



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL
PROVIDENCIA ADMINISTRATIVA N° PRE-CJU-GDA-xxx-24
CARACAS, xx DE xx DE 2024

213°, 165° y 25°

El Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, en ejercicio de las competencias que le confiere el artículo 9 de la Ley de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 39.140, de fecha 17 de marzo de 2009, con base en lo previsto en el artículo 5 y 85 ejusdem, que establecen el Principio de Uniformidad de la normativa aeronáutica, y lo relativo a la Industria y Organizaciones de Mantenimiento Aeronáutico, respectivamente; en concordancia con las atribuciones legalmente otorgadas en el numeral 5 del artículo 7 y numerales 1,3 y 15 literal c del artículo 13 de la Ley del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 38.333, de fecha 12 de diciembre de 2005.

Dicta,

La siguiente,

REGULACIÓN AERONÁUTICA VENEZOLANA 43
(RAV 43)
MANTENIMIENTO

CAPÍTULO A
GENERALIDADES

SECCIÓN 43.1. OBJETO:

Esta Regulacion Aeronautica tiene por objeto dictar las normas que rigen el mantenimiento de las aeronaves y componentes, con certificado de aeronavegabilidad emitido por República Bolivariana de Venezuela o



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

emitido por cualquier otra Autoridad Aeronáutica y operen en el territorio nacional.

SECCIÓN 43.2 APLICABILIDAD.

(a) Excepto lo establecido en el párrafo (d) de esta sección, esta Regulación establece las reglas que rigen el mantenimiento, reacondicionamiento y modificación de:

(1) Aeronaves que tengan un Certificado de Aeronavegabilidad emitido por la Autoridad Aeronáutica de la República Bolivariana de Venezuela y sus componentes de aeronave;

(2) Aeronaves civiles registradas en otro Estado, utilizadas en la aviación civil comercial de conformidad con lo establecido en las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas 121 y 135.

(b) Cualquier aeronave a la que se haya expedido un certificado de aeronavegabilidad especial en la categoría de aeronave deportiva liviana (LSA).

(c) Esta Regulación aplica a todos los componentes con vida limitada que son removidos de una aeronave o componente de aeronave con certificado de tipo, segregados o controlados de acuerdo con lo establecido en la sección 43.13 de esta Regulación.

(d) Esta Regulación no aplica a:

(1) Aeronaves a la cual la Autoridad Aeronáutica del Estado de Matrícula le haya otorgado un Certificado de Aeronavegabilidad Especial Experimental.

(2) Cualquier aeronave piloteada a distancia (RPA) con una masa (peso) máxima de despegue (MTOM) igual o menor a 25 kilogramos.

SECCIÓN 43.2. DEFINICIONES.

(a) Para los propósitos de esta Regulación, las siguientes definiciones son aplicables:

Competencia: Habilidad demostrada para aplicar conocimientos y aptitudes, en base a la educación, formación, pericia y experiencia apropiada.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

Componente con vida útil limitada: Todo componente para el cual se especifica un límite obligatorio de reemplazo en el diseño de tipo (en horas, ciclos o tiempo transcurrido), la información obligatoria sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad o las instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad. Se deben dejar esos componentes permanentemente fuera de uso en el momento en que se alcance ese límite o antes de ese momento.

Componente de aeronave: Todo equipo, instrumento, incluyendo motor y hélice o partes de una reparación o modificación.

Condición de aeronavegabilidad: El estado de una aeronave o componente de aeronave que se ajusta al diseño aprobado correspondiente y está en condiciones de operar de modo seguro.

Conformidad de mantenimiento: Es la declaración escrita por la cual se certifica que los trabajos de mantenimiento a los que se refiere han sido concluidos de manera satisfactoria, de conformidad con los datos aprobados y los procedimientos descritos en los manuales de las organizaciones de mantenimiento.

Datos de mantenimiento: Cualquier dato técnico aprobado o aceptado por la Autoridad Aeronáutica del Estado de Matrícula, necesario para asegurar que la aeronave o componente de aeronave pueda ser mantenido en una condición tal que garantice la aeronavegabilidad de la aeronave, o la operación apropiada del equipo de emergencia u operacional.

Datos de mantenimiento aprobados: Cualquier dato técnico que haya sido específicamente aprobado por la Autoridad de Aviación Civil del Estado de matrícula. Las especificaciones de los certificados de tipo y de los certificados de tipo suplementarios, directrices de aeronavegabilidad y los manuales de la organización que posee el certificado de tipo cuando sea específicamente indicado, son ejemplos de datos de mantenimiento aprobados.

Datos de mantenimiento aceptables: Cualquier dato técnico que comprenda métodos y prácticas aceptables por la AAC del Estado de matrícula y que puedan ser usados como base para la aprobación de datos de mantenimiento. Los manuales de mantenimiento, el manual de la OMA LAR 145, y las circulares de asesoramiento, son ejemplos de datos de mantenimiento aceptables.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

Estado de diseño: Estado que tiene jurisdicción sobre la entidad responsable del diseño de tipo.

Estado de diseño de la modificación: Estado que tiene jurisdicción sobre la persona o entidad responsable del diseño de la modificación o reparación de una aeronave, motor o hélice.

Estado de fabricación: Estado que tiene jurisdicción sobre la entidad responsable del montaje final de la aeronave, motor o hélice.

Estado de matrícula: Estado en el cual esta matriculada la aeronave.

Estado del explotador: Estado en el que está ubicada la oficina principal del explotador o, de no haber tal oficina, la residencia permanente del explotador.

Estatus de vida: Ciclos, horas acumuladas, o cualquier otro límite de reemplazo obligatorio de un componente.

Inspección: Es el acto de examinar una aeronave o componente de aeronave para establecer la conformidad con un dato de mantenimiento.

Inspección anual: Es una inspección completa de la aeronave y sus registros que debe contemplar como mínimo los ítems del Apéndice B de esta regulación, o los definidos por el organismo de diseño para una inspección anual, y:

- (a) la documentación completa de acuerdo a lo establecido en la RAV 91;
- (b) que esté de acuerdo con el certificado de tipo;
- (c) que las modificaciones y reparaciones mayores hayan sido aprobadas por la Autoridad Aeronáutica del Estado de Matrícula;
- (d) el registro de cumplimiento de las directivas de aeronavegabilidad aplicables; y
- (e) los registros de todas las tareas de mantenimiento realizadas.

Inspección en proceso: Es una inspección que garantiza un nivel adecuado de seguridad de un cambio de componente de aeronave, una



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

reparación, una modificación y acciones correctivas de mantenimiento necesarias para solucionar las no conformidades derivadas de las tareas de mantenimiento de verificación de la condición de la aeronave o componente de aeronave. Estas inspecciones no deben ser confundidas con los Ítems de Inspección Requerida (RII), los cuales son definidos por el operador.

Instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad (ICA): Conjunto de datos descriptivos, planificación de mantenimiento e instrucciones para el cumplimiento elaborado por un titular de aprobación de diseño de acuerdo con la base de la certificación para el producto aeronáutico. Las ICA brindan a los explotadores la información necesaria para elaborar su propio programa de mantenimiento y permiten a los organismos de mantenimiento establecer las instrucciones de cumplimiento.

Mantenimiento: Realización de las tareas requeridas en una aeronave y componentes de aeronave para asegurar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de los mismos, incluyendo por separado o en combinación, la revisión general, inspección, sustitución, rectificación de defectos y la realización de una modificación o reparación.

Mantenimiento de la aeronavegabilidad: Conjunto de procedimientos que permite asegurar que una aeronave, componentes de aeronave, componentes de aeronave cumplen con los requisitos aplicables de aeronavegabilidad y se mantiene en condiciones de operar de modo seguro durante toda su vida útil.

Mantenimiento en línea: Son operaciones de mantenimiento sencillas realizadas antes del vuelo para asegurar la condición de aeronavegabilidad de la aeronave, incluyendo la caza de fallas (troubleshooting), corrección de defectos sencillos, servicios, reemplazo de componentes reemplazables en línea (LRU), mantenimiento y pruebas programadas que comprendan inspecciones visuales para detectar condiciones insatisfactorias obvias que no requieran inspecciones detalladas extensas, ni equipos, ni procedimientos, ni instalaciones especializadas o complejas.

Modificación: Una modificación de una aeronave o componente de aeronave significa un cambio en el diseño de tipo que no constituya una



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

reparación.

