



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA ENERGÍA Y MECÁNICA CARRERA DE MECÁNICA AERONÁUTICA MENCIÓN MOTORES

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TECNÓLOGO EN MECÁNICA AERONÁUTICA MENCIÓN MOTORES

TEMA: “Preservación del Motor JT8D de acuerdo a información técnica,
pertenciente a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE Sede
Latacunga”

AUTOR: Chuqui Llamba, Wilmer Omar

DIRECTOR: Tlgo. Arévalo Rodríguez, Esteban Andrés

LATACUNGA

2022





Introducción



Objetivos



Generalidades



Desarrollo del tema



Conclusiones





Introducción



MOTOR - JT8D

La carrera de Mecánica Aeronáutica cuenta con un amplio material de instrucción como aeronaves, motores a reacción, motores recíprocos, entre otros; uno de ellos es el Motor JT8D el mismo que requiere de varios procesos de mantenimiento y preservación para mantenerlo en condiciones adecuadas y evitar que se deterioren.



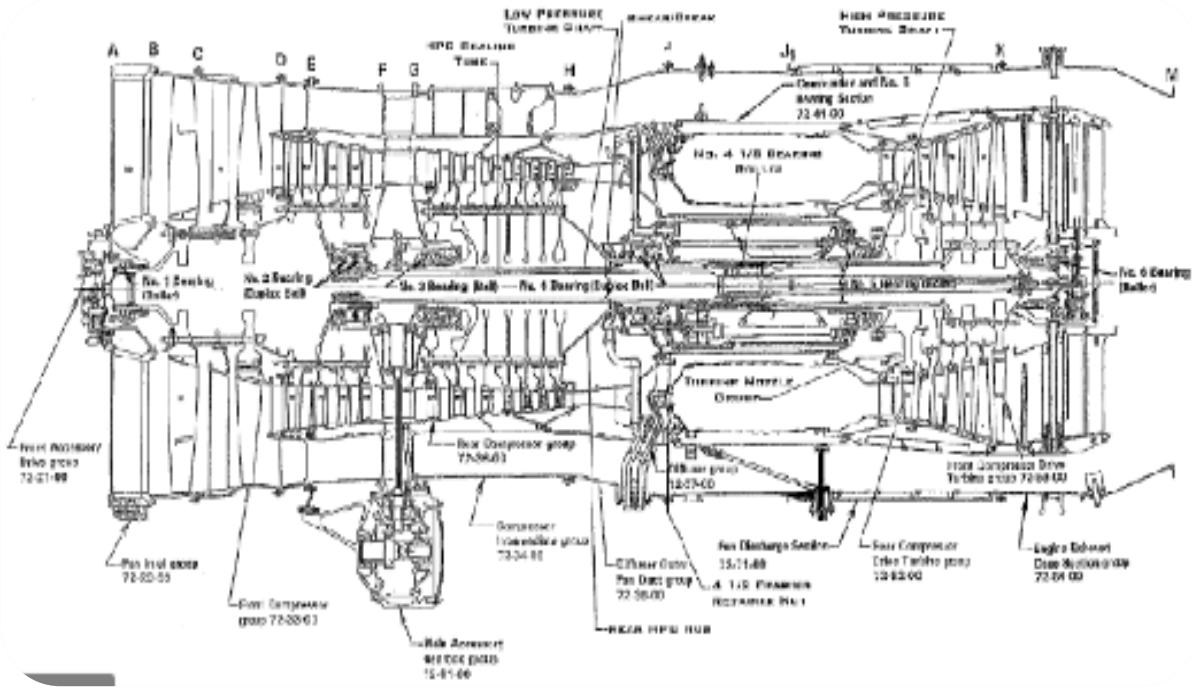


Objetivos



Objetivo general

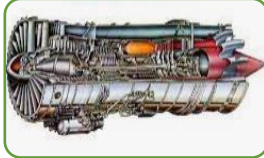
Preservar el Motor JT8D de acuerdo a la información técnica, perteneciente a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE Sede Latacunga.



Objetivos específicos

- Recopilar información pertinente, necesaria y técnica sobre el funcionamiento y preservación de los componentes del motor JT8D.
- Trasladar el Motor JT8D a un laboratorio que brinde el cuidado y protección necesaria.
- Preservar el motor JT8D de acuerdo a la información técnica.





Generalidades



Motor a reacción

Un motor a reacción es un tipo de motor que descarga un chorro de fluido a gran velocidad para generar un empuje de acuerdo con las leyes de Newton. Esta definición generalizada del motor de reacción incluye turborreactores, turbofanés, etc, se refiere generalmente a una turbina de gas utilizada para producir un chorro de gases para propósitos de propulsión.

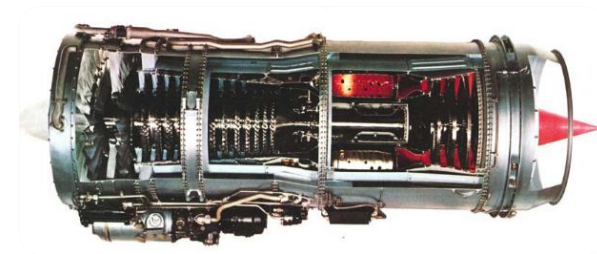


Motor JT8D

El Pratt & Whitney JT8D es un motor a reacción Turbofán de baja relación de flujo (0,96 a 1), introducido por Pratt & Whitney en febrero de 1964 con el vuelo inaugural del Boeing 727. El JT8D es un motor turbofán de flujo axial frontal que incorpora un diseño de doble eje.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Tipo	Turbofán
Longitud	120.0 pulgadas / 3048mm - 154.1pulgadas / 3914mm
Diámetro	49.2pulgadas / 1250mm
Peso seco	3 205 lb a 3 500 lb
Compresor	Flujo axial de 13 etapas: 2 de fan, 6 (LPC) - que incluye las dos primeras del fan y 7 (HPC)
Turbina	4 etapas
Empuje unitario	12.250 a 17.400 libras (62 a 77 kN)
Compresión	16:01
Combustible	JP1
Entrada de aire	320 a 331 lb/seg



Preservación del motor JT8D

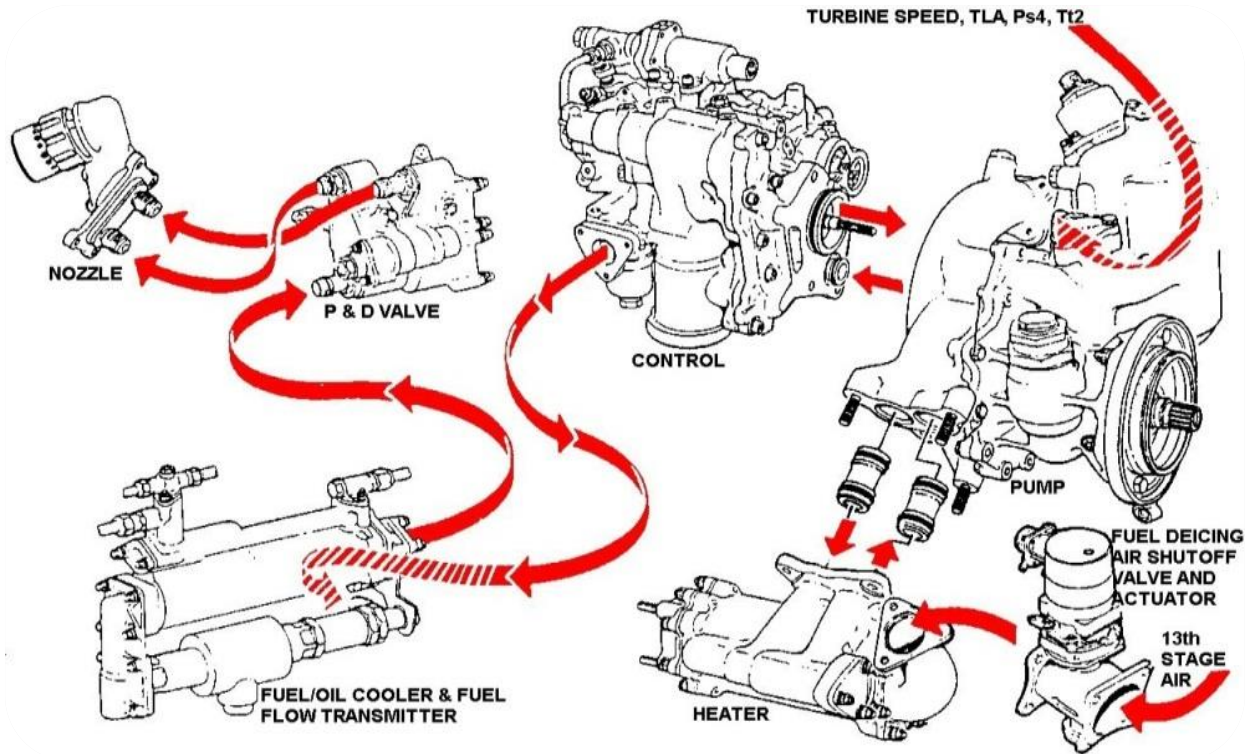
PRESERVACIÓN DEL MOTOR JT8D

DÍAS FUERA DE SERVICIO	PROCEDIMIENTOS
0-7 días	<p>El motor puede permanecer sin preservarse siempre y cuando:</p> <ul style="list-style-type: none">(a) El motor esté protegido.(b) La humedad no sea excesivamente alta.(c) El motor no esté sometido a cambios extremos de temperatura.
7-28 días	<p>El motor puede permanecer sin preservarse siempre que:</p> <ul style="list-style-type: none">(a) Todas las aberturas del motor del motor estén selladas y la humedad relativa en el motor se mantenga por debajo del 40%.
28-90 días	<p>Sólo debe preservarse el sistema de combustible, el sistema de aceite</p> <p>El sistema de aceite del motor no necesita ser drenado ni preservado.</p> <p>Deben utilizarse agentes desecantes, indicadores de humedad.</p>
90 días o más	<p>La conservación del motor debe ser completa.</p> <p>Preservar el sistema de aceite del motor y el sistema de combustible</p>
Motor en espera de reparación / overhaul	<p>Se debe tener medidas de preservación adecuadas en el momento de retirar el motor de la aeronave.</p>



Preservación / 90 días o más fuera de servicio

90 días o más: La conservación del motor debe ser completa. Preservar el sistema de aceite del motor y el sistema de combustible





Desarrollo del tema



Traslado del Motor JT8D



Limpieza general



Reemplazo de ruedas del soporte del motor



Proceso de pintura del soporte y del motor

Proceso de pintura del soporte



Proceso de pintura del soporte y del motor

Proceso de pintura del motor



Tareas de mantenimiento adicionales

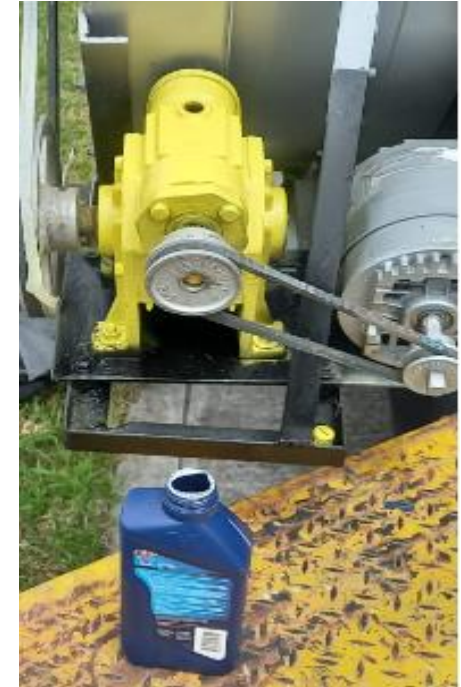
Instalación de lockwire en componentes



Reemplazo de filtro de combustible



Servicio de aceite motor eléctrico



Rotulado de componentes





Conclusiones



Conclusiones

- Los respectivos manuales de mantenimiento y la documentación del motor, abarcan todos los procedimientos técnicos para realizar una preservación del Motor JT8D siempre y cuando vaya a ser almacenado definitivamente o por ciertos períodos de tiempo.
- El traslado del Motor JT8D resultó satisfactorio y sin ningún inconveniente ya que se utilizó un equipo adecuado y personal capacitado para dicho trabajo, permaneciendo el motor en un laboratorio de la carrera que asegura su cuidado y almacenamiento.
- La preservación del motor JT8D se desarrolló de acuerdo a cada proceso que menciona el manual del fabricante, tomando en cuenta que el motor forma parte del equipo de instrucción de la carrera.



Recomendaciones

- Para este tipo de tareas de mantenimiento es necesario poseer toda la documentación tanto de la aeronave y del motor ya que nos ayudará guiarnos y seguir paso a paso los procedimientos y no cometer errores durante el proceso.
- Se considera muy indispensable la adquisición de una grúa o un levanta cargas ya que estas unidades nos permitirán levantar sin ningún inconveniente la gran mayoría de equipos de instrucción que conserva la universidad.
- La preservación de un motor forma parte del mantenimiento del mismo, por lo que es necesario que se implemente un sistema de programa de mantenimiento de los quipos y de las aeronaves de instrucción de la carrera.



Preguntas...



!! Muchas gracias por su atención !!

