



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA ENERGÍA Y MECÁNICA

**MONOGRAFÍA, PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TECNÓLOGO SUPERIOR EN
MECÁNICA AERONÁUTICA**

**REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE DEL MOTOR CONTINENTAL O-
200-A DE LA AERONAVE CESSNA 150M, SEGÚN LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA
DEL FABRICANTE, PERTENECIENTE A LA UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS
ARMADAS – ESPE SEDE LATACUNGA**

AUTOR: ALEAGA MÁRQUEZ CRISTOFER VINICIO

DIRECTOR: TLGO. ARÉVALO RODRÍGUEZ ESTEBAN ANDRÉS

LATACUNGA

2023

CÓDIGO: GDI.3.1.004

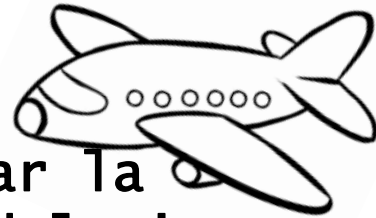
VERSIÓN: 1.0



OBJETIVOS

**G
E
N
E
R
A
L**

Desarrollar la rehabilitación del sistema de combustible del motor Continental O-200- A perteneciente a la aeronave CESSNA 150M, teniendo como referencia la información técnica suministrada por el fabricante para devolver la funcionalidad a este sistema desarrollando cada uno de los respectivos procesos de mantenimiento.



**E
S
P
E
C
Í
F
I
C
O
S**

Investigar toda la información técnica de la aeronave CESSNA 150M y el motor Continental O-200-A, para que así se nos pueda facilitar el desarrollo del procedimiento de rehabilitación del sistema de combustible mediante la recopilación pertinente de los manuales que nos pueda proveer el fabricante.

Desarrollar cada uno de los procedimientos técnicos aprobados por el fabricante por medio de la correcta identificación y aplicación de las prácticas de inspección y mantenimiento a llevar a cabo y poder restaurar las averías que se han presentado en el sistema de combustible del motor Continental O-200-A.

Reconocer de manera apropiada los daños presentados en el sistema de combustible de la aeronave CESSNA 150M con la ayuda de la inspección visual y general de este sistema, devolviéndole una condición satisfactoria de la operatividad del motor.



INFORMACIÓN AERONAVE CESSNA 150M

La aeronave Cessna 150M es el modelo final de los Cessna 150, que fue fabricado entre 1975 y 1977 el cual se lo describe como un avión biplaza de propósito general que está equipado con un motor de cilindros opuestos, tren de aterrizaje fijo de tipo triciclo, ala alta y hélice de paso fijo, que fue diseñado originalmente para labores de entrenamiento, transporte, turismo y uso personal.

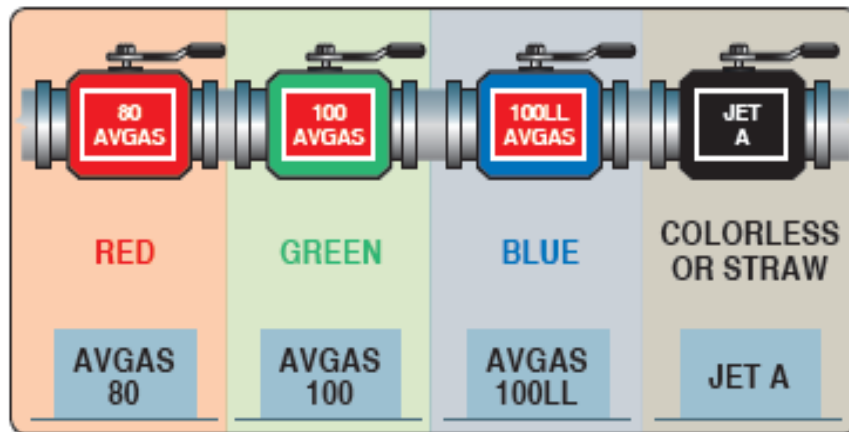


COMBUSTIBLE DE AVIACIÓN

El combustible para aviones es básicamente queroseno y tiene un olor característico.



Se agregan tintes para ayudar a identificar el tipo y grado de combustible.



La gasolina de aviación también conocida como AVGas se identifica por un octanaje o número de rendimiento grado.

