

FAA publica DA requerendo inspeção contra trincas e corrosão de estabilizador horizontal e cone de cauda da Família Cessna C180, em 03.11.20

A agência de aviação civil americana FAA publicou Diretiva de Aeronavegabilidade (DA/AD) para a linha de monomotor Cessna C180/182/185, da fabricante americana Textron Aviation Inc. Airplanes, requerendo a inspeção do estabilizador horizontal e cone de cauda para problemas de corrosão e fissuras/trincas na estrutura da fixação.

A nova Diretiva é a AD nº 2020-21-22, com objeto de “Fuselagem – estabilizador”, com data de efetividade em 07/12/2020:

https://rgl.faa.gov/Regulatory_and_Guidance_Library/rgad.nsf/AOCADSearch/C8C585A037FE19EE862586140053CE37?OpenDocument

[https://rgl.faa.gov/Regulatory_and_Guidance_Library/rgad.nsf/0/c8c585a037fe19ee862586140053ce37/\\$FILE/2020-21-22.pdf](https://rgl.faa.gov/Regulatory_and_Guidance_Library/rgad.nsf/0/c8c585a037fe19ee862586140053ce37/$FILE/2020-21-22.pdf)

A agência europeia EASA incorporou a Diretiva da FAA, replicando a mesma em 04/12/2020, com a mesma data de efetividade.

<https://ad.easa.europa.eu/ad/US-2020-21-22/print>

A nova Diretiva engloba, todos os aparelhos, com todos registros de produção, registrados em quaisquer categorias do transporte, das versões:

- linha C180: C180, 180A, 180B, 180C, 180D, 180E, 180F, 180G, 180H, 180J e C180K (11 modelos)
- linha C182: C182, 182A, 182B, 182C e C182D (05 modelos)
- linha 185: C185, 185A, 185B, 185C, 185D, 185E e A185E e A185F (08 modelos).

A série 180 (nas 11 variantes) são com solução de trem de pouso (fixo) convencional (com trem de pouso auxiliar traseiro). A variante C180 tem MTOW de 2.500 lb., as variantes “A” até “F” têm MTOW de 2.650 lb. (diferença de 6%), as sete variantes com capacidade para quatro assentos e motorização de 230 HP. As variantes “G” até “K” (não existindo a variante “I”) têm MTOW de 2.800 lb., para capacidade de até seis assentos, com mesma motorização de 230 HP (Continental O-470). A variante “H” tem certificação em 1964, enquanto as variantes “J” e “K” foram certificadas na década de 70, em 1972 e 1976, respectivamente.

A série 182 foi lançada, ainda na década de 50, como a variante triciclo (com trem de pouso auxiliar dianteiro), e com versões de trem fixo ou retrátil, e com alguns melhoramentos, inclusive na variante do motor Continental O-470 (-L). As cinco primeiras variantes (até “D”) tinham MTOW igual ao equivalente da série 180, com capacidade de quatro passageiros e MTOW de até 2.650 lb., com última certificação foi em 1960. Estas variantes foram adaptadas para versão de trem convencional.

A série 185, *Skywagon*, é, basicamente, a série 180 (modelo convencional, com bequilha) com fuselagem alongada, para a capacidade de até seis assentos, com uma maior deriva e motorização de 260 HP (Continental IO-470-F), ou de 300 HP (Continental IO-520-D) nas variantes A185E e A185F, para MTOW de 3.200 lb. ou de 3.350 lb. (A185E e A185F). A série foi certificada na década de 60, a primeira certificação foi em 1961, exceto o A185F, que foi certificado em 1973.

A FAA justifica que a DA foi motivada pelo reporte de fissuras/trincas na estrutura de fixação do cone da cauda e estabilizador horizontal. A DA requer a inspeção do estabilizador horizontal e cone de cauda para problemas de corrosão e fissuras/trincas e o reparo destes danos caso existentes ou a substituição de componentes assim danificados, caso necessária.

Previamente à publicação da AD (DA) nº 2020-21-22, a FAA publicou uma 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 atual detentora do Certificado Tipo/CT do modelo, a Textron Aviation Inc. Airplanes (sucessora da detentora do

Certificado Tipo/TC originalmente Cessna Aircraft Company), para os onze modelos listados na DA, da Família 180. A NPRM foi publicada, e colocada em consulta pública, pelo Registro Federal (*Federal Register*) em 14/05/2020, como 85 FR 28890.

A NPRM foi motivada por um reporte de fissuras/trincas na estrutura de fixação do cone da cauda e estabilizador horizontal de um aparelho Textron modelo 185. A FAA descobriu condições similares em outros 29 aviões Textron das séries 180 e 185 e determinou que uma combinação do projeto da estrutura de fixação e altas cargas (aerodinâmicas) durante pouso contribui para o desenvolvimento de fissuras (e trincas) nas estruturas da fixação de cone de cauda e estabilizador horizontal. A NPRM propôs a inspeção exigida do cone de cauda e do estabilizador horizontal quanto à corrosão, fissuras/trincas e à perda/rompimento de rebites e o reparo ou substituição das peças danificadas conforme necessário.

A FAA justifica ainda que a DA está sendo publicada para evitar a falhas da fixação cone de cauda-estabilizador horizontal, que podem vir resultar na separação/desprendimento da cauda com consequente perda de controle da aeronave.

Na consulta pública correspondente à emissão da NPRM, foram apresentados comentários para cinco tipos de questão.

Três comentários individualmente consistiram de uma mesma questão, solicitando da FAA esclarecimentos quanto à razão da necessidade da publicação da Diretiva, os mesmos ressaltando que a inspeção proposta (na NPRM, da estrutura de fixação cone de cauda-estabilizador horizontal) já é requerida de cada IAM, e um dos três comentários acrescentando que o atual Boletim de Serviço também já seria suficiente para resolver esse problema – a seu ver, a emissão da DA seria necessária para remover a interpretação subjetiva das medições de inspeção, enquanto o Boletim de Serviços, e o problema em si, é mais objetivo. A FAA inferiu que este comentário se refere à AD nº 2011-10-09, Emenda 3939-16690 (via NPRM 76 FR 27865, de 13/05/2011).

