

REPUBLICA DEL PARAGUAY



DIRECCION NACIONAL DE AERONAUTICA CIVIL

CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

CA N°: 21-1205

Certificación y trazabilidad de Productos Aeronáuticos

Aprobada por Resolución N°: 785/2016

Primera Edición – Año 2016

CIRCULAR DE ASESORAMIENTO
CERTIFICACION Y TRAZABILIDAD DE PRODUCTOS AERONAUTICOS

INDICE

1	Propósito.....	1
2	Revisión/Cancelación.....	1
3	Aplicabilidad.....	1
4	Reglamentos relacionados.....	1
5	Definiciones y Abreviaturas.....	1-3
6	Antecedentes	3-4
7.	Procedimientos	5-17
8.	Contactos para mayor información	17
	Apéndice.....	18-31

CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

ASUNTO: CERTIFICACION Y TRAZABILIDAD DE ARTICULOS AERONAUTICOS

1. PROPÓSITO

El objetivo de esta Circular de Asesoramiento (CA) es proporcionar las pautas, guías, orientación e información necesaria para conseguir que el personal vinculado a la adquisición, inspección de recepción, aceptación, compra e instalación de productos aeronáuticos en aeronaves **reconozcan** si dichos productos aeronáuticos cumplen con determinados estándares que garanticen una operación segura, y por ende, la seguridad de vuelos. Esta CA provee algunos medios y herramientas para cumplir con los requerimientos del DINAC R 21, incluyendo la aceptación de partes, materiales y componentes. Por este motivo la DINAC recomienda enfáticamente se incluyan los procedimientos aquí descritos en el MCM de los explotadores aéreos comerciales y MOM de las Organizaciones de Mantenimiento Aprobadas.

2. REVISIÓN/CANCELACIÓN: N/A

3. APLICABILIDAD.

La presente CA es aplicable a los Explotadores Aéreos en sus diferentes modalidades, Organizaciones de Mantenimiento Aprobadas.

4. REGLAMENTOS RELACIONADOS.

Esta CA proporciona algunos medios aceptables para la DINAC, para el cumplimiento del Anexo 8 de OACI y el DINAC R 21 en las siguientes secciones:

DINAC R 21.1205: Aceptación para importación de Componentes de Aeronaves, excepto Motores y Hélices

DINAC R 21.1210: Aceptación de Partes para Reemplazo o Modificaciones; y Materiales, Partes, Procesos y Componentes.

NOTA: El uso indebido y/o en contraposición con los procedimientos descritos en esta CA, en referencia a componentes, partes y materiales transgrede lo dispuesto por la DINAC R 21.1205 y 21.1210. Asimismo, la falsificación de solicitudes, reportes o registros vinculados con lo anterior es base para las sanciones indicadas en la DINAC R 21.010 (b)

5. DEFINICIONES y ABREVIATURAS.

5.1 Definiciones

Para efectos de esta CA se asumen las siguientes definiciones:

Aeronavegabilidad: Condición técnica y legal de una aeronave para volar en condición segura, en consecuencia la aeronave debe cumplir dos condiciones:

- a) Conformar o corresponder con su Certificado Tipo (CT) o su diseño tipo, es decir cuando la configuración de la aeronave y los componentes instalados son consistentes con los planos, especificaciones y otra información técnica que es parte del CT y podría incluir cualquier alteración incorporada por medio de un Certificado Tipo Suplementario (STC) o por una Aprobación de Campo.
- b) Debe estar en condiciones de realizar una operación segura; esto se refiere a la condición de la aeronave relativa al desgaste y deterioro. Ejemplos:

corrosión de la superficie del fuselaje, burbujas, rajaduras o delaminación de parabrisas, fuga de fluidos, desgaste de llantas, etc.

Artículo Aeronáutico: Es material, Parte, Componente o Accesorios de uso en un producto aeronáutico.

Certificado de Conformidad de Mantenimiento (CCM): Es el documento que acredita que el mantenimiento ha sido realizado adecuadamente por el personal autorizado, para certificar a nombre de la Organización de Mantenimiento Aprobada (OMA) de acuerdo a los procedimientos especificados en el MOM.

Certificación de un Explotador u OMA: El cumplimiento por parte del operador u OMA de ciertos requisitos legales y técnicos (estándares DINAC) para realizar actividades aéreas con un alto grado o nivel de seguridad.

Certificado Tipo (CT): Es el documento emitido por la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño/fabricación o de certificación, que garantiza que la aeronave, motor de aeronave o hélice, cumple con los códigos de aeronavegabilidad establecidos o adoptados por el Estado de diseño respectivo conforme al DINAC R 21.120.

Certificado Tipo Suplementario (STC): Es el documento emitido por la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño/certificación, que garantiza que una aeronave, motor de aeronave o hélice puede realizar su operación con seguridad luego de haberse realizado una alteración mayor a su diseño tipo.

Códigos de Aeronavegabilidad: Son estándares de aeronavegabilidad o requisitos mínimos para certificar el diseño y/o certificación de una aeronave, motor de aeronave o hélice, expresado en ecuaciones matemáticas, ingeniería aeronáutica, estudios de materiales, pruebas, niveles o estándares mínimos entre otros (ver DINAC R 21.120).

Como Esté (as is): Término que por lo general se usa en la venta para señalar que la transacción se hace en la condición de “como se encuentra” el producto o parte, es decir sin tener en consideración su historial y la condición actual y por lo tanto desconociéndose cualquier garantía en la venta. “Como esté” denota que el vendedor vende el artículo al comprador en cualquier condición adquiriendo y aceptando éste el artículo con todos los defectos, evidentes o no evidentes.

Componente de aeronave: Todo equipo, instrumento, sistema, incluyendo motor, hélice o parte de una aeronave que, una vez instalado en ésta, es esencial para su funcionamiento.

Datos de mantenimiento aceptables: Cualquier dato técnico que comprenda métodos y practicas aceptables por la DINAC y que puedan ser usados como base para la aprobación de datos de mantenimiento. Los Manuales de Mantenimiento, el MOM y las Circulares de Asesoramiento, son ejemplo de datos de mantenimiento aceptables

Datos de mantenimiento aprobados: Cualquier dato técnico que haya sido específicamente aprobado por la DINAC; o también las especificaciones de los Certificados de Tipo y de los Certificado de Tipo Suplementarios, las Directrices de Aeronavegabilidad, los manuales de la organización que posee el certificado de Tipo, cuando sea específicamente indicado, son datos de mantenimiento aprobados

DINAC: Dirección Nacional de Aeronáutica Civil Paraguay

Diseño Tipo: Ver DINAC R 21.160.

Explotador o Explotador de Servicios Aéreos: Es el poseedor de un CESA, o certificado equivalente, y por lo tanto ha culminado satisfactoriamente un proceso de certificación.

Overhaul: Es el restablecimiento de una aeronave o componente de aeronave a su condición de servicial o aeronavegable por inspección y reemplazo, de conformidad con un estándar aprobado para extender el potencial operacional.

Partes No Aprobadas: Es una parte, componente, dispositivo o material no certificado, es decir que no ha sido fabricado bajo un estándar, o reparado de acuerdo al DINAC R 145, o equivalente, aceptable para la DINAC, que no corresponden a un diseño aprobado, o que pueden no cumplir con las normas y especificaciones de la industria aeronáutica. Así mismo, deben cumplir con los requerimientos de aceptación según los DINAC R 21.1205 y 21.1210. Por lo tanto no deben ser instalados en un producto aeronáutico con CT.

