



DIRECCIÓN GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL

CIRCULAR DE ASESORAMIENTO No. 21-126-2016

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

I. PROPÓSITO

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 L - Importación del LAR 21.

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.

II. REVISIÓN / CANCELACIÓN

Emisión Original.

III. MATERIA

A. ALCANCE

Esta CA se aplica a todo solicitante de un AOC y a todos los explotadores aéreos, organizaciones de mantenimiento Aprobadas – OMA e Inspectores de la AAC del Estado de matrícula.

B. DEFINICIONES

1. **Aeronavegable.**- El estado de una aeronave, motor, hélice o parte cuando esté conforme a su diseño aprobado y está en una condición de operar con seguridad.
2. **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.
3. **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. El 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).
4. **Bases de certificación.**- Son los estándares del diseño de acuerdo a las RDAC. Criterios detallados e integrales de diseño y seguridad operacional aplicables a la categoría del producto aeronáutico (aeronaves, motor y hélice).
5. **Certificado de Conformidad de Mantenimiento (CCM).**- Es aquella aprobación que solo lo puede ser otorgada por personas u organizaciones autorizadas (RDAC 43.200 y 43.205) para emitir una certificación de conformidad de mantenimiento (CCM) según la RDAC 43.210, 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 es llamada liberación de aeronavegabilidad (release to service).
6. **Certificado de Tipo (TC).**- Documento expedido por la AAC del Estado de diseño para definir el diseño de un tipo de aeronave y certificar que dicho diseño satisface los requisitos pertinentes de aeronavegabilidad del Estado.
7. **Certificado de Tipo Suplementario (STC).**- Es una aprobación de una modificación importante que cubre aquellas áreas o aspectos de un producto aeronáutico que se modificaron. 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 representa una modificación. -
8. **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.

4

“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.

9. **Orden Técnica Estándar (OTE).**- 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 no significa que este producto pueda instalarse directamente en una aeronave certificada, requiere de una aprobación de instalación.
10. **Partes.**- Componentes, dispositivos o materiales utilizados en un producto aeronáutico certificado o para ser instalados en él.
11. **Partes aprobadas.**- Para efectos de esta CA “partes aprobadas” son aquellas partes que son producidas en concordancia con los requisitos establecidos en la RDAC 21; además, son mantenidas en concordancia con la RDAC 43 y cumplen con sus especificaciones de diseño. Las partes aprobadas deben cumplir con uno de los siguientes requisitos:
 - a. Producida de acuerdo a una aprobación de fabricación de componentes de aeronaves (AFCA) o documento equivalente emitido por una Autoridad Aeronáutica reconocida por la AAC, por ejemplo las “Parts Manufacturer Approval” (PMA) emitidas por la FAA de USA.
 - b. Producida de acuerdo a una autorización de orden técnica estándar (AOTE) o documento equivalente emitido por la AAC del Estado de diseño reconocida por la DGAC, por ejemplo una Technical Standar Order Approval (TSOA) emitidas por la FAA de USA.
 - c. Aprobada durante un proceso de certificación de tipo o aeronave o hélice en concordancia con los requisitos de la RDAC 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 la RDAC 21.
 - e. Producida y aprobada bajo un Certificado de Producción (CP).
 - f. Otros requisitos para ser considerados como parte aprobada por la DGAC:
 - i. Partes que han sido mantenidas, reconstruidas, alterados o sujetas a inspecciones y/o reparaciones mayores y aprobadas para retorno a servicio en concordancia con las

RDAC 43 y/o 145.

- ii. Partes que estén siendo inspeccionadas y/o probadas por personas autorizadas por la DGAC 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 a especificaciones estándar de la industria las mismas que han sido considerados aceptables por la DGAC 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 LAR 43.

- h. Producida por el propietario u explotador de una aeronave por similitud para propósitos de reparación o alteración de dicha aeronave, con autorización de la DGAC.
 - i. Fabricada por una OMA nacional o extranjera, durante una reparación / modificación de acuerdo a la información técnica aprobada (que no es para la venta como parte separada), en concordancia con la RDAC 43.
12. **Parte estándar.**- Es una parte fabricada de acuerdo con especificaciones establecidas por la industria y reconocida por la DGAC. Este reconocimiento contempla aspectos tales como diseño, manufactura, pruebas y criterios de aceptación y requisitos de identificación uniforme. Las especificaciones deben incluir toda la información necesaria de producción y conformidad de la parte. Ejemplos: NAS National Aerospace Standards, Army-Navy Aeronautical Standard (AN), Society of Automotive Engineers (SAE), SAE Sematec, y American National Standards Institute (ANSI), ITINTEC, IRAM, etc.
13. **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.
14. **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 impropriadamente retornadas a servicio (contrario a las RDAC 43 y 145).
15. **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

impropiamente) 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 de la RDAC 43, sin embargo esto no es considerado como un reporte de una posible parte no aprobada.

16. **Producto aeronáutico.-** Una aeronave, motor de aeronave, hélice de aeronave o una parte a ser instalada en uno de ellos.
17. **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.

