



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
DEPARTAMENTO DE AVIAÇÃO CIVIL

DIRETRIZ DE AERONAVEGABILIDADE

DATA DE EFETIVIDADE:

25 Julho 1980

DA Nº:

80-07-07

Esta Diretriz de Aeronavegabilidade (DA), emitida pelo Departamento de Aviação Civil (DAC) com base no Capítulo IV do Título III do Código Brasileiro de Aeronáutica - Lei Nº 7.565 de 19 de dezembro de 1986 - e no Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica (RBHA) 39, aplica-se a todas as aeronaves registradas no País. Nenhuma aeronave à qual se aplica esta DA pode ser operada exceto após o cumprimento da mesma dentro dos prazos nela estabelecidos.

DA Nº 80-07-07 - PIPER / EMBRAER - Emenda 1301/01-188.

Foi constatada a ocorrência de falhas no sistema de comando dos flapes de aeronaves modelos EMB-820 "NAVAJO" e PIPER das séries PA-31 que, causando assimetria de flapes, superior ao limite de controlabilidade de aeronave, põe em risco a segurança de voo.

As deficiências encontradas, que podem determinar a ocorrência da falha apontada, são as seguintes:

- . O conjunto do eixo-flexível de atuação do flape desconecta-se do atuador. Esta falha é atribuída ao assentamento incorreto do conjunto do eixo-flexível no atuador.
- . Os componentes internos do atuador (coroa e eixo-sem-fim) estão sujeitos a desgaste excessivo, que podem levar a perda de comando de um dos flapes.
- . Atrito excessivo nas partes móveis do sistema de comando dos flapes que, além de causar desgaste acentuado dos componentes, esta relacionado a danos causados ao motor atuador e a constantes desarmamentos do disjuntor, na operação dos flapes, causados pela sobrecarga.

Como essa condição pode existir ou se desenvolver em outras aeronaves do mesmo tipo, esta Diretriz de Aeronavegabilidade está sendo emitida para determinar o cumprimento de inspeções e incorporação de modificações que objetivam evitar a ocorrência de falhas no sistema de comando dos flapes.

Considerando que a situação existente requer a adoção imediata de uma ação corretiva, fica configurada a causa justa para impor, sem prévio aviso, a cumprimento desta Emenda no menor prazo possível.

Em função do exposto acima, o RBHA 1301/01 fica modificado pela adição da presente Diretriz de Aeronavegabilidade:

DA Nº 80-07-07 - PIPER/EMBRAER - Emenda 1301/01-188, aplicável às seguintes aeronaves:

<u>MODELO</u>	<u>NºS DE SÉRIE</u>
. EMB-820 "NAVAJO"	820001 a 820115
. PA-31, PA-31-300 e PA-31-325	31-2 a 31-7812129
. PA-31-350	31-5001 a 31-7852171
. PA-31P	31P-1 a 31P-7730012
. PA-31T	31P-7400002 a 31T-7820092
. PA-31T1	31T-7804001 a 31T-7804011

Esta DA cancela e substitui as anteriores de N°s 79-03-01, de 13 Mar 79 e 76-09-03, de 27 Set 76.

O cumprimento desta DA deve ser efetuado como indicado a seguir:

- I. Aeronaves com atuadores-de-flapes não modificados (engrenagem e eixo-sem-fim de aço):

<u>P/N PIPER</u>	<u>P/N DUKES</u>
489380	4268-00
489381	4268-00-1
489418	1049-00-1
489419	1049-00-3

1. Inspeccione os atuadores-de-flapes e a instalação dos eixos-flexíveis e, a seguir, verifique a operação do sistema, como indicado nas Partes 1, 2 e 4 do item IV - PROCESSAMENTO desta DA, nas próximas 25 horas de operação ou 30 dias, o que ocorrer primeiro, mesmo que já tenha feito a inspeção determinada na DA 79-03-01. Repetir essa inspeção a cada 100 horas de operação.

- II. Aeronaves com atuadores-de-flapes novos ou modificados:

<u>P/N EMBRAER</u>	<u>P/N PIPER</u>	<u>P/N DUKES</u>
800-27-001/02	489425	1209-00-1
800-27-001/03	489426	1210-00-1
	489427	1215-00-1
	489428	1216-00-1

Execute os procedimentos descritos nas Partes 1, 2 e 4 do item IV - PROCESSAMENTO desta DA, nas próximas 100 horas de operação ou caso já tenha sido cumprida a DA 79-03-01, dentro de 100 horas de operação, contadas a partir da última inspeção executada em conformidade com aquela DA. Repetir essa inspeção a cada 100 horas de operação.

- III. Todas as aeronaves.