Producto: Es la aeronave, motor de aeronave o hélice.

CAA: Civil Aviation Authority (Autoridad Aeronáutica Civil)

FAA: Autoridad Aeronáutica de USA (Federal Aviation Administration).

DINACR: Reglamento Aeronáutico del Paraguay

PMA: Part Manufacturer Approval.

TSO: Technical Standard Order.

TBO: Tiempo entre Overhaul (Time between Overhaul).

TBI: Tiempo entre inspección (Time between Inspection).

TBT: Tiempo entre prueba (Time Between Test).

6. ANTECEDENTES.

La DINAC ha adoptado como Código de Aeronavegabilidad los correspondientes de la FAA de USA y EASA Europeo, según el DINAC R 21.120. A los efectos de certificación esta adopción se limita al campo de acción e información de la DINAC a dichas Autoridades Aeronáuticas Extranjeras, por este motivo la mayoría de la información de referencia utilizada es de la FAA y de la EASA.

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.

Las partes no aprobadas para aviación, a diferencia de las partes aprobadas no son de la misma calidad (estándares 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 (N/P), Números de Serie (N/S), etc., que coinciden con las partes aprobadas.

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.

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 aeronavegabilidad de las partes que ellos ofrecen o venden.

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 poseedores 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 de aeronavegabilidad” 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 aeronavegable para uso aeronáutico, es decir que esté certificado (aprobado).

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.

Esta CA también ha sido desarrollada para difusión entre todo el personal relacionado directa o indirectamente con el material aeronáutico y con la finalidad de asistir a los involucrados en la definición y utilización de los conceptos y términos básicos que permitan:

- Identificar las regulaciones de la DINAC o de otras Autoridades de Aviación Civil (CAA) 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 requerimientos 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 aprobar el retorno al servicio.
- Conocer los documentos empleados para certificar la aeronavegabilidad de partes reparadas o probadas (“bench test”).
- Contar con la documentación que certifique la aeronavegabilidad y conformidad del material aeronáutico.

7. PROCEDIMIENTO.

A. CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS AERONÁUTICOS.

1. Introducción

En términos de esta CA entiéndase por certificación de un artículo aeronáutico, sin considerar a la aeronave, motor de aeronave y hélice, a la aprobación de fabricación por parte de la CAA del Estado de diseño y/o fabricación de dicho artículo.

Esta aprobación avala y garantiza que es un producto aeronáutico, y en algunos casos autoriza el uso de estos artículos en las aeronaves, motores de aeronave o hélices certificados.

Existen otros tipos de productos, que a pesar de no ser certificados por la CAA, son consideradas partes aceptables y podrían ser instalados en una aeronave, motor de aeronave o hélice. Estos artículos pueden ser

- a. Partes Estándar (tales como tuercas y pernos), que son partes y materiales fabricados conformando una especificación conocida que cumple con un estándar establecido (USA,

otra extranjera o de un fabricante) y aceptada por la industria aeronáutica. 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.; las cuales no incluyen requerimientos de diseño, fabricación e identificación uniforme.

- b. 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 requerimientos de la regulación bajo la cual el Certificado 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 y procedimientos de control de calidad.
- c. Partes Producidos por un País Extranjero con quien se tiene un Convenio o Acuerdo Bilateral, que permita la aceptación de partes.
- d. Partes Producidas en una OMA, realizadas durante una reparación con el propósito de aprobar el Certificado de Conformidad de Mantenimiento-CCM de un artículo con CT, las cuales no deben ser puestos a la venta en forma separada.
- e. Partes que han sido inspeccionadas y aprobadas por personas autorizadas por la CAA respectiva para certificar que dichas partes cumplen con las especificaciones de aeronavegabilidad. Existen documentos, como el formulario de certificación ATA 106 (ver figura 1 en la página 18 del Apéndice de esta CA), 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 CAA respectiva.

Algunas veces, especialmente en el caso de productos aeronáuticos baratos, 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 requerimientos y tengan su certificación y/o trazabilidad, según sea aplicable.

La certificación para partes aprobadas puede conseguirse de la siguiente manera:

- a. Conjuntamente durante el proceso de certificación de una aeronave, motor de aeronave o hélice.
- b. Como una aprobación de partes a un fabricante (PMA

o equivalente).

- c. Como una autorización de orden técnica estándar (TSOA o equivalente).

2. **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 estén incluidos en el CT 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.

Para tener una idea de cómo se realiza la producción de una aeronave bajo esta modalidad, se presenta a continuación las siguientes definiciones:

a) **Producción solamente bajo el certificado tipo.**

El titular de un CT puede necesitar producir algunos productos, antes que pueda recibir un Certificado de Producción (CP). Generalmente esto sucede con un fabricante nuevo que ha comprado un CT, 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 CAA (bajo el sistema FAA), que su sistema de fabricación puede duplicar productos que conformen o correspondan con el diseño tipo.

Un titular de CT que produce productos bajo su CT por un periodo de tiempo limitado, se le llama "producción solamente bajo el CT".

Para la FAA, se limita a seis meses después de emitido el CT, con una posible extensión de seis meses, y cada producto individual debe ser inspeccionado por un Inspector FAA de fabricación (DMIR). Se requiere que el fabricante haga en este caso una declaración de conformidad (este caso tiene su equivalente en la EASA, según la Subparte F "Producción sin una Aprobación de Organización de Producción").

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

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

Para poder recibir un APIS el fabricante debe someter a la aprobación de la FAA un manual que describa su sistema de inspección de producción (este caso también tiene su equivalente en la EASA, según la Subparte F "Producción sin una Aprobación de Organización de Producción").

c) 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 producto producido conforma o corresponde con su diseño tipo aprobado.

El CP permite al solicitante fabricar el artículo para la venta sin la necesidad de la presencia de un Inspector de fabricación (DMIR) de la FAA, 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 FAA.

El titular de una aprobación de producción, por la regulación FAR 21 de la FAA, 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 FAA y están en condiciones para realizar una operación segura (este caso tiene su equivalente en la EASA, según la Subparte G "Aprobación de Organización de Producción para Productos, Partes y Dispositivos").

En todos los casos arriba indicados la aeronavegabilidad de las partes o componentes aprobados durante la certificación tipo de la aeronave serán responsabilidad del fabricante de la aeronave.

3. Certificación como una aprobación de partes a un fabricante (PMA o equivalente).

La aprobación de fabricación de partes (PMA), 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 CT o CP.

Una PMA consiste realmente de dos aprobaciones:

- a. Aprobación del diseño.
- b. Aprobación de la producción.

Métodos de aprobación del diseño:

- a. Cálculos y reportes de pruebas, los mismos tipos de pruebas requeridos para el CT de la aeronave; o
- b. Idéntico a uno aprobado; o
- c. Acuerdo de licencia, con el dueño del CT de la aeronave que cubre a la parte; o
- d. 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 PMA quiere fabricar y vender partes modificadas, primero

debe obtener un STC y luego el PMA.

