

REPUBLICA DEL PARAGUAY



DIRECCIÓN NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

CA N°: 21-1210-01

**Disposición de Partes, Componentes y Materiales
no Recuperables y/o Inservibles de Aeronaves.**



Aprobado por Resolución N°: 785 /2016

Primera Edición – Febrero 2016

INDICE
CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

**Disposición de Partes, Componentes y Materiales no Recuperables y/o
Inservibles de Aeronaves**

1	Propósito.....	1
2	Revisión/Cancelación.....	2
3	Aplicabilidad.....	1
4	Reglamentos relacionados.....	1
5	Definiciones y Abreviaturas.....	2
6	Antecedentes.....	2
7.	Procedimientos	2
	A. Tipos de componentes, partes y materiales falsificados.....	2
	B. Métodos para prevenir la utilización de partes, componentes y materiales inservibles e inútiles de aeronaves:.....	3
8.	Contactos para mayor información	6



Producto: Es una aeronave, motor de aeronave y hélice, de acuerdo al DINAC R 21.001.

Abreviaturas

AIR: Aeronavegabilidad
CA: Circular de Asesoramiento.
DINAC R: Reglamentos DINAC
MCM: Manual de Control de Mantenimiento
MOM: Manual de la Organización de Mantenimiento
OMA: Organización de Mantenimiento Aprobada
PMA: Part Manufacturer Approval – Aprobación de Fabricación de Partes
TSO: Technical Standard Order – Orden Técnica Estándar.

6. ANTECEDENTES.

Es de práctica común para muchos de los dueños de aeronaves, disponer de estos ítems mediante la venta, deshecho y/o transferencia de estos componentes o materiales inservibles e inútiles, en algunos casos éstos han reaparecido para su venta y/o como parte activa de algún inventario de almacén dentro de la comunidad aeronáutica. La falsificación de la documentación y del estado en que se encuentran las partes, componentes y materiales, como también la mala práctica de hacer aparecer a éstos como artículos aptos para el servicio, ponen en todo momento en riesgo la seguridad aérea, dando como resultado, la peligrosa utilización de estos componentes, materiales y partes no recuperables e inútiles en la aviación

7. PROCEDIMIENTO.

A. TIPOS DE COMPONENTES, PARTES Y MATERIALES FALSIFICADOS.

Las personas encargadas del desecho de partes, componentes y materiales inservibles y no recuperables de aeronaves, deberán de considerar la posibilidad de que dichas partes podrían reaparecer y ser vendidas posteriormente como componentes, partes y materiales aptos para el servicio. Deberán actuar con mucha cautela y asegurar que los siguientes tipos de partes, componentes y materiales sean desechados de manera que "NO" se les permita el retorno al servicio:

1. Partes con defectos no reparables, sean o no éstos visibles.
2. Partes, materiales y componentes que no se encuentran dentro de las especificaciones exigidas por el diseño aprobado y no puedan cumplir con los requisitos de conformidad de sus especificaciones aplicables.
3. Partes, componentes y materiales a los cuales ningún tipo de proceso o trabajo posterior los hace elegibles para su certificación bajo cualquier sistema reconocido del poseedor de un certificado.
4. Partes, componentes y materiales sujetas a modificaciones o trabajos de reparación, inaceptables e irreversibles.
5. Partes y componentes con vida límite los cuales han alcanzado o excedido sus límites, o carecen o les falta alguna parte de su registro de trazabilidad.

- a. Marcar permanentemente o estampar las partes, subpartes, componentes y materiales con "NO SERVICIABLE" o "INSERVIBLE" (El estampado hecho con tinta no se considera un método aceptable);
- b. Remover la identificación original del número de parte;
- c. Remover la placa de datos;
- d. Mantener un récord o sistema de registro ya sea por el número de serie u otro tipo de datos individualizados, para así poder llevar un control de la transferencia de las partes, componentes y materiales no recuperables e inservibles de aeronaves;
- e. Incluir procedimientos escritos de aseguramiento de la calidad en relación a la disposición y deshecho de dichos componentes, partes y materiales en cualquier trato o contrato de transferencia de dichos componentes.



