CIAIAC

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

Informe técnico
ULM A-001/2019

Accidente ocurrido el día 18 de enero de 2019, a la aeronave ALPI PIONEER 300, matrícula I-9318 en el término municipal de Usagre (Badajoz)

GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA

Edita: Centro de Publicaciones
Secretaría General Técnica
Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana ©

NIPO: 796-21-048-4

Diseño, maquetación e impresión: Centro de Publicaciones

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL

Tel.: +34 91 597 89 63 E-mail: ciaiac@mitma.es C/ Fruela, 6
Fax: +34 91 463 55 35 http://www.ciaiac.es 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. 4
Sinopsis. 5
1. INFORMACIÓN FACTUAL 5
1.1. Antecedentes del vuelo 5
1.2. Lesiones personales 6
1.3. Daños a la aeronave 6
1.4. Otros daños 6
1.5. Información sobre el personal 6
1.6. Información sobre la aeronave 7
1.7. Información meteorológica 10
1.8. Ayudas para la navegación 10
1.9. Comunicaciones 10
1.10. Información de aeródromo 10
1.11. Registradores de vuelo 10
1.12. Información sobre los daños de la aeronave siniestrada 10
1.13. Información médica y patológica 11
1.14. Incendio 11
1.15. Aspectos relativos a la supervivencia 11
1.16. Ensayos e investigaciones 11
1.17. Información sobre organización y gestión 14
1.18. Información adicional 14
1.19. Técnicas de investigación útiles o eficaces 14
2. ANÁLISIS 14
2.1. Análisis de la situación meteorológica 14
2.2. Análisis del vuelo y la operación 14
2.3. Análisis del mantenimiento de la aeronave 15
3. CONCLUSIONES 15
3.1. Constataciones 15
3.2. Causas/factores contribuyentes 16
4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL 16

Abreviaturas

° ' "	Grado(s), minuto(s) y segundo(s) sexagesimal(es)
ºC	Grado(s) centígrado(s)
AEMET	Agencia Estatal de Meteorología
AENA	Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea
AESA	Agencia Estatal de Seguridad Aérea
ATS	Sistema de tráfico aéreo
h	Hora(s)
HP	Caballo de potencia
hPa	Hectopascal
IFR	Reglas de vuelo instrumental
kg	Kilogramo(s)
km	Kilómetro(s)
km/h	Kilómetro(s)/hora
kt	Nudo(s)
l, l/h	Litro(s) , litro(s)/hora
LAPL	Licencia de piloto de aeronaves ligeras
LEAL	Código OACI Aeropuerto de Alicante
LEBZ	Código OACI Aeropuerto de Badajoz
LEMU	Código OACI Aeródromo de Mutxamel (Alicante)
LPEV	Código OACI Aeropuerto de Évora (Portugal)
m	Metro(s)
mm	Milímetro(s)
m/s	Metro(s)/segundo
m2	Metro(s) cuadrados
METAR	Informe meteorológico de aeródromo
MTOW	Peso máximo al despegue
n/s	Número de serie
OACI	Organización de Aviación Civil Internacional
rpm	Revoluciones por minuto
TAF	Pronóstico de aeródromo
UTC	Tiempo universal coordinado
VFR-VMC	Reglas de vuelo visual-Condiciones meteorológicas de vuelo visual

Sinopsis

Propietario y operador:	Privado
Aeronave:	ALPI PIONEER 300, matrícula I-9318, n/s: 5
Fecha y hora del accidente:	Viernes, 18 de enero de 2019, 12:30 hora local
Lugar del accidente:	Término municipal de Usagre (Badajoz)
Personas a bordo:	Un piloto y un pasajero, ilesos
Tipo de vuelo:	Aviación General - Privado
Fase de vuelo:	En ruta - crucero
Reglas de vuelo:	VFR-VMC
Fecha de aprobación:	29 de enero de 2020

Resumen del suceso

El viernes 18 de enero de 2019 la aeronave ALPI PIONEER 330, matrícula I- 9318, sufrió un accidente en una finca privada del municipio de Usagre, situado en la provincia de Badajoz.

