



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA
UNIDAD DE GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ESPACIALES

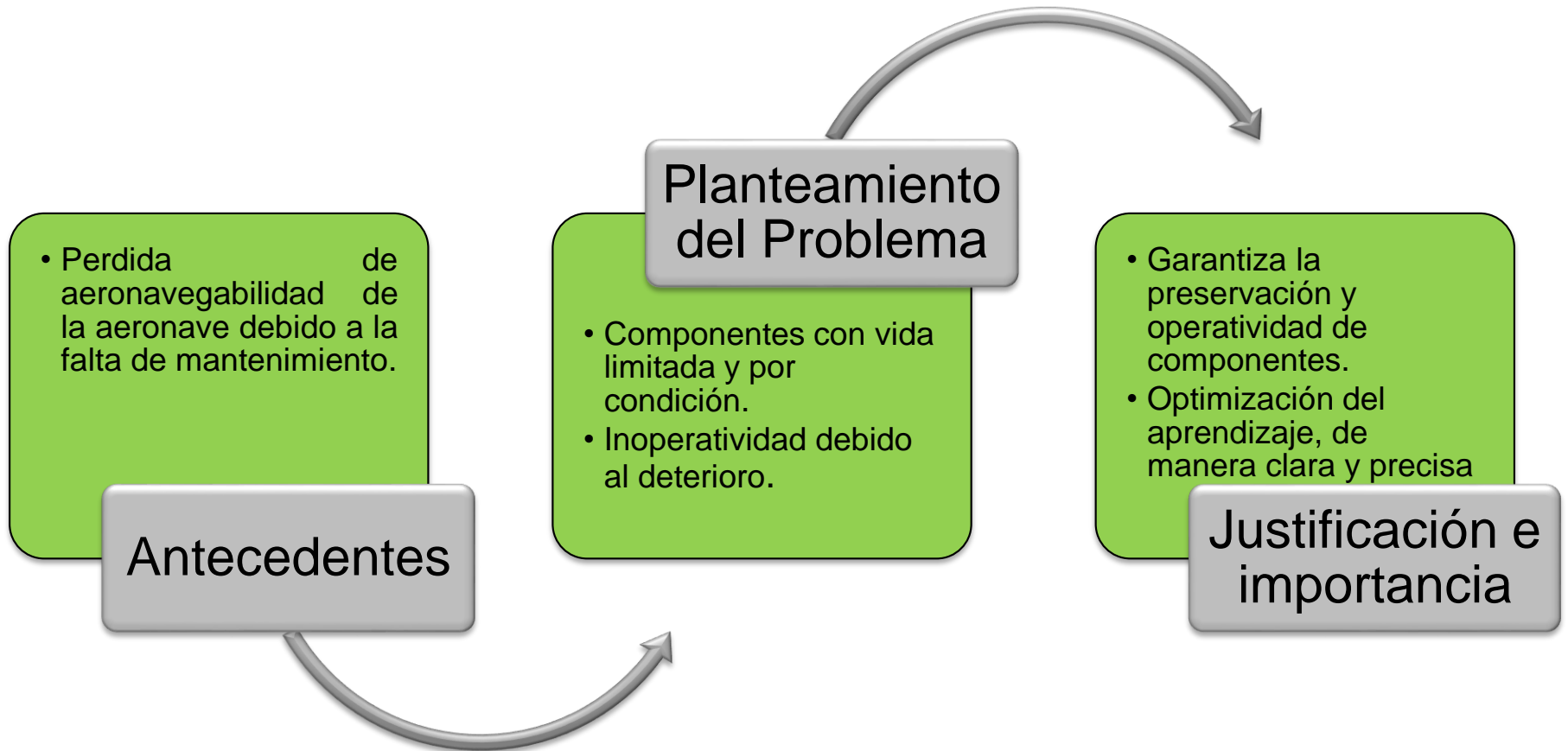
CARRERA DE TECNOLOGÍA EN MECÁNICA AERONÁUTICA

**MONOGRAFÍA, PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
TECNÓLOGO EN MECÁNICA AERONÁUTICA MENCIÓN MOTORES**
TEMA: INSPECCIÓN Y TRIMMING DE LOS MOTORES 1 Y 2 DEL
AVIÓN HAWKER SIDDELEY 125-400 CON MATRÍCULA XB-ILD
MEDIANTE EL MANUAL DE MANTENIMIENTO DEL MOTOR
PERTENECIENTES A LA UNIDAD DE GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS-
ESPE