Executar os procedimentos para redução de atrito do sistema, definidos na Parte 3 do item IV - PROCESSAMENTO desta DA nas próximas 100 horas de operação, caso não tenham sido executados em função da DA 79-03-01. "Essa inspeção não é repetitiva".

- IV. Processamento.

Parte 1 - Inspeção nos Atuadores dos Flapes

- 1.1 Comande os flapes totalmente para baixo.
- 1.2 Remova as janelas de inspeção no intradorso das asas para acesso a cada atuador.
- 1.3 Remova os atuadores de acordo com o Manual de Serviços parágrafo 5.63.
- 1.4 Em uma morsa, prenda o atuador pela sua base de modo que o parafuso sem-fim permaneça na posição vertical. Veja Figura 1.

- 1.5 Proteja adequadamente o parafuso sem-fim e segure-o com um alicate de pressão.
- 1.6 Providencie uma superfície plana a ser usada como referência e posicione-a sob o alicate observando uma distância de aproximadamente 5mm deste e de tal forma que permaneça paralela ao plano do alicate. Veja Figura 1.
- 1.7 Prenda o eixo sem-fim com uma chave de fenda não permitindo o giro do mesmo porém evitando restringir o jogo longitudinal. Veja Figura 1.
- 1.8 Movimente o alicate com leve esforço no sentido horário até encontrar resistência, em seguida movimente-o no sentido anti-horário até encontrar resistência. Meça o deslocamento total o qual deverá ser no máximo de 8,0 mm.
- NOTA: a. Não exerça esforço excessivo sobre o alicate já que com a alavanca formada poderá provocar danos aos parafusos sem-fim e as engrenagens.
- b. A medição do deslocamento do alicate deve ser feita a 5cm do centro do parafuso sem-fim.
- 1.9 Repita o procedimento descrito para as posições de 90°, 180° e 270° do eixo sem-fim em relação à posição da primeira medição do jogo.
- 1.10 Repita o procedimento para 5,10 e 15 voltas completas do eixo sem-fim, após a última medição (posição 270°).
- 1.11 Se qualquer das folgas verificadas pelo deslocamento do alicate de pressão for maior que 8,0 mm ou for constatado travamento ou emperramento, incorpore o "kit" de revisão geral aplicável, conforme tabela abaixo, ou instale atuadores novos cujo P/N estão listados no item II.

<u>ATUADOR P/N</u>	<u>"KIT" EMBRAER</u>	<u>"KIT" PIPER</u>	<u>"KIT" DUKES</u>
4268-00 (DUKES)	800-27-001/01	755 051 20:1	1209-1000
4268-00-1 (DUKES)	"	"	"
489380 (PIPER)	"	"	"
489381 (PIPER)	"	"	"
1049-001 (DUKES)	-	755 050 40:1	1216-1000
1049-003 (DUKES)	-	"	"
489418 (PIPER)	-	"	"
489419 (PIPER)	-	"	"

- 1.12 Lubrifique o parafuso sem-fim com graxa MIL-G-23827A e reinstale os atuadores de acordo com o Manual de Serviço (parágrafo 5.64).

NOTA: Após revisão geral dos atuadores-de-flapes, execute os procedimentos descritos na Parte 5 do item IV - PROCESSAMENTO, para assegurar ajuste, próprio das novas engrenagens e eliminar atrito excessivo.

Parte 2 - Inspeção da Instalação dos eixos-flexíveis.

Execute esta inspeção conforme a Parte II do BS EMBRAER Nº 800-27-001, ou revisões posteriores, aprovadas, para as aeronaves EMB-820 "NAVAJO" e conforme os parágrafos 2 e 5 do "Service Letter" PIPER Nº 764A para as demais aeronaves afetadas por esta DA.

Parte 3 - Redução do Atrito do Sistema de Comando dos Flapes

Execute os procedimentos descritos na Parte III do BS EMBRAER 800-27-001, ou revisões posteriores aprovadas, para as aeronaves EMB-820, e conforme o parágrafo 3 do "Service Letter" PIPER Nº 764A, para as demais aeronaves.

Parte 4 - Teste Funcional do Sistema

Execute um teste funcional conforme a Parte IV do BS EMBRAER 800-27-001 ou em suas revisões posteriores aprovadas, para as aeronaves EMB-820 "NAVAJO", e conforme o parágrafo 4 do "Service Letter" PIPER Nº 764A, para as demais aeronaves.

Parte 5 - Amaciamento dos Atuadores

Execute o amaciamento dos atuadores, caso estes tenham sido modificados com a introdução das novas engrenagens de bronze. Para as aeronaves EMB-820 "NAVAJO", proceda de acordo com a Parte V do BS EMBRAER 800-27-001 ou revisões posteriores aprovadas, e conforme o Apêndice A do SB PIPER nº 494B ou da SL PIPER nº 764A, para as demais aeronaves afetadas por esta DA.

