

CIRCULAR AERONÁUTICA

I.- PROPOSITO

Informar sobre los materiales y partes aeronáuticas aprobados y elegibles para ser instalados en aeronaves.

II.- ANTECEDENTES

- a) Reglamento de Aeronavegabilidad, Título I, párrafo VI.
- b) Advisory Circular AC 20-62C de la FAA.

III.- MATERIA

A.- REPUESTOS APROBADOS.

- 1.- Como norma general, una pieza defectuosa debe ser reemplazada por un componente aprobado para conservar la condición de Aeronavegabilidad de una aeronave.
Son componentes aprobados los que figuran en los manuales de esta aeronave.
- 2.- Todo reemplazo por una parte, material o accesorio que no este indicado en los manuales de la aeronave constituye una alteración.
- 3.- La responsabilidad por la Aeronavegabilidad continuada de la aeronave; lo que incluye el reemplazo de partes; es solamente del propietario u operador, según se indica en el Reglamento de Aeronavegabilidad Titulo I.

B.- REPUESTOS NO APROBADOS.

- 1.- Existe en el mercado una cierta cantidad de repuestos, incluyendo partes estándar, ferretería, materiales, accesorios e instrumentos, que se ofrecen para venta como si fueran de calidad aeronáutica cuando en realidad su calidad y origen son desconocidos. Generalmente los usuarios de tales unidades, no tienen conocimiento de los peligros potenciales derivados del uso de partes de reemplazo que no son elegibles para uso en aeronaves.
- 2.- Frecuentemente tales unidades se anuncian o presentan engañosamente como "sin uso", "como nuevas" o "remanufacturadas". Esto aparentemente implica que la calidad de tales unidades es igual a la de un original o que son unidades examinadas o reparadas apropiadamente.

C.- IDENTIFICACION DE PARTES APROBADAS.

1.- Las partes de reemplazo aprobadas y en condición servible se identifican como sigue:

- a) Por una Tarjeta de Aprobación de Aeronavegabilidad (Airworthiness Approval Tag), formulario FAA 8130-3 para piezas fabricadas o reparadas en USA, formulario DGAC 18/8130-3 para piezas fabricadas en Chile, o un documento equivalente de otros países. Una Tarjeta de Aprobación de Aeronavegabilidad, identifica una parte o grupo de partes que han sido aprobadas por un inspector de una Autoridad Aeronáutica.
- b) Por un número y marca de identificación de una Orden Técnica Estándar (TSO), que indica que la parte o accesorio se ha fabricado bajo los requerimientos del FAR Part 21, Subparte O, en caso de partes norteamericanas, o equivalente si proviene de otros países.
- c) Por un símbolo PMA (Parts Manufacturer Approval), estampado en la parte junto con el nombre del fabricante, marca comercial o logotipo, número de parte, marca y modelo del producto con certificado tipo en la cual la parte es elegible para instalación. Una Aprobación de Fabricación de Partes (PMA) es otorgada de acuerdo al FAR Part 21 para piezas provenientes de los EE.UU o según el Reglamento de Aeronavegabilidad en el caso de fabricantes chilenos.
La información de la marca y modelo puede estar en una tarjeta adjunta a la parte.
- d) En el caso de piezas importadas, por una guía de embarque (shipping list), factura u otro documento que proporcione evidencia que la parte fue producida por un fabricante titular de una aprobación de fabricación (PMA u otras), emitida por una Autoridad Aeronáutica.
- e) Por un Certificado de Aeronavegabilidad de Exportación otorgado por una autoridad aeronáutica extranjera.

D.- PARTES, ACCESORIOS Y COMPONENTES INSERVIBLES IDENTIFICADAS.

Las partes, accesorios y componentes inservibles que están identificadas como indica el párrafo III.C, pueden ser utilizadas siempre que sean probadas, examinadas y/u operadas por una ETEA autorizada, la que debe certificar que cumplen los requerimientos del Reglamento de Aeronavegabilidad en el sentido de que el componente está en una condición por lo menos igual que en su estado original, respecto de función aerodinámica, resistencia estructural, resistencia a vibración, deterioro, operación y otras cualidades que afecten la Aeronavegabilidad.

E.- PARTES, ACCESORIOS Y COMPONENTES SERVIBLES O INSERVIBLES NO IDENTIFICADAS.

Una parte servible o inservible sin marcas tendría que ser identificada por el fabricante o una persona autorizada por la DGAC para certificar que la parte cumple las normas por las cuales fue fabricado. En el párrafo III.F se describe una fuente común de partes, accesorios y componentes servibles o inservibles no identificados.

F.- SURPLUS.

1.- Muchos materiales, partes, accesorios y componentes que han sido vendidas como excedente por las fuerzas armadas o por fabricantes, pueden ser realmente artículos obsoletos o de exceso. Las partes obtenidas desde estas fuentes pueden usarse si se establece que ellas satisfacen lo siguiente:

- a) Las normas bajo las cuales fueron fabricadas;
- b) Si se comprueba la intercambiabilidad con la parte original;
- c) Si cumplen con todas las Directivas de Aeronavegabilidad aplicables.

Tales artículos, aunque sean anunciados como "remanufacturado", "alta calidad", "como nuevo", "no usado" o "parece bueno" deben ser cuidadosamente evaluados antes de ser comprados. El tiempo y condiciones de almacenaje o la vida útil de los materiales y partes surplus no son generalmente conocidos o registrados adecuadamente.

2.- Ejemplos de artículos que pueden provenir de fuentes surplus son:

- a) Rodamientos. Los rodamientos y cojinetes que han estado almacenados por un largo período, aunque hayan permanecido con recubrimiento protector o dentro de un componente, están sujetos a efectos deteriorantes propios del tiempo y condiciones ambientales. Tales artículos deben ser inspeccionados y lubricados antes de ser puestos en servicio.
- b) Tela Aeronáutica. Deben usarse solamente recubrimientos fabricados y prefabricados si cumplen con estándares aeronáuticos. Toda tela debe ser examinada por posible deterioro debido a envejecimiento, condiciones ambientales y contaminación.
- c) Adhesivos y Pinturas. Adhesivos y pinturas señalados como de calidad aeronáutica pueden deteriorarse debido al envejecimiento o a condiciones ambientales mientras están almacenadas y deben ser probadas antes de ser usados.
- d) Partes de Aviónica. Partes pequeñas de reemplazo (ejemplo: resistencias, condensadores, diodos, transistores, etc.), deben ser iguales o equivalentes a partes identificadas en el manual del fabricante y deben ser probadas por efectividad.
- e) Instrumentos de Aeronaves. Instrumentos de aeronaves indicados como "alta calidad", "no usado", "como nuevo" o "remanufacturado" no deben ser puestos en servicio a menos que ellos hayan sido inspeccionados, probados o sometidos a Overhaul por una ETEA de instrumentos adecua-

damente clasificada y certificada. Los instrumentos son altamente susceptibles al daño por manipulación brusca y condiciones de almacenaje inadecuadas.

- f) Bombas, Válvulas y Actuadores. Los sellos internos están sujetos a deterioro debido a almacenamiento prolongado y son susceptibles a fallas prematuras en servicio.
- g) Conectores y Fittings. Los conos, revestimientos e hilos pueden dañarse debido a mala manipulación. Generalmente no hay medios visuales precisos de identificar la condición de estado de un conector o fittings respecto de su especificación, excepto con la asesoría del fabricante original. Los métodos de almacenamiento deben considerar revisiones de condición respecto de su especificación.

G.- KITS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS.

Ciertos kits ofrecidos para la venta para ser armados por el comprador y que se quieren instalar en una aeronave certificada, pueden no ser elegibles para instalación.

Estos kits deben recibir inspecciones de conformidad por inspectores de la DGAC o personas autorizadas, durante y después del armado, para asegurar que cumplen todos los requerimientos de Aeronavegabilidad aplicables para el uso en aeronaves. La instalación de estas unidades, cuando sean aprobadas, debe ser realizada por una ETEA especializada y certificada. Cuando la instalación es una alteración mayor, deben seguirse los procedimientos establecidos en la DAP 08 25.

H.- PARTES, ACCESORIOS Y COMPONENTES INACEPTABLES.

Se indica en el párrafo III.(I) una fuente común de partes, accesorios y componentes inaceptables.

I.- PARTES RECUPERADAS.

- 1.- Ocasionalmente se ofrecen como repuestos partes, accesorios y componentes provenientes de aeronaves accidentadas y partes rechazadas vendidas como desperdicio. Tales artículos pueden haber estado sujetos a fuerzas o condiciones ambientales que producen un deterioro permanente.

Por ejemplo:

- a) Las partes que han sido expuestas al calor o al fuego pueden estar afectadas seriamente y es mejor declararlas inservibles.
- b) Los líquidos corrosivos pueden también causar daño a la aeronave. Partes, accesorios y componentes de aeronaves que han estado sumergidas en el mar se ofrecen para la venta como partes de reemplazo y son por consiguiente inaceptables.

J.- UTILICE PROVEEDORES CONFIABLES.

- 1.- Existen en el mercado partes y componentes, particularmente instrumentos, fabricados por personas que no son el fabricante original y se encuentran disponibles para la compra e instalación en aeronaves certificadas. Frecuentemente, una parte original es usada como muestra para producir falsificaciones (bogus part). Estas partes reproducidas parecen ser tan buenas como la parte original; sin embargo, existen muchos factores desconocidos que deben ser considerados y que no son evidentes para el comprador; por ejemplo: tratamiento térmico, tratamientos superficiales, inspecciones, pruebas y calibraciones. Con frecuencia, la parte defectuosa no es descubierta hasta que ocurre una falla o un accidente.
- 2.- En síntesis, falsificaciones, partes usadas o reparadas, son ofrecidas para la venta como "mejor que nueva", "casi nueva" y "remanufacturadas". Cuando se empleen tales términos, o cuando una parte no está identificada como parte aprobada, el comprador debería inspeccionarla o realizar pruebas para determinar que la parte está en condiciones de ser usada en una aeronave según los requerimientos aplicables de Aeronavegabilidad para esa aeronave en particular.

K.- RESUMEN.

- 1.-De acuerdo con el Reglamento de Aeronavegabilidad el propietario u operador es responsable de la Aeronavegabilidad continuada de la aeronave, por otra parte la certificación o aprobación de materiales, partes y accesorios para vuelta al servicio o para uso en aeronaves, es responsabilidad de la persona que firma la aprobación.
- 2.- Para obtener una seguridad permanente de operación, es esencial un cuidado extremo en la inspección, pruebas y determinación de aceptabilidad de partes y materiales, particularmente cuando no puede ser establecida su identidad, o cuando su origen es dudoso.

IV.- **VIGENCIA.**

A partir de su publicación.

**JORGE FLORES BLAKE
CORONEL DE AVIACION (I)
DIRECTOR DE INGENIERIA**