AUTOR: ARTEAGA PAUCAR, COLOMBO ELIAS
DIRECTOR: TLGO. DÍAZ PACUSHCA, CRISTIAN EDUAR
LATACUNGA, ENERO 2020



CAPÍTULO I



OBJETIVO GENERAL:

Realizar la inspección Y Trimming de los motores 1 y 2 del avión Hawker Siddeley 125-400 mediante el manual de mantenimiento del motor perteneciente a la Unidad de Gestión de Tecnologías ESPE.

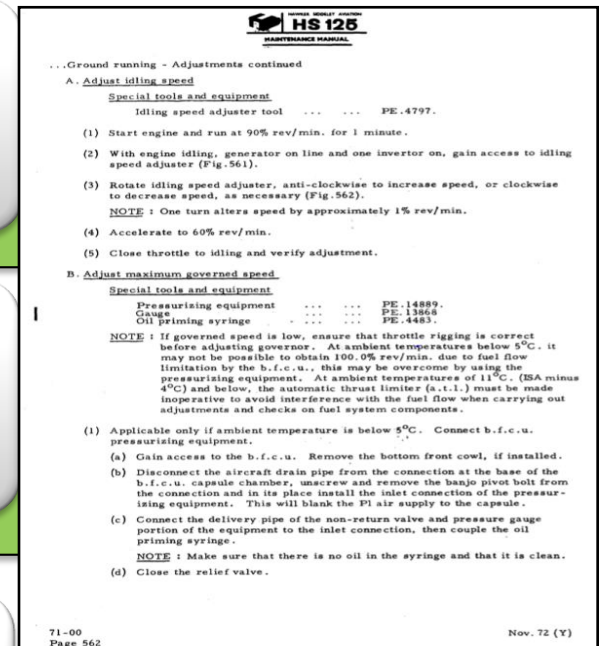
OBJETIVO ESPECÍFICOS:

Recopilar información.



Realizar del trimming.

Inspeccionar los motores.



CAPÍTULO II

Compresor:

Aumenta drásticamente la presión del aire (y, en menor medida) su temperatura.

Cámara de combustión:

Aumenta drásticamente la temperatura de la mezcla de aire y combustible al liberar energía térmica del combustible.