(a) Mayor: Una modificación mayor significa un cambio de diseño de tipo que no esté indicado en las especificaciones de la aeronave, del motor de la aeronave o de la hélice que pueda influir notablemente en los límites de masa y centrado, resistencia estructural, performance, funcionamiento de los grupos motores, características de vuelo u otras condiciones que influyan en las características de la aeronavegabilidad o ambientales, o que se hayan incorporado al producto de conformidad con prácticas no normalizadas.

(b) Menor: Una modificación menor significa una modificación que no sea mayor.

Nota: En algunos Estados se utiliza el término "alteración" en lugar de "modificación". Para los efectos de la RAV 43 los términos "alteración" y "modificación" se utilizan como sinónimos.

Organización responsable del diseño de tipo: Organismo titular del certificado de tipo y responsable del diseño del producto aeronáutico y el cumplimiento permanente del diseño de tipo del producto aeronáutico de los requisitos de aeronavegabilidad apropiados impuestos por la autoridad de certificación de tipo. En algunos casos será el titular de un documento equivalente que certifique la aprobación del diseño de tipo por la autoridad de certificación.

Reacondicionamiento (overhaul): Llamado también reparación general, es el restablecimiento de una aeronave o componente de aeronave por inspección y reemplazo, de conformidad con un estándar aprobado para extender el potencial operacional.

Reparación: Es la restauración de una aeronave y/o componentes de aeronaves a su condición de aeronavegabilidad, de conformidad con los requisitos adecuados de aeronavegabilidad, cuando haya sufrido daños o desgaste por el uso.

(a) Mayor: Toda reparación de una aeronave o componente de aeronave que pueda afectar de manera apreciable la resistencia estructural, la performance, el funcionamiento de los grupos motores, las características de vuelo u otras condiciones que



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

influyan en las características de la aeronavegabilidad o ambientales, o que se hayan incorporado al producto de conformidad con prácticas no normalizadas o que no puedan ejecutarse por medio de operaciones elementales.

(b) Menor: Es una reparación que no sea mayor.

Requisitos adecuados de aeronavegabilidad: Códigos de aeronavegabilidad completos y detallados, establecidos, adoptados o aceptados por un Estado contratante para la clase de aeronave, de motor o de hélice en cuestión.

Trazabilidad: Capacidad para seguir la historia, la aplicación o la localización de todo aquello que está bajo consideración, relacionada con el origen de los materiales y las partes; la historia del procesamiento; y la distribución y localización del producto después de su entrega.

CAPÍTULO B

RESPONSABILIDADES DEL MANTENIMIENTO

SECCIÓN 43.3. RESPONSABILIDADES.

(a) Cualquier Organización de Mantenimiento Aeronáutico (OMA) certificada bajo la Regulación Aeronáutica Venezolana 145 (RAV 145), que realice mantenimiento, inspección en proceso o emita una certificación de conformidad de mantenimiento será responsable de todos los trabajos que efectúe, de acuerdo a su lista de capacidad aprobada, según aplique.

(b) Cualquier titular de una licencia de técnico en mantenimiento de aeronaves (TMA), y que realice mantenimiento, inspección en proceso o emita una certificación de conformidad de mantenimiento será responsable de todos los trabajos que efectúe, de acuerdo a sus atribuciones y limitaciones establecidas en la Regulación Aeronáutica Venezolana 60 (RAV 60).



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

SECCIÓN 43.4. INFORME SOBRE FALLAS, CASOS DE MAL FUNCIONAMIENTO Y DEFECTOS.

(a) Toda persona u organización que es responsable de emitir la certificación de conformidad de mantenimiento, deberá informar a la Autoridad Aeronáutica, a la organización responsable del diseño de tipo o de tipo suplementario o a la persona u organización responsable del diseño de la modificación o reparación y al explotador o propietario de la aeronave, sobre cualquier condición de una aeronave o componente de aeronave que haya identificado y que pueda poner en peligro la aeronave.

(b) Los informes deben ser realizados de la forma y manera indicada por la Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula y deberá contener toda la información pertinente sobre el defecto o la condición no aeronavegable que sea de su conocimiento.

(c) Los informes deben ser enviados en un periodo no mayor a tres (3) días calendarios, a partir de la identificación de la condición no aeronavegable.

SECCIÓN 43.5. FALSIFICACIÓN, REPRODUCCIÓN, O ALTERACIÓN DE REGISTROS DE MANTENIMIENTO.

(a) Las personas naturales u Organización de Mantenimiento Aeronáutico (OMA) tienen prohibido de manera directa o indirecta lo que seguidamente se indica:

(1) Hacer anotaciones fraudulentas o intencionalmente falsas, en los registros de mantenimiento o informes requeridos, archivados o usados, para demostrar el cumplimiento con cualquier requisito de esta Regulación;

(2) Realizar reproducción para un propósito fraudulento, de cualquier registro o informe requerido por esta Regulación;

(3) Realizar alteraciones con propósitos fraudulentos; de cualquier registro o informe requerido por esta Regulación; o

(4) Realizar alteraciones o sobre-escrituras por cualquier medio, en registros de mantenimiento que no permitan la lectura del asentamiento original.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

(b) La realización de un acto prohibido por parte de cualquier persona u Organización de Mantenimiento Aeronáutico (OMA) con lo indicado en el párrafo (a) de esta sección, será motivo para suspender o revocar cualquier autorización, certificación o licencia otorgada por la Autoridad Aeronáutica a esa persona u organización.

CAPÍTULO C

PERSONAS Y ORGANIZACIONES DE MANTENIMIENTO

SECCIÓN 43.6. PERSONAS Y ORGANIZACIONES AUTORIZADAS A REALIZAR MANTENIMIENTO.

(a) Solamente las siguientes personas y organizaciones podrán realizar mantenimiento en una aeronave o componente de aeronave, de acuerdo a sus atribuciones o su lista de capacidad, según corresponda:

(1) Organizaciones de Mantenimiento Aeronáutico (OMA) certificadas bajo la Regulación Aeronáutica Venezolana 145 (RAV 145), de acuerdo a su lista de capacidad aprobada.

(2) Titulares de licencias de técnicos en mantenimiento de aeronaves (TMA), los cuales podrán realizar mantenimiento de acuerdo a sus limitaciones, atribuciones y de conformidad con lo establecido en la Regulación Aeronáutica Venezolana 60 (RAV 60).

(3) Personas naturales que trabajen bajo la supervisión de un titular de una licencia de técnico en mantenimiento de aeronaves (TMA), otorgada por la Autoridad Aeronáutica, de acuerdo a sus limitaciones, atribuciones y de conformidad con lo establecido en la Regulación Aeronáutica Venezolana 60 (RAV 60) o bajo la supervisión de una OMA certificada bajo la Regulación Aeronáutica Venezolana 145 (RAV 145).

SECCIÓN 43.7. PERSONAS Y ORGANIZACIONES AUTORIZADAS A REALIZAR INSPECCIONES EN PROCESO.

(a) Las siguientes personas y organizaciones podrán realizar inspecciones en proceso:



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

(1) Organizaciones de Mantenimiento Aeronáutico (OMA) certificadas bajo la Regulación Aeronáutica Venezolana 145 (RAV 145), de acuerdo a su lista de capacidad aprobada.

(2) Titulares de licencias de técnicos en mantenimiento de aeronaves (TMA), los cuales podrán realizar inspecciones en proceso de acuerdo a sus limitaciones, atribuciones y de conformidad con lo establecido en la Regulación Aeronáutica Venezolana 60 (RAV 60).

(b) La persona que realiza inspecciones en proceso en las aeronaves y componentes de aeronaves deberá:

(1) Tener adecuada calificación y competencia que garantice la apropiada realización de la inspección en proceso, asegurando buenas prácticas de mantenimiento y el cumplimiento de todos los requisitos de aeronavegabilidad pertinentes.

(2) Estar adecuadamente familiarizado con los requerimientos de esta regulación, con los métodos y técnicas de inspección, prácticas, equipos y herramientas para determinar la aeronavegabilidad de las aeronaves o componentes de aeronave que son objeto de la inspección en proceso; y

(3) Poseer habilidad en el uso de los diferentes tipos de equipos para desarrollar la inspección en proceso.

SECCIÓN 43.8. PERSONAS Y ORGANIZACIONES AUTORIZADAS A EMITIR UNA CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD DE MANTENIMIENTO (CCM).

(a) Solamente las siguientes personas y organizaciones pueden emitir una certificación de conformidad de mantenimiento a una aeronave o componente de aeronave después que ha sido sometido a mantenimiento:

(1) Organizaciones de Mantenimiento Aeronáutico (OMA) certificadas bajo la Regulación Aeronáutica Venezolana 145 (RAV 145), de acuerdo al alcance de su lista de capacidad aprobada.