La aeronave se encontraba realizando un vuelo desde el aeródromo de Mutxamel - Alicante (LEMU) al aeropuerto de Évora - Portugal (LPEV), cuando sobrevolando el municipio de Usagre sufrió una parada de motor que obligó al piloto a realizar un aterrizaje de emergencia en un campo de hierba.

El piloto y el pasajero resultaron ilesos, pudiendo salir por sus propios medios de la aeronave.

La aeronave sufrió daños que impidieron retomar el vuelo.

La investigación ha puesto de manifiesto como causa del accidente la realización de una toma de emergencia fuera de campo en un terreno irregular debido a la parada del motor en vuelo por posible falta de combustible por una inadecuada gestión de los depósitos.

Se consideran como posibles factores contribuyentes al accidente:

- La irregularidad del terreno y el espesor de la hierba que dificultó la precisión en el aterrizaje deformando el tren de aterrizaje principal.
- La posible falta de combustible producida por la inadecuada gestión de los depósitos que pudo provocar la parada de motor.

No se proponen recomendaciones de seguridad operacional.

1. INFORMACIÓN FACTUAL

1.1. Antecedentes del vuelo

El viernes 18 de enero de 2019 la aeronave ALPI PIONEER 300, matrícula I-9318, despegó del aeródromo de Mutxamel (Alicante) con destino a Évora en Portugal, con un piloto y un pasajero a bordo.

El propietario de la aeronave acababa de realizar una revisión de mantenimiento en el fabricante de la misma, situado en Italia. El día del accidente la aeronave estaba siendo trasladada desde el fabricante en Italia hasta el emplazamiento definido por el propietario en Portugal.

El traslado se inició el día 16/01/2019 volando unas diez horas y recorriendo unos 2000 km hasta el aeródromo de Mutxamel (Alicante) en varias etapas, aterrizando en Mutxamel el día anterior al suceso, a las 15:35 hora local ocupada por dos personas. Repostaron 41 litros y el piloto alquiló un hangar donde estacionó la aeronave hasta la mañana siguiente. A las 9:30 hora local aproximadamente del día del suceso, el piloto y su acompañante llegaron al aeródromo donde repostaron 18 litros más y salieron a las 10:00 hora local con destino al aeropuerto de Évora (Portugal).

Alrededor de las 12:30 hora local el controlador de la torre del aeródromo de Mutxamel, recibió la comunicación del piloto de la aeronave I-9318 indicándole que habían tenido que realizar un aterrizaje forzoso en algún lugar de la provincia de Badajoz, en el término municipal de Usagre, en dirección a Valencia de las Torres. Informó que tanto él como su acompañante se encontraban bien pero que la aeronave tenía daños que les impedían retomar el vuelo.

Fotografía 1. Aeronave en el lugar del accidente

1.2. Lesiones personales

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

1.3. Daños a la aeronave

La aeronave sufrió daños en el tren de aterrizaje principal de la aeronave.

1.4. Otros daños

Aunque se realizó un aterrizaje de emergencia en una finca privada del municipio de Usagre, no se produjeron daños a terceros.

1.5. Información sobre el personal

1.5.1. Piloto

El piloto, de nacionalidad alemana, de 73 años de edad, tenía licencia deportiva de piloto expedida por la autoridad alemana desde el 21/09/2011 con habilitación para aeronaves ultraligeras con validez hasta 07/04/2020.

Poseía un certificado médico de clase 2 válido hasta el 29/01/2020 y clase LAPL válido hasta el 29/01/2021.

Su experiencia total era de 25300 horas de vuelo en diferentes tipos de aeronaves, en vuelos comerciales, de línea aérea, etc., en B737/ B757/ B767, Lear Jet, Citation, Caravelle, tanto en monomotores como en multimotores, en VFR y IFR. En particular en la aeronave del accidente poseía una experiencia de 195 horas de vuelo.

