

## ADVERTENCIA 003/DAG r2

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, 05 de octubre de 2018.

### **DIRIGIDO A:**

Talleres Aeronáuticos de Reparación, Propietarios y Operadores de aeronaves marca PIPER, CHINCUL y LAVIA S.A., modelos 25, 25-235 y 25-260

### **MOTIVO:**

Riesgo de rotura de hilos metálicos y/o de hebras en los CABLES DE COMANDO de Timón de Profundidad y Alerones.

### **ANTECEDENTES:**

Hasta mayo de 1999, la DNA recibió diversos Informes de Dificultades en Servicio (IDS) por el motivo indicado. Éstos fueron elaborados por Talleres Aeronáuticos de Reparación luego de inspeccionar las aeronaves referidas en inspecciones de rutina. Las novedades recibidas tienen las siguientes características:

- 1) Se producen roturas de hilos metálicos en las zonas aledañas a bujes pasacables y poleas.
- 2) Los informes recibidos nos conducen a diversos bujes y poleas, pero se destacan, por la frecuencia y magnitud de las roturas de los cables, los siguientes:
  - a. La polea que alinea el cable de comando superior de alerón ubicada en la interfase ala-fuselaje, lado izquierdo. El cable llega a esa polea proveniente del bastón de mando.
  - b. El último buje pasacable que conduce el cable de comando superior del timón de profundidad, antes de llegar al timón propiamente. Este buje está a la altura del borde anterior de la deriva.
  - c. Hay sólo dos tipos de poleas en todos los circuitos: las de 1¾ pulg. de diámetro exterior, y las de 2¾ pulg. de diámetro exterior. Sin embargo las novedades siempre se presentan en las zonas lindantes a las poleas de 1¾ pulg.
- 3) El período en que pueden aparecer estas novedades puede ser muy corto. Han aparecido roturas en cables con apenas 200 horas de actividad.
- 4) Se llegó a determinar que el origen de estas fallas no estuvo en defectos de fabricación de los cables, además, cables de distinta fabricación acusaron el problema. Puede decirse que se trata en cambio de una combinación de los siguientes factores:
  - a. Los materiales de las poleas y los bujes pasacables, esto es micarta y teflón o gylón o nylon, desgastan los cables.
  - b. Todos los cables investigados o informados son de acero inoxidable, sin embargo, existe otro material también elegible por la Norma MIL-W-83420E para uso en la industria aeronáutica, que es el acero de alto contenido de carbono, galvanizado. El cable de acero inoxidable tiene menor resistencia a la tracción, menor resistencia a la fatiga, y se desgasta a la fricción cuatro veces más rápido que el cable de acero galvanizado.
  - c. El uso de la aeronave. Las maniobras bruscas típicas de las tareas de aeroaplicación, y el ataque de los herbicidas o insecticidas utilizados en esos casos, potencian el riesgo de ocasionar cortes de hilos o hebras.

En abril del 2018. La ANAC recibió un nuevo IDS, en el cual el relator informa lo siguiente:

- 1) El hallazgo de cables de comando deteriorados en los circuitos correspondientes al timón de profundidad, al timón de dirección y a los alerones
- 2) Que dicha novedad se detectó en las zonas donde los cables atraviesan los pasacables.
- 3) Que algunos de los cables presentaban hilos y hebras cortadas.
- 4) Que la aeronave al momento de la redacción del IDS, poseía 694 hs de TG y 50 hs desde la última inspección.

Las siguientes fotografías fueron enviadas por el informante, donde puede apreciarse la magnitud del daño en los cables.



Continuando con el IDS presentado en abril del 2018, se recibió un segundo informe en el que se informó que luego de cambiar los cables deteriorados, se constató que algunos de los pasamuros estaban desalineados respecto a la línea de los cables, tal como se puede apreciar en la foto de abajo.



**RECOMENDACIONES:**

- 1) En base a lo arriba indicado, se recomienda a los TAR que en cada inspección anual, se inspeccione detalladamente, en forma visual, los cables de comando de los alerones, del timón de profundidad y del timón de dirección. Esta inspección debe enfocarse en las zonas aledañas a los bujes pasacables y a las poleas, fundamentalmente en los indicados en los ítems 2) a) y 2) b).
- 2) Para la inspección de los cables referirse al párrafo 7-149 de la FAA AC 43.13-1B, CABLE SYSTEM INSPECTION.
- 3) En el caso de hallarse hilos o hebras cortadas, informar inmediatamente a la ANAC y proceder a su reemplazo.
- 4) Verificar también la alineación de los bujes pasacables, verificando que los mismos se encuentren alineados con la línea del cable de comando que pasa por ellos. De estar desalineados, remover los soportes de los pasacables de la estructura del fuselaje, y soldarlos adecuadamente para que al instalar el pasacable, éste quede alineado.

**Ing. Aer. Gabriel SPINOZZI**  
Jefe Departamento Aviación General  
Dirección de Aeronavegabilidad