

ANAC publica Diretriz de Aeronavegabilidade de Emergência (DAE) para os jatos executivos EMBRAER EMB-545 e EMB-550, com inspeções exigidas para prevenir falhas no trem de pouso dianteiro e principal, em 27.10.24

Em nota postada no dia 21, a ANAC divulgou a entrada em vigor nesse dia da Diretriz de Aeronavegabilidade de Emergência (DAE) relativa aos aviões (jatos) executivos EMBRAER modelos EMB-545 (*Legacy 450/Praetor 500*) e EMB-550 (*Legacy 500/Praetor 600*), devido à possibilidade de colapso do trem de pouso tanto principal como de 'nariz'.

A DAE, de nº E2024-10-02, com data de efetividade de 21/10/2024, foi motivada devido a ocorrências de corrosão, dano e ruptura em alguns conjuntos das (2) molas de travamento para a posição estendida do trem de pouso de 'nariz' (NLG) e do trem de pouso principal (MLG) destes aviões.

A falha dessas molas pode causar a perda da capacidade de travamento na posição estendida e colapsar a estrutura do MLG e do NLG durante as operações de decolagem e pouso do avião.

A DAE requer, como primeira ação, dentro dos próximos 10 ciclos de voo ou dos próximos 10 dias, o que ocorrer primeiro, que as molas afetadas instaladas nos conjuntos do NLG e no MLG sejam inspecionadas e substituídas, antes do próximo voo (para a primeira mola) e a dentro dos próximos 100 FC ou 4 meses após data de efetividade da DAE, o que ocorrer primeiro (para uma segunda mola), conforme aplicável. Adicionalmente, a DAE proíbe a instalação das molas afetadas nestes aviões.

Diretriz de Aeronavegabilidade de Emergência (DAE) nº E2024-10-02 Emenda 1574, com assunto/referência "Molas de travamento para posição estendida do NLG e MLG EMBRAER EMB-545/EMB-550"

Texto português:

<https://sistemas.anac.gov.br/certificacao/DA/Textos/1574emd.pdf>

Texto inglês:

<https://sistemas.anac.gov.br/certificacao/DA/Textos/1574amd.pdf>

Data de efetividade: 21/10/2024

Situação: Efetiva

Ação: Final

(A) Aplicabilidade - a Diretiva (DAE) nº 2024-10-02 - EMBRAER / 39-1574, aplica-se aos aviões EMBRAER S.A. modelo EMB-545 e EMB-550 conforme identificados no Boletim de Serviço (BS), ou SB - *Service Bulletin* - EMBRAER nº 550-32-0019, revisão 01, datado de 11/10/2024, equipados com as partes afetadas (*affected part*) a seguir:

(i) conjunto das molas de travamento para a posição estendida (*down lock spring assemblies*) do trem de pouso de 'nariz' (NLG - *Nose Landing Gear*) com número de parte (PN - *Part Number*) 200-4250-003 e identificação NI-22117148.

(ii) conjunto das molas de travamento para a posição estendida (*down lock spring assemblies*) do trem de pouso principal (MLG - *Main Landing Gear*) do lado esquerdo (LH - *Left Hand*) e direito (RH - *Right Hand*) com PN 200-3900-001 e identificações NI-23012594, NI-23012595, NI-23070802 ou NI-23071561.

(B) Motivo - foi constatada a ocorrência de corrosão (*corrosion*), dano (*damage*) e ruptura (*rupture*) nos conjuntos das molas de travamento para a posição estendida (*down lock spring assemblies*) do MLG e do NLG instalados no avião, que, em condições específicas de cargas no solo (*on ground*), podem comprometer o travamento e a manutenção (*locking and holding*) do MLG e do NLG em sua correta posição cinemática (*kinematics position*).

A falha destas molas de travamento na posição estendida pode causar uma perda não anunciada da capacidade de travamento do trem na posição estendida (*non-announced loss of down locking capability*), que pode colapsar a estrutura do trem de pouso principal (MLG) e do trem de pouso de 'nariz' (NLG) durante as operações de decolagem e pouso do avião.

(C) Ação Requerida (*Required Action*)/Cumprimento (*Compliance*): inspeção e substituição (*inspection and replacement*), se aplicável, das molas de travamento para a posição estendida [1] do trem de pouso de 'nariz' (NLG) e [2] do trem de pouso principal (MLG).

