



COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE
ACIDENTES AERONÁUTICOS



ADVERTÊNCIA

O único objetivo das investigações realizadas pelo Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER) é a prevenção de futuros acidentes aeronáuticos. De acordo com o Anexo 13 à Convenção sobre Aviação Civil Internacional (Convenção de Chicago) de 1944, da qual o Brasil é país signatário, o propósito desta atividade não é determinar culpa ou responsabilidade. Este Relatório Final Simplificado, cuja conclusão baseia-se em fatos, hipóteses ou na combinação de ambos, objetiva exclusivamente a prevenção de acidentes aeronáuticos. O uso deste Relatório Final Simplificado para qualquer outro propósito poderá induzir a interpretações errôneas e trazer efeitos adversos à Prevenção de Acidentes Aeronáuticos. Este Relatório Final Simplificado é elaborado com base na coleta de dados, conforme previsto na NSCA 3-13 (Protocolos de Investigação de Ocorrências Aeronáuticas da Aviação Civil conduzidas pelo Estado Brasileiro).

RELATÓRIO FINAL SIMPLIFICADO

1. INFORMAÇÕES FACTUAIS

DADOS DA OCORRÊNCIA					
DATA - HORA		INVESTIGAÇÃO		SUMA Nº	
19 ABR 2016 - 15:10 (UTC)		SERIPA V		IG-070/CENIPA/2016	
CLASSIFICAÇÃO		TIPO(S)		SUBTIPO(S)	
INCIDENTE GRAVE		COM COMANDOS DE VOO		NIL	
LOCALIDADE		MUNICÍPIO		UF	COORDENADAS
ÁREA RURAL		PONTA GROSSA		PR	25°13'36"S 050°06'46"W

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PR-ADD	CESSNA AIRCRAFT	152
OPERADOR		REGISTRO
AERoclube de Ponta Grossa		PRI
		OPERAÇÃO
		INSTRUÇÃO

PESSOAS A BORDO / LESÕES / DANOS À AERONAVE								
A BORDO		LESÕES					DANOS À AERONAVE	
		Ileso	Leve	Grave	Fatal	Desconhecido		
Tripulantes	1	1	-	-	-	-	X	Nenhum
Passageiros	-	-	-	-	-	-		Leve
Total	1	1	-	-	-	-		Substancial
								Destruída
Terceiros	-	-	-	-	-	-		Desconhecido

1.1. Histórico do voo

A aeronave decolou por volta de 15h00min (UTC) do Aeroporto de Ponta Grossa, PR (SSZW), sem plano de voo, para realizar voo local de cheques na aeronave, com um tripulante a bordo.

No retorno, o piloto sentiu fortes vibrações no manche, dificultando o controle da aeronave. O piloto, então, realizou um pouso forçado em uma plantação de soja na área rural de Ponta Grossa.

A aeronave não teve danos.

O piloto saiu ileso.



Figura 1 - Croqui PR-ADD.



Figura 2 - Vista frontal local de pouso PR-ADD.

2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

A aeronave havia realizado um voo em que apresentou problemas nos magnetos. Realizadas as ações corretivas de manutenção, foi solicitado ao piloto que fizesse outro voo para checar os parâmetros e o funcionamento do motor.

As condições meteorológicas eram favoráveis ao voo visual.

Após a realização dos cheques, a 4.500ft de altitude, ao iniciar o retorno para pouso em SSZW, o piloto passou a sentir fortes vibrações no manche da aeronave, de modo que, com o passar do tempo, foi tornando extremamente difícil manter o controle da aeronave.

Não sendo possível chegar até a pista, o piloto decidiu realizar um pouso forçado em uma área de plantação de soja, pois apresentava um terreno mais plano e sem obstáculos. O pouso foi realizado com sucesso e a aeronave não teve danos.

Na ação inicial, foi observada a ausência do parafuso, da porca e do contrapino integrantes do sistema de compensador do profundor, conforme Figura 3.

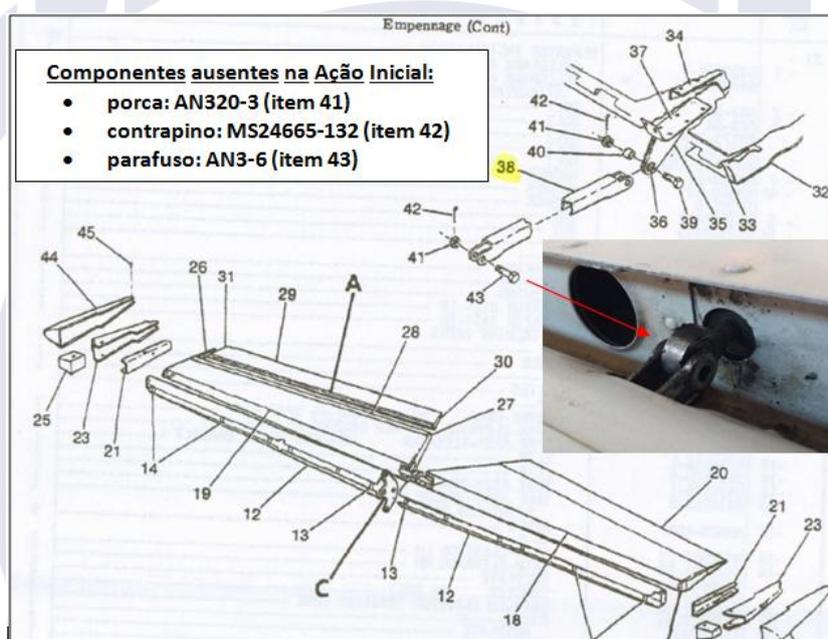


Figura 3 - Componentes ausentes verificados na Ação Inicial.

Diante dos fatos, admite-se que o conjunto parafuso/porca/contrapino tenha se soltado durante o voo, resultando na dificuldade de controle da aeronave.

Foi realizada análise nas hastes (terminal do atuador e interligação superfície-atuador), que são unidas pelo conjunto parafuso/porca/contrapino ausente e foi observado que falhas na pintura da haste provocaram corrosão superficial leve, sem perda significativa de material que pudesse resultar em folgas no sistema de encaixe e desacoplamento entre a rosca e o parafuso. Esta proteção era dada pela pintura que apresentava regiões de descontinuidade. A estereoscopia do terminal do atuador mostrou que o mesmo encontrava-se sem danos.

Nos registros de manutenção da aeronave, não havia reporte de falha ou desmontagem das superfícies de comando responsáveis pelo controle no eixo de arfagem. A aeronave foi submetida à inspeção de 50 horas nos dias 04 e 05 ABR 2016. Na inspeção de 50 horas, estava previsto que fossem verificados a lubrificação do atuador do compensador do profundor e seu livre movimento.

As cadernetas de célula, motor e hélice da aeronave estavam desatualizadas, pois o operador deixou de registrar as horas no período de setembro de 2013 até março de 2016, nas partes I das referidas cadernetas, e não havia sido registrada, na caderneta da hélice, a inspeção de 50 horas realizada em 04ABR2016. O último registro encontrado na caderneta de hélice se referia a uma inspeção de 50 horas, realizada em 05FEV2016.

Não foi possível indicar se a posição do centro de gravidade estava dentro ou fora dos limites previstos pelo fabricante da aeronave na ocasião do incidente grave, uma vez que o documento fornecido pelo operador, como sendo a Ficha de Peso e Balanceamento, não continha todos os dados necessários para o cálculo.

Observou-se que a fragilidade nos procedimentos operacionais do aeroclube, relativos à manutenção e à padronização da execução do pré-voo, permitiram a presença de corrosão na haste de comando do compensador do profundor e não identificaram inconformidades no conjunto parafuso/porca/contrapino, as quais levaram a sua soltura em voo.

3. CONCLUSÕES

3.1. Fatos

- a) o piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido;
- b) o piloto estava com as habilitações de avião monomotor terrestre (MNTE) válidas;
- c) o piloto possuía experiência no tipo de voo;
- d) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- e) a aeronave estava dentro dos limites de peso, porém não se pôde concluir se estava dentro dos limites de balanceamento;
- f) as escriturações das cadernetas de célula, motor e hélice não estavam atualizadas;
- g) as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo;
- h) a aeronave decolou de SSZW, sem plano de voo, para realizar voo local de cheques na aeronave, com um tripulante a bordo;
- i) no retorno, o piloto sentiu fortes vibrações no manche, dificultando o controle da aeronave;
- j) o piloto realizou um pouso forçado em uma plantação de soja na área rural de Ponta Grossa;
- k) após o pouso, foi verificada a ausência do conjunto parafuso/porca/contrapino da haste de comando do compensador do profundor;
- l) a aeronave não teve danos; e
- m) o piloto saiu ileso.

3.2 Fatores Contribuintes

- Manutenção da aeronave; e
Supervisão gerencial.

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Recomendações emitidas no ato da publicação deste relatório.

À Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), recomenda-se:

IG-070/CENIPA/2016 - 01

Emitida em: 22/06/2017

Atuar junto ao Aeroclub de Ponta Grossa para que a entidade invista em treinamento do pessoal de manutenção, com fins a capacitá-los na prevenção, identificação e no tratamento de corrosão.

IG-070/CENIPA/2016 - 02

Emitida em: 22/06/2017

Atuar junto ao Aeroclub de Ponta Grossa de modo a aperfeiçoar seus procedimentos relativos à liberação das aeronaves após as inspeções.

5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS

De acordo com o Aeroclub de Ponta Grossa, foram adotadas as seguintes ações corretivas e preventivas:

- substituição do parafuso (P/N AN3-6), da porca (P/N AN320-3) e do contrapino (P/N MS24665-132) do sistema de comando do compensador do profundor das três aeronaves *Cessna* operadas pelo Aeroclub (PR-ADD, PT-WQQ e PT-WQP);

- destaque em negrito do item de inspeção do sistema de comando do compensador do profundor nas fichas de inspeções periódicas de 50, 100 e 200 horas;

- treinamento do pessoal da oficina, abordando a questão em pauta e sua importância;

- inclusão no *check list* da Inspeção de Pré-Voo, o item "Inspeção das fixações do atuador do compensador do profundor";

- treinamento do pessoal de instrução, abordando a questão em discussão, ressaltando a inclusão do item no *check list* e a importância do mesmo; e

- confecção de uma nova ficha padronizada de Peso e Balanceamento da aeronave PR-ADD.

Em, 22 de junho de 2017.