C. ABREVIATURAS

1. **AAC:** Autoridad Aeronáutica Civil.
2. **AFCA:** Aprobación de Fabricación de Componentes de Aeronave.
3. **AOTE:** Autorización de Orden Técnica Estándar.
4. **CA:** Circular de Asesoramiento.
5. **CCM:** Certificado de Conformidad de Mantenimiento.
6. **CP:** Certificado de Producción.
7. **DGAC:** Dirección General de Aviación Civil.
8. **OMA:** Organización de Mantenimiento Aprobada.
9. **OTE:** Orden Técnica Estándar.
10. **RDAC:** Regulaciones de Aviación Civil.
11. **SIPA:** Sistema de Inspección de Producción Aprobada.

D. DOCUMENTOS RELACIONADOS

1. Anexo 8 de la OACI - Aeronavegabilidad.
2. Doc. 9760 de la OACI - Manual de aeronavegabilidad.
3. RDAC 001 - Definiciones.

4. RDAC 021 - Certificación de Aeronaves y Componentes de Aeronaves.
5. RDAC 043 - Mantenimiento.

E. PROCEDIMIENTO

1. Antecedentes

- a. La DGAC ha aceptado como base de certificación (estándares de diseño) los correspondientes a los de la FAA de los E.E.U.U. según lo establecido en la RDAC 21.120.
- 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 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 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 aviones, 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 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 del SRVSOP que hayan adoptado o armonizado sus reglamentos, 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.

2. Certificación de componentes y partes

a. Introducción

- i. Esta CA ha sido desarrollada sin considerar a la aeronave, motor de aeronave y hélice. Está enfocada para la aprobación de fabricación componentes de aeronaves por parte de la AAC del Estado de diseño y/o fabricación de dicho artículo.
- ii. 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.

iii. 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:

- Partes Estándar (tales como tuercas y pernos), que son partes y materiales fabricados conformando una especificación conocida que cumple con un estándar establecido (norteamericano, otra AAC extranjera o de un fabricante) y aceptada por la DGAC. Estos estándares están disponibles libremente sin costo por derechos de propiedad, tales como: National Aerospace Standards (NAS), Air Force - Navy Aeronautical Standard (AN), Society of Automotive Engineers (SAE), Aerospace Standard (AS), Military Standard (MS), etc.; la cual no incluye un informe.
- Partes producidas por el 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 deberán ser fabricadas de acuerdo a 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.
- 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.
- Partes que han sido inspeccionadas y aprobadas por personas autorizadas por la DGAC, 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.

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 ATA User Code: CHIKKID Status: AS7104 ACCREDITED DISTRIBUTOR CERTIFICATION #103278-E(AC 20-AIR-DJ)				
5A. Seller's Contact # 1321545		5B. Buyer's Contact # 208256 CHASE AEROSPACE INC				
6. Item #	7. Description/Tag	8. Manufacturer & Part No.	9. Qty	10. Qty	11. Stock/Batch #	12. Status
1	FUELCtrl Tag no: M09401	3882500-17 HONEYWELL - AEROSPACE SERVICES	TB/VANSTUR	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 Service Agency: HEICO AEROSPACE COMPONENT REPAIR GROU			
14. New Part/General Verification: <small>The following signature attests that the part(s) or Material(s) identified above was (were) manufactured by a FAA Production Approval Holder (PAH) with an industry or commercial standing.</small>			15. Used, Repaired, Overhauled or Surplus Verification: <small>The following signature attests that the documentation specifies above or attached is accurate with regard to the defect description.</small>			
16. SIGNATURE			16. SIGNATURE  ASP # 3014735			
16. NAME (Type or Printed)	17. DATE	18. NAME (Type or Printed)	19. DATE			
		KEITH GILBE	03-JUN-2009			

DAF C / 106 REV. 6.10 Edw 05/2007

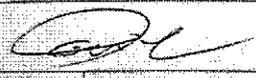
FOR RETURN MATERIAL AUTHORIZATION, CONTACT AAR'S CUSTOMER SERVICE (630) 422-2213
OR (630) 227-2000. CREDIT WILL NOT BE ISSUED WITHOUT A RETURN AUTHORIZATION NUMBER.

Formato de certificación ATA 106

Emisión: Original
CA-21-126-2016

Septiembre/2016
Dirección de Inspección y Certificación Aeronáutica



PART OR MATERIAL CERTIFICATION FORM					ATA Specification 106	
2. Seller's Name: Aviation Spares & Services Int'l Co., Inc. 3. Organization: Address 8920 152 nd AVE NE Redmond, WA 98052 Tel. 425-869-7799 Fax. 425-869-7797					3. Reference #: 12817	
					5A. Seller's Contract #: 28203	
					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. New Parts/Material Verification 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				18. Used, Repair or Overhauled Parts Verification 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:
<small>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.</small>						

Formato de certificación ATA 106

- iv. 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), que éstos cumplan todos los requisitos y tengan su certificación y/o trazabilidad, según sea aplicable.
- v. La certificación para partes aprobadas puede conseguirse de la siguiente manera:
- Conjuntamente durante el proceso de certificación de una aeronave, motor de aeronave o hélice.
 - Como una aprobación de fabricación de componentes de aeronave (AFCA o equivalente).
 - 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 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 éstos fabricados por terceros. Esto ocurre con frecuencia con equipos de aviónica o de los sistemas hidráulicos, neumáticos y otros.

i. Producción bajo el certificado de tipo solamente.