4. Certificación como una autorización de una orden técnica estándar (TSOA 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 FAA ha establecido estándares mínimos de performance para muchos de esos artículos; éstos son llamados Orden Estándar Técnica (TSO).

Una Autorización de Orden Estándar Técnica (TSOA) 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 PMA, la autorización de TSO es una aprobación dual:

- a. Aprobación del diseño.
- b. Aprobación de la producción.

Otros comentarios acerca del TSOA:

- a. Los especialistas en certificación de la CAA estarán menos involucrados que en una certificación tipo.
- b. Una autorización de TSO no es una aprobación para instalar y usar el artículo. Solo significa que el artículo cumple con los estándares de la TSO.
- c. Cuando una TSO es parte de la configuración de una aeronave, esto nos indica que en su oportunidad el fabricante demostró a la CAA 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.
- d. Cuando se realiza una alteración mayor de una aeronave, haciendo la instalación de un componente o dispositivo TSO no instalado durante la configuración de fábrica (diseño inicial), esta instalación debe ser aprobada por la CAA a través de un STC o documento equivalente.

Este caso tiene su equivalente en la EASA, según la subparte O “Joint Technical Standard Order Authorization”.

5. Marcas de Identificación de Partes y Componentes

Marcas al PMA/JPA: Cada PMA/JPA debe ser marcado de acuerdo a la regulación de la FAA FAR 45.15:

- a. Con las letras “FAA-PMA”.
- b. Con el nombre y marca del poseedor del PMA.

- c. Con el número de parte.
- d. Con el nombre y modelo del producto certificado en el cual la parte es elegible para su instalación (solo para la FAA)

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 en la figura 2 de la página 19 del Apéndice de esta CA.

Marcas al TSO/JTSO: Cada TSO/JTSO debe ser marcado de acuerdo a la regulación FAR 21.607 de la FAA

- a. Con el nombre y dirección del fabricante.
- b. Con la designación del modelo, número de parte, tipo o nombre del artículo.
- c. Con el número de serie o fecha de fabricación del artículo, o ambos.
- d. Con el correspondiente número de TSO.

Para visualizar esta identificación ver las figuras 3 de la página 20 del Apéndice de esta CA.

NOTA: Las marcas PMA y TSO 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 DINAC (ejemplo: fechadefabricaciónestampadaenel componente, cuando el control es calendario).

Marca a Partes Estándar: Cada parte estándar debe ser marcada de acuerdo a las recomendaciones especificadas en cada estándar de fabricación. Ver las figuras 5-1, 5-2 y 5-3 de la página 21 del Apéndice de esta CA para visualizar algunos tipos de identificación aceptables.

6. Formulario FAA 8130-3 y EASA Form 1

El formato FAA 8130-3 (ver figura 6 en la página 22 del Apéndice de esta CA) o su equivalente EASA Form 1 (ver la figura 7 en la página 23 del Apéndice de esta CA), es el documento más recomendable para demostrar la certificación de los productos aeronáuticos.

NOTA: La tarjeta amarilla de servible (serviceable) puede ser considerada un documento aceptable para demostrar la certificación de un producto aeronáutico si dicha tarjeta incluye: la aprobación para el Certificado de Conformidad de Mantenimiento(CCC) 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 amarilla la orden de trabajo o hallazgos de taller (work order o Shop Findings).

Para efectos de exportación, la FAA considera las siguientes definiciones:

- a. Producto Clase I, a la aeronave, motor de aeronave y hélice;
- b. Producto Clase II, es un componente mayor de un producto Clase I cuya falla pondrá en peligro la seguridad del

producto Clase I, también cualquier producto que ha sido fabricado y aprobado bajo un TSO.

- c. Producto clase III, es una pequeña parte o conjunto menor cuya falla no pondrá en peligro la seguridad de la aeronave.

Para visualizar los productos de clase I, II y III, (ver la figura 8 de la página 24 del Apéndice de esta CA.)

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 figura 9 "Export Certificate of Airworthiness" del Apéndice de esta CA).

El formulario FAA 8130-3 puede ser usado para:

- a. Determinación de conformidad (solo productos nuevos), examen y/o prueba para determinar si está conforme con determinada información técnica, solo emitido a requerimiento del país importador;
- b. 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;
- c. Aprobación de aeronavegabilidad para exportación para un producto Clase II nuevo o recientemente sometido a Overhaul, firmado por un Inspector FAA o designado;
- d. Aprobación de aeronavegabilidad para exportación para un producto usado, proveniente de una OMA o explotador aéreo, se requiere la confirmación de la CAA del país importador;
- e. Aprobación para retorno al servicio, para productos Clase II y III después que se ha realizado mantenimiento o alteración por un explotador FAR 121 ó 135 o OMA FAR 145.

NOTA: El formato FAA 8130-3 ó EASA Form 1 deberá adjuntar la orden de trabajo o hallazgos de taller (work order ó shop findings), este último documento es necesario para cumplir cabalmente con los programas de análisis y vigilancia continua o programa de confiabilidad.

Para ambos casos (productos Clase I, II y III), para un uso eficaz de dichos documentos (certificado de aeronavegabilidad para exportación y formato FAA 8130-3), es conveniente y apropiado que se haya firmado un acuerdo bilateral entre los países vinculados en una importación/exportación. 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 21-2 "Export Airworthiness Approval Procedures".

NOTA: Cuando se realiza una reparación o alteración mayor de un componente clase II y/o III proveniente de USA, se deberá

adjuntar al formulario FAA 8130-3 el formulario FAA 337, según FAR 43.9.

Otros documentos complementarios

Teniendo en cuenta que la DINAC no tiene un acuerdo bilateral con los países exportadores de repuestos, no ha declarado requisitos de importación y no exige que los formularios FAA 8130-3 o EASA Form 1 se utilicen para certificar la exportación; dichos formularios deberán contar con la mayor cantidad de documentos complementarios, tales como:

- a. Recibo de envío (Shipping ticket).
- b. Factura (Invoice), ver una muestra en la figura 10 de la página 26 del Apéndice de esta CA.
- c. Lista de embalaje (Packing list), ver figura 11 de la página 27 de esta CA y "Packing Slip" figura 12 de la página 28 del Apéndice de esta CA.
- d. 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).

- e. 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:

- a. Partes estándar, que requieren de un certificado de conformidad (Certificate of Conformance o Material Certificate), ver figura 13 de la página 29 del Apéndice de esta CA; sin embargo estas partes podrían incluirse dentro un formulario FAA Form 8130-3 Airworthiness Approval Tag como parte estándar aprobada bajo un certificado de producción, ver figura 14 de la página 30 del Apéndice de esta CA.
- b. 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 figura 15 de la página 31 del Apéndice de esta CA).

NOTA: En casos específicos se pueden aceptar los formatos FAA 8130-3 o EASA Form1, siempre y cuando puedan ser trazables al fabricante.

7. Otros procedimientos aceptables para la DINAC

- a. 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 adquieren aeronaves de operadores europeos, japoneses, etc., la DINAC 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 CAA respectiva.
- b. 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, una inspección deberá ser realizada a la parte "canibalizada" para determinar su condición de aeronavegabilidad. 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 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.

- c. 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, ésta deberá ser sometida a una prueba de banco por un ente certificado en donde se apruebe su retorno al servicio.
- d. 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 un ente certificado en donde se apruebe su retorno al servicio y su tiempo a cero.

NOTA: La DINAC no aceptará productos aeronáuticos de excedentes militares, debido a que aún cuando se pudiera establecer que cumplen con los estándares para los cuales fueron fabricados, debe establecerse su intercambiabilidad con la parte original, deben haberse cumplido con todas las Directivas de Aeronavegabilidad (AD) aplicables, debe conocerse la vida límite, 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.

B. PRODUCTOS AERONÁUTICOS NO CERTIFICADOS

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 la FAA.
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 Overhaul o aprobadas para su retorno al servicio por alguien no autorizado.
4. Partes mantenidas, reconstruidas, alteradas, con Overhaul o aprobadas para su retorno al servicio que no conforman o corresponden con la información técnica aprobada.
5. Partes falsificadas.

Aspectos regulatorios:

1. El DINAC R 21 establece los requerimientos de aceptación de productos aeronáuticos.
2. En esta CA se han revisado algunos procedimientos para la aprobación de producción.
3. La DINAC R 43 establece los requerimientos para las personas que realizan mantenimiento (DINAC 43.300 y la manera cómo debe realizarse dicho trabajo DINAC R 43. 305).
4. El DINAC R 45 / FAR 45 establece los requerimientos de identificación de productos aeronáuticos.
5. El DINAC R 91.1125 establece 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 Overhaul o ser reemplazadas.

El que realiza o autoriza, una operación de acuerdo al DINAC R 91, 121, 135, 137 ó 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 tipo y está en condición para realizar una operación segura (condición de aeronavegabilidad), de acuerdo a las regulaciones.

Todas las pautas indicadas anteriormente en referencia a la certificación de productos aeronáuticos y que se indican a continuación del Punto C., "Trazabilidad de Productos Aeronáuticos", pueden ser usadas para determinar la condición de una parte (condición de aeronavegabilidad).

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 adulterada, tachada o difícil de leer, etc., deben ser tomadas en cuenta durante la inspección de recepción de material por parte del Inspector de Mantenimiento a cargo.

En tal sentido, se deberían establecer:

1. Procedimientos de abastecimiento de acuerdo a las recomendaciones de la FAA AC 21-29 "Detecting and Reporting Suspected Unapproved Parts", ítem 8(a).
2. Procedimientos de recepción y aceptación de acuerdo a las recomendaciones de la FAA AC 21-29 "Detecting and Reporting Suspected Unapproved Parts", ítem 8(b).

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, 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 Abastecimiento Técnico (Almacén) de los explotadores de transporte aéreo y de la OMA, en donde deberán almacenarse todas las partes no aprobadas, inservibles, no recuperables o declaradas de baja (B.E.R.).

Las partes B.E.R. pueden ser almacenadas y segregadas del resto de partes en un área conocida como área B.E.R.

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 alteraciones 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 de la DINAC CA-21-1210-01.

La FAA promueve la implementación de sistemas que aseguren la calidad de los productos que son vendidos, como por ejemplo el **programa de acreditación voluntaria de distribuidores** (ver FAA AC 00-56A), los cuales mediante la implementación de sistemas de calidad del distribuidor pueden asegurar que las partes recibidas por los clientes son elegibles para su instalación en aeronaves civiles con CT. Sin embargo, los documentos de certificación de las partes deberán ser aquellos definidos en esta CA como aceptables para la DINAC, no siendo aceptables documentos como el indicado en la figura 1 página 18 del Apéndice de esta CA, salvo cumplan con lo estipulado en el punto 7. "Procedimiento" A. "Certificación de Productos Aeronáuticos" 1. "Introducción" (e).

Otra causal de poner en tela de juicio un producto aeronáutico (aeronave, motor de aeronave y hélice) está

relacionado a su identificación (DINAC R45/FAR45), se deberá tener mucho cuidado con las placas de identificación, o Placards.

C. TRAZABILIDAD DE PRODUCTOS AERONÁUTICOS

1. 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 a su utilización como a su certificación.

Desde el punto de vista de la logística, la trazabilidad 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.

2. Trazabilidad en la calibración

El término trazabilidad es realmente una jerga aeronáutica o anglicismo usado por la DINAC, 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:

- a. 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.
- b. 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 fabrica.

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

- a. National Institute of Standards and Technology (NIST).
- b. Estándares establecidos por el fabricante del equipo de prueba.

- c. Estándar del país de fabricación del equipo de prueba.

NOTA: La DINAC acepta también los estándares de calibración que se puedan rastrear de acuerdo a las especificaciones de la autoridad local (INTN) en aeronaves con matrícula paraguaya (ZP).

3. 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 también 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.

4. Trazabilidad y Certificación

Es muy fácil, 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.

D. SISTEMA DE CALIDAD (AUDITORÍAS)

1. Auditorías Internas

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

2. Auditorías Externas

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

8. CONTACTOS PARA MAYOR INFORMACIÓN

Para cualquier consulta técnica adicional referida a esta CA

Dirección Nacional de Aeronáutica Civil DINAC.

Sub Dirección de Normas de Vuelo

Avda. Mcal López y 22 de setiembre

Edificio Ministerio de Defensa Nacional - 6to piso

Asunción-Paraguay

Gerencia de Aeronavegabilidad

Tel: (595-21) 228-715

Email:gair@dinac.gov.py

Dpto. de Certificación de Talleres

Tel.: (595-21) 228-715

Email:dct@dinac.gov.py

APÉNDICE

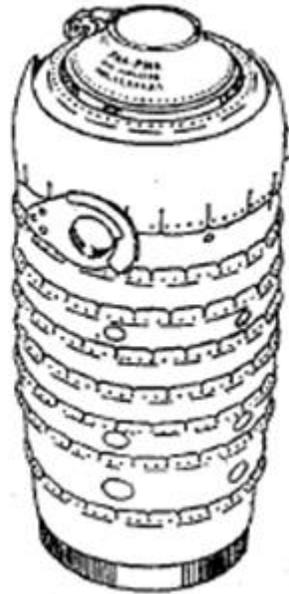
A continuación se muestran ejemplos de los formularios que aclaran e ilustran la información de esta CA

1.	Formulario ATA 106 de Certificación de material o parte de material,)..... Requerimiento de Identificación de partes aprobadas	Figura1	pag 18
2.	Cámara de Combustión FAA –PMA P/N JAR43215 Llantas Goodyear TS0 C62C Requerimiento de Identificación de partes aceptables Conectores Estándar Pernos de Acero Estándar Mangueras STD	Figura 2 Figura 3 Figura 5-1 Figura 5-2 Figura 5-3	pag 19 pag 20 pag 21 pag 21 pag 21
3.	Formulario FAA 8130-3 Airworthiness Approval Tag	Figura 6	pag 22
4.	Formulario EASA Form 1 Authorized Release Certificate	Figura 7	pag 23
5.	Ejemplos de productos: Clases I, II y III	Figura 8	pag 24
6	Certificado de Aeronavegabilidad para Exportación	Figura 9	pag 25
7.	Factura o Packing Sheet	Figura 10	pag 26
8.	Packing List	Figura 11	pag 27
9.	Packing Slip OK	Figura 12	pag 28
10.	Certificado de Conformidad O	Figura 13	pag 29
11.	FAA Formulario 8130 Airworthiness Approval Tag de una parte estandar aprobada bajo un certificado de producción	Figura 14	pag 30
12.	Reporte de Prueba Certificada para planchas de aluminio	Figura 15	pag 31

