

Expte. N° 618/13

ADVERTENCIA

El presente Informe es un documento técnico que refleja la opinión de la JUNTA DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL con relación a las circunstancias en que se produjo el suceso, objeto de la investigación con sus causas y con sus consecuencias.

De conformidad con lo señalado en el Anexo 13 al CONVENIO SOBRE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL (Chicago /44) Ratificado por Ley 13.891 y en el Artículo 185 del CÓDIGO AERONÁUTICO (Ley 17.285), esta investigación tiene un carácter estrictamente técnico, no generando las conclusiones, presunción de culpas o responsabilidades administrativas, civiles o penales sobre los hechos investigados.

La conducción de la investigación ha sido efectuada sin recurrir necesariamente a procedimientos de prueba de tipo judicial, sino con el objetivo fundamental de prevenir futuros accidentes e incidentes.

Los resultados de esta investigación no condicionan ni prejuzgan los de cualquier otra índole administrativa o judicial que, en relación con el suceso pudiera ser incoada con arreglo a leyes vigentes.

INFORME FINAL

ACCIDENTE OCURRIDO EN: campo "El potro", a 50 m de cabecera 12 de AD Bragado, provincia de Buenos Aires.

FECHA: 9 de agosto de 2013

HORA: 13:45 UTC (aprox.)

AERONAVE: Avión experimental

MARCA: Volksplane

MODELO: VP1

MATRICULA: LV-X204

PILOTO: Licencia de Piloto Privado de Aviación.

PROPIETARIO: Privado.

Nota: Las horas están expresadas en Tiempo Universal Coordinado (UTC) que para el lugar del accidente corresponde al huso horario -3.

1 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

El 9 de agosto de 2013, luego de verificar las condiciones meteorológicas, el piloto decidió realizar un despegue en campo corto desde la cabecera 30.

Luego del despegue, con aproximadamente 300/350 ft y próximo a la cabecera opuesta, observó el desprendimiento de la hélice; por lo que ejecutó un aterrizaje de emergencia en el campo adyacente.

El accidente ocurrió de día y con buenas condiciones de visibilidad.

1.2 Lesiones a personas

Lesiones	Tripulación	Acompañante	Otros
Mortales	--	--	--
Graves	--	--	--
Leves	--	--	--
Ninguna	1	--	

1.3 Daños en la aeronave

Hélice: desprendida y destruida

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre el personal

El piloto, de 35 años de edad, era titular de la licencia de piloto privado de avión (PPA) con habilitación monomotores terrestres hasta 5700 kg.

El informe del Departamento de Registro de la Dirección de Licencias al Personal expresó que el piloto no registró antecedentes de accidentes e infracciones aeronáuticas anteriores, y no hay datos de su última foliación en su Legajo aeronáutico.

La fecha de su último examen psicofisiológico databa del 15 de mayo de 2013 y fue realizado en el Instituto Nacional de Medicina Aeronáutica y Espacial (INMAE); su certificado de aptitud psicofisiológica establecía su condición de apto, sin limitaciones, sin antecedentes y sin observaciones, vigente hasta el 31 de mayo de 2016.

Su experiencia de vuelo en horas según lo manifestado y expresado en su Libro de Vuelo era:

Total:	72.0
Últimos 90 días:	66.9
Últimos 30 días:	7.0

Últimas 24 horas:

Sin actividad

El día del accidente:

0.1 (despegue).

La última actividad de vuelo registrada en su libro de vuelo era del 6 de agosto de 2013, en avión PA-11, con 0.3 h.

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Información general

Era una aeronave experimental marca Volksplane, modelo VP-1, con número de serie 001, de ala baja, de construcción totalmente de madera, con alas arriostradas, de cabina abierta.

1.6.2 Célula

El certificado de matrícula se encontraba a nombre de un privado, con fecha de expedición 6 de marzo de 2013.

El certificado de aeronavegabilidad fue emitido por la Dirección de Aeronavegabilidad (DA) de la ANAC, de clasificación especial, categoría experimental, y consta además con una planilla de limitaciones, ambos de fecha 20 de abril de 2013.

El último formulario 337 fue emitido por el propietario el 20 de abril de 2013, teniendo fecha de vencimiento abril de 2014.

De acuerdo con los registros de mantenimiento, la aeronave estaba equipada de conformidad con las reglamentaciones aplicables vigentes, teniendo al momento del accidente un total general (TG) de 204.4 h, desde la última recorrida general (DURG) de 206.4 h y desde última inspección (DUI) 33 h.

