

RESUMEN DE DATOS

LOCALIZACIÓN

Fecha y hora	11 de abril de 2007
Lugar	Próximo a la isla de Tabarca (Alicante)

AERONAVE

Matrícula	EC-BMA
Tipo y modelo	BEECHCRAFT A23-24
Explotador	Privado

Motores

Tipo y modelo	IO-360-A1B
Número	1

TRIPULACIÓN

Piloto al mando

Edad	59 años
Licencia	Piloto privado de avión
Total horas de vuelo	1.500 h
Horas de vuelo en el tipo	50 h

LESIONES

	Muertos	Graves	Leves/ilesos
Tripulación			1
Pasajeros			
Otras personas			

DAÑOS

Aeronave	Destruida
Otros daños	N/A

DATOS DEL VUELO

Tipo de operación	Aviación general – Privado
Fase del vuelo	Crucero

INFORME

Fecha de aprobación	24 de octubre de 2007
---------------------	------------------------------

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1. Antecedentes del vuelo

La aeronave despegó del Aeropuerto de Alicante a las 13:16 UTC¹ con intención de realizar un vuelo local con reglas de vuelo visual. Se dirigió hacia el punto de notificación SUR por el pasillo VFR que existe publicado en el AIP para este aeropuerto. A las 13:28 notificó que tenía problemas con el motor y que iba a intentar aterrizar en Tabarca. Finalmente la aeronave amerizó en el agua a 0,5 millas de la isla de Tabarca. La aeronave se hundió en el agua y el piloto logró salir y colocarse el chaleco salvavidas.

Posteriormente fue rescatado por un pesquero que había visto amerizar a la aeronave. Una vez que llegaron al puerto de Santa Pola se le trasladó a un centro de salud y tras valorar el estado general del piloto fue trasladado al hospital de Elche donde ingresó por principio de hipotermia.

Las condiciones meteorológicas el día del accidente eran buenas con visibilidad de 10 km y una temperatura de 18 °C.

En la figura 1 se puede ver la trayectoria que siguió la aeronave.

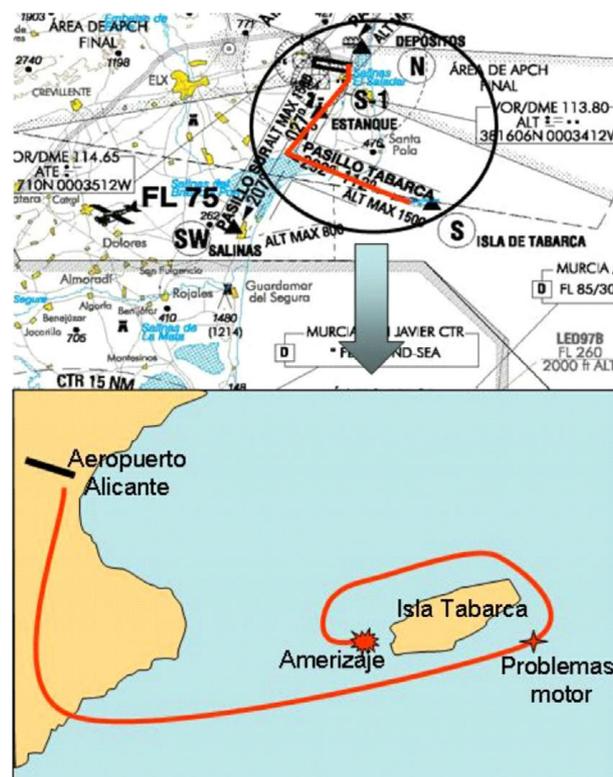


Figura 1. Trayectoria que siguió la aeronave

¹ La referencia horaria utilizada en este informe es la hora UTC. Para calcular la hora local en el periodo estacional en que ocurrió el accidente se suman dos horas a la hora UTC.

1.2. Información de aeronave

La aeronave modelo Beechcraft A23-24 Musketeer contaba con un motor de inyección IO-360-A1B que propulsaba una hélice de paso variable marca McCauley modelo B3D36C429.

En la aeronave se realizaron las siguientes labores de mantenimiento que afectaban al motor.

