

DIVULGAÇÃO OPERACIONAL

Nº 09/2010

**CENIPA – CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE ACIDENTE
AERONÁUTICO**

DATA: 29/06/2010



*Esta ferramenta tem como finalidade divulgar as informações ou os conhecimentos de interesse da Prevenção de Acidentes Aeronáuticos a toda comunidade da aviação brasileira visando à Segurança Operacional.
O uso desta divulgação para qualquer propósito diferente da Prevenção de Acidentes poderá induzir a interpretações errôneas e trazer efeitos adversos ao Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER).*

OCORRÊNCIA/SITUAÇÃO

DATA: 04/07/2008

LOCAL: JEDDAH – ARÁBIA SAUDITA /
MANAUS / OUTROS

AERONAVE:
B-747/ DC10F / A300B4

ASSUNTO:

FALHA DE DISCOS S3 LPT (TURBINA DE BAIXA PRESSÃO) DO MOTOR TURBOFAN GE CF6-45/-50

HISTÓRICO

Recomendação de Segurança nº A-10-98 a A-10-101 do NTSB:

O NTSB identificou uma questão de segurança envolvendo discos do 3º estágio (S3) da turbina de baixa pressão (LPT) do motor turbofan General Electric modelo CF6-45/-50 que requer ação imediata. As investigações de falhas recentes de discos S3 LPT revelaram que o disco do motor CF6-45/-50, uma peça rotativa crítica, de vida limitada, pode falhar inesperadamente sob a influência de vibrações oriunda do desequilíbrio do rotor de alta pressão (HP). A falha do disco da turbina libera fragmentos de alta energia no interior do motor, capazes de danificar a aeronave e colocar em risco a vida dos passageiros.

Este modo de falha foi identificado na década de 70, mas uma falha só veio a ocorrer em 2008. A GE estabeleceu procedimentos de inspeção para mitigar esse modo de falha em 28 de agosto de 2009, por meio do Boletim de Serviço (SB) 1307 da GE. Entretanto depois da inspeção com os novos procedimentos, ocorreu uma falha do disco S3 LPT, o que levantou preocupações que os procedimentos sejam insuficientes para evitar futuras falhas do S3 LPT.

Até o momento se tem conhecimento de 4 (quatro) casos deste tipo de falha nos quais os motores perderam, em voo, sua parte traseira. Em 04 de julho de 2008, no motor nº 1, GE CF6-50, de um Boeing 747-300, em Jeddah, na Arábia Saudita; em 26 de março de 2009, no motor nº 2, GE CF6-50, de um MacDonnell Douglas DC-10F, em Manaus, no Brasil; em 17 de dezembro de 2009, o motor nº 4, GE CF6-50, de um Boeing 747-200F, em Changi, Singapura e, em 10 de abril, no motor nº2, CF6-50, de uma aeronave Airbus A300B4, em Manama no Bahrain. Em todos os casos, as tripulações das aeronaves que sofreram falhas do disco S3 LPT mencionados acima não reportaram qualquer vibração incomum do motor antes dos eventos. Além disso, não há relatos de vibração associados com a retirada do serviço de oito motores CF6-45/-50, nos quais os discos S3 LPT rachados foram descobertos em desmontagens por ocasião de inspeções normais.

O NTSB está coordenando a desmontagem e inspeção nos motores a fim de compreender melhor os mecanismos de falha nesses eventos. Embora as investigações ainda estejam em andamento, o NTSB acredita ser necessário agir imediatamente para cuidar desta questão de segurança.

Portanto, o NTSB recomenda que a FAA:

Exija imediatamente que os operadores de aeronaves equipadas com o motor CF-45/-50 realize inspeções BSI das lâminas do rotor da turbina de alta pressão a cada 15 ciclos de vôo até que o disco S3 LPT seja substituído por um novo disco redesenhado, capaz de tolerar as forças das vibrações provenientes do rotor de alta pressão. (A-10-98) (Urgente).

Exija que os operadores de aeronaves equipadas com o motor CF6-45/-50 realizem inspeções FPI nos discos S3 LPT em cada visita a oficina, até que o disco S3 LPT tenha sido substituído por um disco redesenhado que possa tolerar as forças das vibrações provenientes do rotor de alta pressão. (A-10-99).

Exija de imediato que a GE redesenhe o disco S3 LPT do motor CF6-45/-50 de maneira que ele não falhe quando exposto as forças de desequilíbrio do rotor de alta pressão. (A-1-100) (Urgente).

Assim que a GE tenha redesenhado o disco S3 LPT do motor CF6-45/-50 de acordo com as Recomendações de Segurança A-1-100, exija que todos os operadores de aeronaves equipadas com o motor CF6-45/-50 instalem o novo disco redesenhado na primeira oportunidade de manutenção. (A-10-101).

No dia 17 de março de 2010, a FAA emitiu a Diretriz de Aeronavegabilidade imediata (AD) 2010-06-15, em vigor a partir de 1º de abril 2010, requerendo que as lâminas do rotor HPT do CF6-45/-50 sejam submetidas à inspeção BSI (sonda de fibra ótica) por perda excessiva de material da lâmina dentro de 50 ciclos de vôo, BSIs repetitivas a cada 175 ciclos e, se for encontrada perda excessiva de material da lâmina, uma inspeção FPI (fluorescent penetrant inspection) antes de voar novamente.

Em 10 de maio de 2010, a GE emitiu a revisão 1 do SB1307, que recomenda uma BSI do HPT a cada 75 ciclos de vôo ou, se o operador adotar e mantiver critérios de manutenção e inspeção repetitivas, a cada 350 ciclos de vôo.

AÇÕES RECOMENDADAS

O CENIPA endossa o fiel cumprimento das recomendações elencadas pelo NTSB à FAA e aos Operadores, cujas aeronaves estejam contempladas no documento em referência.

DIVULGAÇÃO

- ANAC.

APROVO:

Uberacy M. Tottoli da Silva T Cel Av – Chefe da DPC