A FAA discordou desta argumentação. Embora o regulamento 14 CFR 43.15 e o Apêndice D, do PART 43, exijam que as inspeções anuais e de 100 horas (100H) incluam uma inspeção do cone de cauda e da estrutura de fixação do estabilizador horizontal, esta DA requer uma inspeção direcionada a áreas específicas com histórico de danos de fissuras/trincas. Os dados obtidos durante a avaliação desta condição não-segura indicaram que os procedimentos de manutenção e inspeção de rotina atuais por si só não são adequados para abordar os danos que foram constatados. Além disso, embora um operador possa incorporar em seu programa de manutenção as inspeções no Boletim de Serviço referenciado pelos comentários, nem todos os operadores são obrigados a fazê-lo. Para que essas inspeções se tornem obrigatórias e para corrigir a condição não-segura identificada na NPRM, a FAA entende que deve emitir uma DA. Ainda nesta questão, a FAA argumenta que prazo (tempo) de cumprimento da ação requerida proposta deve permitir que a inspeção (exigida) seja concluída durante os serviços de Inspeção Anual (IAM) ou de 100H, minimizando assim os custos para os operadores.

Assim sendo, a FAA não fez nenhuma alteração na proposta de DA/AD com base nesses comentários.

Um comentário individual solicitou a DA abordar a causa da trinca em vez de alterar as peças afetadas para que o tempo de ciclo (intervalo) entre as inspeções pudesse ser aumentado. O comentário exemplificou dois casos, [a] que se a causa for vibração, então o equilíbrio da hélice deveria ser necessário para corrigir a vibração, e [b] que se a causa for corrosão, a prevenção de corrosão deveria ser exigida.

A FAA discordou. A agência justificou que determinou que uma combinação do projeto da estrutura de fixação e as altas cargas de projeto na fase do pouso contribuem para o desenvolvimento de fissuras/trincas na estrutura de fixação do cone de cauda e do estabilizador

horizontal. A FAA avaliou as falhas e determinou que a ação corretiva apropriada é substituir as peças se corrosão ou trincas/fissuras forem detectadas durante a inspeção.

Sendo assim, a FAA não fez nenhuma alteração na DA proposta com base neste comentário.

A AOPA (*Aircraft Owners and Pilots Association*/Associação de Pilotos e Proprietários de Aeronaves) requereu da FAA esclarecimento se todas as causas de danos potenciais haviam sido escrutinadas. A AOPA sugeriu que outras fontes de danos para o cone de cauda a estrutura de fixação do estabilizador horizontal, tal como desgaste pelo manuseio de pessoal de solo movimentando a aeronave pelo estabilizador horizontal, podendo resultar em danos de trincas e corrosão.

A FAA concordou em fornecer informações adicionais. Danos ao cone da cauda e ao estabilizador horizontal podem ser resultado da movimentação da aeronave por pessoal de solo a partir do estabilizador horizontal. Além disso, cargas elevadas devido a uma série de causas potenciais em combinação com o projeto da estrutura de fixação podem resultar em danos ao cone da cauda e ao estabilizador horizontal. No entanto, mesmo se a FAA pudesse identificar as fontes exatas de cargas elevadas, provavelmente não alteraria as ações exigidas pela DA para corrigir a condição insegura identificada.

A FAA não fez nenhuma alteração na DA proposta com base neste comentário

Numa terceira questão, de aplicabilidade quanto aos modelos, a AOPA solicitou da FAA esclarecimento(s) da razão da proposição da DA ser aplicável extensivamente aos aparelhos da série 182 uma vez que os danos motivadores tinham sido encontrados em aparelhos dos modelos Textron 180 e 185, que têm uma configuração de trem de pouso diferente e com cargas mais elevadas no pouso. Citando as mesmas razões ou semelhantes, três comentários individuais solicitaram que a DA proposta não se aplicasse aos aviões da série 182.

A FAA concordou em fornecer informações adicionais explicando por que a DA proposta também se aplica aos aviões da série 182. Embora as tensões das cargas/forças por pouso para o modelo da série 182 não sejam iguais às dos modelos 180 e 185, a FAA determinou que o desenvolvimento de fissuras/trincas no cone de cauda e na estrutura de fixação do estabilizador horizontal é uma combinação de tensões das cargas/forças no pouso e a solução de fixação da estrutura do projeto. Mas a FAA aponta que os aviões dos modelos C182 até o C182D têm o mesmo *design* do cone de cauda dos aviões da série 185. E informou que, depois que emitiu uma ACS (*Airworthiness Concern Sheet*, ou Folha de Preocupação/Atenção de Aeronavegabilidade) para esta questão, em 08/02/2017, solicitando informações sobre os modelos das séries 180 e 185, a Textron divulgou uma SEL (*Single Engine Letter*/Carta de Serviço em Monomotor), no caso uma SEL de serviço mandatório (*Single Engine Mandatory Service Letter*), a SEL nº 55-01, datada de 07/12/2017, que incluiu a coleta de informações para os modelos 182 até 182D. Os resultados de inspeção sob a SEL nº 55-01 tiveram vários reportes de trincas em aparelhos dos modelos 182 até 182D.

A FAA não fez nenhuma alteração na DA proposta com base nesses comentários.

Outro comentarista individual solicitou alteração da DA proposta para requerer inspeções para aparelhos da série 182 que foram convertidos para a configuração de trem de pouso convencional (ie, com trem auxiliar na traseira, a “bequilha”) e não requerer inspeções para aviões das séries 180 e 185 equipados com flutuadores, se a causa dos danos for por vibração em pouso.

