



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS

INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

CARRERA DE MECÁNICA MENCIÓN AVIONES.

Realizado por: JENNY CHUSETE



TEMA:

“COMPROBACIÓN Y CALIBRACIÓN DEL TRANSMISOR DE PRESIÓN DE TORQUE DE LOS MOTORES PT6A 27/34 PERTENECIENTES A LA ESCUADRILLA TWIN OTTER DEL ALA DE TRANSPORTE Nro. 11 MEDIANTE UN BANCO DE PRUEBA”.



OBJETIVO GENERAL

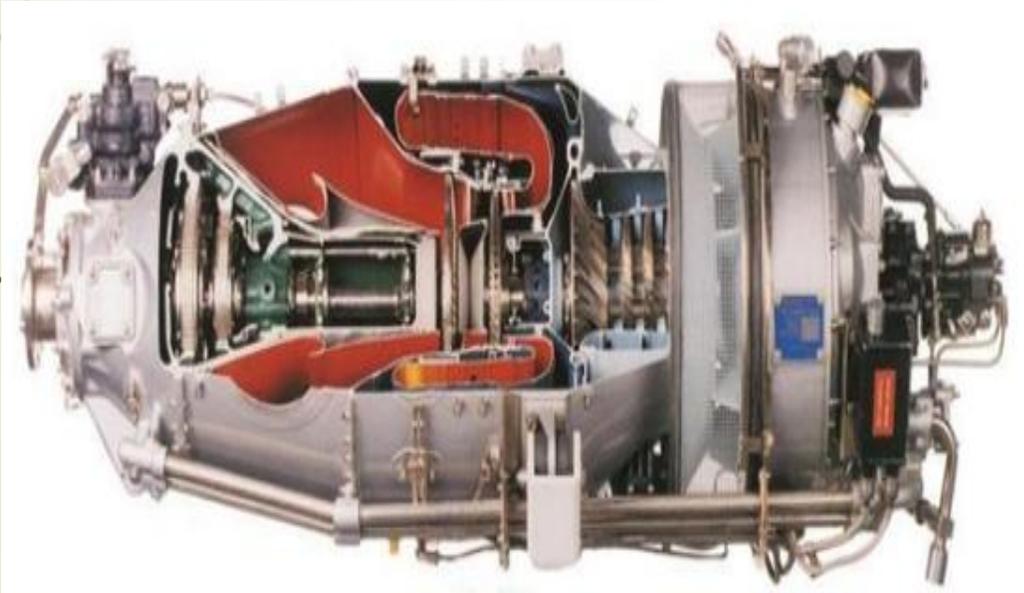
- Realizar la comprobación y calibración del transmisor de presión de torque de los motores PT6A-27/34 de los aviones Twin Otter pertenecientes al Ala de Transportes Nro. 11, con un banco de prueba apropiado utilizando los manuales de mantenimiento de los aviones para facilitar el proceso de mantenimiento y a la vez sirva como medio de instrucción para el personal ya sea civil o militar.



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar el banco de pruebas para la calibración del transmisor de presión de torque.
- Efectuar el funcionamiento del banco de prueba para la calibración del transmisor de torque.
- Elaborar manuales de procedimientos de operación, mantenimiento y seguridad para la comprobación y calibración de los transmisores de presión de torque de los motores PT6A, los mismos que servirán como guía para los técnicos nuevos asignados al Escuadrilla Twin Otter y estudiantes que realizan pasantías en mecánica aeronáutica.

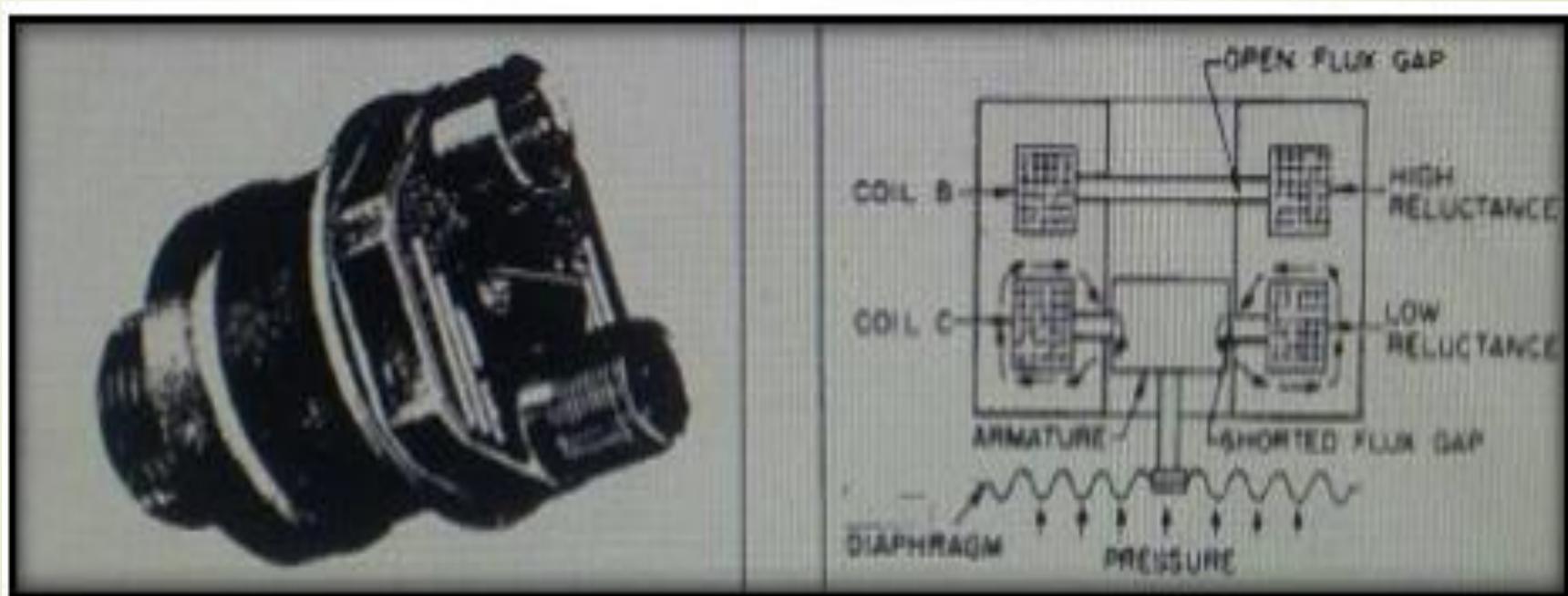
PARTICULARIDADES SOBRESALIENTES DEL MOTOR PT6A



| PARTICULARIDADES SOBRESALIENTES | |
|--|-----------------|
| Tipo del motor | Turbina libre |
| Tipo de cámara de combustión | Anular |
| Relación de compresión | 7.0: 1 |
| Rotación del eje de la hélice (V/F) | Sentido horario |
| Configuración del eje de la hélice | Bridado |
| Relación de reducción del eje de la hélice | 0.0664: 1 |
| Diámetro del motor | 19.0 in. |
| Largo del motor | 62.0 in. |
| Consumo de aceite | 0.2 lb/h. |
| Peso seco | 328 lb. |