El titular de un TC puede necesitar producir algunas 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 limitado, se le llama "producción bajo el certificado de tipo solamente".

ii. Producción bajo el certificado 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 debe 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.

iii. 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 la RDAC 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 de la 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:

- i. Aprobación del diseño.
- ii. Aprobación de la producción.

Métodos de aprobación del diseño:

- i. Cálculos y reportes de pruebas, los mismos tipos de pruebas requeridos para el TC de la aeronave; o
- ii. Idéntico a uno aprobado; o
- iii. Acuerdo de licencia, con el dueño del TC de la aeronave que cubre a la parte; o
- iv. 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 o equivalente) – Material de uso aeronáutico

Muchos materiales, partes y dispositivos que se encuentran en la aeronave y motor de aeronave; tales como radios, llantas, pilotos automáticos, registrador

de voces, asientos, instrumentos de vuelo, arrancadores, 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).

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 un AFCA, la autorización de una OTE es una aprobación dual:

- i. Aprobación del diseño.
- ii. Aprobación de la producción.

Otros comentarios acerca de la OTE:

- i. Los especialistas en certificación de la AAC del Estado de diseño estarán menos involucrados que una certificación de tipo.
- ii. Una autorización de OTE no es una aprobación para instalar y usar el artículo, significa que el artículo cumple con los estándares de la OTE.
- iii. Cuando una OTE 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.
- iv. Cuando se realiza una modificación de una aeronave, haciendo la instalación de un componente o dispositivo OTE 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 al AFCA (PMA – Norteamérica y JPA – Europa, son los equivalentes):
Cada AFCA (PMA/JPA) debe ser marcado de acuerdo al reglamento de la RDAC 45.120:

- i. Con las letras AFCA o FAA o PMA, según corresponda.
- ii. Con el nombre y marca del poseedor del AFCA.
- iii. Con el número de parte.

- iv. Con el nombre y modelo del producto certificado en el cual la parte es elegible para su instalación (si es solicitado por la AAC del Estado de diseño).