- En noviembre de 2005 se sustituyeron los cilindros del motor porque se detectaron puntos de corrosión en las camisas de los cilindros. También se sustituyó el inyector de combustible debido a que al cortar la mezcla, el motor no se paraba y permanecía al ralentí. La aeronave contaba con 2.011 h y 35 min.
- En marzo de 2006 se desmontó la corona de la hélice porque se detectó que un diente estaba dañado y en consecuencia se sustituyó el piñón del motor de arranque. La aeronave contaba con 2.046 h y 25 min.
- En julio de 2006 se sustituyeron ambos magnetos por finalizar su vida útil. También se hizo una revisión especial de motor para ampliación de potencial por calendario. La aeronave contaba con 2.046 h y 25 min.
- El día del accidente la aeronave tenía un total de 2.078 h y 24 min.

1.3. Información sobre los restos de la aeronave siniestrada y el impacto

La aeronave amerizó a 0,5 millas de la isla de Tabarca. El piloto había apagado el motor cuando realizó el amerizaje y por lo tanto la hélice no presentaba daños. Las deformaciones más importantes se encontraban en la parte inferior delantera del fuselaje de la aeronave.

La semiala izquierda había perdido una de las luces de extremo de ala y los remaches del flap izquierdo se habían saltado lo que indica que posiblemente cuando contactó con el agua, la aeronave tenía un ligero alabeo hacia el lado izquierdo.

1.4. Aspectos de supervivencia

Según la información proporcionada por el piloto cuando vio que el amerizaje era inminente se desabrochó los arneses y se trasladó al asiento del lado derecho, dado que no había puerta en el lado izquierdo, abrió la puerta y apagó el motor. A continuación tiró de la palanca de control para conseguir encabritar la aeronave que impactó con la parte inferior del fuselaje en el agua.

Debido al impacto el piloto sufrió un golpe en la cabeza, ya que cuando se trasladó al asiento del lado derecho no se abrochó los arneses. Seguidamente cogió un chaleco

salvavidas y se lo colocó antes de salir al exterior. La aeronave se fue hundiendo poco a poco y el piloto fue rescatado por un pesquero que se encontraba en las proximidades y había observado cómo la aeronave caía al agua.

1.5. Ensayos e investigación

La aeronave se hundió a una profundidad de aproximadamente 25 m lo que hizo posible el rescate. Se recuperó y fue trasladada al puerto de Alicante.

En el puerto de Alicante se realizaron las primeras inspecciones. Dado que el piloto había informado de problemas en el motor se comprobó que la aeronave tenía combustible y que no existían obstrucciones en las líneas de combustible. En la inspección realizada no se observó ninguna anomalía.

Posteriormente se realizó el desmontaje del motor en la sede de la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil. Durante el desmontaje no se encontraron daños que pudieran justificar un mal funcionamiento del motor. El motor estaba en buen estado y no presentaba impactos.

En el desmontaje se identificó el tubo de aire alternativo, que parecía conducir aire desde la zona de las aletas de refrigeración del cilindro número 2 hasta la admisión del motor. El tubo tenía uno de sus extremos en contacto con la admisión del motor, y por ello mantenía abierta la compuerta del inyector de combustible. En la figura 2 se puede ver como se encontró este tubo.

Se consultó al fabricante del motor sobre el tubo e informó que no se trataba de un componente que formara parte del propio motor, sino que era instalado por el fabricante de la aeronave.

También se consultó al fabricante de la célula e indicó que este tubo de aire alternativo se usaba en caso de que se produjera una obstrucción, por hielo, en el sistema de inducción. Confirmó que la compuerta del inyector de combustible debía estar cerrada normalmente por el efecto del muelle, y que cuando la admisión normal se obstruía, la diferencia de presiones hacía que se abriese esa compuerta y entrase aire de la zona de los cilindros a través del tubo para evitar que el motor se calase.

El fabricante de la aeronave también informó de la instalación de dicho tubo. En concreto definía que, para realizar la instalación, había que adaptar el tubo en longitud y forma, había que sujetar el tubo con tres bridas tipo MS21219-DG y los extremos del tubo debían estar a 2 pulgadas de la compuerta de aire alternativo y a 0,5 pulgadas de la cabeza del cilindro. Además el tubo debía estar sujeto al tubo de admisión del cilindro número 2. La descripción anterior no se corresponde con la instalación del tubo en el motor de la aeronave como se puede ver en la figura 3.

