CIAIAC

COMISIÓN DE
INVESTIGACIÓN
DE **A**CCIDENTES
E **I**NCIDENTES DE
AVIACIÓN **C**IVIL

Informe técnico ULM A-002/2015

Accidente ocurrido el 8 de marzo de 2015, a la aeronave de construcción por aficionado RANS S-6 Coyote II, matrícula EC-ZAI, en Ontinyent (Valencia)

GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE FOMENTO

Informe técnico

ULM A-002/2015

Accidente ocurrido el 8 de marzo de 2015, a la aeronave de construcción por aficionado RANS S-6 Coyote II, matrícula EC-ZAI, en Ontinyent (Valencia)

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE FOMENTO
SUBSECRETARÍA
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL

Edita: Centro de Publicaciones
Secretaría General Técnica
Ministerio de Fomento ©

NIPO: 161-15-003-X

Diseño y maquetación: Phoenix comunicación gráfica, S. L.

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL

Tel.: +34 91 597 89 63
Fax: +34 91 463 55 35

E-mail: ciaiac@fomento.es
http://www.ciaiac.es

C/ Fruela, 6
28011 Madrid (España)

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. 5.5 del Reglamento (UE) n.° 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, 4 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

Abreviaturas vi

Sinopsis vii

1. Información factual 1

1.1. Reseña del vuelo 1
1.2. Lesiones a personas 1
1.3. Daños sufridos por la aeronave 1
1.4. Otros daños 1
1.5. Información sobre el personal 1
1.6. Información sobre la aeronave 2
1.7. Información meteorológica 3
1.8. Ayudas para la navegación 3
1.9. Comunicaciones 3
1.10. Información de aeródromo 3
1.11. Registradores de vuelo 3
1.12. Información sobre los restos de la aeronave siniestrada y el impacto 4
1.13. Información médica y patológica 5
1.14. Incendio 5
1.15. Aspectos relativos a la supervivencia 5
1.16. Ensayos e investigaciones 5
1.16.1. Examen de los restos de la aeronave 5
1.16.2. Declaración del piloto 8
1.17. Información orgánica y de dirección 9
1.18. Información adicional 9
1.19. Técnicas de investigación útiles o eficaces 9

2. Análisis 11

3. Conclusiones 13

3.1. Constataciones 13
3.2. Causas/Factores contribuyentes 13

4. Recomendaciones sobre seguridad operacional 15

Abreviaturas

00°	Grado(s) sexagesimal(es)
00 °C	Grado(s) centígrado(s)
CV	Caballo(s) de vapor
ft	Pie(s)
h	Hora(s)
hPa	Hectopascal(es)
kg	Kilogramo(s)
km	Kilómetro(s)
km/h	Kilómetros por hora
kt	Nudo(s)
l	Litro(s)
QNH	Reglaje de la subescala del altímetro para obtener elevación estando en tierra
rpm	Revoluciones por minuto

Sinopsis

Propietario y operador:	Privado
Aeronave:	RANS S-6 Coyote II (construcción por aficionado)
Fecha y hora del accidente:	8 de marzo de 2015; a las 12:40 h[1]
Lugar del accidente:	Ontinyent (Valencia)
Personas a bordo:	1, herido grave
Tipo de vuelo:	Aviación general – Privado
Fecha de aprobación:	27 de mayo de 2015

Resumen del accidente

A las 12:40 h la aeronave de construcción por aficionado se encontraba sobrevolando el término municipal de Ontinyent (Valencia) cuando, según la declaración del piloto, el motor sufrió una repentina pérdida de potencia que no pudo recuperar.

Tras buscar sin éxito un lugar adecuado para aterrizar, el piloto decidió aterrizar sobre una pequeña zona con vegetación que amortiguó el impacto.

Como resultado la aeronave quedó destruida y el piloto resultó herido grave.

En la inspección realizada no se encontró ninguna evidencia de mal funcionamiento del motor.

Se considera como causa probable del accidente el fallo del motor debido a un posible fallo del reglaje del carburador.

[1] Todas las referencias horarias indicadas en este informe se realizan en la hora local, salvo que se especifique expresamente lo contrario.

1. INFORMACIÓN FACTUAL

1.1. Reseña del vuelo

El domingo 08 de marzo de 2015, alrededor de las 12:40 hora local, la aeronave modelo Rans S-6, matrícula EC-ZAI, se encontraba sobrevolando el término municipal de Ontinyent, Valencia, cuando se vio obligada a realizar un aterrizaje de emergencia.

Durante el descenso la aeronave colisionó con unos cables de telefonía, lo que produjo su desestabilización y como consecuencia una toma no controlada impactando contra el suelo. Este impacto se produjo en una zona con vegetación que amortiguó la caída.

Como consecuencia del impacto la aeronave sufrió daños importantes y el piloto resultó herido grave, siendo trasladado a un hospital de la zona.

1.2. Lesiones a personas

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Total en la aeronave	Otros
Muertos				
Lesionados graves	1		1	
Lesionados leves				No se aplica
Ilesos				No se aplica
TOTAL	1		1	

1.3. Daños sufridos por la aeronave

La aeronave sufrió daños importantes que afectaron al fuselaje, tren de aterrizaje y hélice.

1.4. Otros daños

Durante el descenso la aeronave colisionó con unos cables de telefonía.

1.5. Información sobre el personal

El piloto, de 52 años de edad y de nacionalidad española, disponía de licencia ultraligero expedida por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea con fecha de emisión inicial el 24

de febrero de 2003. En el momento del accidente dicha licencia se encontraba en vigor debiendo ser renovada el 9 de julio de 2015. El piloto disponía también del certificado médico de Clase 2 expedido el 14 de enero de 2015 y válido hasta el 26 de enero 2016.

Su experiencia total de vuelo, de acuerdo con su declaración, alcanzaba las 737 h como piloto al mando, de las cuales 275 h fueron realizadas en la aeronave accidentada.

1.6. Información sobre la aeronave

La aeronave ultraligera Rans S-6 Coyote II de matrícula EC-ZAI era una aeronave de construcción por aficionado equipada con un motor modelo Rotax 582 de dos tiempos, refrigerado por agua, doble carburador, doble encendido, arranque eléctrico y reductora de engranajes con relación de reducción de 2,58/1. Este motor proporciona una potencia máxima continua de 65 CV a 6.500 rpm y gira a 2.000 rpm en ralentí. El peso en vacío de la aeronave era de 248 kg, con un peso máximo al despegue de 400 kg. La capacidad de combustible es de 42 l, dispuestos en dos depósitos principales situados en los semiplanos y un depósito auxiliar situado en el fuselaje.

La aeronave, con número de serie 99114-1388, obtuvo el certificado de matrícula y su primer certificado de aeronavegabilidad provisional en el año 2000. Este certificado de aeronavegabilidad, tal y como establece la Orden de 31 de mayo de 1982 por la que se aprueba el Reglamento para la Construcción de Aeronaves por Aficionados, es necesario para realizar las pruebas en vuelo, requisito necesario para obtener el Certificado de Aeronavegabilidad Especial Restringido. Estas pruebas no fueron realizadas por lo que, en ese momento, la aeronave no obtuvo el Certificado de Aeronavegabilidad citado y permaneció parada hasta el año 2006. En ese año el piloto-propietario, según la información facilitada por él mismo, comenzó a poner de nuevo la aeronave en servicio. Posteriormente, el 23 de julio de 2014, la aeronave obtuvo un segundo certificado de Aeronavegabilidad Especial Provisional. Tras realizar con éxito las pruebas en vuelo antes citadas exigidas por la Orden de 31 de mayo de 1982 la aeronave obtuvo el Certificado de Aeronavegabilidad Especial Restringido categoría Privado (3) Especial – ULM el día 12 de enero de 2015, con una validez de dos años o 200 h de vuelo.

La aeronave contaba con seguro y certificado de matrícula válidos y en vigor en el momento del accidente. En dicho certificado de matrícula figuraba como estacionamiento habitual el Campo de Vuelo de Benicolet (Valencia).

