



DAN 145

CHILE

**DIRECCION GENERAL
DE AERONAUTICA CIVIL**

**CENTROS
DE
MANTENIMIENTO AERONAUTICO**
(Nueva Edición)

DIRECCIÓN GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL
DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD
OPERACIONAL
SECCION NORMAS

OBJ.: Aprueba la Segunda Edición de la Norma Aeronáutica DAN 145 "Centros de Mantenimiento Aeronáutico".

EXENTA N° 0670,

SANTIAGO 14 JUN. 2011

Con esta fecha se ha dictado la siguiente:

RESOLUCION DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL

VISTOS:

- a) Las obligaciones que me impone el código aeronáutico;
- b) La facultad que me concede la Ley N° 16.752, Orgánica de la DGAC Art. N° 3 letra h) para dictar normas técnicas en resguardo de la seguridad de la navegación aérea;
- c) El Reglamento DAR 145 "Centros de Mantenimiento Aeronáutico" aprobado por Decreto Supremo N° 53 del 25 de mayo de 2009;
- d) La Norma Aeronáutica DAN 145, "Centros de Mantenimiento Aeronáutico"; primera edición aprobada por Resolución Exenta N° 02523 del 31 de Octubre de 2007 y su primera enmienda aprobada por Resolución Exenta N° 01185 del 22 de Mayo de 2008;
- e) Lo indicado en el PRO ADM 02 "Estructura normativa de la DGAC", Capítulo 2.4, que guarda relación con la actualización y optimización de las normas técnicas de la DGAC; y
- f) Lo propuesto por la Sección Normas del Departamento Seguridad Operacional, mediante la Nota de Estudio AIR N° 08/2011.

CONSIDERANDO:

- a) La promulgación del Reglamento DAR 145, "Centros de Mantenimiento Aeronáutico", mediante Decreto Supremo N° 53 del 25 de Mayo de 2009, y su posterior puesta en vigencia a partir de su publicación en el Diario Oficial N° 39.424 del 30 de Julio de 2009; y
- b) La necesidad de establecer con más detalle y precisión las disposiciones y requisitos para la certificación, operación y vigilancia de los Centros de Mantenimiento Aeronáuticos (CMA), en concordancia con lo establecido en dicho Reglamento.

RESUELVO:

1.- APRÚEBESE la Segunda Edición de la Norma Aeronáutica DAN 145 "Centros de Mantenimiento Aeronáutico".

2.- DÉJESE sin efecto la Primera Edición de la Norma Aeronáutica DAN 145, aprobada por la Resolución N° 02523 del 31 de Octubre de 2007 y su

Enmienda N° 1 aprobada por Resolución DGAC E N° 01185 del 22 de Mayo de 2008, de esta Dirección General.

Anótese y Comuníquese, (FDO.) **JAIME ALARCÓN PÉREZ, GENERAL DE BRIGADA AÉREA (A) DIRECTOR GENERAL.**

Lo que se transcribe para su conocimiento


CARLOS ROJAS ORMAZABAL
DIRECTOR DE SEGURIDAD OPERACIONAL
SUBROGANTE



DISTRIBUCIÓN:

- 1.- DSO-SDA
- 2.- DSO-SDOps
- 3.- DSO-SDTP
- 4.- DSO-SDLic
- 5.- DSO-SN
- 6.- DSO (Arch)

INDICE

CAPITULO A GENERALIDADES

- 145.1 Definiciones
- 145.3 Aplicación
- 145.5 Aprobación
- 145.7 Certificado y alcance de la aprobación
- 145.9 Certificación
- 145.11 Vigencia del certificado
- 145.13 Denegación, cancelación o suspensión del certificado
- 145.15 Accesibilidad y disponibilidad del certificado
- 145.17 Lista de capacidad
- 145.19 Atribuciones
- 145.21 Fiscalización por parte de la DGAC
- 145.23 Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS)

CAPITULO B REQUISITOS DE CERTIFICACIÓN

- 145.101 Edificios e Instalaciones
- 145.103 Almacenamiento y control de componentes de aeronave y materiales.
- 145.105 Requisitos especiales para los edificios e instalaciones
- 145.107 Requisitos de personal
- 145.109 Requisitos de capacitación (instrucción y entrenamiento del personal de mantenimiento)
- 145.111 Requisitos de instrucción para el personal Ayudante de Mecánico
- 145.113 Registros de personal
- 145.115 Herramientas y equipos especiales
- 145.117 Datos de mantenimiento

CAPITULO C REGLAS DE OPERACION

- 145.201 Documento de solicitud de trabajo de mantenimiento
- 145.203 Registros de mantenimiento
- 145.205 Documento que acredita que el mantenimiento se realizó adecuadamente
- 145.207 Certificado de conformidad de mantenimiento para un componente
- 145.209 Informes de dificultades en servicio
- 145.211 Cambios que deberán informarse
- 145.213 Trabajos efectuados en otra ubicación
- 145.215 Subcontratos de mantenimiento
- 145.217 Manual de Procedimientos de Mantenimiento (MPM)
- 145.219 Sistema de control de las actividades de mantenimiento y de inspección
- 145.221 Sistema de calidad

CAPITULO D RECONOCIMIENTO DE CENTROS DE MANTENIMIENTO AERONÁUTICO EXTRANJEROS (CMAE)

- 145.301 Generalidades
- 145.303 Requisitos para obtener el reconocimiento
- 145.305 Certificación, vigencia y renovación del reconocimiento
- 145.307 Cambios que deberá ser informados
- 145.309 Derechos aeronáuticos
- 145.311 Reglas de operación

DAN 145

APÉNDICES

- Apéndice A Formato del certificado de aprobación y lista de capacidad
- Apéndice B Solicitud del certificado de CMA
- Apéndice C Habilitaciones de los CMA
- Apéndice D Conformidad de mantenimiento (Formulario DGAC 8130-3)
- Apéndice E Trabajos subcontratados.
- Apéndice F Manual de Procedimientos de Mantenimiento (MPM)

CAPITULO A GENERALIDADES

145.1 Definiciones

Para los propósitos de esta norma, son de aplicación las siguientes definiciones:

Aeronavegabilidad

Estado de una aeronave o componente de aeronave que se ajusta al diseño aprobado correspondiente y está en condiciones de operar en modo seguro.

Alteración (Modificación)

Es cualquier cambio en el diseño aprobado de la célula de una aeronave, motor de aeronave, hélice y componentes.

Alteración Mayor

Alteración no establecida en las especificaciones del producto Clase I (productos aeronáuticos) y que:

- (a) Tiene un efecto en el peso, posición, límites del centro de gravedad resistencia estructural, rendimiento, operación del grupo moto propulsor, características de vuelo y cualquier otra cualidad que afecte la aeronavegabilidad, o
- (b) No es efectuada de acuerdo a prácticas aceptadas o que no puede ejecutarse por medio de operaciones elementales.

Alteración Menor

Toda alteración que no es mayor.

Autorización de certificación

Es la autorización emitida por la persona responsable del sistema de calidad de un Centro de Mantenimiento Aeronáutico (CMA) al personal de certificación, la que permite a este personal firmar a nombre del CMA, certificados de conformidad de mantenimiento dentro de las limitaciones establecidas en dicha autorización.

Calibración

Conjunto de operaciones que establecen, bajo condiciones especificadas, la relación entre los valores de magnitudes indicados por un instrumento o sistema de medición, o valores representados por una medida materializada o un material de referencia y los correspondientes valores reportados por patrones.

Centro de Mantenimiento Aeronáutico (CMA)

Organismo técnico nacional aprobado o reconocido por la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC), para efectuar trabajos de mantenimiento, alteraciones o reparaciones de aeronaves y componentes de aeronaves.

Certificado de Aprobación de CMA DAN 145

Documento mediante el cual la DGAC certifica que un CMA cumple con todos los requisitos técnicos y administrativos establecidos en la reglamentación, para efectuar mantenimiento en aeronaves chilenas o en sus componentes con las habilitaciones y limitaciones establecidas en el mismo.

Competencia

Conjunto de habilidades demostradas para aplicar conocimientos, aptitudes y experiencia.

Componente de aeronave

Todo equipo, instrumento, sistema o parte de una aeronave que una vez instalado en ésta, sea esencial para su funcionamiento.

DAN 145

Computadora (Ordenador)

Dispositivo que ejecuta series de transformaciones, aritméticas y lógicas, con los datos que se le someten.

Conformidad de Mantenimiento

Es el proceso de certificar que todos los trabajos de mantenimiento han sido realizados y completados apropiadamente por el CMA, de acuerdo con los procedimientos especificados en su Manual de Procedimientos de Mantenimiento (MPM), tomando en consideración la disponibilidad y uso de los datos de mantenimiento correspondientes.

Datos de mantenimiento

Cualquier dato aprobado o aceptado por la DGAC necesario para asegurar que la aeronave o componente de aeronave pueda ser mantenida en una condición tal que garantice la aeronavegabilidad de la aeronave, o la operación apropiada del equipo de emergencia u operacional.

Factores Humanos

Campo multidisciplinario dedicado a la optimización del rendimiento humano y a la reducción del error en las actividades aeronáuticas.

Inspección

Es el acto de examinar una aeronave o componente de aeronave para establecer la conformidad con un dato de mantenimiento.

Inspector de Aeronavegabilidad

Funcionario de la DGAC que fiscaliza el cumplimiento de las leyes, reglamentos, normas y disposiciones relativas a aeronavegabilidad.

Lista de Capacidad

Documento aprobado por la **DGAC** que establece los trabajos que puede desarrollar un CMA.

Lista de Cumplimiento

Documento que lista las secciones de la DAN 145 con una breve explicación de la forma de cumplimiento (o con referencias a manuales / documentos donde está la explicación), y que sirve para garantizar que todos los requerimientos regulatorios aplicables son tratados durante el proceso de certificación.

