

RESUMEN DE DATOS

LOCALIZACIÓN

Fecha y hora	Jueves, 12 de abril de 2001; 12:50 horas
Lugar	Aeropuerto de Son San Joan (Palma de Mallorca)

AERONAVE

Matrícula	EC-EYV
Tipo y modelo	PIPER PA-34-220T

Motores

Tipo y modelo	CONTINENTAL TSIO-360-KB4
Número	2

TRIPULACIÓN

Piloto al mando

Edad	30 años
Licencia	Piloto comercial de avión
Total horas de vuelo	1.500 horas
Horas de vuelo en el tipo	500 horas

LESIONES

	Muertos	Graves	Leves/ilesos
Tripulación			1
Pasajeros			1
Otras personas			

DAÑOS

Aeronave	Tren de morro y palas de ambas hélices
Otros daños	Ninguno

DATOS DEL VUELO

Tipo de operación	Aviación general – Placer
Fase del vuelo	Recorrido de aterrizaje

1. INFORMACIÓN SOBRE EL SUCESO

1.1. Reseña del vuelo

La aeronave partió del aeropuerto de Sabadell con destino a Palma de Mallorca. Se trataba de un vuelo de placer. La aeronave realizó un aterrizaje en el aeropuerto de Son San Joan por la pista 06L. Después de realizar el aterrizaje normal y con suavidad, con indicación de tren extendido y bloqueado, durante la fase de frenado para virar por la calle N-5, a la altura de la puerta D, la pata de morro se plegó y la aeronave deslizó por la pista, aproximadamente 10 metros, hasta que se paró.

1.2. Lesiones a personas

Tanto el piloto como un pasajero que iba a bordo resultaron ilesos.

1.3. Daños sufridos por la aeronave

La aeronave sufrió daños importantes. Afectaron fundamentalmente al tren de morro y parte inferior del fuselaje delantero y a las palas de las hélices, que impactaron en el suelo.

1.4. Información sobre la tripulación

1.4.1. *Piloto*

Licencia:	Piloto comercial de avión
Habilitaciones:	Multimotores terrestres e IFR
Horas de vuelo:	1.500 horas
Horas de tipo:	500 horas

1.5. Información sobre la aeronave

1.5.1. *Célula*

Marca:	PIPER
Modelo:	PA-34-220T
Núm. de Fabricación:	34-8233109
Año de Fabricación:	1982

Matrícula:	EC-EYV
M.T.O.W.:	2.031,4 kg
Operador:	Top-Fly, S. L.
Propietario:	Top-Fly, S. L.

1.5.2. *Certificado de Aeronavegabilidad*

Tipo:	TPP, TPM, TA (1) ¹ Normal
Fecha de renovación:	26-10-2000
Fecha de caducidad:	25-10-2001

1.5.3. *Registro de Mantenimiento*

Horas totales de vuelo:	5.135 horas
Fecha última revisión 100 h:	09-03-2001
Horas desde última rev. 100 horas:	48 horas
Fecha última rev. de 1.000 horas:	23-01-2001
Horas desde la última revisión 1.000 horas:	145 horas

Se proporciona por parte del taller el estado del mantenimiento con fecha 23-01-2001. En esta información aparecen las Directivas de Aeronavegabilidad aplicables. Entre éstas hay que destacar la AD 93-24-14, que se adjunta en el anexo 1 y es efectiva desde el 28/01/1994. Esta Directiva indica que se debe sustituir cada 500 horas el tornillo que conecta el conjunto estructural principal del tren de aterrizaje delantero («nose gear trunnion») con la barra superior de unión a ese conjunto («upper drag link») para evitar un fallo del mismo.

Según información del mantenedor esta Directiva se implementó por primera vez el 10-07-1996, con 3.506 horas de aeronave y no se refleja ningún intervalo de tiempo para su nueva cumplimentación.

Por otro lado en la orden de trabajo de la última revisión de 1.000 horas tampoco aparece esta Directiva como cumplimentada.

Se compararon las tareas descritas en la orden de trabajo relativas al tren de aterrizaje con las que aparecen en el Manual de Mantenimiento de esta aeronave y se observó que la úni-

¹ Transporte Público de Pasajeros, Transporte Público de Mercancías, Trabajos Aéreos y Aeronave idónea para vuelo en cualquier condición ambiental.

ca discrepancia que existía era que en la orden de trabajo no aparecía las tareas de revisión del tornillo AN7-35, cada 100 horas, y la sustitución del mismo, cada 500 ó 1.000 horas.

Tras estas comprobaciones se concluyó que el tornillo AN7-35 no se había sustituido, por lo que el tren de morro era susceptible de fallar y replegarse.

El taller de mantenimiento facilitó la documentación de la revisión realizada a la aeronave después del incidente. En la siguiente revisión de 100 horas después de la reparación, que se completó el 17-09-2001, se incluyen las tareas de revisión del tornillo AN7-35. También aparece que con 5135 horas de aeronave, horas que tenía cuando se produjo el incidente, se sustituyó el tornillo AN7-35 como cumplimiento de la AD-93-24-14 y se indica que el intervalo de sustitución es de 500 horas y que con un total de 5.635 horas debería sustituirse de nuevo.

Tras estas averiguaciones, se solicitó a la compañía de mantenimiento información acerca de la tornillo objeto de la Directiva 93-24-14, confirmándose que la Directiva no se había cumplimentado cada 500 horas hasta que ocurrió el incidente. También indicó que no se habían fracturado ni el tornillo ni las barras superior e inferior de unión al conjunto estructural de la pata de morro («upper» y «lower drag links») aunque después del accidente se habían sustituido por precaución. En su opinión el problema se centraba en el reglaje del sensor que proporciona indicación de tren extendido y bloqueado.

1.5.4. Motor

1.5.4.1. Motor número 1

Marca:	CONTINENTAL
Modelo:	TSIO-360-KB4
Potencia:	220 HP
Número de serie:	811356-R
Fecha última rev. de 100 horas:	09-03-2001
Horas desde última revisión de 100 horas:	48 horas

