

RESUMEN DE DATOS

LOCALIZACIÓN

Fecha y hora	Domingo 28 de agosto 2011, 12:00 h¹
Lugar	Mollet de Vallés (Barcelona)

AERONAVE

Matrícula	EC-JEC
Tipo y modelo	PIPER PA-18-150
Explotador	AIRCAT

Motores

Tipo y modelo	LYCOMING O-320-A2B
Número de serie	1

TRIPULACIÓN

Piloto al mando

Edad	26 años
Licencia	Piloto de comercial de avión – CPL(A)
Total horas de vuelo	353:47 h
Horas de vuelo en el tipo	42:55 h

LESIONES

	Muertos	Graves	Leves/ilesos
Tripulación			1
Pasajeros			
Otras personas			

DAÑOS

Aeronave	Importantes
Otros daños	Ninguno

DATOS DEL VUELO

Tipo de operación	Trabajos aéreos – Comercial – Arrastre de cartel
Fase del vuelo	Crucero

INFORME

Fecha de aprobación	19 de septiembre de 2012
---------------------	---------------------------------

¹ La referencia horaria del informe es la hora local. Para hallar la hora UTC deben restarse dos unidades.

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1. Reseña del vuelo

El avión PIPER PA-18-150 con matrícula EC-JEC partió del aeropuerto de Sabadell a las 11:32 h, para realizar un vuelo de arrastre de cartel por la Costa Brava. Las condiciones meteorológicas eran aptas para el vuelo VFR, con nubosidad escasa y viento en calma.

El piloto informó que realizó la prueba de motor en tierra resultando todos los parámetros dentro de los límites normales de funcionamiento. Después de despegar procedió al punto «E» del aeródromo y desde allí se dirigió hacia el norte volando a 2.000 ft de altitud.

Según su relato, a los 20 minutos de vuelo oyó fuertes detonaciones procedentes del motor y notó una pérdida de potencia. Inmediatamente contactó por radio con los servicios de control, que le autorizaron a proceder al aeródromo a su discreción y le



Figura 1. Croquis del aterrizaje



Figura 2. Fotografía de la aeronave en el lugar del accidente

informaron de las condiciones de viento y de que no había otros tráficos en el entorno. Instantes después volvió a contactar para comunicar que no podía llegar al aeródromo y que iba a aterrizar en un campo cercano.

Primero eligió un terreno que estaba libre de personas, vehículos y edificios y soltó el cartel. Después localizó un campo situado en el término municipal de Mollet del Vallés al noreste del aeropuerto e inició una aproximación desde 1.200 ft de altitud a una velocidad aproximada de 60 mph.

Cuando estaba próximo al suelo divisó algunos obstáculos de los que no se había percatado con anterioridad y realizó un viraje a la derecha, procediendo finalmente a un campo anexo al que había elegido en primer lugar.

Tomó tierra con rumbo norte en un terreno arado con los surcos orientados en dirección norte-sur. Durante la toma el avión capotó y quedó en posición invertida con el estabilizador vertical clavado en el terreno. El piloto resultó ileso.

1.2. Información sobre el piloto

El piloto tenía 26 años y licencia de piloto comercial de avión (CPLA). Contaba con habilitación para avión multimotor terrestre MEP (land) y habilitación para vuelo instrumental IR(A). La licencia, las habilitaciones y el correspondiente certificado médico estaban todos en vigor. Su experiencia era de 353:47 h y de ellas, 42:55 h. en el tipo.

Durante el mes anterior al accidente el piloto había volado en nueve ocasiones, acumulando en total 23:15 h. El último vuelo lo había realizado dos días antes del accidente con el mismo avión y una duración de 20 minutos.

1.3. Información sobre la aeronave

El avión PIPER PA-18-150 fue fabricado en 1957 con número de serie 185353. Montaba un motor LYCOMING O-320-A2B que fue fabricado con número de serie L-35896-271.

La aeronave contaba con 2.496:40 horas de vuelo y había pasado todas las revisiones de mantenimiento. Este tipo de avión, al ser antiguo no tiene un manual de mantenimiento, pero el fabricante tiene editada una guía de inspección que es la que se utiliza como documento base para realizar el mantenimiento. La última revisión se realizó el 28 de junio de 2011 cuando la aeronave contaba con 2.446 h de funcionamiento y el motor acumulaba 1.427 h.

Las magnetos habían pasado su última revisión general el 3 de septiembre de 1996, coincidiendo con la última revisión general del motor, habiendo acumulado 1.478 h desde entonces. Según el manual de mantenimiento de las magnetos, éstas deben someterse a una revisión general coincidiendo con la del motor que en este caso tiene definido un periodo entre revisiones generales (TBO) de 2.000 h. Las magnetos contaban por tanto con un remanente de 522 h. Dicho manual de mantenimiento también establece una inspección periódica externa de las magnetos cada 100 h y otra interna cada 500 h. Estas inspecciones están a su vez recogidas en un boletín de servicio del fabricante de las magnetos (SB2-80C) al que remite el fabricante del motor a través de una «Service Letter» (S L173C). También, la guía de inspección editada por el fabricante del avión incorpora estas inspecciones de los componentes de las magnetos en las revisiones de mantenimiento del avión de 100, 500 y 1.000 h. Ambas inspecciones de las magnetos (interna y externa) figuraban como realizadas en los registros de mantenimiento consultados.

