

COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO
DE ACIDENTES AERONÁUTICOS




RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA DE VOO

OCORRÊNCIA: ACIDENTE AERONÁUTICO

MATRÍCULA : PR-SEK

MODELO : AW-139

DATA : 19 AGO 2011

	ACIDENTE AERONÁUTICO	
	DATA: 19 AGO 2011	MATRÍCULA: PR-SEK
	LOCAL: Oceano Atlântico – Bacia Petrolífera de Campos - RJ	MODELO: AW-139
	TIPO: OUTROS TIPOS	OPERADOR: Senior Táxi Aéreo

Conforme a Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986, Artigo 86, compete ao Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos – SIPAER – planejar, orientar, coordenar, controlar e executar as atividades de investigação e de prevenção de acidentes aeronáuticos.

A presente Recomendação de Segurança de Voo (RSV) é o estabelecimento de uma ação que a Autoridade Aeronáutica ou Elo-SIPAER emite para o seu âmbito de atuação, visando eliminar ou mitigar o risco de uma Condição Latente ou da consequência de uma Falha Ativa.

Sob a ótica do SIPAER, tem o caráter essencial para a Segurança de Voo, referindo-se a um perigo específico e devendo ser cumprida num determinado prazo.

A elaboração dessa RSV foi conduzida sem recorrer a qualquer procedimento de prova para apuração de responsabilidade civil ou criminal; conseqüentemente o uso que se faça dessa recomendação para qualquer propósito que não o de prevenção de futuros acidentes, poderá induzir a interpretações e conclusões errôneas.

I – FUNDAMENTAÇÃO

No dia 19 AGO 2011, o helicóptero de matrícula PR-SEK decolou da plataforma petrolífera P-65 com destino a Macaé, RJ. Quando cruzava aproximadamente 1800 ft durante a subida, declarou emergência ao Controle de Aproximação de Macaé (APP-ME) e, em seguida, informou que estava com pane no sistema hidráulico primário e secundário.

A aeronave colidiu com o mar aproximadamente às 19:48 UTC. O helicóptero sofreu danos graves e os seus quatro ocupantes sofreram lesões fatais.

A investigação está em andamento. Verificou-se que, em maio de 2011, a Agusta Itália emitiu um boletim (BT 139-251, de 06 de maio de 2011) referente a inspeções em duas áreas (*BLADE ROOT* e *FORK*) do punho de fixação das pás do rotor de cauda (para verificação de sinais de trincas e descolamento do material composto).

A parte 1 do referido boletim estabeleceu que todas as pás com mais de 600 horas (inclusive aquelas com mais de 1200 horas), a partir daquela data, deveriam ser inspecionadas externamente a cada 25 horas de voo.

A parte 2 do referido BT determinou que todas as pás com mais de 1200 horas (totais) deveriam ser removidas para inspeção nas duas áreas do punho de fixação, sendo que aquelas que apresentassem evidências de trincas ou descolamento deveriam ser enviadas para reparo junto ao fabricante e substituídas por pás novas ou recondiçionadas.

A parte 2 também estabeleceu que o procedimento dessa tarefa deveria ser repetido a cada 600 horas após a última inspeção da pá.

A parte 3 do BT 139-251 estabeleceu que as pás estocadas no suprimento, com mais de 600 horas totais, por já estarem removidas, deveriam ser submetidas a todos os procedimentos da parte 2.

A aeronave PR-SEK foi adquirida diretamente do fabricante (nova) em 2007.

A pá SN Q 1018 foi o primeiro destroço da aeronave na linha de projeção da trajetória de voo, sendo encontrada a 240 metros do conjunto do rotor de cauda.

A referida pá sofreu ruptura entre a *BLADE ROOT* e o *FORK*, áreas estabelecidas para inspeção estabelecida no BT 139 – 251, estando o restante da peça intacta.

O conjunto do rotor de cauda, segundo destroço encontrado na linha de projeção da trajetória de voo, foi encontrado a 560 metros da fuselagem.

As duas linhas dos sistemas hidráulicos 1 e 2 alimentam o conjunto do rotor de cauda.

Uma separação do conjunto do rotor de cauda da fuselagem implica no rompimento das duas linhas hidráulicas, com alarmes visuais no painel, perda total do sistema 1 e perda de 78 % do fluido hidráulico do sistema 2, quando uma válvula fecha a linha para o rotor de cauda.

Com apenas 22% do fluido hidráulico, o sistema 2 alimenta apenas o rotor principal, cuja atuação dos comandos fica deteriorada.

A fuselagem foi encontrada com danos severos em toda a parte dianteira e na lateral direita.

O cone de cauda estava íntegro, afixado à fuselagem, sem o conjunto do rotor de cauda.

No dia 17/08/2011, houve um acidente com esse modelo de aeronave, na China, com evidências de quebra de pá do rotor de cauda, seguida da separação do conjunto do rotor de cauda da fuselagem.

Os registros de manutenção da Senior Táxi Aéreo, verificados até este momento da investigação, demonstraram que todos os serviços de manutenção da aeronave estavam de acordo com o manual de manutenção do fabricante.

Os registros de manutenção demonstraram que a Senior Táxi Aéreo inspecionou todas as pás das aeronaves de sua frota no dia 09/05/2011, aplicando os procedimentos da parte 2 do BT 139-251 (retirada da pá e inspeção completa).

Nas referidas inspeções, uma pá com aproximadamente 1150 horas apresentou trincas e duas pás com mais de 2000 horas não apresentaram problemas.

Após as inspeções de todas as pás, a Senior Táxi Aéreo, de maneira conservativa, vinha realizando as inspeções estabelecidas na parte 1 do BT 139-251 a cada intervalo dos voos, enquanto que a parte 1 orientava para uma inspeção a cada 25 horas de voo.

A pá SN Q 1018, foi enviada para a Senior Táxi Aéreo em 10/01/2010, com 589,9 horas totais, após revisão na Agusta, na Itália.

Os serviços realizados na revisão na Agusta Itália eliminaram corrosão e trincas localizadas no punho de fixação da pá, mas em áreas distintas dos pontos de ruptura. O FORM 8130-3 AGU -2010-50674, datado de 09 de julho de 2010, detalha os serviços de reparos realizados nas regiões próximas à nervura da raiz da pá SN Q 1018 e também na região do *FORK* da pá.

Depois de instalada em outra aeronave da empresa, a pá SN Q 1018 foi removida e instalada na aeronave PR-SEK, em 22/04/2011, com 1280 horas totais.

A referida pá foi retirada em São Tomé e cumpriu a tarefa prevista na parte 2 do BT 139-251 no dia 09/05/2011, na Senior Jacarepaguá, na presença e com supervisão de representante da Agusta, com aproximadamente 1300 horas totais, quando não foram encontradas anormalidades.

Até o acidente, a referida pá passou por diversas inspeções diárias nos intervalos dos voos, cumprindo os procedimentos de inspeção visual estabelecidos na parte 1 do BT 139-251.

No acidente, a pá SN Q 1018 havia completado aproximadamente 290 horas após a inspeção realizada no dia 09/05/2011, na Senior Jacarepaguá, faltando ainda aproximadamente 310 horas para a próxima inspeção de 600 horas, estabelecida na parte 2 do BT 139-251.

A Agusta emitiu, em 25 AGO 2011, o Boletim Técnico nº 139-265, de caráter mandatório. Na parte 1 do referido boletim, o fabricante determinou que, em até 25 horas de voo a partir do recebimento do boletim e a cada 25 horas de voo a partir do seu cumprimento, todas as pás sofressem inspeção visual externa.

Na parte 2, o fabricante determinou que, em até 5 horas de voo ou 30 dias a partir do recebimento do boletim, o que ocorrer primeiro, todas as pás com mais de 600 horas de voo ou mais de 1500 pousos, o que ocorrer primeiro, devem ser removidas e colocadas em quarentena.

A *European Aviation Safety Agency* (EASA) emitiu, em 25 AGO 2011, a Diretriz de Aeronavegabilidade de Emergência (Emergency Airworthiness Directive) AD nº 2011-0156-E, estabelecendo o cumprimento mandatório do Boletim Técnico nº 139-265.

Exames visuais realizados no conjunto do rotor de cauda indicaram o rompimento da pá SN Q 1018 (fotos nº1 e 2) na região da sua fixação e a ruptura do olhal do "lead-lag damper assembly" (foto nº3) correspondente a essa pá. Não foram observadas marcas ou danos na referida pá, que pudessem indicar que ela tenha sofrido algum impacto, que pudesse ter colaborado para o seu arrancamento.



Foto nº1: Aspecto geral da pá arrancada.



Foto nº2: Aspecto da ruptura ocorrida, lado da pá.

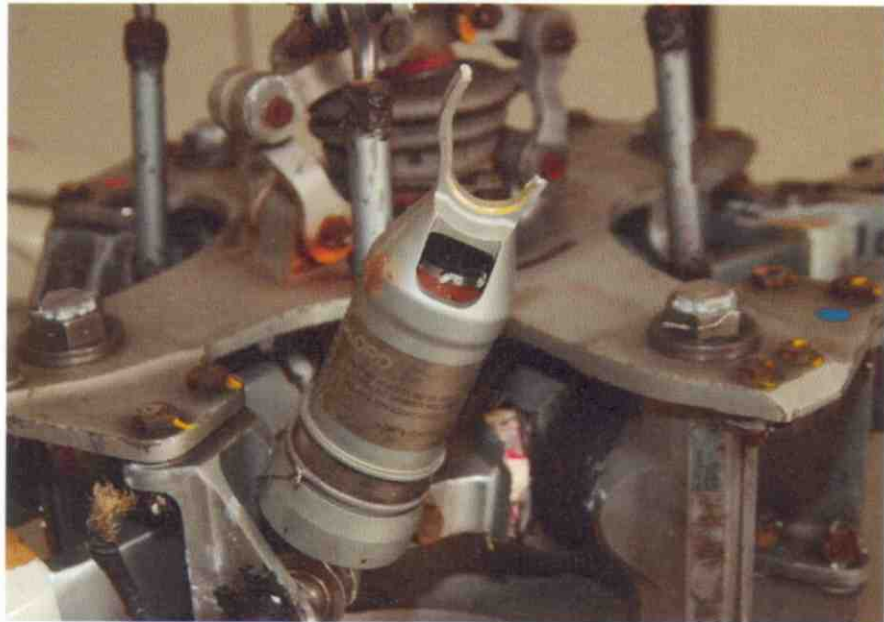


Foto nº3: Aspecto da fratura do olhal do "lead-lag damper assembly". A deformação sofrida indica um esforço de arrancamento longitudinal ao amortecedor.

A análise visual preliminar realizada indica que a ruptura ocorrida na região de fixação da pá SN Q 1018 ocorreu por um esforço longitudinal ao corpo da pá (radial em relação à sua rotação).

II - RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA DE VOO

À ANAC, recomenda-se:

RSV (A) 181 / 2011 – CENIPA

Emitida em 25 / 08 / 2011

1) Tendo em vista a emissão do Boletim Técnico nº 139-265 pela Agusta, a emissão da Diretriz de Aeronavegabilidade de Emergência AD nº 2011-0156-E pela EASA, os reportes de dificuldades em serviço e os fatos conhecidos até o presente momento em relação às pás do rotor de cauda do helicóptero modelo AW139, avaliar junto à Autoridade Primária de Certificação (EASA) se as medidas mitigadoras adotadas são

suficientes para assegurar um controle adequado das falhas nas referidas pás e permitem que a aeronave seja operada no Brasil em conformidade com os requisitos de certificação de tipo aplicáveis.

III. DIVULGAÇÃO

- ANAC

Brasília, 25 / 08 / 2011 .

Aprovo estas Recomendações de Segurança de Voo



Brig Ar CARLOS ALBERTO DA CONCEIÇÃO
Chefe do CENIPA