

FAA publica DA para linha do monomotor *American AA Traveler* requerendo inspeção de estabilizadores horizontais, por risco de corrosão em linha de colagem de chapa, após acidente com um aparelho AA-5 em janeiro, em 14.07.21

A FAA publicou uma nova Diretiva de Aeronavegabilidade (DA/AD) para a Família do modelo de monomotor AA-1, AA-1A, AA-1B, AA-1C e AA-5, com certificação Tipo detida pela True Flight Holdings LLC, requerendo a inspeção dos estabilizadores horizontais, incluindo as linhas de colagem de chapa, quanto a fissuras/trincas, enrugamento, oxidação (ferrugem) e corrosão, delaminação e reparos ou trocas de peças anteriores, e a aplicação de produtos inibidor de corrosão caso necessário.

Trata-se da AD/DA nº 2021-14-12, com data de efetividade em 27/07/2021.

https://rgl.faa.gov/Regulatory_and_Guidance_Library/rgad.nsf/AOCADSearch/7A2546FCEE0B31B686258710004CC080?OpenDocument

[https://rgl.faa.gov/Regulatory_and_Guidance_Library/rgad.nsf/0/7a2546fcee0b31b686258710004cc080/\\$FILE/2021-14-12.pdf](https://rgl.faa.gov/Regulatory_and_Guidance_Library/rgad.nsf/0/7a2546fcee0b31b686258710004cc080/$FILE/2021-14-12.pdf)

A FAA está emitindo esta DA para abordar a condição não-segura desses produtos. A Diretiva foi motivada pelo acidente reportado de um aparelho – da variante AA-5 -, em 19/01/2021, que exibia sinais de corrosão na linha de colagem (com ponte adesiva) e delaminação nos estabilizadores horizontais.

Na informação suplementar, a Diretiva registra, quanto ao acidente, que, durante vôo, suporte de fixação do profundor/estabilizador horizontal de extremidade despreendeu-se causando perda de controle (por falta do profundor) e danos significativos ao avião. Uma investigação identificou corrosão e delaminação das linhas de colagem da chapa de revestimento ao redor da área do estabilizador horizontal onde o suporte de fixação do profundor era conectado. Vários relatórios identificaram ocorrências adicionais de corrosão e delaminação das linhas de colagem de chapa de revestimento ao redor do estabilizador horizontal e outras estruturas primárias.

Todos as variantes *American Traveler* AA-1, AA-1A, AA-1B, AA-1C e AA-5 têm estabilizadores horizontais com esquema de fixação do profundor semelhantes. Os aviões afetados são construídos usando um processo de ligação metal-metal. Embora o adesivo de ligação por colagem (ponte adesiva) permaneça estruturalmente íntegro durante o processo de envelhecimento, fatores umidade e como corrosão pela ligação colada podem comprometer a integridade estrutural de algumas das juntas de colagem. Isso pode levar à delaminação de revestimento da estrutura primária.

Relatórios indicam que as inspeções da linha de colagem não estão sendo realizadas de forma adequada durante os serviços de manutenção de rotina. A FAA determinou que uma inspeção mais completa é necessária para identificar com segurança a corrosão e a delaminação das linhas de colagem nessas áreas críticas, incluindo o estabilizador horizontal.

Esta condição, se não tratada, pode resultar em integridade estrutural reduzida com a conseqüente perda de controle do avião. A FAA está emitindo esta DA para tratar a condição não-segura desses produtos. A condição não-segura, se não tratada, pode vir resultar em integridade estrutural reduzida com conseqüente perda de controle de aeronave em vôo.

Para emissão da DA, a FAA revisou o Boletim de Serviço da True Flight Aerospace SB nº 195, Revisão A, datado de 01/06/2021. Estas informações de serviço especificam os procedimentos para inspecionar a estrutura primária e os controles de vôo quanto a fissuras/trincas, enrugamento, oxidação (ferrugem) e corrosão, delaminação e reparos ou trocas de peças anteriores, e a aplicação de produtos inibidor de corrosão caso necessário. A FAA também revisou o documento do kit de serviço da True Flight Aerospace nº 125, Revisão B. Essas informações de serviço especificam os procedimentos para reparar a delaminação das linhas de ligação (colagem) dos controles de vôo e estruturas.

