



INSPECCIONES Y PRUEBAS – EVALUACIÓN CONDICIÓN MOTORES RECÍPROCOS POR ANÁLISIS DE RIESGOS DE EXTENSIÓN A TBO

INSTRUCCIONES:

Las anotaciones deben ser en letra de imprenta o escritas a máquina. Ver la CA 02-409-03

SECCION A. INFORMACIÓN GENERAL

1. Nombre del explotador u Operador de la aeronave:

2. Solicita al departamento de Ingeniería Aeronáutica, una extensión de: _____ (horas o año) en el TBO del motor que se identifica a continuación

3. Breve justificación del requerimiento de extensión del TBO de motor relacionado:

4. Matricula de la aeronave

5. Marca de la aeronave:

6. Modelo de la aeronave:

7. Número de Serie de la Aeronave:

8. Fecha de fabricación de la aeronave:

9. Tipo de utilización:

10. Posición del motor:

11. Fecha de solicitud:

SECCION B. DATOS DEL MOTOR

1. Marca:

2. Modelo:

3. Número de Serie:

4. Fecha de fabricación:

5. Horas totales acumuladas del motor a la fecha de esta inspección:

6. Horas de instalado en la aeronave (Hrs):

7. Promedio de horas que se utiliza mensualmente (últimos 12 meses) (Hrs/mes):

8. Promedio de horas que se utiliza desde nuevo o ultimo overhaul (Hrs/mes):

9. Fecha de ultimo OVH:

10. Estación reparadora y su certificado que efectuó ultimo OVH:

11. Horas desde último overhaul (Hrs):

12. Años desde nuevo (años):

13. Años desde último overhaul (años):

14. Remanente en horas para el siguiente OVH a la fecha de esta solicitud (Hrs):

15. Remanente en meses para el siguiente OVH a la fecha de esta solicitud (meses):

16. TBO (Hrs) recomendado por el fabricante (Hrs):

17. TBO (años) recomendado por el fabricante (años):

SECCION C: DECLARACIÓN

Este motor, ésta instalado en una aeronave que no opera ni ha sido operada anteriormente en las condiciones indicadas como excluyentes en la sección de anexos de este documento, ubicarse en el anexo correspondiente a la marca del fabricante del motor:

1. Operador Nombre



AUTORIDAD DE AVIACION CIVIL DE EL SALVADOR

Km 9½, Carretera Panamericana Ilopango, San Salvador, El Salvador, Centroamérica

Tel: 2565-4400, www.aac.gob.sv

2. Responsable del Operador

3. Fecha:

4. Firma del responsable:

SECCIÓN D: INFORME TECNICO A EFECTUAR:

1. Efectuar la lista de inspecciones y pruebas detalladas a continuación al motor indicado en la sección 2 de este documento.