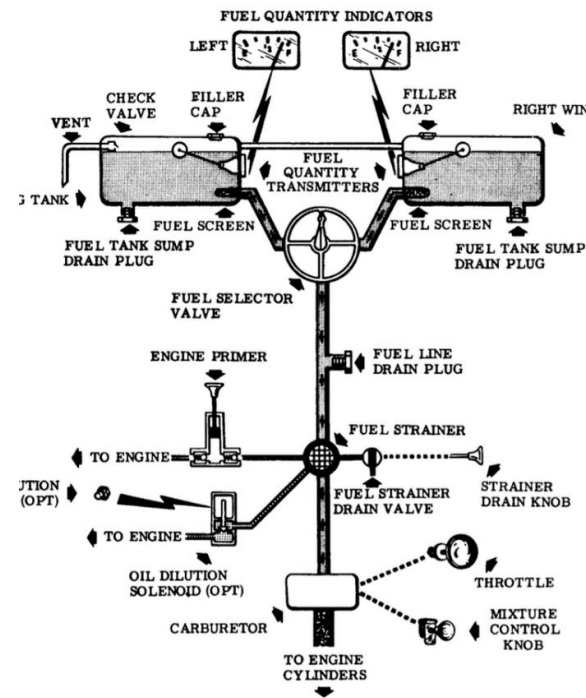
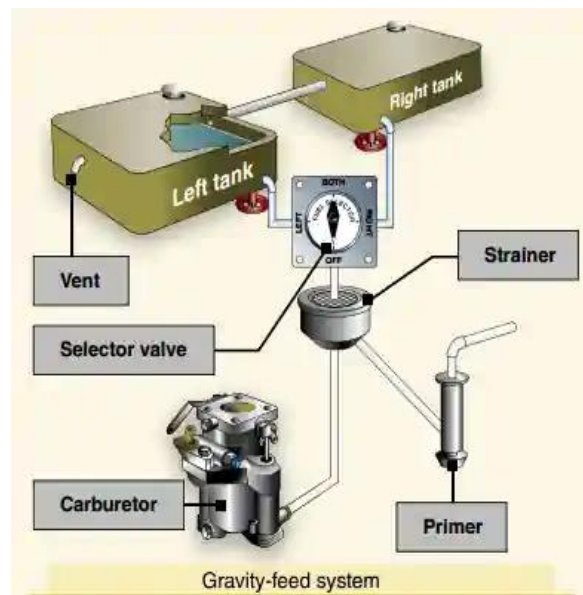


SISTEMA DE COMBUSTIBLE DE LAS AERONAVES

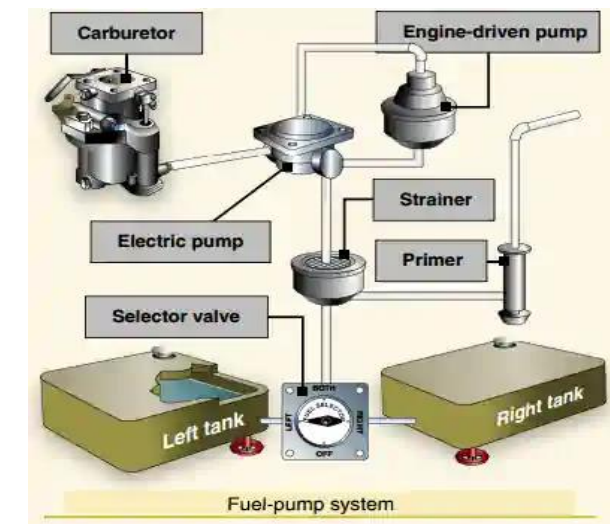
Son una de las características más fundamentales en todas las aeronaves.

Permite que el combustible se cargue, almacene, gestione y entregue al sistema de propulsión.

ALIMENTADOS POR GRAVEDAD



ALIMENTADOS POR BOMBA



COMPONENTES DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE

TANQUES DE COMBUSTIBLE



VÁLVULA SELECTORA

CARBURADOR



FILTRO DE COMBUSTIBLE

PRIMER



INDICADOR DE CANTIDAD



PROCEDIMIENTO DE REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE DEL CESSNA 150M

REMOCIÓN DE LOS TANQUES DE COMBUSTIBLE

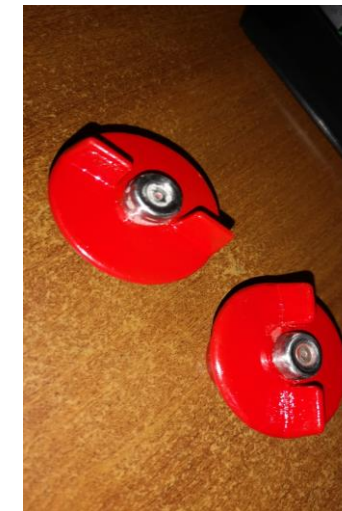
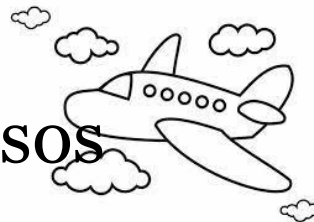
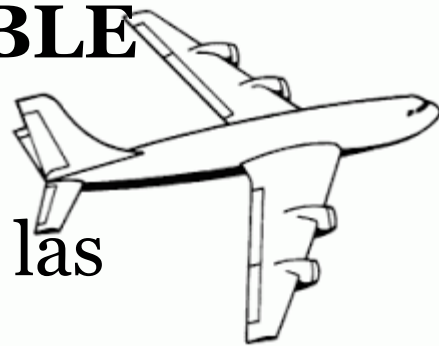
Drenar

Remoción de las cubiertas

Desconectar cañerías
Conexiones eléctricas

Reparar

Revertir los pasos



PROCEDIMIENTO DE REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE DEL CESSNA 150M

REPARACIÓN VÁLVULA SELECTORA

Desconectar las líneas
de combustible
Tapar las líneas
Sujeciones
Reparar
Pruebas de fuga
Revertir los pasos



PROCEDIMIENTO DE REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE DEL CESSNA 150M

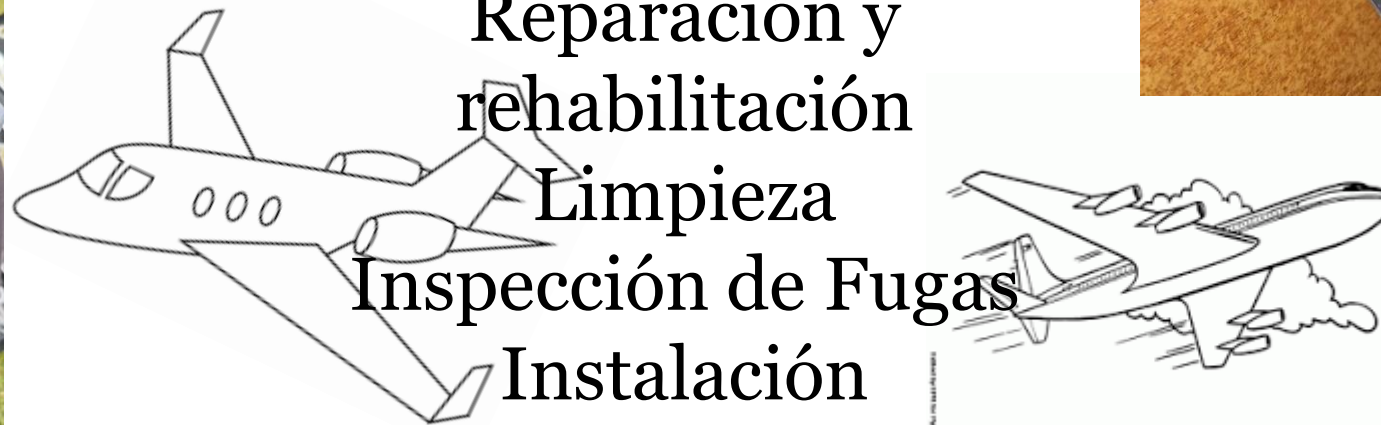


REPARACIÓN FUEL STRAINER

Inspeccionar
Desconectar las líneas
Remoción del Fuel
Strainer

Reparación y
rehabilitación

Limpieza
Inspección de Fugas
Instalación



PROCEDIMIENTO DE REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE DEL CESSNA 150M

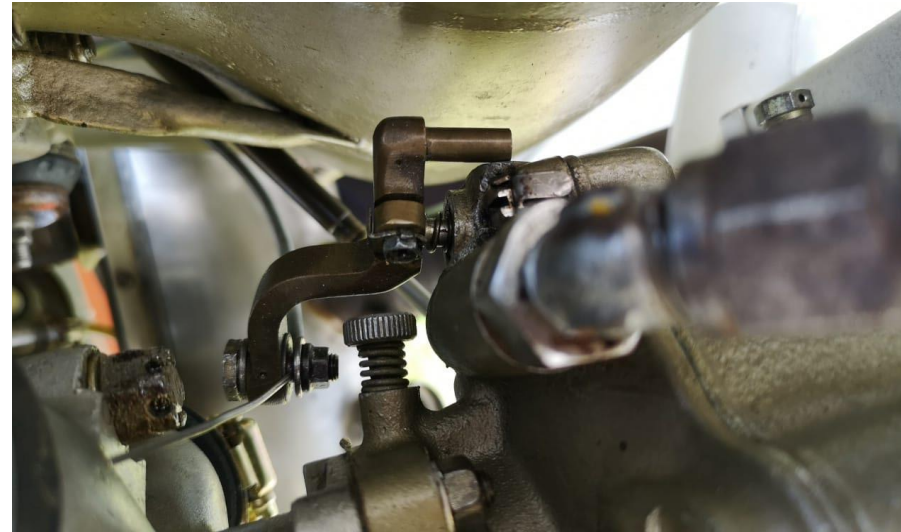
REEMPLAZO DEL CONTROL DE MEZCLA

Remoción de tuercas de sujeción y codo del carburador

Remoción del cable
Instalación del nuevo control de mezcla

Ajuste del codo del carburador

Inspección de movimientos



PROCEDIMIENTO DE REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE DEL CESSNA 150M



REPARACIÓN AL CARBURADOR

Cortar paso de combustible

Desconectar controles

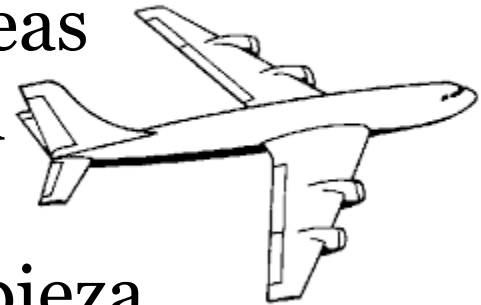
Desconectar líneas

Remoción del carburador

Reparación y limpieza

Instalación del carburador, líneas y conexión de controles

Pruebas



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

RECOMENDACIONES

Tratar de realizar todos los procedimientos de buena manera para obtener el resultado final esperado, además mantenerse siempre bien protegido, ya que, el contacto en algunas partes del cuerpo con los combustibles puede ser muy perjudicial y debido a esto se debe de tener siempre el equipo de protección.



Realizar el abastecimiento del combustible a la aeronave con la presión y la cantidad correctas, ya que, cada aeronave tiene sus limitaciones, además de repostar siempre con el combustible indicado debido a que si se llena con un combustible distinto puede causar un apagado del motor y hasta un daño severo en los mismos.



Cuando se realiza la corrida de motores se debe de tener muy en cuenta la comunicación con todo el personal de mantenimiento involucrado además de que el piloto que es el que tendrá el control de los motores y siempre tener listo el extintor, además de que siempre se debe de mantener con las acciones correctivas que nos indica el manual en caso de encontrar alguna falla.



CONCLUSIONES

Los fabricantes de las aeronaves, motores y componentes importantes como lo son el carburador y el magneto siempre van a proporcionar de diferentes tipos de Manuales que nos ayudarán con la información esencial para llevar a cabo una tarea de mantenimiento paso a paso de cómo lo indican estos manuales, además de siempre estar informado y actualizado con otros tipos de informes, datos o referencias que los mismos fabricantes emiten como lo son los Servicios de Boletín y las Directivas de Aeronavegabilidad.

Las prácticas de inspección, mantenimiento, instalación y remoción de los componentes referentes al Sistema de Combustible fueron realizadas satisfactoriamente, restaurando todas las averías que se encontró y observó mediante la correcta identificación de los errores que podía presentar ya sea a simple vista o ayudándonos con el manual de mantenimiento de cada uno de los componentes devolviendo la operatividad para el motor Continental O-200-A.

La aeronave Cessna 150M posee un sistema de Combustible que se alimenta por gravedad, el cual empieza desde los tanques hasta la alimentación al motor que se debe de tomar en cuenta mediante la inspección general de las líneas que no tengan algún tipo de fuga, que los componentes no tengan corrosión y que se presente una condición aeronavegable para todo tipo de componente de nuestro Sistema en cuestión.



GRACIAS POR SU ATENCIÓN

AUTOR: ALEAGA MÁRQUEZ CRISTOFER VINICIO

**DIRECTOR DE TESIS: TLGO. ARÉVALO RODRÍGUEZ ESTEBAN
ANDRÉS**



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA