

CA-21-005



CHILE

DIRECCIÓN GENERAL
DE AERONÁUTICA CIVIL

**CERTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD
DE PRODUCTOS AERONÁUTICOS:
COMPONENTES, PARTES Y
MATERIALES**

EXENTA N° 04 / 3 / 0016 / 0222 /

SANTIAGO, 27.ENE.2025

RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL

VISTOS:

- a) Ley N° 16.752, que Fija Organización y Funciones y establece las Disposiciones Generales a la Dirección General de Aeronáutica Civil.
- b) Ley 18.916, que aprueba el Código Aeronáutico.
- c) Decreto Supremo N° 509 bis de 1947, del Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile, que promulga el Convenio sobre Aviación Civil Internacional, suscrito en Chicago el 07 de diciembre de 1944 y publicado en el Diario Oficial de Chile el 06 de diciembre de 1957.
- d) Decreto Supremo N° 270 de 1996, del Ministerio de Defensa Nacional, que aprueba el “Reglamento de Aeronavegabilidad”, DAR 08.
- e) Resolución N° 7, de fecha 26 de marzo de 2019, de la Contraloría General de la República, que fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.
- f) Decreto N° 28, de 16 de enero de 2024, del Ministerio de Defensa Nacional, que nombra al General de Aviación, Sr. Carlos Eduardo Madina Díaz como Director General de Aeronáutica Civil.
- g) Resolución Exenta N° 08/0/1/109/0320, de 03 de abril de 2017, de la Dirección General de Aeronáutica Civil, que aprobó la Segunda Edición de la norma aeronáutica Mantenimiento, DAN 43.
- h) Resolución Exenta N° 0794, de 09 de agosto de 2019, Dirección General de Aeronáutica Civil, que aprobó la Segunda Edición de la norma aeronáutica Certificación de Productos y Partes, DAN 21.
- i) Resolución Exenta N° 0670, de 14 de junio de 201, de la Dirección General de Aeronáutica Civil, que aprobó la Segunda Edición de la norma aeronáutica Centros de Mantenimiento Aeronáuticos, DAN 145.
- j) Oficio N° 08/2/1/3729, de 26 de noviembre de 2024, del Departamento Seguridad Operacional (DSO) al Departamento Planificación (DPL) remitiendo propuesta de circulares de asesoramiento.
- k) Oficio N° 04/3/0115, de 22 de enero de 2025, del DPL al DSO, solicitando validación del contenido de las circulares de asesoramiento CA-21-002, CA-21-003, CA-21-004 y CA-21-005.

- l) Oficio N° 08/2/0318, de 23 de enero de 2025, del DSO al DPL, validando el contenido de las circulares de asesoramiento CA-21-002, CA-21-003, CA-21-004 y CA-21-005.

CONSIDERANDO:

La necesidad de dar cumplimiento al plan de trabajo de Aeronavegabilidad, relativo a si el Estado ha emitido directrices para la industria relacionadas con la certificación y trazabilidad de productos aeronáuticos: componentes, partes y materiales.

RESUELVO:

APRUÉBASE, la circular de asesoramiento “Certificación y trazabilidad de productos aeronáuticos: componentes, partes y materiales” - CA-21-005”.

Anótese, regístrese y publíquese. (FDO.) CARLOS MADINA DÍAZ, General de Aviación, Director General de Aeronáutica Civil. (FDO.) Juan Carlos Bascuñán Betancourt, Director de Planificación Subrogante.

PRIMER VERSIÓN ENERO 2025

CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

CA : 21-005
FECHA : 31-10-2024
REVISIÓN : 0
EMITIDA POR : DGAC SDNA

**ASUNTO: CERTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD DE PRODUCTOS AERONÁUTICOS:
COMPONENTES, PARTES Y MATERIALES****Sección A – Propósito**

- a) Esta circular de asesoramiento (CA) provee las pautas, guías, orientación e información necesaria para poder implementar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el Capítulo G y Ap. 1 – Aceptación de aeronaves, motores, hélices y artículos importados de la DAN 21.
- b) Los lineamientos contenidos en esta CA permitirán que el personal vinculado a la adquisición, inspección de recepción, aceptación, compra e instalación de partes, materiales y componentes en aeronaves, reconozcan si dichos artículos aeronáuticos cumplen con los requisitos de las normas antes señaladas.

Sección B – Alcance

Esta CA se aplica a todo solicitante de un AOC, a todos los explotadores aéreos y organizaciones de mantenimiento aprobadas (OMA), en general a toda la industria de aviación.

Sección C – Material de lectura recomendado

- a) Anexo 8 Al Convenio sobre Aviación Civil Internacional - Aeronavegabilidad.
- b) Doc. 9760 de la OACI – Manual de aeronavegabilidad.
- c) DAN 21 – Certificación de productos y partes. Requiere que los productos aeronáuticos, componentes, partes y materiales de la aeronave cumplan ciertas condiciones para ser consideradas aceptables
- d) DAN 43 – Mantenimiento. Requiere que cada instalador use componentes, partes y materiales aceptables.
- e) DAN 145 – Organizaciones de mantenimiento aprobadas (OMA). Requiere que una organización de mantenimiento de aeronaves y componentes de aeronaves establezca procedimientos para garantizar la calidad aceptable de componentes, partes y materiales.

Sección D – Definiciones y abreviaturas

Definiciones

Aeronavegable. – Condición de una aeronave, motor o hélice cuando se encuentra conforme a su Certificado de tipo y en condición de operación segura.

Condición de una parte, de un componente o de un sistema de aeronave, cuando se encuentra conforme a su diseño aprobado y en condición de operación segura.

Certificado de conformidad de mantenimiento (CCM). – Es aquella aprobación que solo puede ser otorgada por personas u organizaciones autorizadas (DAN 43.201 y 43.203) para emitir una certificación de conformidad de mantenimiento (CCM) según el DAN 43.205 y 43.207, a fin de permitir que una aeronave pueda retornar al servicio, una vez que los trabajos de mantenimiento han sido efectuados cumpliendo todos los requisitos de aeronavegabilidad aplicables al producto. En algunos documentos extranjeros esta certificación se llama liberación para el servicio (release to service). VER DEFINICION DE DAN 43

Accesorio (“appliance”). – Cualquier instrumento, mecanismo, equipo, parte, aparato o accesorio, incluyendo equipos de comunicación y navegación, los cuales se encuentran instalados dentro o adjuntos a una aeronave y que no forman parte de la estructura, motor o hélice.

Aprobación de fabricación de componentes de aeronave (AFCA). – La aprobación de fabricación de componentes, se usa para aprobar el diseño y fabricación de los productos aeronáuticos de reemplazo o repuesto, que se pretenden vender directamente al público. La AFCA debe indicar el nombre y modelo del producto aprobado en el cual el componente es elegible para su instalación (equivalente al PMA de la FAA de USA y al JPA de la EASA).

Certificado de tipo (CT/TC). – Documento expedido por la autoridad aeronáutica de un Estado para definir el diseño de un modelo de aeronave, motor o de hélice, y certificar que dicho diseño satisface los requisitos pertinentes de aeronavegabilidad del Estado.

Certificado de tipo suplementario (CTS/STC). – Certificado otorgado por la autoridad aeronáutica de un Estado, para aprobar una modificación mayor al diseño de tipo, de un modelo de aeronave, motor o hélice que tenga un certificado de tipo otorgado o aceptado por la misma autoridad de aviación civil. No se emite para un producto aeronáutico que no tiene un certificado de tipo (por ejemplo: accesorios, partes, componentes, instrumentos). Además, un STC no debe ser emitido para la aprobación de las modificaciones menores o la aprobación de partes de repuesto o reparación, a menos que su instalación represente una modificación.

Componente de interfaz. – Significa un componente que sirve como una interfaz funcional entre una aeronave y un motor de aeronave, un motor de aeronave y una hélice, o una aeronave y una hélice. Un componente de interfaz es designado por el titular del certificado de tipo o del certificado de tipo suplementario que controla los datos de diseño aprobados para ese componente.

Bases de certificación de Tipo. – Son los estándares o códigos de aeronavegabilidad del diseño completos y detallados establecidos en el DAN 21, adoptados por la DGAC aplicables para la clase del producto aeronáutico (de aeronaves, de motor o de hélice) en cuestión.

En la condición en que se encuentre (as is). – Término que se usa por lo general en un acto de venta para señalar que dicha transacción se hace “como se encuentra” el producto o parte, es decir desconociendo su historial y la condición actual y por lo tanto desconociéndose cualquier garantía en la venta. “Como está” denota que el vendedor está vendiendo, y el comprador está comprando un artículo en cualquier condición, aceptando el artículo “con todos los defectos”, evidentes o no evidentes.

Excedente (Surplus). – Producto, ensamblaje, componente o material que ha sido liberado como excedente por los militares, fabricantes, propietarios/operadores, instalaciones de reparación o cualquier otro proveedor de partes o componentes. Estos productos deben mostrar trazabilidad a un procedimiento de fabricación aprobado por la AAC del Estado de Diseño.

Nuevo. – Producto aeronáutico que no ha acumulado tiempo o ciclos operativos.

Partes. – Componentes, dispositivos o materiales utilizados en un producto aeronáutico certificado o para ser instalados en él.

Partes aceptables. – Las siguientes partes son aceptables para la instalación en un producto con CT/TC:

- a) Partes estándar (como tuercas y tornillos) que se ajustan a una especificación establecida por la industria o por los Estados de diseño o fabricación.
- b) Partes producidas por un propietario o explotador para mantener o alterar su propio producto y que se muestran conformes con los datos aprobados por la DGAC como Estado de matrícula.
- c) Partes para las cuales las inspecciones y pruebas han sido realizadas por personas debidamente certificadas y autorizadas para determinar la conformidad con el diseño aprobado por la AAC del Estado de diseño.
- d) Partes fabricadas por un titular de certificado debidamente calificado con un sistema de calidad y utilizadas en la reparación o modificación de un producto o artículo de acuerdo con el Capítulo B del DAN 43.
- e) Una parte comercial, reconocida por el organismo responsable de diseño.

Partes aprobadas. – Para efectos de esta CA “partes aprobadas” son aquellas partes que son producidas en concordancia con los requisitos establecidos en el DAN 21; además, son mantenidas en concordancia con el DAN 43 (y cumplen con sus especificaciones de diseño).

Las partes aprobadas deben cumplir con uno de los siguientes requisitos:

- a) Producida de acuerdo con una aprobación de fabricación de componentes de aeronaves (AFCA) o documento equivalente emitido por una Autoridad Aeronáutica reconocida por la DGAC, por ejemplo, las “Parts Manufacturer Approval” (PMA) emitidas por la FAA de USA.
- b) Producida de acuerdo con una autorización de orden técnica estándar (AOTE) o documento equivalente emitido por la AAC del Estado de diseño reconocida por la DGAC como, por ejemplo, una Technical Standard Order Approval (TSOA) emitidas por la FAA de USA.