Mantenimiento

Realización de las tareas requeridas para asegurar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de una aeronave o componente de aeronave, incluyendo por separado o en combinación la revisión general, inspección, sustitución, rectificación de defecto y la realización de una alteración.

Manual de Procedimientos de Mantenimiento (MPM).

Documento mediante el cual el CMA presenta su organización con las atribuciones y funciones directivas, el ámbito de sus trabajos, una descripción de las instalaciones y equipamientos, sus procedimientos de mantenimiento y los sistemas de control y garantía de calidad o inspección.

Manual de Control de Mantenimiento (MCM)

Documento que describe los procedimientos necesarios de la empresa aérea para garantizar que todo el mantenimiento, programado o no, se realiza en sus aeronaves a su debido tiempo y de manera controlada y satisfactoria.

Personal de Certificación

Es aquel personal con licencia de mantenimiento, autorizado por el CMA para emitir la conformidad de mantenimiento, la certificación de retorno al servicio de una aeronave o la conformidad de mantenimiento de componentes de aeronaves

Reparación

Restauración de una aeronave o componente de aeronave a su condición de aeronavegabilidad para asegurar que la aeronave sigue cumpliendo los aspectos de diseño y puede desarrollar el vuelo en forma segura.

Revisión General (*Overhaul*)

Es el restablecimiento de una aeronave o componente de aeronave por inspección y reemplazo, de conformidad con un estándar aprobado para extender el potencial operacional.

Trazabilidad

Capacidad para seguir la historia, la aplicación o la localización de todo aquello que está bajo consideración, relacionada con el origen de los materiales y las partes; la historia de los trabajos a los cuales ha sido sometido y la distribución y localización del producto después de su entrega.

145.3 Aplicación

- (a) Esta norma será aplicable al solicitante o titular de un Certificado de Aprobación de CMA DAN 145 y establece los requisitos de certificación y las normas generales de operación que deben cumplir estos organismos para efectuar mantenimiento, reparación, y alteración en aeronaves o componentes de aeronave;
- (b) Además esta norma será aplicable a todo organismo de mantenimiento extranjero, que solicite ser reconocido por la DGAC para efectuar mantenimiento, reparación y alteración en aeronaves o componentes de aeronaves de matrícula chilena; y
- (c) Esta norma no aplica a los talleres que efectúen mantenimiento a aeronaves experimentales armadas/fabricadas por aficionados.

145.5 Aprobación

Se otorgará un Certificado de CMA DAN 145 al solicitante que cumpla con los requisitos establecidos en esta norma y que haya realizado el pago de los derechos estipulados por la DGAC.

145.7 Certificado y alcance de la aprobación

- (a) La aprobación de un CMA DAN 145 está indicada en el Certificado de Aprobación que otorga la DGAC, (Apéndice A de esta DAN);
- (b) Un CMA podrá efectuar actividades de mantenimiento en una aeronave o componente de aeronave solo si está en posesión del correspondiente certificado y no está infringiendo dicho certificado, sus alcances y limitaciones; y
- (c) La lista de capacidad debe establecer el alcance y limitación de los trabajos que cubre la aprobación a través del certificado.

145.9 Certificación

- (a) El solicitante para la aprobación de una organización de mantenimiento DAN 145, debe presentar una solicitud que contenga la información indicada en el Apéndice B de esta norma adjuntando la siguiente documentación:
 - (1) El manual de procedimientos de mantenimiento MPM;

DAN 145

- (2) una lista de capacidad para cada ubicación;
- (3) la lista de cumplimiento, en la cual el organismo de mantenimiento establezca la forma como dará cumplimiento de cada uno de los requisitos que sean aplicables de esta DAN; y
- (4) el programa de capacitación
- (5) un listado de los organismos de mantenimiento certificados o no, que realicen trabajos de mantenimiento para el CMA.
- (6) Antecedentes legales.

Corresponden a los siguientes antecedentes

(A) Personas Naturales:

- (i) Copia autorizada de la Cédula de Identidad o Certificado de Nacimiento;
- (ii) certificado de dominio vigente no superior a 30 días y con anotaciones marginales del inmueble en que se han de encontrar las instalaciones en que funcionará el CMA o, en caso de que no fuera propietario, copia autorizada del contrato de arrendamiento o cualquier título por medio del cual utilizará el inmueble en que ha de funcionar el CMA.

(B) Personas Jurídicas:

- (i) Copia autorizada del RUT de la empresa;
- (ii) Copia autorizada de la escritura pública de constitución de sociedad;
- (iii) Copia autorizada de la publicación del extracto de la constitución de sociedad en el Diario Oficial;
- (iv) Copia autorizada de la inscripción de la escritura de constitución de la sociedad en el Registro de Comercio del Conservador de Bienes Raíces respectivo, con una vigencia no superior a 30 días a la fecha de su presentación y con anotaciones marginales;
- (v) Certificado de vigencia de la sociedad extendido por el Conservador de Bienes Raíces respectivo con una vigencia no superior a 30 días a la fecha de su presentación;
- (vi) Copia autorizada con vigencia de los poderes con que actúen los representantes de la empresa; y
- (vii) Certificado de dominio vigente no superior a 30 días y con anotaciones vigentes marginales del inmueble en que han de encontrarse las instalaciones en que funcionará el CMA o, en caso de que no fuera propietario, copia autorizada del contrato de arrendamiento o cualquier título por medio del cual utilizará el inmueble en que ha de funcionar el CMA.

- b) Para obtener un Certificado de Aprobación de CMA DAN 145, el solicitante, deberá cumplir con un proceso de certificación técnica, el que será instruido por la DGAC de acuerdo a lo establecido en la Circular de Asesoramiento CA 145.001.
- (c) El proceso de certificación, tendrá una duración máxima de 60 días hábiles, que se inicia una vez que el solicitante entregue la totalidad de los antecedentes requeridos para este

DAN 145

proceso, y termina con la entrega del Certificado, en la medida que se cumplan todos los requisitos establecidos en la presente norma.

Nota

Sin perjuicio de la obligación de aportar la documentación que se señala, los solicitantes deberán dar cumplimiento a todo requisito tributario, municipal, sanitario, medioambiental o de seguros que exijan las entidades públicas en las normas respectivas.

145.11 Vigencia del certificado

- (a) El Certificado de Aprobación, incluyendo la lista de capacidad de un CMA DAN 145 se mantendrá vigente hasta que se renuncie a él, sea suspendido o cancelado por la DGAC.
- (b) El titular de un Certificado de Aprobación que renuncie a él o haya sido cancelado, no podrá ejercer las atribuciones otorgadas y deberá devolver dicho certificado a la DGAC después de haber sido formalmente notificado por ésta.

145.13 Denegación, cancelación o suspensión del certificado

- (a) Luego de realizar las verificaciones (inspecciones y/o auditorias) durante el proceso de certificación, la DGAC podrá denegar un Certificado de Aprobación si el solicitante no satisface los requisitos de esta norma técnica aeronáutica.
- (b) Si durante la aplicación del programa de vigilancia continua se verifica que el CMA no satisface el cumplimiento continuo de los requisitos establecidos en esta norma, la DGAC podrá suspender o cancelar el Certificado de Aprobación o las habilitaciones de la lista de capacidad según corresponda.
- (c) La DGAC está facultada a adoptar las medidas necesarias para suspender o cancelar el Certificado de Aprobación o las habilitaciones de la lista de capacidad, si se evidencia que el mantenimiento de la aeronave o componente de la aeronave realizado por un CMA DAN 145, no es apto para emitir la certificación de conformidad de mantenimiento y, en consecuencia, se determina que la operación segura de una aeronave se ve afectada adversamente.
- (d) La DGAC está facultada para disponer se restituya, en forma total o parcial, una actividad de mantenimiento, si se comprueba que ésta se realizó en incumplimiento de esta norma.

145.15 Accesibilidad y disponibilidad del certificado.

El CMA DAN 145 deberá mantener su certificado de aprobación con su correspondiente lista de capacidad vigente, accesible al público y a la DGAC.

145.17 Lista de Capacidad

- (a) Para cada ubicación aprobada, de un CMA DAN 145 deberá mantenerse actualizada una lista de capacidad aprobada por la DGAC.
- (b) La lista de capacidad deberá identificar cada estructura de aeronave o componente de aeronave por marca y modelo ó número de parte, según corresponda, indicando las limitaciones de nivel de mantenimiento autorizado.
- (c) Para los servicios especializados se deberá indicar el método o proceso a emplear y la especificación técnica aplicable.
- (d) La lista de capacidad, se deberá elaborar basada en las clases de habilitaciones establecidas en el Apéndice C de esta DAN.

DAN 145

- (e) Para incluir una nueva estructura de aeronave, componente de aeronave u otra habilitación en la lista de capacidad, el CMA deberá realizar una autoevaluación para asegurar que cuenta con los edificios e instalaciones, equipamientos, herramientas, datos de mantenimiento y personal y remitirla junto a la solicitud a la DGAC para su aprobación.
- (f) El CMA no puede realizar mantenimiento a una nueva estructura de aeronaves o componentes de aeronaves hasta que la aeronave o componentes de aeronaves no esté listado en la lista de capacidad y aprobado por la DGAC.
- (g) Para incluir nuevos trabajos dentro de una habilitación aprobada en su lista de capacidad, el CMA deberá elaborar la autoevaluación correspondiente remitiéndola a la DGAC previo al inicio de los trabajos.
- (h) El documento de la autoevaluación, deberá estar firmado por el directivo responsable y por el directivo de control de calidad del CMA, registrando la fecha correspondiente y adjuntando el respaldo técnico respectivo.
- (i) Los documentos de respaldo de las autoevaluaciones deberán estar permanentemente actualizados y disponibles en las instalaciones del CMA para ser inspeccionados por la DGAC, mientras dure la habilitación autorizada.
- (j) El CMA deberá mantener el registro de la auto evaluación por dos (2) años contados a partir de la fecha del término de la aprobación por parte de la DGAC;

145.19 Atribuciones

El CMA DAN 145 aprobado podrá realizar las siguientes tareas:

- (a) Efectuar mantenimiento en cualquier aeronave o componente de aeronave para el cual esté aprobado en su lista de capacidad, en las ubicaciones consignadas en el Certificado de Aprobación y de acuerdo a los procedimientos establecidos en el MPM;
- (b) Certificar los trabajos subcontratados a un organismo de mantenimiento no certificado.
- (c) Emitir certificación de conformidad de mantenimiento por los trabajos realizados.
- (d) Solo los CMA que estén habilitados en aeronaves y de acuerdo a la lista de capacidad, podrán emitir una conformidad de mantenimiento para el retorno al servicio de la aeronave sobre la cual se efectuó una actividad de mantenimiento.
- (e) El CMA, al emitir un certificado de conformidad de mantenimiento, se hace responsable de la calidad de los trabajos de mantenimiento por los cuales ha emitido dicho certificado.