A FAA discordou. A FAA determinou que o desenvolvimento de fissuras/trincas no cone da cauda e na estrutura de fixação do estabilizador horizontal é uma combinação do projeto da estrutura de fixação e altas cargas produzidas no pouso, que não especificamente resultado de vibração.

Os dados obtidos durante a avaliação da condição não-segura identificaram trincas em aeronaves com e sem flutuadores.

A FAA não fez nenhuma alteração na DA proposta com base neste comentário.

Este mesmo comentário individual também solicitou, quanto à aplicação da ação requerida, que a AD proposta não se aplicasse a aviões com menor tempo de voo acumulado, com 3.000 horas de voo ou menos, sem apresentar justificativa para este pedido.

A FAA discordou. A DA foi proposta para tratar de dados de fissuras/trincas e corrosão no cone de cauda e estrutura de fixação do estabilizador horizontal. Como a corrosão pode se desenvolver com o tempo independentemente de quantas horas de voo o avião acumule, a sugestão do comentário, se adotada, não abordaria adequadamente a condição não-segura.

A FAA não fez nenhuma alteração na DA proposta com base neste comentário.

Adicionalmente, a AOPA e dois comentários individuais solicitaram a alteração na regra final da DA relativa a crédito por ações anteriores, por procedimentos contidos em Manual de Serviços. Estes pedidos visavam “crédito” caso um aparelho tivesse sido submetido ao SEL nº 55-01 visando perda/rompimento de rebites no conjunto do cone de cauda e do estabilizador horizontal, os comentários sugerindo não haver diferença significativa entre a SEL nº 55-01 e a proposta da DA. A AOPA ainda solicitou “crédito” por ações feitas previamente por ocasião de inspeção anual.

A FAA concordou com proprietários/operadores poderem dispor de “crédito” pelo cumprimento anterior da SEL nº 55-01, no entanto não sendo necessário alterar a proposta da DA. A regra final da DA de prazo para conformidade exige a conformidade a menos que já feita. Assim, a DA já permite “crédito” pela inspeção inicial especificada na SEL nº 55-01 se concluída antes da data de vigência da DA. Da mesma forma, os proprietários/operadores podem dispor de “crédito” pelas ações realizadas durante a inspeção anual anterior se essas ações forem idênticas aos procedimentos especificados na SEL nº 55-01.

A FAA não fez nenhuma alteração na DA proposta com base nesses comentários

Um comentário (anônimo) solicitou o adiamento na emissão da DA para permitir mais pesquisas sobre o problema e soluções. O comentário argumentou que a DA seria muito invasiva e que remoção e colocação da cauda a cada 500 horas poderia ser muito mais perigoso para o avião do que as trincas.

A FAA discordou. Primeiramente porque a DA não requer a remoção da cauda para concluir a inspeção visual. A SEL nº 55-01 fornece instruções para obter acesso à área de inspeção sem a remoção da cauda. A FAA recebeu *feedback* de operadores de que essa inspeção foi concluída durante a manutenção anual.

A FAA não adiou a emissão da DA e a data de vigência da DA foi mantida.

Um comentário (anônimo) afirmou que peças para reparo não estão disponíveis, sem fornecer dados de apoio com esta informação. A FAA informa que não está ciente de indisponibilidade de peças de reposição. Na medida em que os operadores possam ter dificuldade em obter peças de reposição, a FAA sustenta que não pode basear sua ação de Diretiva de Aeronavegabilidade quanto à disponibilidade ou indisponibilidade e quanto à possibilidade de produção, de peças de reposição. Embora todos os esforços sejam feitos para evitar o estacionamento de aeronaves, a FAA deve abordar uma condição não-segura identificada.

A FAA não fez nenhuma alteração na DA proposta com base neste comentário.

Um comentário individual solicitou que a FAA exigisse que a Textron fornecesse um kit de serviço que resolvesse a falha de projeto e ajudasse com os custos exigidos pela DA. O comentário afirmou que a DA se concentra em uma área vulnerável conhecida em todas as aeronaves Cessna com roda traseira, causada por uma falha de projeto sistêmica que é uma das principais condições de segurança de voo. A FAA, como agência federal, é responsável por todas as diretrizes, políticas e obrigações emitidas sob sua autoridade. A FAA não tem autoridade para exigir que um fabricante suporte os custos de uma Diretiva de Aeronavegabilidade incorridos na modificação ou reparo de aeronaves de propriedade privada. A obrigação geral do proprietário/operador de manter sua aeronave em condições de aeronavegabilidade é vital, mas às vezes dispendiosa. Se a fabricante determinar que cobrirá o custo de implementação de uma ação específica, a fabricante o faz voluntariamente.

A FAA não fez nenhuma alteração na DA proposta com base neste comentário.

Um comentário individual afirmou que a DA proposta não faz referência ou coincide com o Documento de Inspeção Suplementar Cessna nº 53-10-01, relativo à inspeção do cone de cauda. A declaração do comentário não inclui uma sugestão específica para a DA ou uma solicitação que a FAA pudesse atender.

A FAA não fez nenhuma alteração na DA proposta com base neste comentário.

A FAA analisou os dados relevantes, considerou os comentários recebidos e determinou que a segurança aérea e o interesse público exigem a adoção da regra final conforme proposto.

A FAA revisou a SEL de serviço mandatário (*Single Engine Mandatory Service Letter*) nº 55-01, datada de 07/12/2017. As informações de serviço contêm procedimentos para inspecionar os suportes da articulação (dobradiça) do estabilizador, ângulo/inclinação (desviador) de reforço do cone de cauda, reforços de canto, "U" de reforço da articulação (dobradiça) do estabilizador, conjunto de articulação (dobradiça) do estabilizador, reforço da longarina traseira do estabilizador e a metade inferior da longarina do estabilizador da estação (STA) 16 no lado esquerdo da longarina do estabilizador para STA 16 no lado direito, quanto a fissuras/trincas e corrosão. Esta informação de serviço está razoavelmente disponível porque interessados têm acesso a mesma nos canais comerciais normais.