NOTA: Los componentes, partes y materiales inservibles y/o no recuperables o con la vida límite vencida, no deberán ser accesibles a ninguna persona u organización que pueda ponerlas de nuevo en uso, debido a lo crítico y peligroso que estos componentes, partes y materiales significan para la seguridad aérea.

3. Las organizaciones o autoridades encargadas del manejo de estos componentes, partes y materiales inservibles o no recuperables deberán establecer áreas de almacenamiento de seguridad donde se puedan aislar dichos ítems de los registros activos de ítems servibles y que estas áreas sean de acceso restringido. Se deberán tomar las medidas necesarias para asegurar la disposición final de estos componentes, partes y materiales, inservibles o no recuperables.
4. Los fabricantes de partes aprobadas de aeronaves, deberán de mantener un registro de los números de serie de las partes con vida límite "retiradas" u otras partes críticas. En dichos casos la organización o autoridad encargada de la destrucción de dichos componentes, partes y materiales, mantendrá bajo custodia los componentes, partes y materiales y se encargará de remitir al fabricante de estos, la placa de datos o el número de serie y el destino final de estos componentes.



NOTA: La DINAC mantendrá en custodia, si así lo estima conveniente, todo producto aeronáutico que haya sido causa o se presuma sea causa de un incidente o accidente.

5. Todos los compradores de componentes, partes y materiales de aeronaves; deberán de asegurarse que estos componentes, partes y materiales no pueden ser parte de un inventario activo. Los siguientes son algunos ejemplos de condiciones a las que toda persona debe estar muy alerta cuando realicen la recepción:
 - a. Partes "nuevas" mostrando signos de haber sido adulteradas o trabajadas.
 - b. Partes "usadas" mostrando signos de haber sido inapropiadamente reparadas o con reparaciones no aprobadas.
 - c. Partes con baja calidad de reparación o con signos de adulteración en las zonas de los números de serie o del número de parte.

8. CONTACTOS PARA MAYOR INFORMACIÓN

Para cualquier consulta técnica adicional referida a esta CA, contacte con:

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



REPUBLICA DEL PARAGUAY



DIRECCIÓN NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

CA N°: 21-1210-02

**Detección y Reporte de Posibles Partes
No Aprobadas.**



Aprobado por Resolución N°: 785/2016

Primera Edición - Febrero 2016

INDICE

CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

DETECCIÓN Y REPORTE DE POSIBLES PARTES NO APROBADAS

1	Propósito.....	1
2	Revisión/Cancelación.....	1
3	Aplicabilidad.....	1
4	Reglamentos relacionados.....	1
5	Definiciones y Abreviaturas.....	1
6	Antecedentes	5
7	Procedimientos	5
8	Contactos para mayor información	8
9	Apéndice.....	9



