



MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES
GABINETE DE PREVENÇÃO E INVESTIGAÇÃO DE ACIDENTES COM AERONAVES
GPIAA

RELATÓRIO SUMÁRIO DE INCIDENTE COM AERONAVE

Em conformidade com o Anexo 13 à Convenção sobre Aviação Civil Internacional, com a Directiva da C.E. nº 94/56/CE, de 21/11/94, e com o nº 3 do art.º 11º do Decreto Lei Nº 318/99, de 11 de Agosto, este relatório não tem por objectivo o apuramento de culpas ou a determinação de responsabilidades, destinando-se, apenas, a retirar ensinamentos susceptíveis de prevenir futuros acidentes.

Data/hora: 13 de Julho de 2008 @ 16:10 UTC	Proc. nº: 22 / SUM / 2008
Operador: AERO VIP, Lda	Tipo de Incid.: Técnico
Id. da aeronave: Cessna 172, s/n 0332, matrícula CS-AHX	
Local: Vilamoura, Loulé	
Tipo de voo: Trabalho Aéreo	Fase do voo / Operação: Cruzeiro
Ocupantes: 1 Tripulante	Lesões: Nil
Danos na Aeronave: Nil	

1. Informação factual

1.1 História do voo

No dia 13 de Julho de 2008, a aeronave efectuava um voo de reboque de manga publicitária, ao longo da costa algarvia, quando, ao passar ao lado de Vilamoura, o piloto sentiu que o motor estava a perder potência.

Efectuou uma verificação de todos os instrumentos do motor, no cockpit, e verificou que todos os parâmetros do motor estavam normais.

Mesmo assim o motor não desenvolvia a potência necessária para manter a "linha de voo", sendo obrigado a descer para manter a velocidade.

Perante isto, o piloto decidiu largar a manga publicitária e procurar um lugar *propício para uma aterragem de emergência*.

Acabou por aterrar num terreno agrícola, devoluto, junto da ETAR de Vilamoura (*figura nº 1*).

A aterragem foi normal e a aeronave não sofreu danos.

O piloto saiu ileso da ocorrência.



Figura Nº 1

1.2 Tripulação

A bordo da aeronave encontrava-se um único piloto, com as seguintes referências:

Referências Pessoais		Experiência de Voo	
Licença de Voo:	CPL(A)	Total:	579:30
Qualificações:	MEP; SEP; FI	Últimos 90 dias:	19:55
Validade:	12-02-2013	Últimos 28 dias:	12:00
Exame Médico:	24-01-2008	Última Semana:	08:30
Limitações:	Nil	Últimas 24 horas:	02:00

1.3 Aeronave

A aeronave era um avião terrestre monomotor, monoplane de asa alta, trem triciclo não escamoteável, construção metálica, com capacidade para 4 ocupantes e uma Massa Máxima à Descolagem (MTOM) de 1157kgs, com as referências seguintes:

REFERÊNCIA	CÉLULA	MOTOR	HÉLICE
Fabricante:	Reims Aviation	Teledyne Continental	Mc Cawley
Modelo:	Cessna FR-172 H	IO-360-D	D2A34C67-N
Nº de Série:	0332	062913-R	726242
Ano de fabrico:	1972	1989	1989
Horas de Voo:	2071:20	3719:39	1518:50
Aterragens / Ciclos:	N/D	N/D	N/A
Última Inspeção:	16-06-2008	16-06-2008	16-06-2008

A aeronave estava certificada para o transporte de mangas publicitárias e o seu Certificado de Navegabilidade estava válido até 28-06-2009.

1.4 Ensaios e Pesquisas

A inspeção efectuada ao motor revelou a fractura do tubo metálico de alimentação de combustível para o cilindro nº 3.

A fractura manifestou-se na zona de soldadura do tubo com o “cabeçote” que faz a retenção do mesmo, junto do injector (*figura nº 2*).

Na outra extremidade, o tubo permaneceu ligado à unidade de controlo de combustível e este era derramado para o exterior, fazendo diminuir a pressão na linha de alimentação. Ao mesmo tempo que deixava um cilindro morto, os outros tinham uma pressão de combustível mais baixa, não permitindo a produção da potência requerida.



Figura Nº 2

Apesar de se encontrarem instaladas, nos tubos de combustível, umas braçadeiras macias para colocação de pontos de fixação, os tubos não se encontravam amarrados, ao longo do seu percurso. Estando presos unicamente nas extremidades, o trabalho do motor provocava vibrações que se propagavam ao longo dos mesmos e podiam, ao fim de algum tempo, fragilizar os materiais e permitir a sua fractura. Sendo a zona de soldadura aquela que parecia ser mais frágil foi por essa zona que o tubo partiu. Encontrando-se numa zona quente do motor, existia um perigo potencial de incêndio quando o combustível era derramado sobre os cilindros, a elevadas temperaturas.

2. Acção Tomada

Uma equipa de manutenção deslocou-se ao local, procedeu à substituição do tubo fracturado, por outro recuperado, efectuou os testes requeridos e confirmou a operacionalidade do motor.

Perante o facto de a aeronave não ter sofrido qualquer dano, depois de ter sido substituído o tubo de alimentação de combustível para o cilindro nº 3 e efectuados, com sucesso, os ensaios requeridos, a aeronave foi considerada apta para o voo.

Considerando que o terreno onde fora efectuada a aterragem de recurso tinha as dimensões necessárias, era livre de obstáculos e a sua superfície não apresentava irregularidades, foi efectuada a descolagem nesse campo e a aeronave prosseguiu em voo para o aeródromo de Portimão, sua base habitual.

3. Propostas de Acção Preventiva

Considerando que a falta de suporte dos tubos de alimentação de combustível para os cilindros é muito susceptível a provocar vibração dos mesmos, podendo levar facilmente à sua fractura, propõe-se:

À AERO VIP – Transportes e Serviços Aéreos, Lda:

- 1ª - “Que seja efectuada uma inspecção a todos os motores deste tipo, ao serviço do operador, no sentido de verificar o estado de todos os tubos de alimentação de combustível”; (PAP Nº 04/2009)**
- 2ª - “Que sejam instalados pontos de fixação para melhor estabilização dos tubos de alimentação de combustível, de modo a diminuir as probabilidades de vibração e fractura dos mesmos”. (PAP Nº 05/2009)**

Lisboa, 10 de Março de 2009

O Investigador Responsável,



António A. Alves

ESTÁ CONFORME O ORIGINAL

GPIAA

Homologo nos termos do nº
3 do artº 26º do D.L. 318/99,
de 11/03/1999

2009-03-12

O Director-Adjunto,
Em substituição do Director



Fernando Ferreira dos Reis