Diferenças entre a DA e Informação de Serviço: as Informações de Serviço se aplicam a aviões com mais de 3.000 horas totais de tempo em serviço (TIS – *Time In Service*) ou 10 anos em serviço, enquanto a DA se aplica independentemente do tempo em serviço do avião. E a DA requer inspeção e substituição de rebites soltos ou cortados, o que não está especificado nas Informações de Serviço.

A FAA prevê que a DA afetará um total de 6.586 aviões com registro nos EUA.

A FAA estima os seguintes custos para a conformidade da DA, para a inspeção e para serviços de reparo conforme a condição (de dano):

[1] inspeção: Mão de Obra (MO) = 2 HH (homem-hora) x US\$ 85/h = US\$ 170/aparelho

[2] serviços de reparo conforme a condição, "no estado" (de dano):

- *Replace left-hand (LH) or right-hand (RH) stabilizer hinge bracket*
Troca de suporte-articulação do estabilizador lado esquerdo, ou lado direito
- *Replace left-hand (LH) or right-hand (RH) tailcone reinforcement angle*
Troca de desviador (chapa chanfrada) de reforço do cone de cauda lado esquerdo, ou lado direito
- *Replace left-hand (LH) or right-hand (RH) corner reinforcement*
Troca de reforço de canto lado esquerdo, ou lado direito
- *Replace left-hand (LH) or right-hand (RH) stabilizer hinge reinforcement channel*
Troca de talão em duplo "U" de reforço de junção do estabilizador lado esquerdo, ou lado direito

- *Replace left-hand (LH) or right-hand (RH) stabilizer hinge assembly*
Troca conjunto de ligação/junção do estabilizador lado esquerdo, ou lado direito
- *Replace left-hand (LH) or right-hand (RH) aft spar reinforcement*
Troca de reforço da longarina do estabilizador lado esquerdo, ou lado direito
- *Replace stabilizer aft spar (* includes work-hour cost for replacing stabilizer aft spar reinforcement parts)*
Troca de longarina traseira do estabilizador (inclui custo da hora de trabalho para troca de peças de reforço da longarina traseira do estabilizador)
- *Remove and replace horizontal and vertical stabilizers and rig flight controls*
Remoção e troca de estabilizadores horizontal e vertical e a instalação (linha) de controles de vôo

	Serviço	HH	Custo MO	Peça	MO+Peça
1	<i>Replace left-hand (LH) or right-hand (RH) stabilizer hinge bracket</i> Troca de suporte-articulação do estabilizador lado esquerdo, ou lado direito	4	USD 340,00	USD 551,00	USD 891,00
				USD 530,00	USD 870,00
			USD 680,00	USD 1.081,00	USD 1.761,00
2	<i>Replace left-hand (LH) or right-hand (RH) tailcone reinforcement angle</i> Troca de desviador (chapa chanfrada) de reforço do cone de cauda lado esquerdo, ou lado direito	12	USD 1.020,00	USD 2.291,00	USD 3.311,00
				USD 3.006,00	USD 4.026,00
			USD 2.040,00	USD 5.297,00	USD 7.337,00
3	<i>Replace left-hand (LH) or right-hand (RH) corner reinforcement</i> Troca de reforço de canto lado esquerdo, ou lado direito	6	USD 510,00	USD 169,00	USD 679,00
				USD 390,00	USD 900,00
			USD 1.020,00	USD 559,00	USD 1.579,00
4	<i>Replace left-hand (LH) or right-hand (RH) stabilizer hinge reinforcement channel</i> Troca de talão em duplo "U" de reforço de junção do estabilizador lado esquerdo, ou lado direito	6	USD 510,00	USD 99,00	USD 609,00
				USD 99,00	USD 609,00
			USD 1.020,00	USD 198,00	USD 1.218,00
5	<i>Replace left-hand (LH) or right-hand (RH) stabilizer hinge reinforcement</i> Troca conjunto de ligação/junção do estabilizador lado esquerdo, ou lado direito	1	USD 85,00	USD 570,00	USD 655,00
				USD 694,00	USD 779,00
			USD 170,00	USD 1.264,00	USD 1.434,00
6	<i>Replace left-hand (LH) or right-hand (RH) aft spar reinforcement</i> Troca de reforço da longarina do estabilizador lado esquerdo, ou lado direito	(*)		USD 825,00	USD 825,00
				USD 466,00	USD 466,00
				USD 1.291,00	USD 1.291,00
7	<i>Replace stabilizer aft spar (* includes work-hour cost for replacing stabilizer aft spar reinforcement parts)</i> Troca de longarina traseira do estabilizador (inclui custo da hora de trabalho para troca de peças de reforço da longarina traseira do estabilizador)	28	USD 2.380,00	USD 563,00	USD 2.943,00
8	<i>Remove and replace horizontal and vertical stabilizers and rig flight controls</i> Remoção e troca de estabilizadores horizontal e vertical e a instalação (linha) de controles de voo	8	USD 680,00	NA	NA
	Obs.: Homem/Hora (H/h) = US\$ 85,00		USD 5.525,00	USD 5.068,00	USD 9.913,00
			USD 7.990,00	USD 10.253,00	USD 17.563,00

Uma vez que a corrosão pode afetar qualquer uma ou todas as peças sujeitas à inspeção requerida na DA de forma diferente e a gravidade da corrosão em cada peça afetaria o tempo necessário para corrigir a condição de dano, a FAA não tem como determinar um custo geral por produto para remoção/reparo de danos de corrosão. Da mesma forma, rebites soltos ou seccionados/rompidos também podem afetar qualquer uma ou todas as peças sujeitas à inspeção requerida pela DA de forma diferente, e o tempo necessário para corrigir a condição em cada produto seria diferente. Portanto, a FAA não tem como determinar um custo geral por produto para substituir rebites soltos ou seccionados/rompidos.

A DA requer, para a conformidade, o cumprimento da ação requerida – de inspeção, reparo e troca de componente - a partir da data de efetividade, a menos que esta já tenha sido realizada.

