

## ADVERTENCIA 227/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, 19 de julio de 2017.

### **DIRIGIDO A:**

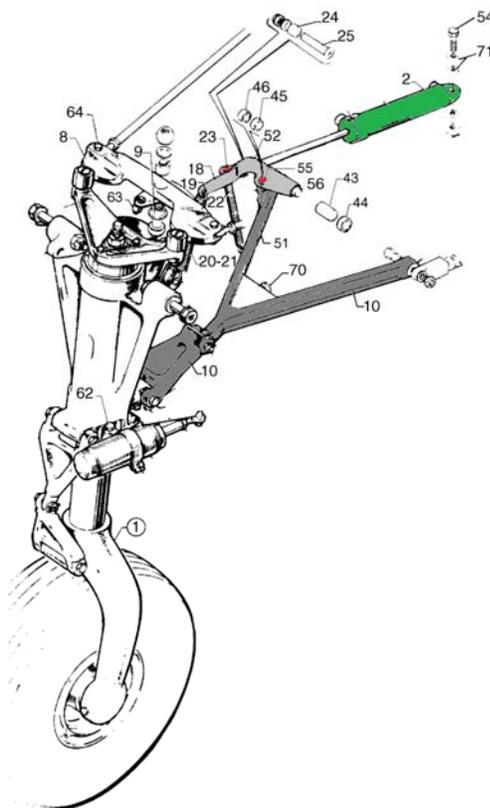
Talleres Aeronáuticos de Reparación, Propietarios y Operadores de aeronaves marca PIPER modelos PA-32RT300, PA-A-32RT300, PA-32R300 todos los N/S. Conocidos más comúnmente como LANCE II y CHEROKEE LANCE.

### **MOTIVO:**

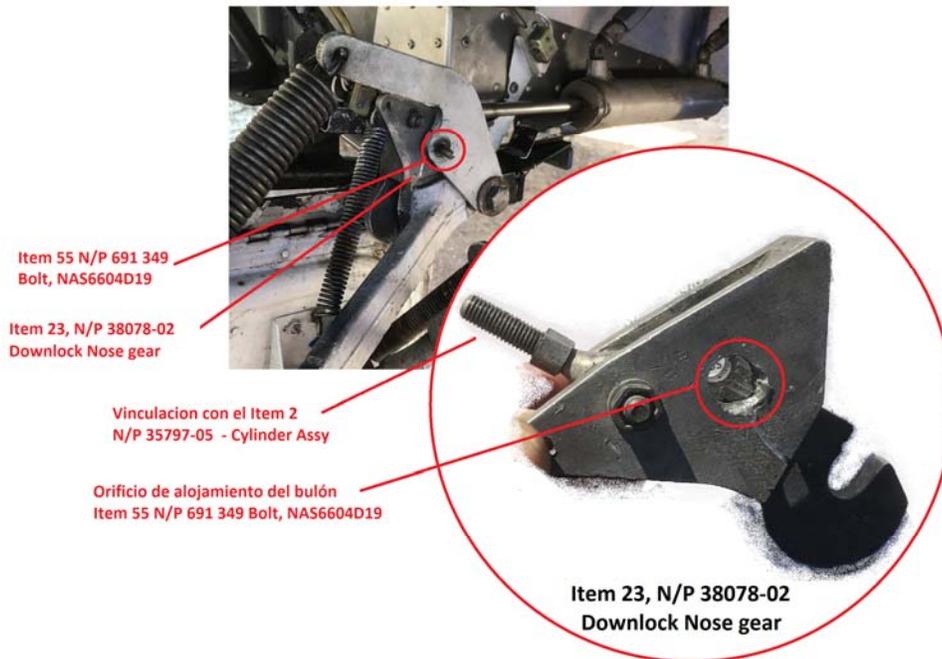
Desgaste y fisuras en el bulón P/N 691349 (NAS6604D19) que une la traba de tren abajo con el brazo de accionamiento de tren.

### **ANTECEDENTES:**

1- En julio del 2017, un avión Piper LANCE II tuvo que realizar un aterrizaje de emergencia con el tren de nariz sin trabar. A pesar que el piloto logró aterrizar la aeronave sin provocar daños a los pasajeros y tripulación, los daños potenciales a la aeronave y personas a bordo podrían haber sido graves. En la investigación del accidente se detectó que el Bulón N/P 691349 (ítem 55 de la fig. 1), NAS6604D19 según su especificación estándar, de ¼ de pulgada de diámetro, se había cortado, habiéndose perdido una sección de vástago junto con la cabeza. La falta de esta vinculación impidió que el cilindro hidráulico de accionamiento del Tren de Aterrizaje de Nariz (Ítem 2, N/P 35797-05 Cylinder Assembly), que actúa sobre la Traba de Tren abajo (Ítem 23, N/P 38078-02 Downlock Nose Gear), que mueve al Brazo de Extensión de Tren (Ítem 10, N/P 38040-02 Link and Brace Assemble - Gear Downlock) complete su recorrido. De esta manera quedó el tren de nariz a medio recorrido de extensión y sin trabar.