Desde la expedición del certificado de aeronavegabilidad y hasta el momento del accidente la aeronave había volado, según el cuaderno de la aeronave, un total de 3 horas y 10 minutos en 7 vuelos, por lo que no había requerido ninguna tarea de mantenimiento de acuerdo al programa de mantenimiento aprobado.

La última revisión del motor se realizó, según las declaraciones del propietario, el día 8 de diciembre de 2014, previa a la expedición del certificado de aeronavegabilidad. Esta revisión consistió en la sustitución de todas las bujías, revisión de carburadores, gomas, filtros y reposición de aceite. Previamente, entre los días 1 y 4 de julio de 2013, con 545 horas de vuelo, se había efectuado una revisión general al motor. En dicha revisión, se desmontó el motor y se realizó un repaso general del mismo, procediéndose al descarbonillado; sustitución de juntas de culata, retenes y segmentos, verificación niveles, incluido el del aceite de la caja reductora, y limpieza y ajuste del cable del acelerador.

La última revisión anual de la aeronave se había realizado entre los días 17 y 18 de octubre de 2014, comprobando la estructura, alas, estabilizadores y mandos de vuelo.

Según la declaración del piloto, después de cada revisión se realizó una prueba funcional en tierra y un vuelo de prueba con resultado satisfactorio en todos los casos.

Aviasport, S. A. proporciona un manual de usuario de esta aeronave en el cual se identifican las razones más comunes para la pérdida de potencia. Estas razones son: bujía sucia o desgastada y filtro de aire obstruido.

1.7. Información meteorológica

La Agencia Estatal de Meteorología dispone de una estación automática en Ontinyent. De acuerdo a los datos de esta estación en el lugar del accidente la visibilidad era buena en superficie con nubes medias y altas, temperatura de alrededor de 15 °C, QNH de 1.024 hPa, humedad relativa del 50% y viento flojo del Este, con velocidad de 6 km/h y rachas máximas alrededor de 18 km/h.

1.8. Ayudas para la navegación

No aplicable. El vuelo se realizaba bajo las reglas de vuelo visual.

1.9. Comunicaciones

La aeronave llevaba una radio para las comunicaciones, pero el piloto no realizó ninguna llamada de emergencia.

1.10. Información de aeródromo

No aplicable. El accidente se produjo en ruta.

1.11. Registradores de vuelo

No aplicable. No son preceptivos para este tipo de aeronave.

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

En el momento del accidente la aeronave se encontraba sobrevolando el término municipal de Ontinyent, Valencia, cuando se vio obligada a realizar un aterrizaje de emergencia.

Durante el descenso la aeronave colisionó con unos cables de telefonía, lo que produjo su desestabilización y como consecuencia una toma no controlada impactando contra el suelo. Este impacto se produjo junto a un camino en una urbanización de Ontinyent (Valencia), sobre una zona con vegetación.

Como consecuencia del impacto el fuselaje y la cabina sufrieron una ligera deformación, el tren de aterrizaje se colapsó y dos palas de la hélice se partieron. La tercera pala únicamente se dobló por la punta.

El semiplano izquierdo fue cortado por los equipos de emergencia para poder excarcelar al piloto de la aeronave.

Posteriormente la aeronave fue desplazada y depositada en el depósito de la grúa de Ontinyent.

En la figura 1 puede apreciarse una vista del estado de la aeronave

Figura 1

1.13. Información médica y patológica

El piloto sufrió policontusión con fractura por aplastamiento de la vértebra L4 que requirió intervención quirúrgica.

1.14. Incendio

No se produjo incendio en la aeronave o en el entorno.

1.15. Aspectos relativos a la supervivencia

En el impacto la aeronave quedó apoyada sobre el semiplano izquierdo obstruyendo la salida del piloto por lo que tuvo que ser rescatado por los bomberos. Para esta labor fue necesario cortar dicho semiplano izquierdo.

El arnés de seguridad funcionó correctamente y cumplió con su función de retención.

1.16. Ensayos e investigaciones

1.16.1. *Examen de los restos de la aeronave*

Los restos de la aeronave fueron examinados en el depósito de la grúa de Ontinyent. En la figura 2 puede apreciarse la aeronave almacenada en dicho depósito.

Figura 2

Durante este examen se observó que una pala de la hélice estaba entera, presentando una doblez en la punta y las otras dos se encontraban partidas a distinta distancia del buje.

En la figura 3 puede apreciarse el estado de las palas.

Figura 3

Asimismo se observó que tanto los depósitos de combustible principales como el depósito auxiliar tenían combustible y que dentro de la cabina del piloto la llave de suministro de combustible de los depósitos estaba abierta en posición de «Auxiliary Tank», tal y como puede apreciarse en la figura 4.

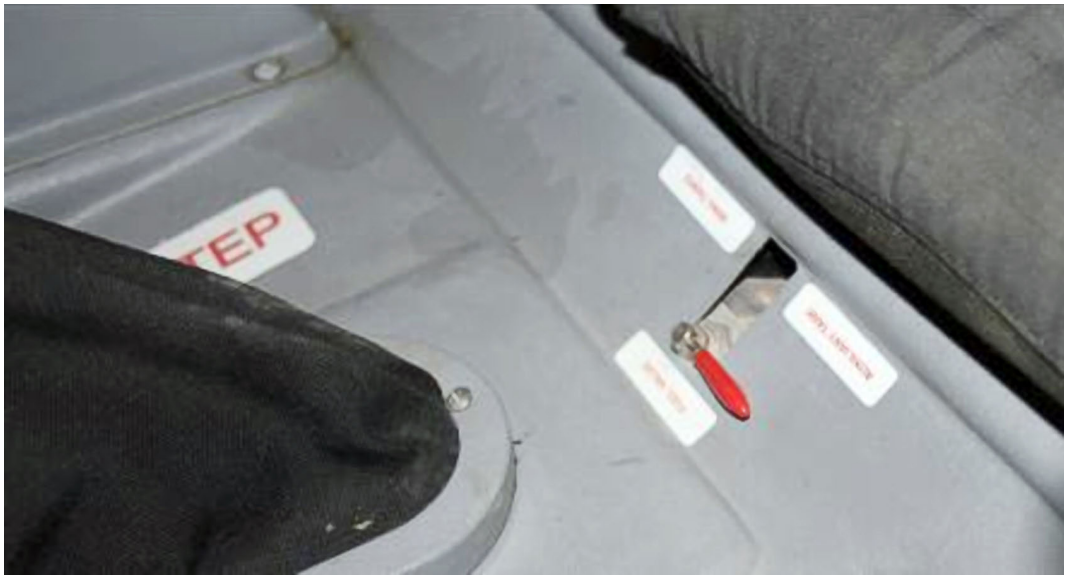

Figura 4

En las pruebas que se realizaron se desmontaron los carburadores y comprobó que el combustible llegaba hasta los carburadores, los cuales estaban en buen estado aparente, así como el filtro de aire, sin evidencias de obstrucción ni de un mal funcionamiento. Las cubas estaban llenas de combustible, los mandos de potencia y primer funcionaban correctamente.

El estado de las bujías y sistemas eléctricos era bueno, encontrándose únicamente una pipa partida, posiblemente como consecuencia del impacto.

Figura 5

Figura 6

Figura 7

Figura 8

El funcionamiento de las bobinas no se pudo comprobar debida a la existencia de combustible vertido, pero su apariencia era óptima.

El motor disponía de aceite y líquido refrigerante en buen estado.

La hélice giraba correctamente, aplicándole el esfuerzo necesario para vencer la compresión.

Los mandos de vuelo, tanto del timón de profundidad como del de dirección, tenían continuidad. No se pudo comprobar la continuidad de los mandos de los alerones ya que el semiplano derecho se encontraba desmontado y el izquierdo había sido cortado por los servicios de emergencia; no obstante se comprobó que los mandos del alerón de semiplano derecho tenían continuidad desde la cabina hasta el encastre y desde la raíz del semiplano hasta el alerón. Las superficies de mando no mostraban signos de deterioro previos al accidente.

1.16.2. *Declaración del piloto*

El piloto, de acuerdo con su declaración, llegó al Campo de Vuelos de la Font de la Figuera cerca de las diez y media del día del accidente. Previamente había conducido media hora, por lo que estima que su estado físico era adecuado para iniciar el vuelo. El piloto indica que no había consumió comida, ni bebida alguna.

Tras la inspección pre-vuelo y el calentamiento del motor, despegó sobre las once y cuarto, realizando dos vuelos locales de quince y diez minutos respectivamente. Tras la segunda toma repostó. A las doce horas y diez minutos despegó nuevamente con rumbo al Campo de Vuelo de Alcocer de Planes. Hallándose a unos tres o cuatro kilómetros de la localidad de Ontinyent y a una altura de 2.000 ft, según la declaración del piloto el motor sufrió una repentina pérdida de potencia que no pudo recuperar. Cuando el piloto trataba de incrementar la potencia las rpm bajaban, fluctuando el

tacómetro entre las 2.500 y las 3.000 rpm. En ese momento el piloto comprobó que la válvula selectora de combustible se encontraba abierta. Dado que el motor no recuperaba decidió, sin éxito, buscar un sitio apto para aterrizar. Cuando el piloto se vio muy cerca del suelo sin opción de poder remontar el vuelo vio una franja de vegetación y decidió realizar un aterrizaje de emergencia sobre ella, para lo cual cortó el motor. Dicho aterrizaje se produjo sobre las 12:30 h.

Durante el vuelo, según la declaración del piloto, la visibilidad era superior a 10 km y no había nubes. El viento reinante en la zona lo estimó en 270° y 10 kt, con ráfagas moderadas.

1.17. Información orgánica y de dirección

No aplicable.

1.18. Información adicional

No aplicable.

1.19. Técnicas de investigación útiles o eficaces

No aplicable.

2. ANÁLISIS

La aeronave realizó un aterrizaje de emergencia sobre una zona de vegetación que absorbió las fuerzas producidas por la colisión, reduciendo los daños físicos tanto de la aeronave como del piloto.

Al examinar los restos de la aeronave accidentada pudo observarse como el fuselaje tenía arrugas simétricas respecto del plano longitudinal; esto nos indica que sufrió un golpe prácticamente vertical, lo que coincide con la declaración del piloto y con las lesiones sufridas por el mismo.

Los daños observados en las palas de las hélices nos indican que la aeronave colisionó contra el terreno con el motor a muy bajas revoluciones, coherente con giro sin potencia aplicada (molinete) y con la declaración del piloto. Pese a ello las pruebas realizadas al motor de la aeronave han sido satisfactorias, sin encontrarse ninguna evidencia de que se haya producido un mal funcionamiento.

Según las declaraciones del piloto el motor sufrió una repentina pérdida de potencia que no pudo recuperar, fluctuando el tacómetro entre las 2.500 y las 3.000 rpm, lo que puede ser debido a una pérdida del reglaje del carburador que provocó que el motor se ahogara al introducir combustible impidiendo que pudiera subir de vueltas.

3. CONCLUSIONES

3.1. Constataciones

- El piloto disponía de documentación válida y en vigor en el momento del accidente.
- La aeronave disponía de documentación válida y en vigor en el momento del accidente.
- Existía continuidad de los mandos de dirección y profundidad de la aeronave. Los mandos de alabeo no pudieron comprobarse pero no presentaban evidencias de discontinuidad.
- Los depósitos de combustible, tanto los principales como el auxiliar, disponían de combustible.
- La llave de suministro de combustible en cabina se encontraba abierta en posición de «Auxiliary Tank».
- En la inspección se comprobó que el combustible llegaba al motor.
- Las palas de la hélice presentaban evidencias de que el motor giraba a muy bajo régimen en el momento del impacto.
- En la inspección realizada no se encontró ninguna evidencia de mal funcionamiento del motor.

3.2. Causas/Factores contribuyentes

Se considera como causa probable del accidente el fallo del motor debido a un posible fallo del reglaje del carburador que obligó al piloto a realizar una toma fuera de campo.

4. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD OPERACIONAL

No aplicable.