- c) Aprobada durante un proceso de aceptación de certificación de tipo o certificado de tipo suplementario de una aeronave, motor de aeronave o hélice, en concordancia con los requisitos del DAN 21.
- d) Producida y aprobada bajo un certificado de tipo sin una aprobación de organización de producción, con un sistema de inspección de producción aprobada (SIPA), en concordancia con el DAN 21.
- e) Producida y aprobada bajo un certificado de producción (CP).
- f) Otros requisitos para ser considerados como parte aprobada por la DGAC como Estado de matrícula:
 - 1) Partes que han sido mantenidas, reconstruidas, alterados o sujetas a inspecciones y/o reparaciones mayores y aprobadas para retorno a servicio en concordancia con los DAN 43 y/o DAN 145.
 - 2) Partes que estén siendo inspeccionadas y/o probadas por personas autorizadas por la DGAC como Estado de matrícula para determinar la conformidad de la documentación de diseño aprobada por la AAC del Estado de diseño pudiendo también ser encontrado aceptable para instalación.
- g) Producida de acuerdo con especificaciones estándar de la industria, las mismas que han sido considerados aceptables por la DGAC como Estado de matrícula para ser instalados en un producto certificado.

Nota: Las partes estándar no requieren ser producidas bajo un SIPA, sin embargo, es responsabilidad del instalador (y del productor) determinar la conformidad de las partes.

Las partes deben ser identificadas como una parte de un diseño tipo aprobado o encontrarse aceptable para la instalación bajo DAN 43.
- h) Fabricada por una OMA nacional o reconocida extranjera (CMAE), durante una reparación/modificación de acuerdo con la información técnica aprobada (que no es para la venta como parte separada), en concordancia con el DAN 43.

Parte comercial. – Un artículo que figura en una lista de partes comerciales aprobada por la AAC de diseño, incluida en las instrucciones para la aeronavegabilidad continua (ICA) del poseedor de la aprobación de diseño (DAH) de acuerdo con el Capítulo G y Apéndice 1 de la DAN 21.

Parte con vida límite. – Toda parte o componente para la cual se especifica un límite obligatorio de reemplazo en el diseño de tipo, (en horas, ciclos o tiempo transcurrido), o en la información obligatoria sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad (el ALS, ALI, ICA o en el manual de mantenimiento).

Parte estándar. – Es una parte fabricada de acuerdo con especificaciones aceptadas por la industria y reconocida por la DGAC como Estado de matrícula. Este reconocimiento contempla aspectos tales como diseño, fabricación y requisitos de identificación uniforme. Las especificaciones deben incluir toda la información necesaria de producción y conformidad de la parte. La especificación debe publicarse para que cualquiera de las partes pueda fabricar el componente o la parte. Los ejemplos incluyen, pero no se limitan a: National Aerospace Standards (NAS), Air Force / Navy (AN), Aeronautical Standard, Society of Automotive Engineers (SAE), Aerospace Standard (AS), Military Standard (MS), etc.

Parte falsificada (conocida como “BOGUS”). – Es una parte no aprobada, consecuencia de una imitación o copia que pretende ser instalada en un producto aeronáutico certificado y con la intención de engañar o defraudar para pasar la imitación como aprobada.

Parte no aprobada. – Es una parte que no cumple con los requisitos de una parte aprobada (ver definición de parte aprobada). Este término también incluye a partes que han sido impropriamente retornadas a servicio (contrario al DAN 43 y DAN 145).

Posible parte no aprobada (SUP). – Es una parte que se encuentra bajo sospecha de no cumplir con los requisitos de partes aprobadas, por alguna razón o condición tales como: diferente acabado, tamaño, color, falta (o impropia) identificación, documentación incompleta o adulterada, costo inferior al estándar del mercado, entre otros.

NOTA: *Una parte aprobada que es usada en una aplicación incorrecta debe ser redirigida a un incumplimiento del DAN 43, sin embargo, esto no es considerado como un reporte de una posible parte no aprobada*

Producto aeronáutico. – Toda aeronave y todo motor, hélice o pieza que se vaya a instalar en la aeronave. (DAN 21.001)

Reconstruido. – Producto aeronáutico que se ha desensamblado, inspeccionado, reparado según sea necesario, reensamblado, probado de la misma manera y con las mismas tolerancias y límites que un artículo nuevo con partes nuevas o usadas. Sin embargo, todas las partes utilizadas deben cumplir con las tolerancias y límites de los planos de producción para partes nuevas o deben tener dimensiones aprobadas de gran tamaño o de menor tamaño para un motor nuevo. Trabajo normalmente realizado por el fabricante o con su aprobación (de datos y de organización ejecutante).

Revisión general (Overhaul). – Aeronave, célula de aeronave, motor de aeronave, hélice, componente o accesorios que, utilizando métodos, técnicas y prácticas aceptables para la DGAC, ha sido sometido a lo siguiente:

- a) Desarme, limpieza, inspección, revisión, reparación cuando es necesario y se ha armado y probado en la medida de lo posible, con la extensión y nivel de detalle que el fabricante haya establecido en el manual de overhaul (o de revisión general), o publicación equivalente.
- b) Ha sido probado de acuerdo con estándares aprobados y datos técnicos, o estándares actuales y datos técnicos aceptables para la DGAC (es decir, datos del fabricante), que han sido desarrollados y documentados por el titular de uno de los siguientes:

- Certificado de tipo (TC);
- Certificado de tipo suplementario (STC); o
- Aprobación de fabricación de componente aeronáutico (AFCA).

Reparación general reciente (Newly overhauled). – Producto que no ha sido operado o puesto en servicio, excepto para pruebas funcionales, desde que se revisó, inspeccionó y certificó su retorno al servicio.

Titular de aprobación de producción. – Es el titular de un certificado de producción (CP), de un sistema de inspección de producción aprobada (SIPA), de una aprobación de fabricación de componentes de aeronave (AFCA) o de una autorización de orden técnica estándar (AOTE), y es quien controla el diseño y calidad del producto o parte de éste.

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 de los trabajos a los cuales ha sido sometido y la distribución y localización del producto después de su entrega. (DAN 21.001)

Orden técnica estándar (OTE/TSO). – Es un estándar bajo el cual se autoriza la fabricación (AOTE) de un componente que sea requerido en la instalación de una aeronave certificada. La autorización OTE/TSO no significa que este producto pueda instalarse directamente en una aeronave certificada, requiere de una aprobación de instalación.

Sección E – Antecedentes

- a) El Estado de Chile ha aceptado como bases de certificación (estándares de diseño) los correspondientes a los de la FAA de USA según lo establecido en el DAN 21.007. Esto para efectos de certificación facilita el campo de acción e información con las AAC que tienen adoptados o armonizados sus reglamentos con la FAA, por este motivo la mayoría de la información de referencia utilizada es de la FAA.
- b) Esta CA está orientada a brindar información sobre certificación y trazabilidad de las partes, componentes, dispositivos, materiales, etc., sin entrar mucho en detalles de certificación de productos, tales como aeronave, motor de aeronave y hélice.
- c) Las partes no aprobadas para aviación, a diferencia de las partes aprobadas, no son de la misma calidad (bases de certificación y requisitos de fabricación) o carecen de los documentos que certifiquen sus condiciones de aeronavegabilidad. Desafortunadamente, las partes no aprobadas no son fáciles de detectar ya que los fabricantes y distribuidores que funcionan al margen de la ley hacen un trabajo casi perfecto para duplicar materiales, números de parte (P/N), números de serie (S/N), etc., que coinciden con las partes aprobadas.
- d) Otra dificultad es que algunas partes no aprobadas pueden estar disponibles a través de contratistas y subcontratistas que abastecen bajo licencia a los fabricantes debidamente certificados, que es una modalidad de la FAA. Por lo que, sin una inspección de recepción detallada o un análisis de materiales, las partes no aprobadas pueden entrar al sistema de abastecimiento de materiales aeronáuticos.

- e) La mayoría de los distribuidores de partes para aeronaves, compañías de venta de aeronaves, distribuidores de partes electrónicas para aviación, etc., no están sujetos a control, por lo que no requieren establecer la condición de aeronavegabilidad de las partes que ellos ofrecen o venden.
- f) Las partes usadas que son limitadas por tiempo (Life Limited Parts) pueden ofrecerse a la venta con registros, documentos y datos falsificados. Esto hace difícil determinar o verificar los tiempos reales remanentes para una operación segura. Estas partes pueden provenir de proveedores de partes aeronáuticas por venta, rechazo, o transferencia de éstas. Las partes desechadas (“Scrap”) pueden ser reparadas o acondicionadas por ciertos distribuidores (“Brokers/Dealers”) para dar la apariencia de estar útiles para servicio y venderlas en “condición aeronavegable” a precios muy atractivos. Es importante tener presente que el costo de un producto aeronáutico está precisamente vinculado con el hecho de que sea un producto para uso aeronáutico, es decir que esté certificado (aprobado).
- g) El empleo de partes no aprobadas pone en riesgo las condiciones de certificación de las aeronaves, sus motores y componentes pudiendo provocar una falla catastrófica que lleve a la pérdida de la aeronave, sus seguros y más aún, la vida de personas.
- h) Esta CA también ha sido desarrollada con la finalidad de asistir a los involucrados en la definición y utilización de los conceptos y términos básicos que permitan:
 - Identificar los reglamentos de la DGAC que hayan adoptado o armonizado sus textos, que establecen la aeronavegabilidad de las partes y material aeronáutico.
 - Conocer la clasificación de los productos aeronáuticos que empleamos.
 - Conocer la clasificación de proveedores de productos aeronáuticos.
 - Conocer los requisitos de identificación de partes aprobadas.
 - Conocer los documentos empleados para certificar la aeronavegabilidad de productos nuevos importados.
 - Identificar a las personas autorizadas para reparar, reconstruir, alterar o efectuar mantenimiento preventivo y emitir la certificación de conformidad de mantenimiento.
 - Conocer los documentos empleados para certificar la aeronavegabilidad de partes reparadas o probadas (“bench test”).
 - Contar con la documentación que certifique la aeronavegabilidad del material aeronáutico.

Sección F – Certificación de componentes y partes

a) Introducción

- 1) Esta CA ha sido desarrollada **sin** considerar a los productos aeronáuticos, la aeronave, motor de aeronave y hélice. Está enfocada para la aprobación de fabricación de componentes de aeronaves por parte de la AAC del Estado de diseño y/o fabricación de dicho artículo.
- 2) Esta aprobación avala y garantiza que componente o parte debería ser utilizada en las aeronaves, motores o hélices, y en algunos casos autoriza el uso de estos componentes y partes en las aeronaves, motores de aeronave o hélices certificados.
- 3) Existen otros tipos de componentes y partes, que, a pesar de no ser certificados por la AAC de diseño, se consideran **partes aceptables** y podrían ser instalados en una aeronave, motor de aeronave o hélice. Estos artículos pueden ser:
 - i) Partes Estándar (tales como tuercas y pernos), son partes fabricadas que están en total conformidad con una especificación conocida que cumple con un estándar establecido (norteamericano, otra AAC extranjera o de un fabricante) y aceptada por la DGAC como Estado de matrícula. La especificación debe incluir toda la información necesaria para producir y cumplir con la parte. La especificación debe publicarse para que cualquier parte pueda ser fabricada. Los ejemplos incluyen, pero no se limitan a, National Aerospace Standards (NAS), Air Force-Navy Aeronautical Standard (AN), Society of Automotive Engineers (SAE), Aerospace Standard (AS), Military Standard (MS), etc.
 - ii) Partes producidas por un explotador o propietario para mantener o alterar sus propios productos, son partes producidas por el explotador o propietario para instalarlas en sus propias aeronaves. Estas partes deben ser fabricadas de acuerdo con la información técnica y diseño que cumplen con los requisitos del reglamento bajo la cual el certificado de tipo fue emitido. Es considerado productor de una parte si éste controló el diseño, fabricación o calidad de la parte. Participar en el diseño de una parte debe incluir la supervisión de la fabricación o proporcionar al que va a fabricar la parte con lo siguiente: información técnica del diseño, los materiales con que debe ser hecha la parte, proceso de fabricación, métodos de ensamblaje o procedimientos de control de calidad.
 - iii) Partes Producidos en una OMA, realizado durante una reparación con el propósito de aprobar el certificado de conformidad de mantenimiento (CCM) de un artículo con certificado de tipo, las cuales no deben ser puestos a la venta en forma separada.
 - iv) Partes que han sido inspeccionadas y aprobadas por personas autorizadas por la DGAC como Estado de matrícula respectiva para certificar que dichas partes cumplen con las especificaciones de aeronavegabilidad. Existen documentos, como el formato de certificación ATA 106 (ver modelo adjunto), que por sí mismos no acreditan la certificación de una parte o material, sin embargo, esta acreditación puede ser hecha en este documento por personas debidamente autorizadas por la DGAC como Estado de matrícula.