El piloto era conocedor de la aeronave del suceso dado que había realizado con anterioridad otro vuelo con origen Portugal y destino el fabricante en Italia en septiembre de 2018, además de realizar un vuelo anterior junto con otro piloto del fabricante, justo antes de la entrega de la aeronave para su traslado.

El vuelo inmediatamente anterior al del accidente lo realizó con la aeronave del suceso el 17/01/2019 desde el campo de ultraligeros de Torreilles, en Perpiñán (Francia) hasta el aeródromo de Mutxamel (Alicante).

1.5.2. Pasajero

El pasajero que acompañó al piloto durante el vuelo del suceso era tambien de nacionalidad alemana, de 65 años. No disponía de licencia de piloto y simplemente quiso unirse al viaje, según el testimonio del piloto.

1.6. Información sobre la aeronave

1.6.1. Información general

La aeronave ALPI PIONEER P300 es una aeronave ultraligera de fabricación italiana (ALPI AVIATION), monomotor de ala baja, biplaza y tren fijo tipo triciclo.

Dimensiones:

- Envergadura: 7,55 m
- Superficie alar: 10 m^2
- Longitud: 6,25 m

Pesos:

- Peso en vacío: 285 kg
- MTOW: 450 kg
- Máxima carga de equipaje: 20 kg

Fotografía 2. Aeronave antes del accidente

Actuaciones:

- Velocidad de crucero a 75% potencia: 220 km/h
- Velocidad de pérdida: 72 km/h
- Autonomía al 75% de potencia: 900 km

Planta de potencia:

- Motor ROTAX 912 ULS, n/s: 6779095
- Año de fabricación: 2011
- Cuatro cilindros
- Cuatro tiempos
- Potencia máxima: 100 hp
- 5500 rpm a potencia máxima
- Consumo de combustible al 75% de potencia: 18,5 l/h

Hélice: SR 3000/2W, n/s: 07121 del 12/2011.

- Tractora, de paso variable
- Bipala
- Fabricada en materiales compuestos

Combustible:

- AVGAS 100LL
- Capacidad de combustible: 80 litros
- Repostaje de un total de 59 litros de AVGAS 100LL realizado en el aeródromo de Mutxamel (Alicante)

El propietario de la aeronave confirmó que el avión disponía de dos depósitos de combustible en las alas y un depósito extra situado entre los dos anteriores cuya modificación había realizado el fabricante antes de su venta al propietario y de la que no disponía de documentación alguna que indicara su diseño.

Según la información del fabricante de la aeronave, no se trata de una modificación, sino que esta aeronave está equipada con un depósito de combustible central extra como otras aeronaves que ellos fabrican.

Una válvula selectora permite el paso de combustible de uno de los depósitos de las alas seleccionado, y otra válvula de paso, del depósito central (ver Figura 1). La selección de uno de los depósitos implica la exclusión del no seleccionado.