- b) **Autoridad Aeronáutica reconocida:** Se define así a una Autoridad Aeronáutica extranjera cuyos códigos de certificación (estándares de aeronavegabilidad) han sido aceptados por la DINAC en base al DINAC R 21.120, o que una evaluación de su categoría como Autoridad Aeronáutica ha dado razones suficientes a la DINAC para aceptar ciertas aprobaciones efectuadas por ellas.
- c) **Certificado de Conformidad de Mantenimiento (CCM)** de aeronave: Es aquella aprobación que solo lo pueden otorgar personas pertenecientes a organizaciones autorizadas u organizaciones autorizadas (de acuerdo al DINAC R 43.200 y 43.205) para emitir una certificación de conformidad de mantenimiento (CCM) según el DINAC R 43.210, a fin de permitir que una aeronave pueda ser devuelta al servicio, una vez que los trabajos de mantenimiento han sido efectuados cumpliendo todos los requerimientos de aeronavegabilidad aplicables al producto. En algunos documentos extranjeros esta certificación es llamada liberación de aeronavegabilidad.
- d) **Declaración de conformidad:** Título del casilla 7. del Formulario DINAC 337 u otro documento nacional o extranjero aceptable para la DINAC, donde la persona que firma hace una declaración, bajo su responsabilidad, de que los trabajos efectuados se han hecho cumpliendo con todos los requerimientos establecidos para el caso (cumplimiento con regulaciones, trabajos de acuerdo a información técnica aprobada, etc.).
- e) **“appliance”:** Cualquier instrumento, mecanismo, equipo, parte, aparato o accesorio, incluyendo equipos de comunicación y navegación, los cuales se encuentran instalados dentro o fijados a una aeronave y que no forman parte de la estructura, motor o hélice.
- f) **Informante:** cualquier persona que suministre información acerca de una posible parte no aprobada.
- g) **Orden de trabajo:** Registro utilizado por una OMA nacional o extranjera, (“repair station” de la FAA) u otro taller extranjero reconocido por la DINAC, para registrar una reparación.
- h) **Partes:** Componentes, dispositivos o materiales utilizados en un producto aeronáutico certificado o para ser instalados en él.
- i) **Partes aprobadas:** Para los efectos de esta circular de asesoramiento “partes aprobadas” son aquellas partes que son producidas en concordancia con los lineamientos del DINAC R 21; además, son mantenidas en concordancia con el DINAC R 43 (u otro reglamento aceptable para la DINAC) y cumplen con sus especificaciones de diseño (para mayores detalles en cuanto a certificación y trazabilidad de partes consultar la CA 21-1205).
- Las partes aprobadas deben cumplir con uno de los siguientes requerimientos:

- 1) Producida de acuerdo a un PMA (“Parts Manufacturer Approval”) o



una reparación/alteración de acuerdo a la información técnica aprobada (que no es para la venta como parte separada), en concordancia con el DINAC R 43 u otra regulación aceptable para la DINAC.

- j) **Parte estándar:** Es una parte fabricada de acuerdo con especificaciones establecidas por la industria y reconocida por la DINAC. Este reconocimiento contempla aspectos tales como diseño, manufactura, pruebas y criterios de aceptación y requerimientos de identificación uniforme. Las especificaciones deben incluir toda la información necesaria de producción y conformidad de la parte (ver CA 21-1205, ejemplos: NAS National Aerospace Standards, Army-Navy Aeronautical Standard (AN), Society of Automotive Engineers (SAE), SAE Sematec, y American National Standards Institute (ANSI), IRAM, etc.
- k) **Parte falsificada (antes conocida como “BOGUS”):** Es una parte no aprobada, consecuencia de una imitación o copia (clon) que pretende ser instalada en un producto aeronáutico certificado y con la intención de engañar o defraudar para pasar la imitación como aprobada.
- l) **Parte no aprobada:** Es una parte que no cumple con los requerimientos de una parte aprobada (ver definición de parte aprobada). Este término también incluye a partes que han sido impropriadamente retornadas a servicio (contrariando lo establecido en el DINAC R 43 y DINAC R 145 o regulaciones equivalentes aceptables para la DINAC).
- m) **Posible parte no aprobada:** Es una parte que se encuentra bajo sospecha de no cumplir con los requerimientos de partes aprobadas, por alguna razón o condición tales como: diferente acabado, tamaño, color, falta (o impropria) 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 considerada como un incumplimiento del DINAC R 43, sin embargo esto no es considerado como un reporte de una posible parte no aprobada.

- n) **Producto:** Una aeronave, motor de aeronave, o hélice como se encuentra definido en el DINAC R 21.
- o) **PMA (“Parts Manufacturer Approval” - FAA):** La aprobación de fabricación de partes, se usa para aprobar el diseño y fabricación de las partes de reemplazo o repuesto, que se pretenden vender directamente al público. El PMA debe indicar el nombre y modelo del producto aprobado para el cual la parte es elegible para su instalación (equivalente al JPA de la EASA).
- p) **Retorno al servicio:** Significa la acción de volver a la condición de aeronavegabilidad un producto aeronáutico, después que la aprobación para esta acción ha sido otorgada por el personal apropiadamente calificado.



