Curso sobre LAR 145 Tercera Edición y LAR 43 Mantenimiento Módulo 4

LAR 145

Capitulo D - Reglas de Operación

Datos y Registros

Objetivo

Proporcionar los fundamentos básicos del contenido de los requisitos sobre datos de mantenimiento, documentos y registros de mantenimiento del Capítulo D – Reglas de Operación del LAR 145 Tercera Edición.

Agenda

El contenido de esta presentación es:

145.625 –	Datos de mantenimiento que debe mantener y usar la OMA LAR 145.
145.630 –	Documento que acredita que el mantenimiento ha sido realizado adecuadamente
145.635 –	Registro de Mantenimiento

LAR 145.625
Datos de mantenimiento

Aspectos a considerar:

- 145.225 (a) – Uso de datos de mantenimiento
- 145.225 (b) – Dato de mantenimiento aplicable
- 145.225 (c) – Modificación
- 145.225 (d) – Tarjetas de trabajo
- 145.225(e) – Tarjetas de trabajo provistas por el operador.
- 145.225 (f) – Disponibilidad
- 145.225 (g) – Actualización
- 145.225 (h) – Datos provistos por el operador
- 145.225 (i)) – Uso de los Manuales del operador.

LAR 145.625(a)

- La OM debe mantener y usar datos de mantenimiento:
  - Aplicables
  - Actualizados

- Para efectuar mantenimiento

LAR 145.625 (a)

1. Responsabilidades y obligaciones de la persona encargada de su administración

2. disponibilidad y acceso

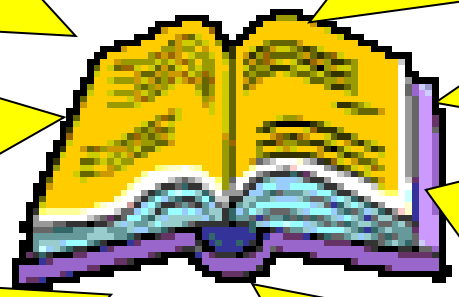
3. Procedimientos de aceptación de los datos de mantto. recibidos antes de la distribución

4. Control de cambios

5. Distribución de manera de asegurar que los Documentos relevantes estén disponibles en los puntos de uso

6. Forma de prevenir el uso de documentación obsoleta

7. Procedimiento de detección de anomalías. Registro y notificación al autor de los datos



MOM

Procedimiento para la administración de los datos de mantenimiento

LAR 145.625(b)

- **Los datos de mantenimiento aplicables son:**
  - **Requerimiento, procedimiento, directiva de aeronavegabilidad, o datos aceptados o aprobados por la AAC del Estado de Matrícula**
  - **Manuales de mantenimiento, reparación, reparación general, boletines de servicio, programas de ajuste y tolerancia aceptados y aprobados por la AAC del Estado de matrícula.**
  - **Otro dato aplicable que sea aprobado por la AAC.**
  - **Cualquier estándar aplicable, reconocido por el Estado de matricula**

LAR 145.625(c)

- Una OM puede modificar datos de mantenimiento de acuerdo con:
  - **Un procedimiento especificado** en el MOM,
  - se garantice nivel de seguridad igual o superior;
  - se informe al poseedor del CT; y
  - tenga la aprobación de la AAC del Estado de matrícula.

- **IMPORTANTE**:
  - No puede realizar diseños de ingeniería de reparaciones o modificaciones
  - Para este párrafo “Datos de Mantenimiento” se refiere a instrucciones de cómo llevar a cabo una tarea en particular.

LAR 145.625 (c)

CA 145.001

- Se pueden **modificar** las instrucciones de mantenimiento cuando:
  - Pueden obtenerse de otra manera más práctica o eficiente.
  - No pueden cumplirse.
  - Uso de herramientas o equipos alternativos.
- El procedimiento desarrollado por la OM **debe considerar** lo siguiente:
  - La OM debe establecer un criterio único y estandarizado respecto a la modificación.
  - Previo a la solicitud de aprobación a la AAC se debe considerar el tener la no objeción técnica por parte del titular del CT.
  - Es necesario realizar una demostración de aplicación por parte del personal de mantenimiento.

LAR 145.625(d)

- Se debe proveer un sistema común de **tarjetas de trabajo o formularios** para ser usado en todas las partes de la organización.
- Las Tarjetas o formularios pueden ser generados en medios electrónicos siempre que:
  - Exista protección contra la alteración no autorizada.
  - Respaldo de 24 horas de actualización de la base principal.