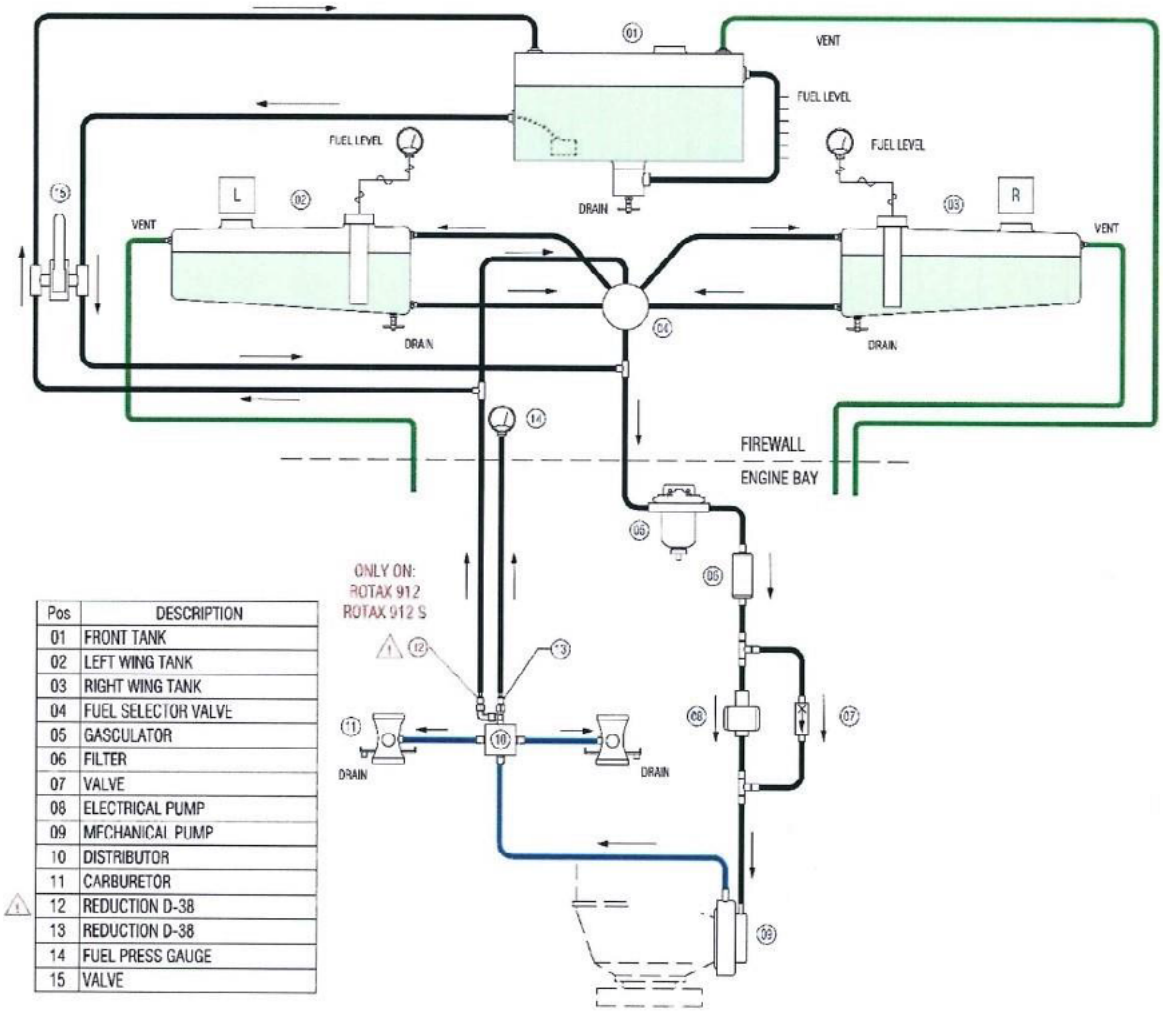

Figura 1. Esquema del sistema de combustible

El sistema de comprobación del nivel de combustible se realizaba mediante unas tuberías transparentes instaladas entre la parte inferior de los depósitos y la cabina donde por vasos comunicantes mostraban la cantidad de combustible disponible.

1.6.2. Registro de mantenimiento

Según su propietario la aeronave fue adquirida nueva en 2008 con nº de serie: 5, con pocas horas de vuelo, aunque no pudo precisarlas. El libro de la aeronave no ha sido proporcionado por lo que la información no ha podido ser contrastada.

El suceso ocurrió durante el traslado de la aeronave a su base, después de realizar una revisión de mantenimiento en el fabricante de la aeronave en Italia. El alcance de esta revisión se ha podido comprobar a través de las facturas proporcionadas por el propietario y la información proporcionada por el fabricante.

Las revisiones de mantenimiento realizadas fueron la correspondiente a 200 horas de vuelo de la célula, la de cinco años de motor, la de cinco años del paracaídas balístico además de la sustitución de las conducciones de combustible y parcialmente del cableado del motor que se encontraba dañado por ratas. Todas ellas con fecha 20/12/2018 de acuerdo con los protocolos de los fabricantes.