- B. Tiempo de envío que es significativamente más corto que otros abastecedores/distribuidores (cuando se sabe que dicha parte se encuentra agotada en almacenes)
- C. Notas de venta u ofrecimientos de abastecedores/distribuidores no identificados que dan la impresión de disponer un número ilimitado de partes, componentes o material disponible para el usuario final.
- D. Un abastecedor/distribuidor que no pueda entregar documentación substancial de una parte, la cual supuestamente fue producida en conformidad con una aprobación de una Autoridad Aeronáutica reconocida por la DINAC, o inspeccionada, reparada, con "overhaul", preservada o alterada de acuerdo a las regulaciones vigentes.



2) **Procedimiento de aceptación:** Este es un proceso por el cual se pueden establecer métodos de identificación de partes posiblemente no aprobadas durante la inspección de recepción y aceptación. En este proceso se pueden considerar aspectos tales como por ejemplo:

- i. Confirmar que el empaque de la parte identificada del abastecedor/distribuidor no presenta alteraciones o daños visibles.
- ii. Verificar que las placas de identificación de la parte y el documento de remisión reflejen la misma información que la orden de compra en cuanto al número de parte, número de serie e información histórica (si es aplicable).
- iii. Verificar que la identificación en la parte no haya sido adulterada (ejemplo: número de serie reimpreso o número de serie o número de parte impropio o perdido, número de serie localizados en otra ubicación que la normal, o colocados con lápiz eléctrico).
- iv. Asegurarse que el tiempo de almacenamiento o la vida límite no ha expirado (si es aplicable).
- v. Realizar una inspección visual de la parte y de sus documentos de tal manera que se pueda determinar si la parte es trazable a una fuente autorizada por una Autoridad Aeronáutica reconocida. Para el detalle de los lineamientos generales de la identificación de las partes de reemplazo ver la CA 21-1205. Los siguientes son algunos ejemplos de documentación de identificación adecuada:
 - A. Formato FAA 8130-3, tarjeta de aprobación de aeronavegabilidad.
 - B. EASA Form 1 de la European Aviation Safety Agency



la persona interesada debe informar o notificar a la DINAC el descubrimiento de una posible parte no aprobada para poder iniciar las investigaciones pertinentes y de esta manera evitar que de dichas partes sean instaladas en productos certificados. Por otra parte, dado que es factible que estos reportes puedan ser hechos con otras intenciones, es un requerimiento para realizar dicha notificación registrar el nombre de la persona que reporta (informante) para permitir a la DINAC verificar la información, y proveer confirmación y/o seguimiento al reporte. La confidencialidad del reporte es garantizada por la DINAC.

- 2) Una vez que la DINAC haya recibido la notificación por parte de la persona física o jurídica (informante), se evaluará el reporte, registrado en el Formulario DINAC F17, a fin de determinar si corresponde a una parte no aprobada por diseño o fabricación, para lo cual se establecerá la correspondiente comunicación con las organizaciones de diseño, fabricación y/o certificación de la mencionada parte, así como con la autoridad del país de matrícula (en el caso que la aeronave sea de matrícula extranjera)
- 3) En el apéndice A se incluye instrucciones de llenado del Formulario DINAC F17, el cual contempla la información necesaria para iniciar la investigación correspondiente. El Formulario debe ser enviado a:

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



13. Si Ud. desea mantener la confidencialidad de su identidad marque este recuadro.
14. Si Ud. no desea recibir un documento de confirmación de recepción de información, marque este recuadro.
15. Si Ud. ha facilitado información adicional como fotos, listado de partes, etc., marque este recuadro.

Envíe este formato de notificación de posible parte no aprobada a:

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: (521) 228-715
Email: gair@dinac.gov.py

Dpto. de Certificación de Talleres
Tel.: (521) 228-715
Email: dct@dinac.gov.py



REPUBLICA DEL PARAGUAY



DIRECCIÓN NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

CA N°: 21-1205

**CERTIFICACION Y TRAZABILIDAD DE
ARTICULOS AERONAUTICOS.**



Primera Edición – Febrero 2016



INDICE CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

CERTIFICACION Y TRAZABILIDAD DE PRODUCTOS AERONAUTICOS

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 habersele 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 Está (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



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.

