

C.E. N° 5.418.945 (F.A.A.)

ADVERTENCIA:

El presente informe es un documento técnico que refleja la opinión de la JUNTA DE INVESTIGACIONES DE ACCIDENTES DE AVIACION CIVIL con relación a las circunstancias en que se produjo el accidente objeto de la investigación, con sus causas y sus consecuencias.

De conformidad con lo señalado en el Anexo 13 al CONVENIO SOBRE AVIACION CIVIL INTERNACIONAL (Chicago /44) ratificado por Ley 13.891 y el Artículo 185 del CODIGO AERONAUTICO (Ley 17.285), esta investigación tiene el carácter estrictamente técnico, a los fines de prevenir futuros accidentes de similar tenor, por tanto no está orientada a determinar culpas o responsabilidades de carácter civil y/o penal.

La conducción de la investigación ha sido efectuada sin recurrir necesariamente a procedimientos de prueba y con el objetivo fundamental de prevenir futuros accidentes.

Los resultados de esta investigación no condicionan ni prejuzgan los de cualquier otra, de índole administrativa o judicial que, en relación con el accidente/incidente, pudiera ser incoada con arreglo a leyes vigentes.

INFORME FINAL

Accidente ocurrido en: Las Perlas – Pcia. de Río Negro

Fecha: 19/Mar/97

Aeronave: Beechcraft B-90

Comandante: Piloto Comercial de 1° Clase de Avión N° 2619

1° Oficial: Piloto Comercial de 1° Clase de Avión N° 52.696

Hora Local: 18:00 Hs. Local

Matrícula: LV-WRM

1. Información sobre los hechos.

1.1 Reseña del vuelo.

La aeronave había despegado desde el aeropuerto de Neuquén con dos tripulantes a bordo y con el objeto de efectuar un vuelo de mantenimiento. Cuando se encontraban al sur del aeropuerto y con 1500 pies se produjo la repentina detención del motor derecho informando el copiloto que había salido fuego por la tobera. De inmediato ante esa circunstancia, se dirigieron al aterrizaje en un lugar apto que se encontraba a 2 millas al frente haciéndolo sin sufrir otro inconveniente.

1.2 Lesiones a personas

<u>Lesiones</u>	<u>Tripulación</u>	<u>Pasajeros</u>	<u>Otros</u>
Mortales	-	-	-
Graves	-	-	-
Leves	-	-	-
Ninguna	2	-	-

1.3. Daños sufridos por la aeronave

La rotura del motor derecho ocasionó daños en el ducto de escape, golpes sobre las paredes internas producto del desprendimiento de los álabes, como así también sobre la pared interna del soporte de escape. Los álabes de la turbina de potencia se cortaron prácticamente desde la raíz. Hubo además desprendimientos de material del estator de turbina de potencia por efecto de los impactos de los álabes cortados, que deterioraron a su vez el alojamiento correspondientes. El disco de la turbina del compresor quedó fuera de tolerancia por excesivo rozamiento sobre la cara frontal en la zona de alojamiento de la raíz de los álabes quienes se encontraron también totalmente cortados, dañando además, por ese motivo, diferentes partes del alojamiento del anillo externo.

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre el personal

1.5.1 Designación: Comandante de 39 años de edad con Licencia de Piloto Comercial de 1° Clase de Avión N° 2619 con habilitaciones para aviones Multimotores hasta 5700 Kgs, vuelo nocturno, vuelo por instrumentos con su aptitud psicofisiológica vigente vencía el 26/06/98

Experiencia de vuelo:

Total:	3600 hs
Últimos 90 días	190 hs
Últimos 30 días	30 hs
En el tipo de avión	600 hs

1.5.2 Designación: 1° Oficial de 27 años de edad con Licencia de Piloto Comercial de 1° Clase de Avión, vuelo nocturno, vuelo por instrumentos, aviones monomotores y multimotores terrestres hasta 5700 Kgs, con su aptitud psicofisiológica vigente, vencía el 13/Dic/97.

1.6 Información sobre la aeronave

Célula

Avión Marca: Beechcraft Modelo: B-90 Matrícula: LV-WRM

S/N° LV-333 Hs Voladas TG 10149 DUR S/D

Fecha de fabricación: 26-12-67 Tipo de inspección: Periódica

Certificado de Aeronavegabilidad: Standard Categoría: Normal

Habilitado hasta Enero de 1998

Motor N°1

Marca: Pratt & Whitney Modelo PT6 A – 20 S/N° PCE 21443

Tipo de Inspección: Periódica TG 6639 DUR 3037 HSI 4517

Motor N°2

Marca: Pratt & Whitney Modelo PT6 A – 20 S/N° PCE 21023

Tipo de Inspección: Periódica TG 6768 DUR 3135 HSI 4517

Hélice N°1

Marca Hartzell Modelo HCB3TN3B S/N° LBU 10675 Sin datos de actividad

Hélice N°2

Marca Hartzell Modelo HCB3TN3B S/N° LBU 6436 Sin datos de actividad

1.7. Información Meteorológica

Las condiciones registraban nubosidad con techos superiores a los 4500 pies que no impedían el vuelo VFR.

1.8. Ayudas a la navegación

No influyeron en este accidente.

1.9 Comunicaciones

Las normales con la torre de vuelo.

1.10 Información del Aeródromo

La detención del motor ocurrió en un sector ubicado al sur del aeródromo de Neuquén , coordenadas geográficas 38° 56´ S 68° 10´ W. Posteriormente la aeronave efectuó un aterrizaje de emergencia sin novedad en lugar apto denominado Las Perlas que se encontraba a dos millas de la posición donde se declaró la emergencia.

1.11 Equipos registradores de datos de vuelo y voces en cabina

No posee.

1.12 Información sobre el impacto y dispersión de restos

La aeronave efectuó un aterrizaje de emergencia, sin novedad. Los daños fueron internos del motor.

1.13 Información Médica y Patológica

No se conocen antecedentes médicos de los tripulantes que hubieran influido en este accidente.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

No hubo acciones de supervivencia.

1.16 Ensayos e investigaciones

A requerimiento del investigador técnico, con fecha 5 de junio de 1997, el taller División Turbos produjo un detallado informe sobre los daños encontrados en el motor derecho (folio 78 del expediente de investigación), asimismo con fecha 3 de diciembre de 1997, folio 99 del Expediente de investigación, el mencionado taller amplió el informe para agregar la opinión técnica sobre cuál podrían haber sido las causas que provocaron el daño, expresando que: “se evidencia que el motor ha sufrido sobre temperaturas en varias oportunidades, provocadas por sucesivos arranques por sobre el límite permitido por el manual. Sumando esto a la fuerza centrífuga que sufre el álabe en funcionamiento, se produjeron desprendimientos de material de álabes y también por esta última consecuencia se originó un gran desbalanceo sobre todo el grupo rodante que provocó una gran vibración en el motor”.

1.17 Información orgánica y de dirección

El propietario y explotador es el responsable de que se efectúen las correctas inspecciones técnicas a fin de evitar que progresivos deterioros del motor finalicen con la destrucción del mismo. Asimismo también tiene la obligación de emitir precisas directivas con el objeto de que las tripulaciones realicen correctos arranques de los motores evitando el desgaste prematuro de los mismos y que en caso de efectuar puestas en marcha con sobret temperatura se asiente a la brevedad en el Registro Técnico de Vuelo (RTV).

1.18 Información adicional

1.18.1 Opinión de los Asesores

El Asesor Técnico concluye de acuerdo con lo informado por el investigador, que la rotura del motor se produjo por sucesivas puestas en marcha con exceso de temperatura y que no fueron asentadas como novedad en los historiales.

Los demás Asesores no encuentran causales dentro de sus respectivas asesorías.

1.18.2 Mantenimiento en la empresa explotadora

Un ex piloto de la empresa hizo manifestaciones sobre un supuesto incorrecto mantenimiento de la aeronave accidentada, ante personal de Plan de Vuelo y de la Policía Aeronáutica Militar. La JIAAC posee antecedentes de accidentes anteriores de aeronaves del mismo explotador, donde se detectaron algunos problemas de mantenimiento.

2 ANALISIS

De las declaraciones de los pilotos surge que la detención del motor derecho se inició en forma sorpresiva, ya que instantes previos a que se produzca, no se observaron anomalías en los parámetros de ambos motores. Los procedimientos de emergencia efectuados por la tripulación fueron correctos para la situación. Las investigaciones técnicas realizadas sobre el motor fallado luego de ser desmontada la zona de potencia, la turbina del compresor, los “vanes” (álabes guías) de la turbina del compresor, los segmentos, las cámaras de combustión y los inyectores determinaron, de acuerdo a los daños que se encontraron en las mencionadas partes y detallados en el punto 1.3 del presente expediente, que la falla del motor ocurrió por haber el mismo sufrido aparentemente, sobret temperatura en reiteradas oportunidades por habersele efectuado probablemente sucesivos arranques con temperatura por encima del límite permitido por manual (punto 1.16 del presente expediente) lo que ocasionó algún tipo de deterioro del material por esfuerzos con altas temperaturas, posiblemente estiramiento de los álabes que al rozar con la carcasa exterior, sufren roturas y desprendimientos de partes que a su vez provocan otros daños en componentes internos.

3 Conclusiones

3.1 Hechos definidos.

- 3.1.1 Los pilotos estaban debidamente habilitados y su aptitud psicofisiológica vigente.
- 3.1.2 La aeronave estaba debidamente certificada y habilitada.
- 3.1.3 La resolución de la emergencia por parte de la tripulación fue correcta para la situación.
- 3.1.4 La rotura del motor ocasionó daños de importancia en el ducto de escape, turbina de potencia estator y su alojamiento, turbina de compresor, alojamiento del anillo externo, etc.
- 3.1.5 Del análisis de los elementos dañados surge como conclusión que el motor habría sufrido en diversas oportunidades, arranques en los que se habría sobrepasado los valores límites de temperatura y consecuentemente se habría disminuido la resistencia en alguno de los componentes al sufrir esfuerzos con altas temperaturas.
- 3.1.6 Existe una denuncia en este caso y hay antecedentes de otras anteriores, sobre posible inadecuado mantenimiento en aeronaves de esta empresa.

3.2 Causa probable:

Detención de un motor con posterior aterrizaje de emergencia sin novedad, durante un vuelo de comprobación, debido a un deterioro por esfuerzos sobre el material con altas temperaturas que ocasionaron daños de importancia en algunos de los componentes internos de dicho motor.

Fueron factores contribuyentes las sobretemperaturas soportadas por el motor, al haberse efectuado probablemente, y en reiteradas oportunidades, sucesivos arranques por sobre el límite permitido y sin haber sido asentados estos hechos, como novedad en los historiales para poder prever inspecciones especiales.

4 RECOMENDACIONES

4.1 A la empresa explotadora

- 4.1.1 Efectuar un control preventivo más estricto sobre el estado y condición que pudieren tener algunos componentes de los motores de dotación de sus aviones, que pudieran sufrir daños originados en reiterados arranques por sobre las temperaturas límites que fija el manual.
- 4.1.2 Exigir a sus tripulantes que de surgir esas novedades de sobretemperatura en el arranque las anoten en los respectivos libros de historiales o registros técnicos de vuelos.

- 4.2 Poner en conocimiento de la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad, lo expuesto en los párrafos 1.3, 1.16, 2.2, 3.1.4, 3.1.5, 3.1.6, 3.2, 4.1.1 y 4.1.2, para ser considerado como antecedente de la empresa explotadora.

Buenos Aires, de enero de 2000

Inv. Operativo:

Inv. Técnico: Rodolfo Malacalza

Evaluación y redacción del Informe Final: Roberto J. Alesón Asesor Dto. Inv. Campo

Revisión y modificaciones finales: PCS.I Néstor O. PELLIZA