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



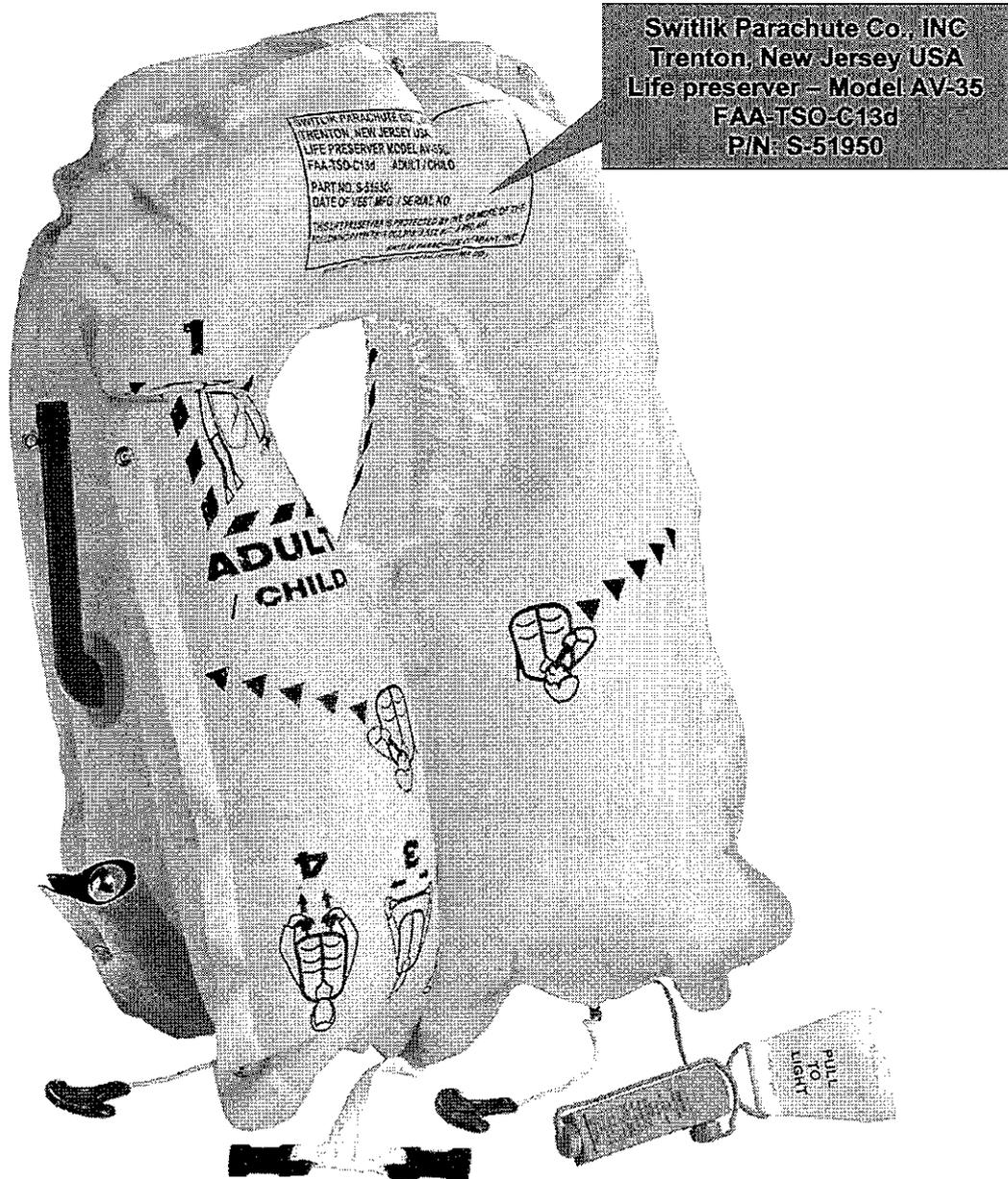
Marcas al AFCA

Marcas al OTE (TSO - Norteamérica y JTSO – Europa): Cada OTE debe ser marcado de acuerdo al reglamento de la RDAC 21.1315:

- i. Con el nombre y dirección del fabricante.
- ii. Con el nombre, tipo, número de parte del componente o designación de modelo del componente.
- iii. Número de serie o fecha de fabricación del componente (o ambos).

- iv. Con el correspondiente número de OTE aplicable.
Para visualizar esta identificación ver los ejemplos que se adjuntan.

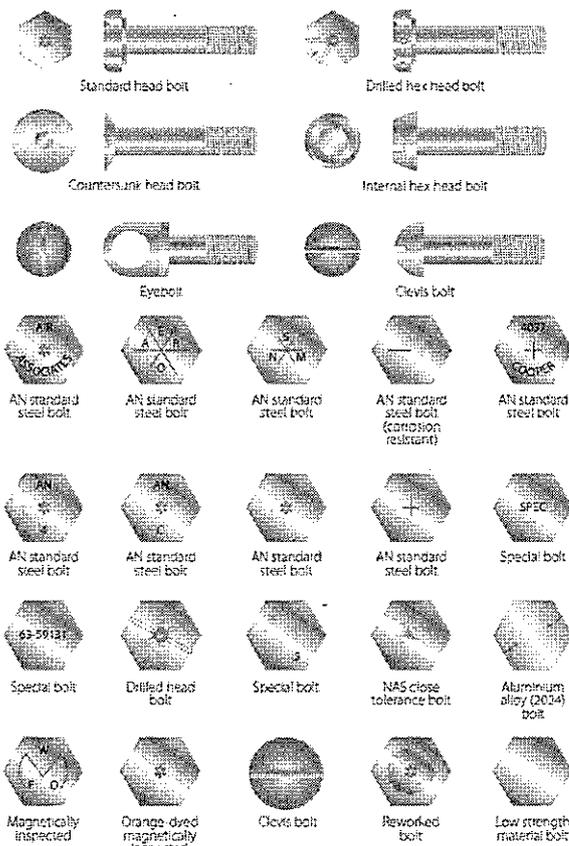
NOTA: Las marcas AFCA y OTE (o sus equivalentes) podrían ser consideradas como sustento de la certificación del componente, cuando dichos componentes se encuentran instalados en la aeronave solamente y se encuentran apropiadamente inventariados. La trazabilidad de su operación (en el caso de componentes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



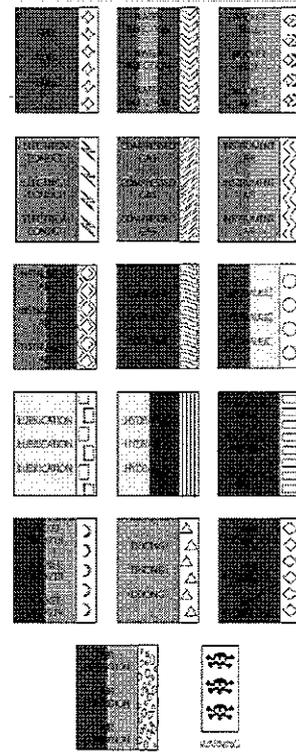
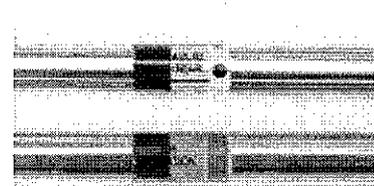
Marcas al OTE

P. J.

Marca a partes estándar: Cada parte estándar debe ser marcada de acuerdo a 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 RDAC 145-001 o equivalente (Form FAA 8130-3 de Norteamérica ó Form 1 de Europa)

El formulario RDAC 145-001 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.