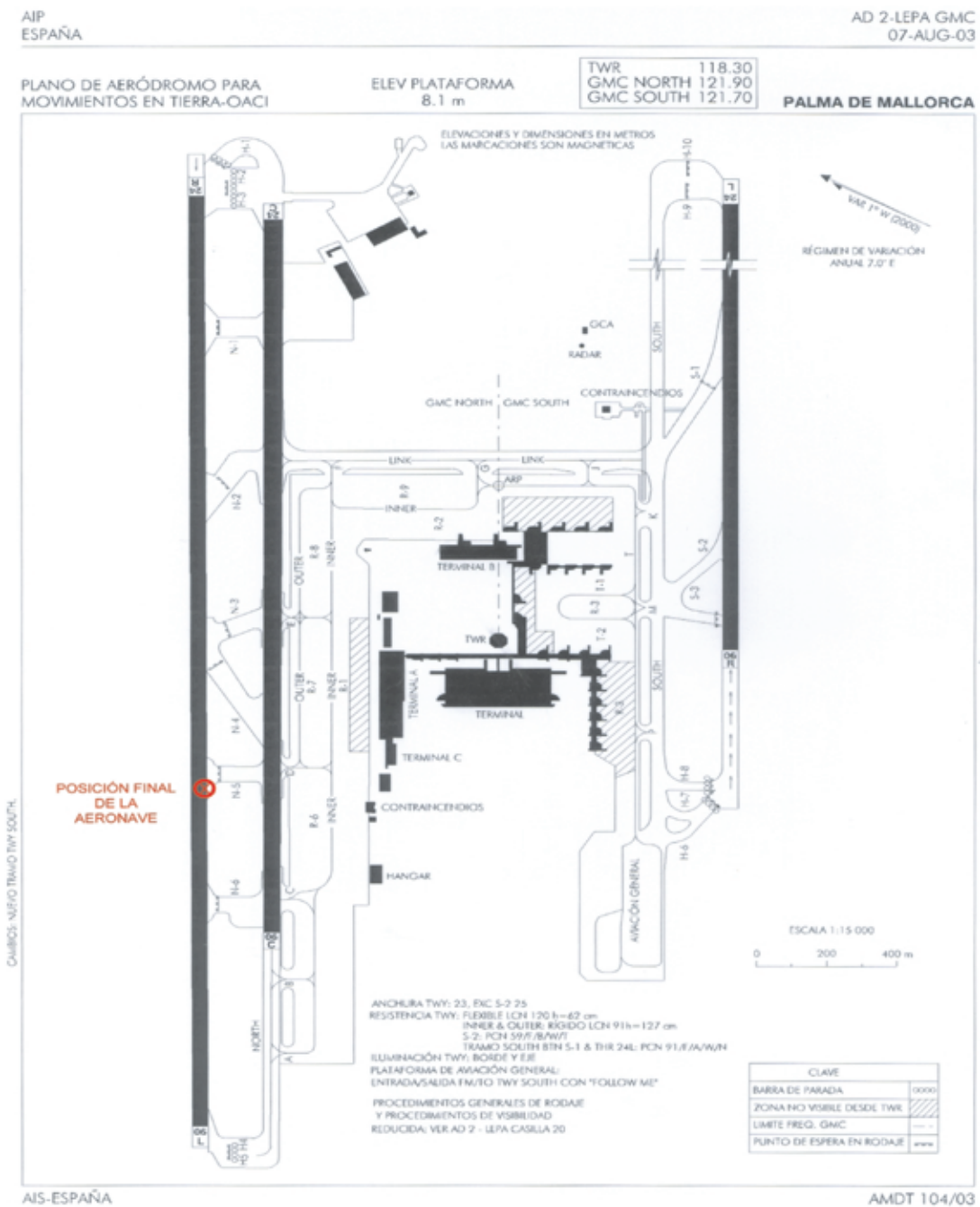
1.5.4.2. Motor número 2

Marca:	CONTINENTAL
Modelo:	TSIO-360-KB4
Potencia:	220 HP
Número de serie:	812021-R
Fecha última rev. de 100 horas:	09-03-2001

Horas desde última revisión
de 100 horas: 48 horas

1.6. Información sobre el aeródromo

La pista 06L/24R por la que tomó la aeronave tiene una longitud de 3.270 de largo y una anchura de 45 metros. La aeronave paró finalmente a la altura de la calle N-5 a 1.300 metros del umbral.



1.7. Ensayos e investigaciones

1.7.1. Declaración del piloto

El piloto en su declaración dice que en cabina había indicación de tren extendido y bloqueado. Además afirma que la retracción del tren de morro se produjo después del aterrizaje y carrera de aterrizaje.

1.8. Información adicional

1.8.1. Funcionamiento del tren de aterrizaje

El tren de esta aeronave se actúa mediante un sistema hidráulico que funciona mediante una bomba eléctrica. Cuando los tres sensores instalados en las patas captan la posición de tren abajo y bloqueado transmiten, por un lado la orden de detener la bomba eléctrica y por otro, envían una señal para que en el panel de instrumentos se enciendan tres luces verdes.

Según la información facilitada por el piloto la indicación en cabina era de tres luces verdes, lo que habría parado la bomba eléctrica a pesar de que el tren de morro no estuviera totalmente extendido. Esto se produciría si el sensor de la pata de morro estuviera mal reglado.

El funcionamiento correcto de este sensor se comprueba en las pruebas funcionales de retracción del tren de aterrizaje.

2. ANÁLISIS

2.1. Análisis del vuelo

La aeronave realizó el vuelo entre Sabadell y Palma de Mallorca con normalidad. Aterrizó por la pista 06L y cuando inició la frenada para salir por la calle N-5, el tren de morro se plegó y la aeronave se arrastró durante 10 metros.