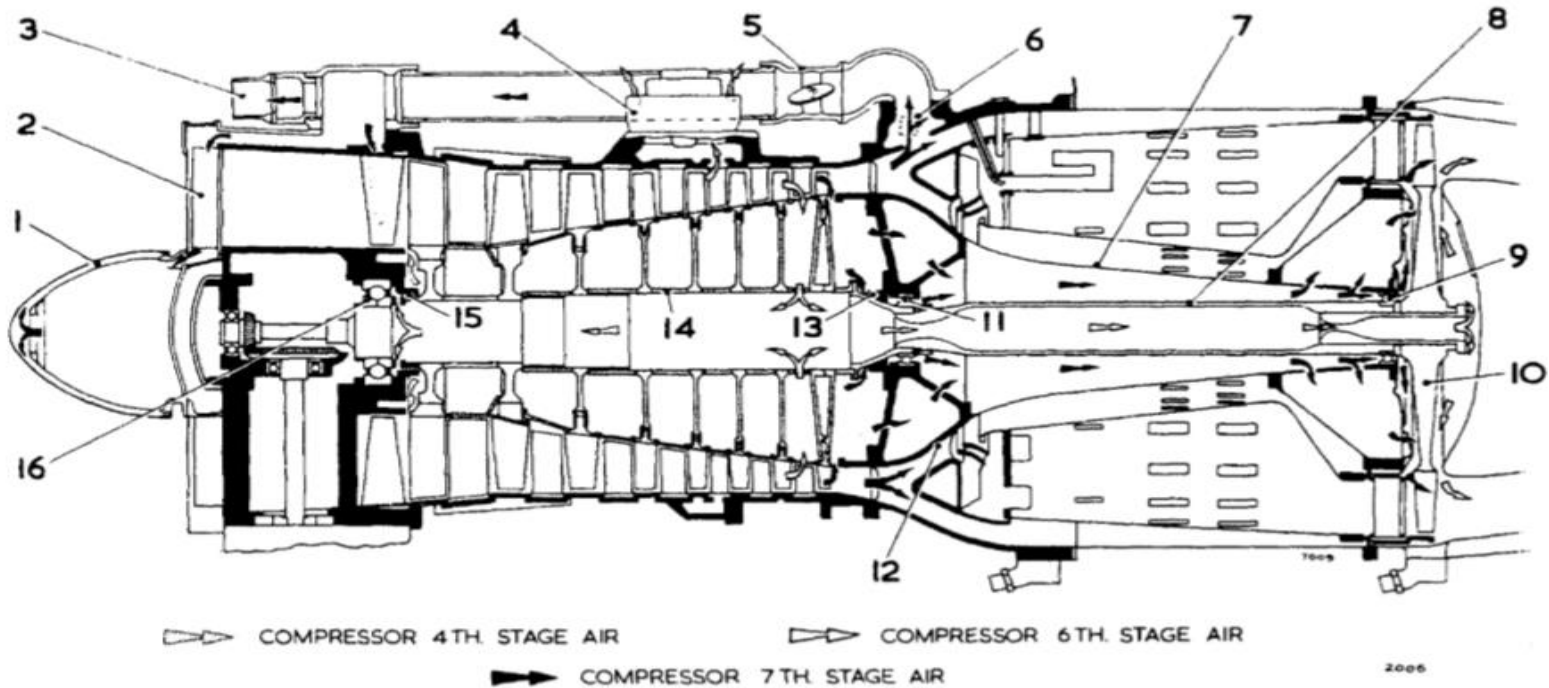
Boquilla de escape:

Aumenta drásticamente la velocidad de los gases de escape, alimentando así el avión.

Motor Turbo reactor
Eje único de flujo axial
Ocho etapas de compresor
Una etapa de turbina
Cámaras de combustión anulares