145.21 Fiscalización por parte de la DGAC

- (a) El CMA deberá permitir y dar todas las facilidades necesarias para que la DGAC, a través de los inspectores de aeronavegabilidad, fiscalicen su organización en cualquier momento, para verificar si cumple con los requerimientos de esta norma, conforme al alcance para el cual fue certificado.
- (b) Los acuerdos de mantenimiento que se realicen con un subcontratista deberán incluir cláusulas que estipulen la fiscalización al subcontratista por parte de la DGAC.
- (c) Luego de realizadas estas fiscalizaciones, se notificará por escrito al directivo responsable del CMA sobre las no conformidades, observaciones encontradas o recomendaciones propuestas durante las mismas.

DAN 145

- (d) Tras recibir el informe de la fiscalización, el directivo responsable del CMA deberá enviar a la DGAC cuando corresponda un plan de acción correctiva (PAC) en el período o plazos establecidos por ésta.

Una vez solucionados las observaciones detectadas deberá adjuntar los respaldos de lo efectuado para su solución.

145.23 Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS).

El CMA DAN 145 deberá implementar, establecer, implantar y mantener un Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS) apropiado a su lista de capacidad y a los peligros y riesgos asociados, relacionados con las características de los servicios de mantenimiento realizados y de acuerdo a la DAN 154.

CAPITULO B REQUISITOS DE CERTIFICACIÓN

145.101 Edificios e Instalaciones

- (a) El CMA debe contar con instalaciones apropiadas para todo el trabajo que prevé realizar, asegurando en particular, protección de los fenómenos del medio ambiente, del polvo y el calor. Los bancos de trabajos especializados (como tornos, fresas, etc.) y las áreas de los hangares donde éstas se ubiquen, deberán estar separadas como sea necesario, de manera de evitar contaminación del ambiente o de otras áreas de trabajo.
- (b) El CMA deberá contar con espacio de oficinas conveniente para la administración ordenada de las tareas que se realizarán, incluyendo en particular, la administración de la calidad, planeamiento y registros técnicos.

145.103 Almacenamiento y control de componentes de aeronave y materiales.

- (a) El CMA deberá disponer de instalaciones de almacenamiento para partes, repuestos, equipos, herramientas y materiales.
- (b) El CMA deberá inspeccionar, clasificar y separar, según condición, todos los componentes y materiales a utilizar.
- (c) La condición de almacenamiento serán tales que proporcionen seguridad y eviten el deterioro y daños a los artículos almacenados y permita la segregación de elementos servibles, de los reparables y de los inservibles.
- (d) Las condiciones de almacenamiento deben ajustarse a las instrucciones del fabricante para evitar el daño y deterioro de los productos y artículos almacenados.
- (e) El acceso a las instalaciones de almacenamiento debe limitarse al personal autorizado.
- (f) El CMA deberá asegurar la trazabilidad de las partes y elementos aeronáuticos que se utilizan en el mantenimiento de las aeronaves o componentes de aeronaves, mediante el establecimiento en su MPM de procedimientos que detallen todo el proceso desde que el componente ingresa a las instalaciones de almacenamiento, hasta que es instalado en las aeronaves o se retira del servicio.
- (g) Los componentes de aeronaves declarados no aptos para el servicio (fin de vida útil o defectos irreparables) se deben someter a un proceso de mutilación que impida su reutilización fraudulenta en una aeronave o componente de aeronave y que pueda poner en riesgo la operación de dicha aeronave.
- (h) Los elementos (componentes de aeronave, consumos, materias primas, herramientas y equipos) que se encuentren temporalmente sin trazabilidad deben mantenerse aislados del resto de los elementos. El acceso a estos elementos debe restringirse, y no recuperarán su condición de apto para el servicio, hasta que se obtenga la información faltante.
- (i) El CMA sólo podrá utilizar componentes extraídos de aeronaves que estén en condición fuera de vuelo, cuando demuestre que el elemento se encuentra en condición aeronavegable y se establezca su trazabilidad a través del respectivo certificado 8130-3 o documento equivalente.
- (j) Cualquier elemento recibido por el sistema de control de calidad de un CMA, cuya trazabilidad no pueda demostrarse, por la falta de documentación de respaldo o por información incompleta (número de serie, tiempo de vida y los datos básicos que corresponda) ó que en la inspección física se detecte que no cumple con las

DAN 145

especificaciones técnicas o difiere en las características físicas de su diseño aprobado (medidas, rangos de operación, color, falta de identificación, alteraciones, etc.), deberá ingresarse a cuarentena y considerarse como un elemento sospechoso de ser "no aprobado". El CMA deberá notificar de esta situación al titular del certificado de tipo de la aeronave y a la DGAC, de acuerdo a las normas y procedimientos establecidos por la DGAC. (CA 145.001)

145.105 Requisitos especiales para los edificios e instalaciones.

Además de los requisitos para los edificios e instalaciones requeridos en 145.101 de este Capítulo, el solicitante de un Certificado de Aprobación de CMA DAN 145 deberá contar con los siguientes elementos mínimos, de acuerdo a la habilitación requerida:

- (a) Para estructura de aeronave, con un edificio o local adecuado, de tamaño suficiente y permanente para acomodar completamente la aeronave, además deberá contar con bandejas, estanterías, equipos de acceso a las aeronaves y plataformas o estructuras de inspección suficientes para que la aeronave pueda inspeccionarse debidamente y los soportes necesarios para acomodar los componentes desmontados de la aeronave, durante los procesos de mantenimiento, según sea necesario. Si las habilitaciones solicitadas, únicamente incluyen actividades de mantenimiento de línea donde no sea imprescindible un hangar, no será necesario disponer del mismo, siempre y cuando el mantenimiento se efectúe sin afectar la seguridad de las aeronaves y la eficacia del personal en la ejecución de las tareas;
- (b) para motores de aeronaves, o accesorios de motores, con bandejas, estanterías, o soportes adecuados para segregar motores completos o conjuntos de accesorios, unos de otros, durante el montaje y desmontaje. Deberá poseer cubiertas que protejan las partes que esperan para ser montadas o durante el montaje, para evitar que el polvo u objetos extraños penetren o se depositen en dichas partes;
- (c) para hélices, con estanterías y soportes adecuados u otras fijaciones para el correcto almacenaje de las hélices;
- (d) para instrumentos, con áreas donde se ejecute mantenimiento y montaje libres de polvo. Si el lugar asignado para el montaje final no tiene un ambiente debidamente controlado (libre de polvo, humedad controlada y control de temperatura.), las áreas donde se ejecuta mantenimiento y la de montaje deberán estar siempre limpias, para reducir la posibilidad que el polvo u otros objetos extraños se introduzcan en los conjuntos de los instrumentos;
- (e) para radio o sistemas de computadores, con instalaciones de trabajo y de almacenaje de acuerdo a los estándares definidos por el fabricante; y
- (f) para servicios especializados, con instalaciones que cumplan los requisitos establecidos en las respectivas especificaciones técnicas utilizadas para realizar dichos servicios especializados.

145.107 Requisitos de personal

- (a) Personal directivo
 - (1) El CMA deberá nombrar un directivo responsable al que dará la autoridad necesaria para velar por que todo el mantenimiento que necesite el cliente se pueda financiar y realizar conforme a lo requerido en esta norma. Dicha persona deberá:
 - (i) Garantizar la disponibilidad de todos los recursos necesarios para llevar a cabo el mantenimiento conforme a lo aprobado en su lista de capacidad;

- (ii) establecer y promover la política de seguridad operacional y de calidad especificada en esta DAN;
 - (iii) ser el contacto directo con la DGAC; y
 - (iv) demostrar ante la DGAC conocimientos de esta norma.
 - (2) El CMA deberá nominar a una persona o grupo de personas cuyas responsabilidades incluirán garantizar que el organismo cumpla las disposiciones de esta norma. Esta(s) persona(s) responderá(n) en última instancia ante el directivo responsable y deberá(n):
 - (i) Representar la estructura directiva de mantenimiento de la organización y serán responsables del desempeño de todas las funciones especificadas en esta norma; y
 - (ii) Demostrar ante la DGAC conocimientos de esta norma y de toda otra norma nacional relacionada con el área de aeronavegabilidad.
 - (3) La persona responsable del Control de Calidad con el deber de supervisar el sistema de control de las actividades de mantenimiento y de inspección indicada en 145.219, deberá ser titular de una licencia de mantenimiento de acuerdo a lo establecido en la DAN 65.
 - (4) El directivo responsable designará una persona, con la responsabilidad para supervisar el sistema de calidad, establecido en 145.221. La persona designada estará en contacto directo con el directivo responsable, para mantenerle debidamente informado sobre cuestiones de calidad y cumplimiento de la normativa. Asimismo esta persona deberá tener conocimientos de esta norma.
 - (5) El CMA deberá considerar un procedimiento en el MPM respecto a quien sustituirá a cada persona en caso de ausencia.
- (b) Personal administrativo y de ejecución
- (1) El CMA deberá contar en forma permanente y en cantidad suficiente con personal capacitado para planificar y ejecutar las tareas de mantenimiento de acuerdo con su aprobación.
 - (2) La competencia del personal que ejecuta, actividades de mantenimiento y el personal que realiza y/o controla pruebas no destructivas de la estructura de aeronaves o componentes de aeronave y el personal de auditoría de calidad deberá estar establecida y controlada de acuerdo a un procedimiento en el MPM.
 - (3) El CMA debe asegurarse de que el personal que ejecuta mantenimiento cumpla los siguientes requisitos:
 - (i) Haber efectuado un curso en el material aéreo y/o entrenamiento en el trabajo OJT, según corresponda, de acuerdo a lo dispuesto en 145.109.
 - (ii) estar adecuadamente familiarizado con las prácticas de mantenimiento, equipos y herramientas y tener habilidad en el uso de estos para ejecutar actividades de mantenimiento;
 - (iii) ser titular de una licencia de mantenimiento, de conformidad al Reglamento de Licencias, y
 - (iv) estar familiarizado con las políticas y procedimientos del CMA.