LAR 145.625(d)

CA 145.001

- **Tareas de mantenimiento de carácter complejo, o las que la OM estime necesarias, pueden desarrollarse a través de tarjetas o formularios de trabajo.**
- **Es de importancia la <u>diferenciación</u> entre las tareas relativas al desmontaje, inspección, reparación, montaje y prueba.**

LAR 145.625(e)

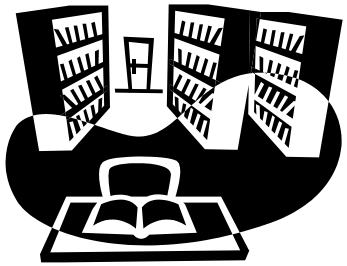
- Se puede **utilizar** el sistema de tarjetas de trabajo o formularios del operador o propietario de la aeronave.

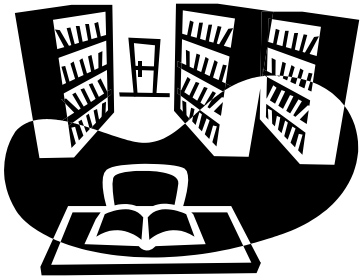
- Debe existir un procedimiento para asegurar el correcto llenado de las tarjetas o formularios del operador.

LAR 145.625(f)

- Se debe asegurar que todos los datos de mantenimiento estén fácilmente disponibles para ser usados cuando sea requerido por el personal de mantenimiento.

LAR 145.625(f)



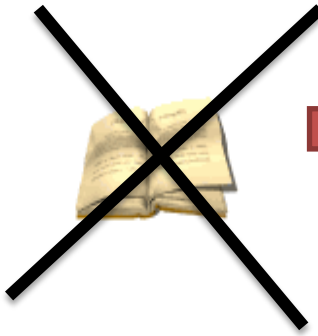


CA 145.001

- Es importante que los datos de mantenimiento se encuentren en la proximidad de la aeronave o componente de aeronave, durante la ejecución de trabajos de mantenimiento,
- Esta facilidad en la disponibilidad de los datos de mantenimiento necesita estar considerada entre los procedimientos del MOM

LAR 145.625(g)

La OM debe asegurar que todos los datos de mantenimiento controlados son debidamente actualizados.



LAR 145.625(g)

CA 145.001

- ✓ La eficacia en la ejecución de las tareas de mantenimiento se fundamentan en datos de mantenimientos confiables.
- ✓ La OM debe contar con un sistema de actualización de datos; con una persona responsable de esta actividad.
- ✓ Entre los aspectos a considerar por este sistema:
  - **Actualización**
  - **Distribución oportuna,**
  - **Integridad**
  - **Facilidad de acceso,**
  - **Etcétera.**

LAR 145.625(h)

- Si los datos de mantenimiento son controlados o provistos por el operador la OM debe demostrar:
  - Confirmación por escrito del operador que los Datos de mantenimiento están actualizados,
  - verificar el estado de las enmiendas a través de una OT, o
  - se tiene un listado de las enmiendas de los datos del fabricante.

LAR 145.625(i)

- La OM que realice mantenimiento en aeronaves de un operador aerocomercial debe utilizar las secciones aplicables del **Manual de Control de Mantenimiento** del operador y el **programa de mantenimiento aprobado**.

LAR 145.630

Documento que acredita que el mantenimiento ha sido realizado adecuadamente

Aspectos considerados:

- 145.630 (a) - Emisión del certificado de conformidad de mantenimiento (CCM);
- 145.630 (b) - Registro
- 145.630 (c) - Contenido de la CCM
- 145.630 (d) - CCM de un componente de aeronave
- 145.630 (e) - CCM para la instalación de un componente

LAR 145.630 (a)

- Luego de realizar el mantenimiento debe emitirse una certificación de conformidad de mantenimiento por el **personal autorizado para certificar** a nombre de la OMA LAR 145,
- El CCM acredita que el trabajo de mantenimiento efectuado a la aeronave, ha sido realizado apropiadamente por la OMA, de acuerdo con los procedimientos especificados en el MOM, tomando en consideración la disponibilidad y uso de los datos de mantenimiento especificados anteriormente.