A inspeção requerida na DAE é do tipo Inspeção Geral Visual (GVI - *General Visual Inspection*). Para os propósitos da DAE, uma Inspeção Geral Visual (GVI) é definida conforme a seguir:

- uma verificação visual da área interior ou exterior, de uma instalação ou conjunto para detectar dano, falha ou irregularidade óbvios. Este nível de inspeção é realizado a curta distância, a menos que de outra forma estabelecido. Um espelho pode ser necessário para melhorar o acesso visual de todas as superfícies expostas na área de inspeção. Este nível de inspeção normalmente é feito sob condições de luminosidade disponíveis tais como a luz do dia, iluminação do hangar, lanterna ou lâmpada de apoio e pode requerer remoção ou abertura de portas ou painéis de acesso. Suportes, escadas ou plataformas poderão ser necessários para ganhar proximidade com a área a ser inspecionada. Limpeza básica pode ser necessária para assegurar a visibilidade apropriada.

O cumprimento deve ser efetuado conforme abaixo, a menos que já tenha sido executado anteriormente:

[1] inspeção e substituição, se aplicável, das molas de travamento para a posição estendida do trem de pouso de 'nariz' (NLG)

[1.1] Dentro dos próximos 10 ciclos de voo (FC - *Flight Cycles*) ou dos próximos 10 dias após a data de efetividade da DAE (21/10/2024), o que ocorrer primeiro, executar uma Inspeção Geral Visual (GVI - *General Visual Inspection*) nos conjuntos das molas de travamento para a posição estendida do NLG para verificar se existe alguma mola de travamento para a posição estendida com a parte afetada⁽¹⁾, de acordo com o item (i) descrito, PN 200-4250-003 e identificação NI-22117148.

⁽¹⁾ Para os propósitos da DAE, uma parte "não-afetada" (*non-affected part*) é uma parte aeronavegável de acordo com os requisitos aplicáveis e não é uma parte afetada (*affected part*) de acordo com o item (i) descrito, PN 200-4250-003 e identificação NI-22117148.

[1.2] após a inspeção, visando identificação do PN/identificação das molas de travamento e constatação de haver ou não parte afetada, serão casos de ação de substituição:

[1.2.1] se ambas as molas de travamento para a posição estendida possuem a parte afetada acordo com o item (i) descrito, PN 200-4250-003 e identificação NI-22117148:

(a) antes do próximo voo: substitua ao menos uma mola afetada por uma nova com o mesmo P/N com uma parte não-afetada ⁽¹⁾.

(b) dentro dos próximos 100 FC ou 4 meses após data de efetividade da DAE (21/10/2024), o que ocorrer primeiro: substituir a outra mola afetada por uma nova com o mesmo PN com uma parte não-afetada ⁽¹⁾.

[1.2.2] se apenas uma mola de travamento para a posição estendida possui a parte afetada acordo com o item (i) descrito, PN 200-4250-003 e identificação NI-22117148:

- dentro dos próximos 100 FC ou 4 meses após data de efetividade da DAE (21/10/2024), o que ocorrer primeiro: substituir a mola afetada por uma nova com o mesmo PN com uma parte não-afetada ⁽¹⁾.

[1.2.3] se ambas as molas de travamento para a posição estendida não possuem a parte afetada acordo com o item (i) descrito, PN 200-4250-003 e identificação NI-22117148: nenhuma ação é necessária neste momento.

[2] inspeção e substituição, se aplicável, das molas de travamento para a posição estendida do trem de pouso principal (MLG)

[2.1] Dentro dos próximos 10 ciclos de voo (FC - *Flight Cycles*) ou dos próximos 10 dias após a data de efetividade da DAE (21/10/2024), o que ocorrer primeiro, executar uma Inspeção Geral Visual (GVI - *General Visual Inspection*) nos conjuntos das molas de travamento para a posição estendida do lado esquerdo e direito do MLG para verificar se existe alguma mola de travamento para a posição estendida com a parte afetada⁽²⁾, de acordo com o item (ii) descrito, PN 200-3900-001 e identificações NI-23012594, NI-23012595, NI-23070802 ou NI-23071561.

(2) Para os propósitos da DAE, uma parte “não-afetada” (*non-affected part*) é uma parte aeronavegável de acordo com os requisitos aplicáveis e não é uma parte afetada (*affected part*) de acordo com o item (ii) descrito, PN 200-3900-001 e identificações NI-23012594, NI-23012595, NI-23070802 ou NI-23071561.

[2.2] após a inspeção, visando identificação do PN/identificação das molas de travamento e constatação de haver ou não parte afetada, serão casos de ação de substituição:

[2.2.1] se (i) ambas as molas de travamento para a posição estendida do lado esquerdo do MLG ou (ii) ambas as molas de travamento para a posição estendida do lado direito do MLG possuem a parte afetada⁽²⁾, de acordo com o item (ii) descrito, PN 200-3900-001 e identificações NI-23012594, NI-23012595, NI-23070802 ou NI-23071561:

(a) antes do próximo vôo: substituir ao menos uma mola afetada do lado esquerdo e/ou uma mola afetada do direito do MLG, conforme aplicável, por nova(s) com o mesmo PN com um parte não-afetada⁽²⁾.

(b) dentro dos próximos 100 FC ou 4 meses após a data de efetividade da DA (21/10/2024), o que ocorrer primeiro: substituir a outra mola afetada do lado esquerdo e/ou a outra mola afetada do lado direito do MLG, conforme aplicável, por nova(s) com o mesmo PN com um parte não-afetada⁽²⁾.

[2.2.2] se apenas uma mola de travamento para a posição estendida do lado esquerdo do MLG ou uma apenas uma mola de travamento para a posição estendida do lado direito do MLG possui uma parte afetada de acordo com o item (ii) descrito, PN 200-3900-001 e identificações NI-23012594, NI-23012595, NI-23070802 ou NI-23071561:

- dentro dos próximos 100 FC ou 4 meses após a data de efetividade da DAE (21/10/2024), o que ocorrer primeiro: substituir a mola afetada do lado esquerdo e/ou a mola afetada do lado direito do MLG, conforme aplicável, por nova(s) com o mesmo PN com um parte não-afetada⁽²⁾.

[2.2.3] se ambas as molas de travamento para a posição estendida do lado esquerdo do MLG e do lado direito do MLG não possuem a parte afetada de acordo com o item (ii) descrito, PN 200-3900-001 e identificações NI-23012594, NI-23012595, NI-23070802 ou NI-23071561: nenhuma ação é necessária neste momento.

Ação Provisória (*Interim action*) - a DAE é considerada uma ação provisória. A ANAC poderá considerar ações mandatórias (*mandatory actions*) posteriores.

(D) Material incorporado por referência (*Material incorporated by reference*): deve-se utilizar o Boletim de Serviço (BS) EMBRAER nº 550-32-0019, revisão 01, datada de 11/10/2024, ou revisões posteriores aprovadas pela ANAC, para executar as ações requeridas pela DAE, a menos que especificado o contrário. Deverá de ser registrada a incorporação da DAE nos registros de manutenção de aeronave aplicáveis.

(E) Crédito para ações anteriores (*Credit for previous actions*) - a DAE fornece crédito para as ações especificadas, em (C), itens [1] inspeção e substituição, se aplicável, das molas de travamento para a posição estendida do trem de pouso de ‘nariz’ (NLG), e [2] inspeção e substituição, se aplicável, das molas de travamento para a posição estendida do trem de pouso principal (MLG), se se tais ações foram realizadas antes de 21/10/2024 (data de efetividade da DAE), de acordo com o Boletim de Serviço (BS) EMBRAER nº 550-32-0019, emissão original, datada de 09/10/2024.

(F) Proibição de instalação de partes: após a data de efetividade da DAE (21/10/2024), é proibido instalar no avião as partes afetadas descritas na (A) Aplicabilidade da Diretriz - itens (i) e (ii).

(G) Método alternativo de cumprimento (AMOC - *Alternative methods of compliance*) - um método ou um tempo de cumprimento diferente, para os requisitos da DAE, poderá ser usado se aprovado pelo Gerente da Gerência Técnica de Aeronavegabilidade Continuada (GTAC) da ANAC.