(c) Personal de Inspección

- (1) El CMA deberá contar en forma permanente y en cantidad suficiente con personal que realiza tareas de inspección y asegurarse que cumplan los siguientes requisitos:
 - (i) Haber efectuado un curso en el material aéreo y/o entrenamiento en el trabajo (OJT), según corresponda, de acuerdo a lo dispuesto en 145.109;
 - (ii) estar en conocimiento de los métodos, técnicas de inspección, equipos y herramientas utilizados para determinar la aeronavegabilidad de las aeronaves o componentes de aeronave, que son objeto de mantenimiento en el CMA;
 - (iii) demostrar habilidad en el uso de los diferentes tipos de equipos para desarrollar las funciones de inspección;
 - (iv) ser titular de una licencia de mantenimiento, de conformidad al Reglamento de Licencias; y
 - (v) estar familiarizado con las políticas y procedimientos del CMA.
- (2) Las labores de inspección las puede realizar también una persona calificada para certificación de acuerdo a lo indicado en la sección 145.109 (h).

(d) Personal de certificación

- (1) El CMA deberá contar en forma permanente y en cantidad suficiente, con personas con atribuciones y autorización para emitir las conformidades de mantenimiento por los trabajos efectuados por el CMA, de acuerdo a la lista de capacidad aprobada por la DGAC.
- (2) El CMA deberá asegurar que el personal que realice funciones de certificación cumpla los siguientes requisitos:
 - (i) Haber efectuado un curso en el material aéreo y/o entrenamiento en el trabajo (OJT), según corresponda, de acuerdo a lo dispuesto en 145.109;
 - (ii) esté evaluado por el CMA, conforme a lo requerido en esta norma, en cuanto a competencia, calificaciones y capacidad para llevar a cabo sus obligaciones de certificación;
 - (iii) posea una Autorización de Certificación, otorgada por el CMA y emitida por la persona responsable del sistema de calidad, que especifique claramente los alcances y límites para certificar a nombre del centro de mantenimiento; y
 - (iv) sea titular de una licencia de mantenimiento, de conformidad al Reglamento de Licencias,
- (3) Antes de renovar la Autorización de Certificación, el CMA deberá verificar que el certificador haya ejercido las facultades de su autorización de certificación en un período de seis (6) meses, en los últimos dos (2) años consecutivos.
- (4) La validez continua de la autorización de certificación dependerá del cumplimiento continuo de los requisitos indicados en el párrafo (2) precedente.
- (5) El CMA debe proveer al personal de certificación de una copia de su autorización de certificación.

DAN 145

145.109 Requisitos de capacitación (Instrucción y entrenamiento) del personal de mantenimiento

- (a) El CMA DAN 145 deberá establecer un programa de capacitación (Instrucción y entrenamiento) aceptado por la DGAC consistente en una instrucción inicial y recurrente en un ciclo permanente no mayor a cuatro (4) años, con el fin de asegurar que su personal de mantenimiento (mecánicos, inspectores y certificadores), obtengan y mantengan las competencias requeridas para cumplir con las actividades técnicas de mantenimiento asignadas.
- (b) Toda modificación al programa de capacitación (instrucción y entrenamiento) deberá ser aceptada por la DGAC, previo a su implementación.
- (c) El CMA podrá contratar con otro CMA u organismo de capacitación externo, la ejecución del programa de capacitación (Instrucción y entrenamiento) establecido para su personal.
- (d) El CMA que incluya en su lista de capacidad aviones propulsados por turbina, helicópteros, motores de turbina y componentes asociados a estos productos, deberá:
 - (1) asegurarse que el personal de mantenimiento, antes de efectuar tareas de mantenimiento, haya efectuado y aprobado el curso inicial correspondiente al material en el cual realizará dichas tareas, el que deberá ser realizado en la fábrica o en una organización aceptable para la DGAC;
 - (2) completar, esta capacitación con un entrenamiento en el trabajo (OJT) en cada aeronave o componente de aeronave que incluya las tareas indicadas en su lista de capacidad, para el área de desempeño de cada persona; y
 - (3) Para el caso de habilitación en motores de turbina y/o componentes rotatorios de helicópteros, además de los requisitos señalados en (1) y (2), deberá completar esta capacitación inicial con un curso de metrología.
- (e) El CMA que incluya en su lista de capacidad aviones con un PMD de hasta 5.700 kg, potenciados por motores recíprocos o componentes de estas aeronaves, quedará exento del requisito de un curso inicial, debiendo, el personal de mantenimiento obtener su competencia, mediante un entrenamiento en el trabajo (OJT) en las tareas asignadas de su lista de capacidad.
- (f) El CMA que incluya en su lista de capacidad motores recíprocos o hélices, quedará exento del requisito de un curso inicial, debiendo, el personal de mantenimiento obtener su competencia, mediante un curso de metrología y un entrenamiento en el trabajo (OJT) en las tareas asignadas de su lista de capacidad.
- (g) El CMA que incluya en su lista de capacidad equipos de radio, sistemas basados en computadoras, instrumentos y accesorios (mecánicos, eléctricos o electrónicos), el personal de mantenimiento deberá haber efectuado y aprobado un curso básico en el tipo de sistema y/o componente en el cual va a trabajar y un entrenamiento en el trabajo (OJT) en las tareas asignadas de su lista de capacidad;
- (h) El CMA podrá designar personal de mecánicos de mantenimiento para que otorguen conformidad de mantenimiento en bases auxiliares o eventuales de operación de acuerdo a lo establecido en el Apéndice E de la DAN 43, para lo cual deberá asegurar que el mecánico cumpla con los siguientes requisitos:
 - (1) Haber efectuado y aprobado el curso inicial y/o el entrenamiento en el trabajo (OJT) según corresponda, en la respectiva aeronave;

DAN 145

- (2) Contar a lo menos con tres (3) años de experiencia como mecánico de mantenimiento;
 - (3) Contar a lo menos con dos (2) años de experiencia en la aeronave específica;
 - (4) Haber sido entrenado por el CMA en el conocimiento de la documentación a utilizar en las tareas de inspección y certificación; y
 - (5) Contar con la respectiva autorización de certificación emitida por el CMA, con las atribuciones y limitaciones correspondientes.
- (i) El CMA deberá asegurar que todo el personal de mantenimiento que ingrese al organismo realice y apruebe un curso de inducción que considere los siguientes aspectos:
- (1) Aplicación de los conocimientos relacionados con los factores humanos y su incidencia en el rendimiento del individuo y la calidad del mantenimiento aeronáutico, propio del CMA;
 - (2) Aspectos relacionados con la aplicación de los procedimientos relativos al sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS);
 - (3) Conocimiento de las políticas, disposiciones, funciones y responsabilidades, relacionadas con la aplicación de los procedimientos de control y ejecución de las actividades de mantenimiento y de calidad establecidos por el CMA en su MPM; y
 - (4) Conocimiento de la normativa directamente aplicable a las actividades de mantenimiento (DAN 145, DAN 65, DAN 154 y DAN 43).
- (j) El recurrente de este curso de inducción, deberá impartirse al personal del CMA en la medida que se produzcan cambios en alguno de los cuatro (4) puntos mencionados en el párrafo (i) precedente.

145.111 Requisitos de capacitación para el personal Ayudante de Mecánico

Para el caso del personal ayudante de mecánico proveniente de la enseñanza media científica humanista, el CMA deberá considerar que estas personas antes de realizar actividades de mantenimiento sean instruidos en los siguientes temas: reglamentación aeronáutica, factores humanos, conocimientos generales de aeronaves, interpretación de manuales, inglés técnico, prácticas estándares de mantenimiento, utilización de herramientas y otras materias afines a la habilitación a la cual postulará.

