



DIRECCIÓN GENERAL DE
AVIACIÓN CIVIL

Circular de Asesoramiento

Tema: PROCEDIMIENTO PARA SOLICITUD DE EXTENSIÓN DE TBO EN MOTORES RECÍPROCOS TCM Y LYCOMING	CA N°: CA-AIR-21-005-2008 Fecha: 20 de julio de 2022	Revisión: 1 Página 1 de 11
--	--	-------------------------------

1. Propósito

La presente Circular de Asesoramiento (CA) pretende informar a los operadores aéreos y/o propietarios de aeronaves, el procedimiento para solicitar la extensión del tiempo entre overhaul (TBO) tanto de horas de operación como tiempo calendario según aplique, para los motores recíprocos de los fabricantes Lycoming y Teledyne Continental Motors (TCM). Instalados en aeronaves registradas en Costa Rica.

2. Antecedentes

Durante años pasados se han atendido solicitudes tanto de operadores aéreos certificados como de operadores privados para obtener extensiones a los tiempos de overhaul establecidos por los fabricantes.

Esto ha ocasionado diferentes apreciaciones de las recomendaciones del fabricante, tomando en cuenta que los motores recíprocos al término de su tiempo autorizado entre overhauls (TBO), presentan fatiga y desgastes de las partes internas del motor por ejemplo el cigüeñal, cilindros, pistones, válvulas, rodamientos y otras partes móviles; pero es posible que aquellos motores que hayan sido operados y mantenidos cuidadosamente, puedan presentar todavía condiciones para poder continuar operando con niveles de seguridad aceptables más allá del tiempo entre overhaul establecido por los fabricantes de estos.



DIRECCION GENERAL DE
AVIACION CIVIL

CIRCULAR DE ASESORAMIENTO (CA)

**PROCEDIMIENTO PARA SOLICITUD DE EXTENSIÓN
DE TBO EN MOTORES RECIPROCOS TCM Y LYCOMING**

CA No. CA-AIR-21-005-2008

REVISION: 1

Lo anterior creó diferencia de opiniones entre la autoridad y los solicitantes, algunas veces generando incumplimiento con los lineamientos del fabricante de forma involuntaria por la forma en que se interpretaba la información.

3. Aplicación

Operadores aéreos y/o propietarios de aeronaves con matrícula costarricense que deseen solicitar la extensión del tiempo entre overhauls (TBO) para motores recíprocos de los fabricantes Lycoming y Teledyne Continental Motos (TCM) .

4. Efectividad

Inmediato desde la fecha de aprobación de esta CA.



DIRECCIÓN GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL




CIRCULAR DE ASESORAMIENTO (CA)

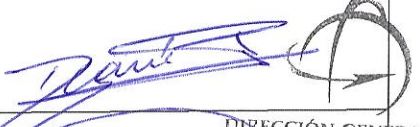

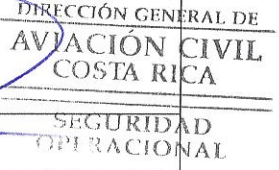
PROCEDIMIENTO PARA SOLICITUD DE EXTENSIÓN DE TBO EN MOTORES RECIPROCOS TCM Y LYCOMING



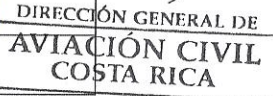
CA No. CA-AIR-21-005-2008

REVISION: 1

5. Página de Aprobaciones.

Elaborado por: Unidad de Aeronavegabilidad	20/07/2022	
	Fecha	
	Alejandro Madrigal López	
	Elmer Hernández Chaves	
Inspectores Aeronavegabilidad	Firma y sello 	

Revisado por: Jefe Seguridad Operacional. Jefe Aeronavegabilidad	21/07/2022	
	Fecha	
	Luis Diego García Palma	 
	Luis Jimenez Campos	
Nombre	Firma y sello	

Aprobado por: Director General de Aviación Civil de Costa Rica	23/07/2022	
	Fecha	
	Alvaro Vargas Segura	 
	Nombre	

DIRECCIÓN GENERAL

6. Tabla de Contenidos

Contenido

1. Propósito	1
2. Antecedentes	1
3. Aplicación	2
4. Efectividad	2
5. Página de Aprobaciones	3
6. Tabla de Contenidos	4
7. Siglas y Abreviaturas	5
8. Regulaciones aplicables	5
9. Generalidades	5
10. Extensión de tiempo por horas	6
11. Extensión de tiempo calendario (aplica solo para motores Lycoming)	7
11.1 Restricciones para extensiones de tiempo calendario	7
12. Referencias:	8
ANEXO 1	9



DIRECCIÓN GENERAL DE
AVIACIÓN CIVIL

CIRCULAR DE ASESORAMIENTO (CA)

PROCEDIMIENTO PARA SOLICITUD DE EXTENSIÓN DE TBO EN MOTORES RECIPROCOS TCM Y LYCOMING

CA No. CA-AIR-21-005-2008

REVISION: 1

7. Siglas y Abreviaturas

AIR: Aeronavegabilidad

CA: Circular de Asesoramiento

DGAC: Dirección General de Aviación Civil de Costa Rica

SI: Service Information (información de Servicio)

SIL: Service Information Letter (Carta de información de Servicio)

TBO: Time Between Overhaul (tiempo entre overhaul)

TCM: Teledyne Continental Motors

8. Regulaciones aplicables

RAC 21: Reglamento sobre procedimientos de aceptación de certificados de productos aeronáuticos.

RAC 43: Reglamento sobre mantenimiento, reparación y modificación de aeronaves.

RAC 145: Reglamento sobre Organizaciones de Mantenimiento Aprobadas (OMA).

9. Generalidades

Los propietarios de aeronaves y operadores que requieren solicitar extensión de tiempo entre overhaul (TBO), para motores recíprocos y que cumplan los requisitos de la presente Circular de Asesoramiento, deberán remitir su solicitud original a la Unidad de Aeronavegabilidad de la DGAC, con al menos 30 días de anticipación a la fecha de vencimiento del TBO establecido por el fabricante, ya sea por horas o por tiempo calendario, lo que ocurra primero.



CIRCULAR DE ASESORAMIENTO (CA)

PROCEDIMIENTO PARA SOLICITUD DE EXTENSIÓN DE TBO EN MOTORES RECIPROCOS TCM Y LYCOMING

CA No. CA-AIR-21-005-2008

REVISION: 1

La extensión de TBO, deberá ser solicitada por escrito por el operador y/o por su representante técnico, aportando la información requerida en el anexo 1 de esta circular.

La DGAC por medio de la Unidad de Aeronavegabilidad podría extender el TBO, por el periodo establecido por Lycoming y Teledyne Continental Motors (TCM) previa verificación del cumplimiento de los requisitos solicitados por los fabricantes en sus últimas publicaciones.

Los tiempos de Overhaul establecidos por los fabricantes de los accesorios o componentes de motor no se modifican con la extensión otorgada por la Unidad de Aeronavegabilidad al TBO del motor, a menos que esto sea permitido por el fabricante del accesorio respectivo en sus publicaciones técnicas.

Solo mediante un documento válido y específico del fabricante, aprobando extensiones de tiempo al TBO diferentes, o cambios en alguno de los requerimientos, la DGAC podrá desviarse de lo establecido en las publicaciones técnicas antes mencionadas.

10. Extensión de tiempo por horas

Para solicitar una extensión del TBO por horas el solicitante deberá demostrar a la DGAC el cumplimiento de los requerimientos aplicables al modelo de motor de acuerdo las publicaciones técnicas de los fabricantes en su última revisión.

La DGAC se ajustará en todo momento a los lineamientos, requisitos y tiempos posibles de extensión establecidos por el fabricante en sus publicaciones técnicas relacionadas (Boletines, Directivas, etc.).

11. Extensión de tiempo calendario (aplica solo para motores Lycoming)

Para solicitar una extensión del TBO por tiempo calendario, el solicitante deberá demostrar el cumplimiento del RAC 43, Apéndice D, y que el motor se mantiene en condición Aeronavegable, adicionalmente deberá presentar lo siguiente:

- I. Análisis espectrografico de aceite en el que se indique los porcentajes, tipos, y cantidades de metales y materiales contenidos en la muestra.
- II. Inspección Boroscópica de la parte interna de motor, para verificar por presencia de corrosión y verificar la condición general interna de los componentes del motor.
- III. Cumplimiento con el Programa de Mantenimiento aprobado por la DGAC para dicha aeronave y motor, incluyendo el control de SB's y AD's, el mismo deberá estar basado en la última revisión del fabricante.
- IV. En caso de cumplimiento con la totalidad de requisitos solicitados por esta circular, la DGAC podría previo análisis, otorgar una extensión al TBO calendario por un periodo inicial máximo de 12 meses. Al final de ese periodo si el operador desea extender nuevamente el TBO calendario, deberá realizar una nueva solicitud de extensión a la DGAC y demostrar el cumplimiento de todos los requisitos establecidos por el fabricante.

11.1 Restricciones para extensiones de tiempo calendario.

Los siguientes casos no serán sujetos de valoración para obtener una extensión de tiempo calendario al TBO de los motores Lycoming:

- I. Aquellos motores que hayan excedido desde su último Overhaul, un tiempo calendario superior al establecido por el fabricante en sus publicaciones técnicas actualizadas a la última revisión.
- II. Los motores utilizados en operaciones comerciales con ala rotativa o ala fija.

III. Los motores que han estado inactivos por más de 30 días y el mismo no ha cumplido lo estipulado por el fabricante para su preservación.

12. Referencias:

- SIL98-9E Service Information Letter de Continental Motors
- SI 1009BE Service Instruction de Lycoming



CIRCULAR DE ASESORAMIENTO (CA)

**PROCEDIMIENTO PARA SOLICITUD DE EXTENSIÓN
DE TBO EN MOTORES RECIPROCOS TCM Y LYCOMING**

CA No. CA-AIR-21-005-2008

REVISION: 1

ANEXO 1

DATOS DEL OPERADOR

Nombre: _____

Teléfono: _____

Correo Electrónico: _____

INFORME TECNICO

Datos Técnicos Requeridos de motor:

Marca: _____

Modelo: _____

Serie: _____

Posición Instalado: _____

Fecha de instalación del motor: _____

Total de Horas desde nuevo/Overhaul: _____

TBO establecido por el fabricante horas/años: _____

Ultimo Overhaul Efectuado por: _____



CIRCULAR DE ASESORAMIENTO (CA)

**PROCEDIMIENTO PARA SOLICITUD DE EXTENCIÓN
DE TBO EN MOTORES RECIPROCOS TCM Y LYCOMING**

CA No. CA-AIR-21-005-2008

REVISION: 1

No.	Descripción	SI	NO
1.	Esta el motor dentro de su límite de vida por tiempo calendario (12 años).		
2.	Presenta documento de certificación del ultimo Overhaul (8130-3 o equivalente)		
3.	Presenta la aeronave un programa de mantenimiento actualizado con la última revisión del fabricante, aprobado por la DGAC		
4.	Se cumplido con el programa de mantenimiento requerido.		
5.	Presenta listado de componentes/accesorios del motor con los respectivos TBO.		
6.	Presenta el cumplimiento de AD's y SB's actualizado		
7.	Durante último OHV, se instalaron partes originales.		
8.	Presenta últimas 2 inspecciones del programa de mantenimiento.		
9.	Se ha efectuado preservación al motor en caso de inactividad por más de 30 días		
10.	Presenta resultados análisis espectrográfico de aceite:		
11.	Se encontraron fugas en el Motor durante la inspección.		
12.	Se encontró FOD, corrosión, o daños en la inspección boroscópica.		
13.	Se inspeccionó carcasa de motor por reventaduras, corrosión.		
14.	Desde último OHC, motor sufrió: Incidentes, Accidentes, Irregularidades:		
15.	Efectuar vuelo para chequeo de motor (mínimo 1 hora). Parámetros de acuerdo con: Manual # _____ se encontraron Fuera de límites <input type="checkbox"/> Dentro de límites <input type="checkbox"/>		
16.	Después de vuelo se chequeo consumo de aceite: Fuera de límites <input type="checkbox"/> Dentro de límites <input type="checkbox"/>		
17.	Después de vuelo efectuar inspección de filtro de aceite de motor: Fuera de límites <input type="checkbox"/> Dentro de límites <input type="checkbox"/>		
18.	Efectuar inspección de los ductos de escape, estado de mangueras, líneas. Resultados de la inspección:222 _____		



DIRECCIÓN GENERAL DE
AVIACIÓN CIVIL

CIRCULAR DE ASESORAMIENTO (CA)

**PROCEDIMIENTO PARA SOLICITUD DE EXTENSIÓN
DE TBO EN MOTORES RECIPROCOS TCM Y LYCOMING**

CA No. CA-AIR-21-005-2008

REVISION: 1

19. Efectuar chequeo de comprensión de acuerdo con instrucciones del Fabricante.

1 _____	3 _____	5 _____	Fuera de límites <input type="checkbox"/>
2 _____	4 _____	6 _____	Dentro de límites <input type="checkbox"/>

1. Referencias usadas:

REPRESENTANTE TECNICO QUE CERTIFICA EL INFORME:

OMA 145 Aprobada	
Nombre de técnico:	
Licencia No	
Firma:	

ESPACIO PARA SER UTILIZADO POR LA DGAC

CONCLUSIÓN:

De acuerdo con el análisis de la solicitud y la verificación efectuada por la Unidad de Aeronavegabilidad a la documentación presentada y las evidencias aportadas por el interesado, la solicitud de extensión se da por:

APROBADA

DENEGADA