O prazo para cumprimento da DA é [i] dentro das próximas 100 horas em serviço (TIS - *Time in Service*), ou [ii] dentro os próximos 12 meses, após a data da efetividade da DA, o que ocorrer mais tarde (por último), e posteriormente a cada 500 horas TIS, ou cinco anos, o que ocorrer primeiro.

A ação requerida consistirá em:

- [a] inspeção visualmente, por fissuras/trincas e pontos de corrosão, de cada [a.1] suporte da articulação do estabilizador, [a.2] desviador (chapa chanfrada) de reforço do cone de cauda, [a.3] reforço de canto, [a.4] talão em duplo “U” de reforço de junção do estabilizador, [a.5] conjunto de ligação/junção do do estabilizador, [a.6] reforço da longarina traseira do estabilizador e [a.7] metade inferior da longarina do estabilizador da estação (STA) 16 no lado esquerdo da longarina do estabilizador para STA 16 no lado direito;
- [b] reparo e remoção de pontos de corrosão, antes do próximo voo;
- [c] troca de qualquer componente com fissura/trinca seguindo as Instruções de Execução parágrafos 9 a 11 e 13, da carta de serviço SEL (*Single Engine Mandatory Service Letter*) mandatória nº 55-01, de 07/12/2017, antes do próximo voo; e,
- [d] inspeção por rebites soltos ou seccionados/rompidos, e a troca destes componentes casos danificados, antes do próximo voo.

Ações realizadas antes da data de vigência da DA nos 05 anos anteriores ou 500 horas TIS, o que for mais recente, de acordo com os procedimentos especificados nos oito documentos listados a seguir, conforme aplicável ao modelo de avião, são considerados aceitáveis para conformidade com as ações requeridas na DA – de inspeção, reparo e troca, [a] até [d]. Os oito documentos creditícios, basicamente, Manuais de Serviço/Inspeção Suplementar, em revisão temporária, publicados pela Cessna Aircraft Company, em 2011 (4x), 2015 (3x) e 2016 (1x):

- (i) Cessna Aircraft Company Model 100 Series (1953-1962) *Service Manual, Supplemental Inspection* nº 53-10-01, D138-1- 13 *Temporary Revision Number 8, May 18, 2015* (18/05/2015).
- (ii) Cessna Aircraft Company Model 100 Series (1963-1968) *Service Manual, Supplemental Inspection* nº 53-10-01, D637-1- 13 *Temporary Revision Number 10, May 18, 2015* (18/05/2015);
- (iii) Cessna Aircraft Company Model 180/185 Series (1969-1980) *Service Manual, Supplemental Inspection* nº 53-10-01, D2000-9- 13 *Temporary Revision Number 9, May 18, 2015* (18/05/2015);
- (iv) Cessna Aircraft Company Model 180/185 Series (1981-1985) *Service Manual, Supplemental Inspection* nº 53-10-01, D2067-1TR9 *Temporary Revision Number 9, May 1, 2016* (01/05/2016);
- (v) Cessna Aircraft Company Model 100 Series (1953-1962) *Service Manual, Supplemental Inspection* nº 55-10-01, D138-1- 13 *Temporary Revision Number 7, December 1, 2011* (01/12/2011);
- (vi) Cessna Aircraft Company Model 100 Series (1963-1968) *Service Manual, Supplemental Inspection* nº 55-10-01, D637-1- 13 *Temporary Revision Number 9, December 1, 2011* (01/12/2011);
- (vii) Cessna Aircraft Company Model 180/185 Series (1969-1980) *Service Manual, Supplemental Inspection* nº 55-10-01, D2000-9- 13 *Temporary Revision Number 7, December 1, 2011* (01/12/2011); e,
- (viii) Cessna Aircraft Company Model 180/185 Series (1981-1985) *Service Manual, Supplemental Inspection* nº 55-10-01, D2067-1- 13 *Temporary Revision Number 7, December 1, 2011* (01/12/2011).

O intervalo entre qualquer inspeção para a qual o crédito é permitido por serviços pelos oito manuais listados e a próxima inspeção requerida [a], conforme requer a DA, não deve exceder 500 horas TIS ou 5 anos, o que ocorrer primeiro.

A DA constitui poderes à gerência do escritório de certificação de aeronaves (ACO - *Aircraft Certification Office*) em Wichita, da FAA, para aprovar Métodos Alternativos de Conformidade (AMOC - *Alternative Method of Compliance*) para esta DA, desde que, mediante solicitação, usando procedimentos encontrados em 14 CFR 39.19

SEL (Single Engine Mandatory Service Letter) mandatória nº 55-01, de 07/12/2017:
https://support.cessna.com/custsupt/contacts/pubs/ourpdf.pdf?as_id=49452

A SEL (*Single Engine Letter*/Carta de Serviço em Monomotor), no caso uma SEL de serviço mandatório (*Single Engine Mandatory Service Letter*), nº 55-01, datada de 07/12/2017, tem título “*Stabilizers – Tail Cone and Horizontal Stabilizer Inspection*” (ou, Estabilizadores - Inspeção de Estabilizador horizontal e cone de cauda).

