



CIRCULAR DE ASESORAMIENTO
REGISTRO DE APROBACIÓN

Circular de Asesoramiento número:

CA: 21-11

ASUNTO: APROBACIÓN DE FABRICACIÓN DE PARTES (AFP).

Revisión: 03

Fecha: 28 de agosto de 2020

Responsable (autor):

Ing. Jorge Luis Diaz Reyes

Aprobación Preliminar:


19/0 

Subdirector DIA


Ing. Manuel José Castillo Ramírez
Especialista Aeronáutico
DIA/IACC



Aprobación Director


Ing. José López Vázquez
Director de Ingeniería y
Aeronavegabilidad IACC



CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

CA: 21.11

FECHA: 11/05/2020

REVISION: 03

EMITIDA POR: DIA/IACC

ASUNTO: APROBACIÓN DE FABRICACIÓN DE PARTES (AFP).

1. PROPÓSITO:

Esta Circular de Asesoramiento (CA) provee un medio aceptable, pero no el único, para los operadores aéreos (explotadores), organizaciones de mantenimiento aprobadas y, comunidad aeronáutica de la República de Cuba, para la obtención de un Certificado de "Aprobación de Fabricación de Partes" (AFP), en cumplimiento de lo dispuesto en la RAC-21.21 "Certificación de Productos y Partes de aviación", Capítulo J "Componentes de aeronaves".

2. APLICABILIDAD:

Esta CA afecta a toda persona natural o jurídica que fabrique o pretenda fabricar, partes o materiales para reemplazo, destinados a la venta y el uso en la instalación en productos con Certificado de Tipo (aeronaves, motores, hélices) o equipamiento, tanto de la industria aeronáutica, como la industria mecánica u otras similares.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA:

RAC-21.21: "Certificación de Productos y Partes de Aviación"

RAC-24.145: "Organizaciones de Mantenimiento Aprobadas"

RAC-27.43: "Mantenimiento, Mantenimiento Preventivo, reconstrucción y modificaciones"

CA 21.21-AIR-001 "Métodos aceptables de cumplimiento y material explicativo e informativo de la RAC-21.21"

CA 43-30 "Reparación mayor, restauración y modificación de aeronaves y sus componentes"

4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES. ACRÓNIMOS:

a) ACRÓNIMOS:

IACC: Instituto de Aeronáutica Civil de Cuba
DIA: Dirección de Ingeniería y Aeronavegabilidad
CA: Circular de Asesoramiento
CT: Certificado de Tipo
OTE: Orden Técnica Estándar
OMA: Organización de Mantenimiento Aprobada

AFP: Aprobación de Fabricación de Partes
RAC: Regulaciones Aeronáuticas Cubanas

b) TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Para los efectos de esta CA los términos siguientes significan:

- Director: el Director de la DIA/IACC
- Datos de diseño: Documentación tecnológica del diseñador, que incluye el diseño ingeniero de la parte (cálculos, materiales, coeficientes de cálculo y seguridad, dibujos, medidas físicas y su tolerancia, etc) y el procesamiento industrial de la parte (condiciones de fundición o material virgen, maquinado, tratamientos térmicos, recubrimientos, anodizados, etc) que son de obligatorio cumplimiento durante el proceso de fabricación de la parte en cuestión .

5. DESARROLLO:

5.1. La RAC-21.21, en su Capítulo J plantea que, ninguna persona podrá producir partes (piezas, materiales, etc) para su uso en aeronaves, si no ha recibido la correspondiente Aprobación de Fabricación de Partes (AFP), prevista en dicha regulación. Se exceptúan las partes producidas según datos de Certificados de Tipo, previstos en el Capítulo F de la citada regulación, las partes producidas según una Orden Técnica Estándar (OTE) y partes estandarizadas que se ajusten a especificaciones o normas adoptadas y reconocidas por el Director.

5.2. Las partes producidas por un operador u OMA para mantener o alterar (modificar) sus propios productos podrían ser aceptadas sin una AFP, siempre que sus especificaciones o datos se encuentren definidas en las especificaciones de la OMA, el operador o en la documentación de solicitud de la modificación y las cantidades que se fabriquen sean en número limitado.