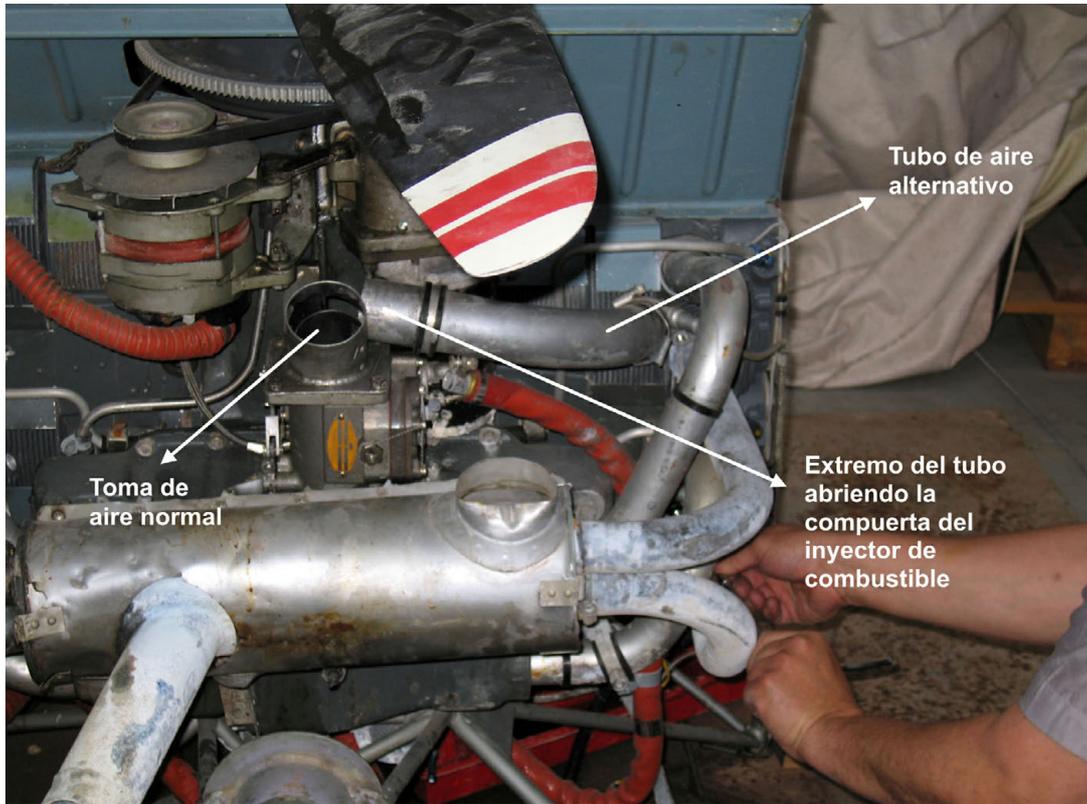


Figura 2. Tubo de aire alternativo

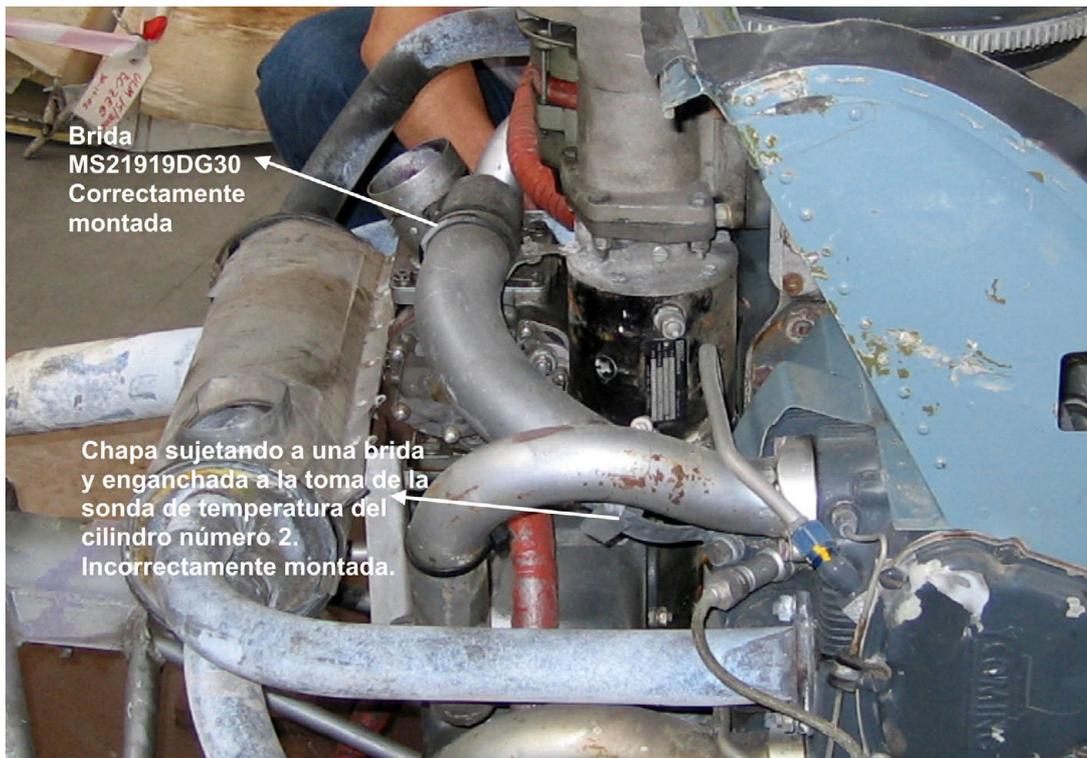


Figura 3. Instalación del tubo de aire alternativo

En la figura se observa que el tubo está separado de la cabeza del cilindro más de 0,5 pulgadas y que una de las bridas no se corresponde con las del tipo indicado además de estar montada incorrectamente.

Si la compuerta del inyector de combustible está abierta, el aire que entra se encuentra a mayor temperatura que el aire exterior, lo que supone una merma de potencia del motor. En concreto por cada 10 °F de aumento de la temperatura del aire de admisión sobre la estándar a la altura de vuelo se produce una disminución de potencia de un 1%, según la información que se recoge en la documentación del motor.

En julio de 2006 se sustituyeron los magnetos, con lo que se tuvo que descapotar el motor pero el personal de mantenimiento, cuando se le preguntó por este aspecto, aseguró que el tubo de aire alternativo estaba instalado de modo que no abría la compuerta del inyector de combustible.

También se comprobó el correcto funcionamiento del inyector de combustible, que se desmontó y se envió a su fabricante. En su inspección no detectó anomalías que pudieran provocar un mal funcionamiento del equipo.

1.6. Información adicional

1.6.1. Declaración del piloto

Según informó el piloto de la aeronave, cuando llevaba unos minutos de vuelo, con vuelo nivelado a 90 kt, 1.000 ft sobre el terreno y en condiciones de vuelo visual, notó una reducción en las revoluciones, de 2.200 rpm a 1.800 rpm ó 2.000 rpm. Para intentar resolver esta situación adelantó las palancas de potencia y de hélice y empobreció la mezcla. En vista de que no recuperaba potencia y la aeronave descendía decidió apagar el motor y prepararse para el amerizaje.