O documento de serviço aplica-se à seguinte relação de modelos, e aparelhos conforme registro de produção:

[1] - Série 180

[1.1] C180 – sn 604, 614, 30.000 até 32.639

[1.2] C180A – sn 32.662 até 32.999, 50.001 até 50.355

[1.3] C180B – sn 50.356 até 50.661

[1.4] C180C – sn 624, 50.662 até 50.911

[1.5] C180D – sn 180-50.912 até 180-51.063

[1.6] C180E – sn 180-51.064 até 180-51.183

[1.7] C180F – sn 180-51.184 até 180-51.312

[1.8] C180G – sn 180-51.313 até 180-51.445

[1.9] C180H – sn 645, 180-51.446 até 180-51.875, 180-51.879 até 180-52.284

[1.10] C180J – sn 180-52.285 até 180-52.489, 180-52.491 até 180-52.770

[1.11] C180K – sn 180-52.490, 180-52.771 até 180-53.203

[2] - Série 182

[2.1] C182 – sn 613, 33.000 até 33.842

[2.2] C182A – sn 33.843 até 34.753, 34.755 até 34.999, 51.001 até 51.556

[2.3] C182B – sn 34754, 51.557 até 51.622, 51.624 até 52.358

[2.4] C182C – sn 631, 52.359 até 53.007

[2.5] C182D – sn 51.623, 182-53.008 até 182-53.598

[3] - Série 185

[3.1] C185 – sn 632, 185-0001 até 185-0237

[3.2] C185A – sn 185-0238 até 185-0512

[3.3] C185B – sn 185-0513 até 185-0653

[3.4] C185C – sn 185-0654 até 185-0776

[3.5] C185D – sn 185-0777 até 185-0967

[3.6] A185E – sn 185-0968 até 185-02090

[3.7] A185F – sn 652, 185-02091 até 185-02301, 185-02311 até 185-04448

O documento de serviço fornece instruções para inspeção do cone de cauda e o estabilizador horizontal dos modelos e aparelhos listados. A razão para a emissão do documento, de cumprimento compulsório, é a de reportes de trincas no suporte da articulação, com chapa “L” (cantoneira), do estabilizador, no desviador (chapa chanfrada) de reforço do cone de cauda e no estabilizador. O não cumprimento da carta de serviço pode permitir que as fissuras/trincas não sejam detectadas, estas podendo causar falha estrutural do estabilizador horizontal e resultar na perda de controle de aeronave em vôo.

Inspeção cone de cauda

Stabilizer Hinge Bracket – suporte-articulação - chapa “L” (cantoneira) - do estabilizador
Tailcone Reinforcement Angle – desviador (chapa chanfrada) de reforço do cone de cauda

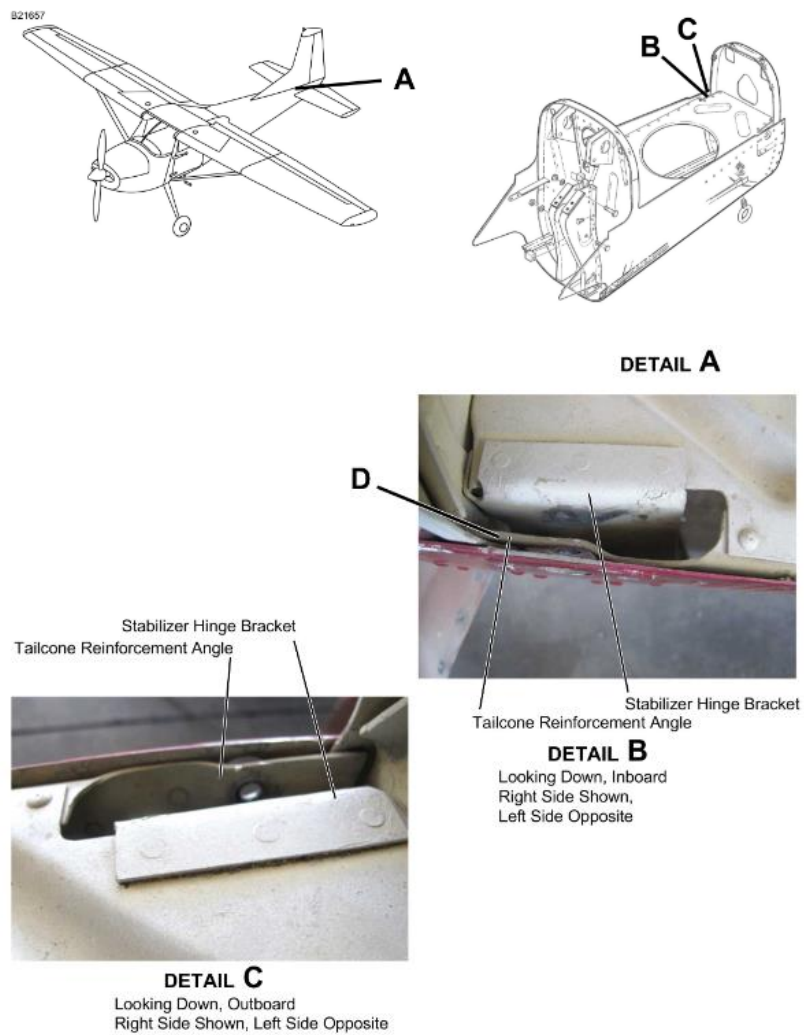


Figure 1. Tailcone Inspection (Sheet 1)

Inspeção estabilizador horizontal (parte1)

Stabilizer Hinge Reinforcement Channel – tala em duplo “U” de reforço de junção do estabilizador
Corner Reinforcement – reforço de canto