5.3. Solicitud de Aprobación de fabricación de Partes (AFP):

5.3.1 La solicitud de aprobación de fabricación de Partes, consta de dos fases:

- a. Fase Inicial: consta de la solicitud provisional o inicial según el modelo más abajo descrito, en la que se demostrará la factibilidad de fabricación de la parte en Cuba, desde el punto de vista industrial y/o tecnológico, con iguales o mejores condiciones técnicas que la parte original.
- b. Fase conclusiva: consta de todos los estudios y presentación final de la documentación tecnológica, ensayos, control de calidad, certificación de materiales utilizados u otros que determine el Director.

La solicitud en particular se dirige al Director por escrito, acompañado del formulario RE-DIA-37-01(ver anexo 1), en el caso "a" y RE-DIA-37-02 (ver anexo 2), en el caso "b", con todos sus espacios o campos llenos. Puede ser manuscrito con letra clara de imprenta o mediante cualquier otro método disponible, siempre que sea bien clara la información.

5.3.2 La solicitud de AFP se aprobará si:

- a. Previo análisis del diseño, por la DIA/IACC, y realizados todos los ensayos e inspecciones, se verifica que se cumplen los requisitos de los Reglamentos, normas, etc, aplicables al producto aeronáutico en el cual está previsto instalar la parte en cuestión.
- b. Se presenta al Director una Declaración documentada que certifique que la entidad o unidad encargada de producir la parte según la solicitud tiene establecido un sistema de Control de Calidad que garantice se cumplan los requisitos de aeronavegabilidad aplicables, la correspondencia de las partes con los planos de diseño, la utilización de materiales según especificaciones de diseño y que los procesos productivos se corresponden con lo especificado en el diseño .

5.4. Derechos del Director:

Como se establece en la RAC-21.21 el Director se reserva el derecho de inspeccionar tanto la unidad productora, como participar en los ensayos para verificar el cumplimiento de los requisitos aplicables o autorizar un sistema alternativo que cumpla los mismos propósitos.

5.5. Desviaciones permitidas:

En general no se admiten desviaciones de las normas y estándares establecidos, que están regulados en la RAC-27.43.

- 5.5.1 No se permite presentar al Director partes para inspección o ensayo si no se ha cumplido lo siguiente:
 - a. Correspondencia con los requisitos de aeronavegabilidad
 - b. Correspondencia con los planos de diseño
 - c. Materiales que cumplan con las especificaciones de diseño, y
 - d. Correspondencia de los procesos productivos, de construcción y montaje, con las especificaciones de diseño.
- 5.5.2 Ningún cambio puede ser hecho a una parte mientras se cumplen, o está en trámites, lo especificado en los literales “a”, “b”, “c” y “d” de 5.5.1 o durante el tiempo en que la solicitud “AFP” es presentada al Director .
- 5.5.3 Sólo el Director puede autorizar la realización de otra manera, de los puntos 5.5.1 y 5.5.2, siempre que se cumpla con los requisitos equivalentes respecto a la aeronavegabilidad .

5.6 Inspecciones:

- 5.6.1 El solicitante de una certificación de AFP llevará a cabo las inspecciones y ensayos necesarios para determinar todos los requisitos “a” al “d”, ambos inclusive, planteados en 5.5.1 en correspondencia con RAC-21.21, Cap. J, Sección 21.1010

- 5.6.2 Cada poseedor de una AFP tiene que establecer y mantener un sistema de inspección de fabricación según lo establecido en RAC-21.21, Capítulo J, Sección 21.1010.
- 5.7 La aprobación de una “AFP” no es transferible. Una “AFP” es válida hasta que se suspenda, cancele o revoque por el Director.
- 5.8 El poseedor de una “AFP” comunicará por escrito al Director (puede ser a través del explotador al cual le fabrica la parte), el cambio de dirección o emplazamiento de las instalaciones que producen la parte en cuestión, la ampliación o mejoras adicionales a la autorización original, a más tardar diez (10) días después que se produce el cambio.
- 5.9 Según lo establecen las regulaciones, el fabricante de la parte asegurará que la misma cumpla con los datos de diseño y que sea segura para su uso en aeronaves, motores, hélices u otros.
- 5.10 El titular o poseedor de un Certificado de AFP asume toda la responsabilidad legal y tecnológica por el cumplimiento de todos los datos concernientes a la fabricación de la parte involucrada y de su uso seguro en aeronaves.
- 5.11 El titular o poseedor de una AFP emitirá la documentación reglamentada para cada parte o lote de parte fabricada por él; por ejemplo: el LAR 001, Forma 8130-3 u otra que establezca el Director .

6. APROBACIÓN DE PARTES Y/O COMPONENTES:

- 6.1 Cuando sea requerida una aprobación de partes, y/o componentes según RAC-21.21, Capítulo J, podrá hacerlo en base a la Certificación “AFP” según la Regulación, bajo una OTS o en conjunto con procedimientos establecidos en los expedientes de los CT de un determinado producto aeronáutico, previamente aceptado por el Director.
- 6.2 El director podría aceptar cualquier otro modo de fabricación siempre que se le demuestre que no se afecta la seguridad operacional del artículo al que se pretende instalar dicha parte .

7. ORDEN DEL PROCESO DE CERTIFICACIÓN AFP:

- 7.1 Entrega de la solicitud provisional por parte del interesado a la DIA/IACC, formulario RE-DIA-37-01. Análisis de los documentos.
- 7.2 Aceptación o rechazo, por el Director, del inicio del proceso .
- 7.3 Autorización previa de fabricación de la parte involucrada, según formulario RE-DIA-37-01, para demostración, ensayos u otros, según sea necesario .

7.4 Ensayos de los prototipos, de las partes.

El interesado elaborará un proyecto de ensayo de la parte en cuestión, de forma documental. En este proyecto, entre otras cosas, se tendrá en cuenta todos los aspectos que se deben de mostrar como: ciclos, tiempo de trabajo, chequeos de desgaste (comparado con la parte original), efectos ante temperatura, humedad, salinidad y cuantos más sean aplicables. Este proyecto de ensayo deberá ser aceptado por el Director, antes de su puesta a prueba .

7.5 Informe a la DIA/IACC de los resultados reales de los ensayos y además cualquier otro aspecto de interés que como resultado del ensayo práctico hayan salido a la luz, en especial aquellos que atenten contra la seguridad operacional.

7.6 Solicitud Definitiva:

Siendo positivos todos los resultados de los ensayos se solicitará, por parte del interesado, la emisión del Certificado de Aprobación de Fabricación de Partes definitivo, en el formulario RE-DIA-37-02, el cual se analizará en la DIA para su valoración conclusiva.

7.7 Emisión del Certificado AFP:

Habiendo comprobado, el Director, que se ha cumplido todo el proceso a efectuar para la emisión del Certificado de AFP y que la parte en cuestión cumple con todos los requisitos aplicables de aeronavegabilidad, autorizará y emitirá dicho Certificado (RE-DIA-37-03 - Ver anexo 3).

El fabricante de la parte y el explotador que la utilicen, serán los máximos responsables de la observancia tecnológica del proceso y su uso correcto en la explotación .

Cualquier omisión de lo antes expuesto conlleva a la revocación del AFP.

8 POLÍTICA DE SEGUIMIENTO A LAS AFP Y PARTES APROBADAS EN LA EXPLOTACIÓN:

El explotador aéreo, (operador de aeronaves) trazará, en conjunto con la DIA, una política sobre el seguimiento de las partes con "AFP" que se exploten en sus artículos aeronáuticos, que contemple su comportamiento en estados reales (campo) de explotación. Será motivo de revocación de un "AFP" un incidente grave o accidente. En estos casos se retiran de la explotación las piezas fabricadas. Lo anterior es aplicable también si se observa una tendencia negativa del comportamiento de la parte en cuestión.

9 IDENTIFICACIÓN:

Los productos o partes fabricados según la RAC-21.21 y tratados en esta CA, se identificarán según lo regulado en la RAC-26.45 "Identificación de Productos, Marcas de Nacionalidad y Matrícula", Capítulo B, "Identificación de aeronaves y de Partes Relacionadas con Productos Aeronáuticos", sección 45.100 "Identificación de aeronaves, motores y hélices", la sección 45.105 "Datos de Identificación", incisos (a) y (b), la Sección 45.115 "Identificación de Componentes Críticos, y la Sección 45.120, "Reemplazo y Modificación de Partes, incisos (a) y (b).

A tenor de la sección 45.120 (b), antes citado, el Director y el solicitante pueden llegar a acuerdos sobre la identificación de partes bajo una AFP, con desviaciones de lo planteado, siempre que no conlleven a confusiones que puedan afectar la aeronavegabilidad de la aeronave en que será instalada la parte.

10 MODIFICACIONES O MEJORAS A LAS PARTES FABRICADAS BAJO UN AFP.

Emitida una AFP determinada, el fabricante o usuario tiene que atenerse estrictamente a los datos del expediente de aprobación.

En casos en que un interesado desee modificar o introducir mejoras en una parte con AFP o el procesamiento tecnológico aprobado aquí, debe iniciar un proceso similar al de AFP citando el número del expediente o registro, llenando el formulario RE- DIA-37-01, y exponiendo con lujo de detalles, todos los cambios que se pretendan introducir, los cuales serán analizados en la DIA para su progreso y toma de decisión definitiva .


11 ANEXOS

Anexo 1. Indicaciones para el llenado del Formulario RE-DIA-37-01, "Solicitud provisional de fabricación de partes"

Anexo 2. Indicaciones para el llenado del Formulario RE-DIA-37-02, "Solicitud de aprobación de fabricación de partes"

Anexo 3. Certificado AFP, Formulario RE-DIA-37-03, "Certificado de aprobación de fabricación de partes"

ANEXO 1

 <p>Instituto de Aeronáutica Civil de Cuba Dirección de Ingeniería Y Aeronavegabilidad</p>	<h2>Solicitud Provisional de Fabricación de Partes</h2>	<p>Formulario RE-DIA-37-01</p>
<p>INSTRUCCIONES: LAS ANOTACIONES DEBEN SER EN LETRA DE IMPRENTA O ESCRITAS A MÁQUINA.</p>		
<p>1. Solicitante: Empresa -Dirección</p>		
a) Nombre:	b) Dirección	
<p>2. Artículo: <input type="checkbox"/> Pieza <input type="checkbox"/> Material <input type="checkbox"/> Otro</p>		
a) Sistema/Aeronave:	b) Nombre:	
<p>3. Tipo de Aprobación Solicitada</p>		
<p>_____ a) diseño _____ b) Fabricación _____ c) Modificación _____ d) Otros</p>		
<p>4. Datos (certificación) del Representante Técnico o Solicitante:</p>		
a) Nombre y apellidos	d) Nivel Profesional:	
b) Cargo	e) Habilitaciones.	
c) Nro. Licencia		
<p>5.- Documentos Anexos</p>		
_____ a) Memoria Técnica de Fabricación	_____ d) Otros	
_____ b) Memoria Técnica de Modificación		
_____ c) Manual de Operación del artículo		
<p>6.- Registros – Decisiones:</p>		
<p>6.1. Registro:</p> <p>a) Número de entrada DIA: _____</p> <p>b) Emisor:</p>	<p>6.2. Decisión Adoptada:</p> <p>_____ a) Aprobado</p> <p>_____ b) Rechazado:</p> <p>c) Firma/Fecha _____</p> <p>Inspección: Si _____ No _____</p>	

Formulario RE-DIA-37-01

**Instrucciones para completar (llenar) el formulario RE-DIA-37-01.
“SOLICITUD PROVISIONAL DE FABRICACIÓN DE PARTES”**

El formulario RE-DIA-37-01 tiene como objetivo proporcionar a la DIA/IACC una información previa sobre la fundamentación para emisión de un Certificado de AFP y está en correspondencia con lo planteado en la Circular de Asesoramiento CA-21-11. Por ello es necesario que sean completados todos los campos que la misma contempla para así poder hacer una correcta valoración del asunto que se solicita.

Por tal motivo es necesario que el solicitante complete todos los espacios del mismo en aras de un trabajo más eficiente y ágil por los especialistas de la DIA / IACC y una correcta decisión por el Director.

En caso de dudas o variantes por parte del solicitante, debe consultarse con esta entidad. Las anotaciones deben ser en letra de imprenta o mediante técnica informática.

Con el fin de esclarecer como completar (llenar) esta forma, se emiten las siguientes instrucciones:

Campo 1:

- a) Poner bien claro el nombre de la empresa solicitante, por ejemplo: Cubana de Aviación S.A, OMA
- b) Poner la Dirección oficial de la empresa solicitante, según el documento que autoriza su operación; por ejemplo, en caso de un operador aéreo, su certificación o en caso de una OMA la Dirección que aparece en su certificado.

Campo 2:

Marcar con una cruz el artículo afectado.

- a) Aclarar el sistema donde se utilizará el artículo y las aeronaves en que podrá ser utilizado: Por ejemplo: Hidrosistema / IL-96-300, TU-204 y/u otros.
- b) El nombre del artículo.

Campo 3:

Marcar con una cruz el objetivo que se pretende en la solicitud, que se explica por si solo. En el caso de “otros” deberá aclararse en hoja adjunta a la forma. Se aconseja se use sólo en caso muy necesario.

Campo 4:

- a) Nombres y apellidos del Jefe o dirigente técnico que se responsabiliza con la solicitud y realización del trabajo solicitado.
- b) Cargo oficial, según el organigrama, de la empresa solicitante.
- c) Se explica por sí solo.
- d) Se explica por sí solo; aclarar la especialidad (mecánico, eléctrico, radio u otros).

Campo 5:

Como la solicitud se tiene que acompañar de una serie de documentos, se marcará con una cruz los que formar parte del expediente de solicitud.

Campo 6:

Como se indica, **es para uso de la DIA**, y en él se anotarán:

- 5.1 El número de Registro de Entrada en la DIA del documento, solicitud y quién lo envía
- 5.2. Se marcará con una cruz la decisión adoptada por la DIA y la fecha en que firmó el Director.

Este Formulario no autoriza la utilización del artículo en la explotación de aeronaves u otros; solo la autorización para la fabricación del artículo en cuestión.

ANEXO 2:

 <p>Instituto de Aeronáutica Civil de Cuba Dirección de Ingeniería Y Aeronavegabilidad</p>	<h2>Solicitud de Aprobación de Fabricación de Partes</h2>	<p>Formulario RE-DIA-37-02</p>
<p>INSTRUCCIONES: LAS ANOTACIONES DEBEN SER EN LETRA DE IMPRENTA O ESCRITAS A MÁQUINA.</p>		
<p>5. Solicitante: Empresa -Dirección</p>		
a) Nombre:	b) Dirección	
<p>6. Artículo: <input type="checkbox"/> Pieza <input type="checkbox"/> Material <input type="checkbox"/> Otro</p>		
a) Sistema/Aeronave:	b) Nombre:	
<p>7. Tipo de Aprobación Solicitada</p>		
<p>_____ a) diseño _____ b) Fabricación _____ c) Modificación _____ d) Otros</p>		
<p>8. Datos (certificación) del Representante Técnico o Solicitante:</p>		
a) Nombre y apellidos	d) Nivel Profesional:	
b) Cargo	e) Habilitaciones.	
c) Nro. Licencia		
<p>5.- Documentos Anexos</p>		
<p>_____ a) Memoria Técnica de Fabricación</p> <p>_____ b) Memoria Técnica de Modificación</p> <p>_____ c) Evidencias de los ensayos (pruebas)</p>	<p>_____ d) Certificación del Sistema de Calidad</p> <p>_____ e) Manual de Operación del artículo</p> <p>_____ f) Otros</p>	
<p>6.- Registros – Decisiones:</p>		
<p>6.1. Registro:</p> <p>d) Número de entrada DIA: _____</p> <p>e) Emisor:</p>	<p>6.2. Decisión Adoptada:</p> <p>_____ a) Aprobado</p> <p>_____ b) Rechazado:</p> <p>f) Firma/Fecha</p> <p>_____</p> <p>Inspección: Si _____ No _____</p>	

**Instrucciones para completar (llenar) el Formulario RE-DIA-37-02.
“Solicitud de Aprobación de Fabricación de Partes”**

El Formulario RE-DIA-37-02 tiene como objetivo proporcionar al Director una información definitiva para valorar la emisión o no de un Certificado AFP y sirve como complemento final para la validación del proceso regulado en la RAC 21.21 “Certificación de Productos y Partes de Aviación”, Capítulo J “Componentes de Aviación” y, el método aceptable de cumplimiento expuesto en la CA-21-11.

Para culminar el proceso de una Certificación de AFP es necesario completar el presente Formulario, llenando todos sus campos y brindar toda la información complementaria que ayude a una toma de decisión correcta por parte del Director.

En caso de dudas o variantes por parte del solicitante, debe consultarse con esta entidad. Las anotaciones deben ser en letra de imprenta o mediante técnica informática.

Con el fin de esclarecer como completar (llenar) este formulario, se emiten las siguientes instrucciones:

Campo 1:

- c) Poner bien claro el nombre de la empresa solicitante, por ejemplo: Cubana de Aviación S.A., OMA
- d) Poner la Dirección oficial de la empresa solicitante según el documento que autoriza su operación; por ejemplo, en caso de un operador aéreo, su certificación o en caso de una OMA la Dirección que aparece en su certificado.

Campo 2:

Marcar con una cruz el artículo afectado.

- c) Aclarar el sistema donde se utilizará el artículo y las aeronaves en que podrá ser utilizado: Por ejemplo: Hidrosistema / IL-96-300, TU-204 y/u otros.
- d) El nombre del artículo.

Campo 3:

Marcar con una cruz el objetivo que se pretende en la solicitud, que se explica por si solo. En el caso de “otros” deberá aclararse en hoja adjunta a la forma. Se aconseja se use sólo en caso muy necesario.

Campo 4:

- e) Nombres y apellidos del Jefe o dirigente técnico que se responsabiliza con la solicitud y realización del trabajo solicitado.
- f) Cargo oficial, según el organigrama, de la empresa del solicitante.
- g) Se explica por sí solo.
- h) Se explica por sí solo; aclarar la especialidad (mecánico, eléctrico, radio u otros).

Campo 5:

Como la solicitud se tiene que acompañar de una serie de documentos, se marcará con una cruz los que formar parte del expediente de solicitud.

Campo 6:

Como se indica, **es para uso de la DIA**, y en él se anotarán:

- 5.1 El número de Registro de Entrada en la DIA del documento, solicitud y quién lo envía.
- 5.2. Se marcará con una cruz la decisión adoptada por la DIA y la fecha en que firmó el Director.

Este Formulario no autoriza la utilización del artículo en la explotación de aeronaves u otros; solo la autorización para la construcción del artículo en cuestión.

La autorización de puesta en explotación será válida con el Certificado de Aprobación, que se expedirá después de fabricado y verificado el mismo, según el formulario RE-DIA-37-03.

ANEXO 3:

**Instituto de Aeronáutica Civil de Cuba
Dirección de Ingeniería y Aeronavegabilidad**

Calle 23 No.64, Vedado. La Habana. Cuba Tel: 7838-1124 E-mail: dia@iacc.avianet.cu

**CERTIFICADO DE APROBACIÓN
DE FABRICACIÓN DE PARTES
(AFP)**

No. _____

El presente documento certifica que: _____

fabricado por _____ en
correspondencia con la aprobación DIA Nro. de Registro _____ y con
número de serie _____ cumple con los requisitos de
aeronavegabilidad y está apto para su instalación en la aeronave
correspondiente.

El artículo que ampara este documento estará vigente mientras se cumpla su
verificación programada, no se declare fuera de servicio por personal técnico
competente o no sea cancelado o renovado por el Director de la DIA.

Y para que conste se firma el presente, el día _____ del mes _____
del año _____.

**Director de Ingeniería y Aeronavegabilidad
IACC**

Formulario RE-DIA-37-03