**Fig. 1A** – Detalle sistema de extensión y traba del Tren de Aterrizaje de Nariz



**Fig. 1B** – Detalle sistema de extensión y traba del Tren de Aterrizaje de Nariz

2- Los manuales del avión indican que el bulón de referencia, que atraviesa el brazo con el resorte (Item 18, N/P 38234-00, ARM ASSEMBLY - Nose gear spring, aft) y la traba de tren abajo (Downlock Hook, según el Manual de Servicio), está instalado con un buje.

3- El Service Manual (SM) P/N 761-641, Revisión 31/01/09, contiene un programa de inspección recomendado, el que requiere la inspección del “downlock” por operación y ajuste, según puede observarse Fig. 2, ítem 16. No obstante ello, es muy difícil detectar el desgaste del citado bulón a menos que se lo remueva.

**TABLE III-I. INSPECTION REPORT**

Nature of Inspection	Inspection Time (hrs)			
	50	100	500	1000
<b>G. LANDING GEAR GROUP</b>				
~~~~~				
15. Check gear struts, attachments, torque links, retraction links and bolts for condition and security.....		O	O	O
16. Check downlock for operation and adjustment.....		O	O	O
17. Check torque link bolts and bushings (Rebush as required).....			O	O
18. Check drag and side brace link bolts (Replace as required).....				O
19. Check gear doors and attachments.....		O	O	O

**Fig. 2** – “Inspection Report” pág. 1D19 del SM (Rev. 31/01/09)

4- En la sección 7-10 del SM, bajo el título “Cleaning, inspection and Repair of Nose Landing Gear” (Fig. 3), luego del desarme, se indica en el punto “b.1” la inspección de los bulones, bujes y cojinetes por desgaste excesivo, corrosión y daños, mientras que en el punto “b.3” se indica la inspección específica del gancho de traba por desgaste excesivo.

**7-10. CLEANING, INSPECTION AND REPAIR OF NOSE LANDING GEAR.**

- a. Clean all parts with a suitable dry type cleaning solvent.
- b. Inspect the gear components for the following unfavorable conditions:
  1. Bolts, bearings and bushings for excess wear, corrosion and damage.
  2. Gear housing, drag links, torque links, and tension spring arm for cracks, bends or misalignment.
  3. Downlock hook for excess wear of the hook and bearing surfaces.
  4. Downlock pin to insure no looseness is present.
- g. Repair to the landing gear is limited to reconditioning of parts such as replacing bearings and bushings, smoothing out minor nicks and scratches, repainting of areas where paint has chipped or peeled and replacement of parts.

**Fig. 3** – “Cleaning, inspection and Repair of Nose Landing Gear” pág. 1J14 del SM

5- Los límites para los desgastes de los bujes del Tren de Nariz son proporcionados en la Tabla VII-I “Tolerancias de servicio del Tren de Nariz”, del SM, aquellos relacionados con esta advertencia son:

- a. DOWNLOCK, Bushing (Fig. 1A ítem 24), va instalado en el Downlock Nose Gear Fig. 1A Ítem 23.
- b. Bushing (Fig. 1A ítem 46), va instalado en el Downlock Nose Gear Fig. 1A Ítem 23.
- c. Bushing (Fig. 1A ítem 45), va instalado en el Arm Assy Fig. 1A Ítem 18.

**RECOMENDACIONES:**

En base a lo arriba indicado, se recomienda para aquellas aeronaves a las que aplica esta Advertencia, en la próxima Inspección Anual, de 100hs o cualquier trabajo en el que se prevea tener acceso a la zona afectada:

- 1- Colocar la aeronave sobre Gatos.
- 2- Liberar la traba abajo del tren de nariz siguiendo las instrucciones del SM, y remover el bulón indicado como ítem 55 de la Fig. 1A.
- 3- Realizar las siguientes tareas de inspección y control dimensional:
  - a. Verificar que el bulón, tuercas y arandelas removidas sean los indicados según el manual de partes correspondiente. En ambos modelos de avión el bulón debe tener un vástago de diámetro nominal 1/4”.
  - b. Inspeccionar visualmente el bulón en búsqueda de indicios de desgaste anormal en el vástago en la zona de contacto con los bujes del conjunto, prestando especial atención a la zona del vástago cercana a la cabeza. Verificar que las medidas del bulón se encuentren en tolerancia según el tipo de bulón que trate:
    - AN174-15: mínimo 0,2487” - máximo 0,2492” (aplicable al CHEROKEE LANCE)
    - NAS6604D19: mínimo 0,2485” - máximo 0,2495” (aplicable al LANCE II)
  - c. En caso de presentar daños o que se dude de la condición del bulón, reemplazarlo por uno en condiciones de aeronavegabilidad.
  - d. Verificar las tolerancias de los bujes indicados como ítems 45 y 46 de la Fig. 1, con las indicadas en el Service Manual aplicable.
  - e. En caso que las tolerancias no sean las indicadas, deberán seguirse las indicaciones del Service Manual para realizar el reemplazo de los bujes.
- 4- En caso de detectar alguno de los daños presentados en este documento, se requiere enviar el correspondientes informe de dificultades en servicio a la ANAC.

**Ing. Aer. Gustavo SMIRIGLIA**  
Jefe Departamento Aviación General  
Dirección de Aeronavegabilidad