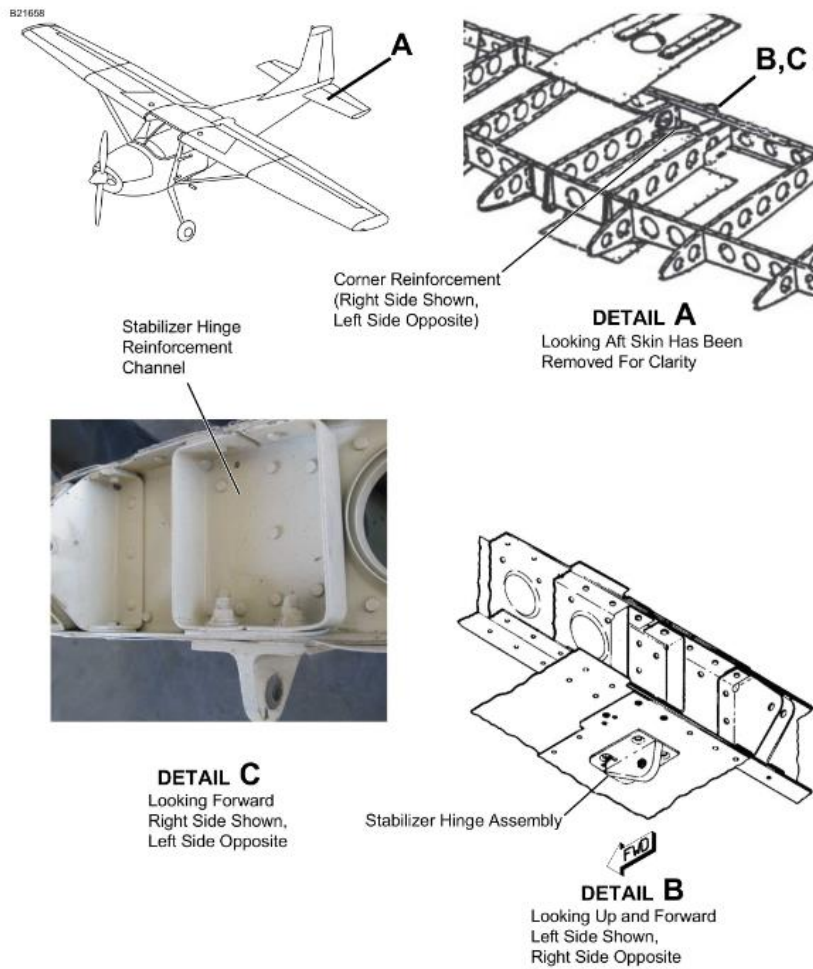


Figure 2. Horizontal Stabilizer Inspection (Sheet 1)

Inspeção do estabilizador horizontal (parte 2)

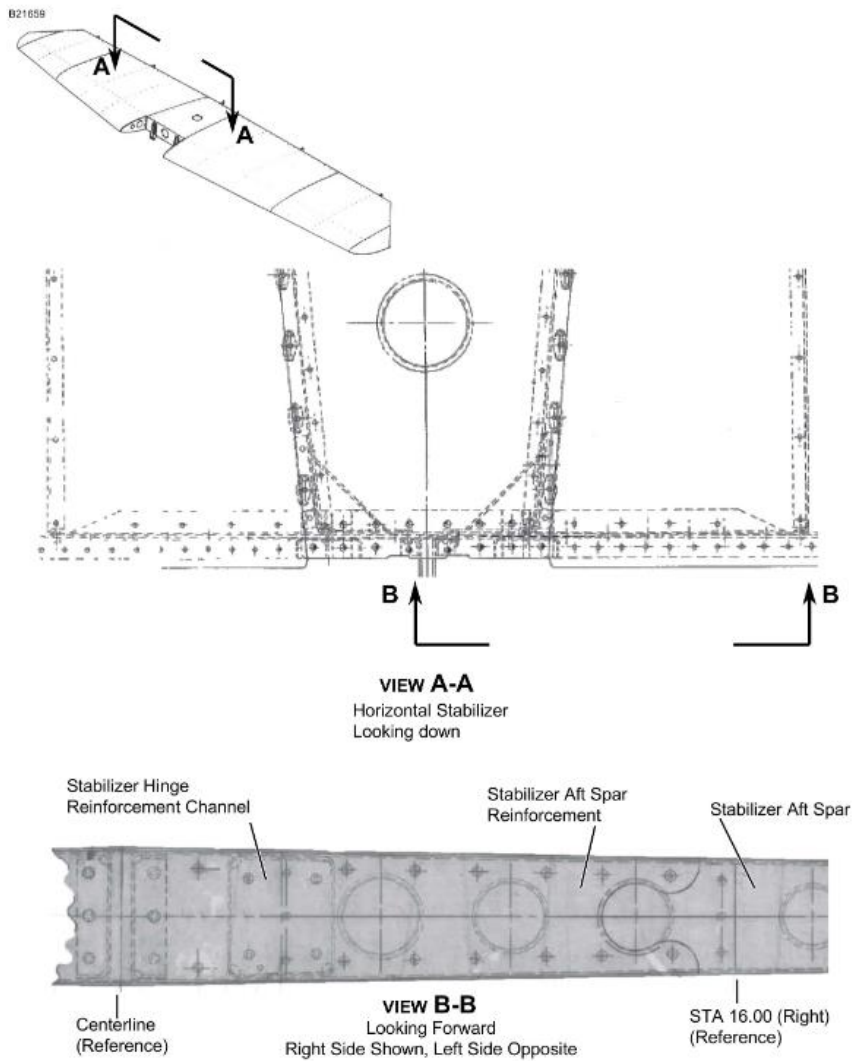
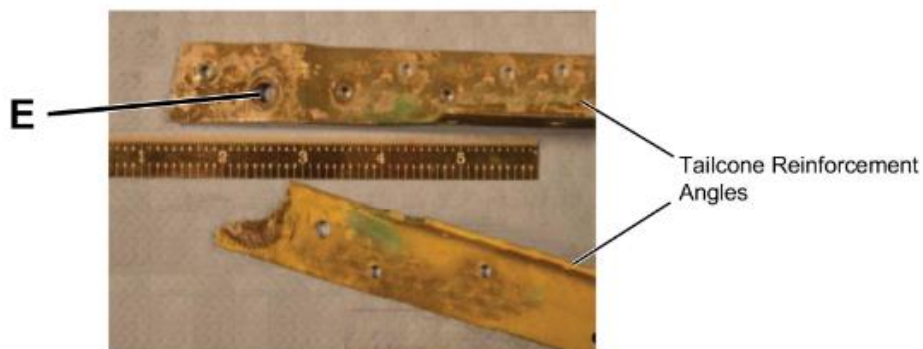
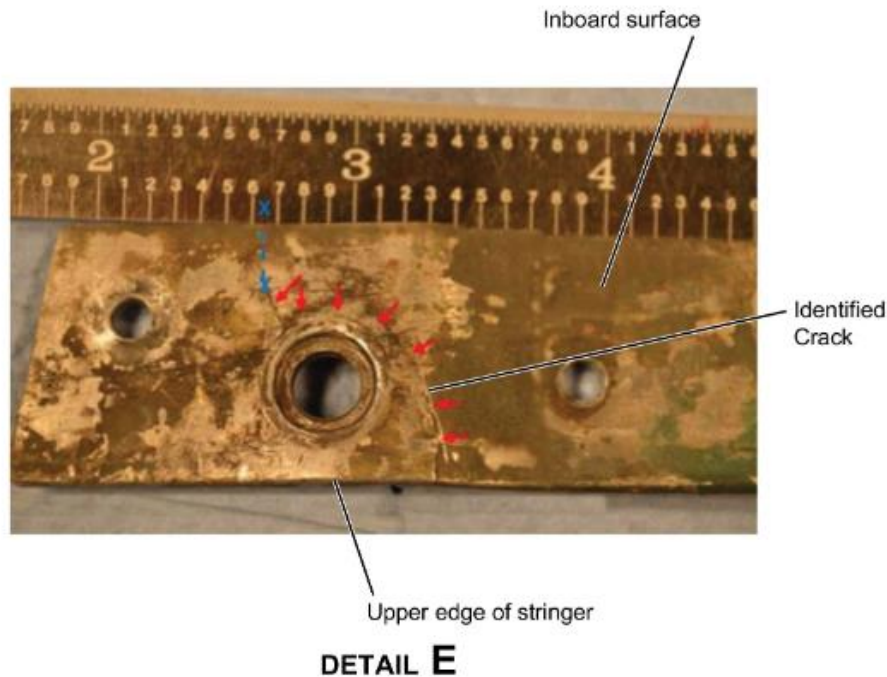


Figure 2. Horizontal Stabilizer Inspection (Sheet 2)

Trincas no suporte da articulação, com chapa “L” (cantoneira), do estabilizador, no desviador (chapa chanfrada) de reforço do cone de cauda e no estabilizador, na inspeção do cone de cauda:



DETAIL D
Parts Shown Removed From Tailcone



Ação requerida de inspeção deve ser cumprida nas próximas inspeções do tipo 100 Horas (100H) ou de 12 meses (Inspeção Anual), o que ocorrer posteriormente. E, após a inspeção inicial requerida, inspeções periódicas (conforme a SEL nº 55-01) deverão ser realizadas a cada 500 horas de serviço, ou 05 anos, o que ocorrer primeiramente.

A inspeção requer utilização de boroscópio e lupa “10X Magnifying Glass”.

A inspeção especificada na SEL nº 55-01 compreenderá, entre outras, as seguintes tarefas:

- [1] remoção e reinstalação de todos os componentes auxiliares (carenagens, acabamentos) dos estabilizadores vertical (deriva) e horizontal, de cauda, conforme necessário;
- [2] para avião convencional (trem auxiliar traseiro/ bequilha): desconexão e reconexão de cabos de controle direcional da roda (traseira) do eixo de comando (*tailwheel bellcrank*);
- [3] remoção e reinstalação de fios estáticos (*stingers*) da seção de cauda;
- [4] desconexão e reconexão de cabos de controle de leme do eixo de comando (*rudder bellcrank*);
- [5] desconexão e reconexão do tubo de eixo de comando a partir do pilone do profundor;
- [6] remoção e reinstalação de *hardware* de fixação de junção do estabilizador e suporte-articulação - chapa “L” (cantoneira) - do estabilizador
- [7] suspender o estabilizador horizontal da empenagem, e colocar suporte de madeira ou chapa (mesa) de apoio entre as duas peças, com posterior retirada deste apoio provisoriamente entre estabilizador e empenagem;
- [8] limpar as seguintes áreas afetadas:
 - suporte-articulação - chapa “L” (cantoneira) - do estabilizador,
 - desviadores de reforço do cone de cauda,
 - reforços de canto,
 - tala em duplo “U” de reforço de junção do estabilizador,
 - fixação de junção do estabilizador,
 - reforço da longarina traseira do estabilizador, e,
 - metade inferior da longarina do estabilizador da estação (STA) 16 no lado esquerdo da longarina do estabilizador para STA 16 no lado direito.

Caso a área a ser inspecionada não seja possível de ser limpa adequadamente, poderá ser o caso remover o estabilizador horizontal e o estabilizador vertical.

Documentos – manuais de manutenção e de serviço - Textron de referência para a inspeção requerida pela SEL nº 55-01:

1. Model 100 Series (1953-1962) *Maintenance Manual*
2. Model 100 Series (1963-1968) *Maintenance Manual*
3. Model 180/185 Series (1969-1980) *Service Manual*
4. Model 180/185 Series (1981-1985) *Service Manual*

A SEL destaca que um documento de serviço publicado pela Textron Aviation pode ser escriturado em registros (“Cadernetas”) de uma aeronave apenas quando os seguintes requisitos forem satisfeitos:

- 1) um mecânico deve cumprir todas as instruções no documento de serviço, incluindo a intenção deste;
- 2) um mecânico deve usar e instalar corretamente todas as peças aplicáveis fornecidas com o kit de documentos de serviço. Somente com a autorização por escrito da Textron Aviation, peças de reposição (avulsas) ou peças remanufaturadas podem ser usadas para substituição de peças originais;
- 3) um mecânico ou proprietário da aeronave deve usar os dados técnicos do documento de serviço somente conforme aprovado e publicado;
- 4) um mecânico ou proprietário da aeronave deve aplicar as informações no documento de serviço apenas nos aparelhos com número de série da aeronave identificado na seção de aplicabilidade do documento; e,
- 5) um mecânico ou proprietário de avião deve usar práticas de manutenção que são identificadas como práticas padrão aceitáveis na indústria de aviação e regulamentos governamentais. [EL]