

Informe técnico

A-022/2020

Accidente ocurrido el día 04 de julio de 2020 a la aeronave Grumman G-164B, matrícula EC-EDP, operada por SAASA en la prolongación de pista del aeródromo eventual del Reboso, en Puebla del Río (Sevilla)

El presente informe no constituye la edición en formato imprenta, por lo que puntualmente podrá incluir errores de menor entidad y tipográficos, aunque no en su contenido. Una vez que se disponga del informe maquetado y del Número de Identificación de las Publicaciones Oficiales (NIPO), se procederá a la sustitución del avance del informe final por el informe maquetado.



SUBSECRETARÍA

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES E INCIDENTES
DE AVIACIÓN CIVIL

ADVERTENCIA

El presente informe es un documento técnico que refleja el punto de vista de la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil en relación con las circunstancias en que se produjo el evento objeto de la investigación, con sus causas probables y con sus consecuencias.

De conformidad con lo señalado en el art. 5.4.1 del Anexo 13 al Convenio de Aviación Civil Internacional; y según lo dispuesto en los arts. 5.6 del Reglamento (UE) nº 996/2010, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de octubre de 2010; el art.15 de la Ley 21/2003, de Seguridad Aérea; y los arts. 1 y 21.2 del R.D. 389/1998, esta investigación tiene carácter exclusivamente técnico y se realiza con la finalidad de prevenir futuros accidentes e incidentes de aviación mediante la formulación, si procede, de recomendaciones que eviten su repetición. No se dirige a la determinación ni al establecimiento de culpa o responsabilidad alguna, ni prejuzga la decisión que se pueda tomar en el ámbito judicial. Por consiguiente, y de acuerdo con las normas señaladas anteriormente, la investigación ha sido efectuada a través de procedimientos que no necesariamente se someten a las garantías y derechos por los que deben regirse las pruebas en un proceso judicial.

Consecuentemente, el uso que se haga de este informe para cualquier propósito distinto al de la prevención de futuros accidentes puede derivar en conclusiones e interpretaciones erróneas.

ÍNDICE

ADVERTENCIA.....	0
ABREVIATURAS	2
SINOPSIS.....	1
1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS.....	2
1.1. Reseña del accidente	2
1.2. Lesiones a personas	2
1.3. Daños sufridos por la aeronave	2
1.4. Otros daños.....	2
1.5. Información sobre el personal.....	3
1.6. Información sobre la aeronave	3
1.7. Información meteorológica.....	4
1.8. Ayudas para la navegación.....	4
1.9. Comunicaciones	4
1.10. Información de aeródromo.....	4
1.11. Registradores de vuelo	5
1.12. Información sobre los restos de la aeronave y el impacto.	5
1.13. Información médica y patológica	6
1.14. Incendio	6
1.15. Aspectos relativos a la supervivencia	7
1.16. Ensayos e investigaciones	7
1.17. Información organizativa y de dirección	7
1.18. Información adicional.....	7
1.19. Técnicas de investigación especiales	7
2. ANÁLISIS.....	8
2.1. Aspectos generales	8
2.2. Condición de la aeronave y del operador SAASA.	8
3. CONCLUSION.....	9
3.1. Constataciones	9
3.2. Causas/Factores contribuyentes.....	9
4. RECOMENDACIONES.....	10

ABREVIATURAS

° ‘ “	Grados, minutos y segundos sexagesimales
°C	Grados centígrados
%	Tanto por ciento
AD	Aeródromo
AESA	Agencia estatal de seguridad aérea
AGL	Sobre el terreno
CAMO	Organización de gestión de aeronavegabilidad continuada
cm	Centímetro
ft	Pie(s)
g	Aceleración de la gravedad
GPS	Sistema mundial de determinación de la posición
h	Hora(s)
HP	Caballo de potencia
hPa	Hectopascal(es)
kg	Kilogramo(s)
km	Kilómetro(s)
km/h	Kilómetro(s) por hora
kt	Nudo(s)
kW	Kilovatio(s)
l	Litro(s)
m	Metro(s)
m/s	Metros por segundo
MEL	Minimum equipment list - Lista de equipo mínimo
METAR	Informe meteorológico ordinario de aeródromo (en clave meteorológica)
MHz	Megahercio(s)
QNH	Reglaje de la subescala del altímetro para obtener elevación estando en tierra
rpm	Revoluciones por minuto
SAASA	Servicios aéreos andaluces sociedad anonima
SET	Sigle engine turbine – Monomotor de turbina
S.L.	Sociedad limitada
S/N	Número de serie
SNS	Sistema de Notificación de Sucesos de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea
SP	Monopiloto
VFR	Reglas de vuelo visual – Visual flight rules

SINOPSIS

Propietario y operador:	SAENA, arrendado a y operado por SAASA S.L.
Aeronave:	Grumman G-164B /450 Ag.Cat, matrícula EC-EDP, S/N 318B
Motor:	Motor radial de piston Pratt&Withney R985-AN14B, S/N: 24799
Fecha y hora del accidente:	Sábado, 04 de julio de 2020, 07:15 hora local ¹
Lugar del incidente:	Pista eventual del Rebozo – Puebla del Rio (Sevilla)
Personas a bordo:	Tripulación: 1, ilesos
Tipo de vuelo:	Aviación general – Comercial
Reglas de vuelo:	VFR
Fase de vuelo:	Despegue
Fecha de aprobación:	30/03/2022

Resumen del accidente:

A primera hora de la mañana, las 07:15 h, el piloto iniciaba el vuelo con la aeronave Grumman Ag Cat G-164B de matrícula EC-EDP, desde la pista eventual del Rebozo en Puebla del Río (Sevilla), y sede del operador SAASA, con carga de abono para las parcelas de arroz.

De acuerdo con el testimonio del piloto, se llevó a cabo la inspección pre-vuelo, arrancó motor y lo calentó, para a continuación hacer la prueba funcional con todos los parámetros correctos y sin anomalías.

Se alineó el avión en pista con sentido sur y despegó con 36 pulgadas de presión de admisión y a 2300 rpm, sin apreciar nada anormal hasta alcanzar una altura de 30 pies aproximadamente, cuando el piloto advirtió que el avión no aceleraba y tendía a descender por falta de potencia.

El piloto aterrizó en emergencia en un camino en prolongación de pista, ya que cuando esto ocurrió no quedaba pista remanente. El contacto con el suelo fue suave y con la potencia residual del motor.

A los 50 metros de recorrido, el ala izquierda impactó contra unos árboles en el margen del camino y la aeronave se giró 90° a la izquierda, hasta quedar detenida en el talud y con el morro caído hacia un canal de riego paralelo al camino. El piloto, que resultó ileso, salió de la aeronave por sus propios medios.

La causa del accidente fue el aterrizaje de emergencia en prolongación de pista debido a un fallo parcial de potencia del motor en despegue; No ha sido posible determinar la causa de la pérdida de potencia del motor.

¹ La referencia horaria utilizada en este informe es la hora local obtenida de las declaraciones de los testigos.

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1. Reseña del accidente

A primera hora de la mañana, las 07:15 h, el piloto iniciaba el vuelo con la aeronave Grumman Ag Cat G-164B de matrícula EC-EDP, desde la pista eventual del Rebozo en Puebla del Río (Sevilla), y sede del operador SAASA, con carga de abono para las parcelas de arroz.

De acuerdo con el testimonio del piloto, se llevó a cabo la inspección pre-vuelo, arrancó el motor y lo calentó, para a continuación hacer la prueba funcional con todos los parámetros correctos y sin anomalías.

Se alineó el avión en pista y despegó con 36 pulgadas de presión de admisión y a 2300 rpm, sin apreciar nada anormal hasta alcanzar una altura de 30 pies aproximadamente, cuando el piloto advirtió que el avión no aceleraba y tendía a descender por falta de potencia.

El piloto decidió el aterrizaje en emergencia en un camino en prolongación de pista, ya que cuando esto ocurrió no quedaba pista remanente. El contacto con el suelo fue suave y con la potencia residual del motor.

A los 50 metros de recorrido, el ala izquierda impactó contra unos árboles en el margen del camino y la aeronave se giró 90° a la izquierda, hasta quedar detenida en el talud y con el morro caído hacia un canal de riego paralelo al camino. El piloto, que resultó ileso, salió de la aeronave por sus propios medios.

1.2. Lesiones a personas

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Total en la aeronave	Otros
Muertos				
Lesionados graves				
Lesionados leves				
Ilesos	1		1	
TOTAL	1		1	

1.3. Daños sufridos por la aeronave

La aeronave sufrió daños en los planos inferior y superior del lado izquierdo, desprendimiento de la pata derecha del tren de aterrizaje, deformación de las dos palas de la hélice y los daños causados a posteriori por inmersión en agua del motor y morro del avión.

1.4. Otros daños

No se produjeron daños significativos en el entorno.

1.5. Información sobre el personal

El piloto, de nacionalidad española, tenía 68 años de edad y disponía de una dilatada experiencia en trabajos aéreos.

Tenía en vigor la licencia de piloto comercial y de piloto privado de avión, con la habilitación de tipo AT-4/5/6/8 SET, hasta el 30 de octubre de 2020. Su certificado médico Clase 1/2 se había renovado el 19 de mayo de 2020 y tenía validez hasta el 11 de noviembre de 2020(1) / 18 de mayo de 2021(2).

El piloto obtuvo su licencia de piloto privado en 1981 y el de piloto comercial en 1991, ha trabajado durante 16 campañas de extinción de incendios hasta 2018 con aeronaves Air Tractor 802 terrestre y anfibio y Rockwell S-2R Turbo Thrush Commander de turbina; y CL-215 Canadair y Dromader de pistón – motores radiales, como más significativas; volando también en vigilancia marítima, fumigación, fotografía aérea, arrastre de cartel, instructor y remolque de veleros por avión, y con todo tipo de aeronaves, incluyendo la Grumman G-164 equipada con el mismo motor P&W R-985 de 450 Hp.

El piloto cuenta con una experiencia total de más de 4000 horas de vuelo, de las que 880 h corresponden a turbohélices y 2715 a motores de pistón, siendo el resto de planeadores y simulador.

El piloto estaba volando para SAASA desde finales de mayo de 2020, volando un AT-402B de turbina y esta Grumman G-164B desde el 11 de junio con 6 vuelos y 3:45 horas

1.6. Información sobre la aeronave

La aeronave Grumman G-164B Ag Cat, es una aeronave biplano diseñada específicamente para trabajos aéreos por Grumman en la década de los 50; se inició su producción en 1959 con la versión A, la versión B de este avión tiene unas alas con envergadura aumentada. Esta propulsado por un motor de pistón radial de nueve cilindros Pratt & Whitney serie R-985 de 335 kW (450 hp), que impulsa una hélice de velocidad constante de dos palas, por ello se le designa también como Grumman G-450 en función de la potencia del motor.

La aeronave EC-EDP, S/N:318B, fue construida en 1977 y fue matriculada en España en junio de 1987, su peso en vacío



Figura nº 1.- Imagen de la aeronave en época anterior.

era de 1399 Kg y su peso máximo al despegue de 2572 Kg, con un motor P&W R-985-AN1 S/N: 24799.

La aeronave era propiedad de SAENA, en Trebujena; se había arrendado para abono/siembra, al igual que se había hecho en 2019 de mayo a octubre sin que se anotara ningún vuelo en el cuaderno de aeronave, a mediados de mayo de 2020. La aeronave había permanecido en las instalaciones de SAASA de octubre a marzo de 2020 cuando se llevó a las instalaciones del mantenedor Aeronáutica Delgado S.L en Córdoba, y a finales de mayo de 2020 volvió a las instalaciones de SAASA en El Reboso (Sevilla).

De acuerdo con la información reflejada en el cuaderno de la aeronave, en marzo de 2020 tenía 4820 horas de vuelo, con muy pocos vuelos o inactividad en los últimos cinco años antes del evento. La aeronave estuvo operativa desde primeros de junio de 2020 y fue volada por el piloto del evento, con un total de 03:15 horas y 21 ciclos.

La aeronave y motor se había mantenido por el taller Aeronáutica Delgado, ES.145.169, y renovado su Certificado de Revisión de la Aeronavegabilidad emitido el 28 de mayo de 2020 por Aeronáutica Delgado S.L., ES.MG.127, y con validez hasta el 27 de mayo de 2021.

El último mantenimiento de aeronave, de 50 h, 100 h y anual, aparece como efectuado a finales de mayo de 2020 con 4820:55 horas de vuelo de la aeronave. En el motor, instalado en septiembre de 2000 después de una revisión general, la inspección de 50 h y 100 h se hizo en la misma fecha, finales de mayo de 2020 con 938:25 horas de funcionamiento.

La declaración responsable del operador (SPO) conforme a los requisitos del reglamento UE 965/2012 no contenía a esta aeronave por su matrícula, EC-EDP.

1.7. Información meteorológica

No se dispone de los datos meteorológicos concretos en la pista eventual del Reboso, ya que no disponen de estación meteorológica ni grabación de datos de viento, aunque disponen de una manga de viento en la plataforma cercana a la cabecera de la pista de sentido sur, 02º.

Las condiciones meteorológicas el sábado 4 de julio de 2020 a primera hora de la mañana eran de buena visibilidad, viento suave o calma y la temperatura del orden de 20ºC, de acuerdo con los datos recogidos del entorno y a través del testimonio del piloto.

1.8. Ayudas para la navegación

No aplicable.

1.9. Comunicaciones

Para esta actividad de vuelo no se utilizaron comunicaciones radio.

1.10. Información de aeródromo

La pista eventual del Reboso tiene una orientación de 182º - 02º, tiene la superficie de tierra compactada, una longitud de 1038 metros, una anchura media de 9 metros y está bordeada, a

la derecha y en dirección sur, por una tabla de arroz, encharcada aún en esa fecha, y a su izquierda por un canal de riego de una anchura de 32 metros, muy superior a la de la pista.

En la cabecera de la 18 dispone de una plataforma y de mayor anchura de pista de hasta 17 metros. La longitud de pista utilizable es de 900 metros para la cabecera 18, por el obstáculo de una línea eléctrica con una altura de 10 metros a 200m de su final. La pista 18 es de uso preferente para los despegues.

1.11. Registradores de vuelo

La aeronave no disponía de registradores de vuelo ni es preceptivo que los llevase instalados

1.12. Información sobre los restos de la aeronave y el impacto.

El piloto efectuó el aterrizaje de emergencia sobre un camino de tierra y con un sentido similar al de la pista de despegue, aunque con un ligero ángulo a la derecha, en prolongación de pista y después de cruzar un canal de agua.

La aeronave después de contactar con el terreno rodó por este camino unos 50 metros hasta impactar con el ala izquierda contra unos eucaliptos que provocaron un giro de 90° a la izquierda de la aeronave, que a continuación cayó de morro a otro canal paralelo al camino.

El impacto con los troncos de los árboles provocó deformaciones en el borde de ataque de ambos planos, superior e inferior, del ala izquierda. Como consecuencia del giro brusco a la izquierda y descenso del morro del avión al canal se dañaron las dos palas de la hélice y se plegó hacia atrás la pata derecha del tren de aterrizaje.

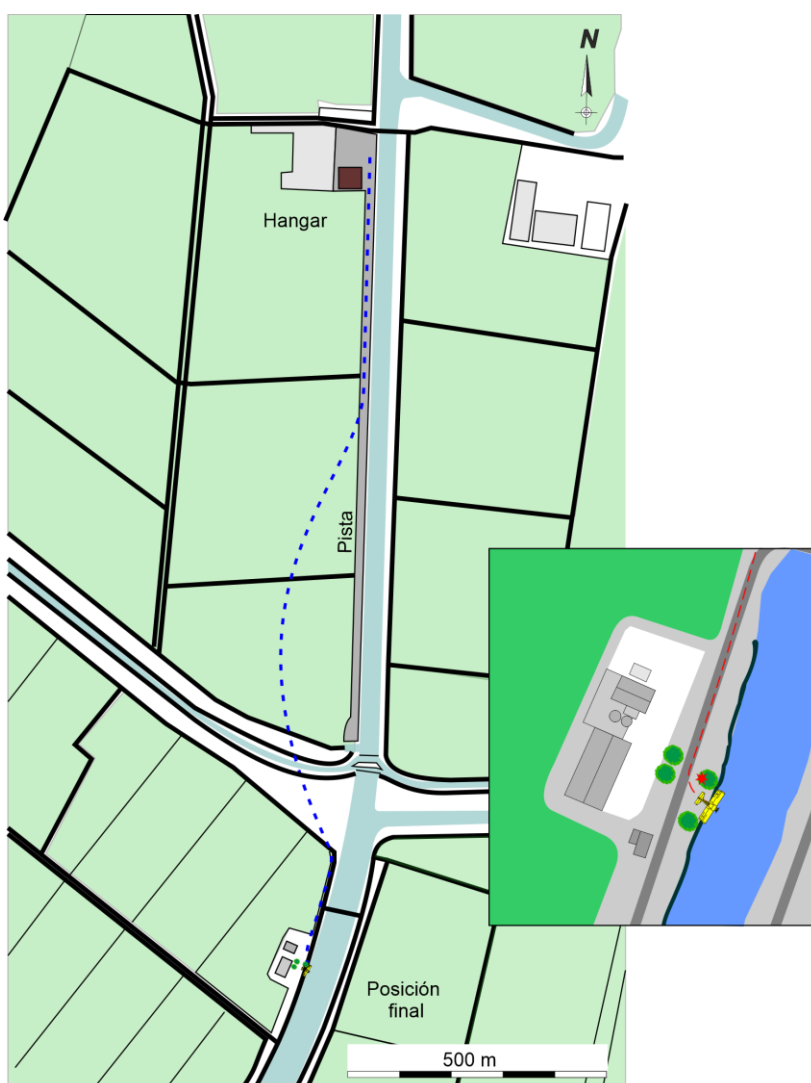


Figura nº 2.- Croquis de la trayectoria e impacto de la aeronave.

El motor radial quedó sumergido en el agua del canal de riego cuando la aeronave quedó detenida tras el evento.



Fig. nº 3.- Posición y estado de la aeronave Grumman Ag Cat G-164B de matrícula EC-EDP tras el aterrizaje forzado.

1.13. Información médica y patológica

No se encontró prueba de que la actuación del piloto se haya visto afectada por factores fisiológicos o psicológicos.

1.14. Incendio

No aplicable.

1.15. Aspectos relativos a la supervivencia

Los atalajes y sistemas de retención realizaron correctamente su función y el habitáculo de cabina mantuvo su integridad estructural.

1.16. Ensayos e investigaciones

El accidente se produjo un sábado y la investigación no se inició hasta 5 días más tarde por comunicación tardía a la CIAIAC, el motor estuvo sumergido en agua varias horas, los restos fueron retirados del lugar antes de iniciarse la investigación, lo que condicionó la realización de las pruebas o ensayos de los componentes recuperados.

La aeronave tiene una antigüedad de más de 40 años. El tipo de aeronave está en desuso en el trabajo agrícola en los últimos años en el campo español. Esta aeronave ha tenido escasa o nula actividad en los últimos 5 años. El potencial del motor se encontraba cercano a su límite, siendo las anotaciones de actividad de fiabilidad baja.

Al mantenedor se le solicitó apoyo de personal e historial tanto de aeronave como del motor, para desmontar y revisar el motor, rehusando colaborar y dando a entender que el fallo funcional era la consecuencia natural de la condición del avión.

1.17. Información organizativa y de dirección

No aplicable.

1.18. Información adicional.

No aplicable.

1.19. Técnicas de investigación especiales

No aplicable.

2. ANÁLISIS

2.1. Aspectos generales

El piloto notó el fallo de potencia del motor porque la aeronave no ascendía, sino que perdía velocidad y altura en el despegue del primer vuelo de la mañana de ese día. En el momento en que el piloto lo notó, no quedaba pista remanente para un aterrizaje de emergencia.

Con buen criterio el piloto continuó por derecho, sin virar para volver a la pista y evitando así una entrada en pérdida, para efectuar el aterrizaje en el mejor espacio posible para ello. Eligió el único posible en el área cercana a la pista, un camino en línea con ésta entre un ancho canal y unas tablas de arroz. Con esta decisión mantuvo el control del vuelo del avión y llegó al contacto con el suelo con suavidad.

El piloto no logró detener el avión antes de alcanzar unos árboles de gran altura en el lateral izquierdo del camino con los que impactó con ambos planos izquierdos, superior e inferior, que hicieron girar el avión, además de retenerlo, hasta meter el morro en el canal antes de quedar detenido.

2.2. Condición de la aeronave y del operador SAASA.

La comunicación tardía del evento, la inmersión en agua del morro de la aeronave y la condición de la aeronave y motor desaconsejaron un examen del motor para intentar conocer las posibles causas del fallo funcional de éste, pero este fallo sí era muy probable en las condiciones de mantenimiento que se daban con esta aeronave.

La información recogida de SAASA y de Aeronáutica Delgado, indica que la aeronave no disponía de una MEL específica, solo operaba con la genérica o master MEL y con depósitos a media carga. Cuando llegó este piloto, experimentado y buen conocedor de este tipo de aeronave, empezó a volar el avión como entrenamiento y operando a media carga, conociendo las limitaciones operativas y funcionales de aeronave y motor de tanta antigüedad y sobre todo de tan poca actividad/largo tiempo parados, en los últimos años.

Hay que reseñar que el motor tenía un remanente de 58 horas de funcionamiento para revisión general y con la fiabilidad baja en las anotaciones del tiempo de vuelo en esta actividad de trabajos aéreos/agrícolas, es fácil imaginar el exceso de actividad sobre el t. max. de vida del motor (1000 h) y por tanto la escasa fiabilidad de éste.

3. CONCLUSION

3.1. Constataciones

- El piloto optó por la única franja de terreno disponible para el aterrizaje de emergencia sin arriesgar la seguridad del vuelo ante la pérdida de potencia del motor.
- La aeronave EC-EDP llevaba largo tiempo con escasa actividad de vuelo.

3.2. Causas/Factores contribuyentes

La causa del accidente fue el aterrizaje de emergencia en prolongación de pista debido a un fallo parcial de potencia del motor en despegue; No ha sido posible determinar la causa de la pérdida de potencia del motor.

4. RECOMENDACIONES

Ninguna.