A pesar que la directiva AD-93-24-14 no se aplicó cada 500 horas como era preceptivo, el tornillo al que le afecta no se había fracturado, según comunicó la empresa que realizó la reparación. Por lo tanto es posible que el tren de morro no estuviera debidamente bloqueado y que, al producirse la frenada sobre la pista de aterrizaje, se retrajera.

3. CONCLUSIONES

3.1. Compendio

- El piloto contaba con una licencia válida y en vigor.
- La aeronave contaba con un certificado de aeronavegabilidad válido y en vigor.

- Se le había realizado una revisión de 1.000 horas a la aeronave el 23/01/2001, en la que según el manual de mantenimiento era preceptiva la sustitución del tornillo AN7-35.
- No se había sustituido dicho tornillo en la revisión de 1.000 horas.
- Durante el aterrizaje la indicación en cabina era de tren extendido y bloqueado, según manifestación del piloto.
- La toma se realizó con normalidad.
- La retracción del tren se produjo en el momento de la frenada.
- En la reparación de los desperfectos tras el incidente no se observó que el tornillo AN7-35 estuviera fracturado.

3.2. Causas

La causa probable del incidente fue un mal reglaje del sensor de tren de morro que, por un lado, proporcionaba indicación falsa de tren extendido y bloqueado y por otro, detenía el funcionamiento de la bomba eléctrica que actuaba el sistema de extensión de tren antes de que se completara su despliegue.

ANEXO 1
Directiva de aeronavegabilidad 93-24-14



Airworthiness Directives

▶ Federal Register Information

▶ Header Information

▶ Preamble Information

▼ Regulatory Information

93-24-14 PIPER AIRCRAFT CORPORATION: Amendment 39-8762; Docket No. 93-CE- 17-AD.

Applicability: PA34 Series airplanes (all models and serial numbers), certificated in any category.

Compliance: Required within the next 100 hours time-in-service (TIS) after the effective date of this AD, unless already accomplished within the last 400 hours TIS prior to the effective date of this AD, and thereafter at intervals not to exceed 500 hours TIS.

To prevent the nose landing gear from collapsing because of failure of the bolt that connects the upper drag link to the nose gear trunnion, which could lead to airplane damage, accomplish the following:

(a) Replace the bolt and stack up that connects the upper drag link to the nose gear trunnion with new parts of the following in accordance with Figure 1 of this AD:

- (1) Piper part number (P/N) 400 274 (AN7-35) bolt.
- (2) Piper P/N 407 591 (AN960-716L) washer, as applicable.
- (3) Piper P/N 407 568 (AN960-716) washer, as applicable.
- (4) Piper P/N 404 396 (AN320-7) nut; and
- (5) Piper P/N 424 085 cotter pin.

(b) Special flight permits may be issued in accordance with FAR 21.197 and 21.199 to operate the airplane to a location where the requirements of this AD can be accomplished.

(c) An alternative method of compliance or adjustment of the compliance time that provides an equivalent level of safety may be approved by the Manager, Atlanta Aircraft Certification Office, 1669 Phoenix Parkway, Suite 210C, Atlanta, Georgia 30349. The request shall be forwarded through an appropriate FAA Maintenance Inspector, who may add comments and then send it to the Manager, Atlanta Aircraft Certification Office.

NOTE: Information concerning the existence of approved alternative methods of compliance with this AD, if any, may be obtained from the Atlanta Aircraft Certification Office.

(d) All persons affected by this directive may obtain copies of the document referred to herein

upon request to the Piper Aircraft Corporation, 2926 Piper Drive, Vero Beach, Florida 32960; or may examine this document at the FAA, Central Region, Office of the Assistant Chief Counsel, Room 1558, 601 E. 12th Street, Kansas City, Missouri 64106.

(e) This amendment (39-8762) becomes effective on January 28, 1994.