PART OR MATERIAL CERTIFICATION FORM						
1. Part or Material Certification Form						ATA Specification 106
2. AAR ALLEN AIRCRAFT DIVISION OF AAR PARTS TRADING, INC.					3. Reference # 32408476	
4. Organization Address: AAR ALLEN AIRCRAFT 1100 North Wood Dale Road Wood Dale, IL 60191.						
Phone #: (630)227-2000 FAX #: 630-227-2938 SITAM/ife Code: CHIKKXD Status: AS7104 ACCREDITED DISTRIBUTOR CERTIFICATION #103278-E(AC 20-AIR-DU)						
5A. Seller's Contract # 1321545				5B. Buyer's Contract # 208256 CHASE AEROSPACE INC		
6. Item	7. Description/Tag	8. Manufacturer & Part No.	9. Eligibility	10. Qty	11. Serial/Batch #	12. Status
1	FUELCTRL Tag no: M09431	38B2500-17 HONEYWELL - AEROSPACE SERVICES	TBV/INSTLR	1	A417C	REPAIRED
13A. Remarks Reference 8130 form tracking number 005742. Traceable to Air Atlanta Icelandic. NOTE: THESE PARTS WERE NOT OBTAINED FROM ANY U.S. GOVERNMENT OR MILITARY SOURCE AND HAVE NOT BEEN SUBJECTED TO SEVERE STRESS OR HEAT (AS IN A MAJOR ENGINE FAILURE, ACCIDENT, OR FIRE).						
13B. Obtained From ICON CAPITAL				13C. Last Certified Agency HEICO AEROSPACE COMPONENT REPAIR GROU		
14. New Parts/Material Verification: <i>The following signature attests that the part(s) or Material(s) identified above was (were) manufactured by a FAA Production Approval Holder (PAH), or to an industry or commercial standard.</i>			18. Used, Repaired, Overhauled or Surplus Verification: <i>The following signature attests that the documentation specified above or attached is accurate with regard to the item(s) described.</i>			
15. SIGNATURE			19. SIGNATURE A&P # 3014735			
16. NAME (Type or Printed)		17. DATE	20. NAME (Type or Printed) KEITH GILGE		21. DATE 03-JUN-2009	
QA / C / 106 REV. 6.10, Date 06/2008			FOR RETURN MATERIAL AUTHORIZATION, CONTACT AAR'S CUSTOMER SERVICE (800) 422-2213 OR (630) 227-2000. CREDIT WILL NOT BE ISSUED WITHOUT A RETURN AUTHORIZATION NUMBER.			

Formato de certificación ATA 106

PART OR MATERIAL CERTIFICATION FORM							ATA Specification 106
2. Seller's Name: Aviation Spares & Services Int'l Co., Inc.						3. Reference #: 12817	
4. Organization: Address 8920 152nd AVE NE Redmond, WA 98052						5A. Seller's Contract #: 20203	
Tel. 425-869-7799 Fax. 425-869-7797						5B. Buyer's Contract: P0498725	
6. Item	7. Description	8. Manufacturer & Part Number	9. Eligibility	10. Quantity	11. Serial / Batch Number	12. Status	
1	SCREW	A34008-1	N/A	50	N/A	NE	
13A. Remarks This is a non-incident related part and was not previously installed in a public aircraft, such as government use aircraft or military aircraft. Part has not been subjected to extreme stress or heat (as in major engine failure, incident, or fire).							
13B. Obtained from: AEROSPACE PRECISION, INC.				13C. Last Certified Agency:			
X 14. <u>New Parts/Material Verification</u>				18. <u>Used, Repair or Overhauled Parts Verification</u>			
The following signature attests that the part(s) or Material(s) identified above was (were) manufactured by a FAA Production Holder (PAH), or to industry or commercial standards				The following signature attests that the documentation specified above or attached is accurate with regard to the item(s) described.			
15. Signature: 				19. Signature:			
16. Name: Paul Tran		17. Date: Monday, January 18, 2016		20. Name:		21. Date:	
<p>Notice: The above signature binds the seller and the signer to the accuracy of the information provided in the form. Should the information provided in this form contain inaccuracies or misrepresentations, the Signer and the Seller may be liable for damage and be subject to criminal prosecution under state and federal law.</p>							

Formato de certificación ATA 106

- 4) Algunas veces, especialmente en el caso de componentes y partes baratas, la venta de dichos productos se realiza en condiciones "Como Esté" (ver definición), esta condición no brinda ninguna garantía. Es responsabilidad de las personas encargadas de la adquisición de productos aeronáuticos en general (en representación del explotador), verificar que éstos cumplan todos los requisitos y tengan su certificación y/o trazabilidad, según sea aplicable.
- 5) La certificación para partes aprobadas puede conseguirse de la siguiente manera:
 - i) Conjuntamente durante el proceso de certificación de una aeronave, motor de aeronave o hélice.
 - ii) Como una aprobación de fabricación de componentes de aeronave (AFCA o equivalente).
 - iii) Como una autorización de orden técnica estándar (AOTE o equivalente).

b) Certificación conjuntamente durante el proceso de certificación de una aeronave, motor de aeronave o hélice

Algunas partes, componentes o dispositivos de las aeronaves son fabricadas incluyéndolas en la certificación de tipo de la aeronave. Esto no implica que el fabricante de la aeronave necesariamente tenga que fabricarlos, sino que el diseño de estas partes esté incluido en el certificado de tipo de la aeronave, pudiendo ser estos fabricados por terceros. Esto ocurre con frecuencia con equipos de aviónica o de los sistemas hidráulicos, neumáticos y otros.

1) Producción bajo el certificado de tipo solamente

El titular de un TC puede necesitar producir algunos componentes o partes antes que pueda recibir un certificado de producción (CP). Generalmente esto sucede con un fabricante nuevo que ha comprado un TC, pero que no fue el diseñador. Mientras se encuentra en proceso de calificar para un CP, este fabricante necesitará fabricar algunos productos para demostrar a la AAC del Estado de diseño y/o fabricación, que su sistema de fabricación puede duplicar artículos que conformen o correspondan con el diseño de tipo.

Un titular de TC que produce componentes o partes bajo su TC por un periodo de tiempo limitado, se le llama “producción bajo el certificado de tipo solamente”.

2) Producción bajo el certificado de tipo solamente, con un sistema de inspección de la producción

Para la AAC del Estado de diseño, después de seis meses de emitido el TC, se espera que el fabricante obtenga un sistema de inspección de producción aprobado (SIPA), el mismo que es de uso indefinido, y se requiere que el fabricante haga una declaración de conformidad. La AAC del Estado de diseño decidirá qué tan vigilado va a tener a este fabricante.

Para poder recibir un SIPA el fabricante debe someter a la aprobación de la AAC del Estado de diseño un manual que describa su sistema de inspección de producción.

3) Producción bajo un Certificado de Producción (CP)

Un certificado de producción (CP) representa una aprobación de un sistema de control de calidad que controla la producción de un artículo aeronáutico, para asegurarse que cada artículo producido conforma o corresponde con su diseño de tipo aprobado.

El CP permite al solicitante fabricar componentes o partes para la venta sin la necesidad de la presencia de un inspector de la AAC del Estado de diseño, para inspeccionar cada aeronave o componente producido.

El titular de un CP puede obtener rápidamente un certificado de aeronavegabilidad, sin tener que esperar la inspección de la AAC del Estado de diseño.

El titular de una aprobación de producción, por reglamentación de AAC de diseño (ej FAR Part 21), requiere que su sistema de control de calidad prevea un medio para determinar si los productos proporcionados por sus proveedores conforman o corresponden con la información técnica aprobada por la AAC del Estado de diseño y están en condiciones para realizar una operación segura.

Para la AAC del Estado de diseño, se limita a seis meses después de emitido el TC, con una posible extensión de seis meses, y cada artículo individual debe ser inspeccionado por un Inspector AAC del Estado de diseño. Se requiere que el fabricante haga en este caso una declaración de conformidad.

c) Certificación para la aprobación de fabricación de componentes de partes a un fabricante (PMA o equivalente)

La aprobación de fabricación de componentes de aeronaves (AFCA), se usa para aprobar el diseño y fabricación de partes de reemplazo o repuesto. Los solicitantes de esta aprobación son generalmente fabricantes de partes que pretenden vender directamente al público. El fabricante de partes que vende solo al fabricante de la aeronave no requiere de un PMA debido a que estas partes son aprobadas bajo un TC o CP.

Una AFCA consiste realmente de dos aprobaciones:

- 1) Aprobación del diseño.
- 2) Aprobación de la producción.

Métodos de aprobación del diseño:

- 1) Cálculos y reportes de pruebas, los mismos tipos de pruebas requeridos para el TC de la aeronave; o
- 2) Idéntico a uno aprobado; o
- 3) Acuerdo de licencia, con el dueño del TC de la aeronave que cubre a la parte; o
- 4) Diseño aprobado por un STC.

Las tres primeras aprobaciones de diseño son generalmente usadas para partes de reemplazo o repuesto. Si el solicitante de un AFCA quiere fabricar y vender partes modificadas, primero debe obtener un STC y luego el AFCA.

d) Certificación como una Autorización de una orden técnica estándar (OTE/TSO o equivalente) – Material de uso aeronáutico

Muchos materiales, partes y dispositivos que se encuentran en la aeronave y motor de aeronave; tales como radios, masas o llantas, pilotos automáticos, registrador de voces, asientos, instrumentos de vuelo, starters, generadores, mangueras, etc., pueden ser usados por diferentes fabricantes de aeronave y motor de aeronave. Por esta razón, la AAC del Estado de diseño ha establecido estándares mínimos de performance para muchos de esos artículos; éstos son llamados Orden Técnica Estándar (OTE/TSO).

Una Autorización de orden técnica estándar (AOTE) es la autorización de diseño y fabricación de estos materiales, partes y dispositivos. Estos artículos pueden ser vendidos al público en general o a cualquier fabricante de aeronave o motor de aeronave.

Al igual que una AFCA, la autorización de una OTE/TSO es una aprobación dual:

- 1) Aprobación del diseño.
- 2) Aprobación de la producción.