NOTA: La tarjeta de servible (serviciable) puede ser considerada como 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).

(Handwritten mark)

1 País de la instalación E/VAOIR / E/VAIC		2 CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE MANTENIMIENTO FORMULACION REAC 145-001					3 Certificado No. Ser.	
4 Organización aprobada por la autoridad del Estado para este formulario							5 Fecha de Expedición	
6 Estructura	7 Descripción	8 No. de parte	9 Designación	10 Cantidad	11 No. Serie FEM	12 Condición / Estado		
13 Observaciones								
Firma de este técnico aeronáutico competente del Estado del Registrado y el responsable de la inspección								
14 <input type="checkbox"/> Aprobación/Instalación		<input type="checkbox"/> Continuación del anterior		15 <input type="checkbox"/> Cambio/Estado de Mantenimiento REAC 145-001		16 Otra regulación específica en el artículo 17		
Excepto como pueda especificarse en la casilla 13, se certifica que los ítems identificados han sido inspeccionados y aprobados de acuerdo con la base de datos de datos de inspección y con las regulaciones de mantenimiento aplicables del país emisor. Excepto como pueda especificarse en la casilla 13, se certifica que los ítems identificados han sido inspeccionados de acuerdo con la REAC 145 y con las regulaciones de inspección y mantenimiento aplicables del país emisor.								
17 Firma	18 Número de Autorización de Aprobación	19 Firma	20 Nombre Completo de Aprobación					
21 Nombre	22 Fecha (dd/mm/aa)	23 Nombre	24 Fecha (dd/mm/aa)					

Formulario LAR 001 SRVSOP

1. Approving National Aviation Authority/Country UNITED STATES		2. Form Tracking Number:		
AUTHORIZED RELEASE CERTIFICATE FAA Form 8130-3, AIRWORTHINESS APPROVAL TAG				
3. Organization Name and Address:			4. Work Order/Contract/Invoice Number:	
5. Item #	6. Description	7. Part Number	8. Qty	9. Serial No.
10. Remarks				
11. Certifies that the items identified above were manufactured in conformity with: <input type="checkbox"/> Approved design data and are in condition for safe operation. <input type="checkbox"/> Non-approved design data specified in Block 12.		12. <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 12, 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.		
13. Authorized Signatory:	14. Approval/Autorization No.:	15. Authorized Signature:	16. Approval/Certificate No.:	
17. Name (Typed or Printed):	18. Date:	19. Name (Typed or Printed):	20. Date (dd/mm/yyyy):	
USER/INSTALLER RESPONSIBILITIES				
It is important to understand that the evidence of this document alone does not automatically constitute an ability 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 ensure that higher airworthiness approval requirements are obtained from the airworthiness authority of the country specified in Block 1. Statements in blocks 13 and 14 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.				

Form 8130-3 FAA

1. Approving Competent Authority / Country		2. AUTHORIZED RELEASE CERTIFICATE EASA FORM 1			3. Form Tracking Number	
4. Organization 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 with: <input type="checkbox"/> approved design data and are in condition for safe operation <input type="checkbox"/> non-approved design data specified in block 12			13b. <input type="checkbox"/> Part-145.A.60 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 12 and described in block 13 was accomplished in accordance with Part-145 and in respect to that work the items are considered ready for release to service.			
14a. Authorized Signature	14b. Approval/Autorization Number	14c. Authorized Signature	14d. Certificate/Approval Ref. No.			
15a. Name	15b. Date (dd mm/yyyy)	15c. Name	15d. Date (dd mm/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 ensure that higher airworthiness approval requirements are obtained from the airworthiness authority of the country specified in block 1. Statements in blocks 13a and 13b 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

Emisión: Original
CA-21-126-2016

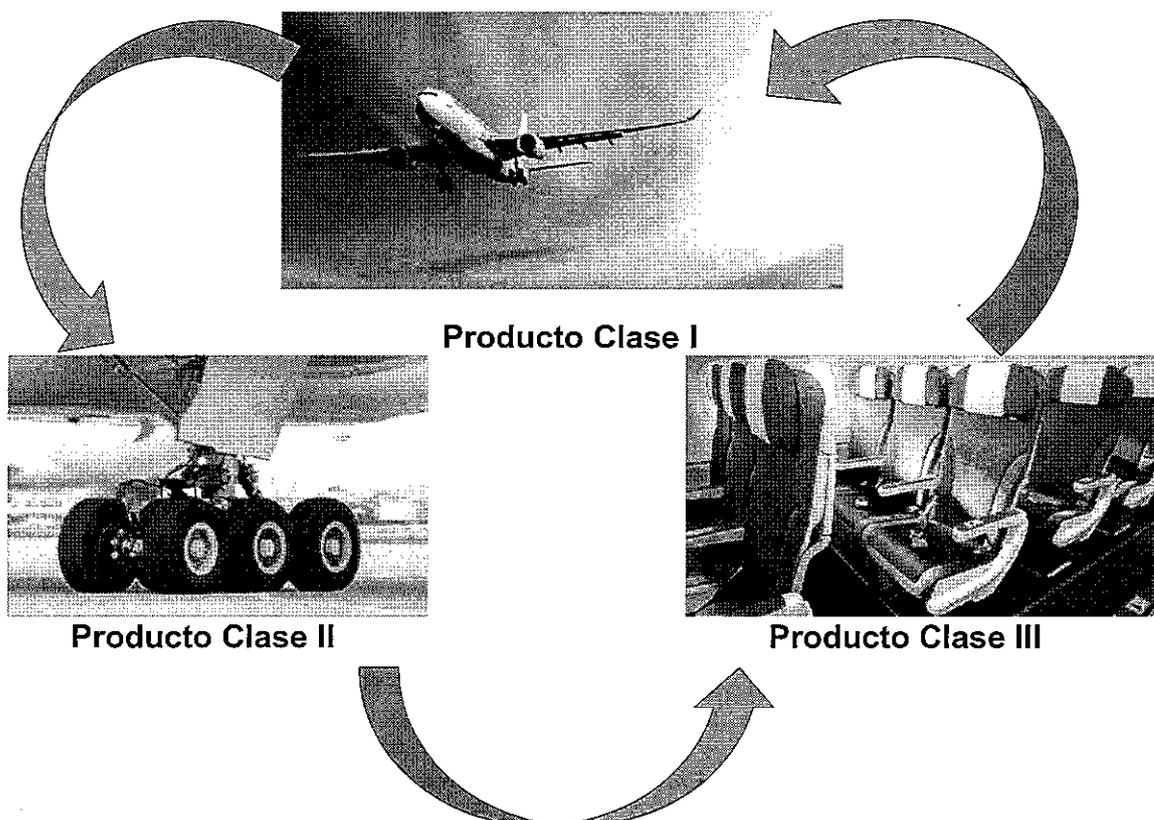
Septiembre/2016
Dirección de Inspección y Certificación Aeronáutica

[Handwritten signature]

Para el efecto se considera las siguientes definiciones:

- i. Producto Clase I, es una aeronave completa, motor o hélice que tiene un certificado de tipo de acuerdo a los requisitos de aeronavegabilidad para la cual la hoja de datos del certificado de tipo es necesaria o se ha emitido un documento equivalente;
- ii. Producto Clase II, es un componente mayor de un producto Clase I tal como un ala, fuselaje y la superficie del plano de cola, cuya falla pondría en peligro la seguridad operacional de dicho producto Clase I o de cualquier parte, material o sistema de los mismos; y
- iii. Producto clase III, cualquier parte o componente que no es un producto Clase I o II o una parte estándar.

Para visualizarlos productos de clase I, II y III, ver la figura adjunta.



En el caso de productos Clase I, el documento que debe ser usado para demostrar la certificación es el Certificado de Aeronavegabilidad para Exportación, ver muestra de un "Export Certificate of Airworthiness".

(INSERTE EL NOMBRE DE LA AAC)
(INSERT CIVIL AVIATION AUTHORITY NAME)

N°

CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD PARA EXPORTACIÓN
(Para productos Clase I)

EXPORT CERTIFICATE OF AIRWORTHINESS
(for Class I products)

ESTO CERTIFICA que producto identificado en este documento y detallado en [ANOTAR EL NUMERO DEL CERTIFICADO DE TIPO DE IMPORTACION DEL ESTADO] ha sido examinado y, a partir de la fecha de este certificado, se considera en condición aeronavegable de acuerdo con los reglamentos de [ANOTAR EL ESTADO DEL EXPORTADOR], y está en cumplimiento con aquellos requisitos especiales del Estado de importación, excepto como se indica a continuación.

THIS CERTIFIES that the product identified below and detailed in [INSERT TYPE CERTIFICATE NO. OF IMPORTING STATE] has been examined and as of the date of this certificate, is considered airworthy in accordance with the regulations of [INSERT EXPORTING STATE], and is in compliance with those special requirements of the importing State, except as stated below.

Note: El presente certificado no da fe de cumplimiento de cualquier acuerdo contrato entre el vendedor y comprador, ni constituye autoridad para operar la aeronave.

Note: This certificate does not attest to compliance with any agreements or contracts between the vendor and purchaser, nor does it constitute authority to operate an aircraft.

Producto: _____
Product

Fabricante: _____
Manufacture

Modelo: _____
Model

Número de serie: _____
Serial number

Nuevo Usado
New Used

Estado al cual se exporta: _____
State to which exported

Excepciones: _____
Exceptions

Firma del inspector de la AAC de aprobación
Signature of Approving Officer

Fecha
Date

Para aeronaves completas, la lista de especificaciones aplicable o número de la hoja de datos de certificación de tipo de la aeronave, motor y hélice serán adjuntadas. Las especificaciones aplicables o la hoja de datos del certificado de tipo si no está adjunta a este certificado para exportación, serán remitidas a la oficina gubernamental apropiada del Estado importador.