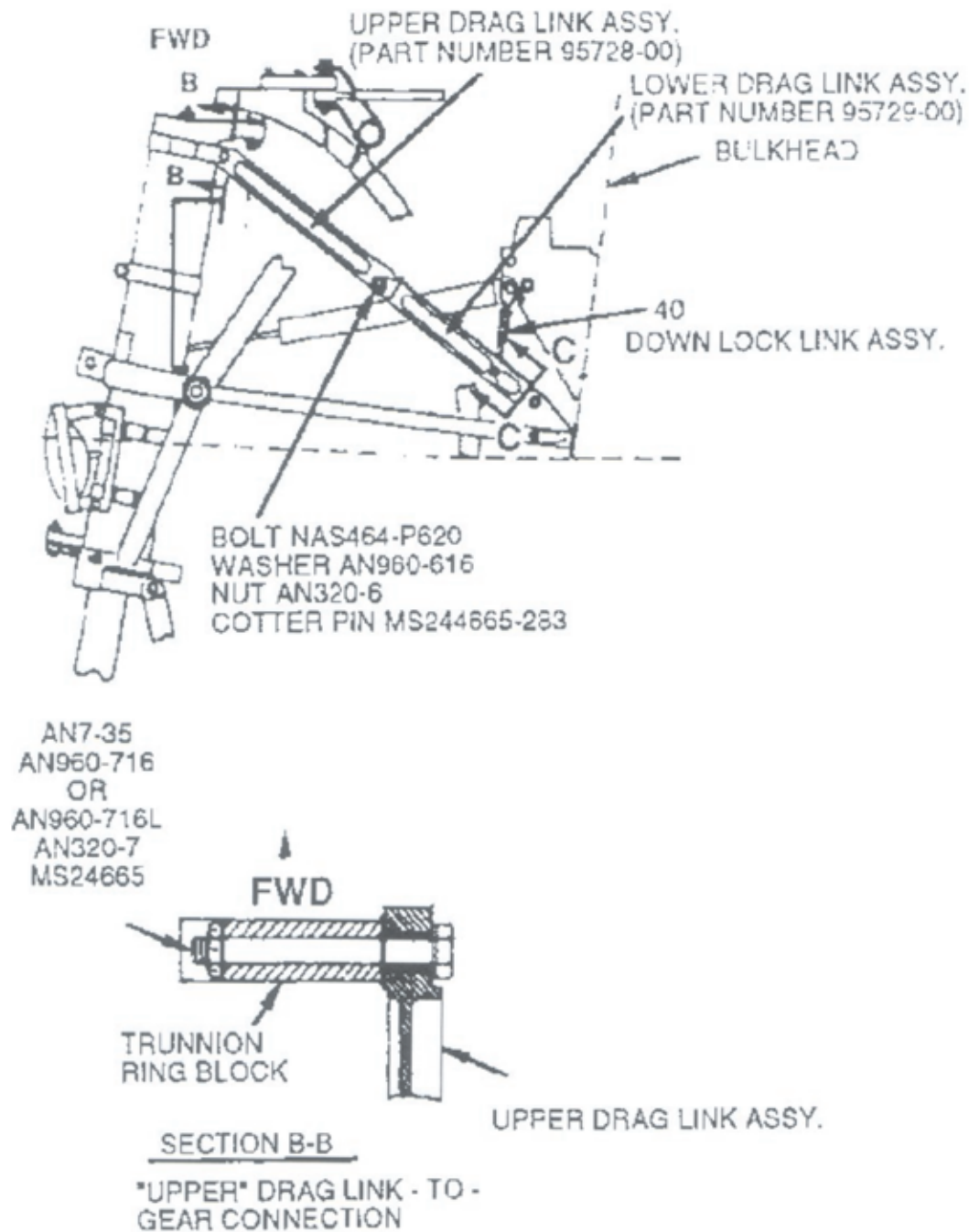


FIGURE 1
AD 93-24-14