1.6.3 Motor

Marca Porsche, modelo 356-B, con número de serie 678/0107, de cuatro cilindros opuestos horizontales, 50 hp de potencia, de inspección periódica con un TG de 216.7 h y un DUI de 33 h.

El combustible utilizado era del tipo automotor, la capacidad del tanque era de 38 l y se encontraba ubicado en la parte delantera, entre el puesto de comando y el motor.

1.6.4 Hélice

Marca Cléricali, modelo HCF8A1, con número de serie 002, compuesta de dos palas de material compuesto y paso fijo.

1.6.5 Peso y balanceo de la aeronave

El cálculo de los pesos de la aeronave al momento del accidente fueron los siguientes:

Vacío:	275,3 kg
Piloto:	81,0 kg
Combustible (8 l x 0,72):	5,7 kg
Total estimado al momento del accidente:	362,0 kg
Máximo de despegue (PMD):	382,2 kg
Diferencia:	20,2 kg en menos de su PMD.

Al momento del accidente, la aeronave tenía su CG (centro de gravedad) dentro de las especificaciones establecidas.

1.7 Información meteorológica

De acuerdo con el Informe del Servicio Meteorológico Nacional, con datos obtenidos de los registros horarios de las estaciones meteorológicas de Junín y Bolívar, interpolados a la hora y lugar del accidente, y visto el mapa sinóptico de superficie de 12:00 y 15:00 UTC, las condiciones eran: viento de los 230°, velocidad 6 kt., visibilidad 10 Km, fenómenos significativos ninguno, nubosidad 1/8 CI 6000 m, temperatura 9,5° C, temperatura punto de rocío – 2,1° C, presión 1029.3 hPa y humedad relativa 46%.

1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

No aplicable.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

El accidente se produjo en el Aeródromo Bragado (BRA), sobre la cabecera opuesta de la pista 30, desde donde despegó. Al desprenderse la hélice, obligó al piloto a efectuar un aterrizaje de emergencia en el campo contiguo, cuya superficie era lisa y cubierta de pasto.

Las coordenadas geográficas del lugar son latitud 35° 07′ 58″ S y longitud 060° 28′ 02″ W, a 2 km SE de la ciudad de Bragado, provincia de Buenos Aires; la misma cuenta con una elevación de 60 m sobre el nivel medio del mar.

1.11 Registadores de vuelo

No aplicable.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

1.12.1 La aeronave quedó detenida sobre la izquierda de la proyección de la pista, en el campo contiguo, con rumbo 250° aproximadamente.

1.12.2 La hélice fue encontrada en el mismo campo, alrededor de 47 metros más delante de dónde quedó la aeronave, no pudiéndose encontrar la chaveta ni el bulón de fijación al cigüeñal del motor.

1.13 Información médica y patológica

De lo investigado, no surgieron factores médico-patológicos del piloto que pudieran haber incidido en el accidente.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

El piloto realizó el aterrizaje de emergencia sin consecuencias, y los sistemas de sujeción actuaron adecuadamente para preservar al piloto.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 En el hangar del aeródromo donde se guardó la aeronave, se constató el desprendimiento de la hélice y se comprobó el funcionamiento de los comandos de vuelo y de motor, los que no presentaron novedad.

1.16.2 Se verificó la existencia de combustible en el tanque y que estuviera presente en el motor. Éste era de uso automotor, sin presentar novedades en el sistema.

1.16.3 La hélice permanecía bajo custodia del jefe de aeródromo. En ella se observaron los daños sufridos por el desprendimiento; se encontraba con su plato y su domo. La pala N° 1 presentaba rotura y delaminación en el borde de ataque en su zona media. La pala N° 2 con golpes en la punta y con rajadura de la pintura en el borde de fuga, cercana al cono. El cono presentaba roturas y deformación por impacto.

1.16.4 El lado derecho del capot superior tenía un golpe producido por la hélice al momento de desprenderse. En el capot inferior en la zona central adyacente al cigüeñal presentaba deformación y rotura.

1.16.5 Verificando la toma de hélice se observó que faltaba el bulón de fijación y su arandela de seguridad, como así también la chaveta de trabado entre el cigüeñal y el plato de hélice, que no fueron encontrados en el campo ni dentro del alojamiento del plato.

1.16.6 El bulón, de haber estado colocado, debería haber permanecido dentro del cono de hélice, ya que es un recinto cerrado.

1.16.7 El cigüeñal no presentaba novedad en la rosca donde se tomaba el bulón, y sin novedad en el alojamiento de la chaveta.