El día 15/01/2019 se realizó la prueba en vuelo del avión, y a continuación se realizó un vuelo desde las instalaciones del fabricante de la aeronave hasta el campo de vuelo de Al Casale (Italia), a unos 30 km de distancia sin incidencias. Se realizó un segundo vuelo el mismo día incluyendo dos tomas y despegues en el campo de vuelo con un piloto del fabricante y el piloto al mando del accidente con resultados satisfactorios.

Según el libro del motor, este era del año 2011 y en el momento de la revisión de cinco años anteriormente referida del 20/12/2018 que aparece anotada por el fabricante de la aeronave, el motor tenía 120 horas de vuelo.

Anteriormente con fecha 29/10/2018 también se había realizado la revisión de la hélice incluyendo el ensayo con líquidos penetrantes, así como el equilibrado, válida hasta 300 horas de vuelo o diciembre de 2021.

1.6.3. Estado de aeronavegabilidad

La aeronave, de matrícula italiana, no disponía de certificado de aeronavegabilidad de acuerdo con el Anexo 8 de OACI, dado que la autoridad italiana no exige ni emite estos certificados para aeronaves ultraligeras. Esto supone que la aeronave no puede volar en otros estados diferentes al de matrícula sin un permiso previo.

No consta en los registros de AESA, que se hubiese pedido permiso para volar en España en la fecha del accidente.

Dispone de un certificado de identificación del Aero Club D'italia donde indica que la fecha de matriculación italiana es del 21/05/2008.

1.7. Información meteorológica

1.7.1. Situación general

En niveles medios y altos había una dorsal que se fue desplazando rápidamente durante las horas previas desde el noroeste peninsular hasta el Sur y Mediterráneo occidental, donde se encontraba a la hora del accidente. En niveles bajos había un extenso anticiclón centrado al sur de Azores extendiéndose hasta Canarias (alisios fuertes) y el oeste peninsular.

1.7.2. Situación en la zona del accidente

No había condiciones limitativas para este tipo de vuelo.

1.8. Ayudas para la navegación

El vuelo se desarrolló bajo reglas de vuelo visual.

1.9. Comunicaciones

No hubo comunicaciones de radio durante el vuelo.
Sobre las 12:30 hora local el controlador de torre del aeródromo de Mutxamel (Alicante), recibió una llamada del piloto de la avioneta, comunicándole que había tenido que aterrizar forzosamente en un paraje que no era una pista habilitada, en algún lugar de la provincia de Badajoz, indicando que se encontraban bien pero que la avioneta tenía daños.

1.10. Información de aeródromo

No aplicable.

1.11. Registradores de vuelo

La aeronave no estaba equipada con un registrador de datos de vuelo ni con un registrador de voz del puesto de pilotaje, ya que la reglamentación aeronáutica en vigor no exige llevar ningún registrador en este tipo de aeronaves.

1.12. Información sobre los daños de la aeronave siniestrada

El aterrizaje de emergencia se produjo en una finca privada en el municipio de Usagre, a unos 50 m de la carretera de Usagre a Valencia de las Torres en la provincia de Badajoz.

Los únicos daños identificados tras el aterrizaje de emergencia fueron en el tren de aterrizaje principal, que resultó deformado e inoperativo.

1.13. Información médica y patológica

No aplicable.

1.14. Incendio

No aplicable.

1.15. Aspectos relativos a la supervivencia

La estructura de la aeronave mantuvo su forma sin sufrir deformaciones en la cabina, lo que permitió que los ocupantes no tuvieran dificultad para abandonar la aeronave.

1.16. Ensayos e investigaciones

1.16.1. Declaraciones

1.16.1.1. Testimonio del piloto

El día del suceso cuando llegó al aeródromo de Mutxamel (Alicante), respostó combustible y realizó la inspección prevuelo sin encontrar ninguna incidencia. Calculó la hoja de carga y cumplimentó el plan de vuelo.