Otros comentarios acerca de la OTE/TSO:

- 1) Los especialistas en certificación de la AAC del Estado de diseño estarán menos involucrados que una certificación de tipo.
- 2) Una autorización de OTE/TSO no es una aprobación para instalar y usar el artículo, significa que el artículo cumple con los estándares de la OTE/TSO.
- 3) Cuando una OTE/TSO es parte de la configuración de una aeronave, esto nos indica que en su oportunidad el fabricante demostró a la AAC del Estado de diseño que dicho componente o dispositivo, y su respectiva instalación, no afecta a la seguridad de la operación de dicha aeronave. Por lo tanto, estos componentes o dispositivos (la misma marca, modelo y/o número de parte o su intercambiable) pueden ser instalados directamente a la aeronave.
- 4) Cuando se realiza una modificación de una aeronave, haciendo la instalación de un componente o dispositivo OTE/TSO no instalado durante la configuración de fábrica (diseño inicial), esta instalación debe ser aprobada por la AAC del Estado de diseño a través de un STC o equivalente.

e) Marcas de Identificación de Partes y Componentes

Marcas a la aprobación de fabricación de componentes de aeronaves - AFCA (PMA – norteamericano /JPA – europeo, son los equivalentes): Cada AFCA (PMA/JPA) debe estar marcado de acuerdo con las normas DAN 21, DAN 43 y DAN 45.Cap. B con:

- 1) Las letras AFCA o FAA o PMA, según corresponda;
- 2) El nombre y marca del poseedor del AFCA;
- 3) El número de parte; y
- 4) Marca registrada, símbolo u otra identificación aprobada por la AAC del Estado de diseño.

Si la parte es muy pequeña para hacerle marcas, puede adjuntársele una tarjeta con la información arriba indicada. Para visualizar esta identificación, ver una muestra adjunta.



Marcas al AFCA

Marcas al OTE/TSO (TSO de Norteamérica y /JTSO – de Europa): Cada OTE/TSO debe estar marcado de forma permanente de acuerdo con la norma DAN 21.con:

- 1) Nombre y dirección del fabricante;
- 2) Nombre, tipo, número de parte o designación de modelo del componente;
- 3) número de serie o fecha de fabricación del componente (o ambos); y
- 4) Con el correspondiente número de OTE/TSO aplicable.

Para visualizar esta identificación ver los ejemplos que se adjuntan:

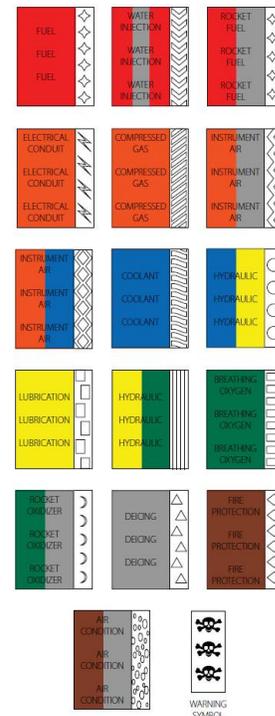
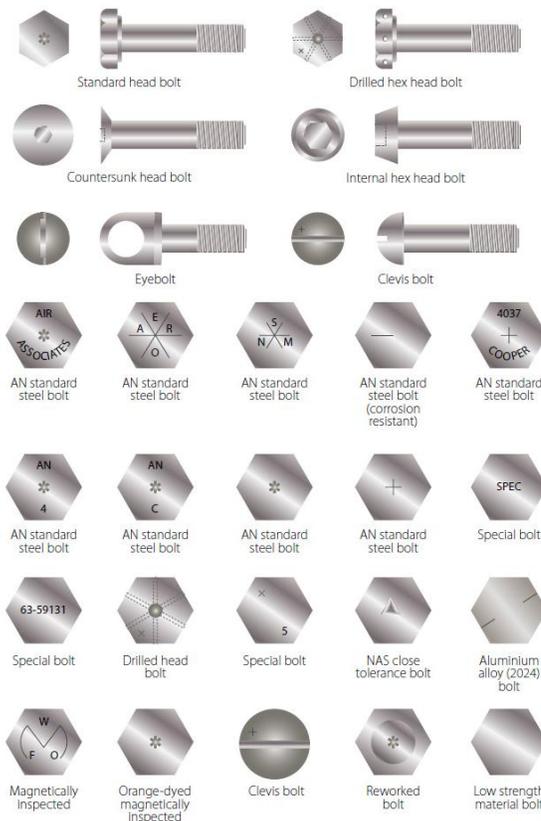
Nota: Las marcas AFCA y OTE/TSO (o sus equivalentes) podrían ser consideradas como sustento de la certificación del componente, cuando dichos componentes se encuentran instalados en la aeronave solamente y se encuentran apropiadamente inventariados. La trazabilidad de su operación (en el caso de componentes controlados) debe estar documentada o ser demostrada fehacientemente de una manera aceptable para la DGAC como Estado de matrícula (ejemplo: fecha de fabricación estampada en el componente, cuando el control es calendario).

Switlik Parachute Co., INC
Trenton, New Jersey USA
Life preserver – Model AV-35
FAA-TSO-C13d



Marcas al OTE

Marcas a partes estándar: Cada parte estándar debe ser marcada de acuerdo con las recomendaciones especificadas en cada estándar de fabricación. Ver las muestras en el adjunto de esta CA para visualizar algunos tipos de identificación aceptables.



Identificación de los pernos de aviación

Identificación de las líneas de fluido de las aeronaves

f) Formulario DGAC 8130-3 o equivalente (Form. FAA 8130-3 de Norteamérica o Form 1 de Europa)

El formulario DGAC 8130-3 o sus equivalentes FAA 8130-3 o EASA Form 1 (ver las muestras adjuntas), es el documento más recomendable para demostrar la certificación de los productos aeronáuticos.

El formulario de certificación de conformidad se puede utilizar para exportar productos y artículos entre los Estados. Esto incluye el envío, de un producto o artículo prototipo a otro país. También sirve para retornar al servicio después del mantenimiento o modificación por certificadores de conformidad.

Nota: La tarjeta de servible (serviciable) puede ser considera un documento aceptable para demostrar la certificación de un artículo aeronáutico si dicha tarjeta incluye: la aprobación para el certificado de conformidad de mantenimiento – CCM al servicio, el tipo de mantenimiento realizado, el nombre y número de la OMA (certificado), esté habilitado para el mantenimiento realizado y se adjunte a la tarjeta correspondiente a la orden de trabajo o hallazgos de taller (Work Order o Shop Findings).

1. Autoridad nacional/ País (National authority/ Country) DGAC CHILE		2. TARJETA DE APROBACIÓN DE AERONAVEGABILIDAD (Airworthiness Approval Tag) <input type="checkbox"/> CONFORMIDAD DE FABRICACIÓN (Manufacturing conformity) <input type="checkbox"/> CONFORMIDAD DE MANTENIMIENTO (Return to Service)			3. Certificado N°..... / (Reference Number)	
4. Nombre del organismo y domicilio (Organization Name and Address)					5. Orden de Trabajo, Contrato o Factura N° (Work Order, Contract or Invoice number)	
6. Elemento ** (Item)	7. Descripción (Description)	8. N° de Parte (Part Number)	9. Elegibilidad * (Eligibility)	10. Cantidad (Quantity)	11. N° Serie o Lote (Serial N° /Batch N°)	12. Condición/ Trabajo: (Status/ Work)
13. Observaciones: (Remarks)						
14. Certifica que los items arriba identificados fueron manufacturados de acuerdo con: (Certifies the items identified above were manufactured in conformity to): <input type="checkbox"/> Diseño aprobado y están en condición para operación segura (Approved design data and are in a condition for safe operation) <input type="checkbox"/> Diseño no aprobado especificado en recuadro 13 (Non approved design data specified in block 13)				19. <input type="checkbox"/> Conformidad de mantenimiento <input type="checkbox"/> Otra regulación, especificada en la casilla 13. (Return to service) (Other regulation specified in block 13) DAR/DAN 43 Certifica que a menos que se especifique algo diferente en el recuadro 13, el trabajo indicado en el recuadro 12 y descrito en el recuadro 13, fue cumplido en conformidad con el DAR/DAN 43, y con respecto a ese trabajo los items están aprobados para retornar al servicio. (Certifies that unless otherwise specified in block 13, the work identified in block 12 and described in block 13 was accomplished in accordance with DAR 43 and respect to that work, the items is approved for return to service).		
15. Firma autorizada (Authorized Signature)		16. Aprobación/ Autorización N° (Approval/ Authorization N°)		20. Firma Autorizada (Authorized Signature)		21. Certificado de Aprobación N° (Approval/ Certificate N°)
17. Nombre (Name)		18. Fecha (dd/mm/aa) (Date)(m/d/y)		22. Nombre y Licencia (Name and licence)		23. Fecha (dd/mm/aa) (Date) (m/d/y)
Responsabilidades del Usuario/Instalador (User/ Installer Responsibilities)						
<p>Es importante entender que la sola existencia de este documento no constituye automáticamente autoridad para instalar la parte/ componente/ conjunto. Cuando el usuario/instalador ejecute trabajos en conformidad con la reglamentación nacional de una autoridad de aeronavegabilidad diferente del país indicado en el recuadro N° 1, es esencial que este se asegure que su autoridad acepta las partes /componentes/ conjuntos de la autoridad especificada en el recuadro N° 1. Las declaraciones de los recuadros 14 y 19 no constituyen certificación de instalación. En todos los casos, los registros de la aeronave deben contener una certificación de instalación en conformidad con la reglamentación nacional por el usuario/ instalador, antes de que la aeronave pueda ser volada. (It is important to understand that the existence of this document alone does not automatically constitute authority to install the part/ component/assembly). Where the user/installer performs work in accordance with the national regulations of an airworthiness authority different than the airworthiness authority of the country specified in block 1, it is essential that the user/installer ensures that his/her airworthiness authority accepts parts/components/assemblies from the airworthiness authority of the country specified in block 1 Statements in block 14 and 19 do not constitute installation certification. In all cases, aircraft maintenance records must contains an installation certification issued in accordance with the national regulation by the user/installer before the aircraft may be flown.</p>						

* El instalador debe verificar la elegibilidad con los datos técnicos aplicables (Installer must cross-check eligibility with applicable technical data)

** Partes con vida limitada, serán acompañados de su historial de mantenimiento, incluyendo la vida usada. (maintenance log must be attached to Life limited parts, including its used life)

Formulario DGAC 8130-3

1. Approving National Aviation Authority/Country: UNITED STATES		2. AUTHORIZED RELEASE CERTIFICATE FAA Form 8130-3, AIRWORTHINESS APPROVAL TAG					3. Form Tracking Number:
4. Organization Name and Address:						5. Work Order/Contract/Invoice Number:	
6. Item:	7. Description:	8. Part Number:	9. Eligibility: ⁹	10. Quantity:	11. Serial/Batch Number:	12. Status/Work:	
13. Remarks:							
14. Certifies the items identified above were manufactured in conformity to: <input type="checkbox"/> Approved design data and are in condition for safe operation. <input type="checkbox"/> Non-approved design data specified in Block 13.			19. <input type="checkbox"/> 14 CFR 43.9 Return to Service <input type="checkbox"/> Other regulation specified in Block 13 Certifies that unless otherwise specified in block 13, the work identified in Block 12 and described in Block 13 was accomplished in accordance with Title 14, Code of Federal Regulations, part 43 and in respect to that work, the items are approved for return to service.				
15. Authorized Signature:		16. Approval/Authorization No.:	20. Authorized Signature:		21. Approval/Certificate No.:		
17. Name (Typed or Printed):		18. Date:	22. Name (Typed or Printed):		23. Date (m/d/y):		
User/Installer Responsibilities							
It is important to understand that the existence of this document alone does not automatically constitute authority to install the part/component/assembly. Where the user/installer performs work in accordance with the national regulations of an airworthiness authority different than the airworthiness authority of the country specified in Block 1, it is essential that the user/installer ensures that his/her airworthiness accepts parts/components/assemblies from the airworthiness authority of the country specified in Block 1. Statements in Blocks 14 and 19 do not constitute installation certification. In all cases, aircraft maintenance records must contain an installation certification issued in accordance with the national regulations by the user/installer before the aircraft may be flown.							