LAR 145.630 (a)

CA 145.001

- La OM debe considerar que el **personal de certificación** antes de emitir la conformidad de mantenimiento, asegure que:

1. Todos los trabajos indicados en la orden de trabajo, han sido ejecutados apropiadamente; en cumplimiento con la normativa aplicable; personal, herramientas, equipos, materiales, infraestructura o instalaciones y datos o documentación aprobada;
2. Se ha confirmado que todas las inspecciones han sido ejecutadas por el personal de inspección;
3. los trabajos se han realizado cumpliendo los procedimientos establecidos en el MOM;

LAR 145.630 (a)

4. El contenido y forma de la CCM cumpla con la reglamentación; y
5. El paquete de registros relacionado con el trabajo realizado se encuentre completo, que los **registros** que forman parte de este paquete, estén **debidamente llenados, firmados, y legibles**, garantizando la calidad de los mismos (registros como ser tarjetas de trabajo, forma 8130-3, form. LAR 001 o equivalente, ítems no rutinarios, forma 337 o equivalente, etc.).

LAR 145.630 (b)

- **La certificación** de conformidad de mantenimiento (visto bueno) **se completará y firmará en el registro técnico de la aeronave.**

- El CCM certifica que el trabajo de mantenimiento realizado se completó satisfactoriamente según datos actualizados de mantenimiento y los procedimientos descritos en el MOM de la OMA LAR 145.

LAR 145.630 (c)

La conformidad de mantenimiento contendrá una certificación donde se indique:

1. Los detalles básicos del mantenimiento realizado, incluyendo referencia detallada de los **datos de mantenimiento actualizados;**
2. la fecha en que se completó dicho mantenimiento;
3. la identidad de la persona o personas autorizadas que emite la certificación; y
4. la identidad y número del Certificado de Aprobación de la OMA LAR 145.

LAR 145.630 (d)

- **Luego de realizar el mantenimiento a un componte de aeronave, un documento de conformidad de mantenimiento (formulario LAR 001 o equivalente) debe ser emitido por el personal autorizado para certificar a nombre de la OMA LAR 145, acreditando que todo el mantenimiento de componente de aeronave ha sido realizado apropiadamente por la OMA, de acuerdo a los procedimientos especificados en el MOM.**
  - **El Apéndice 2 establece la utilización del formulario LAR 001 para identificar la aeronavegabilidad y estado de elegibilidad de componentes de aeronaves.**

LAR 145.630 (d)

CA 145.001 (d)

La OM debe establecer procedimientos en el MOM para la utilización y correcto llenado del formulario LAR 001. Tales procedimientos deben establecer por ejemplo, cuáles son los deberes y responsabilidades de las personas y áreas de la OM involucradas con el llenado de este formulario, diagrama de flujo de administración interna, sistema de rastreo, etc.

LAR 145.630 (e)

Un componente que recibió mantenimiento sin estar instalado en la aeronave requiere que se le emita un certificado de conformidad de mantenimiento (formulario LAR 001 o equivalente) por ese mantenimiento y que se emita otra certificación de conformidad de mantenimiento al momento de instalarse en la aeronave.

LAR 145.635
Registros de Mantenimiento

Aspectos considerados:

- **Registrar todos los detalles del trabajo realizado.**
- **Registrar en forma y manera aceptables.**
- **Proveer al operador de una copia de cada certificado de conformidad de mantenimiento, junto con una copia de cualquier dato de mantenimiento aprobado de reparación o modificación mayor .**
- **Conservar copias de todos los registros detallados de mantenimiento por dos (2) años.**

LAR 145.635 (a)

- **Se requiere registrar apropiadamente los detalles de los trabajos realizados, en la forma y manera aceptable para la AAC del Estado de matrícula.**
  - **Forma: En el formato (formulario, registro), descrito en el MOM.**
  - **Manera: Aplican los procedimientos de llenado detallados en el MOM.**
- **Los registros deben ser el fiel respaldo de los trabajos realizados.**

LAR 145.635 (a)

CA 145.001

- **Objetivo a lograr:**
  - Registros seguros,
  - Fácilmente recuperables,
  - Contenidos legibles y comprensibles,
  - Adecuadamente completados y archivado
  - Proveer a los operadores y personal de mantenimiento de:
    - información sobre el control de los eventos de mantenimiento, programado o no,
    - la detención de problemas y,
    - elimina la necesidad de repetición de trabajos

LAR 145.635 (a)

Tipos de Registros a usar:

papel

Medios Electrónicos

+

AMBOS

LAR 145.635 (a)
Antecedentes a incluir en los Registros

- Datos característicos de la aeronave o componente
- Identificación de las ordenes de trabajo
- Fecha de inicio de los trabajos
- Referencia a los datos de mantenimiento utilizados
- Identificación de los componentes utilizados como repuesto
- Descripción de los trabajos realizados
- Fecha de terminación de los trabajos de mantenimiento, la firma de la persona que lo realizo y la que lo inspecciono.
- Indicación del tiempo total en servicio de cada componente
- Numero del certificado de aprobación de la OMA que ejecuto el trabajo, firma de la persona que emitió la certificación de conformidad de mantenimiento.

LAR 145.635 (a)

Otros aspectos a considerar :

- La reconstrucción de registros perdidos o destruidos puede hacerse con:
  - referencias a otros registros que reflejen el tiempo en servicio,
  - investigaciones en los registros de otras organizaciones de mantenimiento
  - referencia a registros mantenidos por técnicos de mantenimiento de aeronaves individuales.
- Si los registros aún son incompletos la OMA debe firmar una declaración en los nuevos registros,
  - describiendo la perdida o destrucción de los anteriores
  - estableciendo lo faltante, y
  - Solicitar la aprobación de la AAC.

LAR 145.635 (b)

Entrega al Operador:

- El proveer una copia de los registros al operador le permite conocer que:
  - Retornan al servicio después de haberse realizado el mantenimiento según los estándares establecidos y
  - Cuenta con un documento otorgado por la OMA (la certificación de conformidad de mantenimiento), que asegura su aeronavegabilidad y condición segura de operación.
- Proveer una copia **debe entenderse** como proporcionar un documento de **igual validez** que el original, con todas las implicancias que ello supone.

LAR 145.635 (c)

La OM debe conservar copias de los registros de mantenimiento por dos (02) años a partir de la firma de la certificación de conformidad de mantenimiento.

LAR 145.635 (c)

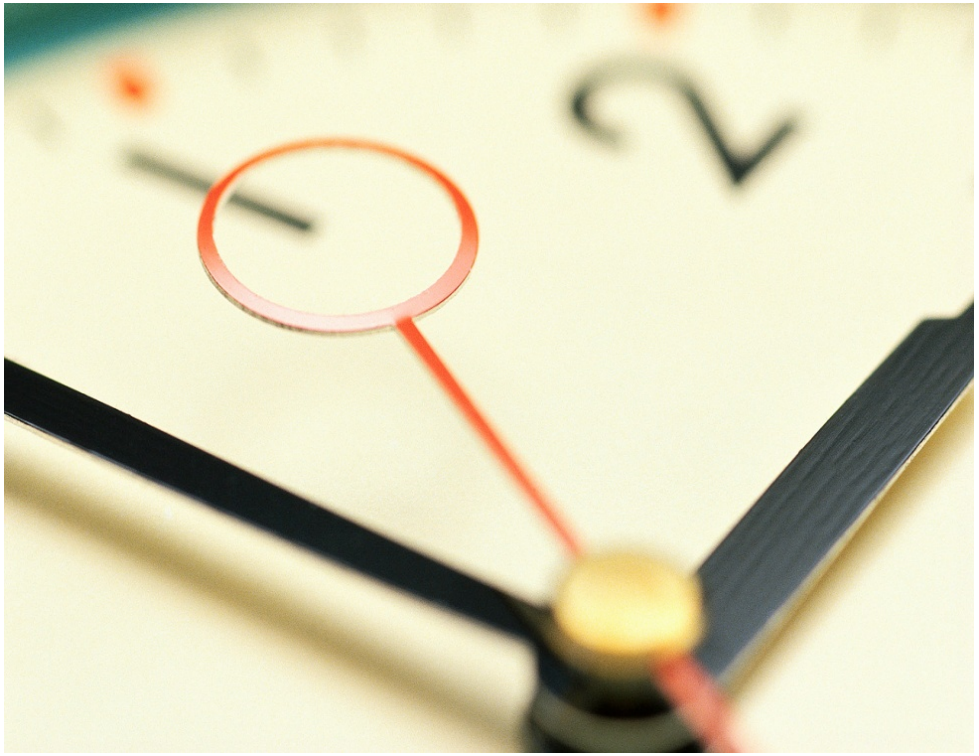
Conservación de los Registros :

- Son retenidos los registros necesarios para demostrar el cumplimiento de los requisitos para la emisión de un certificado de conformidad de mantenimiento, incluyendo los certificados de los subcontratistas.
- Si los registros se van a mantener en papel, es importante que estén protegidos de fenómenos ambientales tales como incendios, inundaciones, desastres naturales, robos cambio.
- Si su conservación es un sistema electrónico; los discos, cintas, etc., que sirven de respaldo deben encontrarse en un lugar seguro pero distinto al que se emplea para guardar los discos, cintas, etc., que se usan diariamente.

Resumen

- 145.625 Datos de mantenimiento
- 145.630 CCM
- 145.635 Registros de Mantenimiento

¿Consultas?



Gracias por su atención

Rodolfo Pinto M.

Curso sobre LAR 145 y LAR 43