Original		PART OR MATERIAL CERTIFICATION FORM				ATA SPECIFICATION 106
2. Seller's Name:					3. Reference #	
4. Organization: Address:			Phone#: Fax#: SITA/Wire Code: Status:			
5A. Seller's Contract #:			5B. Buyer's PO #:			
6. Item	7. Description	8. Manufacturer & Part Number	9. App Code	10. Qty	11. Serial/Batch #	12. Status
13A. Remarks:						
13B. Traceable To: 145 REP STN			13C. Last Certified Agency:			
14. New Parts/Material 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), OR TO AN INDUSTRY COMMERCIAL STANDARD.</small>			18. Used, Repaired or Overhaul Parts Verification: <small>THE FOLLOWING SIGNATURE ATTESTS THAT THE DOCUMENTATION SPECIFIED ABOVE OR ATTACHED IS ACCURATE WITH REGARD TO THE ITEM(S) DESCRIBED.</small>			
15. Signature			19. Signature			
16. Name			17. Date		20. Name	
					21. Date	

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 SELLER may be liable for damages and be subject to criminal prosecution under state and federal law.

REQUERIMIENTO DE IDENTIFICACION DE PARTES APROBADAS



JET AVIATION
1000 TAFT STREET FAA/PMA
REPLACEMENT PART
HOLLYWOOD, FL 33095
ELIGIBLE FOR INSTALLATION ON P&W
JT8D-209, 217, 217A, 217C, 219
COMB CHAM, DC DUSH, MI, NI

Figura 2

IDENTIFICACION DE CAMARA DE COMBUSTION FAA-PMA P/N JAR43215

REQUERIMIENTO DE IDENTIFICACION PARTES APROBADAS

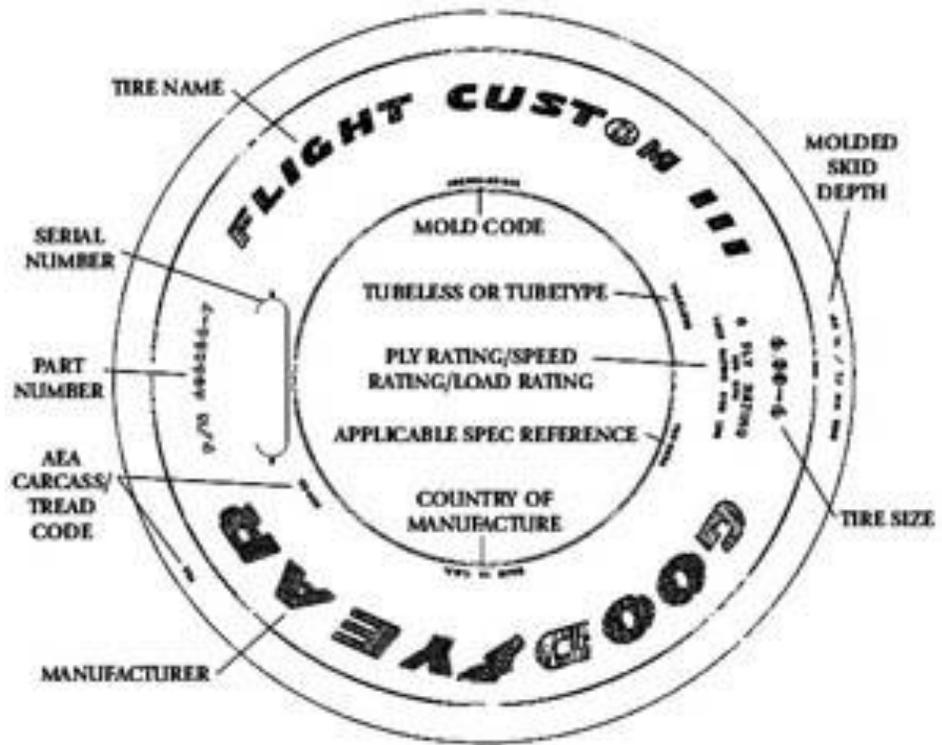
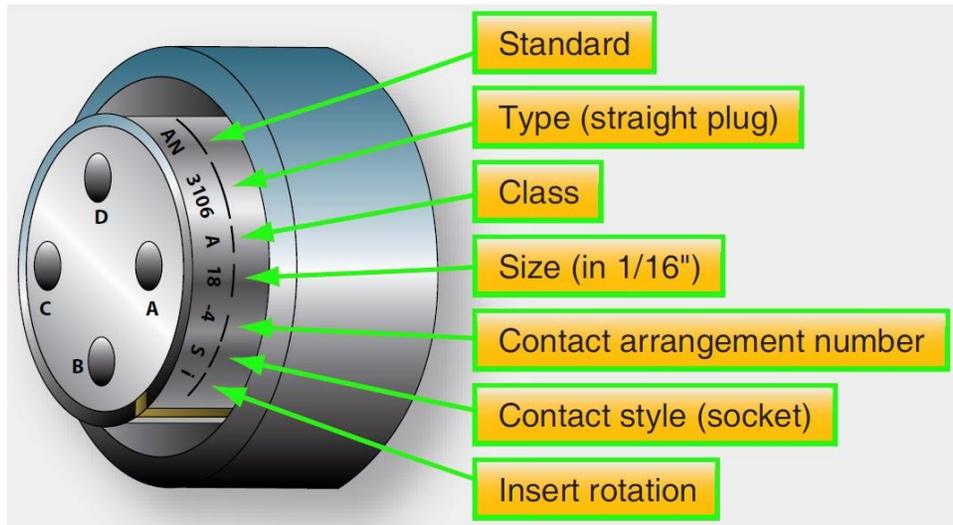


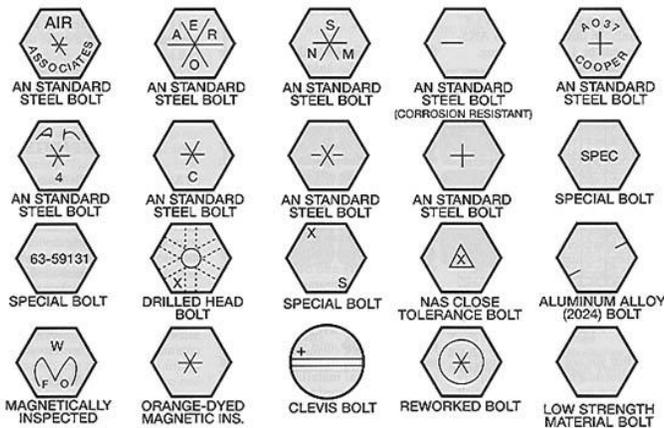
Figura 3 IDENTIFICACION DE LLANTAS GOODYEAR TSO C62C

REQUERIMIENTOS DE IDENTIFICACIÓN DE PARTES ACEPTABLES

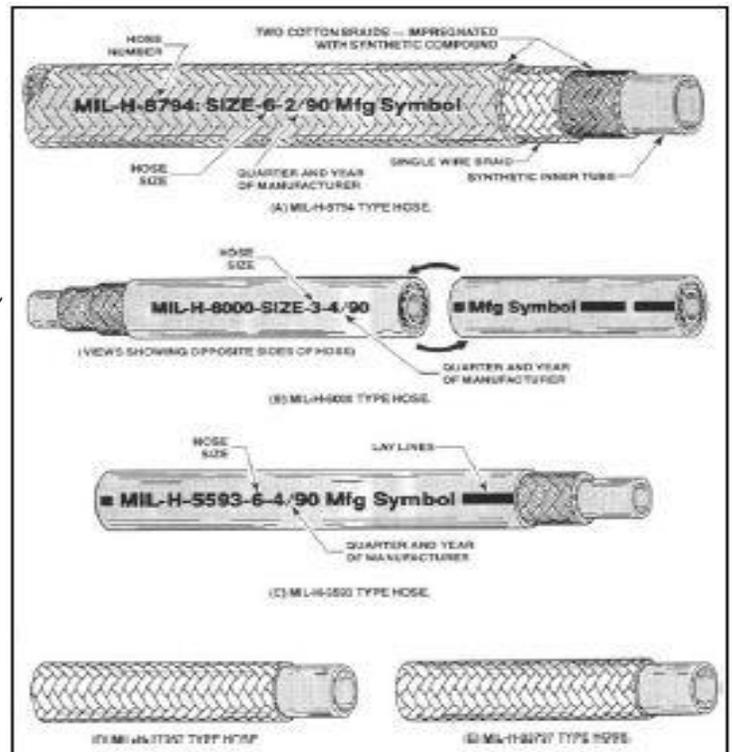
Figura 5-1



Identificación de conectores estándar AN 310 BA10-



Identificación típica en pernos de acero estándar AN
Figura 5-2



Identificación normalizada de mangueras MIL-STD
Figura 5-3

Formulario FAA 8130-3 AIRWORTHINESS APPROVAL TAG

Figura 6

1. Approving National Aviation Authority/Country: FAA/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: *	10. Quantity:	11. Serial/Batch Number:	12. Status/Work:	
13. Remarks:							
14. Certifies the items identified above were manufactured in conformity to:				19. <input type="checkbox"/> 14 CFR 43.9 Return to Service <input type="checkbox"/> Other regulation specified in Block 13			
<input type="checkbox"/> Approved design data and are in a condition for safe operation. <input type="checkbox"/> Non-approved design data 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 (m/d/y):		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 authority 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.							

FORMULARIO EASA FORM 1 AUTHORISED RELEASE CERTIFICATE

Figura 7

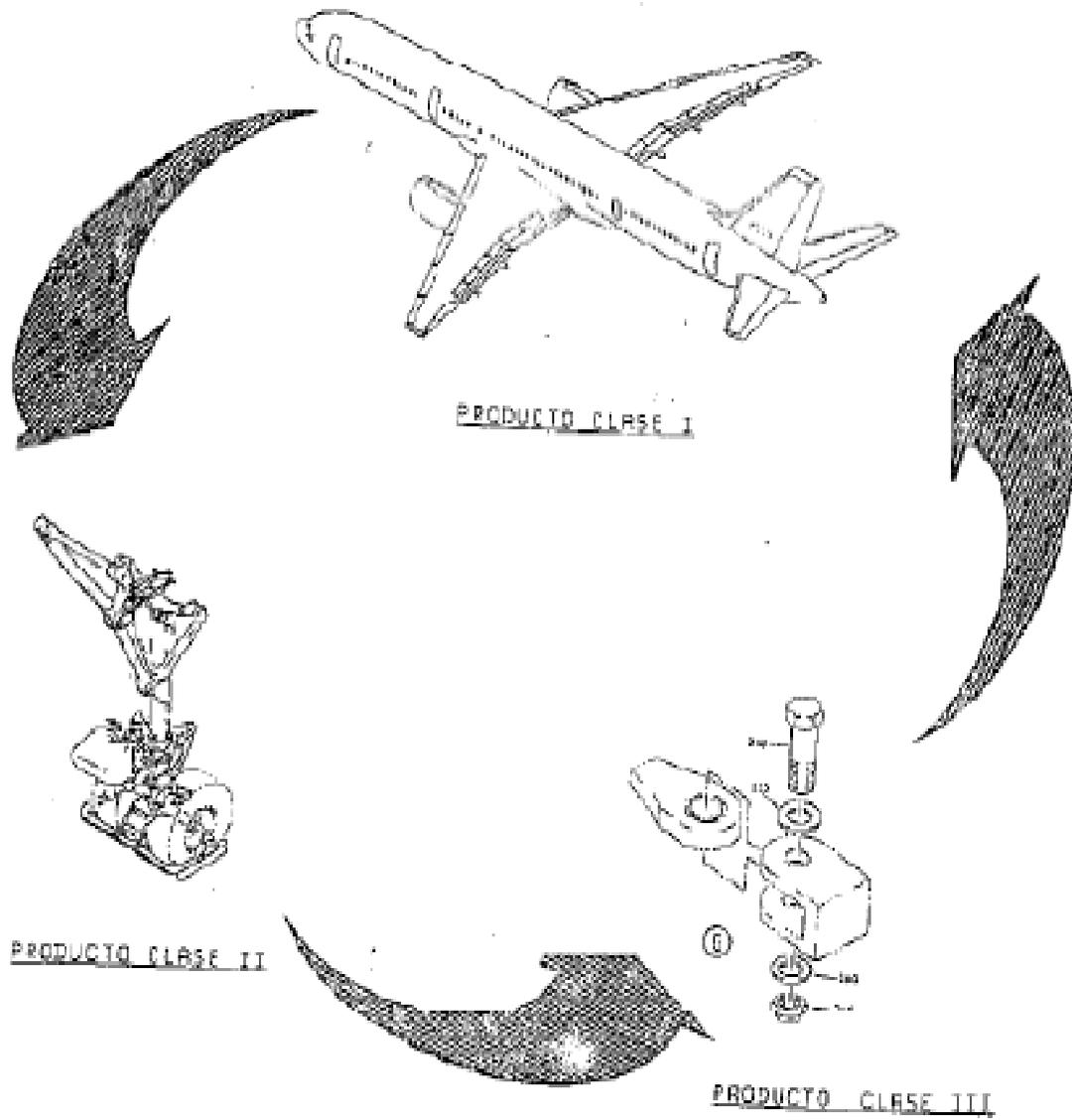
1. Approving competent Authority/Country <i>Autorité Compétente/Pays</i> DIRECTION GENERALE DE L'AVIATION CIVILE FRANCE		2. AUTHORISED RELEASE CERTIFICATE <i>Certificat Libératoire Autorisé</i> EASA FORM 1 <i>Formulaire 1 de l'EASA</i>				3. Form Tracking Number <i>N° de registre du Formulaire</i> R2081-01	
4. Approved Organisation Name and Address:  S.E.A.M Aérodrome Montpellier M°r, 34130 Candillargues FR.145.402				5. Work Order / Contract / Invoice <i>Bon de commande / Contrat / Facture</i> 07*16			
6. Item / Nom	7. Description/ Description	8. Part No/ N° de pièce	9. Eligibility/Admissibilité*	10. Qty / QM	11. Serial / Batch No <i>N° série / Lot</i>	12. Status / Work <i>Etat / Travail</i>	
1	ATC KT76A	086-1062-00	Various	1	19026	Inspecté et testé	
13. Remarks <i>Remarques</i> IAW CMM 006-05143-0008 Rev6 (07/02002) KT76A non concerné par la CN98-446IMP ;							
14. Certifies that the items identified above were manufactured in conformity to : <i>Certifie que les éléments identifiés ci-dessus ont été fabriqués conformément aux :</i> <input type="checkbox"/> approved design data and are in condition for safe operation <i>données de conception approuvées et sont en état de fonctionner en toute sécurité</i> <input type="checkbox"/> non-approved design data specified in block 13 <i>données de conception non approuvées spécifiées dans la case 13</i>				19. <input type="checkbox"/> Part -145.A.50 Release to Service <i>Approbation pour remise en service</i> <input type="checkbox"/> Other regulation specified in block 13 <i>Autre réglementation précisée en case 13</i> Selon Partie 145.A.50 Certifies that unless otherwise specified in block 13, 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. <i>Certifie que, sauf indication contraire précisée en case 13, les travaux identifiés en case 12 et décrits en case 13 ont été réalisés conformément à la partie 145 et qu'au vu de ces travaux, la (les) pièce(s) est (sont) considérée(s) prête(s) à la remise en service.</i>			
15. Authorised Signature <i>Signature autorisée</i>		16. Approval / Authorisation Number <i>Numéro d'agrément / d'autorisation</i>		20. Authorised Signature <i>Signature autorisée</i>		21. Certificate / Approval Ref. No <i>N° de certificat / d'agrément</i> FR.145.402	
17. Name/Nom		18. Date (d/m/y) / Date (j/m/a)		22. Name/Nom TROVERO		23. Date (d/m/y) / Date (j/m/a) 16/07/2008	

EASA Form 1 - Issue 1/ Formulaire 1 de l'EASA - Edition 1

(*) Installer must cross-check eligibility with applicable technical data
(*) L'installateur doit vérifier l'admissibilité avec les données techniques applicables

EJEMPLOS DE PRODUCTOS CLASES I, II Y III

Figura 8



CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD PARA EXPORTACION

Figura 9

The United States of America
 Department of Transportation
Federal Aviation Administration
 Washington, D.C.

No. E-329146

Export Certificate of Airworthiness

This certifies that the product identified below and as or particularly described in Specification (s) of the Federal Aviation Administration, Numbered E28A has been examined and as of the date of this certificate is considered airworthy in accordance with the requirements and detailed specifications set forth in the United States Government and as in compliance with those special requirements of the exporting country filed with the United States Government except as noted below. This certificate in no way attests to compliance with any agreement or arrangement between the vendor and purchaser, nor does it constitute authority to operate an aircraft.

Product: ENGINE
Manufacturer: PRATT & WHITNEY
Model: JT8D-9A
Serial No.: 665620
Year: *Serial Checksheet:*
Used Aircraft:
Country to which exported: CHILE
Remarks: Reference letter from DVA - DATCO

Engine
 Pratt & Whitney
 JT8D-9A
 S/N 665620
 TT: 41,798
 TC: 38,464


 William E. Dwyer
 Director of Technical Requirements

FAA DAE 15 FS-80
 Director Office of Export Matters

1. For complete aircraft list applicable specifications or Type Certificate Data Sheet is available 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 country.
 FAA Form 8130-2 (FAR) - (Rev. 12-14-78) Page 28

FACTURA O PACKING SHEET

Figura 10

8949W
CUSTOMS INVOICE/PACKING SHEET
COUNTRY OF ORIGIN: U.S.A.

NO. 4T 1.91

SHIP TO:
KING AIRLINES
STRADA DAS CAROLINAS, 10.2-AJZ00
ARIG AREA INDUSTRIAL
SEBIO & MEBU-C O SALA 9.0
RIO DE JANEIRO
MIL CEP 21911-400

FORWARDED TO:
KING AIRLINES
ESTRADA DAS CAROLINAS
10.2-AJZ00
CEP 21911-400
RIO DE JANEIRO
BRASIL

IT IS HEREBY CERTIFIED THAT THE PARCEL(S) AND/OR MATERIALS REFLECTED HEREIN ARE MANUFACTURED IN THE UNITED STATES OF AMERICA AND ARE ELIGIBLE FOR THE FAVORABLE TARIFF TREATMENT PROVIDED BY THE CUSTOMS REGULATIONS OF THE RECEIVING COUNTRY. THIS CERTIFICATE IS VALID ONLY IF THE MATERIALS ARE NEW AND IN AN UNUSUAL CONDITION.

[Signature]
CUSTOMS OFFICER

NO. 9.00 MOTH 3.00

ITEM NO.	ITEM DESCRIPTION	QUANTITY	CITY	STATE	UNIT PRICE	TOTAL
01	BEARING	6000	GEORGE	GA	90.00	540000
TOTAL NET VALUE:						540000 USD

DO NOT PAY FROM THIS DOCUMENT - PAYMENT INVOICE TO FOLLOW

PACKING LIST

Figura 11

TEXTRON
Aerospace Fasteners
INTERNATIONAL PURCHASING DIVISION OF TEXTRON INC.

1224 West Winger Avenue
Post Office Box 2167
Clemens, GA 30527-0167
USA

Sold To: 20018417

WESCO AIRCRAFT
ATTENTION: BAVARD
PO BOX 802020
SANCTA CLARITA, CA 91340
USA

Salespersons: 104
Credit Terms: 1+10, 20
1+10, Net 30
Remarks: BOEING AND HEXCEL JIT



GT 13

PACKING LIST

Order: 161371
Order Date: 05/03/00
Print Date: 05/03/00

Ship To: 1900377

WESCO AIRCRAFT
20724 AVE SCOTT
VALLENCIA, CA 91355
USA

Purchase Order: 161371
Ship Via: pu
Pay Point: Origin - Collect

Part Number	Site	Qty	Open	Promised
Part Number	T Location Int/Social	Qty	Ship	Shipped
3 CCR26458-3-03	1608			SA 12/06/00
Customer Item: HXR150M3-3				
	00006 85816500		53600.0	(1
	00904 85806973		96900.0	(1
	MHA0104 85846419		98500.0	(1

Test Reports Enclosed
Do Not Destroy

CERTIFICATION **ATTENTION: PURCHASING DEPARTMENT**

The material and/or parts we are furnishing in this statement (as shown above) on the subject Purchase Order conform to the data and applicable specifications, drawings etc. as released and/or parts meet the requirements, and we warrant that the material and/or parts meet the requirements of the specifications and drawings as shown on the purchase order and will be available for your inspection at any reasonable time.

Quality Assurance Representative
Signed: *[Signature]*

PACKING SLIP

Figura 12

Wesco Aircraft Hardware Corp
 21727 Avenue Scott, Valencia, CA 91355
 PH: 611235-1414 FAX: 611235-0515

Shipper's Page No 65601
 Date 14.6.01
 Misc 636

Packing Slip

Ship To:
 Attn: Shipping and Receiving
 6941 NW 24 Terrace
 Miami FL 33172

Ship To:
 Carrier: Fedex Express 240 Day Air

Ordered By: O.SAMUELDO S.
 Act # 104085 (012284)
 Shipping Instructions: PPA

Payment Terms: 030 Net 30
 Order # 111038 SO
 Order PO# 20100448
 Acct # 104085 (012284)
 Salesman: Miran Frest-Castro

Shipped: 761
 U.M. SIC#
 Manufacturer's Lot #
 Manufacturer
 Position/Aerospace Fasteners
 Location 65601

Line #	Item Number/Description	Shipped	U.M.	SIC#	Manufacturer's Lot #	Manufacturer	Position/Aerospace Fasteners	Location
1,000	BAOR 150F3-3 CHERRY NUT PLATE RIVETS STEEL ALLOY	761	EA	21017440	65616538	CERT REQUIREMENTS: 100	Cert-MW's of C	Location 656011281
1,000	BAOR 150F3-3 CHERRY NUT PLATE RIVETS STEEL ALLOY	118	EA	21017440	65616538	CERT REQUIREMENTS: 100	Cert-MW's of C	Location 656011281
1,000	BAOR 150F3-3 CHERRY NUT PLATE RIVETS STEEL ALLOY	118	EA	24012070	65547571	CERT REQUIREMENTS: 110	Cert-MW's of C	Location 656011281

Certificate of Conformance:
 Wesco Aircraft certifies that all products are of good manufacture. Documentation from the manufacturer certifies that the product meets all applicable Government, customer and/or manufacturer's specifications and requirements. This documentation is maintained on file for 6 (Six) years and available upon request.

Signed: *[Signature]*
 Title: *[Title]*

We warrant that no returns will be accepted without Wesco Returned Material Authorization number. Only lot traceable material will be accepted for return.

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

Figura 13

UMPCO, INC.
 MANUFACTURERS OF AIRCRAFT & MISSILE FASTENERS
 7100 L... SAUCE - GARDEN GROVE, CALIFORNIA 92641 - 714-897-3818

Certificate of Conformance

DATE: 09/29/00	PURCHASE ORDER: P111312	QUANTITY: 100	MANUFACTURER'S CONTROL NUMBER: 124414
	PART NUMBER: NS11919WDC(1)		UNIQUE: 3000
	DWG: NS11919WDC REV. 2.		
	LOT: 006220-19		

APPLICABLE TO PARTS CONTAINING NUMBER
 UMPCO certifies that parts shipped on above documents conform in all respects to applicable specifications and/or standards. Complete physical and chemical test reports as required are on file and available for review. Full scale product testing and inspection control of raw material shall be in conformance with all applicable specifications, drawings and/or standards.

By Paul De Wong PAUL DE WONG
 QUALITY SUPERVISOR

MATERIAL OR PROCESS SPECIFICATION NUMBER	MATERIAL SUPPLIER/PROCESSOR	CONTROL NUMBER
ETAL ALUM-ALLOY PER QQ-A-250/5	REALCO	IR# 103935
OSP: H/T PER MIL-S-6000 T42	AL MAC	IR# 104090
OSP: CHEN FILM PER MIL-C-5541	ACCURATE	IR# 104135
CUSHION: NEOPRENE PER AMS 3209	VARCO	IR# 104187

Hardware Product Group
 Source Delegated
 Date: SEP 29 2000

AIR SUPPLY SOURCE DELEGATED
 DATE: SEP 29 2000

BU02J62012

FORMULARIO 8130 AIRWORTHINESS APPROVAL TAG DE UNA PARTE ESTANDAR APROBADA BAJO UN CERTIFICADO DE PRODUCCION

Figura 14

1. UNITED STATES		3. FAA FORM 8130-3 AIRWORTHINESS APPROVAL TAG US Department of Transportation Federal Aviation Administration		2. System Tracking Ref. No. SAME AS BLOCK 5	
4. Organization Teledyne Continental Motors P.O. Box 90 Mobile, Alabama 36601		FC #556		3. Block/Order, Contract, or Invoice # P82802	
5. Issue 1	7. Description NUT-SELF L	4. Part No. MS21044N4	9. Eligibility TBV BY INSTALLER		
10. Qty 10	11. Manufacturer P/N N/A	12. Status/Type NEW			
<p>AIRWORTHINESS APPROVAL-PARTS. THIS IS NOT AN EXPORT-APPROVAL. MANUFACTURED UNDER PRODUCTION CERTIFICATE #508</p>					
<p>14. Limited life parts must be accompanied by maintenance history including total time/total cycles/total since new.</p>					
15. Signature: <i>John R. Miller</i>		16. Date: 10/01/2000		20. Authorized Signature	
17. Made (typed or printed): John R. Miller		18. Date: 10/01/2000		21. Date: 10/01/2000	
<p>19. Return to Service in accordance with FAR 43.9 Certifies that the work specified in Block 13 (or attached) above was carried out in accordance with FAA administrative regulations and is subject to the work performed (as applicable) approved for return to service.</p>					
<p>20. Airworthiness Approval Tag User/Installer Responsibilities</p>					
<p>It is important to understand that the address of this document does not automatically confer authority to exercise performance assembly. Where the user/installer work is 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 the Airworthiness Authority steps performance assemblies from the Airworthiness Authority of the country specified in block 1.</p>					
<p>Statements in Block 18 and 19 do not constitute installation certificates. In all cases, a maintenance record must contain an installation certificate issued in accordance with the national regulations of the user/installer before the assembly is flown.</p>					
<p>The FAA Form 8130-3 and JAA Form One are equivalent. Other countries such as Canada also have equivalent regulations.</p>					
<p>Optional form for use with eligible aircraft with applicable national data.</p>					

REPORTE DE PRUEBA CERTIFICADA PARA PLANCHAS DE ALUMINIO

Figura 15

39793		710-024175	
7074	G2	T3	0.02500 40.00000 0.00000
KAISER DISTRIBUTION SPEC COIL WT TR HILL NO COATING			
4.000		05-08-2000	
AMS-00-A-26075_REV A		AMS 4041_REV N AM	ASTM-B-209_REV98 AM
16000T	TEST RESULTS		TEST
LOT: 142002	CAST: 00	WGT: 005	WGT: 1
TENSILE: T3	DIN/ASTM: LT 02	CHROMIUM: 01.7 : 01.8	YIELD (ksi): 42.8 : 42.9
CHEMISTRY:		ELONGATION % IN 1"	
ACTUAL	SI FE CU NI MO CR ZN TI V IN OTHER	16.2 : 16.7	
	0.10 0.21 4.77 0.50 1.51 0.01 0.10 0.02 .02 0.00	TOT 0.05	
CHEMISTRY:		ELONGATION % IN 1"	
COPE	SI FE CU NI MO CR ZN TI V IN	16.2 : 16.7	
	MAX 50 50 4.9 1.9 1.8 .10 .25 .15	TOT .16	
LINER	MAX 0.25 0.40 0.02 0.02 0.02	TOT 0.03	
99.50 ALUMINUM MINIMUM			
ALUMINUM REMAINS			
-- END OF REPORT --			
PLEASE REFER QUESTIONS TO YOUR KAISER-TRENTWOOD SALES REPRESENTATIVE OR CALL 1-800-367-2900.			
TRENTWOOD TRENDS A-FLY TO: SKY-CRAB SALES PO. Box 1887 QUINCY, MO 64502 (TR42) TEL: 475-19			
WE HEREBY CERTIFY THAT THIS IS A TRUE AND EXACT COPY			
M. J. ... AUTHORIZED SIGNATURE			MO

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO