

RESUMEN DE DATOS

LOCALIZACIÓN

| | |
|--------------|---|
| Fecha y hora | Domingo, 1 de julio de 2012; 08:45 h UTC¹ |
| Lugar | Aeródromo de La Juliana (Sevilla) |

AERONAVE

| | |
|---------------|-------------------------------|
| Matrícula | HA-NAH |
| Tipo y modelo | SMG-92 Turbo Finist |
| Explotador | Swallow Aviación, S.L. |

Motores

| | |
|---------------|------------------------|
| Tipo y modelo | WALTER M601 D-1 |
| Número | 1 |

TRIPULACIÓN

Piloto al mando

| | |
|---------------------------|----------------|
| Edad | 23 años |
| Licencia | CPL(A) |
| Total horas de vuelo | 340 h |
| Horas de vuelo en el tipo | 24 h |

LESIONES

| | Muertos | Graves | Leves/ilesos |
|----------------|---------|--------|--------------|
| Tripulación | | | 2 |
| Pasajeros | | | 8 |
| Otras personas | | | |

DAÑOS

| | |
|-------------|--|
| Aeronave | Importantes |
| Otros daños | Cerramiento aeroportuario y varios olivos |

DATOS DEL VUELO

| | |
|-------------------|---|
| Tipo de operación | Trabajos aéreos – Comercial – Lanzamiento de paracaidistas |
| Fase del vuelo | Despegue – Recorrido de despegue |

INFORME

| | |
|---------------------|------------------------------|
| Fecha de aprobación | 24 de octubre de 2012 |
|---------------------|------------------------------|

¹ La referencia horaria utilizada en este informe es la hora UTC salvo que se especifique expresamente lo contrario. Para obtener la hora local es necesario sumar 2 horas.

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1. Reseña del vuelo

El domingo 1 de julio de 2012 la aeronave SMG-92 Turbo Finist, matrícula HA-NAH, se disponía a realizar el tercer vuelo del día consistente en una operación de lanzamiento de paracaidistas en el aeródromo de La Juliana (Sevilla).

La carrera de despegue se inició en la cabecera de la pista 27 y alcanzada una velocidad que el piloto estimó correcta para realizar la rotación, éste notó que la aeronave no se iba al aire, por lo que decidió abortar el despegue. En el intento de detención de la aeronave, ésta se salió por el lateral izquierdo cerca del final de la pista, atravesando la valla que limita el recinto del aeródromo. Los principales daños sufridos por la aeronave se localizaron en la hélice, carenado del motor, tren de aterrizaje, timón de profundidad y en las dos semi-alas, las cuales se desprendieron del fuselaje al impactar contra unos olivos en su recorrido fuera del campo de vuelo.

Dentro de la aeronave viajaban 8 paracaidistas y 2 tripulantes de vuelo, resultando todos ilesos. La evacuación de la aeronave se realizó ordenadamente.



Figura 1. Vista general de la aeronave

1.2. Información sobre el personal

El piloto disponía de una licencia de piloto comercial de avión con la habilitación Aerotech SET que le permitía operar el tipo de aeronave que volaba, en vigor hasta el 31 de mayo de 2013, y de la autorización para realizar operaciones de lanzamiento de

paracaidistas (PAR²). Su reconocimiento médico estaba en vigor con validez hasta el 4 de enero de 2013.

La actividad aérea de ese día había comenzado a las 07:15 h y había realizado dos vuelos de las mismas características previos al del accidente. En los últimos 30 días el piloto había volado 12 h y, en los últimos 90 días, 58 h.

En la aeronave volaba también un piloto de seguridad, ya que el piloto al mando se estaba familiarizando con las características del campo.

1.3. Información sobre la aeronave

La aeronave modelo SMG-92 Turbo Finist está equipada con un motor turbohélice, modelo Walter M601 D-1, de hélice tripala y dispone de patín de cola. El peso máximo al despegue es de 2.700 kg en configuración para operaciones de lanzamiento de paracaidistas. Esta aeronave fue fabricada en 1994 con número de serie 003. La célula contaba con 2.575 h de vuelo y el motor tenía registradas 1.556 h de funcionamiento.

La documentación de la aeronave estaba en vigor en la fecha en la que ocurrió el accidente.

La última revisión de mantenimiento realizada a la aeronave fue el 22 de mayo de 2012 y correspondió a una inspección de 500 horas, acorde al programa de mantenimiento.

Por otra parte, en la Sección 9 del Manual de vuelo se trata el tema sobre las diferencias que debe tener en cuenta el piloto a la hora de realizar operaciones de lanzamiento de paracaidistas con esta aeronave, ya que en este tipo de operación se permite aumentar el peso máximo al despegue hasta 2.700 kg (en operación normal el peso máximo al despegue es de 2.350 kg).

Este aumento de peso hace que aumenten también la distancia de despegue y de aterrizaje necesarias, así como la velocidad de rotación, siendo esta última 86 kt con flap 0° y 79 kt con flap 20°.

Según las tablas de performances de la aeronave, con las condiciones existentes en el aeródromo, la distancia de despegue³ sería de 600 m y la carrera de despegue⁴ sería de 340 m aproximadamente.

² PAR: «Dropping of parachutists».

³ Distancia de despegue: distancia total disponible para el despegue de un avión hasta que éste alcanza una altura de 35 ft sobre el terreno.

⁴ Carrera de despegue: longitud de la pista que recorre la aeronave hasta que separa las ruedas del terreno.

A continuación se recoge la carga y centrado de la aeronave antes del vuelo:

| HA-NAH | Weight (kg) | Arm Aft Datum (m) | Moment (kg · m) |
|--|-------------|-------------------|-----------------|
| Peso básico en vacío | 1.509 | 1,425 | 2.150,00 |
| Piloto y copiloto | 150 | 0,951 | 142,65 |
| Paracaidistas 3 & 10 | 160 | 1,770 | 283,20 |
| Paracaidistas 4 & 9 | 160 | 2,280 | 364,80 |
| Paracaidistas 5 & 8 | 160 | 2,840 | 454,40 |
| Paracaidistas 6 & 7 | 160 | 3,330 | 532,80 |
| Peso con combustible cero | 2.299 | 1,708 | 3.927,85 |
| Combustible (0,8 kg/l) | 192 | 1,250 | 240,00 |
| Peso en rampa (máx. 2.700 kg) | 2.491 | 1,664 | 4.167,85 |
| Arranque y rodaje | -10 | 1,250 | -12,50 |
| Peso al despegue (máx. 2.700/2.350 kg) | 2.481 | 1,675 | 4.155,35 |

El Manual establece el límite delantero en 1,330 m y el límite trasero en 1,680 m. El resultado del cálculo de la carga y centrado (1,675 m) demuestra que el centro de gravedad estaba muy retrasado, pero dentro de límites.

En el apartado 4 del mencionado Manual de vuelo, referente a emergencias, recomienda en caso de abortar el despegue:

- a) Palanca de gases en IDLE.
- b) Palanca de gases en BETA y reversa.
- c) Frenar.
- d) Librando pista parar el motor si fuera necesario y evacuar la aeronave.

La palanca selectora de flap está situada en el pedestal central y tiene tres posiciones: arriba (up), despegue (take-off 20°) y aterrizaje (full down 40°). A la izquierda del panel de instrumentos hay un indicador luminoso de posición de flap. Cuando el flap se encuentra en tránsito se ilumina con tres luces amarillas. Cuando el flap está fijo en las posiciones de despegue o aterrizaje se ilumina con tres luces verdes. Cuando el flap está retraído en posición arriba no hay ninguna indicación.

1.4. Información meteorológica

La situación meteorológica más probable durante el despegue fue de viento de dirección variable entre 340° y 010° con una intensidad entre 6 y 11 km/h y racha máxima entre

14 y 22 km/h de componente norte. Visibilidad de 10 km con cielo libre de nubes. Temperatura 22 °C y QNH en el aeropuerto de Sevilla San Pablo de 1.019 hPa. No hubo precipitación ni avisos de fenómenos meteorológicos adversos.

1.5. Información de aeródromo

El aeródromo de La Juliana está ubicado en la provincia de Sevilla, próximo a la localidad de Bollullos de la Mitación. Sus coordenadas son 37° 17' 43" N y 006° 09' 48" W.



Figura 2. Vista aérea de La Juliana

La pista es de asfalto y tiene unas dimensiones de 925 m de largo por 17 m de ancho. Tiene una elevación de 45 m. La orientación de la pista es 09–27.

Las comunicaciones aire-aire se realizan en la frecuencia 123,50 MHz.