For complete aircraft, list applicable specification or Type Certificate Data Sheet numbers for the aircraft, engine and propeller. Applicable specifications or Type Certificate data sheet, if not attached to this Export Certificate, will have been forwarded to the appropriate governmental office of the importing State.

timbre.

Certificado de aeronavegabilidad para exportación

El formulario RDAC 145-001 o su equivalente puede ser usado para:

- i. 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;
- ii. 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;
- iii. Aprobación de aeronavegabilidad para exportación para un producto Clase II nuevo o recientemente sometido a Overhaul, firmado por un Inspector de la RDAC;

P. J.

- iv. Aprobación de aeronavegabilidad para exportación para un producto usado, proveniente de una OMA o explotador aéreo, se requiere la confirmación de la AAC del país importador;
- v. Aprobación para retorno al servicio, para productos Clase II y III después que se ha realizado mantenimiento o modificación por una OMA bajo la RDAC 145.

NOTA: El formulario RDAC 145-001 o su equivalente (FAA 8130-3 ó EASA Form 1) deberá 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 el documento de la FAA AC21-2 "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 deberá 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 deberán contar con la mayor cantidad de documentos complementarios, tales como:

- i. Recibo de envío (Shipping ticket).
- ii. Factura (Invoice), ver una muestra.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

ravenair

Business Aviation Centre
 Viscount Drive
 Liverpool John Lennon Airport
 Liverpool L24 5GA
 United Kingdom

Tel +44 (0) 151 486 6161 Fax +44 (0) 151 486 5151

Vat No. 306372477 Email : Ops@ravenair.co.uk

INVOICE

Halcyon Aviation
 Shadsworth Industrial Estate
 Seltend Road
 Blackburn
 Lancashire

Invoice No.	99570
Invoice/Tax Date	06/11/2009
Cost Order No.	
Account No.	H261

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: WD11408 - Details held at Ravenair			
Labour 84hrs @ £40 per hr	40.00	3360.00	564.00
Parts supplied as per listing	10062.34	10062.34	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

Please note payment is due upon receipt of invoice.

Bank Details :
 Barclays, 10 Market Street Macclesfield
 Cheshire UK, SK10 1HA
 Sort Code 29 53 77
 Account No. 00245399
 All prices quoted are in Pounds Sterling, E. & O. E

If paying by Bank transfer please ensure that all charges are paid by your company

Net Total	13995.47
Total Tax	2099.30
Total (GBP)	16094.77

Invoice

f. J.

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

Packing List

Packing Slip

- iv. Autorización de envío directo (Direct ship authority), 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).

- v. 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:

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

J

7384166943

CERTIFICATE OF CONFORMANCE

UTC Aerospace Systems

2500 Highway 26 North
Jewetttown, Md 28401

**Sold-to Address: 3313
AVIAL SERVICES INC
PO BOX 613048
DALLAS TX 75261-9048
USA**

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

Date: 11-JAN-2016 Page 1 of 1

Delivery No: 88483840

Customer PO/Item: 45363094

Item Sub	Material Material	Description Description	Total Qty Batch Qty	UOM UOM	Batch Nbr Batch Nbr	Country of Origin 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 Hollman 

AUTHORIZED SIGNATURE
JAN 11 2016

DATE

SAP-1081-1

Certificado de conformidad

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

f. *d*

entonces las partes deben ser removidas y sometidas a reparación general (overhaul) o ser reemplazadas.

- c. El que realiza o autoriza, en una operación bajo la RDAC 145, la instalación de una parte en un producto con TC, 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 a los reglamentos.
 - d. Todas las pautas indicadas anteriormente en referencia a la certificación de productos aeronáuticos y que se indican a continuación del Punto I, "Trazabilidad de Productos Aeronáuticos", pueden ser usadas para determinar la condición de una parte (condición de aeronavegabilidad).
 - e. La aeronavegabilidad de un producto aeronáutico se cuestionaría 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 adulteradas, 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:
 - i. Establecer procedimientos de abastecimiento de acuerdo a las recomendaciones de la DGAC, tomar como referencia la CA # (por confirmar).
 - ii. Establecer procedimientos de recepción y aceptación de acuerdo a las recomendaciones de la DGAC, tomar como referencia la CA # (por confirmar).
 - f. Las partes no aprobadas son de dos tipos:
 - i. Las falsificadas, que son clones del original y podrían funcionar con el mismo alto nivel de confiabilidad y performance que el original;
 - ii. Las indocumentadas, la mayoría de estas partes no serían un problema directo de seguridad de vuelos. El problema es la falta de documentación para 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 deberán almacenarse todas las partes no aprobadas, inservibles, no recuperables o declaradas de baja (B.E.R.).*
- g. Las partes B.E.R. pueden ser almacenadas y 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 deberá tener mucho cuidado en establecer la condición de este tipo de partes. Ver la Circular de Asesoramiento CA # (por confirmar).
- i. Otra causal de poner en tela de juicio un producto aeronáutico (aeronave, motor de aeronave y hélice) está relacionada a su identificación (RDAC 45), se deberá tener mucho cuidado con las placas de identificación.

4. 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 vinculada 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 en la calibración

El término trazabilidad es realmente una jerga aeronáutica o anglicismo usado por toda 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:

- i. En el sentido del producto, que se puede relacionar a:
- Origen de materiales y partes.
 - Historia del procesamiento del producto.

h. Otros procedimientos aceptables para la DGAC

- i. 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 debe verificar que el sistema de adquisición y control de componentes de dicho explotador es adecuado y satisfactorio, siempre y cuando esta modalidad de seguimiento y control fuese una práctica establecida por dicho explotador y aprobada por la DGAC.
- ii. 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, deberá referirse al listado de componentes que emite el fabricante [readiness log book (Boeing) o reporte de inspección - inspection report (Airbus)] y una copia de este documento será el sustento de trazabilidad. Adicionalmente, una inspección deberá ser realizada a la parte "canibalizada" para determinar su condición de aeronavegabilidad por un OMA autorizada. 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 deberá ser hecha antes de su remoción y luego ser realizada una prueba funcional y/o operacional después de su instalación. Todas estas pruebas deberán ser registradas.

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 deberá contar con sus respectivos documentos de certificación). Los tiempos utilizados (registros de control de utilización) deberá ser trasladada a la otra aeronave.

- iii. 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, deberá referirse al listado de componentes que emite el fabricante [readiness log book (Boeing) o reporte de inspección - inspection report (Airbus)] y una copia de este documento será el sustento de trazabilidad. Adicionalmente, ésta parte deberá ser sometida a una prueba de banco por una OMA certificada en donde se apruebe su retorno al servicio.
- iv. En 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 sea controlada por tiempo límite, ésta deberá 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 hora.

9/



NOTA: La DGAC 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.

3. 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:
 - i. Partes enviadas por el fabricante, proveedor o distribuidor que no fueron producidos por una aprobación de producción de un Estado de diseño.
 - ii. Partes producidas por el poseedor de una aprobación de producción, que no conforman o corresponden con el diseño o información técnica aprobada.
 - iii. Partes mantenidas, reconstruidas, alteradas, con reparación general (overhaul) o con certificación de conformidad de mantenimiento por alguien no autorizado.
 - iv. Partes mantenidas, reconstruidas, alteradas, con reparación general (overhaul) o aprobadas con una certificación de conformidad de mantenimiento que no conforman o corresponden con la información técnica aprobada.
 - v. Partes falsificadas.
- b. Aspectos reglamentarios:
 - i. En la RDAC 21 estipula los requisitos de aceptación de productos aeronáuticos.
 - ii. En esta CA se han revisado algunos procedimientos para la aprobación de producción.
 - iii. La RDAC 43 estipula los requisitos para las personas que realizan mantenimiento (RDAC 43.300) y la manera cómo debe realizarse dicho trabajo (RDAC 43.305).
 - iv. En la RDAC 45 estipula los requisitos de identificación de productos aeronáuticos.
 - v. La RDAC 91.1125 (b) (7) estipula se controle la utilización de todas las partes con tiempo límite y vida límite. Si no se demuestra el control,

- Distribución y localización del producto después del despacho.
- ii. En el sentido de calibración, relaciona equipo de medición con patrones nacionales e internacionales, patrones primarios, constantes o propiedades físicas básicas o materiales de referencia.

NOTA: Todo equipo, herramienta o instrumento nuevo que requiera calibración deberá tener un certificado que acredite dicha calibración; es decir, una herramienta recientemente adquirida no asegura la calibración de la misma por el hecho de ser nueva o haber salido directamente de fábrica.

Los estándares de calibración de los equipos de prueba usados en aviación, para ser aceptados por la DGAC y ser reconocidos internacionalmente, deben ser derivados o se puedan rastrear de uno de los siguientes:

- i. National Institute of Standards and Technology (NIST).
- ii. establecidos por el fabricante del equipo de prueba.
- iii. estándar del país de fabricación del equipo de prueba.

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 deberá demostrar, para cada parte con tiempo límite de vida, su utilización adicionalmente a su certificación.

d. Trazabilidad y Certificación

Es muy fácil, incluso para la DGAC, 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.

5. Sistema de calidad (auditorías)

a. Auditorías Internas

El área de aseguramiento de la calidad del explotador aéreo y OMA deberá 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.

b. Auditorías Externas

El área de aseguramiento de la calidad del explotador aéreo y OMA deberá 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.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

IV. VIGENCIA

La presente Circular de Asesoramiento, entrará en vigencia a partir de la fecha de aprobación.

V. FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

Dada en la Dirección General de Aviación Civil, en Quito, Distrito Metropolitano, 20 OCT. 2016
el,



Mgs. Giovanni Dillón Pozo
DIRECTOR GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL

Mgs. Jamil Anaguano 
Lcdo. Juan Carlos Álvarez 
Sr. Mauricio Naranjo
Sr. Diego Serrano 

①