

FAA publica DA relativamente ao cabeamento de leme e fiação EPS (suprimento de energia de emergência) de determinados aparelhos Piper PA-34-220T (Seneca V), em 02.12.20

A FAA publicou nova Diretiva de Aeronavegabilidade – DA (AD - *Airworthiness Directive*) endereçada à Piper Aircraft, Inc. Airplanes, relativa ao bimotor à pistão Piper PA-34-220T (Seneca V), requerendo inspeção do cabeamento de controle de vôo do leme e fiação EPS (*Emergency Power Supply*/suprimento de energia de emergência) por danos. A DA foi emitida para tratar de uma condição não-segura. A Diretiva entra em vigor em 05/01/2021.

DA/AD nº 2020-24-09:

[https://rgl.faa.gov/Regulatory_and_Guidance_Library/rgad.nsf/0/39dfdebd7570ae70862586310058d5be/\\$FILE/2020-24-09.pdf](https://rgl.faa.gov/Regulatory_and_Guidance_Library/rgad.nsf/0/39dfdebd7570ae70862586310058d5be/$FILE/2020-24-09.pdf)

A Diretiva foi motivada por reportes de danos nos cabos de controle de vôo do leme e na fiação EPS (*Emergency Power Supply*/suprimento de energia de emergência) devidos à inadequada separação do “chicote” elétrico EPS, para tratar de uma condição não-segura destes produtos.

A DA se aplica a certos aparelhos do modelo e requer a inspeção e, caso encontrados danos, a substituição destes componentes (cabos de comando do leme e fiação EPS), com novo caminhamento (disposição) do “chicote” elétrico EPS para prover adequada distância dos cabos de controle.

Previamente, a FAA publicou Nota de Proposição Regulatória (*NPRM - Notice of Proposed Rulemaking*) nos termos prescritos pelo regulamento federal americano 14 CFR PART 39, para adicionar uma Diretiva endereçada à fabricante americana Piper Aircraft, Inc. para o modelo PA-34-220T, para certos aparelhos do modelo. A NPRM foi publicada e colocada em consulta pública, pelo Registro Federal (*Federal Register*) em 07/08/2020, como 85 FR 45.353.

A NPRM foi motivada por um reporte de dano nos cabos de comando do leme e na fiação EPS devido à inadequada separação entre os cabos e a fiação. A utilização do cabo de comando do leme, a movimentação do cabo, atritando, com a fiação EPS pode vir desgastar o isolamento do cabo de controle de vôo do leme e causar um aterramento da aeronave (uma corrente elétrica para o solo). O fluxo da corrente elétrica pode queimar (efeito de arco) através dos fios do cabo de controle de vôo do leme, eventualmente seccionando (rompendo) o cabo de controle do leme.

Na NPRM, a FAA propôs exigir a inspeção dos cabos de controle de vôo do leme e da fiação EPS quanto a danos, substituindo os cabos e fios danificados se necessário e redirecionando o “chicote” elétrico da fiação EPS para garantir a folga adequada entre cabo de controle de vôo do leme e a fiação EPS. Esta condição, se não tratada, pode resultar em arco elétrico entre o EPS e o cabo de controle de vôo do leme com a conseqüente falha do sistema de controle de vôo do leme. Esta falha pode causar perda de controle direcional, com guinada lateral, e levar à perda de controle do avião durante uma condição de emergência de operação monomotor, principalmente. A FAA decidiu por emitir esta DA para tratar esta condição não-segura desses produtos.

Na consulta pública, a FAA não recebeu comentários à NPRM.

A FAA revisou os dados relevantes e determinou que a segurança aérea requer a adoção desta DA conforme texto proposto na NPRM. E, conseqüentemente, FAA está emitindo esta DA para abordar a condição não-segura desses produtos. A FAA revisou o Boletim de Serviço (SB – *Service Bulletin*) nº 1337, datado de 15/02/2019. O boletim de serviço contém procedimentos para inspeção os cabos de controle de vôo do leme e a fiação EPS por danos, substituindo cabos e fios danificados e redirecionando o “chicote” da fiação EPS para o lado oposto do suporte da fiação EPS para melhorar a separação (distância) do cabo de controle de vôo do leme.

Esta informação de serviço está razoavelmente disponível porque as partes interessadas têm acesso a ela por meio de seu curso normal de negócios.

A FAA prevê que esta DA afetará 25 aviões com registro aeronáutico nos EUA.