1.6. Información sobre los restos de la aeronave

En la investigación de campo realizada con posterioridad al accidente se pudieron observar los siguientes detalles: la palanca de flap en posición 0°, la palanca de gases en una posición intermedia, el paso está totalmente adelante y la «condition» cerrada.

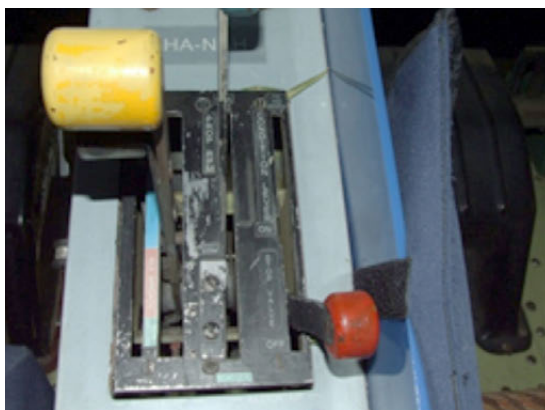


Figura 3. Palancas de control del grupo propulsor (izda.) y selector de flaps (dcha.)

1.7. Declaraciones del piloto y de un testigo

El piloto en su declaración confirmó que despegó por la pista 27, y que hacia la mitad de la pista, habiendo alcanzado la velocidad de rotación, intentó rotar. Notó que había recorrido mucha pista y avanzó el mando de potencia totalmente adelante y escuchó que el motor se venía abajo. Decidió abortar el despegue seleccionando la palanca de potencia en reversa y aplicando frenos. Impactó con la valla y los olivos, después evacuaron la aeronave. Abandonó la aeronave el último después de apagar todo.

Se recogió el testimonio de uno de los paracaidistas que iba a bordo cuando ocurrió el suceso, el cual acumulaba una amplia experiencia en saltos paracaidistas y que había volado con anterioridad en este tipo de aeronave. En su declaración señala que la carrera de despegue fue normal y estima que se alcanzó una velocidad entre 65 y 70 kt. No oyó ni notó ningún ruido extraño procedente del motor. La aeronave no llegó a separarse del suelo mientras estaba en la pista. Confirmó que la evacuación había sido ordenada, siendo la tripulación los últimos en salir.

2. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

La aeronave pretendía realizar un vuelo de lanzamiento de paracaidistas sobre la vertical del aeródromo de La Juliana. A bordo de la aeronave viajaban dos tripulantes y ocho paracaidistas. En los casos en los que la aeronave realiza un despegue con un peso elevado y en una pista corta lo recomendado es hacerlo con una selección de flaps en Take off 20°.

Los indicios muestran que la aeronave procedía a realizar el despegue desde la pista 27, y el piloto olvidó seleccionar la palanca de flaps en la posición de despegue (Take off 20°).

Debido a que la posición del flap Up 0° fue la seleccionada, la aeronave necesitaba una velocidad superior a 86 kt para irse al aire, en vez de los 79 kt que corresponden a una posición de flaps 20° para despegue.

Cuando la aeronave alcanzó la velocidad que el piloto estimaba adecuada para el despegue, el piloto inició la rotación, pero la aeronave no se iba al aire, por lo que el piloto decidió abortar el mismo. Seguramente la velocidad que llevaba la aeronave estaba por debajo de la velocidad necesaria para realizar la rotación, ya que no llevaba la configuración idónea para el despegue.

Según las tablas de actuaciones la aeronave necesitaría recorrer 340 m en su carrera de despegue, por lo que la distancia de despegue disponible de la pista sería más que suficiente para permitir que la aeronave acelerase y se detuviera dentro de la pista.

El piloto, al actuar los frenos, posiblemente lo hizo de forma asimétrica, lo que le llevó a sacar la aeronave por el lado izquierdo de la pista, y la distancia que recorrió la aeronave hasta detenerse hace pensar que el piloto no actuó correctamente sobre la reversa, cuya acción conjunta con la de los frenos le hubiera permitido detener la aeronave en una distancia mucho menor.

Se estima que el accidente se produjo debido a que la aeronave no estaba en una configuración de flaps correcta para realizar el despegue. Ello provocó que el piloto, al alcanzar la velocidad que él estimaba necesaria en configuración de flap de despegue para la rotación y no irse la aeronave al aire, decidiese abortar el mismo. Por otra parte, una incorrecta actuación sobre los frenos y la reversa le llevaron primero a salirse de la pista, y posteriormente a impactar contra la valla del aeródromo y los olivos del terreno.