Junto con otra persona tambien de nacionalidad alemana que quiso acompañarle en el vuelo de traslado de la aeronave, despegaron a las 10:00h con destino a Évora (Portugal).

La previsón de la duración del vuelo era de tres horas y media.

El vuelo transcurrió con normalidad hasta que cuando sobrevolaban Usagre, el motor comenzó a fallar, parándose. Intentó arrancarlo de nuevo pero no lo consiguió. Decidió entonces realizar un aterrizaje de emergencia en un campo de hierba cercano.

El piloto comunicó con el aeródromo de Mutxamel notificando el accidente, indicando la imposibilidad de retomar el vuelo por daños en la aeronave.

1.16.1.2. Testimonio del propietario de la aeronave

Según el testimonio del propietario, no conocía apenas al piloto. Acordó con el fabricante de la aeronave en Italia, tras la realización de una revisión de mantenimiento importante, que la trasladara hasta su base en Portugal, y durante dicho traslado fue cuando ocurrió el accidente.

Inmediatamente el propietario acudió al lugar del accidente donde comprobó que el depósito central de combustible estaba vacío y los depósitos de las alas tenían algo de combustible sin poder precisar la cantidad.

Según su declaración, este avión no puede volar con el depósito central vacío si inadvertidamente se dejara la válvula de este depósito abierta, debido a la forma en la que está construida la línea de retorno. Así mismo, indicó que encontró la válvula del depósito central cerrada.

Habló con el piloto y le indicó que cuando estaba descendiendo el motor se paró y no pudo arrancarlo.

Desmontaron algunos componentes del motor, como los carburadores y junto con personal del fabricante que realizó el mantenimiento intervinieron en la aeronave, desmontándola y retirándola de la zona.

1.16.2.Informes/comunicaciones relacionados

1.16.2.1. Informe del departamento de operaciones del aeropuerto

AENA, como operador aeroportuario, a través del departamento de operaciones del aeropuerto de Alicante (LEAL) notificó que a las 11:30 horas UTC (12:30 hora local), el aeródromo del Mutxamel (LEMU) les comunicó que el avión I-9318 que había salido de su campo a las 09:04 UTC con destino al aeródromo portugués de EVORA (LPEV) había aterrizado en emergencia en una finca privada del municipio de Usagre (Portugal).

El plan de vuelo establecía como destino el aeropuerto de Évora en Portugal (LPEV) con un tiempo de vuelo previsto de tres horas catorce minutos.

Tras conseguir ponerse en contacto con el piloto al mando, les indica que no había heridos ni precisan asistencia alguna, comunicando también que no podía volver a despegar por los daños en la aeronave, pero sin confirmar el alcance de los mismos.

Avisaron a los servicios de emergencias del 112 y a las oficinas ATS del aeropuerto de Badajoz.

1.16.3. Ensayos / Inspecciones

El piloto y su acompañante volvieron a su país dificultando la comunicación y los testimonios. Además, el contacto con el piloto se dificultó por la enfermedad que este sufrió tras su viaje desde España.

El propietario de la aeronave acudió al lugar del accidente accediendo al motor y desmontando algunos de sus componentes, entre ellos los carburadores.

La aeronave fue desmontada y retirada impidiéndose su inspección por lo que no ha sido posible constatar la información proporcionada por el piloto ni por el propietario.

El propietario proporcionó un video con el desmontaje del carburador donde se mostraba la cubeta con un poco de combustible. La apariencia de los flotadores y la propia cubeta era de buen estado, no apreciándose impurezas ni partículas de suciedad.

En este tipo de aeronave hay dos depósitos de combustible de 40 l cada uno. En el caso particular de la aeronave del suceso, el propietario indicó que además poseía un depósito central que alimentaba directamente al motor, pero no se ha podido constatar ni física ni documentalmente.

Según la información del fabricante de la aeronave, esta aeronave se fabricó equipada con un depósito de combustible por ala y un depósito central, como se ha indicado en el apartado 1.6.1.

Durante el vuelo de prueba en el fabricante, anterior a la salida desde Italia, el piloto fue instruido sobre cómo se gestionaba el sistema de combustible.

Si el depósito seleccionado se vacía el motor se parará. Reiniciarlo en vuelo requiere seleccionar uno de los otros depósitos disponibles, encender la bomba eléctrica secundaria y cerrar el selector del depósito vacío.

La aeronave fue encontrada en el lugar del accidente con el depósito central y el izquierdo, vacíos, y en el depósito derecho se encontraron unos 25 l de combustible. La válvula de combustible del depósito central estaba cerrada, y el selector de combustible de los depósitos laterales estaba seleccionado en el depósito derecho.

La aeronave llegó al aeródromo de Mutxamel (Alicante), después de un vuelo de unas 3,25 horas de vuelo recorriendo unos 700 km desde el campo de ultraligeros de Torreilles, en Perpiñán (Francia) con un consumo de combustible según especificación del motor de 18,5 l/h y velocidad de crucero de 220 km/h.

Estos valores coinciden con los del vuelo desde Mutxamel hasta el lugar del accidente, a una distancia aproximada de 500 km, que fue realizado en 2,5 horas de vuelo, consumiendo unos 46,25 l.

El respostaje total en Mutxamel fue de 59 l que permitirían 3,18 horas de vuelo con el consumo y velocidad de crucero normales, lo que hubiera permitido prácticamente hacer el vuelo de Mutxamel a Évora.

Tras el accidente por indicación del propietario, la aeronave fue trasladada en camión al fabricante en Italia, donde fue inspeccionada. Se comprobó en particular el funcionamiento del sistema de combustible encontrándose correcto:

- en el interior del gascolator se encontró una cantidad mínima de suciedad y dos gotas de agua,
- las bombas de combustible, tanto la eléctrica como la mecánica eran eficientes,
- el carburador estaba limpio, sin combustible y sin suciedad ni agua.

Dado que tras el accidente se encontró seleccionado el depósito de combustible del ala derecha, se comprobó si el suministro de combustible al motor desde este depósito era correcto realizando el siguiente test:

1- seleccionando la posición cerrada del depósito y encendiendo la bomba eléctrica, se comprobó que el motor no arrancaba,
2- al seleccionar el depósito derecho, la presión del combustible aumentó después de aproximadamente 10" y el motor arrancó con normalidad,
3- después de unos minutos de calentamiento, el motor se puso a 5000 rpm durante unos 10' y el motor siguió funcionando con regularidad sin dar ningún signo de disfunción,
4- se abrió, por último, el depósito central y después de unos 40", la presión del combustible comenzó a caer e hizo que el motor funcionara mal hasta que se paró.

Por otro lado, el fabricante de la aeronave confirmó que el propietario había sustituido el motor de su configuración original.

1.17. Información sobre organización y gestión

No es de aplicación.

1.18. Información adicional

No es de aplicación.

1.19. Técnicas de investigación útiles o eficaces

No es de aplicación.

2. ANÁLISIS

2.1. Análisis de la situación meteorológica

Las condiciones meteorológicas existentes en el área de Usagre (Badajoz), en el entorno horario en el que se produjo el suceso (12:30 hora local), dadas las distintas variables, humedad no muy alta, el viento flojo y nubosidad media o alta, sin precipitación, fueron unas condiciones aptas para el vuelo, sin constatarse ninguna condición adversa que hubieran podido contribuir al accidente.

2.2. Análisis del vuelo y la operación

La aeronave despegó del aeródromo de Mutxamel (Alicante) con destino el aeropuerto de Évora (Portugal) tras repostar 59 l. El piloto realizó la inspección prevuelo sin detectar ninguna anomalía en la aeronave. El vuelo transcurrió sin novedad hasta el momento en el que sobrevolaba el municipio de Usagre en Badajoz que sufrió una parada de motor, sin posible recuperación.

Decidió realizar un aterrizaje de emergencia, planeando sobre una finca de hierba sobre la que realizó una toma controlada sin daños para los ocupantes y leves para la aeronave, que solo sufrió deformaciones en el tren de aterrizaje principal.

El análisis de la posición de la aeronave en el lugar del accidente muestra que la toma fue controlada con vuelo nivelado hasta el contacto con el terreno, retrasando el contacto final del tren de morro como evidencia su buen estado después del accidente. Posiblemente la deformación del tren principal se produjo por error de cálculo en la altura sobre la hierba al no ser posible precisar su espesor y las irregularidades propias del terreno.

El piloto poseía una amplia experiencia de vuelo en diferentes tipos de aeronaves y en particular en la del suceso, además desde la fábrica en Italia hasta Mutxamel, el piloto voló la aeronave en ocasiones previas sin ningún incidente, lo que muestra un conocimiento previo de la operación de la aeronave durante varias horas de vuelo.

No obstante, aunque no se ha podido constatar, es posible que una mala gestión de los depósitos de combustible provocara la falta de alimentación del motor y su consiguiente parada e imposibilidad de arrancado, dado que la inspección de la aeronave realizada por el fabricante después del accidente no encontró ningún sistema inoperativo.

2.3. Análisis del mantenimiento de la aeronave

Los pocos registros de mantenimiento de la aeronave no han permitido un análisis exhaustivo del estado operativo de la misma.

Presumiblemente por la información proporcionada a través del propietario y el fabricante de la aeronave en Italia, la revisión de 200 horas de la célula aseguraba un buen estado de la misma.

Así mismo en cuanto al motor y la hélice, la revisión también fue detallada. Además, el vuelo realizado desde el fabricante hasta Mutxamel (Alicante) transcurrió sin incidencias, por lo que al menos en esos trayectos la aeronave operó adecuadamente sin fallos evidentes.

3. CONCLUSIONES

3.1. Constataciones

- El piloto poseía una licencia alemana de piloto de ultraligeros válida y en vigor.
- El certificado médico de las clases 2 y LAPL, era válido y estaba en vigor.
- El piloto poseía una experiencia de 25300 horas de vuelo en diferentes tipos de aeronaves y de 195 horas en la aeronave del suceso.
- El propietario con base en Portugal había encargado al fabricante que llevara la aeronave desde Italia hasta su base con diferentes escalas.
- La aeronave no disponía del certificado de aeronavegabilidad.
- La aeronave fue construida en 2008 y no disponía de libro de aeronave.
- El motor del año 2011 poseía un total de 120 horas de vuelo.
- La última revisión de mantenimiento fue realizada en el fabricante de la aeronave en Italia y correspondió a una revisión de 200 horas de la célula y de cinco años del motor, realizada el 20/12/2018.
- Las condiciones meteorológicas no eran limitativas para el vuelo visual.
- El repostaje de combustible en el aeródromo de Mutxamel (Alicante) fue de 59 l.
- El análisis de los daños de la aeronave ha revelado que el aterrizaje de emergencia se produjo de forma controlada y nivelada.
- El piloto declaró una parada de motor sin posibilidad de rearranque.
- La aeronave tenía daños evidentes de deformación en el tren de aterrizaje principal.
- Se desmontaron componentes del motor que han impedido constatar su estado.
- La manipulación de la aeronave en el lugar del accidente ha impedido comprobar su estado operativo.

3.2. Causas/factores contribuyentes

La investigación ha puesto de manifiesto como causa del accidente la realización de una toma de emergencia fuera de campo en un terreno bastante irregular debido a la parada del motor en vuelo por posible falta de combustible por una inadecuada gestión de los depósitos.

Se consideran como posibles factores contribuyentes al accidente:

- La irregularidad del terreno y el espesor de la hierba que dificultó la precisión en el aterrizaje deformando el tren de aterrizaje principal.
- La posible falta de combustible producida por la inadecuada gestión de los depósitos que pudo provocar la parada de motor.

4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

No se proponen recomendaciones de seguridad operacional.