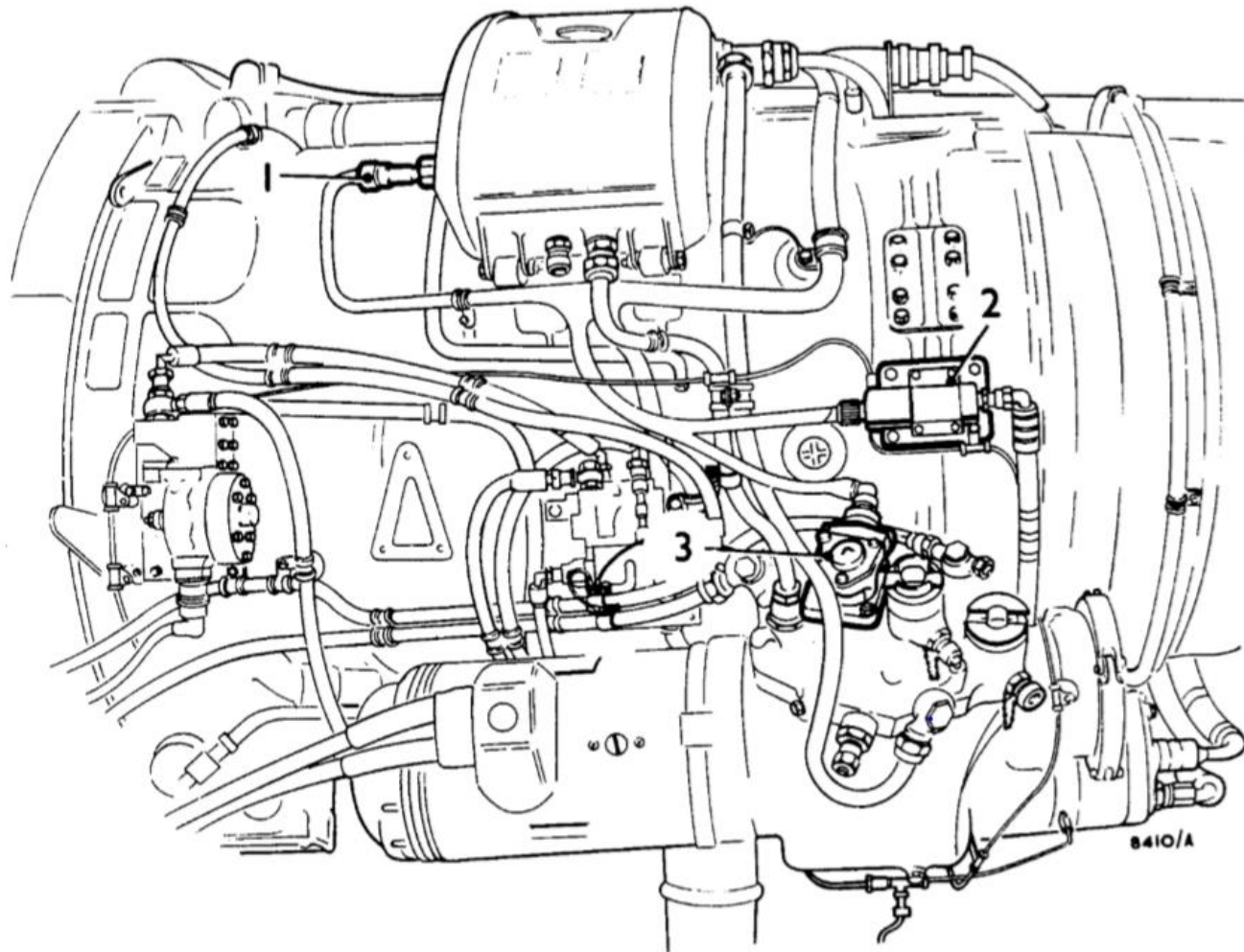
Sexta y séptima etapa de compresor para refrigerar la etapa de turbina y aire para el anti-hielo del cono de admisión de aire.





- | | |
|--|---|
| 1. Nose bullet | 8. Turbine mainshaft |
| 2. Air intake support vane extension. | 9. Rear main bearing. |
| 3. Air supply to nose cowl. | 10. Turbine wheel. |
| 4. Compressor air bleed valve. | 11. Centre main bearing. |
| 5. Anti-icing butterfly valve. | 12. Centre section. |
| 6. Air supply to aircraft services
(on left side of engine only). | 13. Centre main bearing labyrinth seal. |
| 7. Centre section extension. | 14. Compressor rotor. |
| | 15. Front main bearing labyrinth seal. |
| | 16. Front main bearing. |





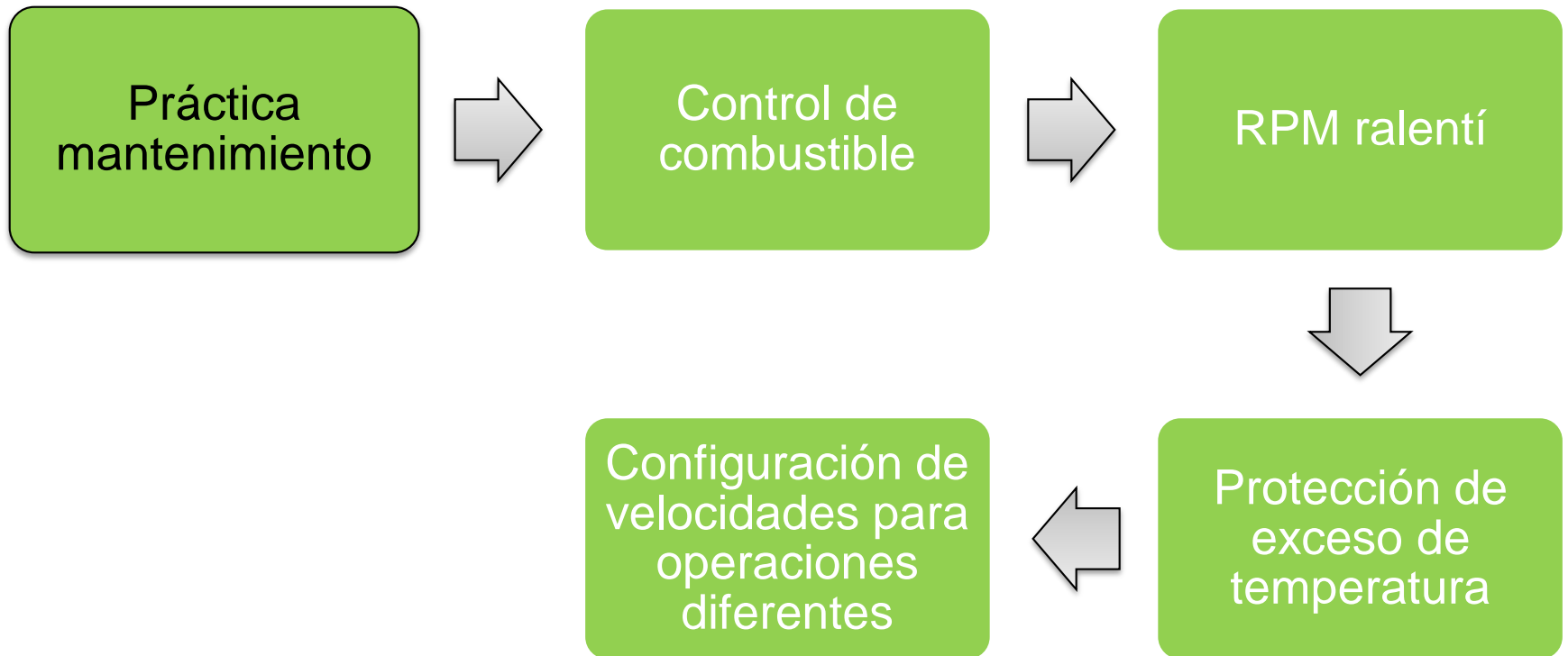
1. OIL TEMPERATURE BULB
2. OIL PRESSURE TRANSMITTER
3. OIL LOW-PRESSURE WARNING SWITCH

3745 1



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

TRIMMING



CAPÍTULO III

- Limpieza de carenados y superficies de unión del motor con el fuselaje.



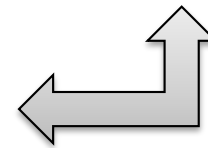
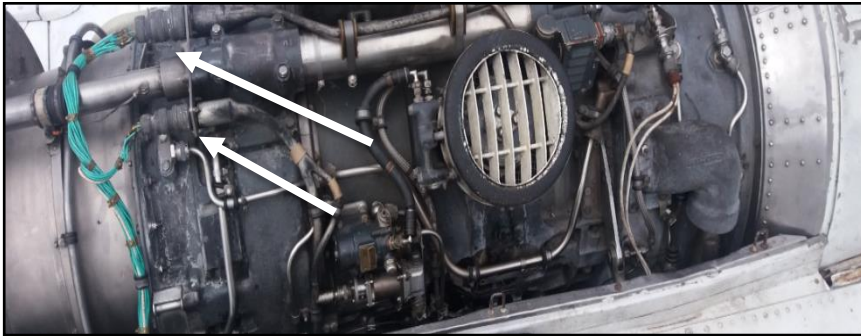
- Engrasada de vástagos y frenada de la aeronave.



- Fijación de la eslinga al motor, nivelación del motor con el fuselaje y alineación de los montantes del motor.



- Se conectó los arneses eléctricos, y cables de la pared de fuego del motor.

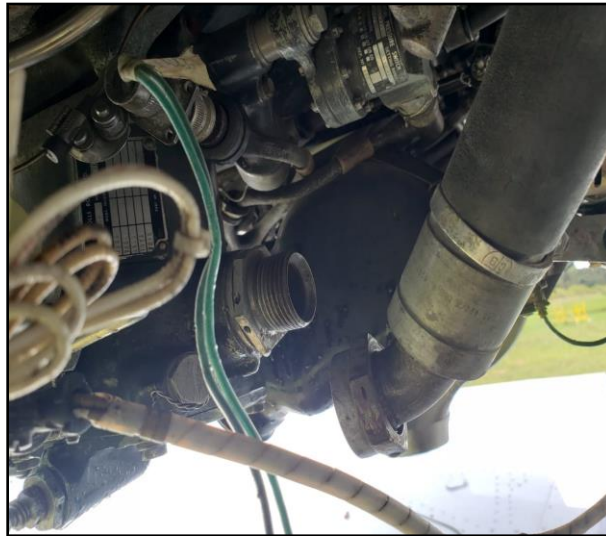


- Lubricación del motor.



Procedimientos para limpieza de tanques de combustible

- Drenaje y limpieza del sistema.



Procedimientos para ajuste de velocidad de ralentí

- Arranque el motor.
- Con el motor en ralentí, generador en línea y un inversor encendido acceda al ajustador de velocidad de ralentí.
- Gire el ajustador de velocidad de ralentí anti-horario para incrementar la velocidad o sentido horario para disminuir la velocidad como sea necesario.
- Acelere el motor a 60% revoluciones por minuto.
- Corte la aceleración a ralentí y verifique el ajuste.



- Temperatura mínima para arranque -40 °C
- Temperatura máxima de combustible 50 °C

Condición	Rev./Min %	Max. Temp. °C	Tiempo
Durante arranque	-	740 a 800	5 segundos
Velocidad de ralentí	40±1 a 1013 mB	645	Sin límite
Velocidad max.	100 ± 0,5	740	5 minutos
Rango de sobre velocidad	100 a 103	-	20 segundos



Proveedor en tierra de corriente directa	-	26 voltios mínimo para un arranque externo
JPT	Durante arranque	740-800 °C máximo, por no más de 5 segundos.
Presión de aceite	Ralentí	No menos de 25 lb/in ² (3 minutos después de dar arranque, luz de advertencia de baja presión apagada sobre los 6 lb/in ²)
Velocidad del motor	Ralentí	40±1% a 1013 Mb
JPT	Ralentí	645 °C máximo
Presión de combustible	Ralentí	Luz de advertencia apagada
Sistema hidráulico	Ralentí	
Indicación de flujo		Normal
Corte de salida de presión		3000±50 lb/in ²
Corte de entrada de presión		2500±20 lb/in ²



CONCLUSIONES

- Arranque satisfactorio, guía de información técnica.



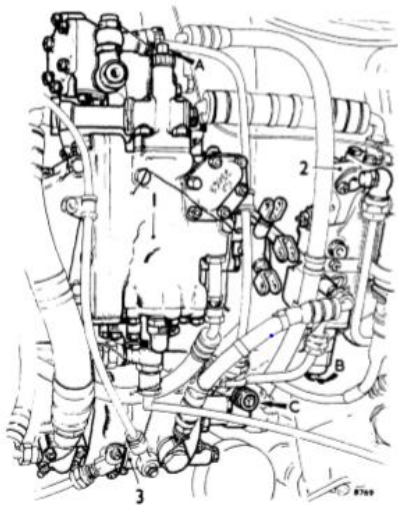
CONCLUSIONES

- Inspección visual y documentación técnica.



POWER PLANT - ADJUSTMENT/TEST

5. Ground running adjustments



- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| A. IDLE SPEED ADJUSTER | 1. BAROMETRIC FLOW CONTROL UNIT |
| B. ACCELERATION RATE ADJUSTER | 2. AIR/FUEL RATIO CONTROL UNIT |
| C. FUEL PUMP GOVERNOR ADJUSTER | 3. FUEL PUMP |



RECOMENDACIONES

- Uso de herramientas adecuadas para mantenimiento y uso de equipo de protección personal necesario e indispensable.



**GRACIAS
POR SU
ATENCIÓN**



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA