

**Departamento de Ciencias de la Energía y Mecánica**

**Carrera de Tecnología en Mecánica Aeronáutica**

**Monografía, previo a la obtención del título de Tecnólogo en Mecánica Aeronáutica**

**Tema: “Inspección de los montantes del motor Rolls Royce Dart número 1 de la aeronave Fairchild FH-227 acorde al manual de mantenimiento ATA70-00, perteneciente a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE”**

**Autor: RAMOS JINEZ, ALVARO JACOBO**

**Tutor: ING. COELLO TAPIA, LUIS ANGEL**

**LATACUNGA - 2022**



# OBJETIVO GENERAL

- Realizar la Inspección de los montantes del motor Rolls Royce Dart número 1 de la aeronave Fairchild FH-227 acorde al manual de mantenimiento ATA 70-00, perteneciente a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.

# OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Recopilar información técnica necesaria para realizar la inspección de los montantes del motor Rolls Royce Dart, de la aeronave Fairchild FH-227.

- Rehabilitar y poner a punto el tecele adecuado para el desmontaje del motor e inspección de los montantes.

- Detallar el proceso para la ejecución de la tarea de inspección de los montantes de motores, siguiendo normativa de seguridad e indicaciones del manual de mantenimiento.

- Describir la correcta y adecuada utilización del tecele de desmontaje para actividades de inspección y mantenimiento.

# ALCANCE

El proyecto está orientado a proporcionar material de estudio a los estudiantes de la carrera, que tengan una guía de trabajo para el desmontaje y montaje enfocado en el procedimiento de inspección de los montantes del motor Rolls Royce Dart de la aeronave Fairchild FH 227 Tecnología Superior en Mecánica Aeronáutica.

# FAIRCHILD FH-227

Tripulación: 3 (piloto, copiloto y sobrecargo)

Capacidad: 48 a 52 pasajeros.

Longitud: 25,5 m (83,7 ft)

Envergadura: 29 m (95,1 ft)

Altura: 8,4 m (27,6 ft)

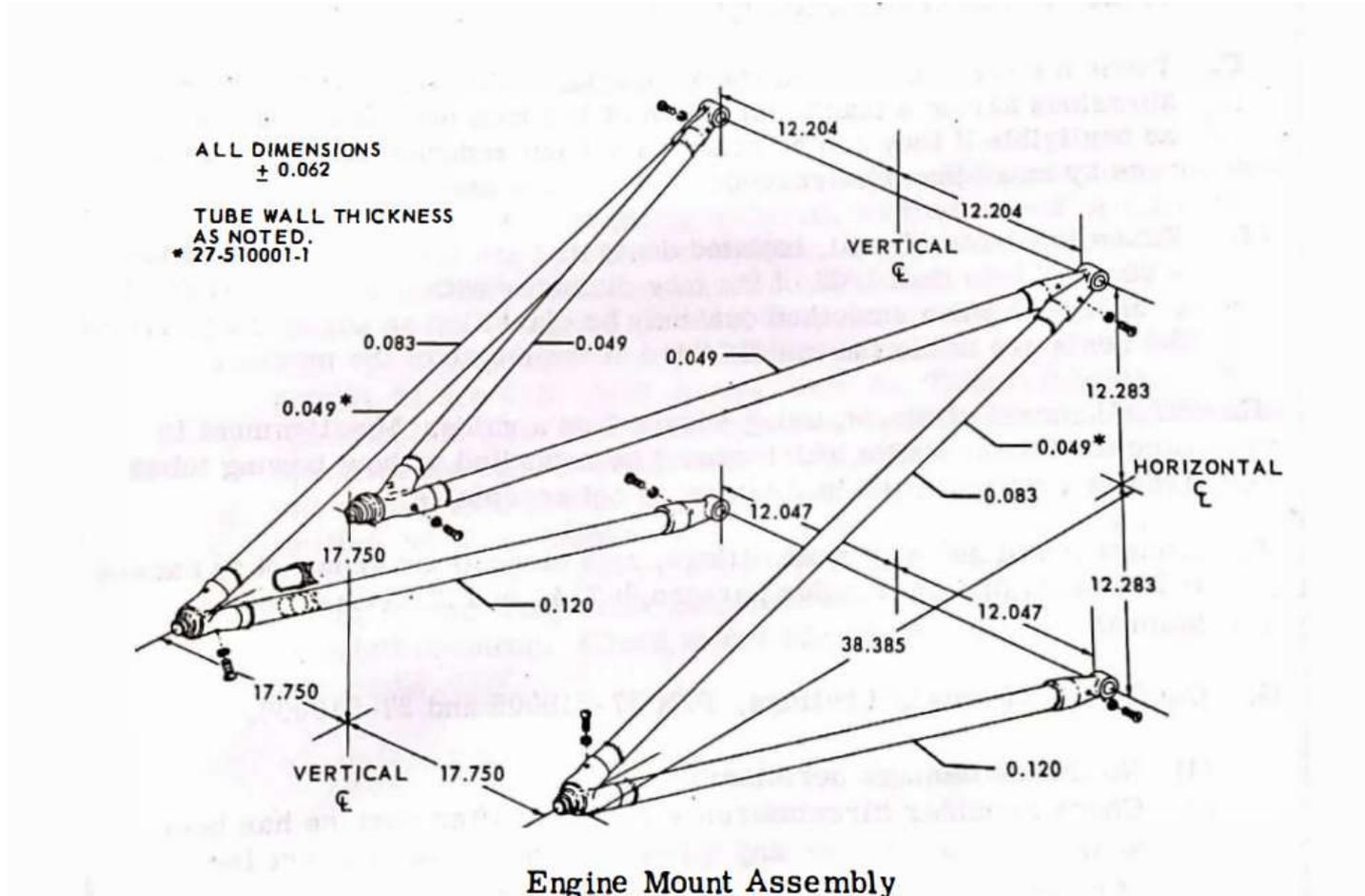


# Motor Rolls Royce Dart

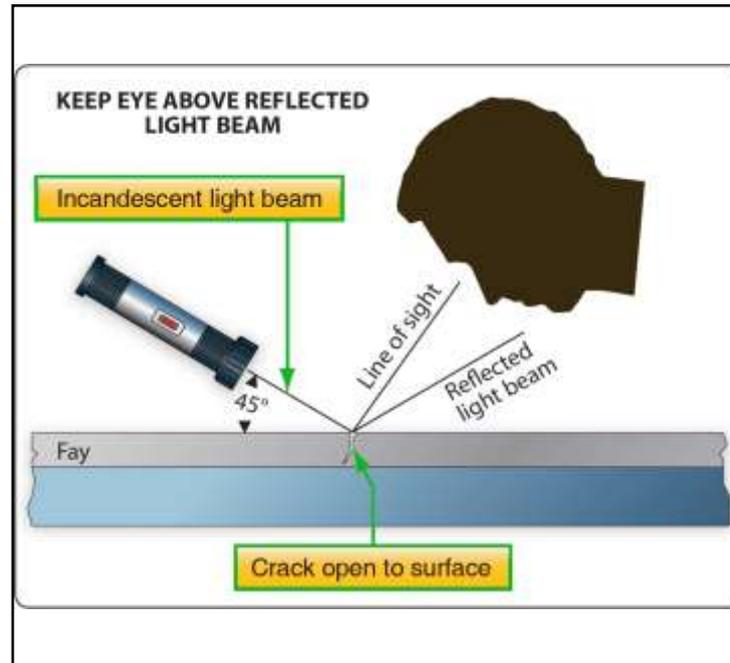
El motor Rolls-Royce Dart es un motor de turbo propulsión.



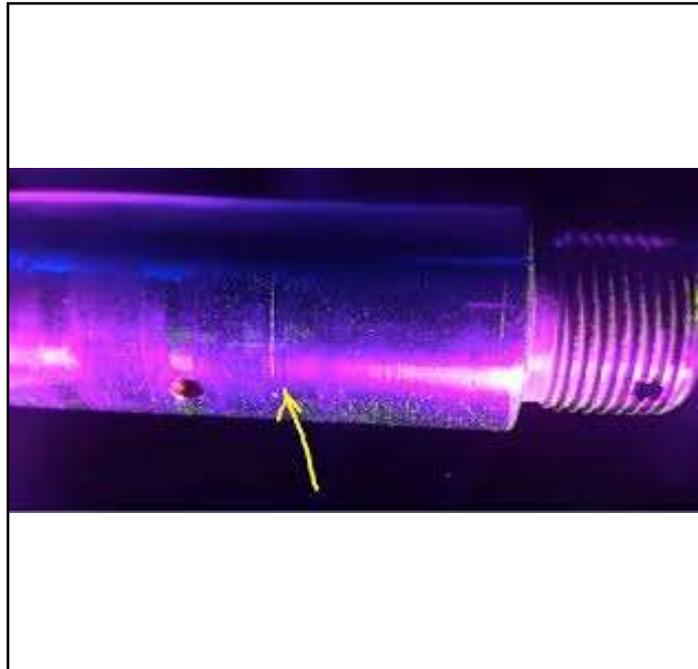
# Montantes



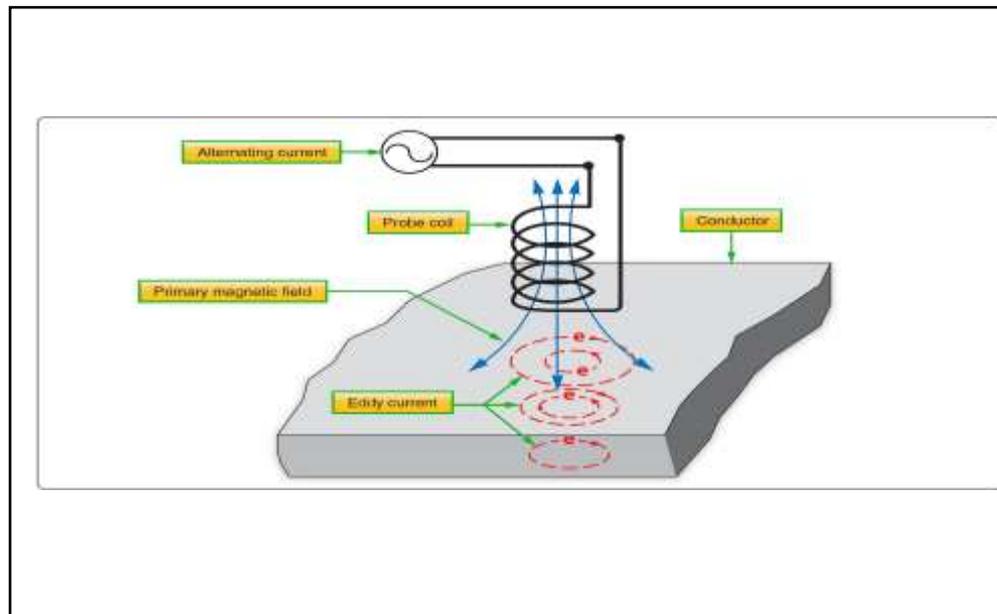
# Inspecciones



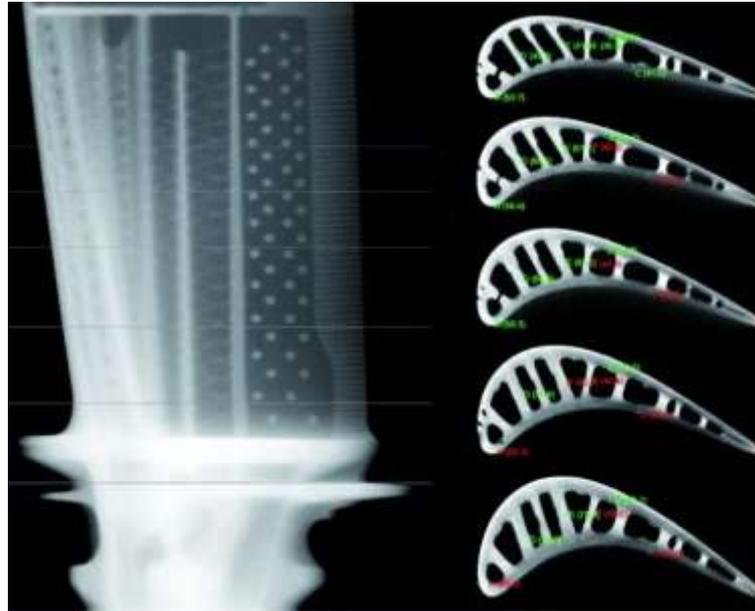
# *Inspecciones*



# Inspecciones

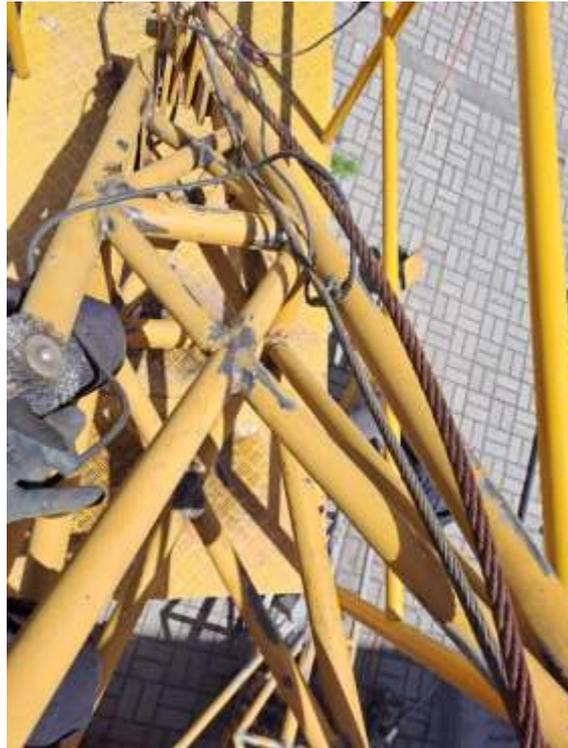


# Inspecciones



# ***DESARROLLO DEL TEMA***

- Limpieza y preparación del tecla.



# ***DESARROLLO DEL TEMA***

- Reforzamiento del tecla



# ***DESARROLLO DEL TEMA***

- Puesta a punto



# ***DESARROLLO DEL TEMA***

- Desmontaje de Hélice.
- Remoción de componentes



# ***DESARROLLO DEL TEMA***

- Desmontaje de la tuerca de retención
- Se retiro seguros.



# ***DESARROLLO DEL TEMA***

Separación del pitch Lock



# ***DESARROLLO DEL TEMA***

- Desmontaje de la Hélice.



# ***DESARROLLO DEL TEMA***

- Desmontaje del motor.



# ***DESARROLLO DEL TEMA***

- Desacoplamiento de cables



# ***DESARROLLO DEL TEMA***

- Pernos.



# ***DESARROLLO DEL TEMA***

- Eslingas.



# ***DESARROLLO DEL TEMA***

- Pernos inferiores.



# ***DESARROLLO DEL TEMA***

- Desmontaje.



# ***DESARROLLO DEL TEMA***

- inspección.



# ***DESARROLLO DEL TEMA***

- Inspección .



# ***DESARROLLO DEL TEMA***

- Materiales para partículas magnéticas



# ***DESARROLLO DEL TEMA***

- Partículas magnéticas.





# **CONCLUSIONES**

- Se recolectó información técnica de la aeronave Fairchild FH-227, para realizar la tarea de inspección conforme al manual de mantenimiento, además, se recolectó información para el proceso de desmontaje de la hélice y motor de la aeronave para que el proceso sea adecuado, sin contratiempos, ni riesgos laborales y de este modo no se tuvieron inconvenientes al momento de acceder a los montantes y tubos del motor Rolls Royce Dart..

# **CONCLUSIONES**

- Mediante análisis estructural, con la utilización del software ANSYS, se determinaron los puntos críticos del teclé para izaje, y de este modo se reforzó la estructura del teclé mediante soldadura con electrodos AGA 6011 y 7018, para que las tareas de mantenimiento e inspección sean realizadas con la debida seguridad que se necesita en estas actividades..

# **RECOMENDACIONES**

- Es importante tener el conocimiento y la información previa para realizar las tareas de inspección y mantenimiento, leer los manuales correspondientes para evitar contratiempos en la ejecución de las actividades planificadas.

# **RECOMENDACIONES**

- Seleccionar las herramientas y procesos adecuados para las tareas de inspección, ya que de este modo se reducen los riesgos laborales y no se afectan a los componentes de las aeronaves en el momento del desmontaje y posterior montaje; además, se recomienda realizar estas actividades con el número de personas necesarias debido al peso y tamaño de los componentes con los que se opera.

# **RECOMENDACIONES**

- Analizar los tipos de inspecciones que son posibles ejecutar en los montantes de los motores y seleccionar la más adecuada de acuerdo a las necesidades de la tarea en ejecución, además, es recomendable realizar las pruebas mediante la ayuda y certificación de alguna entidad autorizada, calificada y/o certificada para dicho efecto..

**MUCHAS  
GRACIAS**

