



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



Departamento de Ciencias de la Energía y Mecánica Carrera de Tecnología Superior en Mecánica Aeronáutica

Monografía previa a la Obtención del Título de Tecnólogo Superior en Mecánica Aeronáutica

TEMA: “INSPECCIÓN DE 125 HORAS O ANUAL DEL MOTOR ASTAZOU XIV H DEL HELICÓPTERO GAZELLE AS 341L DE ACUERDO AL MANUAL DE MANTENIMIENTO PARA LA PRESERVACIÓN DE LOS COMPONENTES”

AUTOR: Bombón Pérez, Alberto Santiago

DIRECTOR: Tlgo. Arcos Castillo, Rogelio Paul

LATACUNGA

2023



Introducción



Helicóptero Gazelle AS 341L



Brigada de Aviación Nro. 15 “Paquisha” del Ejército Ecuatoriano



Objetivos



Objetivo general

Inspección de 125 horas o anual del motor Astazou XIV H del helicóptero Gazelle, en base a las tareas designadas de acuerdo al manual de mantenimiento, aplicables al motor para la preservación de los componentes.



Objetivos específicos

- Recopilar información técnica del manual de mantenimiento del motor Astazou XIV-H, para la realización de las tareas de mantenimiento.
- Analizar los procedimientos adecuados del manual de mantenimiento del motor necesarios para la obtención de pruebas documentadas y dar el cumplimiento de las tareas especificadas.
- Ejecutar el proceso de inspección de 125 horas aplicables al motor Astazou, para evitar el deterioro de los componentes y verificar su funcionalidad.



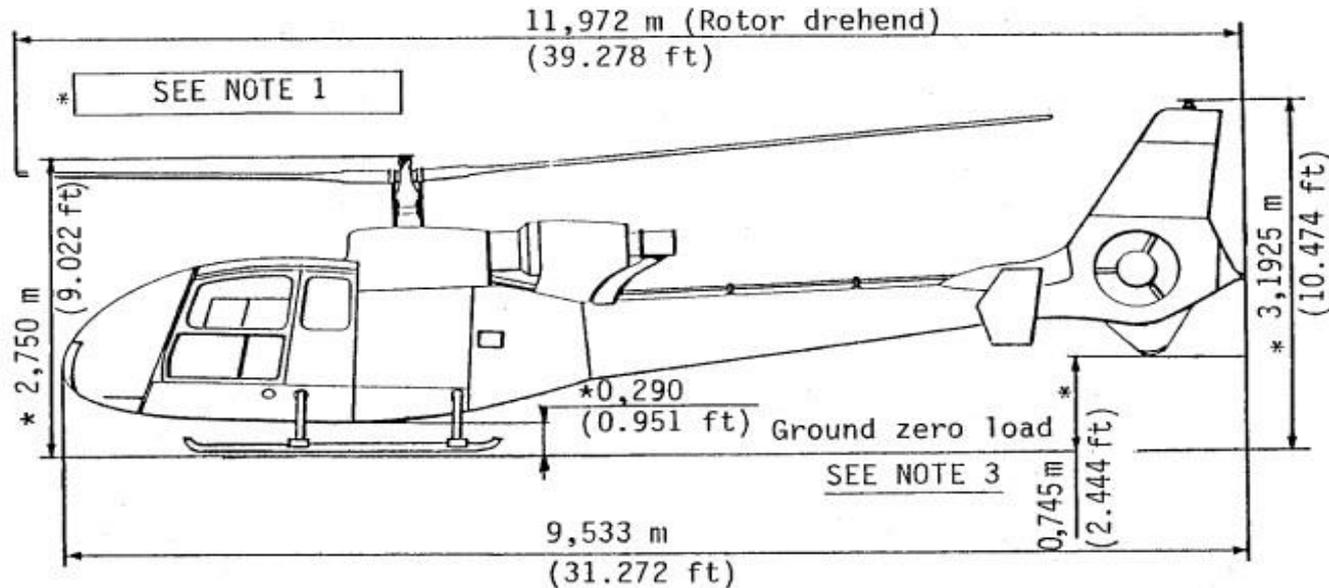
Generalidades



Descripción del helicóptero



Datos técnicos y características del helicóptero



Datos técnicos

Tripulación	2 pilotos 1 copiloto
Capacidad total	3 pasajeros
Diámetro rotor principal	10.5m
Altura	3.15m
Peso vacío	1.100kg
Peso con carga	1.900 kg
Motor	Turbo eje turborreactor Astazou
Hélices del rotor	Tres palas
Rotor de cola	Tipo fenestron
Potencia	440Kw (607HP 593 CV)



Estructura del helicóptero

La estructura del helicóptero Gazelle AS 341L se caracteriza por su diseño compacto y ligero, diseñado para operar en diversos roles, incluyendo reconocimiento, transporte ligero, apoyo aéreo cercano, entrenamiento y patrulla. A continuación, se describirá su estructura.

El fuselaje del Gazelle AS 341L está construido con materiales ligeros y resistentes, como aleaciones de aluminio y materiales compuestos, lo que contribuye a su bajo peso vacío.

El rotor principal del helicóptero está equipado con un rotor principal de tres palas, que proporciona el sustentamiento necesario para el vuelo vertical, estas palas están hechas de materiales compuestos avanzados para optimizar su resistencia y eficiencia.



Desarrollo del tema



Descripción general

En el presente capítulo se dará a conocer a detalle los procedimientos realizados en la inspección de 125 horas o anual del motor Astazou XIV H del helicóptero Gazelle SA 341L de acuerdo al manual de mantenimiento del helicóptero con el fin de cumplir las tareas de manera adecuada y poder mantener los componentes del motor en mejores condiciones para la utilización en la práctica y enseñanza de los estudiantes y docentes de la universidad



Inspección del juego de turbina Capítulo 72-50-2

El propósito de esta inspección es para detectar posibles anomalías que existan en el motor, para ello se necesitara las siguientes herramientas. Se hará uso de un conjunto de boroscopio flexible de 6 mm de diámetro como indica el manual de mantenimiento para realizar la inspección y poder verificar el estado de la turbina y poder dar mantenimiento. .



Inspección y limpieza del cartucho del filtro de aceite

Capítulo 72-80-3

Para realizar esta inspección debemos contar con el equipo de seguridad necesario, como guantes, mascarara facial o gafas de seguridad para evitar cualquier contacto que pueda afectar la salud.



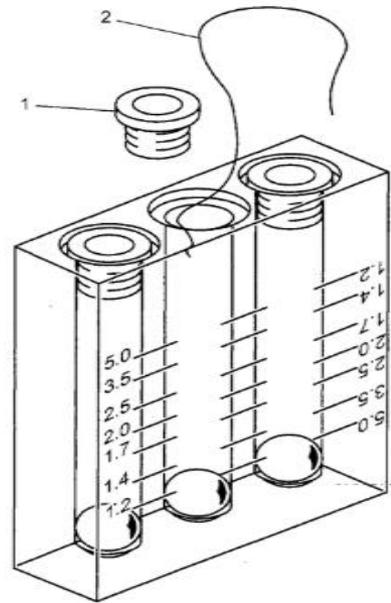
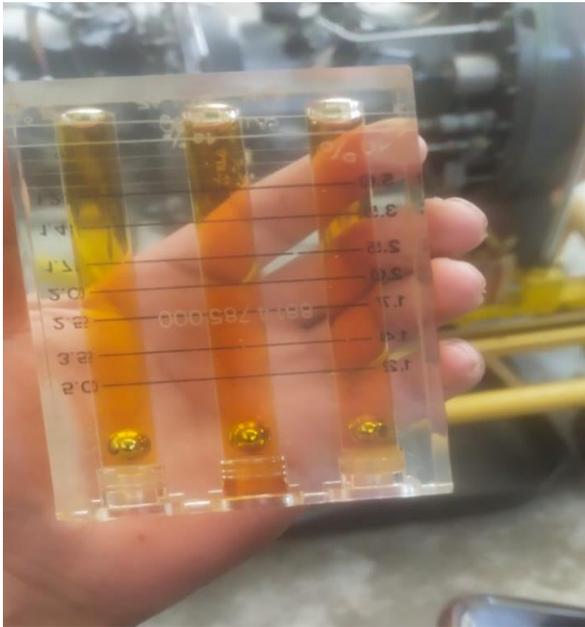
Limpieza del filtro de aceite



Medida del grado de dilución combustible en aceite

Capítulo 72-80-1

El propósito de esta inspección es para detectar la presencia de combustible en el aceite lubricante del motor, esta presencia de combustible en el aceite se puede detectar por el olor característico del aceite o debido al aumento del nivel de aceite en el tanque.



Inspección distribuidor tercera etapa de la turbina

Capítulo 72-50-1

El objetivo de la inspección de la guía de los alabes de la boquilla de la tercera etapa es detectar anomalías que requieran un overhaul del motor. Cabe destacar que esta operación debe realizarse cada 100 horas de operación del motor o después de un sobrecalentamiento de velocidad o si se escuchan ruidos anormales.



Inspección del cojinete posterior Capítulo 72-50-1

Este proceso está diseñado para evaluar y asegurar la integridad del cojinete trasero en el sistema de la aeronave.

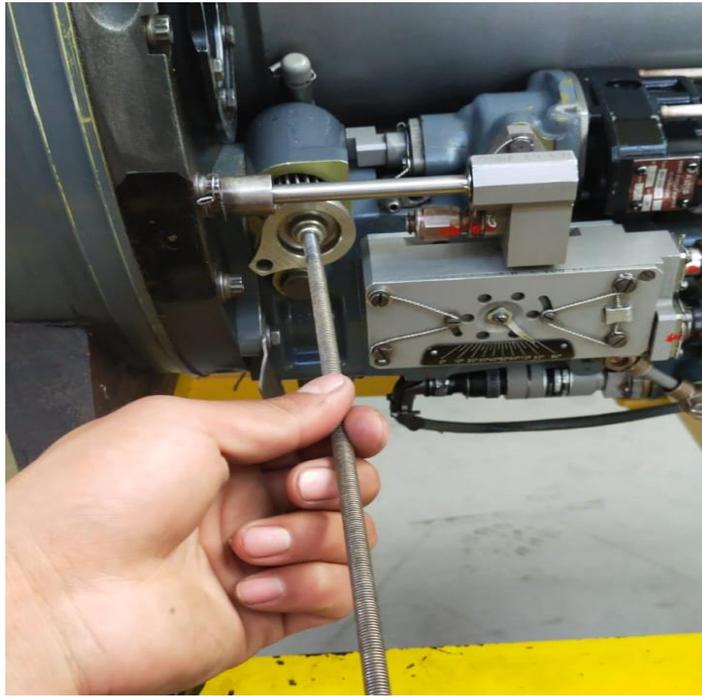
Se realiza una inspección visual detallada de los brazos del cojinete posterior en busca de signos de desgaste, daño o deformación, cualquier indicio de fisuras, corrosión o daños en las superficies de contacto.



Cambio del filtro de combustible del bloque regulador

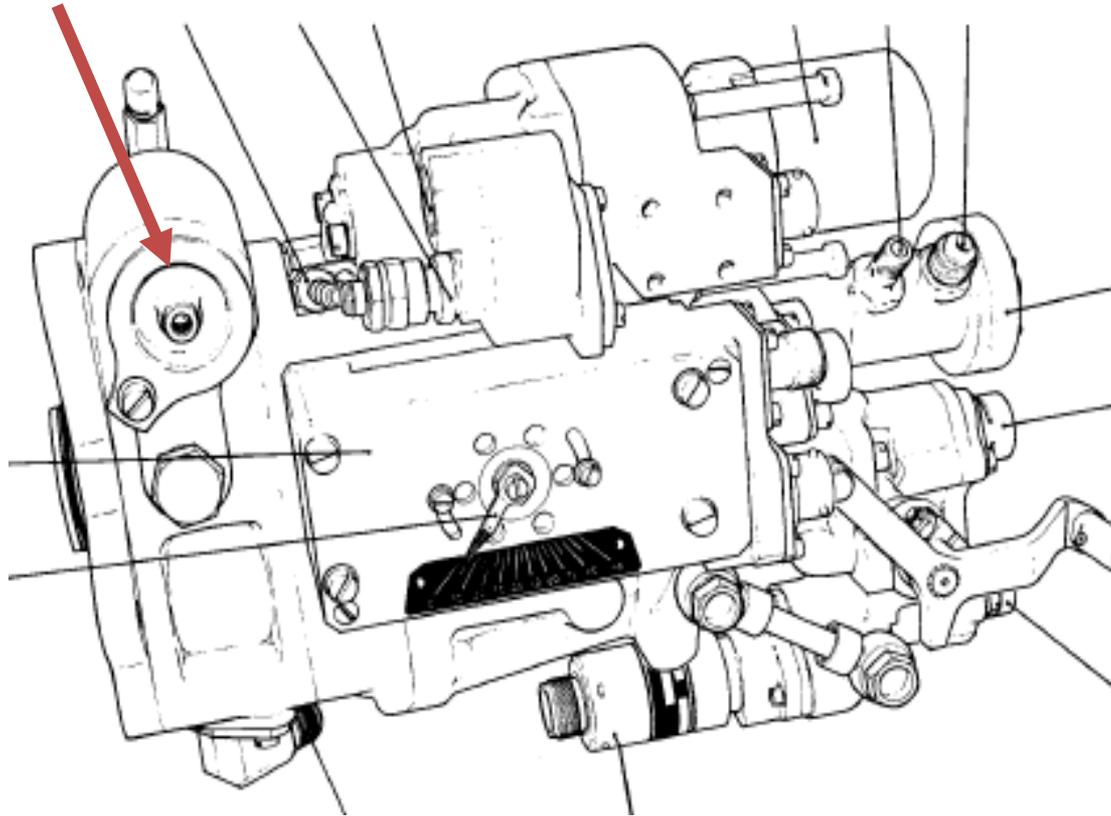
Capítulo 73-20-1

El filtro de combustible en el bloque regulador del helicóptero Gazelle SA 341L cumple un papel crucial al separar partículas y sedimentos del combustible, evitando que lleguen al motor y puedan obstruir inyectores y conductos



Bloque regulador

Se muestra la localización del filtro de combustible en el bloque regulador.



Instalación del filtro de combustible



Conclusiones



Conclusiones

- Se desarrolló la inspección de 125 horas o anual del motor Astazou XIV-H en el helicóptero Gazelle, al seguir las tareas designadas en el manual de mantenimiento, se contribuye significativamente a la preservación y durabilidad de los componentes críticos del motor, además al finalizar las tareas de inspección se realizó el respectivo venteo del motor, dando a conocer su funcionabilidad.
- Se recopiló la información técnica del manual de mantenimiento del motor Astazou XIV-H, para llevar a cabo las tareas de mantenimiento de manera precisa y eficiente, la comprensión detallada de los procedimientos adecuados contribuye a realizar inspecciones rigurosas y garantizar un mantenimiento de alta calidad.



- Se realizó los procedimientos adecuados acorde al manual de mantenimiento y así asegurar la eficacia del mantenimiento que se llevó a cabo en el helicóptero. La adhesión estricta a los protocolos establecidos en el manual garantiza que cada tarea sea realizada de manera adecuada con los equipos y herramientas necesarias para evitar cualquier lesión que se puede presentar en el mantenimiento.
- Se ejecutó el proceso de inspección de 125 horas en el motor Astazou para prevenir el deterioro de los componentes y asegurar que se mantenga para el uso y la enseñanza de la misma, ya que estas inspecciones regulares proporcionan la oportunidad de identificar componentes o a la vez posibles fallas y tomar medidas correctivas, contribuyendo a la preservación del motor.



Recomendaciones

- Se recomienda proporcionar la capacitación continua al personal encargado a realizar las inspecciones de mantenimiento. Esto asegurará que estén actualizados con los procedimientos más recientes y cuenten con el conocimiento necesario para realizar las tareas de manera efectiva, además de contar con la información técnica correspondiente.
- Se sugiere establecer un sistema de registro digital o físico para documentar y hacer un seguimiento de las inspecciones realizadas en cada motor. Esto facilitará el monitoreo a lo largo del tiempo y ayudará a identificar patrones de desgaste o problemas recurrentes, cabe destacar que el uso de herramientas correctas facilitará el mantenimiento





ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Muchas gracias...