| ITEM | ACCION | REQUERIMIENTOS DE LA ACCION | DOCUMENTO DE REFERENCIA FUENTE | FECHA | FIRMA TMA DE OMA / LICENCIA |
|------|--|--|--------------------------------|-------|-----------------------------|
| 01 | Registro del cumplimiento de todas las directivas de aeronavegabilidad de motor a la fecha de la inspección | Ver CA-02-409-03, Anexo 3, Ítem 3 para mayores detalles | | | |
| 02 | Registro del cumplimiento de todas las directivas de aeronavegabilidad de aeronave a la fecha de la inspección | Proveer listado en reporte excel y las evidencias de cumplimiento o no aplicabilidad en forma digital | | | |
| 03 | Listado y registro de cumplimiento de todos los boletines de servicio mandatorios a la fecha de la inspección | Proveer listado en reporte excel y las evidencias de cumplimiento o no aplicabilidad en forma digital | | | |
| 04 | Registro de cumplimiento del programa de mantenimiento y las acciones correctivas asociadas | Proveer registro desde ultimo OVH o desde nuevo (en su defecto), ver CA-02-403-03, Anexo 3, Ítem 5 para mayores detalles | | | |
| 05 | Listado de los accesorios / componentes del motor actualmente instalados incluyendo los datos de numero de parte, número de serie, tiempos desde su instalación, tiempos desde OVH (si aplica), certificado de serviciabilidad (si aplica) | Proveer registro listado en digital (formato excel) y los certificados de serviciabilidad (AAC forma F-1 o FAA forma 8130), fotos de los datos de placa de las unidades; incluir: propela, magnetos, carburador, bomba de vacío, bomba de aceite, cilindros, filtros de aceite, bomba de combustible | Apéndice B de RAC 145 | | |
| 06 | Registro de la preservación del motor de acuerdo a las recomendaciones del fabricante en caso el motor haya estado inactivo por largos periodos | Proveer registro si aplica | | | |
| 07 | Registro de los datos desde ultimo OVH o desde nuevo o al menos de las últimas cinco lecturas de los datos de compresión de los cilindros | Ver CA 02-409-03, Anexo 3, Ítem 14, para mayores detalles | | | |
| 08 | Programa de mantenimiento vigente y aprobado por la AAC | Ver CA 02-409-03, Anexo 3, Ítem 4, para mayores detalles | | | |
| 09 | Reporte desde ultimo ovh o desde nuevo en su defecto del mantenimiento no rutina efectuado | Ver CA 02-409-03, Anexo 3, Ítem 6, para mayores detalles | | | |
| 10 | Reporte y evidencia históricas de las reparaciones efectuadas al motor | Ver CA 02-409-03, Anexo 3, Ítem 2, para mayores detalles | | | |
| 11 | Registro del ultimo repaso mayor y la lista de partes reemplazadas durante esa visita al taller | Proveer y desplegar los números de parte, números de serie (si aplica) y las cantidades de las partes reemplazadas – ver ca 02-403-03, ítem 1 para mayores detalles | | | |
| 12 | Registro desde último OVH o desde nuevo de los reemplazos de cilindro | Proveer números de parte, números de serie, fechas de reemplazo, así como discrepancias y acciones correctivas efectuadas – ver CA 02-409-03, Anexo 3, Ítem 8, para mayores detalles | | | |



AUTORIDAD DE AVIACION CIVIL DE EL SALVADOR

Km 9½, Carretera Panamericana Ilopango, San Salvador, El Salvador, Centroamérica

Tel: 2565-4400, www.aac.gob.sv

| ITEM | ACCION | REQUERIMIENTOS DE LA ACCION | DOCUMENTO DE REFERENCIA FUENTE | FECHA | FIRMA TMA DE OMA / LICENCIA |
|------|---|---|---------------------------------------|-------|-----------------------------|
| | | (si no se han efectuado, una carta de declaración del representante técnico – OMA detallando, periodo de tiempo y condición observada puede ser emitida con firma, nombre y licencia del representante y datos de la OMA) | | | |
| 13 | Registro desde ultimo OVH o desde nuevo o de al menos de los tres últimos resultados de la inspección del filtro de aceite o de la pantalla de aceite por partículas magnéticas | Proveer registro histórico – ver CA 02-409-03, Anexo 3, ítem 10, para mayores detalles | | | |
| 14 | Registro desde ultimo OVH o desde nuevo en su defecto o de al menos los cuatro últimos resultados del análisis espectrográfico del aceite (incluyendo la viscosidad) | Proveer registro histórico – ver CA 02-409-03, Anexo 3, ítem 9, para mayores detalles | | | |
| 15 | Registro del consumo de aceite del motor desde los ultimo anteriores diez vuelos | Proveer información digital en reporte Excel de los datos y en forma digital las anotaciones de bitácora relacionada | | | |
| 16 | Reporte de utilización del motor | Ver CA 02-409-03 Anexo 3, ítem 7, para mayores detalles | | | |
| 17 | Reporte de inspección por contaminación del combustible | Ver CA 02-409-03 Anexo 3, ítem 11, para mayores detalles | | | |
| 18 | Reporte de análisis de tendencia o rendimiento del motor histórico o monitoreo del motor digital por pistón histórico | Ver CA 02-409-03 Anexo 3, ítem 12, para mayores detalles | | | |
| 19 | Reporte de inspecciones boroscópicas realizadas al motor' | Ver CA 02-409-03 Anexo 3, ítem 13, para mayores detalles | | | |
| 20 | Reportes de golpe de propela | Ver CA 02-409-03 anexo 3, ítem 15, para mayores detalles (si no han ocurrido, una carta de declaración del representante técnico – OMA detallando, periodo de tiempo y condición observada puede ser emitida con firma, nombre y licencia del representante y datos de la OMA) | | | |
| 21 | Reporte remoción / instalación histórica del motor y su vida en operación | Ver CA 02-409-03 Anexo 3, ítem 16, para mayores detalles (si no han ocurrido, una carta de declaración del representante técnico – OMA detallando, periodo de tiempo y condición observada puede ser emitida con firma, nombre y licencia del representante y datos de la OMA) | | | |
| 22 | Proveer registro de serviciabilidad de medidor de combustible actualmente instalado | Proveer forma FAA 8130 o AAC forma F-1, documento de último OVH, fechas de instalación y tiempos desde instalación. | AC 20-105B, 5.b Apéndice B de RAC 145 | | |
| 23 | Proveer registro de serviciabilidad de medidor de egt-temperatura de gas de escape actualmente instalado | Proveer forma FAA 8130 o AAC forma F-1, documento de último OVH, fechas de instalación y tiempos desde instalación. | AC 20-105B, 5.b Apéndice B de RAC 145 | | |
| 24 | Proveer registro de serviciabilidad de medidor de presión de aceite actualmente instalado | Proveer forma FAA 8130 o AAC forma F-1, documento de último OVH, fechas de instalación y tiempos desde instalación. | AC 20-105B, 5.b Apéndice B de RAC 145 | | |
| 25 | Proveer registro de serviciabilidad de medidor de presión de manifold | Proveer forma FAA 8130 o AAC forma F-1, documento de último OVH, | AC 20-105B, 5.b Apéndice B de RAC | | |



AUTORIDAD DE AVIACION CIVIL DE EL SALVADOR

Km 9½, Carretera Panamericana Ilopango, San Salvador, El Salvador, Centroamérica

Tel: 2565-4400, www.aac.gob.sv

| ITEM | ACCION | REQUERIMIENTOS DE LA ACCION | DOCUMENTO DE REFERENCIA FUENTE | FECHA | FIRMA TMA DE OMA / LICENCIA |
|-------------------------------|---|---|--|-------|-----------------------------|
| | actualmente instalado | fechas de instalación y tiempos desde instalación. | 145 | | |
| 26 | Proveer registro de serviciabilidad de medidor de rpm actualmente instalado | Proveer forma FAA 8130 o AAC forma F-1, documento de último OVH, fechas de instalación y tiempos desde instalación. | AC 20-105B, 5.b Apéndice B de RAC 145 | | |
| 27 | Proveer registro de serviciabilidad de medidor de temperatura de aceite actualmente instalado | Proveer forma FAA 8130 o AAC forma F-1, documento de último OVH, fechas de instalación y tiempos desde instalación. | AC 20-105B, 5.b Apéndice B de RAC 145 | | |
| 28 | Proveer registro de serviciabilidad de medidor de temperatura de cabeza de cilindro actualmente instalado | Proveer forma FAA 8130 o AAC forma F-1, documento de último OVH, fechas de instalación y tiempos desde instalación. | AC 20-105B, 5.b Apéndice B de RAC 145 | | |
| 29 | Proveer certificado de aeronavegabilidad vigente de la aeronave donde el motor o motores afectados están instalados | | | | |
| INSPECCIONES / PRUEBAS | | | | | |
| 30 | Identificación del motor | Proveer datos de motor: PN, SN, posición (si aplica), fecha de inspección | | | |
| 31 | Efectuar inspección detallada video de boroscópica por cilindro y por corrosión | Realizar según lo recomendado por el fabricante de acuerdo con el documento detallado bajo la columna de referencia / registrar la inspección y sus resultados por cada motor - adjuntar video: (reporte de la inspección por aparte puede ser emitido y adjuntado) | HIO-390-A1A manual de mantenimiento del motor (referencia recomendada por el fabricante Lycoming a utilizar) Utilizar publicación M-0 última revisión / sección 6-4.11.3 cylinder borescope inspection (Continental Motors) | | |
| 32 | Inspección detallada por signos de corrosión dentro de la caja de área de balancines | Realizar según lo recomendado por el fabricante de acuerdo con los procedimientos del documento detallado bajo la columna de referencia / registrar la inspección y sus resultados (proveer fotografías): | FAA AC 43.13-1B | | |
| 33 | Inspección detallada por signos de corrosión dentro de la cámara de accesorios | Realizar según lo recomendado por el fabricante de acuerdo con los procedimientos del documento detallado bajo la columna de referencia / registrar la inspección y sus resultados (para ganar acceso se pueden remover lo magnetos e introducir equipo de boroscope – proveer video) | FAA AC 43.13-1B | | |
| 34 | Realizar la verificación de compresión de los cilindros | Realizar según lo recomendado por el fabricante de acuerdo con los procedimientos del documento detallado bajo la columna de referencia / registrar la inspección y sus resultados por cada cilindro | FAA AC 43.13-1B – 8-14 (b) | | |
| 35 | Inspección y apreciación del bloque del motor por reventaduras, grietas o corrosión | Registrar la inspección y sus resultados | | | |
| 36 | Efectuar inspección de filtros de aceite por contaminación por partículas metálicas y no metálicas; registrar los | Después de la corrida de motor | SB no 480 última revisión / oil filter element inspection / | | |



AUTORIDAD DE AVIACION CIVIL DE EL SALVADOR

Km 9½, Carretera Panamericana Ilopango, San Salvador, El Salvador, Centroamérica

Tel: 2565-4400, www.aac.gob.sv

| ITEM | ACCION | REQUERIMIENTOS DE LA ACCION | DOCUMENTO DE REFERENCIA FUENTE | FECHA | FIRMA TMA DE OMA / LICENCIA |
|------|---|---|--|-------|-----------------------------|
| | resultados | | identification of metal solids after oil servicing | | |
| 37 | Inspección y resultado del consumo de aceite según manual del fabricante | Después de la corrida de motor / registrar debidamente los resultados - el consumo de aceite se debe estar registrando cada vez que se efectúe cambio de aceite y este se debe ir comparando con el consumo máximo permitido todo esto según la recomendación del fabricante | Sb no 480 ultima revisión / oil consumption | | |
| 38 | Tomar muestra de aceite para realizar análisis espectrográfico del mismo | Después de la corrida de motor / obtener reporte de laboratorio y presentar junto con este reporte (debe incluir la prueba de viscosidad, además asegurarse de obtener la muestra de forma correcta) // una vez se tengan los resultados se deben dirigir a ingeniería de AAC | AC 20-105B 5.a.(1) | | |
| 39 | Inspección y apreciación de los ductos de escape, estado de mangueras y líneas de motor | Registrar la inspección y sus resultados | | | |
| 40 | Efectuar anotaciones en el libro del motor | Asegurarse de hacer las anotaciones en libro de haberse efectuado cada acción | | | |

2. Nombre de la OMA:

3. Certificado No:

4. Firma:

SECCIÓN E: REPRESENTANTE TECNICO:

1. Nombre del representante técnico:

2. Licencia No

3. Firma:

4. Fecha

SECCIÓN F: OBSERVACIONES



AUTORIDAD DE AVIACION CIVIL DE EL SALVADOR

Km 9½, Carretera Panamericana Ilopango, San Salvador, El Salvador, Centroamérica

Tel: 2565-4400, www.aac.gob.sv

SECCIÓN G. ANEXOS

ANEXO 1

CRITERIOS / CONDICIONES DE MOTORES QUE NO APLICAN A CONSIDERAR PARA EXTENSION DE TBO – MOTORES LYCOMING

Aquellos motores que:

- i. No están conforme a la configuración original de su certificado tipo de modelo de motor.
- ii. Que han sido ensamblados, reparados u “overhauled” con partes FAA-PMA, donde las partes FAA-PMA no han sido aprobadas para su uso por Lycoming (contactar a Lycoming para información en referencia a las partes FAA-PMA aprobadas para uso)
- iii. Han estado bajo mantenimiento u “overhauled” usando métodos diferentes a los procedimientos aprobados por Lycoming
- iv. Han sido operados fuera de las especificaciones publicadas por Lycoming
- v. Han sido instalados y operados indebidamente en otras aeronaves, sin contar con autorización de modificación alguna o compatibilidad conforme a un certificado de tipo o suplemento al certificado tipo (STC), lo cual altere sus características de operación normal, no obstante, de reinstalarse a la aeronave originalmente aprobada.
- vi. No cuenten, o tengan incompletas las bitácoras de mantenimiento del motor y de la aeronave.
- vii. No han cumplido con su programa de mantenimiento
- viii. Estén o hayan estado inactivos y que no hayan estado bajo un proceso de preservación según referencia técnica Lycoming SL No. L180B (o su última revisión) por más de 30 días desde su entrada en servicio.
- ix. Estén afectados por la AD 2012-19-01 (caso TBO por fecha calendario solamente)
- x. No estén bajo un programa de mantenimiento aprobado por la AAC, ya que no están declarados o instalados en aeronaves bajo dicho programa.
- xi. Estén instalados en aeronaves sin un certificado de aeronavegabilidad vigente

ANEXO 2

CRITERIOS / CONDICIONES DE MOTORES QUE NO APLICAN A CONSIDERAR PARA EXTENSION DE TBO – MOTORES CONTINENTAL

Aquellos motores que:

- i. No hayan sido operados y mantenidos según las instrucciones la referencia técnica Continental Motors Publication M-0 (última revisión).
- ii. Hayan sido ensamblados con partes no suministradas por Continental
- iii. Hayan sido ensamblados con partes que no están conforme al diseño tipo original aprobado para el motor
- iv. Hayan sido modificados de configuración de certificado tipo original
- v. Hayan sido “overhauled” o reparados de forma inconsistente con las especificaciones, límites e instrucciones provistas en las instrucciones de Continental para la aeronavegabilidad continua y las directivas de aeronavegabilidad de la FAA
- vi. Han sido operados fuera de las especificaciones publicadas por Continental
- vii. Han sido instalados y operados indebidamente en otras aeronaves, sin contar con autorización de modificación alguna o compatibilidad conforme a un certificado de tipo o suplemento al certificado tipo (STC), lo cual altere sus características de operación normal, no obstante, de reinstalarse a la aeronave originalmente aprobada.
- viii. No cuenten, o tengan incompletas las bitácoras de mantenimiento del motor y de la aeronave.
- ix. No han cumplido con su programa de mantenimiento
- x. Estén o hayan estado inactivos no operando al menos 1 hora cada dos semanas en un mes.
- xi. Estén o hayan estado inactivos no operando más de 40 horas o más de forma consistente mes a mes desde su entrada en servicio; en caso de considerar una extensión por horas solamente
- xii. No estén bajo un programa de mantenimiento aprobado por la AAC, ya que no están declarados o instalados en aeronaves bajo dicho programa.
- xiii. Estén instalados en aeronaves sin un certificado de aeronavegabilidad vigente