Os Boletins de Serviço EMBRAER e PIPER, citados nesta DA, devidamente aprovados pelo CTA e FAA, respectivamente, contém os procedimentos detalhados para a execução dos serviços previstos nas Partes 2, 3, 4 e 5, do item IV desta DA.

Registre a incorporação desta DA na caderneta de voo da aeronave.

Esta Emenda torna-se efetiva em 25 de julho de 1980.

Maj Brig do Ar - BERTHOLINO JOAQUIM GONÇALVES NETTO
Diretor

NOTA: Original da DA assinado e emitido em 25 Jul 1980. Este documento foi reeditado em formato eletrônico em 12 Dez 2000 e seu texto é idêntico ao original.

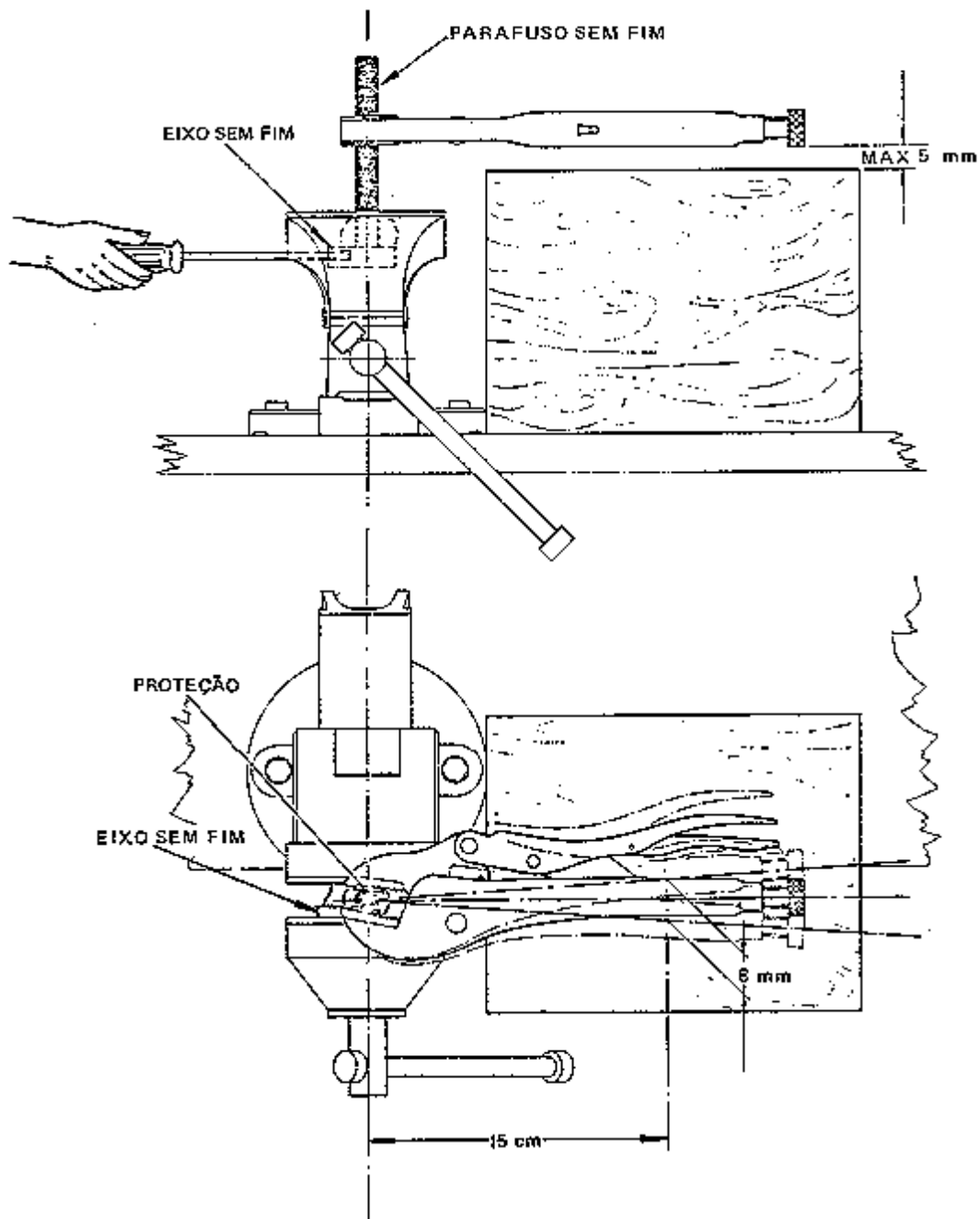


FIGURA 1