A FAA estima os seguintes custos para cumprir com a DA:

[A.1] inspeção dos cabos de controle de vôo do leme e da fiação EPS

Mão de obra (MO):

Horas trabalhadas = 01 hora

Custo Horas trabalhadas = 01 x US\$ 85 (h/h) = US\$ 85,00

[A.2] reposição do "chicote" da fiação EPS

Mão de obra (MO):

Horas trabalhadas = 02 horas

Custo Horas trabalhadas = 02 x US\$ 85 (h/h) = US\$ 170,00

Peça/componente:

Custo peça = US\$ 270,00

Mão de obra (MO) + peça:

Custo peça = US\$ 440,00

[A.1+A.2] Custo = (US\$ 85,00 +US\$ 170) + (US\$ 270) = US\$ 255 + US\$ 270 = US\$ 525,00/anv.

[A.3] reposição de cabos de controle de vôo do leme

Mão de obra (MO):

Horas trabalhadas = 08 horas

Custo Horas trabalhadas = 08 x US\$ 85 (h/h) = US\$ 680,00

Peça/componente:

Custo peça = US\$ 157,00

Mão de obra (MO) + peça:

Custo peça = US\$ 837,00

[A.4] reposição fiação EPS

Mão de obra (MO):

Horas trabalhadas = 10 horas

Custo Horas trabalhadas = 10 x US\$ 85 (h/h) = US\$ 850,00

Peça/componente:

Custo peça = US\$ 2.770,00

Mão de obra (MO) + peça:

Custo peça = US\$ 3.620,00

- Custo mínimo - [A.1+A.2] = US\$ 525,00/anv. (c/ MO de US\$ 255 e peça US\$ 270)
- Custo intermediário - [A.1+A.2 + A.3/ou +A.4] = US\$ 1.362,00/anv. ou US\$ 4.145,00/anv
- Custo máximo - [A.1+A.2+A.3+A.4] = US\$ 4.982/anv. (c/ MO de US\$ 1.785 e peça US\$ 3.197)

DA/AD nº 2020-24-09, efetividade em 05/01/2021

A Diretiva se aplica a aparelhos Piper Aircraft, Inc. modelo PA-34-220T, com registro de produção sn 3449459 e 3449467 até 3449508, certificados em qualquer categoria do transporte.

A DA determina prazo de cumprimento de 50 horas em serviço (TIS – *Time In Service*) ou até seis meses, a partir da data de efetividade da DA (que é de 05/01/21), o que acontecer primeiramente.

As ações requeridas pela DA são:

(1) inspeção dos cabos de controle de vôo do leme e a fiação EPS quanto a atrito e dano seguindo a etapa 3 das Instruções no Boletim de Serviço da Piper (SB) nº 1.337 (Piper SB nº 1337), datado de 15/02/2019. Se houver qualquer sinal de atrito ou dano, antes do próximo vôo, deverão ser substituídos cabos de controle de vôo do leme e a fiação EPS.

(2) reposicionamento de “chicote” elétrico da fiação EPS seguindo as etapas 4 a 12 das Instruções no SB nº 1337.

A Diretiva da FAA admite a possibilidade da aplicação de Métodos Alternativos de Conformidade (AMOC - *Alternative Method of Compliance*) para esta DA, desde que, mediante solicitação, método alternativo proposto seja aprovado. A DA constitui poderes à gerência do escritório de certificação de aeronaves (ACO - *Aircraft Certification Office*) em Atlanta, da FAA, para aprovar Métodos Alternativos de Conformidade (AMOC - *Alternative Method of Compliance*) para esta DA, mediante solicitação, usando procedimentos encontrados em 14 CFR 39.19.

O Boletim de Serviço da Piper (SB) nº 1.337 (Piper SB nº 1337), de 15/02/2019, tem título de “*Emergency Power Supply Modification*” (ou, Modificação de Alimentação Elétrica de Emergência). Aplica-se aos aparelhos Piper PA-34-220T com registro de produção sn 3449459 e 3449467 até 3449508 (replicado pela DA da FAA), com caráter considerado pela Piper de mandatório. O prazo para cumprimento do SB é o da próxima inspeção regular periódica, mas não excedendo 100 horas de serviço.

O objeto do Boletim de Serviço (Piper SB nº 1337) é fornecer fornece instruções para a modificação do conjunto da fonte de alimentação de emergência. O objeto de segurança do Boletim é evitar o efeito de arco elétrico entre um feixe de fios (da linha de suprimento de energia) e os cabos de controle do leme, o que, se não corrigido, pode causar falha do sistema de controle do leme. A incorporação deste boletim de serviço resulta em uma parte da fiação de energia de emergência (EPS) sendo redirecionada para melhorar a distância desta dos cabos de controle do leme.

Boletim de Serviço da Piper (SB) nº 1.337 (Piper SB nº 1337), de 15/02/2019:
<https://s3.amazonaws.com/pipercrm/Solution/19235/SB1337.pdf>

Incidente envolvendo Piper PA-34-220T Seneca V em Kidlington (Inglaterra), em novembro de 2019

No dia 02/11/2019, o bimotor Piper PA-34-220T Seneca V de prefixo G-OXFF, em fase pré-vôo, em solo, teve problema técnico identificado, forçando a desistência de vôo decolando do Aeroporto Oxford, em Kidlington (Inglaterra).

O avião estava prestes a ingressar na pista para decolagem quando instrutor de vôo ficou preocupado com a sensação do pedal (do leme) esquerdo. O instrutor decidiu abortar o vôo e taxiou a aeronave de volta para o hangar. A inspeção de manutenção subsequente descobriu que o cabo do leme esquerdo havia se partido com evidências de que havia derretido devido ao atrito com o cabo da bateria de reserva (*standby*). Ações de segurança foram tomadas pela Autoridade de Aviação Civil do Reino Unido (AAIB) e a fabricante Piper emitiu um Boletim de Serviço Mandatório (SB nº 1.337) para redirecionamento da fiação de alimentação de energia (elétrica) de emergência para dar mais espaço livre para os cabos de controle de comando do leme.

Relatório da AAIB:

https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5f58d81ad3bf7f7237cf3e53/Piper_PA-34-220T_Seneca_V_G-OXFF_05-19.pdf

Tratava-se de um vôo de cheque (exame de proficiência) de vôo por instrumento (IFR), com dois pilotos a bordo, um deles INVA (e Piloto Comercial de Avião) com 3.800 horas de experiências (sendo 1.515 horas no PA-34-220T).

O avião era o aparelho PA-34-220T *Seneca V* de prefixo G-OXFF, registro de produção sn 3449485, ano de fabricação 2013, com motorização Continental Motors Corp LTSIO-360-RB e suíte aviônica Garmin 1000 integrada.

Sistema do Piper PA-34-220T são dependentes de energia elétrica e aparelhos do modelo são equipados com uma bateria de reserva para manter o funcionamento de sistemas (com manutenção de suprimento de energia elétrica) para caso improvável de um de falha dupla de alternador e da bateria principal.

Esquema de locação baterias principal e de emergência no PA-34-220T *Seneca V*
Figura Piper SB nº 1337

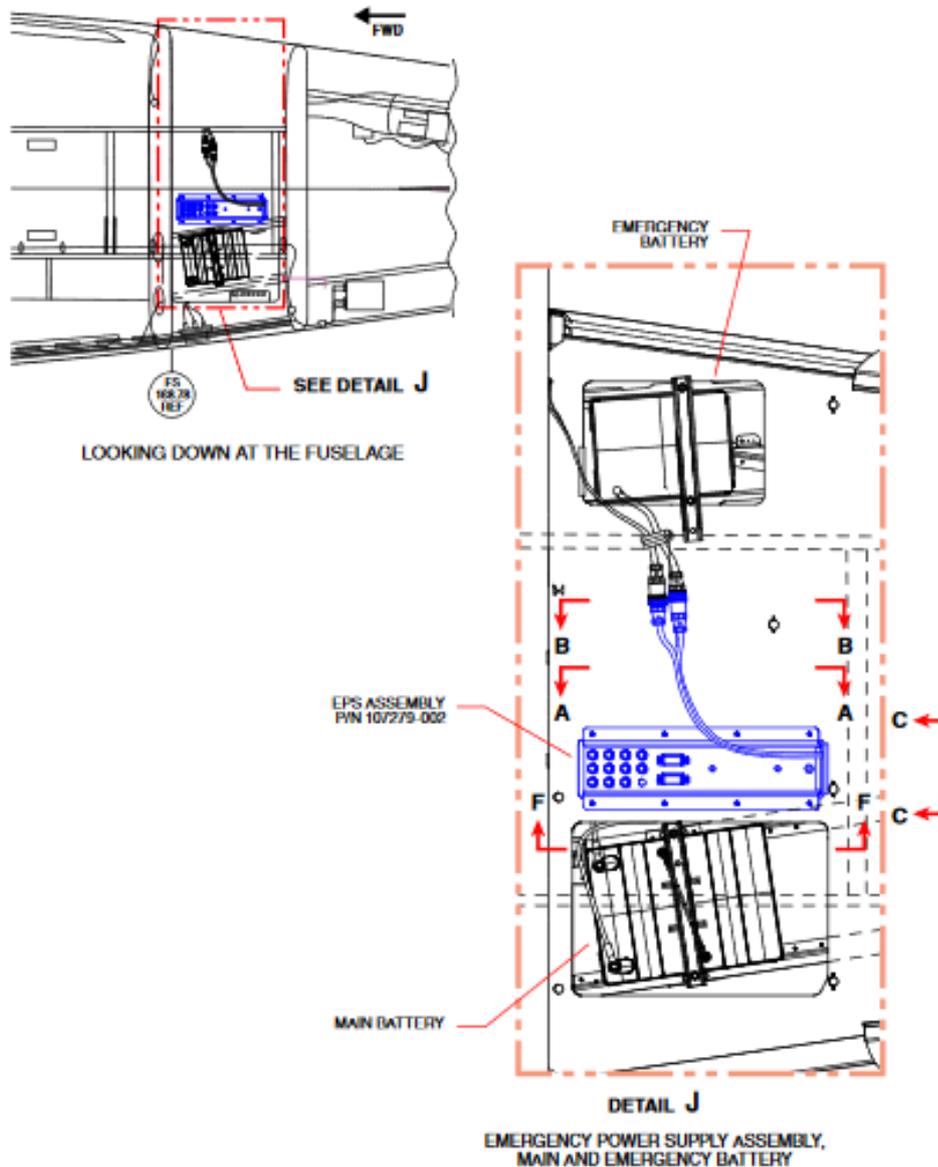


Figure 1
Emergency Power Supply Location

O avião foi retirado do hangar e a inspeção externa e as subseqüentes verificações pré-vôo ocorreram normalmente. No entanto, após a partida do motor, o disjuntor da bateria de reserva (*standby*) – de emergência – “desarmou”. O disjuntor foi “armado” novamente, a voltagem da bateria foi verificada e considerada normal, e o disjuntor não disarmou novamente. As verificações de táxi e *check* de motor foram realizadas de forma satisfatória.

O órgão de controle de tráfego aéreo (ATC) liberou a aeronave para ingressar na pista e taxiar para *backtrack* até o ponto de espera e isso foi realizado sob comando do instrutor. Durante o táxi, o instrutor percebeu que o pedal do leme esquerdo parecia “mole” e era “muito fácil de movimentar” sem oferecer resistência. O pedal direito do leme parecia normal em comparação.

O instrutor parou a aeronave e informou a necessidade de verificação complementar para o ATC. O instrutor pediu ao piloto-examinado que fizesse uma verificação de leme – cheque cruzado de pedal -, que confirmou que os pedais do leme não pareciam normais. A porta dianteira foi aberta para um piloto observar a movimentação do leme. Ao pressionar o pedal direito, o leme moveu-se corretamente para a direita, mas quando o pedal esquerdo foi pressionado, não houve movimentação do leme. O instrutor abortou o voo e taxiou a aeronave de volta ao hangar para inspeção.

A inspeção da aeronave revelou que o cabo do leme correto atritou-se com a fiação da bateria de reserva e entrou em curto com solo (aterrou). O calor gerado pelo curto elétrico derreteu o cabo do leme trançado de aço. As Figuras 1 e 2 mostram os danos ao cabo de controle do leme e à fiação da bateria de reserva. [EL]



Figure 1

Damage to the rudder control cable

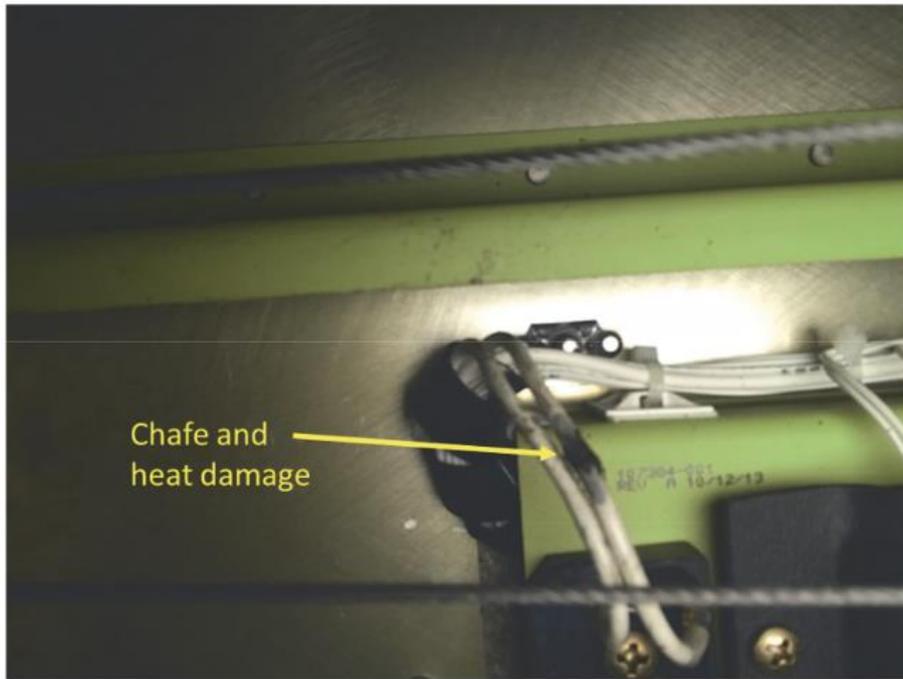


Figure 2

Chafe on the standby battery wiring