

ADVERTENCIA 300/DAG

La presente ADVERTENCIA tiene por objeto dar a conocer una situación que puede resultar de interés para Talleres Aeronáuticos de Reparación, operadores y/o propietarios de aeronaves, por tal motivo la misma se emite a los efectos de informar, y las recomendaciones en ella contenidas no tienen carácter mandatorio.

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 13 de agosto de 2024.

DIRIGIDO A:

Talleres Aeronáuticos de Reparación, Propietarios y Operadores de aeronaves marca Piper, modelos:

- J5 Series.
- PA-12 Series
- J3 Series.
- PA-11 Series
- J4 Series.
- PA-18 Series
- PA-20 Series.
- PA-22 Series

Nota:

Si bien estas novedades no se presentaron en los modelos de la serie PA-25, se recomienda, por la similitud del componente, se los incluya también a ellos en la aplicabilidad de la presente Advertencia.

Que posean instalados timones de dirección P/N 41313, 40622-00 ó 40622-07

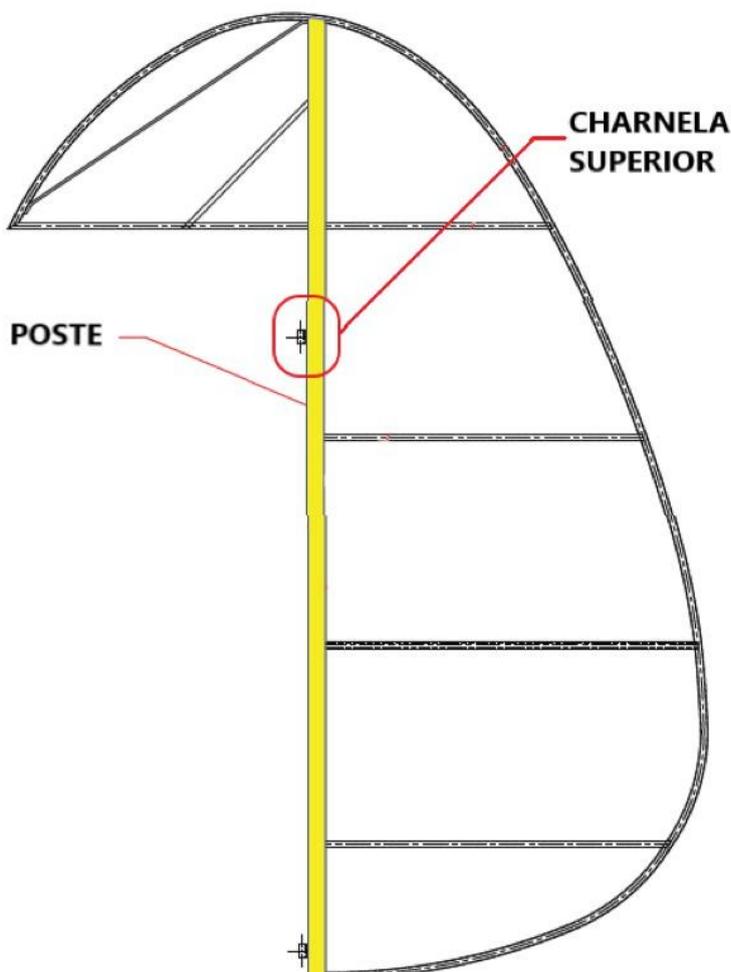
MOTIVO:

Posible colapso de la estructura del timón de dirección

ANTECEDENTES:

Esta advertencia fue motivada por UN AVISO DE PROPUESTA DE DIRECTIVA DE AERONAVEGABILIDAD emitido por la FAA, como consecuencia de dos accidentes investigados por la NTSB, en los que estuvieron involucradas aeronaves PIPER, las cuales sufrieron daños sustanciales luego de que el **POSTE** de sus timones de dirección se fracturaran. La fractura se produjo por encima de la bisagra superior, ocasionando que la sección superior del timón de dirección colapsara sobre las riostras del grupo de cola, ocasionando una disminución en los controles de vuelo de la aeronave.





De los ensayos realizados por la NTSB sobre las partes dañadas (P/N 40622) se determinó que el componente fracturado era de acero al carbono AISI 1025 y que la fractura fue consecuencia de un proceso de fatiga.

En junio de 1974, Piper, por medio de una orden de ingeniería, modificó el diseño de los timones de dirección, cambiando el material empleado para su fabricación, reemplazando el AISI 1025 por el AISI 4130. De acuerdo a la AC 23-27, SUSTITUCIÓN DE PIEZAS Y MATERIALES PARA AERONAVES ANTIGUAS, el acero AISI 4130 posee mejores propiedades mecánicas que el AISI 1025, tales como mayor resistencia a la tracción, mayor límite elástico y mayor resistencia a la fatiga, entre otras.

De un estudio más detallado de las cargas, se pudo determinar que las tensiones generadas por los esfuerzos a los que el POSTE del timón de dirección está sometido, debido a las cargas por ráfaga y maniobra, se encontraban muy próximas al límite de resistencia admisible del acero al carbono AISI 1025, lo que no ocurría para el caso del acero AISI 4130.

Debido a la gravedad del caso, la FAA se encuentra pronta a emitir una AD, la que se puede leer a través del siguiente enlace (<https://www.regulations.gov/docket/FAA-2023-1893/document>)

RECOMENDACIONES:

En base a lo arriba indicado, se recomienda:

- a- A los propietarios y operadores de las aeronaves a las que aplica esta Advertencia, que antes de cada vuelo verifiquen el estado del POSTE del timón de dirección, sujetándolo desde la parte superior y flexionándolo hacia ambos lados a fin de determinar algún movimiento extraño en el área cercana a la bisagra superior.
- b- A los TAR, que en cada Inspección Anual inspeccionen el timón de dirección en busca de fisuras según lo indicado anteriormente.

ISA Ing. Aer. Francisco OSCIAK
Encargado del Área Ingeniería del DAG