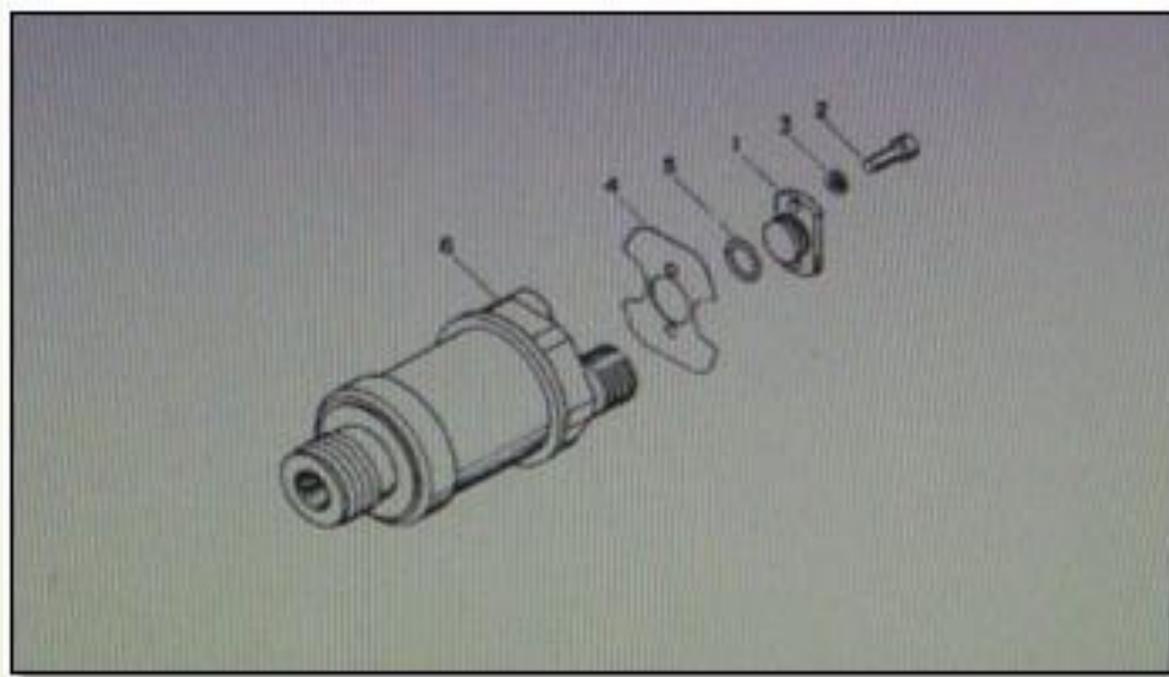
TRANSMISORES DE PRESIÓN DE TORQUE

- Unidad sellada de fabrica, esta provisto de dos roscas internas y externas para la conexión de presión.



Transmisor de presión de torque

- Un tapón extraíble en la parte superior del transmisor da acceso para el ajuste de la calibración.



Implementación del banco de comprobación y calibración del transmisor de presión de torque

- ▶ El probador de la presión Barfield consiste en un cilindro equipado con un pistón de accionamiento manual para la obtención de la presión de salida deseada.
- ▶ Un depósito de fluido, situado en la parte superior del cilindro, está conectado a través de una válvula de control en el interior del cilindro.



Comprobador y construcción de la base para el banco.



- ❑ Un orificio de salida hembra de 1/8 de pulgada se proporciona en la válvula de control para la fijación a la unidad o el sistema a ensayar.
- ❑ El probador es portátil, robusto y preciso con una capacidad de amplio rango. Es fácil de operar, autónomo. Sus dimensiones y peso se enumeran en la siguiente tabla

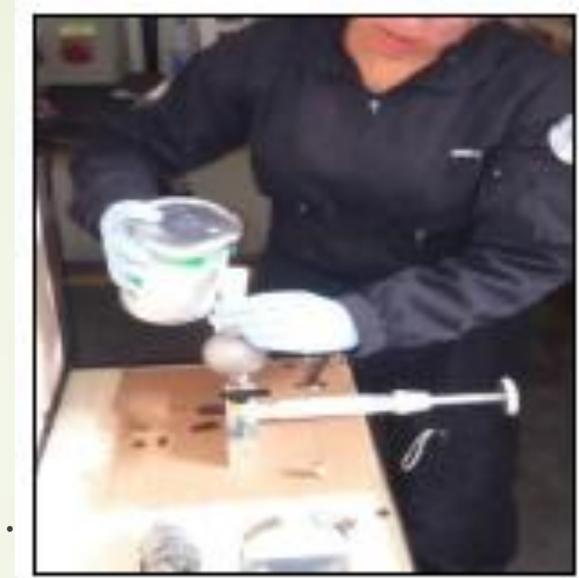


Instalación de equipos e instrumentos en el banco de prueba.



Llenado de fluido para el comprobador

- Verificar que el medidor maestro conectado al adaptador
- Verificar que el fluido que se ha utilizado en el probador es compatible con la unidad y el sistema para ser probado.
- Con la válvula selectora flecha apuntando hacia el depósito, girar el tornillo de la manija totalmente en sentido horario (CW).
- Retire el plug de ventilación desde el depósito. Llene completamente el depósito con el fluido apropiado.
- Girar el tornillo de la manija totalmente hacia la izquierda (CCW) y agregar el líquido al depósito hasta dentro de 1/8 pulgada de lleno.



Herramienta especial

- ▶ Herramienta especial para calibrar.



Comprobación y calibración del transmisor de presión

- Una vez realizado el llenado de fluido.
- Conectar la cañería en el transmisor de presión.



PASOS PARA LA COMPROBACIÓN

- ▶ Energizar el sistema eléctrico, con una fuente externa.
- ▶ Luego encender el manómetro.
- ▶ Visualizar la indicación en el indicador y el manómetro.



INDICADORES DE PRESIÓN

- Se observa diferentes cantidades de presión eso da a entender que el instrumento necesita ser calibrado.



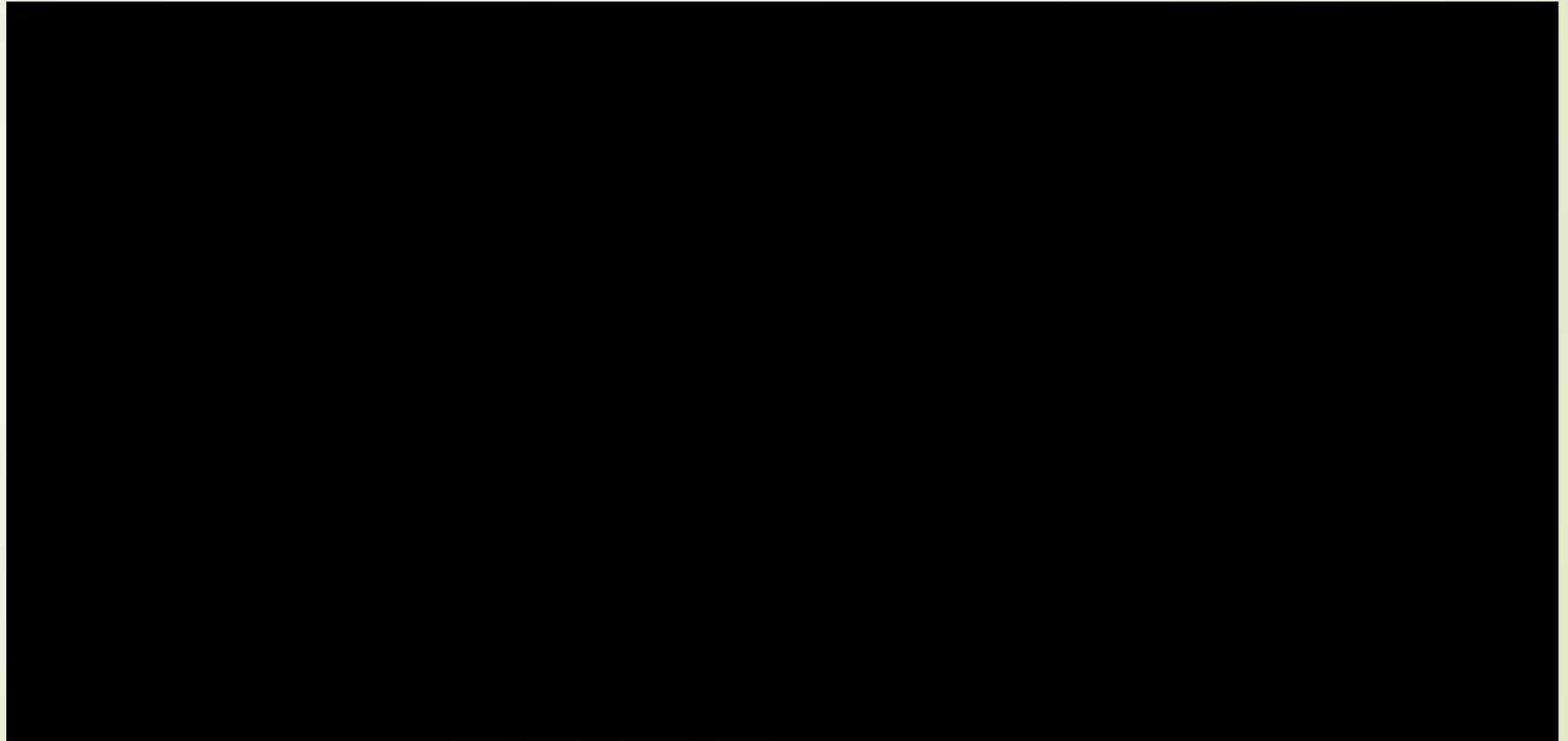
Procedimiento para la calibración del transmisor de presión.

- ▶ Para calibrar se usa herramientas especiales, para este proceso es necesario hacerlo paulatinamente ya que esto puede causar daños internos en el transmisor.
- ▶ Una vez realizada la calibración del transmisor de presión de torque se realiza los mismos pasos o procedimientos anteriores con el banco de comprobación para comprobar si el transmisor de torque fue calibrado y esto se confirma mediante los indicadores del banco.





Video de la comprobación realizada en el Ala de Transporte Nro. 11





**GRACIAS POR SU
ATENCIÓN**