1.16.8 Por los dichos del propietario pudo establecerse que éste habría realizado una tarea de mantenimiento entre el día 2 y el día 14 de junio de 2013, durante el cual se había procedido a la remoción y reinstalación de la hélice, previo a la realización del vuelo, y que habría consistido en reparar la cinta de seguridad y balanceo. Durante las tareas, realizó tomas fotográficas del desarme (presentó tres) y luego del accidente las verificó y observó que no estaba presente el bulón.

1.16.9 Observando el plato de la hélice, se pudo verificar que el lugar donde debiera asentar la arandela de seguridad del bulón estaba sucio y sin marcas que indicaran que efectivamente el bulón hubiera estado colocado.

1.16.10 Durante la colocación de la hélice no se habría percatado de la falta del bulón, lo que permite considerar que la tarea habría sido realizada sin documentación de mantenimiento adecuada.

1.16.11 En la documentación de la aeronave se observó que no tenía planilla de peso y balanceo, y que la reparación realizada en la hélice había sido asentada en la libreta historial de motor.

1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave experimental era de propiedad privada.

1.18 Información adicional

No se formula.

1.19 Técnicas de Investigaciones útiles o eficaces

Se utilizaron las de rutina.

2 ANÁLISIS

2.1 Aspectos Operativos

No se detectaron fallas en la operación que hubieran contribuido a la ocurrencia del suceso. El piloto efectuó el aterrizaje de emergencia conforme a los procedimientos establecidos en el manual de vuelo.

2.2 Aspectos Técnicos

2.2.1 De lo investigado surge que el accidente fue causado por la falta del bulón de fijación del plato de hélice al cigüeñal del motor que permaneció en su posición sujeta solamente por la chaveta de trabado. En esta condición se habrían realizado algunos vuelos previos sin novedad.

2.2.2 Las operaciones de mantenimiento se realizaban de manera que permiten inferir un ambiente laxo respecto de la seguridad operacional teniendo en cuenta la criticidad del elemento sobre el que se realizaron dichas acciones.

2.2.3 No se pudo determinar en qué oportunidad fue retirado el bulón de fijación y su correspondiente arandela de seguridad ya que si bien se conoce la oportunidad de la reparación de la hélice para su remoción se actúa sobre los bulones del plato pero no en el bulón de fijación del plato al cigüeñal.

2.2.4 El piloto no tenía en su poder la planilla de peso y balanceo, siendo la utilizada para la investigación técnica instituida, la obrante en la Dirección de Aeronavegabilidad (DA).

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos Definidos

3.1.1 El propietario poseía la licencia y habilitación para realizar el vuelo.

3.1.2 La aeronave poseía un certificado de Matrícula y certificado de Aeronavegabilidad Especial en vigencia, y no contaba con la planilla de peso y balanceo.

3.1.3 El mantenimiento realizado fue deficiente al no detectar la falta de un elemento constitutivo esencial como es el bulón de fijación del plato de hélice al cigüeñal del motor.

3.1.4 La meteorología no influyó en el accidente.

3.2 Conclusiones del análisis

Durante un vuelo de entrenamiento en la fase despegue, desprendimiento de la hélice y posterior aterrizaje de emergencia en un campo contiguo al aeródromo de salida debido a:

- Deficiente mantenimiento realizado por el propietario.
- Documentación de mantenimiento inadecuada.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 Al propietario de la aeronave

4.1.1 Se recomienda adoptar las medidas que fueran adecuadas para que las acciones de mantenimiento realizadas sobre la aeronave cuenten con las guías

apropiadas para evitar olvidos u omisiones que puedan afectar la seguridad operacional.

4.1.2 Asimismo, debe obtener la planilla de peso y balanceo actualizada para operar la aeronave.

5 REQUERIMIENTOS ADICIONALES

Las personas físicas o jurídicas a quienes vayan dirigidas las recomendaciones emitidas por la Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil, deberán informar a la AUTORIDAD AERONAUTICA en un plazo no mayor a sesenta (60) días hábiles, contados a partir que recibieran el Informe Final y la Resolución que lo aprueba, el cumplimiento de las acciones que hayan sido puestas a su cargo (Disposición N° 51/02 Comandante de Regiones Aéreas – 19 JUL 02 – publicada en el Boletín Oficial del 23 de Julio de 2002).

La mencionada información deberá ser dirigida a:

Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC)
Av. Azopardo 1405, esquina Av. Juan de Garay
(C 1107 ADY) Ciudad Autónoma de Buenos Aires
ó a la dirección Email: "info@anac.gov.ar"

BUENOS AIRES,

Investigador Operativo: Sr. Juan ENGROBA
Investigador Técnico: Sr. Jorge L. GAMBA