1.4. Inspección del motor

Al inspeccionar el motor se comprobó que tanto el sistema de combustible como el motor de arranque y el cableado eléctrico estaban en buenas condiciones.

Se detectó que la bujía superior del cilindro n.º 1 y la inferior del cilindro n.º 4, ambas alimentadas por la magneto derecha, no estaban en buenas condiciones porque no había separación suficiente entre sus electrodos. La primera estaba ligeramente perlada y con carbonilla y la segunda totalmente perlada, con restos de material fundido pegados a los electrodos y abundante carbonilla.

La prueba de arranque del motor se realizó en varias ocasiones. El motor arrancaba con facilidad sin que se produjeran explosiones y sin que petardease.

Al realizar la prueba de magnetos se comprobó que la caída de revoluciones cuando se derivaba cualquiera de las dos magnetos a tierra era de 300 rpm aproximadamente y

casi no había diferencias entre derivar una magneto o derivar la otra. La caída normal no debería haber excedido de 175 rpm. Se constató que al dejar funcionando el motor solamente con la magneto derecha se producía un funcionamiento irregular del motor. Los electrodos (platinos) de la magneto derecha presentaban irregularidades en sus caras y no estaban lisos. La tapa del distribuidor de corriente tenía señales de que no haber estado emitiendo una chispa continua, ya que se notaban restos de fogonazos, y la toma de corriente del condensador estaba oxidada (con picaduras), lo que se tradujo en un desgaste excesivo del platino.

La magneto izquierda también tenía deteriorada la tapa del distribuidor de corriente y con signos de haber estado sometida a fogonazos, aunque no se observaban picaduras. Se probaron en un banco las dos magnetos y se comprobó que la magneto izquierda no enviaba corriente correctamente a tres de las cuatro bujías que alimentaba. Esto se debía a que una de las resistencias de la bobina del arrollamiento secundario tenía un valor de 40.000 ohmios, cuando su rango normal de funcionamiento debía de estar entre 13.000 y 20.500 ohmios de acuerdo con su manual.

2. ANÁLISIS

Los resultados obtenidos en la inspección del motor reflejaron un fallo en la magneto izquierda que se tradujo en una corriente eléctrica deficiente a varias bujías. También se detectó que estaban en mal estado dos de la bujías alimentadas por la otra magneto, por lo que la concurrencia de ambos fallos explicaría tanto que se produjeran detonaciones como una pérdida de potencia real del motor que impediría al piloto mantener el nivel de vuelo y poder regresar al aeródromo.

El fallo detectado en la magneto izquierda considerado conjuntamente con el mal estado de las bujías alimentadas por la otra magneto, la cual también tenía signos de un funcionamiento defectuoso, revelarían deficiencias en el mantenimiento del motor, aunque el avión hubiera pasado todas las revisiones preceptivas. Por ello se ha decidido emitir una recomendación al centro de mantenimiento para que revise sus métodos de inspección periódica de los componentes del motor, poniendo especial atención en la revisión del estado del sistema de ignición.

Con los problemas surgidos en el motor, el piloto tomó la decisión correcta de buscar un campo y aterrizar soltando el cartel previamente.

El campo donde realizó la toma de tierra no era el más adecuado debido a las irregularidades que presentaba. Sin embargo, el piloto se vio forzado por las circunstancias, ya que si bien en principio eligió otro campo que era mejor, tuvo que cambiar su decisión en el último momento porque no detectó los obstáculos hasta que estuvo prácticamente en el suelo. El estado del terreno le impidió mantener el control del avión en tierra y no pudo evitar que el avión capotase.

3. CONCLUSIONES

La causa del aterrizaje forzoso de la aeronave fue un mal funcionamiento del motor debido a que la magneto izquierda estaba defectuosa y algunas de las bujías alimentadas por la magneto derecha también. Se considera que probablemente esos defectos no fueron corregidos en las correspondientes revisiones de mantenimiento.

La existencia de obstáculos que no fueron detectados hasta que el avión tenía muy poca altura impidió al piloto tomar tierra en un campo mejor. El mal estado del terreno contribuyó a aumentar los daños que la aeronave.

4. RECOMENDACIONES

REC. Se recomienda a la compañía Grupo Air-Med, S.A., que revise sus métodos de mantenimiento periódico de los componentes del motor, con especial atención en la revisión del estado del sistema de ignición, para asegurar que en las inspecciones se puedan detectar los elementos que estén defectuosos.