145.113 Registros de Personal

- (a) El CMA deberá mantener registros de todo su personal de mantenimiento incluyendo detalles de cualquier licencia y entrenamiento completado.
- (b) Para el caso del personal de certificación, además de lo indicado en (a) deberá considerar el alcance de sus autorizaciones de certificación.
- (c) Dicho registro deberá contener a lo menos la siguiente información:
 - (1) Títulos y tipos de licencia aeronáutica;
 - (2) antecedentes de formación técnica en aeronáutica;
 - (3) antecedentes de capacitación y entrenamiento;
 - (4) experiencia previa;
 - (5) actual posición en el CMA; y

DAN 145

- (6) la autorización de mantenimiento otorgada por el CMA y sus limitaciones, cuando corresponda.
- (d) El CMA deberá conservar los registros al menos por dos (2) años, a contar de la fecha de desvinculación de la persona al organismo.
- (e) El CMA deberá documentar, por cada persona que desempeñe actividades de mantenimiento, la capacitación teórica y práctica impartida.
- (f) El CMA deberá facilitar a la persona que lo solicite, una copia de su expediente personal

145.115 Herramientas y Equipos Especiales

- (a) El CMA deberá disponer y hacer uso de los equipos, las herramientas y el material necesario para realizar las actividades aprobadas.
 - (1) Si el fabricante de la aeronave o componente de aeronave especifica un determinado equipo o herramienta, el organismo utilizará dicho equipo o herramienta a menos que la DGAC autorice el uso de herramientas o equipos alternativos a través de los procedimientos especificados en el MPM.
 - (2) El CMA deberá tener equipos y herramientas permanentemente disponibles, salvo, en el caso de equipos o herramientas que se utilicen con tan escasa frecuencia, que no sea necesario mantenerlas disponibles de manera permanente. Estos casos se especificarán con detalle en el proceso de auto evaluación que soporta la habilitación.
- (b) El CMA se deberá asegurar de que todas las herramientas, los equipos y, en particular, los equipos de ensayo, según proceda, estén calibrados conforme a una norma oficialmente reconocida, con una frecuencia que garantice su utilidad y precisión.
- (c) Los registros de estas calibraciones y el estándar utilizado deberán mantenerse por el CMA durante la vida útil de la herramienta y estar disponible para revisión por parte de la DGAC.

145.117 Datos de mantenimiento

- (a) El CMA deberá mantener y usar datos de mantenimientos aplicables y actualizados de las aeronaves o componentes de aeronaves para efectuar mantenimiento, reparaciones y alteraciones, de acuerdo a su lista de capacidad.
- (b) El CMA deberá establecer un procedimiento en el MPM donde establezca la forma de asegurar que todos los datos de mantenimiento controlados por el organismo se mantienen debidamente actualizados.
- (c) Para los propósitos de esta sección, dato de mantenimiento es:
 - (1) Cualquier procedimiento, directiva de aeronavegabilidad o documento equivalente u otra información de mantenimiento aceptada o aprobada por la DGAC;
 - (2) Manuales de mantenimiento, reparación y reparación general, catálogo de partes ilustrado (IPC) y otros aplicables según corresponda, publicaciones técnicas asociadas, boletines y cartas de servicio, así como especificaciones, planos, programas de ajuste y tolerancia aceptados o aprobados por la DGAC;
 - (3) Cualquier norma aplicable, como las prácticas estándar de mantenimiento emitidas por cualquier autoridad, u organización y que sean aceptados por la DGAC como un buen estándar de mantenimiento; y

DAN 145

- (4) Cualquier dato aplicable emitido de acuerdo con la letra (e) de esta sección.
- (d) Si los datos de mantenimiento son provistos por el operador o propietario de la aeronave, el CMA deberá a través de un procedimiento en el MPM demostrar la forma de asegurar que estas publicaciones técnicas están actualizados.
 - (e) El CMA solo podrá modificar las instrucciones de mantenimiento de acuerdo con un procedimiento especificado en el MPM, donde se demuestre que estos datos modificados garantizan un nivel de seguridad equivalente o mejor, sujeto a la aprobación previa de la DGAC y a que se haya informado al titular del Certificado de Tipo. Instrucciones de mantenimiento son, para efectos de esta norma, instrucciones sobre la forma de realizar un determinado trabajo de mantenimiento, pero no incluye el diseño técnico de reparaciones ni alteraciones.
 - (f) El CMA deberá proveer un sistema común de tarjetas de trabajo, formularios o cartillas que deberán usarse en todas las partes relevantes del organismo, en las que se deberán transcribir, en forma precisa, los datos de mantenimiento indicados en (c) y (e) de esta sección, haciendo referencia a las tareas particulares de mantenimiento contenidas en estos.
 - (g) Las tarjetas, cartillas de trabajo o formularios podrán generarse y mantenerse por computadora en una base de datos electrónica, siempre que exista un sistema de protección que impida su alteración.
 - (h) El CMA, deberá asegurar que todos los datos de mantenimiento estén fácilmente disponibles para usarlos cuando los requiera el personal de mantenimiento.
 - (i) El CMA que realice mantenimiento a las aeronaves de una empresa aérea deberá utilizar las secciones aplicables del Manual de Control de Mantenimiento (MCM) de ese operador.

CAPITULO C
REGLAS DE OPERACION

145.201 Documento de solicitud de trabajo de mantenimiento

- (a) El CMA antes iniciar cualquier trabajo solicitado, deberá contar con un documento del solicitante donde queden claramente especificadas las tareas de mantenimiento que se deben efectuar.
- (b) Las conformidades de mantenimiento posteriormente emitidas deben coincidir con lo solicitado por el cliente.

145.203 Registros de mantenimiento

- (a) El CMA deberá registrar todos los detalles de los trabajos realizados, de acuerdo a lo establecido en la DAN 43.
- (b) El CMA deberá conservar copias de todos los registros detallados de mantenimiento y cualquier dato de mantenimiento asociado, por dos (2) años a partir de la firma de la conformidad de mantenimiento;
- (c) Cualquiera sea el formato seleccionado, el CMA deberá prever lo siguiente:
 - (1) La rápida recuperación de los registros una vez solicitados; y
 - (2) La protección de los registros ante robo, lluvias, incendios, o desastres naturales.
- (d) Cuando el CMA de por terminada su operación como tal, todos los registros de mantenimiento que se conserven de los dos últimos años se harán llegar al último cliente o propietario de la aeronave o del componente, lo que corresponda.

145.205 Documento que acredita que el mantenimiento se realizó adecuadamente

- (a) Luego de realizar mantenimiento, deberá emitirse una certificación de conformidad de mantenimiento por el personal autorizado para certificar a nombre del CMA, acreditando que el trabajo realizado a la aeronave, se efectuó apropiadamente por el CMA, de acuerdo con los procedimientos especificados en el MPM, tomando en consideración la disponibilidad y uso de los datos de mantenimiento especificados en esta norma.
- (b) La certificación de conformidad de mantenimiento se deberá completar y firmar en la bitácora de vuelo y en la bitácora de mantenimiento de la aeronave,
- (c) Para efectos de certificar el retorno al servicio de una aeronave, el contenido de la conformidad de mantenimiento final, deberá considerar la información establecida en la DAN 43.
- (d) El CMA deberá proveer al operador o propietario de la aeronave del documento original de cada certificación de conformidad de mantenimiento y todos los documentos de respaldo, junto con una copia de cualquier dato de mantenimiento aprobado de reparación mayor o modificación mayor, utilizado para realizar reparaciones o modificaciones mayores.
- (e) El CMA que reciba una aeronave para un trabajo de mantenimiento específico para el cual deba contratar y/o subcontratar una tarea de mantenimiento, alteración o reparación, una vez terminado todos los trabajos, será el único responsable de emitir el certificado de conformidad de mantenimiento que permita el retorno al servicio de la aeronave.
- (f) Si el CMA no emite la conformidad de mantenimiento final para una aeronave, a causa de mantenimiento pendiente, incumplimiento con especificaciones aplicables,

DAN 145

directiva de aeronavegabilidad u otra información aprobada, solicitada por el operador/propietario, se deberá considerar la siguiente declaración:

“Certifico que la aeronave, se ha inspeccionado y no se emitió la conformidad de mantenimiento por no haberse completado los trabajos solicitados por el operador/propietario, se adjunta a este certificado, una lista de discrepancias y trabajos no completados”.

145.207 Certificado de conformidad de mantenimiento para un componente

- (a) Luego de realizar mantenimiento a un componente de aeronave, el CMA deberá emitir un documento de conformidad de mantenimiento (formulario DGAC 8130-3) por el personal autorizado para certificar a nombre del CMA. La descripción de dicho formulario y su forma de llenado se establece en el Apéndice D de esta DAN.
- (b) Un componente al ser instalado en la aeronave requiere que se emita la correspondiente conformidad de mantenimiento en la bitácora de vuelo de la aeronave.

145.209 Informes de dificultades en servicio.

- (a) El CMA deberá informar al organismo responsable del diseño de tipo o de tipo suplementario, al operador o propietario de la aeronave y a la DGAC, sobre cualquier condición de una aeronave o componente de aeronave que haya identificado que pueda tener efectos adversos sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave; y
- (b) Los informes deberán hacerse en la forma y plazos establecidos por la DGAC.

145.211 Cambios que deberán informarse.

- (a) Para cada uno de los casos siguientes y con el propósito que la DGAC determine el continuo cumplimiento de esta norma y, de ser necesario, se enmiende el Certificado de Aprobación, la lista de capacidad y/o sus alcances, el CMA deberá informar a la DGAC sobre cualquier propuesta de los siguientes cambios, antes que estos se realicen:
 - (1) Nombre del organismo;
 - (2) ubicación del organismo;
 - (3) ubicaciones adicionales del organismo;
 - (4) el Directivo responsable; y
 - (5) cualquier puesto directivo requerido;
- (b) Si el titular de un Certificado de CMA DAN 145, vende o transfiere los activos de su CMA, el nuevo propietario deberá solicitar un nuevo certificado de aprobación, cumpliendo los requisitos señalados en 145.9 del Capítulo A de esta norma.

145.213 Trabajos efectuados en otra ubicación.

- (a) El CMA podrá, realizar mantenimiento de acuerdo a su lista de capacidad en otro lugar, distinto de las ubicaciones aprobadas, siempre y cuando se cumplan las siguientes condiciones:
 - (1) Que la tarea de mantenimiento se realice de acuerdo a lo establecido en el MPM y de acuerdo con los requisitos establecidos en esta norma; y
 - (2) que todo el personal necesario, equipamiento, herramientas, materiales y datos de mantenimiento estén disponibles en el lugar donde se realice el trabajo de mantenimiento.