(2) Titulares de licencias de técnico en mantenimiento de aeronaves (TMA), de acuerdo a sus limitaciones, atribuciones y de conformidad con lo establecido en la Regulación Aeronáutica Venezolana 60 (RAV 60), para aeronaves con masa máxima de



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

despegue de hasta 5.700 kg, y helicópteros con masa máxima de despegue de hasta 3.175 kg operando de acuerdo con los requisitos de la RAV 91, limitado a servicios de mantenimiento de línea y a las acciones correctivas derivadas de igual complejidad, excluyendo servicios de mantenimiento de 100 horas o equivalentes.

(b) La persona que emita una certificación de conformidad de mantenimiento (CCM) en las aeronaves y componentes de aeronaves deberá:

(1) Tener adecuada calificación y competencia que garantice la apropiada emisión del certificado de conformidad de mantenimiento, asegurando buenas prácticas de mantenimiento y el cumplimiento de todos los requisitos de aeronavegabilidad pertinentes.

(2) Estar adecuadamente familiarizado con los requerimientos de esta regulación, con los métodos y técnicas de inspección, prácticas, equipo y herramientas para determinar la aeronavegabilidad de las aeronaves o componentes de aeronave que son objeto de la certificación de conformidad de mantenimiento (CCM).

(3) Tener experiencia real en mantenimiento de aeronave o componentes de aeronaves en un período de seis (6) meses, en los últimos dos (2) años.

CAPÍTULO D

REGLAS DE MANTENIMIENTO

SECCIÓN 43.9. REALIZACIÓN DE MANTENIMIENTO.

(a) Cada persona u Organización de Mantenimiento Aeronáutico (OMA) certificada bajo la Regulación Aeronáutica Venezolana 145 (RAV 145), que realicen mantenimiento en una aeronave o componente de aeronave deberán emplear:

(1) Métodos, técnicas y prácticas que estén especificadas en los datos de mantenimiento vigentes para la aeronave y componente de aeronave, según sea aplicable.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

(2) Métodos, técnicas y prácticas equivalentes que sean aceptables para la Autoridad Aeronáutica, a excepción de las limitaciones de aeronavegabilidad establecidas en la sección 43.12.

(3) Instalaciones y facilidades adecuadas para el desensamblaje, inspección y ensamblaje de las aeronaves y componentes de aeronaves para todo trabajo a ser realizado.

(4) Herramientas, equipamiento y equipos de prueba especificados en los datos de la organización de diseño.

(5) Equipos y herramientas calibradas de acuerdo a un estándar e intervalo aceptable para la Autoridad Aeronáutica, cuando sean utilizados para realizar una determinación de aeronavegabilidad.

(b) Cada persona u Organización de Mantenimiento Aeronáutico (OMA) certificada bajo la Regulación Aeronáutica Venezolana 145 (RAV 145), que realice mantenimiento, reparaciones o modificaciones en aeronaves o componentes de aeronaves, realizará el trabajo de tal manera y usará materiales de tal calidad, que la condición del producto trabajado será al menos igual a su original o correctamente modificado de acuerdo a su función aerodinámica, resistencia estructural, resistencia a vibraciones, deterioro y otras condiciones que afecten la aeronavegabilidad.

(c) Cada persona u Organización de Mantenimiento Aeronáutico (OMA) certificada bajo la Regulación Aeronáutica Venezolana 145 (RAV 145), que realicen una modificación mayor o reparación mayor, solo deberán comenzar a realizar los trabajos si dispone de los datos de mantenimiento aprobados por la Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula.

(d) Los datos de mantenimiento utilizados para modificaciones y reparaciones menores deben ser aceptados por la Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula.

SECCIÓN 43.10. REQUISITOS DE REGISTROS DE MANTENIMIENTO.

(a) Cada persona u Organización de Mantenimiento Aeronáutico (OMA) certificada bajo la Regulación Aeronáutica Venezolana 145 (RAV 145), que realicen mantenimiento a una aeronave o componente de aeronave deberán, una vez completado el trabajo satisfactoriamente, asentar en los registros de mantenimiento correspondientes la siguiente información:



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

- (1)** Tipo de inspección o tarea de mantenimiento realizada y extensión de la misma;
 - (2)** el lugar donde se realizó el mantenimiento;
 - (3)** las horas totales, ciclos totales (cuando aplique), marca, modelo, serial y matrícula de la aeronave; o la marca, número de parte, modelo y serial del componente de aeronave;
 - (4)** una descripción detallada de la inspección, tarea o tareas de mantenimiento realizadas;
 - (5)** la referencia a los datos de mantenimiento utilizados aceptados o aprobados por la Autoridad Aeronáutica;
 - (6)** fecha de iniciación y término de las inspecciones o de las tareas de mantenimiento;
 - (7)** identificación, nombre y firma de la persona que efectuó la inspección, tarea o tareas de mantenimiento;
 - (8)** identificación, nombre y firma de la persona que efectuó la inspección en proceso, cuando sea requerido.
- (b)** Además de lo requerido en el párrafo (a) de esta sección, para el registro de las modificaciones o reparaciones menores se deberá entregar como mínimo una (01) copia al propietario o explotador de la aeronave de:
- (1)** La declaración de que la modificación o reparación ha sido clasificada como menor;
 - (2)** los registros de la localización de la misma en la aeronave; y
 - (3)** los registros del cambio de masa y centrado (cuando sea requerido) y los registros de la certificación de conformidad de mantenimiento efectuada luego de su realización.
- (c)** Adicionalmente a lo indicado en el Párrafo (a) de esta Sección, las reparaciones mayores y modificaciones mayores deberán ser registradas de acuerdo a lo indicado en el apéndice A de esta Regulación.
- (d)** La persona u organización requerida bajo cualquiera de los párrafos anteriores debe registrar los detalles de mantenimiento realizado de manera clara y legible en tinta o por otro medio permanente.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

SECCIÓN 43.11. REGLAS ADICIONALES PARA LA REALIZACIÓN DE INSPECCIONES.

(a) Toda OMA que realiza una inspección anual o de 100 horas, debe utilizar una lista de verificación para la ejecución de ésta, la cual debe incluir el alcance y detalle como mínimo de los ítems contenidos en el Apéndice B de esta regulación.

(b) Si la aeronave tiene incorporadas modificaciones mayores o reparaciones mayores, que incluyan suplementos al manual de mantenimiento o de servicio, o instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad, y en dichos documentos se recomienda efectuar inspecciones, la lista de verificación deberá contener los ítems que en esas inspecciones recomendadas se indiquen, cuando corresponda.

SECCIÓN 43.12. LIMITACIONES DE AERONAVEGABILIDAD

Cada persona u organización que realice una inspección o mantenimiento especificado en la sección de limitaciones de aeronavegabilidad contenidas en el manual de mantenimiento emitido por la organización responsable del diseño de tipo o en las "instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad (ICA)", realizarán las inspecciones o mantenimiento, de acuerdo con esa sección, o de acuerdo al programa de mantenimiento aprobado por la Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula y de conformidad con las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas 121 o 135 (RAV 121 y RAV 135); o a un programa de mantenimiento de acuerdo con lo establecido en la Regulación Aeronáutica Venezolana 91 (RAV 91).

SECCIÓN 43.13. DISPOSICIÓN DE COMPONENTES DE AERONAVES CON VIDA ÚTIL LIMITADA.

(a) **Remoción temporal de componentes de un producto con certificado de tipo.**

Cuando un componente con vida útil limitada es temporalmente removido y se instala nuevamente para el propósito de efectuar mantenimiento, no se requerirá ninguna disposición de acuerdo con el párrafo (b) de esta sección, si:

(1) El estatus de vida del componente no ha cambiado;



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

(2) la remoción y reinstalación es realizada en el mismo producto inicial; y

(3) el producto no acumula tiempo en servicio mientras el componente este removido.

(b) Control de componentes removidos desde productos aeronáuticos con certificado de tipo.

Excepto lo establecido en el párrafo (a) de esta sección, cada persona u organización que remueva un componente con vida limitada desde un producto con certificado de tipo, deberá asegurarse que el mismo es controlado y trazable, usando uno de los siguientes métodos, el cual deberá evitar la instalación del componente después que ha alcanzado su límite de vida. Los métodos aceptables son:

(1) Sistema de conservación de registros. El componente puede ser controlado usando un sistema de conservación de registros que indique el número de parte, número de serial, y el estatus actualizado de vida del mismo. Cada vez que el componente sea removido de un producto con certificado de tipo, los registros deben ser actualizados al estatus de vida actual. Este sistema podrá incluir medios electrónicos, papel u otro medio de almacenar registros.

(2) Tarjeta o registro adjunto al componente. La tarjeta de condición u otro registro podrá estar adosada al componente. La tarjeta de condición o registro deberá incluir el número de parte, número de serial y el estatus de vida actual del componente. Cada vez que el componente sea removido de un producto con certificado de tipo, se deberá actualizar la tarjeta de condición o registro existente, de modo que refleje el estatus de vida actual.

(3) Marcación no permanente. El componente podrá ser marcado de forma legible usando un método de marcado no permanente, que muestre su estatus de vida actualizado. El estatus de vida deberá ser actualizado cada vez que el componente sea removido de un producto con certificado de tipo, o si la marca es removida.

(4) Marcación permanente. El componente podrá ser marcado de forma legible usando un método de marcado



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

permanente que muestre su estatus de vida actualizado. El estatus de vida deberá ser actualizado cada vez que el componente sea removido de un producto con certificado de tipo.

(5) Segregación. El componente podrá ser segregado usando métodos que impidan su instalación en un producto con certificado tipo. Para este efecto, por lo menos deberá considerarse lo siguiente:

(i) Mantener los registros con el número de parte, número de serial y estatus de vida actual del componente; y

(ii) Asegurar que el componente sea físicamente almacenado y separado de otros componentes que estén disponibles para instalación.

(6) Mutilación. El componente podrá ser mutilado para evitar su instalación en un producto con certificado de tipo. La mutilación deberá inutilizar el componente y hacer imposible sea reparado, modificado y vuelva a ser aeronavegable o utilizable.

(7) Cualquier otro método aceptado o aprobado por la Autoridad Aeronáutica.

(c) Transferencia de componentes con vida limitada. Cada persona u organización que remueva un componente con vida limitada de un producto aeronáutico con certificado de tipo y lo venda o transfiera, deberá transferir con el componente, el marcado, la tarjeta u otro registro utilizado para cumplir con esta sección, a menos que el componente sea mutilado antes de su venta o transferencia.

CAPÍTULO E

CONFORMIDAD DE MANTENIMIENTO

SECCIÓN 43.14. REQUISITOS PARA LA EMISIÓN DE UNA CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD DE MANTENIMIENTO.

(a) Toda persona u Organización de Mantenimiento Aeronáutico (OMA) certificada bajo la Regulación Aeronáutica Venezolana 145 (RAV 145) que



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

cumple los requisitos de esta regulación puede certificar la conformidad de mantenimiento de las tareas efectuadas en una aeronave o componente de aeronave después de un servicio de mantenimiento, luego que ha verificado que:

- (1)** Todas las tareas de mantenimiento fueron realizadas de acuerdo con esta Regulación;
- (2)** las inspecciones en proceso fueron realizadas por un técnico de mantenimiento de aeronaves (TMA) con adecuada competencia y de acuerdo a las atribuciones y habilitaciones contenidas en su licencia de acuerdo a la Regulación Aeronáutica Venezolana 60 (RAV 60);
- (3)** los trabajos fueron realizados en cumplimiento con personal competente, en instalaciones adecuadas, utilizando materiales y componentes de aeronaves aprobados y trazables, con datos de mantenimiento aplicables y actualizados y con las herramientas y equipos calibrados de acuerdo a lo establecido por los fabricante;
- (4)** los asentamientos en los registros de mantenimiento requeridos en esta regulación han sido realizados;
- (5)** las modificaciones y reparaciones mayores fueron realizadas con datos aprobados por la Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula; y
- (6)** los registros de modificaciones y reparaciones mayores fueron efectuados adecuadamente.

SECCIÓN 43.15. REQUISITOS SOBRE REGISTROS DE CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD DE MANTENIMIENTO (VISTO BUENO).

(a) La certificación de conformidad de mantenimiento (visto bueno) se realizará y firmará en el registro técnico de vuelo de la aeronave, para certificar que el trabajo de mantenimiento efectuado se completó satisfactoriamente de acuerdo con los datos de mantenimiento actualizados.

(b) La conformidad de mantenimiento contendrá una certificación que indique:



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

- (1)** Los detalles básicos del mantenimiento realizado, incluyendo una referencia detallada de los datos de mantenimiento empleados y actualizados;
 - (2)** el lugar donde se emitió la conformidad de mantenimiento;
 - (3)** la fecha en la que se efectuó dicho mantenimiento;
 - (4)** el nombre y firma de la persona autorizada que emite la certificación; y
 - (5)** el número de la licencia específica (TMA) de la persona que emite la certificación o la identidad y número del certificado de aprobación y sello de la Organización de Mantenimiento Aeronáutico (OMA) certificada bajo Regulación Aeronáutica Venezolana 145 (RAV 145) que emite la certificación.
- (c)** Un componente que haya recibido mantenimiento sin estar instalado en la aeronave, requiere que se le emita un certificado de conformidad de mantenimiento (Tarjeta de Aprobación de Aeronavegabilidad, Forma INAC-21-004) por ese mantenimiento; y al momento de instalarse en la aeronave, deberá emitirse una certificación de conformidad de mantenimiento (CCM) a la aeronave.
- (d)** Una persona u Organización de Mantenimiento Aeronáutico (OMA) certificada bajo Regulación Aeronáutica Venezolana 145 (RAV 145) que sea responsable de emitir una certificación de conformidad de mantenimiento de una aeronave deberá anotar en los registros correspondientes, lo siguiente:
- (1)** Si la aeronave se encuentra aeronavegable y puede emitirse la certificación de conformidad de mantenimiento, se colocará la siguiente declaración: "Certifico que la aeronave (marca, modelo, matrícula y serial) ha sido inspeccionada de acuerdo con (asentar tareas) y se certifica que los trabajos efectuados han sido concluidos de manera satisfactoria de acuerdo a datos de mantenimiento aceptables o aprobados".
 - (2)** Si la aeronave no se encuentra aeronavegable para la emisión de un certificado de conformidad de mantenimiento, se debe incluir la siguiente declaración: "Certifico que la aeronave (marca, modelo, matrícula y serial) ha sido inspeccionada de acuerdo con (asentar tareas), y la siguiente lista de las discrepancias



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

e ítems de condición no aeronavegables (incluir listado) es entregada al propietario u explotador. Para aquellos ítems que puedan estar no operativos bajo la Regulación Aeronáutica Venezolana 91 (RAV 91), se debe colocar una placa sobre cada instrumento y/o control en la cabina como "No operativo".

APÉNDICE A

MODIFICIACIONES MAYORES, REPARACIONES MAYORES

(a) Modificaciones mayores:

(1) **Modificaciones mayores de estructuras.** Son aquellas que involucran las siguientes partes, componentes y/o tipos de modificaciones, que no están listadas en las especificaciones técnicas de la aeronave. Son modificaciones mayores de la célula de la aeronave:

(i) Alas.

(ii) Superficies del empenaje.

(iii) Fuselaje.

(iv) Bancadas de motor.

(v) Sistemas de control de vuelo

(vi) Trenes de aterrizaje.

(vii) Casco o flotadores.

(viii) Elementos de la célula incluyendo largueros, costillas, fijaciones o acoples, amortiguadores, capotas, carenados, refuerzos, montantes y contrapesos de balance.

(ix) Sistema actuador de componentes hidráulicos y eléctricos.

(x) Palas de rotor.

(xi) Cambios al peso vacío o en el balance en vacío que causan un incremento del peso máximo certificado o cambie los límites del centro de gravedad de la aeronave.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

(xii) Cambios al diseño básico de los sistemas de combustible, aceite, refrigeración, calefacción, presurización de cabina, eléctrico, hidráulico, deshielo o sistemas de escape.

(xiii) Cambios en alas o en superficies de control fijas o movibles que puedan producir características de vibración e inestabilidad.

(2) Modificaciones mayores de plantas de poder (motor).

Las siguientes alteraciones de un grupo motopropulsor, cuando no están incluidas en las especificaciones del motor, son alteraciones mayores del motor:

(i) Conversión de un motor a partir de un modelo aprobado a otro, que comprende los cambios en la relación de compresión, en la caja de reducción de la hélice, de la relación de engranaje impulsor o de la sustitución de las partes principales del motor que requieran un trabajo extenso y pruebas del motor.

(ii) Cambios al motor por reemplazo de partes estructurales del motor de la aeronave con partes que no son suministradas por el fabricante original o partes que no son aprobadas específicamente por la Autoridad Aeronáutica.

(iii) Instalación de un componente que no está aprobado para el motor.

(iv) Remoción de los componentes que están indicados como equipo necesario en las especificaciones de la aeronave o del motor.

(v) Instalación de partes estructurales que no sean el tipo de partes aprobadas para la instalación.

(vi) Cualquier conversión con el propósito de usar combustible de una categoría u octanaje diferente que el listado en las especificaciones del motor.

(3) Modificaciones mayores de hélices. Son aquellas que involucran los siguientes tipos de modificaciones, que no están listadas en las especificaciones técnicas de la hélice, son alteraciones mayores de la hélice:



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

- (i) Cambios en el diseño de la pala.
- (ii) Cambios en el diseño del cubo de la hélice.
- (iii) Cambios en el diseño del gobernador o sistema de control.
- (iv) Instalación de un gobernador o sistema de control de hélice o puesta en bandera.
- (v) Instalación de un sistema de deshielo de la hélice.
- (vi) Instalación de partes no aprobadas para la hélice.

(4) Modificaciones mayores de componentes. Son aquellas modificaciones al diseño básico que no son realizadas de acuerdo con las recomendaciones del fabricante del componente, o de acuerdo con directivas de aeronavegabilidad aplicables. También son modificaciones o alteraciones mayores de componentes: los cambios en el diseño básico de equipos de radio comunicación y equipos de navegación aprobados bajo una certificación de tipo o una orden técnica estándar que tienen efecto en la frecuencia, estabilidad, nivel de ruido, sensibilidad, selectividad, distorsión, falsa emisión, recepción, características de los componentes de aviónica, o la habilidad para satisfacer las condiciones de la prueba en el medio ambiente y otros cambios que tengan un efecto en la performance del equipamiento.

(b) Reparaciones mayores: Las reparaciones de las siguientes partes de una célula y las reparaciones de los siguientes tipos que involucran el aumento de resistencia, aumento de refuerzos, empalmes y la fabricación de elementos estructurales primarios o sus reemplazos, incluyendo el remachado o soldadura de las partes afectadas, son consideradas reparaciones mayores del fuselaje:

(1) Reparación mayor de estructuras (célula).

- (i) Cajón principal.
- (ii) Alas o superficies de control monocasco o semi-monocasco.
- (iii) Larguerillo de ala o miembros ubicados según la cuerda del ala.
- (iv) Largueros.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

- (v) Platabanda (flange) del larguero del ala.
- (vi) Miembros de viga reticuladas (truss-type beams).
- (vii) Vigas con alma de poco espesor,
- (viii) Montantes de ala y de superficies de la superficie del empenaje.
- (ix) Quillas e intercepción de los flotadores.
- (x) Elementos de chapa corrugadas sometidos a compresión que actúan en forma equivalente al larguero de las alas o superficies del grupo de empenaje.
- (xi) Costillas principales del ala y miembros sometidos a compresión.
- (xii) Montantes del ala o superficie de la empenaje.
- (xiii) Bancada del motor.
- (xiv) Largueros del fuselaje.
- (xv) Soportes reticulados (truss-type beams) laterales, horizontales o cuadernas.
- (xvi) Rieles y soportes de los asientos,
- (xvii) Montantes del tren de aterrizaje,
- (xviii) Eje montante de ruedas.
- (xix) Ruedas.
- (xx) Esquíes y sus soportes para esquíes.
- (xxi) Partes del sistema de control tales como: columnas de control, pedales, ejes, soportes o mandos, o contrapesos externos de los alerones.
- (xxii) Reparaciones que involucran sustitución de material.
- (xxiii) Reparación de áreas dañadas de metal o madera contrachapada estresada cubriendo más de 15cm (6 pulgadas) en cualquier dirección.
- (xxiv) La reparación del recubrimiento haciendo soldaduras adicionales.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

(xxv) Empalme del recubrimiento.

(xxvi) La reparación de tres o más costillas adyacentes del ala o de superficies de control, o el borde de ataque de alas y superficies de control, entre esas costillas adyacentes.

(xxvii) R
reparación del recubrimiento de tela en un área mayor que la requerida para reparar dos costillas adyacentes.

(xxviii) R
reemplazo de la tela del recubrimiento sobre partes cubiertas con tela, tales como alas, fuselaje, estabilizadores y superficies de control.

(xxix) Reparaciones de tanques de combustible o aceite, ya sean integrales o removibles.

(2) Reparaciones mayores de plantas de poder (motor). Las reparaciones de las siguientes partes de un motor y las reparaciones de los siguientes tipos, son consideradas reparaciones mayores del motor:

i) Separación o desensamble de un cárter o del cigüeñal de un motor recíproco (alternativo) equipado con un sobrealimentador integral,

ii) separación o desensamble de un cárter o del cigüeñal de un motor recíproco (alternativo) equipado con una caja de reducción de hélice de un tipo diferente a la de engranajes de dientes rectos,

iii) Reparaciones especiales de las partes estructurales del motor por medio de soldaduras, tratamientos metálicos de superficie u otros métodos.

(3) Reparaciones mayores de hélices. Las reparaciones de los siguientes a una hélice son consideradas reparaciones mayores:

(i) Cualquier reparación o enderezamiento de palas de acero.

(ii) Reparación o maquinado de cubos de acero.

(iii) Reducción de las palas.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

- (iv) Restitución del refuerzo de la punta a las hélices de madera.
- (v) Reemplazo de láminas externas de hélices de madera de paso fijo.
- (vi) Reparación de los agujeros de los pernos con sobre medida en el cubo de las hélices de madera de paso fijo.
- (vii) Trabajos de incrustación en las hélices de madera.
- (viii) Reparación de palas de material compuesto.
- (ix) Reemplazo de puntas metálicas en palas.
- (x) Reemplazo de la cubierta de plástico.
- (xi) Reparación de los gobernadores o sistemas de control de las hélices.
- (xii) Reparación general (reacondicionamiento) de hélices de paso variable.
- (xiii) Reparaciones de abolladuras profundas en los bordes (melladuras), cortes, marcas, etc. y enderezamiento de las palas de aluminio.
- (xiv) Reparación o reemplazo de elementos internos de las palas.

(4) Reparaciones mayores de componentes. Las reparaciones de los siguientes tipos a los componentes son consideradas reparaciones mayores:

- (i) Calibración y reparación de instrumentos.
- (ii) calibración de equipos de radio.
- (iii) Rebobinado de bobinas de campo de un accesorio eléctrico.
- (iv) Desensamble completo de válvulas de potencia hidráulica.
- (v) Reacondicionamiento de carburadores de presión y bomba de combustible, aceite e hidráulicas.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

(c) Registros de modificaciones mayores y reparaciones mayores.

(1) Cada Organización de Mantenimiento Aeronáutico (OMA) certificada bajo la Regulación Aeronáutica Venezolana 145 (RAV 145), que realice una reparación mayor o modificación mayor en la que esté aprobada según su lista de capacidad (Formulario INAC 145-002) deberá:

(i) Enviar la forma INAC-43-001 firmada y sellada a la Autoridad Aeronáutica y al propietario u operador, dentro de setenta y dos (72) horas después de la fecha de culminación de la reparación o modificación mayor;

(ii) Archivar una forma INAC-43-001 en los registros de la Organización de Mantenimiento Aeronáutico (OMA) certificada, durante cinco (5) años junto con la orden de trabajo respectiva.

(2) Cada vez que se realiza una reparación mayor o modificación mayor de acuerdo con los datos técnicos aprobados por el Estado de diseño, la Organización de Mantenimiento Aeronáutico (OMA) certificada y con aprobación en su Lista de Capacidad (Formulario INAC 145-002), deberá:

(i) Emplear la orden de trabajo referente a la reparación o modificación.

(ii) Emplear la orden de ingeniería (si aplica), y elaborada por un Ingeniero Aeronáutico o Ingeniero en Mantenimiento Aeronáutico, aprobada aplicable a la reparación o modificación.

(iii) Entregar al propietario o explotador de la aeronave una copia firmada de la orden de trabajo y conservar una copia duplicada durante al menos dos (2) años a partir de la fecha de aprobación para volver al servicio de la aeronave, estructura de avión, motor de aeronave, hélice o aparato.

(iv) Entregar al propietario o explotador de la aeronave, una certificación de conformidad de mantenimiento (CCM), de tal reparación o modificación mayor, firmada y sellada por el representante autorizado de la organización e incluir la siguiente declaración: "El producto aeronáutico identificado arriba fue reparado/modificado de acuerdo a la RAV 43 y es



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

aprobado para su retorno a servicio. Los detalles pertinentes de la reparación se encuentran archivados en esta organización bajo la: Orden de Trabajo N° _____, Firma _____ (Para ser firmado por el representante autorizado por la organización) (Nombre de la organización) (Certificado N°) (Dirección)"

(3) Para la instalación de tanques de combustible adicionales para vuelos de largo alcance en el compartimiento de pasajeros o de carga, la organización de mantenimiento que realiza el trabajo debe llenar el formato INAC-43-001 por triplicado. El original firmado y sellado del formato debe ser colocado a bordo de la aeronave como está especificado en la Regulación Aeronáutica Venezolana 91 (RAV 91).

d) Registro de cambios de plantas propulsoras (motor) o hélices.

Cada Organización de Mantenimiento Aeronáutico (OMA) certificada bajo la Regulación Aeronáutica Venezolana 145 (RAV 145), que realice un reemplazo o cambio de una planta propulsora (motor) o hélice deberá elaborar y consignar ante la Autoridad Aeronáutica la forma INAC 43-006 "Certificación de cambio de plantas propulsoras y hélices".

APÉNDICE B

ALCANCE Y DETALLE DE LOS ITEMS (SEGÚN SEA APLICABLE A LA AERONAVE EN PARTICULAR) A SER INCLUIDOS EN LAS INSPECCIONES ANUALES O DE 100 HORAS

NOTA.- Este apéndice se aplica cuando los datos de mantenimiento de la aeronave no han desarrollado esta prueba.

Cada organización que realice una inspección anual o de 100 horas por la Regulación Aeronáutica Venezolana 91 (RAV 91) deberá cumplir con lo siguiente:

(a) Antes de la inspección, desmontará o abrirá todas las tapas de inspección, puertas de acceso, carenados y las capotas de los motores. Además, deberá limpiar totalmente la aeronave y sus motores.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

(b) Inspeccionará cuando sea aplicable los siguientes componentes del fuselaje y del grupo del casco:

(1) Entelado y recubrimiento por deterioros, o deformaciones u otra evidencia de falla, y fijaciones defectuosas o inseguras de los soportes.

(2) Sistemas y componentes para determinar la instalación incorrecta, defectos visibles u operación incorrecta: y

(3) Envoltura, tubos de gas, tanques de lastre y partes relacionadas, para determinar condiciones defectuosas.

(c) Inspeccionará cuando sea aplicable los siguientes componentes de la cabina de pasajeros y puesto de pilotaje:

(1) Condición general por falta de limpieza y equipamiento suelto que pudiesen trabar los controles.

(2) Asientos y cinturones de seguridad por mala condición y defectos aparentes.

(3) Ventanas y parabrisas por deterioración y ruptura.

(4) Instrumentos para determinar si el estado, montaje, marcación es defectuosa y (cuando sea aplicable) la operación inadecuada.

(5) Controles de vuelo y motor por instalación y operación inapropiada.

(6) Baterías para determinar si es correcta su instalación y carga.

(7) Todos los sistemas por instalación inadecuada, malas o deficientes condiciones generales, defectos obvios y aparentes, e inseguridad en la sujeción.

(d) Verificar (cuando sea aplicable) los siguientes componentes del motor y carenados:

(1) Sección del motor por signos evidentes de fuga de aceite, combustible o líquido hidráulico y para determinar, si es posible, los orígenes de dichas fugas.

(2) Pernos y tuercas para verificar si el torque es el correcto y por defectos obvios.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

- (3)** Interior del motor para la verificación de la compresión de los cilindros y por presencia de partículas metálicas o cuerpos extraños en los filtros, mallas de drenaje y en el tapón de drenaje del sumidero, si ocurre una compresión débil, debido a condiciones internas y tolerancias inadecuadas.
 - (4)** Bancada del motor para la verificación de fisuras juegos en las tomas de la bancada y verificación del correcto ajuste de la bancada.
 - (5)** Amortiguadores flexibles de vibración por estado y deterioro.
 - (6)** Controles del motor para la verificación de defectos, inadecuado recorrido e incorrecto aseguramiento.
 - (7)** Cañerías, mangueras y abrazaderas para la verificación de fugas, deterioro y sujeción adecuada.
 - (8)** Caños de escape para verificación de fisuras, defectos, y/o acoples inapropiados.
 - (9)** Accesorios por defectos aparentes en la seguridad de su montaje.
 - (10)** Todos los sistemas para la verificación de instalación inapropiada, condición general pobre, defectos, y acoples inseguros.
 - (11)** Capotas por fisuras y defectos.
- (e)** Inspeccionará (cuando sea aplicable) los siguientes componentes del tren de aterrizaje:
- (1)** Todas las unidades para la verificación por malas condiciones y acoples inseguros.
 - (2)** Dispositivos de absorción de vibración (amortiguadores) para la verificación de nivel de fluido inadecuado.
 - (3)** Sistemas articulados, vigas y miembros estructurales: para la verificación de desgaste indebido o excesivo debido a fatiga y deformación.
 - (4)** Mecanismo de retracción y bloqueo por operación inadecuada.
 - (5)** Líneas hidráulicas por fugas.
 - (6)** Sistema eléctrico por operación inapropiada de los interruptores.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

- (7)** Ruedas por verificación de fisuras, defectos, condiciones de sujeción y condición de los cojinetes.
 - (8)** Neumáticos para la verificación de desgaste excesivo y cortes.
 - (9)** Frenos por verificación de ajuste inadecuado; y
 - (10)** Flotantes y deslizadores por la verificación de la sujeción insegura y defectos obvios y aparentes.
- (f)** Verificará cuando sea aplicable todos los componentes del ala y el conjunto de la sección central por condición general, deterioro del entelado o recubrimiento, deformación, evidencia de falla e inseguridad de fijación.
- (g)** Verificará (donde sea aplicable) todos los componentes y sistemas que hacen el conjunto completo de empenaje por condición general, deterioro del entelado o recubrimiento, distorsión, evidencia de fallas, evidencia de instalación Inadecuada del componente, y operación impropia del sistema.
- (h)** Verificará (cuando sea aplicable) los siguientes componentes de las hélices:
- (1)** Conjunto de las hélices por verificación de fisuras, abolladuras, grietas o pérdidas de aceite.
 - (2)** Pernos por verificación de torque inapropiado Y pérdida de seguridad
 - (3)** Dispositivos de antihielo por verificación de inadecuada operación y defectos obvios.
 - (4)** Mecanismos de control por verificación de inadecuada operación, montaje inseguro y desplazamiento restringido.
- (i)** Inspeccionará (cuando sea aplicable) los siguientes componentes de radio:
- (1)** Equipo electrónico, de radio y de navegación aérea, por verificación de la inadecuada instalación y montaje inseguro.
 - (2)** Cableado y conductos eléctricos por verificación de inadecuado tendido, inseguridad en el montaje, y defectos obvios
 - (3)** Blindaje y conexión eléctrica por instalaciones inapropiadas y malas condiciones.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

- (4) Antena incluyendo el mástil de la antena por malas condiciones, montaje inseguro, e inadecuada operación.
- (j) Inspeccionará (si es aplicable) cada conjunto misceláneo instalado que no está cubierto por esta lista, por instalación y operación inapropiada.

APÉNDICE C

INSPECCIONES Y PRUEBAS DE SISTEMA ALTIMÉTRICO

NOTA.- Este apéndice se aplica cuando los manuales de mantenimiento de la aeronave no han desarrollado esta prueba.

Cada persona u organización que realice pruebas e inspecciones del sistema altimétrico requeridas por la Regulación Aeronáutica Venezolana 91 deberá cumplir con lo siguiente:

- (a) Sistema de presión estática:
 - (1) Asegurar que la línea esté libre de humedad interna y obstrucciones.
 - (2) Determinar que la pérdida o fuga esté dentro de las tolerancias establecidas en los párrafos (e) o (f), de este apéndice.
 - (3) Determinar que el calefactor de toma estática (si está instalado) esté funcionando.
 - (4) Asegurarse de que no existen modificaciones o deformaciones de la superficie de la aeronave que pueda afectar la relación entre la presión del aire en el sistema de presión estática, y el valor verdadero de la presión estática del medio ambiente en cualquier condición de vuelo.
- (b) Altímetro:
 - (1) Debe ser probado por una organización de mantenimiento aprobada y calificada de acuerdo con los siguientes subpárrafos. A no ser que se especifique de otro modo, cada prueba de funcionamiento debe ser realizada con el instrumento sometido a vibración. Cuando las pruebas son realizadas en condiciones de temperatura ambiente sustancialmente diferente de 25 °C deben



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

ser incrementadas las tolerancias para la variación de las condiciones especificadas:

(i) Error de escala: con la escala de presión barométrica ajustada en 1013,2 hPa (29.92 pulgadas de Hg), el altímetro deberá ser sometido sucesivamente a las presiones correspondientes a la altitud especificada en la Tabla I hasta la altitud máxima que normalmente se espera de la operación de la aeronave donde el altímetro ha de ser instalado. La reducción de la presión debe ser llevada a cabo a una velocidad que no exceda los 20,000 pies por minuto, hasta aproximadamente los 2,000 pies del punto de prueba. El punto de prueba deberá aproximarse hasta un régimen compatible con el equipo de prueba. El altímetro debe ser mantenido a la presión correspondiente en cada punto de prueba al menos por 1 minuto y no más de 10 minutos antes de tomar la lectura. El error en todos los puntos de prueba no deberá exceder las tolerancias especificadas en Tabla I.

(ii) Histéresis: La prueba de histéresis debe comenzar no más de 15 minutos después de la exposición inicial del altímetro a la presión correspondiente al límite superior de la prueba de error de escala descrita en el subpárrafo (i); mientras el altímetro está a esta presión, la prueba de histéresis debe comenzar; la presión debe ser incrementada a una rata que simule un descenso en la altitud a una rata entre 5,000 y 20,000 pies por minuto aproximadamente, hasta alcanzar los 3,000 pies del primer punto de prueba (50 % de la altitud máxima). Luego, la aproximación al punto de prueba debe ser hecha manteniendo una rata aproximada de 3,000 pies por minuto. El altímetro debe ser mantenido a esta presión por lo menos durante 5 minutos, pero no más de 15 minutos antes de que se tome la lectura. Después de haber sido tomada la lectura, la presión deber ser incrementada aún más, en la misma forma anterior, hasta que se alcance la presión correspondiente al segundo punto de prueba (40 % de la altitud máxima). El altímetro debe ser mantenido a esta presión al menos por 1 minuto, pero no más de 10 minutos antes que la lectura sea tomada. Después que la lectura sea tomada, la presión debe



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

continuar incrementándose en la misma forma anterior, hasta que se alcance la presión atmosférica. La lectura del altímetro en cualquiera de los dos puntos de prueba no debe diferir mucho más de la tolerancia especificada en la Tabla II de la lectura del altímetro para la correspondiente altitud registrada durante la prueba de error de escala prescrita en el párrafo (b) subpárrafo (1) literal (i).

(iii) Efecto posterior: No más de 5 minutos después de la finalización de la prueba de histéresis descrita en el párrafo (b) subpárrafo (1) literal (ii), la lectura del altímetro (corregido por cualquier cambio de presión atmosférica) no debe diferir de la lectura de la presión atmosférica original en valores mayores a los de tolerancia especificados en Tabla II, durante el intervalo de 1 minuto.

(iv) Fricción: El altímetro debe ser sometido a un régimen continuo de disminución de la presión de aproximadamente 750 pies por minuto. A cada altitud listada en la Tabla III, el cambio en la lectura de la aguja indicadora, después de la vibración, no deberá exceder a la correspondiente tolerancia indicada en la Tabla III.

(v) Pérdida (Fuga) de la caja: La pérdida (fuga) de la caja del altímetro, cuando la presión dentro de él corresponda a una altitud de 18,000, pies, no debe cambiar la lectura del altímetro en un valor mucho mayor que la tolerancia indicada en la Tabla II durante un intervalo de 1 minuto.

(vi) Error de escala barométrica: A presión atmosférica constante, la escala barométrica debe ser ajustada a cada una de las presiones (dentro del fango de ajuste) que estén listadas en la Tabla IV y debe causar que la aguja indique la diferencia de presión equivalente indicada en la Tabla IV, con una tolerancia de 25 pies.

(2) Los altímetros que son parte de un sistema de computación de datos aerodinámicos, o que tienen incorporado internamente un sistema de corrección de datos aerodinámicos, deben ser probados de acuerdo con las especificaciones desarrolladas por el fabricante aceptadas por la Autoridad Aeronáutica.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

(c) Equipo automático de información, de presión, de altitud y el sistema integrado de prueba del Transpondedor ATC: La prueba debe ser llevada a cabo por una persona calificada bajo las condiciones especificadas en el párrafo (a). La medición del sistema automático de presión de altitud a la salida del Transpondedor ATC, cuando es interrogado en Modo C, debe ser realizada sobre un número suficiente de puntos de prueba, para asegurarse que el equipo de registro de altitud, el altímetro y el Transpondedor cumplen con las funciones deseadas al ser instalados en la aeronave. La diferencia entre la información de salida automática y la indicada en el altímetro no debe exceder de +/- 38.1 m. (125 pies).

(d) Registros: Se debe cumplir con lo establecido en esta Regulación en cuanto al contenido, forma y disposición de los registros. La persona u organización que realice las pruebas del altímetro deberá registrar en él la fecha y la máxima altitud a la que ha sido probado y las personas u organizaciones que realicen la certificación de conformidad de mantenimiento, anotarán esa información en los registros de la aeronave o en otro registro permanente.

(e) Sistema de presión estática. Para aeronaves certificadas en las categorías normal, utilitaria, acrobática y commuter, refiérase a los estándares de aeronavegabilidad del estado de diseño de la aeronave.

(f) Sistema de presión estática. Para aeronaves certificadas en la categoría transporte, refiérase a los estándares de aeronavegabilidad del estado de diseño de la aeronave.

Tabla I

Altitude (Pies)	Presión equivalente (Pulgadas de Hg)	Tolerancia ± (Pies)
-1,000	31.018	20
0	29.921	20
500	29.385	20
1,000	28.856	20
1,500	28.335	25
2,000	27.821	30
3,000	26.817	30



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

4,000	25.842	35
6,000	23.978	40
8,000	22.225	60
10,000	20.577	80
12,000	19.029	90
14,000	17.577	100
16,000	16.216	110
18,000	14.942	120
20,000	13.750	130
22,000	12.636	140
25,000	11.104	155
30,000	8.885	180
35,000	7.041	205
40,000	5.538	230
45,000	4.355	255
50,000	3.425	280

Tabla II Tolerancia de Prueba (Pies)

Test	Tolerancia (Pies)
Prueba de pérdida (Fuga) de la caja	±100
Prueba de Histéresis:	
Primer Punto de Prueba (50 % de altitud máxima)	75
Segundo punto de Prueba (40 % de altitud máxima)	75
Prueba de Efectos Posteriores	30

Tabla III - Fricción

Altitude (feet)	Tolerancia (feet)
1,000	±70
2,000	70



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

3,000	70
5,000	70
10,000	80
15,000	90
20,000	100
25,000	120
30,000	140
35,000	160
40,000	180
50,000	250

Tablas IV -

Pressure (inches of Hg)	Altitude difference (feet)
28,10	-1.727
28,50	-1.340
29,00	-863
29,50	-392
29,92	0
30,50	+ 531
30,90	+ 893
30,99	+ 974

APÉNDICE D

INSPECCIONES Y PRUEBAS DEL TRANSPONDEDOR ATC

NOTA.- Este apéndice se aplica cuando los manuales de mantenimiento de la aeronave no han desarrollado esta prueba.

Las pruebas del Transponedor ATC requeridas en la Regulación Aeronáutica Venezolana (RAV 91), pueden ser realizadas utilizando un banco de pruebas o un equipo portátil de prueba (Ramp Tester), y deben cumplir con los requerimientos establecidos en los párrafos (a) al (j) de este Apéndice. Si se utiliza un equipo portátil de prueba, con un



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

acoplamiento adecuado al sistema de la antena de la aeronave, entonces se debe operar el equipo de prueba para los ATCRBS transpondedores, a un régimen nominal de 235 interrogaciones por segundo, para evitar una posible Interferencia con el ATCRBS (Air Traffic Control Radar Beacon System - Sistema de Vigilancia Radar del Control de Tránsito Aéreo). Se debe operar el equipo de prueba a un régimen nominal de 50 interrogaciones "Modo S" por segundo para el modo "S". Cuando se usa un equipo portátil de prueba, se permite una pérdida adicional de 3 dB para compensar los errores del acoplamiento de la antena durante la medición de la sensibilidad del receptor realizada de acuerdo con el párrafo (c) (1).

(a) Radio frecuencia de respuesta:

(1) Para todas las clases de ATCRBS transpondedores, interrogar al Transpondedor y verificar que la frecuencia de respuesta es de 1090 ± 3 Mega Hertz (MHz).

(2) Para transpondedores modo "S", clases 1B, 2B y 3B, interrogar al Transpondedor y verificar que la frecuencia de respuesta es de 1090 ± 3 MHz.

(3) Para transpondedores modo "S", clases 1B, 2B y 3B que incorporan la frecuencia de respuesta opcional de 1090 ± 1 MHz, interrogar al Transpondedor y verificar que la frecuencia de respuesta es correcta.

(4) Para Transpondedor modo "S", clases 1A, 2A, 3A y 4, interrogar al Transpondedor y verificar que la frecuencia de respuesta es de 1090 ± 1 MHz.

(b) Supresión:

Cuando los transpondedores ATCRBS, clases 1B y 2B, o transpondedores modo "S", clases 1B; 2B y 3B; son interrogados en modo 3/A a un régimen de interrogación entre 230 y 1000 interrogaciones por segundo, o cuando los transpondedores ATCRBS, clases 1A y 2A, o transpondedores modo "S", clases 1B, 2A, 3A y 4 son interrogados a un régimen de entre 230 y 1200 interrogaciones por segundo en el modo 3/A:



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

- (1)** Verificar que el transpondedor no responda a más del 1% de las interrogaciones del ATCRBS, cuando la amplitud del pulso P2 es igual a la del pulso P1.
 - (2)** Verificar que el transpondedor responda a por lo menos el 90% de las interrogaciones del ATCRBS, cuando la amplitud del pulso P2 es 9 dB menor que el pulso P1. Si la prueba es llevada a cabo con una señal irradiada de prueba, la razón de interrogación, deberá ser de 235 ± 5 interrogaciones por segundo a menos que una rata mayor haya sido aprobada para el equipo de prueba usado en esa ubicación.
- (c)** Sensibilidad del receptor:
- (1)** Verificar que para cualquier clase de transpondedor ATCRBS el nivel mínimo de accionamiento (MTL - Minimum Triggering Level) del sistema, es de -73 ± 4 dBm, o que para cualquier clase de transpondedor modo "S", las interrogaciones de receptor MTL en formato modo "S" (Tipo P6) sea -74 ± 3 dBm cuando se usa el equipo de prueba en su totalidad, bien sea:
 - (i)** Conectándolo al extremo final de la línea de transmisión de la antena.
 - (ii)** Conectándolo al Terminal de la antena del transpondedor, con una corrección para las pérdidas en la línea de transmisión, o
 - (iii)** Utilizando una señal irradiada.
 - (2)** Verificar que la diferencia de la sensibilidad del receptor en modo 3A y modo "C", no exceda un dB para cualquier clase de transpondedor ATCRBS o cualquier clase de transpondedor modo "S".
- (d)** Punto máximo de la potencia de salida de Radiofrecuencia (RF Peak Output Power)
- (1)** Verificar que la potencia de salida de RF del transpondedor esté dentro de las especificaciones para la clase de transpondedor. Usar las mismas condiciones, como se describió antes en el párrafo (c) subpárrafo (1), literales (i), (ii) y (iii).



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

- (i)** Para transpondedores ATCRBS, clase 1A y 2A, verificar que el punto máximo de potencia de salida RF mínimo, sea por lo menos 21.0 dBw (125 watts.).
- (ii)** Para transpondedores ATCRBS, clase 1B y 2B, verificar que el punto máximo de potencia de salida RF mínimo, sea por lo menos 18,5 dBw (70 watts.).
- (iii)** Para transpondedores modo "S", clase 1A, 2A, 3A y 4 y aquéllas clases 1B, 2B y 3B que incluyen un elevado punto máximo opcional de potencia de salida de RF, verificar que el punto máximo de potencia de salida RF mínimo sea por lo menos de 21.0 dBw (125 watts.)
- (iv)** Para transpondedores modo "S" clase 1B, 2B y 3B, verificar que el punto máximo de potencia de salida RF mínimo sea por lo menos de 18,5 dBw (70 watts.)
- (v)** Para cualquier clase de transpondedores ATCRBS o modo "S", verificar que el punto máximo de potencia de salida RF no exceda de 27.0 dBw (500 watts.)

NOTA: Las pruebas desde el párrafo (e) hasta el párrafo (j) se aplican solamente a los transpondedores modo "S".

- (e)** Aislamiento del Canal de Transmisión Múltiple modo "S" (Mode S Diversity Transmission Channel Isolation).

Para cualquier clase de transpondedor modo "S" que incorpora una operación múltiple, verificar que el punto máximo de potencia de salida de RF que se transmite desde la antena seleccionada, exceda la potencia transmitida desde la antena no seleccionada como mínimo en 20 dB.

- (f)** Dirección del modo "S". Interrogar al transpondedor modo "S" y verificar que responde solamente a su dirección asignada por el país de matrícula. Usar la dirección correcta y por lo menos dos direcciones incorrectas. Las interrogaciones deben ser hechas a una razón nominal de 50 interrogaciones por segundo.

- (g)** Formatos del modo "S". Interrogar al transpondedor modo "S" con formatos "uplink" (UF), para los cuales esté equipado y verificar que las respuestas se realicen en el formato correcto. Usar los formatos de vigilancia UF a 4 y 5. Verificar que los reportes de altitud en las



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

respuestas para UF = 4 sean los mismos que los reportados en las respuestas válidas del ATCRBS modo "C". Verificar que la identidad reportada en las respuestas para UF = 5 sean las mismas que las reportadas en la respuesta válida del ATCRBS modo 3A. Si el transpondedor está así equipado, usar los formatos de comunicación UF = 20, 21 y 24.

(h) Interrogaciones "ALL·CALL" modo "S". Interrogar al transpondedor modo "S", con el formato "Mode S - only all call" UF = 11, y con el formato "ATCRBS / Mode S all-call" (pulso P4 de 1,6 microsegundos), y verificar que la dirección correcta y la capacidad, sean reportadas en las respuestas (formato downlink DF = 11.)

(i) Interrogación "ATCR8S only All-Call". Interrogar al transpondedor modo "S" con la interrogación "ATCRBS only all-call" (pulso P4 de 0,8 microsegundos), y verificar que no se genera respuesta.

(j) Transmisión no solicitada del transpondedor (Squitter). Verificar que el transpondedor modo "S", genera un correcto "squitter" de aproximadamente una vez por segundo.

(k) Registros: La persona u organización debe cumplir con lo establecido en esta Regulación en cuanto al contenido, forma y disposición de los registros de las pruebas del transpondedor ATC.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

PRIMERA: Las personas y Organizaciones de Mantenimiento Aeronáutico a las que le aplique esta regulación, deberán poner en práctica las nuevas reglas de mantenimiento que aquí se describen, a partir de la fecha de publicación en Gaceta Oficial Extraordinaria de la República Bolivariana de Venezuela.

SEGUNDA: Aquellas Organizaciones de Mantenimiento Aeronáutico que se encuentren durante la publicación de este documento en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela en un proceso de certificación inicial o inspección/auditoria de validez continua del certificado, dispondrán de un lapso máximo de ciento veinte (120) días continuos, para ajustar y adecuar los manuales, así como también cualquier otra documentación o requisito adicional a los aquí establecidos.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

TERCERA: Las Organizaciones de Mantenimiento Aeronáutico dispondrán de un lapso no mayor de ocho (8) meses o su próxima inspección/auditoria de validez continua del certificado (lo que ocurra primero), para ajustar y adecuar documentos, manuales o requisitos adicionales aquí establecidos.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

ÚNICA: Se deroga la Providencia Administrativa N° PRE-CJU-138-23 de fecha 13 de julio de 2023, publicada en Gaceta Oficial Extraordinaria de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.753 de fecha 28 de julio de 2023.

DISPOSICIÓN FINAL

ÚNICA: La presente Providencia Administrativa entrará en vigencia a partir de su publicación en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.

Cúmplase,

LEONARDO ALBERTO BRICEÑO DUDAMEL

Presidente

del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC)

Decreto N° 4.851 de fecha 28/08/2023

Publicado en Gaceta Oficial N° 42.701 del 28/08/2023