

Manual de Usuario del Helicóptero Hiller



Versión 1.0

Fecha de publicación: 03/10/2024

Nombre del equipo o responsable del reacondicionamiento: Revital-356

Introducción

- **Propósito del manual:** Documento con finalidad de uso para usuarios.
- **Descripción del helicóptero:** Hiller UH-12. Calibración de instrumental y limpieza interna del tablero.
- **Audiencia objetivo:** Mecánicos, pilotos, técnicos, ingenieros de mantenimiento.

Especificaciones del Helicóptero

- **Datos técnicos generales:**
 - Allison 250 (Rolls Royce 250).
 - Capacidad del tanque de combustible: 151 litros (40 galones aproximadamente).
 - Potencia (shp) - 420 – 715
 - Longitud (pulg.) – 23,2
 - Ancho (pulg.) – 19
 - Peso básico (libras) - 173

- Peso máximo de despegue (MTOW) Peso máximo: Aproximadamente 1,179 kg (2,600 libras).
- Velocidad Máxima: 140 Nudos 259.28 km/h.

Instrumental:

- Conexiones traseras neumáticas
- Tipo de instrumental analógico

Sistemas eléctricos:

- Conexión de baterías 12V
- Cableado interno

Funcionamiento del Helicóptero

- Instrucciones de arranque:
 - <https://github.com/impatrq/revital356/blob/main/LCP%20%20HILLER%20A365.pdf>
 - Checklist de seguridad y pasos
- Operación en vuelo:
 - Uso de instrumentos para el control de velocidad, altitud y rumbo.
 - Uso de los sistemas de comunicación
 - collins 390R-19 mount 622-1195
 - collins 390R 18 mount 622-1194
 - TDR90 TRANSPONDER COLLINS 390
 - VIR 30 (VOR)
 - SISTEMA COMPAS 328A-3G
 - RECEIVER ADF ADF 60A (Part #: 622-2362-001)
 -
- Aterrizaje:
 - incluido en el pdf de arranque

Sistema de Control del Helicóptero

- **Palanca Cíclica**
- La palanca cíclica controla la dirección del helicóptero. Al inclinar el rotor principal en diferentes direcciones, permite moverse hacia adelante, atrás o hacia los lados.
- **Palanca Colectiva**
- La palanca colectiva ajusta la altitud al cambiar el ángulo de todas las palas del rotor principal de manera simultánea. Al elevar la palanca, el helicóptero sube, y al bajarla, desciende.

Sistema de Rotor

El sistema de rotor principal proporciona la fuerza de elevación y control de dirección. El rotor de cola evita el giro no deseado del fuselaje, contrarrestando el torque generado por el rotor principal.

Mantenimiento y Cuidados

- **Revisión antes de cada vuelo:**
 - **Checklist de inspección rápida antes de operar el helicóptero.**
- **Mantenimiento regular:**
 - **Tareas de mantenimiento periódicas (cada X horas de vuelo).**
 - **Limpieza del cableado, revisiones del motor, calibración de instrumentos.**
- **Reparaciones comunes:**
 - **Procedimientos básicos para solucionar problemas menores.**
- **Lista de repuestos:**
 - **Inventario de las piezas esenciales que podrían necesitarse para reemplazo.**

Sistemas de Comunicación

De fabrica los instrumentos que vinieron en el helicoptero fueron

NARCO RADIO LFR-3 (LF):

NARCO RADIO VC-278 (VHF):

V24MP RADIO POWER UNIT:

NARCO RADIO MARK V:

Después el helicóptero fue adaptado a distintos tipos de sistemas de comunicación como por ejemplo:

- **collins 390 r-19 mount 622 1195**
- **collins 390r- 18 mount 622-1194**
- **TDR90 TRANSPONDER COLLINS**
- **VIR 30 (VOR)**
- **ADF RECEIVER ADF60-A**
- **SISTEMA COMPAS 328A-3G**

Procedimientos en Caso de Fallo del Motor

- 1. Identificación del fallo: Escuchar ruidos anormales o notar una pérdida de potencia.**

2. **Mantener el control:** Mantén la altitud y la velocidad, si es posible.
3. **Ajuste del rotor:** Usa la palanca colectiva para mantener el flujo de aire y la estabilidad.
4. **Planificar el aterrizaje:** Busca un área despejada para un aterrizaje de emergencia.
5. **Aterrizaje controlado:** Desciende suavemente y prepara para un aterrizaje autoritativo si es necesario.

Uso de los Instrumentos en Situaciones de Emergencia

- **Altímetro:** Monitorea la altitud durante el descenso.
- **Indicador de actitud:** Ayuda a mantener el control de la orientación del helicóptero.
- **Velocímetro:** Asegúrate de no exceder la velocidad mínima de autorotación.

Comunicaciones de Emergencia

1. **Sistema de Radio:** Activa el equipo de radio (NARCO RADIO) para establecer contacto (o sistemas de comunicación collins)
2. **Frecuencia de emergencia:** Cambia a la frecuencia de emergencia 121.5 MHz.
3. **Mayday:** Transmite "Mayday, Mayday, Mayday" seguido de la ubicación, número de pasajeros y naturaleza de la emergencia.
4. **Repite la información:** Asegúrate de repetir la información esencial si no obtienes respuesta.

Checklist de Evacuación

1. **Avisar a los pasajeros:** Comunica la situación y las instrucciones de evacuación.
2. **Preparar la salida:** Asegúrate de que todos los pasajeros estén listos para evacuar.
3. **Identificar las salidas:** Usa las puertas o ventanas más cercanas para la evacuación.
4. **Evacuar con calma:** Salir de la aeronave de manera ordenada, evitando correr.
5. **Alejarse del helicóptero:** Una vez fuera, dirígete a un lugar seguro, alejado del fuselaje.

Glosario

- **Autorotación:** Proceso en el que un helicóptero desciende sin potencia del motor, utilizando el flujo de aire para girar el rotor.
- **Cíclica:** Palanca que controla la inclinación del rotor principal para dirigir el helicóptero en diferentes direcciones.
- **Colectiva:** Palanca que ajusta el ángulo de todas las palas del rotor principal simultáneamente, afectando la altitud.
- **EFIS (Electronic Flight Instrument System):** Sistema que muestra información de vuelo en formato digital.
- **Helicóptero:** Aeronave que utiliza rotores para la sustentación y el movimiento.
- **MTOW (Maximum Takeoff Weight):** Peso máximo permitido para el despegue de la aeronave.
- **PFD (Primary Flight Display):** Pantalla principal que muestra información crítica de vuelo.
- **MFD (Multi-Function Display):** Pantalla que proporciona información adicional y de navegación.
- **Turboshaft:** Tipo de motor que convierte la energía del combustible en energía mecánica para el rotor.

Anexo

Lista de Recursos

- **CYC Helicópteros:** Proveedor de información técnica y apoyo en la elaboración de la lista de recursos para el reacondicionamiento del helicóptero Hiller UH-12.
- **Campo de Mayo:** Proveedor de componentes y recursos técnicos utilizados en el proyecto de reacondicionamiento.

Recursos Clave

1. **Motores y Componentes:**
 - Rolls-Royce 250
 - Instrumentos de navegación y comunicación (NARCO RADIO)
2. **Herramientas y Equipos:**
 - Herramientas de mantenimiento
 - Equipos de calibración
3. **Documentación Técnica:**
 - Manuales de usuario y mantenimiento del Hiller UH-12.
 - Documentos de soporte técnico de CYC Helicópteros.
4. **Apoyo Técnico:**
 - Asesoramiento sobre procedimientos de seguridad y operación del helicóptero.
 - Entrenamiento sobre el uso de sistemas y componentes.