FAA Form 8130-3 (6-01)

⁹Installer must cross-check eligibility with applicable technical data.

NSN: 0052-00-012-9005

For. 8130-3 FAA

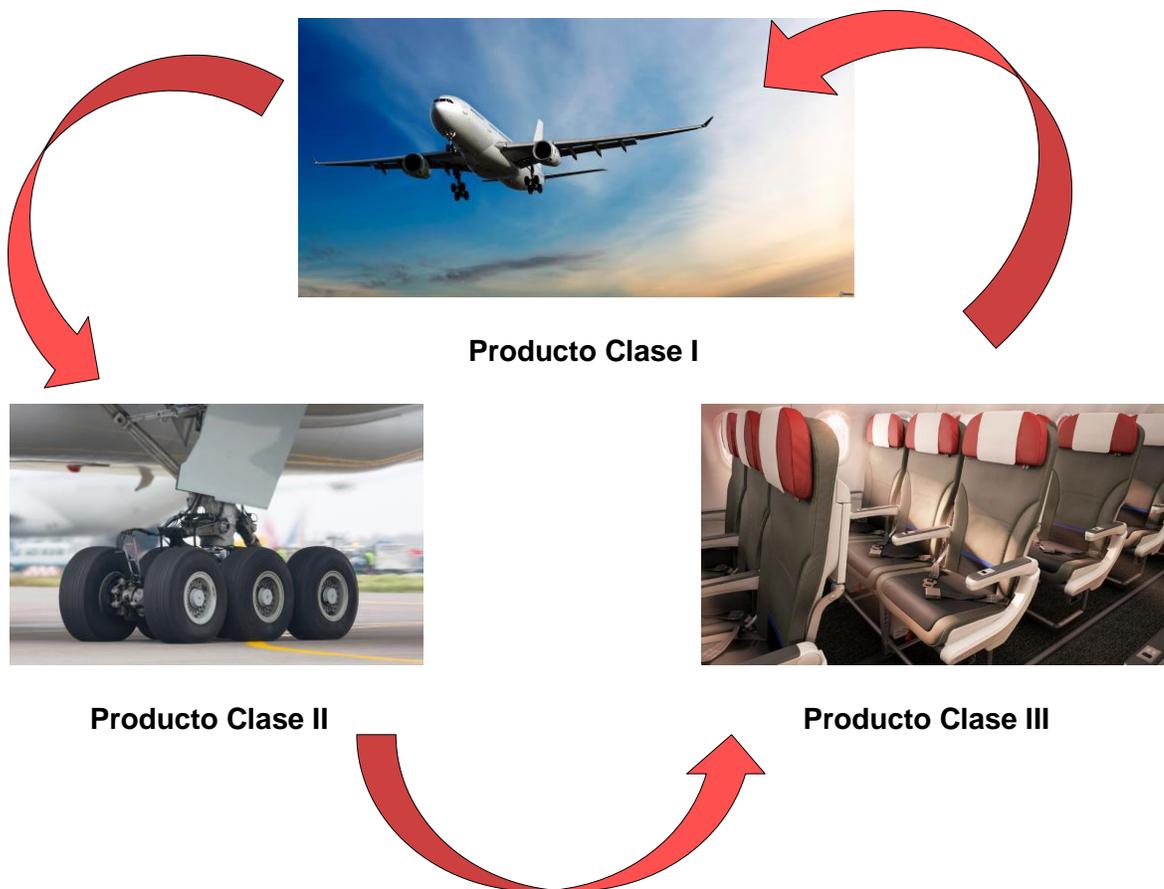
1. Approving Competent Authority / Country		2. AUTHORISED RELEASE CERTIFICATE EASA FORM 1				3. Form Tracking Number
4. Organisation Name and Address:					5. Work Order/Contract/Invoice	
6. Item	7. Description	8. Part No.	9. Qty.	10. Serial No.	11. Status/Work	
12. Remarks						
13a. Certifies that the items identified above were manufactured in conformity to: <input type="checkbox"/> approved design data and are in a condition for safe operation <input type="checkbox"/> non-approved design data specified in block 12				14a. <input type="checkbox"/> Part-145.A.50 Release to Service <input type="checkbox"/> Other regulation specified in block 12 Certifies that unless otherwise specified in block 12, the work identified in block 11 and described in block 12, was accomplished in accordance with Part-145 and in respect to that work the items are considered ready for release to service.		
13b. Authorised Signature		13c. Approval/Authorisation Number	14b. Authorised Signature		14c. Certificate/Approval Ref. No.	
13d. Name		13e. Date (dd mmm yyyy)	14d. Name		14e. Date (dd mmm yyyy)	
USER/INSTALLER RESPONSIBILITIES						
This certificate does not automatically constitute authority to install the item(s). Where the user/installer performs work in accordance with regulations of an airworthiness authority different than the airworthiness authority specified in block 1, it is essential that the user/installer ensures that his/her airworthiness authority accepts items from the airworthiness authority specified in block 1. Statements in blocks 13a and 14a do not constitute installation certification. In all cases aircraft maintenance records must contain an installation certification issued in accordance with the national regulations by the user/installer before the aircraft may be flown.						
EASA Form 1 -MF/145 Issue 2						

EASA Form. 1

Para efectos de aclarar las diferencias entre los productos Clase I, II y III, se considera las siguientes definiciones:

- 1) Producto Clase I, aeronave completa, motor o hélice que tiene un certificado de tipo de acuerdo con los requisitos de aeronavegabilidad correspondientes y para las cuales se han expedido las hojas de datos del certificado de tipo o se ha emitido un documento equivalente;
- 2) Producto Clase II, componente mayor de un producto Clase I tal como alas, fuselaje y la superficie del empenaje, cuya falla pondría en peligro la seguridad operacional de dicho o de cualquier parte, material o sistema de los mismos; y
- 3) Producto Clase III, toda parte o componente que no es un producto Clase I o II o una parte estándar.

Para visualizar los productos de Clase I, II y III, ver la figura adjunta.



Para los productos aeronáuticos que son productos de Clase I, es posible expedir la certificación de aeronavegabilidad para exportación en forma de certificados (CAE) (Form DGAC 08/2-3 o equivalente FAA Form 8130-4) o etiquetas de identificación que confirman que el producto aeronáutico cumple los datos de diseño aprobados, está en condiciones de operar de manera segura y cumple los requisitos especiales notificados por el Estado importador, ver muestra de un certificado de aeronavegabilidad de exportación (Export Certificate of Airworthiness).



REPÚBLICA DE CHILE
DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL
CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD
DE EXPORTACIÓN N°



(EXPORT CERTIFICATE OF AIRWORTHINESS)

Se certifica que el producto que a continuación se indica, descrito en detalle en la Especificación Tipo (N°: _____/TC) (Estado Emisor), ha sido inspeccionado y a la **FECHA DE EMISION** del presente Certificado se considera aeronavegable de acuerdo a los requisitos de aeronavegabilidad del Estado de Chile.

*This certifies that the product identified below, and more particularly described in the Type Specification(s) (N° TC) (State of issue), has been examined and as of **THE DATE OF THIS CERTIFICATE**, is considered airworthy in accordance with the comprehensive and detailed airworthiness code of the State of Chile.*

Este certificado de ninguna manera autentifica cumplimiento de acuerdos o contratos entre vendedor y comprador, y **NO CONSTITUYE AUTORIZACIÓN PARA OPERAR LA AERONAVE**.

*This certificate in no way attests to compliance with any agreements or contracts between the vendor and purchaser, **NOR DOES IT CONSTITUTE AUTHORITY TO OPERATE THE AIRCRAFT.***

PRODUCTO (Product)	FABRICANTE (Manufacturer)	MODELO (Model)	N° de SERIE (Serial Number)	HORAS (Hours)	NOTAS (Remarks)
AERONAVE					
MOTOR					
HELICE					

EXCEPCIONES:

(Exceptions) _____

País al cual se exporta: _____
 (Country to be exported)

Fecha: _____
 (Date)

NOTAS: 1 Nuevo
 (Remarks) 2 Reolón Overhaulado
 3 Usado

FIRMA AUTORIZADA
 (AUTHORIZED SIGNATURE)

Certificado de aeronavegabilidad para exportación Form DGAC 08/2-3

El Formulario DGAC 8130-3 o su equivalente puede ser usado para:

- 1) determinación de conformidad (solo productos nuevos), examen y/o prueba para determinar si es conforme con determinada información técnica, solo emitido a solicitud del país importador;
- 2) Identificación de productos nuevos, como partida de nacimiento, ayuda a los clientes o distribuidores en la verificación de la certificación y sustento, para ser usado por el fabricante debe revisar su sistema de calidad;
- 3) Aprobación de aeronavegabilidad para exportación para un producto Clase II nuevo o recientemente sometido a overhaul, firmado por un Inspector de la DGAC como Estado de matrícula;
- 4) Aprobación de aeronavegabilidad para exportación para un producto usado, proveniente de una OMA o explotador aéreo, se requiere la confirmación de requisitos de la AAC del país importador;
- 5) Aprobación para retorno al servicio, para productos Clase II y III después que se ha realizado mantenimiento o modificación por una OMA DAN 145.

Nota: El formulario DGAC 8130-3 o su equivalente (FAA 8130-3 o EASA Form 1) debe adjuntar la orden de trabajo o hallazgos de taller (Work Order o Shop Findings), este último documento es necesario para cumplir cabalmente con los programas de análisis y vigilancia continua o programa de confiabilidad.

Otra manera podría consistir en la declaración del Estado importador de los requisitos que considere necesario para los productos de importación, estos requisitos pueden ser declarados utilizando como referencia la FAA AC 21-2L "Export Airworthiness Approval Procedures".

Nota: Cuando se realiza una reparación o modificación (alteración mayor) de un componente clase II y/o III proveniente de USA, se debe adjuntar al formato FAA 8130-3, el formato FAA 337, según FAR 43.9.

g) Otros documentos complementarios

Los formularios que se utilicen para certificar la exportación deben contar con la mayor cantidad de documentos complementarios, tales como:

- 1) Recibo de envío (Shipping ticket).
- 2) Factura (Invoice), ver una muestra.

<h1>ravenair</h1> <p>Business Aviation Centre Viscount Drive Liverpool John Lennon Airport Liverpool L24 5GA United Kingdom</p> <p>Tel +44 (0) 151 486 6161 Fax +44 (0) 151 486 5151 Vat No. 306372477 Email : Ops@ravenair.co.uk</p>		INVOICE																																									
<p>Halcyon Aviation Shadsworth Industrial Estate Settend Road Blackburn Lancashire</p>		<table border="1"> <tr> <td>Invoice No.</td> <td>99570</td> </tr> <tr> <td>Invoice/Tax Date</td> <td>30/11/2009</td> </tr> <tr> <td>Cust. Order No.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Account No.</td> <td>H261</td> </tr> </table>		Invoice No.	99570	Invoice/Tax Date	30/11/2009	Cust. Order No.		Account No.	H261																																
Invoice No.	99570																																										
Invoice/Tax Date	30/11/2009																																										
Cust. Order No.																																											
Account No.	H261																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Service Detail</th> <th>Unit Price</th> <th>Net Price</th> <th>VAT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>To ARC Renewal, Annual Inspection and defect rectification on PA28R-180 G-HALC</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>As per workpack: WO11408 - Deatlls held at Ravenair</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Labour 84hrs @ £40 per hr</td> <td>40.00</td> <td>3360.00</td> <td>504.00</td> </tr> <tr> <td>Parts supplied as per listing</td> <td>10082.34</td> <td>10082.34</td> <td>1512.33</td> </tr> <tr> <td>ARC Renewal Application Fee</td> <td>78.00</td> <td>78.00</td> <td>11.70</td> </tr> <tr> <td>Radio Annual</td> <td>275.00</td> <td>275.00</td> <td>41.25</td> </tr> <tr> <td>Avionics Charges 1.75hrs @ £50 per hr</td> <td>87.50</td> <td>87.50</td> <td>13.13</td> </tr> <tr> <td>1 off Spray Paint to match</td> <td>12.63</td> <td>12.63</td> <td>1.89</td> </tr> <tr> <td>Compass Swing</td> <td>100.00</td> <td>100.00</td> <td>15.00</td> </tr> </tbody> </table>				Service Detail	Unit Price	Net Price	VAT	To ARC Renewal, Annual Inspection and defect rectification on PA28R-180 G-HALC	0.00	0.00	0.00	As per workpack: WO11408 - Deatlls held at Ravenair				Labour 84hrs @ £40 per hr	40.00	3360.00	504.00	Parts supplied as per listing	10082.34	10082.34	1512.33	ARC Renewal Application Fee	78.00	78.00	11.70	Radio Annual	275.00	275.00	41.25	Avionics Charges 1.75hrs @ £50 per hr	87.50	87.50	13.13	1 off Spray Paint to match	12.63	12.63	1.89	Compass Swing	100.00	100.00	15.00
Service Detail	Unit Price	Net Price	VAT																																								
To ARC Renewal, Annual Inspection and defect rectification on PA28R-180 G-HALC	0.00	0.00	0.00																																								
As per workpack: WO11408 - Deatlls held at Ravenair																																											
Labour 84hrs @ £40 per hr	40.00	3360.00	504.00																																								
Parts supplied as per listing	10082.34	10082.34	1512.33																																								
ARC Renewal Application Fee	78.00	78.00	11.70																																								
Radio Annual	275.00	275.00	41.25																																								
Avionics Charges 1.75hrs @ £50 per hr	87.50	87.50	13.13																																								
1 off Spray Paint to match	12.63	12.63	1.89																																								
Compass Swing	100.00	100.00	15.00																																								
<p>Please note payment is due upon receipt of invoice.</p> <p>Bank Details : Barclays, 10 Market Street Macclesfield Cheshire UK, SK10 1HA Sort Code 20 53 77 Account No. 00245399 All prices quoted are in Pounds Sterling, E. & O. E</p> <p>If paying by Bank Transfer please ensure that all charges are paid by your company</p>		<table border="1"> <tr> <td>Net Total</td> <td>13995.47</td> </tr> <tr> <td>Total Tax</td> <td>2099.30</td> </tr> <tr> <td>Total (GBP)</td> <td>16094.77</td> </tr> </table>		Net Total	13995.47	Total Tax	2099.30	Total (GBP)	16094.77																																		
Net Total	13995.47																																										
Total Tax	2099.30																																										
Total (GBP)	16094.77																																										

Invoice

- 3) Lista de embalaje (Packing list), ver las muestras de "Packing List" y "Packing Slip" adjuntos a esta CA.

ZODIAC SEATS FRANCE DELIVERY NOTE / PACKING LIST

ZODIAC AEROSPACE

S.A. au Capital de 20 000 000 Euros
Rue Robert Marchand Senior
Z.I. La Limosaie - 38100 ISSOUDUN - FRANCE
TEL : +33 (0)2 54 03 39 39 FAX : +33 (0)2 54 03 39 29
T.V.A. Code: FR 41 515 450 088
RC Chateauroux B 364 - SIREN 515 450 088

SHIP TO:
AV-EX AVIATION EXCELLENCE F1071
C/O LOGAMER
120 TECHNOLOGY PARKWAY
30092 NORCROSS
UNITED STATES

Delivery Note No	Date
3913667	301215
Customer Purchase Order	Sales Order No
P43583	0000186553
Ship Date	Delivery Method
301215	ROAD
Delivery Terms	
Free Carrier	
ROSSY	

The carrier shall not make delivery of this shipment without payment of freight and all other lawful charges.

Ln	Item Number	Description	Ship Qty	UM	Back Order Q
10	F327164 1602 ITEM 03	DISCONNECT HARNESS Part number P50-66010-00	9.00	UN	

Certified True Copy
BY: [Signature]
Global Aviation Co.

Packages	Weight	HM	NMFC Description	NMFC No	Class
1	0,87		40x30x20		

NOTE: Where the rate is dependent in value, shippers are required to state specifically in writing the agreed value of the property.

I hereby declare that the contents of this consignment are fully and accurately described above by the proper shipping name and are classified, packaged, marked and labeled/coded, and in all respects in proper condition for transport according to applicable international and national governmental regulations.

SHIPPER SIGNATURE: [Signature] DATE: []/[]/[] CARRIER SIGNATURE: [Signature] DATE: []/[]/[]

Packing List

Hansair Logistics GMBH Packing Slip

INVOICE #: 850064
VAT #: DE 11533837
SHIP DATE: 11.09.2015
OF ITEMS: 2
PAGE: 1
PREPARED BY: System Adminstr

TO: ACCOUNTS PAYABLE
HANSAIR LOGISTICS INC
3012 HERMANA CIRCLE
LAKE FOREST, CA 92649
USA
TEL: 951 949 5402/6 FAX: 951 949 8372/232

SHIP TO: HANSAIR LOGISTICS INC
3012 HERMANA CIRCLE
LAKE FOREST, CA 92649
USA

Cust. PO#: P136338 Ship Via: CONSOLE # of Boxes: Payment Terms: NET 30 DAYS
Sales Order: 5260559 Ship Via Acc: Weight: Delivery Terms: EXW NORDESTEDT
Order Date: 27.03.2015 AWB: Ship Log #: 1 Buyer: PAULO GOMES

Item	Part Number/Description	Shipped	BackOrd	CD	Weight in Kg Country o. Origin	Unit Price	UOM	Total Amt
3	88-91-27122 HANSEET Serial #: 396365 + Serial #: 396366 - Serial #: 396367 - Serial #: 396368 - Serial #: 396369 Serial #: 396370 Serial #: 396371 Serial #: 396372 Serial #: 396373 Serial #: 396374	10,00	0,00	FN FN FN FN FN FN FN FN FN	3,00		EA	
4	HANDLING HANDLING	1,00	0,00		0,00			

ONE SHIPMENT FOR INVOICES 850060-065
1 CARTON: 46x46x62cm 12KG
1 CARTON: 74x46x40cm 8KG
TOTAL WEIGHT: 20KG
Civil Aircraft Parts, no Military use
Country of Origin: GERMANY
HS CODE: 85 18 10 95
*** Order Not Complete ***

P.N. 89-01-07122
QTY. 10 AG
CON. # 203392
9/17/15 (HL 8)

SHIPPER SIGNATURE: [Signature] DATE: []/[]/[] CARRIER SIGNATURE: [Signature] DATE: []/[]/[]

Packing Slip

- 4) Autorización de envío directo (Direct ship authorization), cuando el fabricante no esté autorizado para venta directa al usuario.

Nota: La autorización de envío directo (direct ship authority) corresponde generalmente cuando los fabricantes de partes proveedores del fabricante de la aeronave certificada, que no tienen autorización para venta directa, tienen una sobre producción (surplus).

- 5) Orden de trabajo o discrepancias de taller (Work Order o Shop Findings).

Certificación de partes estándar y otros materiales

Existen algunas partes y materiales cuyos documentos de certificación son los indicados a continuación:

- 1) Partes estándar, que requieren de un certificado de conformidad (Certificate of Conformance o Material Certificate), ver una muestra en esta CA;

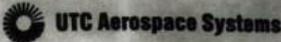
AVIALL - TRUE CERTIFIED COPY - 01/19/2016 - DNICHOLES - 7364166943

CERTIFICATE OF CONFORMANCE

Goodrich Cargo Systems
2604 Highway 20 North
Jamestown, Nc 58401

Sold-to Address: 3313
AVIALL SERVICES INC
PO BOX 619048
DALLAS TX 75261-9048
USA

Ship-to Address: 3312
AVIALL SERVICES INCORPORATED
2750 REGENT BLVD
DALLAS TX 75261
USA



Date: Page 1 of 1
11-JAN-2016

Delivery No:
88463840

Customer PO/Item:
45363094

Item	Material	Description	Total Qty	UOM	Batch Nbr	Country of Origin
Sub	Material	Description	Batch Qty	UOM	Batch Nbr	Country of Origin
10	J-082269-9	BALL TRANSFER UNIT, CARGO HANDLING SYS	49	EA		
	900001 J-082269-9	BALL TRANSFER UNIT, CARGO HANDLING	49	EA	0012516034	US

Customer Part Number: J-082269-9

We hereby certify that all articles, materials, products, equipments and services listed herein, and furnished pursuant to your purchase order have been produced, assembled, inspected, and fully tested in full accordance with all applicable specifications, drawings and any other purchase order requirements. Substantiating inspection and/or test data is on file at the manufacturer's plant subject to review by the customer and/or government representative upon request. We certify that records traceable to the original source of supply are maintained and are available for review.

Floyd Holloman GCJ 50

AUTHORIZED SIGNATURE
JAN 11 2016

DATE

SAP-1031-1

Certificado de conformidad

Sin embargo, estas partes podrían incluirse dentro de la certificación tipo de una aeronave (ver una muestra en esta CA).

1. Approving National Aviation Authority/Country: UNITED STATES		AUTHORIZED RELEASE CERTIFICATE FAA Form 8130-3 AIRWORTHINESS APPROVAL TAG					3. Form Tracking Number: SAME AS BLOCK 5	
4. Organization Name and Address: Teledyne Continental Motors P.O. Box 90 Mobile, Alabama 36601						5. Work Order/Contract/Invoice Number: P82802		
6. Item:	7. Description:	8. Part Number:	9. Eligibility*:	10. Quantity:	11. Serial/ Batch Number:	12. Status/Work:		
1	NUT - SELF L	MS21044N4	TBV BY INSTALLER					
13. Remarks: AIRWORTHINESS APPROVAL-PARTS. THIS IS NOT AN EXPORT APPROVAL MANUFACTURED UNDER PRODUCTION CERTIFICATE # 508								
14. Certifies the items identified above were manufactured in conformity to: <input checked="" type="checkbox"/> Approved design data and are in condition for safe operation. <input type="checkbox"/> Non-approved design data specified in Block 13.				19. <input type="checkbox"/> 14 CFR 43.9 Return to Service <input type="checkbox"/> Other regulation specified in Block 13 Certifies that unless otherwise specified in block 13 the work identified in Block 12 and described in Block 13 was accomplished in accordance with Title 14 Code of Federal Regulations, part 43 and in respect to that work, the items are approved for return to service.				
15. Authorized Signature: <i>John Miller</i>		16. Approval/Authorization No.: DMIR#CE-142042		20. Authorized Signature:		21. Approval/Certificate No.:		
17. Name (Typed or Printed): JOHN R. MILLER		18. Date: 10-10-2000		22. Name (Typed or Printed):		23. Date (m/d/y):		
User/Installer Responsibilities								
It is important to understand that the existence of this document alone does not automatically constitute authority to install the part/component/assembly. Where the user/installer performs work in accordance with the national regulations of an airworthiness authority different than the airworthiness authority of the country specified in Block 1, it is essential that the user/installer ensures that his/her airworthiness accepts parts/components/assemblies from the airworthiness authority of the country specified in Block 1. Statements in Blocks 14 and 19 do not constitute installation certification. In all cases, aircraft maintenance records must contain an installation certification issued in accordance with the national regulations by the user/installer before the aircraft may be flown.								

FAA Form 8130-3 (6-01)

*Installer must cross-check eligibility with applicable technical data.

NSN : 0052-00-012-9005

- 2) Planchas de aluminio, cuya certificación consiste en un reporte certificado de prueba o reporte certificado de inspección (Certified Test Report o Certified Inspection Report), que consiste en pruebas de propiedades físicas y químicas del material (ver una muestra en esta CA).

Nota: En casos específicos se pueden aceptar los formatos FAA 8130-3 o EASA Form 1, siempre y cuando puedan ser rastreados al fabricante.

Crane Aerospace ATP-P56-55000.W 1; Production: Released: 03/07/2011. mscovnichy.mkah.mkhj.acalagva.fpezeshik.cta.oak.ms.covnichy

Actuator P/N PS6-55000-11	Revision H
Serial Number 367430	Job No.: 971181

ACCEPTANCE TEST RECORD

Test Description	Requirements	Results	Circle
1. Insulation Resistance	40 MΩ MIN	> 10 G Ω	(Pass) / Fail
2. Actuator Break-in	3 cycles	N/A	N/A
3. Direction of Motor	CCW	CW / (CCW)	(Pass) / Fail
4. Direction of Potentiometer	↓	↑ (Increasing/Decreasing)	(Pass) / Fail
5. Current Draw @ Load (220 in-lbs)	1.18-1.66	1.21 (A)	(Pass) / Fail
6. Current Draw @ No Load	0.33-0.47	0.37 (A)	(Pass) / Fail
7. Override Torque	≤ 3 in-lbs	1.6 in-lbs	(Pass) / Fail
8. Potentiometer Repeatability	≤ Δ 0.05	1. 10-01 (V) 2. 10-01 (V) 3. 0.00 Δ (V)	(Pass) / Fail
9. Manual Override by hand	N/A	No Binding / Binding	(Pass) / Fail
10. Brake Release Voltage	12V	N/A	(Pass) / Fail
11. Visual Inspection	N/A	N/A	(Pass) / Fail

Tested by: **Date:** 01/07/16

Verified by: **Date:** 01/07/16

Testing was performed in accordance with the requirements and procedures per document ATP-P56-55000 Rev. H. Acceptance stamps verify satisfactory compliance, completed testing, and accuracy of the data recorded.

TEST PROCEDURES

Test Description	Procedures
1. Insulation Resistance	1.1. Apply the 100V between all non-grounded pins and chassis. Verify that it passes the requirements.
2. Actuator Break-in	2.1. Electrically cycle the rotary actuator until the potentiometer slips. Repeat in opposite direction. Slipping occurs when potentiometer voltage stops changing. Manual override is not pulled in this procedure. Repeat 3 times.
3. Direction of Motor	3.1. Facing the manual override, verify that the output shaft rotates in the stated direction when the switch is in the "+" position.
4. Direction of Potentiometer	4.1. Verify that the potentiometer signal moves in the stated direction when the switch is in the "+" position.
5. Current Draw @ Load	5.1. Using a slip clutch, apply the stated load, electrically drive the actuator and measure the current draw when the switch is in the "+" position.
6. Current Draw @ No Load	6.1. With no load applied, electrically drive the actuator and measure the current draw when the switch is in the "+" position.
7. Override Torque	7.1. Pull the manual override. Using a torque watch attached to the output shaft, rotate both CW and CCW and document the maximum value.
8. Potentiometer Repeatability	8.1. Pull the manual override. Rotate the output shaft to any end by hand until you feel the mechanical resistance increase. Stop and measure voltage. 8.2. Rotate to the opposite stop before returning to the same point. Re-measure and record the difference between both values.
9. Manual Override by hand	9.1. Verify that the output shaft rotates with no out-of-ordinary binding in both directions.
10. Brake Release Voltage	10.1. Set the power supply to the actuator to 12.0 V ± 0.1 V instead of 28V. Verify that the brake is fully released and the actuator is moving.
11. Visual Inspection	11.1. Verify that there are no missing screws, labels, bushings, et cetera and that it is aesthetically acceptable.

h) Otros procedimientos aceptables para la DGAC como Estado de matrícula

- 1) En casos especiales y a solicitud del explotador podrían ser usados otros documentos que demuestren la certificación y trazabilidad de partes, componentes o dispositivos, tales como listados de componentes. En estos casos, generalmente cuando se adquiere aeronaves de explotadores europeos, japoneses, etc., la DGAC como Estado de matrícula debe verificar que el sistema de control de componentes de dicho explotador es adecuado y satisfactorio, considerando que esta modalidad de seguimiento y control debe ser una práctica establecida por dicho explotador.
- 2) En el caso que un explotador requiera usar una parte, componente o dispositivo (que no tiene certificación) de una aeronave de su flota (Canibalización) para instalar en otra aeronave de su misma flota, y que no sea controlada por tiempo límite o vida límite, debe referirse al listado de componentes que emite el fabricante [(ARL) aircraft readiness log book (Boeing) o (AIR) aircraft inspection report (Airbus)] y una copia de este documento será el sustento de trazabilidad. Adicionalmente, una inspección debe ser realizada a la parte “canibalizada” para determinar su condición de aeronavegabilidad por un OMA autorizada conforme se establece en DAN 43 y/o DAN 145, para retornarla al servicio. Dependiendo de la parte, requerirá una prueba funcional (si esta prueba está considerada en el manual de mantenimiento) y/o una prueba operacional. Esta prueba debe ser hecha antes de su remoción y luego ser realizada una prueba funcional y/u operacional después de su instalación. Todas estas pruebas deben ser registradas. No se pueden utilizar partes con vida limite extraídas de aeronaves que se encuentren accidentadas. (DAN 43.107)

Nota: En el caso que un explotador requiera usar una parte, componente o dispositivo de una aeronave de su flota (Canibalización) para instalar en otra aeronave, y que sea controlada por tiempo límite o vida límite (la misma que debe contar con sus respectivos documentos de certificación). Los tiempos utilizados (registros de control de utilización) debe ser trasladada a la otra aeronave.

- 3) En el caso que un explotador requiera retirar una parte, componente o dispositivo (que no tiene certificación) de una aeronave de su flota (Canibalización) para ingresarla al almacén, y que no sea controlada por tiempo límite y vida límite, debe referirse al listado de componentes que emite el fabricante [(ARL) aircraft readiness log book (Boeing) o (AIR) aircraft inspection report (Airbus)] y una copia de este documento será el sustento de trazabilidad. Adicionalmente, esta parte debe ser sometida a una prueba de banco por una OMA certificada en donde se apruebe su retorno al servicio.
- 4) En caso de que un explotador requiera retirar una parte, componente o dispositivo (que no tiene certificación) de una aeronave de su flota (Canibalización) para ingresarla al almacén, y que sea controlada por tiempo límite, ésta debe ser sometida a Overhaul o prueba, lo que corresponda, por una OMA certificada en donde se apruebe su retorno al servicio y su tiempo a cero horas. No se pueden utilizar partes con vida limite extraídas de aeronaves que se encuentren accidentadas. (DAN 43.107)

Nota: La DGAC como Estado de matrícula , en general no aceptará productos aeronáuticos de excedentes militares, debido a que aunque se pudiera establecer que cumplen con los estándares para los cuales fueron fabricados, debe establecerse su intercambiabilidad con la parte original, debe haberse cumplido con todas la directrices de Aeronavegabilidad (AD) aplicables, debe conocerse la vida límite (scrap), tiempo límite (TBO), tiempo y condiciones de almacenaje, debe conocerse y certificarse las modificaciones o partes reemplazadas, debe determinarse la aeronavegabilidad de la aeronave debido a las maniobras operacionales que podría haber sobre-esforzado la estructura u otros componentes.

Sección G – Partes eléctricas e instrumentos

- a) **Equipos electrónicos.** – Los equipos ensamblados por personas no certificadas no son elegibles para la instalación en una aeronave con TC hasta que la parte esté certificada como apta para la aeronavegabilidad y sea elegible para la instalación de acuerdo con las DAN 21 y DAN 43. Durante y después del ensamblaje, estos equipos deben recibir inspecciones de conformidad documentadas debidamente certificadas por personas apropiadamente certificadas para asegurarse de que cumplen con todos los requisitos de aeronavegabilidad aplicables para su uso en la aeronave específica en la que se instalarán. La instalación de estas unidades aprobadas debe ser realizada por o bajo la supervisión de una persona u OMA debidamente certificada de acuerdo con las DAN 21, DAN 43 y DAN 145. Cuando la instalación es una modificación importante, los datos del equipo y los datos utilizados para la modificación del producto deben ser aprobados por la DGAC como Estado de matrícula. Una persona debidamente certificada debe completar los registros de mantenimiento para asegurarse de que la aeronave esté aprobada y en condiciones de aeronavegabilidad para regresar al servicio según DAN 43 y DAN 145.
- b) **Partes discretas de componentes eléctricos y electrónicos.** – Las partes eléctricas y electrónicas, como resistencias, condensadores, diodos y transistores, si no están marcadas específicamente por el número de parte del fabricante del equipo o el esquema de marcado, pueden sustituirse o usarse como partes de reemplazo, siempre que dichas partes se prueben o se determine que cumplen con las especificaciones de rendimiento publicadas y no afectan negativamente el rendimiento del equipo o artículo en el que están instalados. El rendimiento de dicho equipo o artículo debe ser igual a su condición original o debidamente alterada o reparada. Los circuitos integrados como híbridos, circuitos integrados a gran escala (LSIC), dispositivos lógicos programables, matrices de compuertas, circuitos integrados específicos de aplicaciones (ASIC), memorias, unidades centrales de procesamiento (CPU), etc., no están incluidos porque su funcionalidad altamente especializada no permite fácilmente la sustitución.

- c) **Partes de software de aeronaves.** - Para la elegibilidad, calidad e identificación de las partes del software de la aeronave, consulte AC 43-216 de la FAA.
- d) **Instrumentos de aeronaves.** - Los instrumentos que se anuncian como de alta calidad, aunque se pueden ver bien, si se refabricaron o se adquirieron de aeronaves involucradas en un accidente, no deben ponerse en servicio a menos que sean inspeccionados, probados y/o revisados según sea necesario, por una OMA debidamente calificada, y el mecánico de mantenimiento que instala el instrumento establece que (para la aeronave en la que se instala) el instrumento instalado cumplirá con la reglamentación aplicable.

Nota: Los instrumentos son altamente susceptibles a daños ocultos causados por un manejo brusco o condiciones de almacenamiento inadecuadas; por lo tanto, los instrumentos que han estado colocados en un estante durante un período que no se pueden establecer deben ser probados por una persona certificada y debidamente calificada.

Sección H – Condiciones para una operación con seguridad

Las partes y los materiales deben almacenarse, protegerse y mantenerse adecuadamente para garantizar su aeronavegabilidad. Los siguientes factores deben considerarse al determinar la aeronavegabilidad:

- a) **Materiales compuestos.** – En general, la mayoría de los materiales compuestos (polímeros termoestables) tienen una vida útil de refrigeración recomendada por el fabricante. Los materiales compuestos deben mantenerse refrigerados de acuerdo con el rango de temperatura recomendado por el fabricante y fuera de las limitaciones de tiempo de refrigeración (tiempo de inactividad). Se deben mantener registros del total acumulado de tiempo fuera de material para evitar exceder la vida útil.
- b) **Rodamientos antifricción.** – Los rodamientos antifricción que han estado almacenados durante un largo período de tiempo o que se han almacenado de manera inadecuada están sujetos a los efectos de deterioración del tiempo y los elementos, a menos que estén sellados herméticamente. Dichas partes deben inspeccionarse y lubricarse por completo antes de ponerse en servicio.
- c) **Tela de aviones.** – Las cubiertas de tela y prefabricadas deben usarse solo si son identificables y reúnen los estándares de la aeronave. Toda tela debe ser examinada o probada para evitar que se deteriore, según lo determine una persona debidamente certificada.
- d) **Dope, pintura, selladores y adhesivos.** – Estos artículos anunciados como de calidad de la aeronave pueden haberse deteriorado debido a la edad o las condiciones ambientales, mientras están almacenados, y pueden requerir pruebas antes de su uso.
- e) **Partes con sellos internos.** – Los sellos internos en partes como bombas, válvulas, actuadores, motores, generadores y alternadores están sujetos al deterioro del almacenamiento a largo plazo y son susceptibles a fallas tempranas en el servicio. Se debe establecer un procedimiento para el control de los elementos de vida útil para evitar posibles fallas prematuras de las partes/componentes, a menos que existan otros procedimientos preventivos.

- f) **Componentes giratorios.** – Los componentes giratorios, como las hélices, las piezas del motor y las palas del rotor, pueden tener una vida útil límite o de vida. Los registros de mantenimiento deben reflejar una continuidad completa del tiempo de servicio y el historial de reparaciones. La información que indica si el componente ha excedido el límite de vida puede, en algunos casos, obtenerse del fabricante o de una OMA.
- g) **Calor y fuego.** – Las partes que pueden haber estado expuestas al calor o al fuego pueden verse seriamente afectadas y probablemente estén no serviciales.
- h) **Corrosivos.** – Los líquidos extraños o corrosivos también pueden ser perjudiciales para las partes y accesorios de la aeronave. Las partes, los accesorios y los componentes que se han sumergido en agua salada son partes no serviciales.
- i) **Rechazos de fabricación.** – Los fabricantes pueden ofrecer para la venta, partes que no cumplen con los criterios de inspección de garantía de calidad (QA) de los fabricantes para la conformidad con el diseño de tipo, tales como chatarra, sin ser mutiladas o destruidas para dejarlas inutilizables, por lo que no son aceptables para la instalación.
- j) **Aeronaves dañadas.** – Las partes removidas de una aeronave involucrada en un accidente pueden haber sido sometidas a tensiones indebidas que pueden haber afectado seriamente la integridad estructural y dejarlas permanentemente inutilizables. Las partes con vida límite, desinstaladas de una aeronave accidentada no deben ser reutilizadas. (DAN 43.107)
- k) **Motores reconstruidos.** – Solo los motores que son reconstruidos (rebuilt) por un fabricante que posee una aprobación de producción de un Estado de diseño/fabricación, una agencia aprobada por el poseedor de aprobación de producción (PAH) o una agencia certificada por la AAC de diseño/fabricación con la calificación adecuada pueden considerarse como de tiempo cero.

Sección I – productos aeronáuticos no certificados

- a) Se considera una parte No Aprobada (Bogus), no certificada o no apropiada para ser instalada en un producto aeronáutico con CT a:
 - 1) Partes enviadas por el fabricante, proveedor o distribuidor que no fueron producidos por una aprobación de producción de un Estado de diseño.
 - 2) Partes producidos por el poseedor de una aprobación de producción, que no conforman o corresponden con el diseño o información técnica aprobada.
 - 3) Partes mantenidas, reconstruidas, alteradas, con revisión general (overhaul) o con certificación de conformidad de mantenimiento por alguien no autorizado.
 - 4) Partes mantenidas, reconstruidas, alteradas, con revisión general (overhaul) o aprobadas con una certificación de conformidad de mantenimiento que no conforman o corresponden con la información técnica aprobada.
 - 5) Partes falsificadas.

- b) Aspectos reglamentarios:
- 1) En el DAN 21 se estipula los requisitos de aceptación de importación de productos aeronáuticos.
 - 2) En esta CA se han revisado algunos procedimientos para la aprobación de producción.
 - 3) El DAN 43 estipula los requisitos para las personas que realizan mantenimiento (DAN 43.101) y las reglas generales de cómo debe realizarse dicho trabajo (DAN 43.105).
 - 4) En el DAN 45 estipula los requisitos de identificación de productos aeronáuticos.
 - 5) En DAN 43.107 y 43.109 se estipula el control de la utilización de todas las partes con tiempo límite y vida límite. Si no se demuestra el control, entonces las partes deben ser removidas y sometidas a revisión general (overhaul) o las con vida límite ser reemplazadas.
- c) El que realiza o autoriza, en una operación bajo el DAN 145, la instalación de una parte en un producto con CT es el responsable de establecer que dicha parte conforma o corresponde con su diseño de tipo y está en condición para realizar una operación segura (condición de aeronavegabilidad), de acuerdo con los reglamentos.
- d) Todas las pautas indicadas anteriormente en referencia a la certificación de productos aeronáuticos y que se indican a continuación del Punto J., "Trazabilidad de Productos Aeronáuticos", pueden ser usadas para determinar la condición de una parte (condición de aeronavegabilidad).
- e) La aeronavegabilidad de un producto aeronáutico es cuestionable si el diseño y calidad de la parte son desconocidas. Una identificación positiva de partes no aprobadas puede ser difícil si las partes muestran características similares a las partes aprobadas, por lo que detalles tales como diferencias en precio, tiempos muy reducidos de entrega para partes difíciles de encontrar en el mercado, identificación adulterada, tachadas o difícil de leer, etc., deben ser tomados en cuenta durante la inspección de recepción de material por parte del personal de mantenimiento a cargo. En tal sentido, se debería:
- 1) Establecer procedimientos de almacenamiento, recepción y aceptación de partes, de acuerdo con las recomendaciones de la CA-21-004.
- f) Las partes no aprobadas son de dos tipos:
- 1) Las falsificadas, que son clones del original y podrían funcionar con el mismo alto nivel de confiabilidad y performance que el original;
 - 2) Las indocumentadas, ya que el problema de la falta de documentación impide determinar si es una parte aprobada y está en condición de aeronavegabilidad.

Nota: Es muy importante el establecimiento de áreas de cuarentena en los departamentos de abastecimientos técnicos (Almacén) de la OMA, en donde deben almacenarse todas las partes no aprobadas, inservibles, no recuperables o declaradas de baja (B.E.R.).

- g) Las partes B.E.R.(Beyond Economical Repair) pueden ser almacenadas y deben estar segregadas del resto de partes en un área conocida como área B.E.R.
- h) Existen ciertas partes, componentes, materiales y dispositivos que incluso a pesar de estar certificados se consideran no recuperables y/o inservibles, y por lo tanto no califican para ser instalados en productos aeronáuticos con CT; tales como partes con defectos no reparables, con modificaciones no aprobadas, vencidas, que han sufrido un incidente o accidente y no se ha determinado su condición, con excesiva operación etc. Sin embargo, personas sin escrúpulos las ofrecen al mercado o en otros casos son vendidas para instrucción u otros usos como el decorativo, derivándose luego al uso en productos certificados. Se debe tener mucho cuidado en establecer la condición de este tipo de partes. Ver la Circular de Asesoramiento CA-21-003.
- i) Otra causal de poner en tela de juicio un producto aeronáutico (aeronave, motor de aeronave y hélice) está relacionada a su identificación (DAN 45), se debe tener mucho cuidado con las placas de identificación.

Sección J- Trazabilidad de productos aeronáuticos

a) *Introducción*

Generalmente se habla de trazabilidad de partes, componentes o dispositivos, aquellos que son controlados por tiempo límite (TBO) o por su vida límite (scrap), estando vinculado tanto su utilización como su certificación.

Desde el punto de vista de logística, consiste en la habilidad de rastrear partes, procesos y materiales a través de documentación o medios electrónicos por el número de lote y número de serie, al fabricante original o de otra fuente.

También el término trazabilidad tiene la acepción desde el punto de vista de la certificación de la calibración de un equipo, que así lo requiera, como se indica a continuación.

Por lo tanto, siempre que se hable de trazabilidad, sin considerar la acepción de certificación de la calibración, incluirá la certificación de la parte, así como el control de utilización cuando ésta sea una parte controlada por tiempo límite o vida límite.

b) *Trazabilidad*

El término trazabilidad es realmente una jerga aeronáutica o anglicismo usado por la AAC, mientras que ISO 9000 usa el término "trazabilidad", que tiene el mismo significado, es decir la habilidad de rastrear la historia, aplicación o localización de una entidad por medio de identificaciones registradas

El término "trazabilidad" puede tener uno de tres significados principales:

En el sentido del producto, que se puede relacionar a:

- Origen de materiales y partes.
- Historia del procesamiento del producto.
- Distribución y localización del producto después del despacho.

c) Trazabilidad de partes con tiempo límite de vida

Entiéndase partes con tiempo límite de vida, tanto aquellas partes con tiempo límite, que requieren de una inspección mayor o prueba luego de transcurrido un cierto tiempo establecido en horas de vuelo, ciclos o calendario (TBO, TBI, TBT), como de aquellas partes críticas que deben desecharse luego de cumplida su vida límite, esta última vinculada generalmente a un problema de fatiga. En estos casos el correcto rastreo de la utilización de estas partes es crítico.

Estas partes con tiempo límite de vida requieren de un control individualizado, es decir por número de serie. El explotador debe demostrar, para cada parte con tiempo límite de vida, su utilización adicionalmente a su certificación.

d) Trazabilidad y certificación

Es muy fácil, incluso para las autoridades aeronáuticas del Estado de matrícula, confundir o mezclar los conceptos de trazabilidad y certificación, de alguna manera por la íntima relación que tienen desde el punto de vista de la definición y uso que se asigna a estos términos. Sin embargo, en algunos casos como en el tema anterior “trazabilidad de partes con tiempo límite de vida”, los dos son necesarios para garantizar la aeronavegabilidad de una parte.

Sección K– Sistema de calidad (auditorías)

- a) El sistema de calidad de la organización debe mantener un sistema de registro de las auditorías, los resultados de las auditorías, las medidas correctivas aplicadas y el análisis de las causas principales de la deficiencia que tiene por objeto prevenir la repetición de la discrepancia existente. El sistema de calidad debe incluir formularios, registros, programas de auditoría y ser parte del manual aplicable. Debe haber un sistema de retroalimentación al personal de garantía de calidad que confirme que se han tomado medidas correctivas y que esté destinado a garantizar que se notifiquen a las personas adecuadas tanto las deficiencias como los resultados.
- b) Existen dos tipos de auditorías:

1) Auditorías Internas

El área de aseguramiento de la calidad del explotador aéreo y OMA debe incluir dentro de su programa de aseguramiento de la calidad las auditorías internas a los sistemas de adquisición, recepción y almacén, para garantizar el uso de partes aprobadas o aceptables.

2) Auditorías Externas

El área de aseguramiento de la calidad del explotador aéreo y OMA debe incluir dentro de su programa de aseguramiento de la calidad las auditorías externas o a terceros y proveedores, para asegurar la confiabilidad y garantía en la adquisición de partes y materiales.