2. ANÁLISIS

El desmontaje del motor puso de manifiesto que el tubo de aire alternativo no se encontraba en la posición que debería, es decir, abría la compuerta de aire alternativo del inyector de combustible. Esto se podía deber a una incorrecta instalación del tubo o a un desplazamiento debido a un golpe que hubiera hecho moverse al tubo de aire alternativo de su posición inicial.

Cuando se realizó la inspección del tubo se observó que el montaje no seguía las indicaciones del fabricante, dado que la brida que se utilizó no era la adecuada y que el tubo no se sujetaba según las instrucciones del fabricante. Por otro lado, el personal de mantenimiento aseguró que el tubo se encontraba en su posición en la última

actuación que se realizó al motor en julio de 2006, por lo que es probable que desde esa fecha y hasta el momento del accidente, el tubo, por algún motivo, se desplazara y abriera la compuerta de aire alternativo del inyector de combustible.

En cualquier caso, la entrada de aire caliente al motor sólo justificaría una reducción de potencia, no que el motor dejara de funcionar.

Probablemente el piloto al advertir la disminución de revoluciones intentó recuperar la potencia del motor, pero no lo consiguió dado que el motor seguía aspirando aire caliente y como volaba a baja altura decidió finalmente cortar el motor y prepararse para el amerizaje.

Por lo tanto, se considera que el accidente se produjo porque el motor aspiró aire caliente durante el vuelo, lo que produjo una pérdida de potencia que el piloto no pudo recuperar.