

**RESUMEN DE DATOS**

**LOCALIZACIÓN**

Fecha y hora	<b>Martes, 3 de marzo de 2004; 12:50 h local</b>
Lugar	<b>Aeropuerto de Sevilla (Sevilla)</b>

**AERONAVE**

Matrícula	<b>EC-IQE</b>
Tipo y modelo	<b>DIAMOND DA40-180</b>
Explotador	<b>Aerotec</b>

**Motores**

Tipo y modelo	<b>LYCOMING IO-360-M1A</b>
Número	<b>1</b>

**TRIPULACIÓN**

**Piloto al mando**

Edad	<b>25 años</b>
Licencia	<b>Piloto comercial de avión</b>
Total horas de vuelo	<b>846 h</b>
Horas de vuelo en el tipo	<b>93 h</b>

**LESIONES**

	Muertos	Graves	Leves/ilesos
Tripulación			<b>2</b>
Pasajeros			
Otras personas			

**DAÑOS**

Aeronave	<b>Menores</b>
Otros daños	<b>No aplicable</b>

**DATOS DEL VUELO**

Tipo de operación	<b>Aviación general – Instrucción – Doble mando</b>
Fase del vuelo	<b>Despegue – Recorrido de despegue</b>

**INFORME**

Fecha de aprobación	<b>27 de septiembre de 2006</b>
---------------------	---------------------------------

## 1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

### 1.1. Reseña del vuelo

La aeronave se disponía a despegar del Aeropuerto de Sevilla para realizar un vuelo de instrucción con un instructor y un alumno piloto a bordo.

Cuando estaba iniciando la carrera de despegue (todavía con velocidad muy baja) se desprendió la puerta posterior de la aeronave. La aeronave abandonó la pista por la primera calle de rodaje disponible y, tras avisar a la torre de control, la puerta fue recogida de la pista por un vehículo de señaleros.

El desprendimiento no produjo daños en el resto de elementos de la aeronave.

Los dos ocupantes resultaron ilesos y pudieron abandonar la aeronave por sus propios medios sin ninguna incidencia adicional.

El instructor se hallaba en posesión de una licencia y un certificado médico en vigor y adecuados para la realización del vuelo previsto.

La aeronave contaba con un certificado de aeronavegabilidad en vigor y, según la documentación consultada, era mantenida de acuerdo al programa de mantenimiento autorizado para la aeronave.

### 1.2. Ensayos e investigaciones

#### 1.2.1. Inspección de la aeronave

En la inspección de la aeronave se encontró que las dos bisagras que unen la parte superior de la puerta al fuselaje estaban rotas por la parte que corresponde a la puerta. No había más daños en la misma que no fueran debidos al impacto contra el suelo. Todos los anclajes de la puerta en el fuselaje se encontraron en perfecto estado.

Se realizaron diversas pruebas con la puerta desprendida comprobándose que el mecanismo de cierre funcionaba correctamente. También se corroboró que en caso de producirse un desprendimiento de la puerta partiendo de una situación en la que estuviera convenientemente cerrada según sus características funcionales de diseño, se originarían daños en la zona del fuselaje que rodea a la puerta que no estaban presentes en este caso.

Se comprobó que el dispositivo electromecánico que activa el aviso en el panel de cabina de mandos de que la puerta posterior permanece abierta funcionaba correctamente.

### 1.2.2. *Listas de comprobación y manual de vuelo*

En la lista de verificación confeccionada por el operador denominada «BEFORE START» aparece, en cuarto lugar, el punto «puerta posterior cerrada y bloqueada» y en el quinto se indica «cubierta frontal en posición 1 o 2». En la posición 2 la cubierta no está cerrada y se emplea para mejorar la ventilación de la cabina.

En la lista de chequeo llamada «AFTER START» aparece en quinto lugar el punto «comprobar el panel de avisos».

En la lista de chequeo del operador «BEFORE TAKE OFF» aparecen en las posiciones 1 y 12 los puntos «puertas y ventanas cerradas» y «comprobar el panel de avisos».

En el manual de vuelo las listas equivalentes son más detalladas. Por ejemplo, en la lista «BEFORE TAKE OFF» el punto uno de la lista abreviada es equivalente a los puntos 4 y 5 en el manual de vuelo, consistentes en «puerta posterior, comprobar cerrada y bloqueada» y «cubierta frontal cerrada y bloqueada».

### 1.2.3. *Sistemas y operación de la aeronave*

En el panel de avisos se enciende una luz cuando está abierta la cubierta frontal, la puerta posterior o las dos simultáneamente, sin que se pueda discernir por parte del piloto cuál de las tres circunstancias es la que realmente se produce.

La operación usual de la aeronave es llevar la cubierta frontal en posición 2 hasta el momento de realizar la lista «BEFORE TAKE OFF», por razones de ventilación de la cabina, y cerrarla en ese momento.

En el manual de vuelo de la aeronave se dice que (en presencia de fuertes vientos) hay que sujetar la puerta cuando está abierta.

### 1.2.4. *Información adicional*

El operador contaba, en el momento del incidente, con otra aeronave igual. En ella se comprobó que las bisagras de la puerta posterior estaban agrietadas. Se consultó al fabricante, el cual determinó que las citadas grietas no eran importantes y que la aeronave podía volar sin problemas. La puerta desprendida fue sustituida y desde entonces no ha habido que realizar más cambios y las grietas que se habían encontrado en la puerta de la otra aeronave no progresaron (normales, según el fabricante).

## 2. ANÁLISIS

De los daños observados en la inspección de la aeronave (o mejor dicho, de la falta de los mismos) se deduce que la puerta no estaba cerrada en el momento en que la aeronave inició el despegue.

Se considera que el diseño de las bisagras de la puerta posterior es tal que se romperán casi inmediatamente en el caso de que la aeronave se desplace sin estar la puerta cerrada (fue lo que ocurrió en este caso).

Como la cubierta frontal estaba en posición 2 para mejorar la ventilación (práctica habitual y permitida por el manual de vuelo), se considera que la tripulación se desentendió durante el carreteo del aviso de puerta abierta que se mostraba en el panel anunciador, ya que era esperable al no estar la cubierta frontal cerrada.

Se considera que no se realizó la lista de comprobación «BEFORE TAKE OFF» (por lo menos en lo que corresponde a los puntos 1 y 12), ya que de lo contrario la tripulación hubiera sido consciente de que la puerta estaba abierta.

## 3. CONCLUSIONES

Se considera que la causa más probable del incidente fue que la puerta posterior de la aeronave se desprendió por no estar correctamente cerrada, y que el origen de esta última situación era que no se habían realizado las tareas indicadas en las listas de comprobación destinadas a asegurarse de que la puerta estaba cerrada. Puede considerarse un factor contribuyente el hecho de que el diseño del sistema de aviso de puerta no cerrada no permita identificar inequívocamente esta circunstancia.

## 4. RECOMENDACIONES

**REC 12/06.** Se recomienda a Aerotec que establezca los medios necesarios para garantizar la ejecución de las listas de comprobación por parte de las tripulaciones.

**REC 13/06.** Se recomienda a EASA que requiera al propietario del certificado de tipo la modificación del sistema de aviso de puerta abierta para que la luz tenga una sola función.