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 Está" (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").



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.



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



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 sobreesforzado 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

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.



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



Original

PART OR MATERIAL CERTIFICATION FORM

ATA SPECIFICATION 106

2. Seller's Name:	3. Reference #
-------------------	----------------

4. Organization:	Phone#:
Address:	Fax#:
	SIT/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:	13C. Last Certified Agency:
--------------------	-----------------------------

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 APPROVAL HOLDER (PAH), OR TO AN INDUSTRY COMMERCIAL STANDARD.	18. Used, Repaired or Overhaul 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	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 PCFM. 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 PARTES APROBADAS

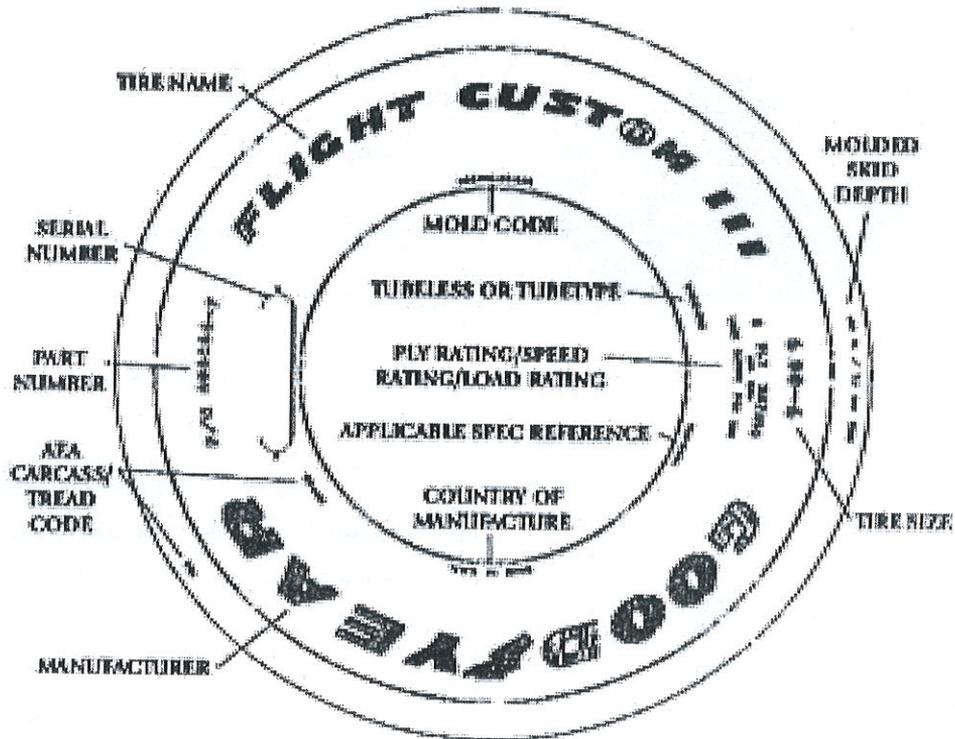


Figura 3

IDENTIFICACION DE LLANTAS GOODYEAR TSO C62C

Formulario FAA 8130-3 AIRWORTHINESS APPROVAL TAG

Figura 6

1. Approving National Aviation Authority/Country: FAA/United States		AUTHORIZED RELEASE CERTIFICATE FAA Form 8130-3, AIRWORTHINESS APPROVAL TAG					2. 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: <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.				19. <input type="checkbox"/> 14 CFR 43.9 Return to Service <input type="checkbox"/> Other regulation specified in Block 13 Certifies that unless otherwise specified in Block 13, the work identified in Block 12 and described in Block 13 was accomplished in accordance with Title 14, Code of Federal Regulations, part 43 and in respect to that work, the items are approved for return to service.				
15. Authorized Signature:		16. Approval/Authorization No.:		20. Authorized Signature:		21. Approval/Certificate No.:		
17. Name (Typed or Printed):		18. Date (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.								

FAA Form 8130-3 (06-01)

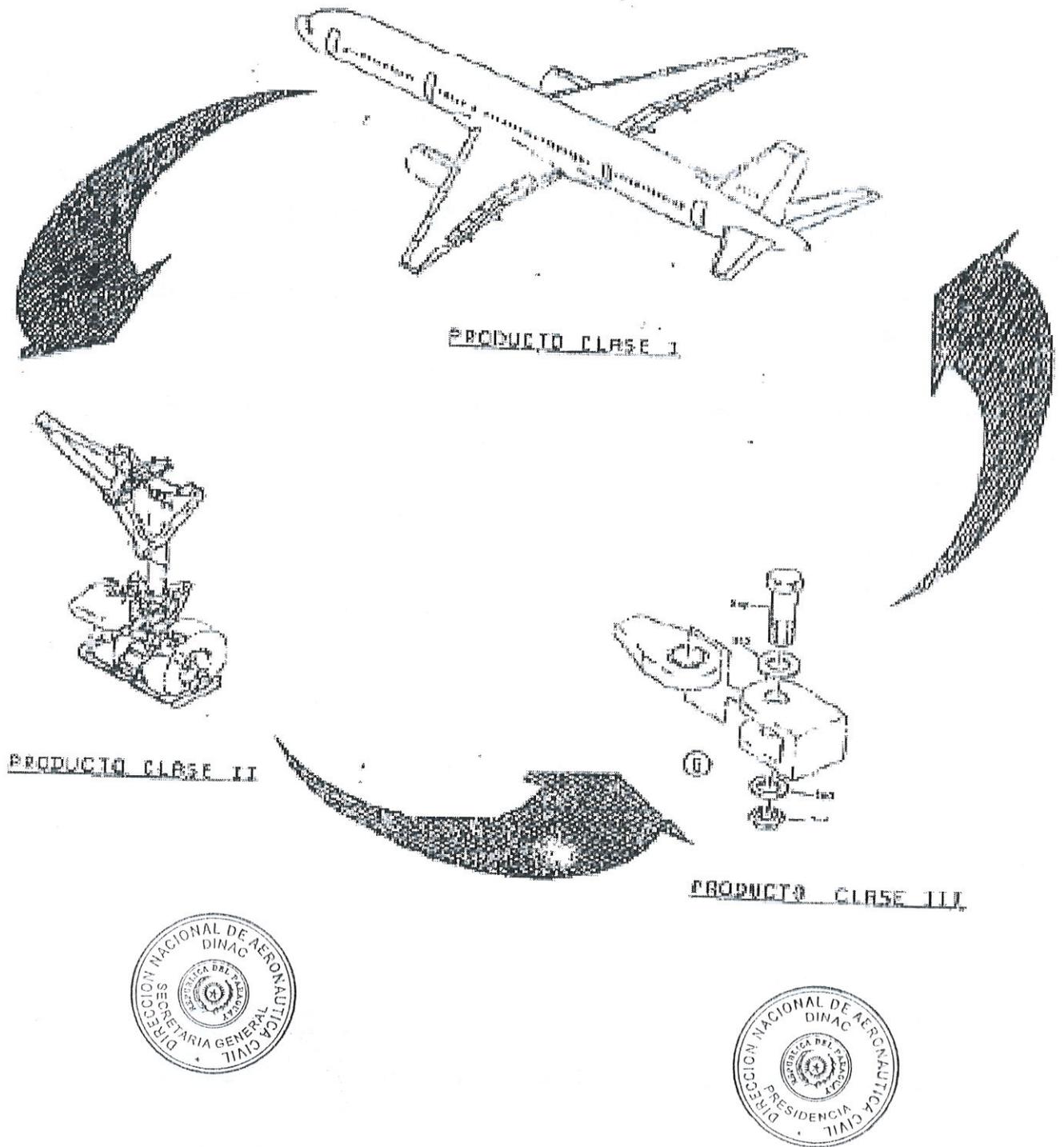
*Installer must cross-check eligibility with applicable technical data.

NSN: 0052-00-012-9005



EJEMPLOS DE PRODUCTOS CLASES I, II Y III

Figura 8



FACTURA O PACKING SHEET

Figura 10

IT IS HEREBY CERTIFIED THAT IN THE PACKING
 MATERIALS REFLECTED HEREON, I HAVE
 UNDER PERSONAL SURVEILLANCE AND
 SUPERVISION INSPECTED AND
 APPROVED THE MANUFACTURE AND
 PRODUCTION OF THE GOODS AS
 INDICATED HEREON AS SHOWN BY THE
 PRODUCTION CERTIFICATE NUMBER AND
 THE INSPECTION CERTIFICATE NUMBER
 AND THAT THE GOODS ARE IN THE
 CONDITION AND NEW AND IN AN
 UNUSUAL CONDITION

8949M

CUSTOMER INVOICE/PACKING SHEET
 COUNTRY OF ORIGIN: USA

NO. 41 4.95
 EXPORT
 VARIO AIRLINES - M-C
 C/O AIRMEX AEROMEXICO CORP.
 P.O. BOX 15700
 MEXICO CITY, MEXICO

UNPAID TO
 UNITED STATES
 NEW YORK
 11434

VARIG AIRLINES
 ESTRADA DAS CAMARIAS, 1512-11100
 AREA AREA INDUSTRIAL
 RUDIO 2 RUDIO 2 SALA 7 0
 RIO DE JANEIRO
 CEP 21911-130

VARIG AIRLINES
 ESTRADA DAS CAMARIAS
 1512-11100
 CEP 21911-130
 RIO DE JANEIRO
 BRASIL

ITEM NO.	QUANTITY	UNIT	DESCRIPTION	UNIT PRICE	TOTAL
0001	1	PC	PACKING SHEET	180.00 USD	180.00 USD

TOTAL NET VALUE: 180.00 USD

DO NOT PAY FROM THIS DOCUMENT - PAYMENT INVOICE TO FOLLOW



PACKING SLIP

Figura 12

Wesco Aircraft Hardware Corp
 2107 Airway Court, Marietta, GA 30129
 PH: 678-335-1414 FAX: 678-335-0815

Shipped to
 MAGE 636
 14 601
 Date: 9581



Packing Slip

Sold by:

Attn: Shipping and Receiving
 3340 HWY 24 Terrace
 Miami FL 33112



Ship to:

Attn: Shipping and Receiving
 ESENER 24 Terrace
 Miami FL 33112

Order # 03840015. Payment Terms: 030 Net 30
 Acct # 104036 (N12584) Order # 1110234 50 Catalog Code: 30100448

Acct # 104036 (N12584) Salesperson: Maria Fierro-Castro

Shipping Instructions: PPA

Carrier: Federal Express 2nd Day Air

Line #	Item Number/Description	QTY	UOM	EA	Manufacturer's Lot #	Manufacturer	Part Number
1000	BAOR (RPS)	161	EA	100	EA 100000000000000000	TRUSS AIRCRAFT PARTS	BAOR
	CHERRY MIT PLATE RWETS STEEL ALLOY						Location: 100000000000000000
1010	BAOR (RPS)	118	EA	100	EA 100000000000000000	TRUSS AIRCRAFT PARTS	BAOR
	CHERRY MIT PLATE RWETS STEEL ALLOY						Location: 100000000000000000
1020	BAOR (RPS)	118	EA	100	EA 100000000000000000	TRUSS AIRCRAFT PARTS	BAOR
	CHERRY MIT PLATE RWETS STEEL ALLOY						Location: 100000000000000000

Certificate of Conformance

Wesco Aircraft certifies that all products are of new manufacture. Documentation from the manufacturer certifies that the products conform to the applicable standards and specifications of the applicable standards. This documentation is maintained on file for 5 (five) years after the date of manufacture.

Signed:

By:

[Handwritten Signature]
 Date: 9581



Full material will be accepted without Wesco Returned Material Authorization number. Only returned material will be accepted for return.