O SB nº 195 (Rev. A, de 01/06/21) se aplica aos modelos AA1, AA-1A, AA-1B, AA-1C, AA5, AA-5A e AA-5B. No entanto, a DA se aplica apenas aos modelos AA-1, AA-1A, AA-1B, AA-1C e AA-5. Além disso, a DA requer apenas ações de inspeção e reparo contidas na Parte B do SB nº 195 (Rev. A, de 01/06/21). As ações para os aviões não afetados por esta DA são especificadas na Parte A do SB-195 (Rev. A, de 01/06/21), portanto, o motivo para aplicabilidade reduzida. Além disso, o SB-195 (Rev. A, de 01/06/21) especifica um requisito de relatório, mas esta DA não.

A FAA estima que a DA afeta 1.113 aviões com registro nos EUA. E estima os seguintes custos para cumprimento da DA:

[A] inspeção para delaminação/corrosão

[A.1] mão de obra: 3 horas x US\$ 85/HH = US\$ 255/avião

[B] serviços conforme estado, incluindo componente/peça

[B.1] instalação de rebites e reparo de linhas de colagem nos estabilizadores horizontais:

[B.1.1] mão de obra: 8 horas x US\$ 85/HH = US\$ 680/avião

[B.1.2] peças: US\$ 115/avião

[B.1.3] MO+peças: US\$ 795/avião

[B.2] tratamento interno de estabilizadores horizontais com inibidor de corrosão:

[B.2.1] mão de obra: 1 horas x US\$ 85/HH = US\$ 85/avião

[B.2.2] peças: US\$ 104/avião

[B.2.3] MO+peças: US\$ 189/avião

A FAA estima, portanto: custo mínimo de US\$ 255/avião (apenas inspeção, sem mais qualquer ação), podendo chegar ao máximo de US\$ 1.239/avião (com custo de até US\$ 984/avião, para serviços conforme estado).

A DA tem códigos JASC 5512, relativamente a estabilizador e chapa/revestimento, e JASC 5522, relativamente a profundor/estrutura de revestimento.

A DA se aplica aos modelos AA-1, AA-1A, AA-1B, AA-1C e AA-5, da True Flight Holdings LLC, todos os aparelhos conforme número de série (sn), certificados em qualquer categoria.

A DA estabelece as seguintes ações e prazo de execução para a conformidade:

[A] inspeção para delaminação/corrosão:

- dentro das próximas 25 horas de tempo de serviço ou na próxima revisão 100H ou Inspeção Anual de Manutenção após a data de vigência da DA, o que ocorrer primeiro – inspecionar os estabilizadores horizontais, prestando atenção especial às linhas de colagem, quanto a fissuras/trincas, enrugamento, oxidação (ferrugem) e corrosão, delaminação e reparos ou trocas de peças anteriores, conforme os parágrafos 1 e 3 da Parte B do Boletim de Serviço da True Flight Aerospace SB nº 195, Revisão A, datado de 01/06/2021.

[B] reparo para danos para delaminação/corrosão:

- se houver quaisquer fissuras/trincas, enrugamento, oxidação (ferrugem) e corrosão, antes de um novo vôo, reparar ou substituir a parte afetada de acordo com os parágrafos 1.c e 2 a 4 do Boletim de Serviço da True Flight Aerospace SB nº 195, Revisão A, datado de 01/06/2021, conforme aplicável.

[C] reporte: o Boletim de Serviço da True Flight Aerospace SB nº 195, Revisão A, datado de 01/06/2021, requer reporte do resultado da inspeção e reparo para a True Flight Aerospace. A DA não requer este reporte.

A DA não permite vôo “especial” antes da inspeção requerida.

A DA permite a utilização de AMOC (*Alternative Method of Compliance*/Método Alternativo de Conformidade), mediante a aprovação (após análise de solução) da Unidade/Divisão de Aeronavegabilidade Regional da FAA de Atlanta.

Acidente

No dia 19 de janeiro, por volta de 10:54, o monomotor *American AA-5 Traveler* de prefixo N5880L (registro de produção sn AA5-0080, ano de fabricação 1972), do transporte privado, com dois ocupantes, teve danos substanciais no conjunto estabilizador horizontal/profundor motivando pouso forçado no Aeroporto Executivo de Leesburg (KJYO), no Estado norte-americano da Virginia, no Condado de Loudoun, de onde o avião havia decolado. Os dois ocupantes não tiveram ferimentos.

Exame pós-acidente do avião revelou que o profundor esquerdo estava parcialmente separado, com a parte de extremidade bem abaixo da posição do estabilizador horizontal. O avião foi retido para inspeções enquanto do tempo para um exame mais aprofundado do sistema de controle de vôo primário e secundário do conjunto profundor/estabilizador horizontal.

O avião acidentado foi anunciado para venda em site de comercialização de aeronaves:

<https://www.aircraft.com/aircraft/32313179/n5880l-1972-grumman-slash-american-general-aa5-traveler>

Conforme anúncio, o avião (AA5 *Traveller*, da Grumman/American General) somava 2.467 horas de vôo (célula), e 906 horas (motor) desde última inspeção geral (SMOH - *Since Major OverHaul*). O grupo moto-propulsor era motor Lycoming O-320-E2G SN 31356-27A, com hélice bipá McCauley 1c172-SBTM2359 P718575.





O relatório factual preliminar do NTSB informa que às 10:55EST/LT, o avião, em operação na categoria do transporte privado PART-91, em um voo de instrução, teve danos substanciais em um acidente perto de Leesburg, na Virginia. Os ocupantes (e tripulantes, um piloto-aluno e um instrutor de voo), não se feriram.

O instrutor de voo (INV-A) afirmou que, voando na proa do Aeroporto Executivo de Leesburg (KJYO), em Leesburg, em atmosfera calma, em descida suave, cruzando 1.500 a 1.700 pés MSL, enquanto abaixo do arco amarelo do velocímetro (velocidade indicada), ele sentiu um grande choque no avião, que começou a tremer, trepidando violentamente e ruidosamente. O manche também tremia violentamente, para a esquerda e para a direita, para a frente e para trás, e o avião subia e descia. Ele assumiu o controle do avião e, inicialmente, pensou que havia um problema no motor. Ele aplicou o aquecimento no carburador, reduziu a manete de aceleração para *idle* (baixa potência/rotação) e reduziu a velocidade para a melhor velocidade

de planeio do avião, que era de 80 MPH, e executou a lista de verificação de falha do motor de memória. Ele circulou pela esquerda procurando um campo adequado para realizar um pouso de emergência e declarou Emergência, com mensagem “*Mayday*”, para a torre de controle de tráfego aéreo em Leesburg (KJYO). Ambos os ocupantes identificaram vários pontos de pouso de emergência possíveis, mas o instrutor aplicou potência para seguir vôo, e foi informado por um piloto que estava voando numa ala pela direita que o profundor estava “balançando no vento”. O instrutor voou para Leesburg (KJYO), acompanhado pelo avião na ala, novamente declarando emergência para a torre de controle de tráfego aéreo de Leesburg (KJYO). O instrutor foi liberado para pousar na pista 17, e os dois tripulantes se prepararam para o pouso. Ele fez uma aproximação direta e, quando perto da pista, reduziu a potência para potência mínima e tentou arredondar e pousar normalmente, puxando o manche. O ‘nariz’ desceu muito rapidamente, batendo na pista e correndo com trem de pouso do ‘nariz’ e na hélice.

O Aeroporto Executivo de Leesburg (KJYO), em elevação de 389 pés, localiza-se a três milhas ao sul do centro urbano local. Tem pista asfaltada, 17/35, de 30 x 1.676 m. Ao horário do pouso, o tempo no aeroporto era de condição VMC, com o reporte de 10:55 informando visibilidade de 10 SM (16 km), sem Teto, com vento de 250º de 05 KT, com temperatura do ar de 7°C e Orvalho de -2°C, com pressão atmosférica de 30,16 pol. Hg (1.021 hPa).

O modelo AA-5 Traveller

Tiger Aircraft LLC foi uma fabricante de aeronaves americana de 1999 a 2006 com sede em Martinsburg, na Virginia. A fabricante foi fundada (em 1999) com o objetivo de retornar o modelo monomotor AG-5B *Tiger* à produção, sucedendo a Grumman American, da Gulfstream American e da American General Aviation Corporation, na fabricação como Tiger Aircraft do modelo *Tiger*. A Tiger Aircraft encerrou suas operações em novembro de 2006 e pediu concordata em janeiro de 2007.

Em meados de 2006, a Tiger Aircraft estava enfrentando problemas financeiros, então a produção do AG-5B foi interrompida e trabalhadores da produção demitidos. Em novembro de 2006, a empresa empregava apenas dois trabalhadores e somava dívida de US\$ 115.000 em impostos municipais atrasados. Em 30 de novembro de 2006, foi anunciado que os edifícios da Tiger Aircraft estavam à venda. A Tiger Aircraft pediu concordata em janeiro de 2007.

O Tribunal Federal de Falências aprovou a venda dos ativos da Tiger Aircraft para a True Flight Holdings LLC, com estes passando a operar como True Flight Aerospace, no início de agosto de 2007. Os ativos da Tiger adquiridos incluíam certificados Tipo de aeronave para a antiga Família de aeronaves leves Grumman American AA, das variantes AA-1 até AA-5, ferramentas, equipamentos de construção de aeronaves, direitos de propriedade intelectual, estoques de peças existentes e matérias-primas. Em novembro de 2007, a True Flight anunciou planos para construir uma nova unidade de produção no aeroporto local de Valdosta, na Georgia, a ser inaugurada em fevereiro de 2008, e começar primeiramente a produção de peças.

A True Flight Aerospace apresentou-se e expôs na feira aeronáutica Sun 'n Fun 2008 e indicou que passaria a produzir AG-5B *Tiger*. Posteriormente, indicou que expandiria a linha de modelos de aeronaves existentes.

No início de 2009, a True Flight Aerospace decidiu pela mudança para linha de produção vazia existente em Quitman, na Georgia, em vez do projeto anunciado de montagem em novas instalações em Valdosta. Esta decisão era motivada pela situação econômica em curso, atrasos impostos pela FAA como parte de uma extensão da pista em Valdosta e uma oferta atraente de relocação do governo municipal de Quitman.

Na Sun 'n Fun 2009, em abril, a True Flight Aerospace anunciou que esperava iniciar a produção de AG-5B em meados do verão. A True Flight também esteve na feira *AirVenture 2009*, em julho.

Na Sun 'n Fun 2010, em abril, a True Flight Aerospace deu uma atualização sobre o progresso, embora a produção ainda não tivesse começado naquela época.

Em julho de 2012, a True Flight Aerospace esteve novamente na feira AirVenture como parte do Centro de Inovação aeroespacial do Estado da Geórgia. A produção de novas aeronaves ainda não havia começado.

Em 2021, a True Flight Aerospace ainda não produziu nenhuma aeronave de linha de montagem própria.

A série Grumman American AA-5 é uma linha de aeronave leve, totalmente em metal, com cabine com *canopy* correção, com quatro assentos, para vôo de passeio e treinamento. A linha inclui o *American Aviation AA-5 Traveller* (variante original), o *Grumman American AA-5 Traveller*, o AA-5A *Cheetah* e o AA-5B *Tiger*, o Gulfstream American AA-5A *Cheetah* e o AA-5B *Tiger*, o *American General AG-5B Tiger* e o *Tiger Aircraft AG-5B Tiger*.

Após o sucesso com o avião leve de dois lugares AA-1 *Yankee Clipper* em 1969, a American Aviation decidiu produzir um avião de quatro assentos. Foi iniciado uma nova linha de quatro assentos, com um novo projeto denominado *American Aviation AA-2 Patriot*. O *design* do AA-2 não atendeu às metas de desempenho durante os vôos de teste e apenas um foi produzido. Ainda com o objetivo de produzir um avião de quatro assentos para preencher sua linha de produtos, a American Aviation simplesmente criou este modelo a partir do alongamento de fuselagem, incluindo da cabine, do AA-1 *Yankee*. Essa decisão capitalizou a identificação de mercado do *Yankee* e seu derivado, o “treinador” AA-1A *Trainer*, e também resultou em 2/3 de peças comuns entre os projetos, economizando tempo de desenvolvimento e custos de produção.

Como derivada do AA-1 *Yankee*, a série AA-5 compartilha a mesma asa de alumínio colado e fuselagem com estrutura de “colméia” (que elimina a necessidade de rebites sem sacrificar a resistência).

O avião de quatro assentos (derivado do AA-1 *Yankee*) foi designado *American Aviation AA-5 Traveller*. Um avião equipado com motor Lycoming O-320-E2G, de 150 HP, com capacidade de voar cruzeiro a 121 KT. Foi certificado pelo regulamento PART-23. A produção foi iniciada em 1971, quando a American Aviation foi vendida para a Grumman e se tornou a divisão Grumman American, que seguiu com a produção do AA-5 *Traveller*. Um total de 834 aparelhos AA-5 *Traveller* foram produzidos, até o encerramento da fabricação da variante em 1975.

Os engenheiros de Grumman sentiram que o projeto do AA-5 *Traveller* tinha mais potencial de velocidade do que o modelo original, mesmo com melhorias de 1975, e então implementaram reprojeto para limpeza aerodinâmica. Mudanças foram feitas na capota (*canopy*) e carenagem do motor para redução de arrasto, o sistema de escapamento foi redesenhado, as carenagens do trem de pouso principal foram melhoradas, a aleta ventral foi eliminada e a cauda horizontal foi alargada para permitir um maior passeio do CG. A capacidade de combustível foi aumentada de 37 galões americanos (140 litros) para 52 galões (197 litros), aumentando assim seu alcance.

A nova variante foi denominada AA-5 *Cheetah* e apresentada, no final de 1975, como um modelo ano 1976. A variante manteve o motor Lycoming O-320-E2G, de 150 HP, mas com maior velocidade de cruzeiro de 127 KT (um ganho de 06 KT).

A Grumman vendeu sua divisão de aeronaves leves Grumman American para a Gulfstream Aerospace em 1978 e a divisão foi renomeada para Gulfstream American, que continuou a produção do AA-5A até 1979. Um total de 900 AA-5 *Cheetah* foram produzidos.

O AA-5 *Tiger* foi o resultado do mesmo trabalho de reprojeto (refinamento) do AA-5 *Traveller* que resultou AA-5 *Cheetah*, adotando motor Lycoming O-360-A4K, de 180 HP, resultando uma

velocidade de cruzeiro de 139 KT. O peso bruto foi aumentado de 2.200 lb. (1.000 kg) do AA-5/AA-5A para 2.400 lb. (1.100 kg).

Enquanto as variantes duas AA-5 (e também o modelo AA-1) não mudaram muito durante linha de produção, o *AA-5B Tiger* passou por melhorias quase contínuas. Assim como o AA-5, o *AA-5B Tiger* continuou em produção pela Gulfstream quando adquiriu a divisão americana da Grumman. A Gulfstream encerrou a produção de todas as aeronaves com motor a pistão em 1979 e o programa *Tiger*, de grande sucesso, saiu de produção após a entrega de 1.323 aeronaves *AA-5B Tiger*.

A partir do *AA-5B Tiger* (da produção pela Gulfstream), veio a variante *AG-5B Tiger*, cuja produção foi pela American General Aviation Corporation e a Tiger Aircraft, um avião com as seguintes características:

- comprimento de 6,7 m., altura de 2,4 m.
- envergadura de 9,6 m., área de asa de 13 m² (carga-alar de 83 kg/m²)
- peso bruto de 1.090 kg (2.400 lb.), peso vazio de 680 kg (1.500 lb.)
- motorização Lycoming O-360-A4K, de quatro cilindros em linha, refrigeração a ar, de 180 HP
- velocidade máxima de 265 km/h (143 KT)
- alcance de 1.270 km (685 MN)
- abastecimento total de 199 litros, combustível utilizável 193 litros
- teto de serviço de 13.800 pés

<https://web.archive.org/web/20030204020154/http://tigeraircraft.com/spec.htm>