DAN 145

- (b) Para el caso de que la realización de las actividades de mantenimiento sean en el extranjero, además de lo indicado en (a) precedente, el CMA se debe asegurar que el personal de mantenimiento observe las leyes, reglamentos y procedimientos de aquellos Estados en los que se realicen los trabajos.
- (c) El CMA que desee efectuar trabajos de mantenimiento en forma habitual en otra ubicación, deberá solicitar a la DGAC que se apruebe como ubicación permanente dicha ubicación, indicando el detalle de su lista de capacidad y los medios humanos y materiales que se destinarán permanentemente a esta nueva instalación.

145.215 Subcontratos de mantenimiento

- (a) El CMA podrá contratar con otro CMA certificado o reconocido por la DGAC, funciones complementarias de mantenimiento, de acuerdo al alcance de su Lista de Capacidad.
- (b) El CMA podrá subcontratar algunas funciones específicas de mantenimiento con un organismo de mantenimiento **no** certificado por la DGAC, en la medida que la conformidad de mantenimiento de los trabajos realizados sea emitida solo por el CMA certificado y se de cumplimiento a lo establecido en el Apéndice E de esta norma.
- (c) El CMA deberá mantener actualizado el listado de organizaciones que cumplirán con estas funciones de subcontratación.

145.217 Manual de Procedimientos de Mantenimiento (MPM)

- (a) El CMA deberá proporcionar, para uso y orientación del personal de mantenimiento, un Manual de Procedimientos de Mantenimiento (MPM), el cual deberá contener la estructura y contenido indicado en el Apéndice F de esta DAN.
- (b) El CMA deberá asegurar que el MPM se enmiende, según sea necesario, para mantener actualizada la información que contiene. Cada enmienda entrará en vigencia posterior a su aceptación por parte de la DGAC.
- (c) Se deberá enviar una copia del manual aceptado por la DGAC y de cada una de sus enmiendas a todos los organismos o personas considerados en su distribución.

145.219 Sistema de Control de las Actividades de Mantenimiento y de Inspección

- (a) El CMA deberá establecer procedimientos, que aseguren buenas prácticas de mantenimiento y el cumplimiento de todos los requisitos de aeronavegabilidad pertinentes que establezca el operador.
- (b) El CMA deberá asegurar el cumplimiento de lo requerido en la letra (a) de esta Sección, estableciendo un sistema de control de calidad para asegurar la emisión de una conformidad de mantenimiento por los trabajos en las aeronaves o componentes de aeronave, en que el CMA o sus subcontratistas realizan mantenimiento.
- (c) El CMA podrá emitir una conformidad de mantenimiento para una aeronave o componente de aeronave, después de haber realizado mantenimiento, una alteración o reparación, siempre que previamente se haya realizado una inspección a dicho trabajo por una persona titular de licencia de mantenimiento de Ingeniero o de Supervisor de Mantenimiento autorizado por el CMA o, excepcionalmente, por un Mecánico de Mantenimiento autorizado en conformidad a lo establecido en 145.109 (h).

145.221 Sistema de calidad

- (a) El CMA deberá establecer un sistema de calidad, que incluya su política, la que deberá incluirse en el MPM.
- (b) Excepto como está previsto en el párrafo (c) de esta sección el CMA deberá incorporar en su sistema de calidad los siguientes elementos:
 - (1) Auditorias de calidad anuales e independientes, para supervisar el cumplimiento con los estándares requeridos para el mantenimiento de aeronaves o componentes de aeronaves y para supervisar que los procedimientos son los adecuados para asegurar buenas prácticas de mantenimiento; y
 - (2) Un sistema de informe de retroalimentación de calidad al directivo responsable y al personal directivo, que corresponda, a fin de asegurar que se toman las medidas correctivas y preventivas apropiadas y oportunas en respuesta a los informes resultantes de las auditorias independientes.
- (c) El CMA podrá contratar un sistema de auditorias independientes a otro CMA o a una persona con conocimiento técnico aeronáutico y con experiencia satisfactoria demostrada en auditorias, que sea aceptable para la DGAC.

CAPITULO D
RECONOCIMIENTO DE CENTROS DE MANTENIMIENTO
AERONÁUTICO EXTRANJEROS (CMAE)

145.301 Generalidades

- (a) La DGAC podrá otorgar un certificado de reconocimiento de CMAE DAN 145 a un organismo de mantenimiento ubicado fuera de Chile, certificado por su respectiva autoridad aeronáutica ya sea bajo una regulación 145 o 121, cuando lo requiera un explotador de aeronaves de matrícula chilena, un CMA chileno o el propio organismo de mantenimiento que desee efectuar algún trabajo de mantenimiento en aeronaves de matrícula chilena y/o sus componentes.
- (b) El alcance del reconocimiento que establezca la DGAC, tendrá como base la lista de capacidad (habilitaciones y limitaciones) aprobada por la correspondiente autoridad aeronáutica del Estado donde se encuentra el organismo de mantenimiento solicitante.
- (c) El CMAE realizará en las aeronaves de matrícula chilena y/o sus componentes, sólo los trabajos o servicios especializados detallados en el certificado de reconocimiento y su lista de capacidad, otorgado por la DGAC.

145.303 Requisitos para obtener el reconocimiento

El organismo de mantenimiento deberá:

- (a) Encontrarse debidamente certificado y vigente por su correspondiente autoridad aeronáutica.
- (b) Demostrar a la DGAC, que sus capacidades técnicas, procedimientos de mantenimiento e inspección y su sistema de calidad, son equivalentes a los establecidos en esta DAN. Cuando algún requisito de certificación u operación no sea equivalente, la DGAC podrá aceptar un procedimiento alternativo de cumplimiento para satisfacer los requerimientos de esta DAN, siempre y cuando dicha alternativa proporcione un nivel de seguridad equivalente, para el trabajo específico para el cual se pretende el reconocimiento.
- (c) Presentar una solicitud de reconocimiento a la DGAC, manifestando su interés en ser reconocido como un CMAE, ya sea por interés propio o por el de un operador chileno o por el interés de un CMA chileno, declarando su conformidad con el proceso que se deberá llevar a efecto y confirmar el compromiso de asumir los costos que este proceso implica;
- (d) Presentar junto a la solicitud de reconocimiento, los siguientes antecedentes:
 - (1) Una copia del Certificado de Aprobación de mantenimiento de la autoridad aeronáutica correspondiente;
 - (2) una copia de la Lista de Capacidad o documento equivalente, con el alcance de la aprobación (habilitaciones y limitaciones) aprobada por la respectiva autoridad aeronáutica;
 - (3) un copia del manual de procedimientos del organismo, aprobado o aceptado por la respectiva autoridad aeronáutica, en inglés o español. Cuando se requiera una traducción, ésta deberá ser oficial;
 - (4) un listado del personal de certificación que tendrá la responsabilidad de emitir el certificado de conformidad de mantenimiento después realizar los trabajos

DAN 145

en la aeronave o en componentes de aeronaves, que permita el retorno al servicio de éstos; y

- (5) un listado de los organismos de mantenimiento certificados o no, que realicen trabajos de mantenimiento para el CMAE.
- (e) El personal que efectúe y certifique trabajos en aeronaves de matrícula chilena y/o sus componentes, deberá contar con una licencia otorgada o reconocida por la autoridad aeronáutica respectiva;
- (f) El organismo de mantenimiento extranjero, deberá tener un plan de capacitación y los registros correspondientes, que sea aceptable para la DGAC;
- (g) El organismo de mantenimiento extranjero, deberá contar con un sistema de calidad, que incluya auditorías independientes de calidad (o un sistema equivalente) al sistema de mantenimiento del organismo, a sus proveedores y subcontratistas, dirigido por una persona responsable de supervisar dicho sistema, quien deberá tener acceso directo al Administrador Responsable o cargo equivalente dentro del organismo; y
- (h) Las auditorías independientes de calidad señaladas en el párrafo anterior, salvo que la autoridad aeronáutica bajo el Estado en que se certificó disponga otra cosa, no será requisito obligado para reconocer a los centros de de mantenimiento extranjeros que efectúen trabajos en aeronaves con un PMD igual o menor a 5.700 kg. (12.500 lb.) y/o sus componentes.

145.305 Certificación, vigencia y renovación del reconocimiento

- (a) La capacidad de un organismo de mantenimiento extranjero, para efectuar los trabajos o servicios solicitados, será aprobada por la DGAC, mediante la emisión de un Certificado de Reconocimiento de CMAE DAN 145, y su correspondiente lista de capacidad, en la que se que establecerá el alcance de su aprobación, y que facultará a dicho organismo para certificar la conformidad de mantenimiento de los trabajos efectuados en aeronaves de matrícula chilena y/o sus componentes;
- (b) El certificado de reconocimiento de CMAE DAN 145, tendrá una vigencia de veinticuatro (24) meses a partir de la fecha de emisión del certificado, siempre y cuando, el programa de vigilancia continua de la DGAC, certifique que mantiene las condiciones bajo las cuales se reconoció;
- (c) El certificado de reconocimiento de CMAE DAN 145 podrá ser renovado por un nuevo período de veinticuatro meses (24), siempre y cuando se mantengan las condiciones que permitieron su otorgamiento inicial, y se otorgará dentro de los 30 días siguientes a la fecha en la que se presenta la solicitud.

145.307 Cambios que deberán ser informados

Para cada uno de los casos siguientes y con el propósito que la DGAC determine el cumplimiento continuo de esta norma y se enmiende, de ser necesario, el certificado de Reconocimiento, la lista de capacidad y/o sus alcances, el CMAE deberá informar a la DGAC sobre cualquier propuesta de los siguientes cambios, antes que estos se realicen:

- (1) Nombre del organismo;
- (2) ubicación del organismo;
- (3) ubicaciones adicionales del organismo;
- (4) el Directivo responsable; y
- (5) cualquier puesto directivo requerido.

DAN 145

145.309 Derechos aeronáuticos

El solicitante de un Certificado de Reconocimiento de CMAE DAN 145, deberá pagar los derechos y los gastos en que incurra la DGAC durante el proceso de reconocimiento y de verificación en las instalaciones del solicitante, del cumplimiento de los requisitos contenidos en esta norma.

145.311 Reglas de operación

El organismo de mantenimiento extranjero, reconocido como CMAE, en lo que respecta al mantenimiento de aeronaves de matrícula chilena y/o sus componentes, deberá cumplir con las reglas de operación establecidas en el Capítulo C de esta Norma.

APÉNDICE A

REPÚBLICA DE CHILE
DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL

**CERTIFICADO DE APROBACIÓN DE
CENTRO DE MANTENIMIENTO AERONÁUTICO
DAN 145**

Nº _____ /

Este Certificado es emitido para:

(Nombre del CMA) _____

Cuya dirección es:

Por cuanto esta organización cumple con todos los requisitos establecidos por la Dirección General de Aeronáutica Civil, se otorga el presente certificado, en conformidad a la **Norma Aeronáutica DAN 145 "Centros de Mantenimiento Aeronáutico"**, con las siguientes **habilitaciones**:

Las habilitaciones y limitaciones del presente Certificado, están establecidas en la Lista de Capacidad aprobada para este CMA.

Este Certificado, a menos que se renuncie a él, o que la Dirección General de Aeronáutica Civil DGAC, lo suspenda o lo cancele, mantendrá su vigencia **INDEFINIDA**.

OTORGADO EL:

**JEFE DEL SUBDEPARTAMENTO
(SDA / SDTP)**

La presente autorización se refiere únicamente al cumplimiento de los requisitos técnico-aeronáuticos cuya fiscalización corresponde a la D.G.A.C. y, por lo tanto, se confiere sin perjuicio de las autorizaciones y permisos que el interesado deba requerir ante otras autoridades u organismos competentes. Asimismo, este Certificado es intransferible y cualquier cambio de las instalaciones, o de su ubicación, debe ser informado a la D.G.A.C.

REPÚBLICA DE CHILE
DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL

LISTA DE CAPACIDAD

Del Centro de Mantenimiento Aeronáutico
CMA DAN 145

=====


LAS HABILITACIONES Y LIMITACIONES CORRESPONDIENTES AL
CERTIFICADO DE CMA Nº....., SON LAS SIGUIENTES:

SANTIAGO, _____

Revisión; Original

JEFE DEL SUBDEPARTAMENTO
(SDA / SDTP)

APÉNDICE B

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL DEPARTAMENTO SEGURIDAD OPERACIONAL | | SOLICITUD DE CERTIFICADO DE CMA DAN 145 | |  |
| 1. Nombre, número, ubicación y dirección, país, ciudad | | 2. Motivos de la solicitud | | |
| a. Nombre oficial del organismo de mantenimiento | Número Asignado: _____ | <input type="checkbox"/> Solicitud original de certificado y habilitaciones. <input type="checkbox"/> Cambio en habilitaciones <input type="checkbox"/> Cambio en ubicación, edificios e Instalaciones <input type="checkbox"/> Cambio de propietario <input type="checkbox"/> Otro (especifique) | | |
| b. Lugar(es) de funcionamiento: | | | | |
| c. Dirección oficial del organismo de mantenimiento. Teléfono:..... Fax:.....Email:...../ | | Se adjuntan a esta solicitud | | |
| d. Nombre y/o razón social: | | <input type="checkbox"/> Lista de Capacidad propuesta <input type="checkbox"/> Lista de Cumplimiento DAN 145 <input type="checkbox"/> Programa de Capacitación <input type="checkbox"/> Manual de Procedimientos de Mantenimiento <input type="checkbox"/> lista de subcontratistas <input type="checkbox"/> Antecedentes legales. | | |
| 3. Habilitaciones solicitadas | | | | |
| <input type="checkbox"/> Estructuras <input type="checkbox"/> Clase 1 <input type="checkbox"/> Clase 2 <input type="checkbox"/> Clase 3 <input type="checkbox"/> Clase 4 | <input type="checkbox"/> Motor <input type="checkbox"/> Clase 1 <input type="checkbox"/> Clase 2 <input type="checkbox"/> Clase 3 | <input type="checkbox"/> Hélices <input type="checkbox"/> Clase 1 <input type="checkbox"/> Clase 2 | <input type="checkbox"/> Radio (Aviónica) <input type="checkbox"/> Clase 1 <input type="checkbox"/> Clase 2 <input type="checkbox"/> Clase 3 | <input type="checkbox"/> Accesorios <input type="checkbox"/> Clase I <input type="checkbox"/> Clase II <input type="checkbox"/> Clase III |
| <input type="checkbox"/> Instrumentos <input type="checkbox"/> Clase 1 <input type="checkbox"/> Clase 2 <input type="checkbox"/> Clase 3 <input type="checkbox"/> Clase 4 | <input type="checkbox"/> Sistemas de Computadores <input type="checkbox"/> Clase 1 <input type="checkbox"/> Clase 2 <input type="checkbox"/> Clase 3 | | | |
| <input type="checkbox"/> Servicios especializados solicitados (indique las especificaciones de proceso). 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____ 7 _____ | | | | |
| 4. Lista de las funciones de mantenimiento sub-contratadas a otros organismos de mantenimiento. | | | | |
| _____ _____ _____ | | | | |
| 5. Certificación del solicitante. | | | | |
| Nombre del Representante Legal. | | | | |
| Se certifica que he sido autorizado por el organismo de mantenimiento identificado en el bloque 1 para hacer esta solicitud y que las declaraciones aquí realizadas son verdaderas y correctas hasta donde tengo conocimiento. | | | | |
| Fecha | Nombre: | Firma autorizada | Título: | |

INSTRUCCIONES DE LLENADO

1. Referencia.

Excepto que se indique de otra forma, es necesario que el solicitante de un Certificado de CMA DAN 145 o quien solicite una nueva habilitación, realice una anotación en todas las casillas para hacer del formulario un documento válido.

2. Instrucciones para el llenado.

Casilla 1 Usada para indicar el nombre, ubicación y dirección del país y ciudad que incluya:

- a. Nombre del organismo de mantenimiento, y número asignado por la DGAC, cuando corresponda.
- b. La ciudad y país de funcionamiento del organismo de mantenimiento;
- c. La dirección de la ubicación dentro de la ciudad de funcionamiento; y
- d. Nombre con el cual operará el organismo y/o razón social.

Casilla 2 Los primeros aspectos se explican por sí mismos. Para el caso que el motivo de la solicitud sea diferente a los indicados en esta casilla, estos deben ser explicados en detalle, de manera que la DGAC pueda evaluar si es aplicable una nueva solicitud.

Casilla 3 En esta casilla el solicitante tiene que marcar la habilitación y clase para lo cual solicita aprobación. Los servicios especializados como NDT deben ser explicados en casilla correspondiente.

Casilla 4 En esta casilla se debe listar las funciones de mantenimiento, si es aplicable, que se realizarán en otro CMA aprobado o no DAN 145, indicando la función y el nombre de la organización de mantenimiento.

Casilla 5 En esta casilla el solicitante certifica la veracidad de los datos correspondientes a las casillas explicadas anteriormente. El contenido de las columnas contenidas en esta casilla se explica por sí sola.

Casilla 6 Casillas 6, 7, 8, 9 y 10: Son de uso exclusivo de la DGAC y su llenado se explica por sí solo.

APÉNDICE C HABILITACIONES DE LOS CMA

GENERALIDADES

El Certificado de Aprobación de CMA DAN 145 (Formulario DGAC 08/2-4), a otorgar bajo esta DAN establecerá el alcance general bajo el cual se otorga la aprobación, identificándose en éste, una o varias de las habilitaciones y clases que se establecen en este apéndice. Las habilitaciones que otorgue la DGAC serán limitadas y se especificarán en detalle en la Lista de Capacidad aprobada al CMA.

La Lista de Capacidad aprobada del CMA DAN 145 (Formulario DGAC 08/2-4A), establecerá el detalle de las habilitaciones particulares por marca, modelo u otra especificación, según corresponda, de las aeronaves, componentes de aeronaves o un tipo específico de servicio especializado, en los cuales el CMA podrá desarrollar las actividades de mantenimiento autorizadas.

La Lista de Capacidad establecerá, cuando corresponda, las limitaciones de mantenimiento que la DGAC pueda definir, en directa relación a la capacidad técnica demostrada por el CMA, respecto a una aeronave, componente de aeronave o servicio especializado al que se refiera.

En aquellos casos en que la cantidad de ítems a incluir en la Lista de Capacidad, sea muy extensa, estos podrán mantenerse en un archivo separado, debidamente referenciado a la misma.

CLASIFICACIÓN DE LAS HABILITACIONES

- (1) Estructura de aeronaves.
 - (a) Clase 1: Aeronaves de estructura mixta, de masa máxima certificada de despegue hasta 5.700 kg.
 - (b) Clase 2: Aeronaves de estructura mixta, de masa máxima certificada de despegue superior a 5.700 kg.
 - (c) Clase 3: Aeronaves de estructura metálica, de masa máxima certificada de despegue hasta 5.700 kg.; y
 - (d) Clase 4: Aeronaves de estructura metálica de masa máxima certificada de despegue superior a 5.700 kg.
- (2) Motores de aeronave.
 - (a) Clase 1: Motores recíprocos de hasta (400 HP);
 - (b) Clase 2: Motores recíprocos de más de (400 HP); y
 - (c) Clase 3: Motores de turbinas.
- (3) Hélices.
 - (a) Clase 1: Todas las hélices con paso fijo y de paso ajustable en tierra, de madera, metal o de construcción compuesta; y
 - (b) Clase 2: Todas las demás hélices.
- (4) Radio.
 - (a) Clase 1: Equipo de comunicación: Cualquier equipo de radio de transmisión o recepción, o ambos usados en aeronaves para emitir o recibir comunicaciones en vuelo, sin tener en cuenta la frecuencia portadora ni el tipo de modulación utilizada; incluyendo los sistemas de intercomunicación auxiliar

y afines, sistemas de amplificadores, dispositivos eléctricos o electrónicos de señalización para el personal de a bordo y equipos similares; pero no incluye los equipos usados para la navegación o de ayuda a la navegación de una aeronave, equipos usados para la medición de la altitud o despeje del terreno y otros equipos de medición operados con los principios de radio, radar o instrumentos mecánicos, eléctricos, giroscópicos o instrumentos electrónicos que son parte del equipo de radiocomunicaciones.

- (b) Clase 2: Equipo de navegación: Cualquier sistema de radio usado en las aeronaves para la navegación en ruta o de aproximación. Estos sistemas no incluyen aquellos operados por principios de radar o de pulsos de radiofrecuencia o equipo de medición de altitud o despeje del terreno.
- (c) Clase 3: Equipo de radar: Cualquier sistema electrónico de la aeronave operado por principios de radar o de pulsos de radiofrecuencia.

(5) Sistemas de computadora.

- (a) Clase 1: Sistemas de computadores de aeronaves.
- (b) Clase 2: Sistemas de computadores de motor.
- (c) Clase 3: Sistemas de computadores de aviónica.

(6) Instrumentos.

- (a) Clase 1: Mecánicos: Cualquier instrumento de diafragma, de tubo bordón, aneroide, óptico o centrífugo accionado mecánicamente que se use en la aeronave o para operar la misma, incluyendo tacómetros, indicadores de velocidad, sensores de presión, derivómetros, brújulas magnéticas, altímetros, o instrumentos mecánicos similares.
- (b) Clase 2: Eléctricos: Cualquier sistema e instrumento indicador auto sincrónico y de indicación eléctrica, incluyendo instrumentos indicadores a distancia, tales como termómetros de cabeza de cilindro o instrumentos eléctricos similares.
- (c) Clase 3: Giroscópicos: Cualquier instrumento o sistema que use los principios giroscópicos impulsado por presión de aire o energía eléctrica, incluyendo las unidades de control del piloto automático, indicadores de inclinación y viraje, giróscopos direccionales y sus accesorios o partes, brújulas electromagnéticas y giroscopio direccional (*girosín*).
- (d) Clase 4: Electrónicos: Cualquier instrumento cuya operación dependa de válvulas termoiónicas, transistores o dispositivos similares, incluyendo medidores de cantidad de tipo capacitivo, sistemas de amplificación, sistemas digitales y analizadores de motor.

(7) Accesorios.

- (a) Clase 1: Accesorios mecánicos. Cualquier accesorio que dependa para su operación, de la fricción, la energía hidráulica, enlaces mecánicos o presión neumática incluyendo los frenos de rueda de la aeronave, bombas accionadas mecánicamente, carburadores, unidades de control de combustible, conjuntos de ruedas del avión, amortiguadores y mecanismos servo-hidráulicos.
- (b) Clase 2: Accesorios eléctricos. Cualquier accesorio que funcione con energía eléctrica para su operación y generadores, incluyendo motores de arranque, reguladores de voltaje, motores eléctricos.

DAN 145

- (c) Clase 3: Accesorios electrónicos Cualquier accesorio que funcione utilizando válvulas termoiónicas, transistores o dispositivos similares, incluyendo controles de sobrecarga, controles de temperatura, de acondicionamiento de aire o controles electrónicos similares.

(8) Servicios especializados.

Los servicios especializados se autorizarán a un CMA DAN 145 que realice algún tipo de técnica o método especial de inspección o reparación o ejecuten procesos especializados que se apliquen en una aeronave o componente de aeronave. La lista de capacidad debe establecer los métodos o técnicas de inspección o los tipos de servicios especializados a que se refieren. Además se deben identificar las especificaciones utilizadas para la ejecución de estos servicios. La especificación podrá ser:

- (a) Datos de mantenimiento del fabricante del producto específico;
- (b) Una civil o militar que sea comúnmente utilizada en la industria aeronáutica y aceptada por la DGAC; o
- (c) Una desarrollada por un solicitante y aprobada por la DGAC.

APLICACIÓN DE LAS HABILITACIONES

La habilitación (1) "Estructura de aeronaves", en sus diferentes clases, comprende la ejecución de mantenimiento en la aeronave y en sus sistemas, equipos y componentes, instalados en ella, y que son efectuados utilizando la información técnica disponible en el respectivo manual de mantenimiento o de servicio de la aeronave.

Las habilitaciones comprendidas entre (2) hasta (7) "Componentes de aeronaves", en sus diferentes clases, implica la ejecución de mantenimiento en estos componentes, cuando se encuentran desmontados de la aeronave, los que se realizan generalmente en talleres especializados y para cuya ejecución se utilizan las instrucciones técnicas proporcionados por el fabricante del respectivo componente (Manual de Overhaul, Cartas de límites y tolerancias, etc.).

La habilitación (8) "Servicios especializados" comprende la ejecución de procesos de reparación ó métodos de inspección especializados, cuya aplicación es transversal a cualquier aeronave o componente de aeronave y que se efectúa según las instrucciones técnicas correspondientes a las especificaciones aplicables al respectivo método o proceso especializado.

APÉNDICE D
(Form. DGAC 8130-3)

**TARJETA DE APROBACIÓN DE AERONAVEGABILIDAD/
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE MANTENIMIENTO**

INTRODUCCIÓN

Este apéndice cubre el uso y llenado del Formulario DGAC 8130-3, sólo en su aplicación como Certificado de Conformidad de Mantenimiento.

- (a) Propósito y alcance del Formulario DGAC 8130-3
 - (1) El formulario DGAC 8130-3, para los efectos de esta DAN, corresponde al Certificado de Conformidad de Mantenimiento para componentes de aeronaves (estructuras, motores, hélices y componentes)
 - (2) El propósito del certificado de conformidad de mantenimiento (Form. DGAC 8130-3) es identificar la aeronavegabilidad de los componentes, después del mantenimiento llevado a cabo por un organismo de mantenimiento.
 - (3) Sólo puede emitirse por organismos de mantenimiento aprobados o reconocidos por la DGAC dentro del alcance establecido en su lista de capacidad.
- (b) Generalidades
 - (1) Cuando el CMA requiera adicionar más datos sobre el mantenimiento realizado a un componente, de lo que permitan los casilleros, es aceptable que se adjunte información complementaria a dicho certificado, haciéndose referencia en el documento adjunto, al número inscrito en la casilla 3 que identifica el certificado. Asimismo, en la casilla 13 debe hacerse referencia al documento adjunto.
 - (2) El certificado no deberá emitirse en las siguientes situaciones:
 - (i) Cuando se conoce que el componente contiene un defecto considerado un riesgo a la seguridad del vuelo;
 - (ii) componentes que no han recibido ningún tipo de mantenimiento;
 - (iii) para reparaciones y alteraciones mayores; o
 - (iv) cuando el mantenimiento no pudo completarse.
 - (3) El certificado deberá tener el formato adjunto, incluyendo la numeración de cada casilla. Sin embargo, el tamaño de cada casilla podrá variarse para satisfacer la aplicación individual, pero no al extremo de que pueda hacer irreconocible el certificado. El tamaño global del certificado podrá aumentarse o disminuirse significativamente, mientras éste continúe siendo reconocible y legible. Cuando exista duda se deberá consultar con la DGAC.
 - (4) Todos los datos contenidos en este certificado, deberán estar claros y legibles para permitir una fácil lectura.
 - (5) Todos los espacios, aplicables al efecto del formulario, deberán llenarse para que el certificado de conformidad de mantenimiento formulario DGAC 8130-3 sea un documento válido.
 - (6) El certificado DGAC 8130-3 deberá llenarse en español o inglés, según corresponda.

- (7) Los detalles a ser ingresados en el certificado podrán hacerse ya sea a máquina, por computadora o a mano, utilizando letra de imprenta para permitir su fácil lectura.
- (8) Deberá restringirse el uso de abreviaturas a un mínimo.
- (9) La distribución de este certificado deberá ser la siguiente:
 - (i) Original acompañando al componente; y
 - (ii) copia en el archivo del CMA/CMAE emisor.
- (10) El certificado DGAC 8130-3 que acompaña al componente podrá adjuntarse a éste poniéndose en un sobre para efectos de durabilidad.

(c) Llenado del certificado de conformidad de mantenimiento DGAC 8130-3, por el emisor.

Excepto que se indique de otra forma, deberá haber una anotación en todas las casillas para hacer del documento un certificado válido.

Casilla 1: Nombre del país de origen de la Autoridad Aeronáutica del Estado donde se emite el certificado.

Casilla 2: Se deberá marcar con una X el recuadro "Conformidad de Mantenimiento "Return to Service" para indicar que el formulario se está utilizando con ese propósito.

Casilla 3: En esta casilla deberá estar impreso previamente un número único para el control del certificado y efectos de seguimiento, que deberá otorgarle el emisor.

Casilla 4: El nombre completo y dirección del CMA/CMAE que libera el componente cubierto por este Certificado. Se permitirá el uso de logotipos, si es que el logotipo cabe dentro de la casilla.

Casilla 5: Su propósito es hacer referencia al número de la orden de trabajo a o cualquier otro número o código de proceso interno de la organización, de manera que pueda establecerse un sistema rápido de seguimiento (trazabilidad).

Casilla 6: No aplicable para este efecto.

Casilla 7: El nombre o descripción de la parte. Es importante para esto, verificar los datos indicados en el catálogo de partes ilustradas (IPC) y en la placa de datos del componente.

Casilla 8: Especificar el número de parte. Es importante para esto, verificar los datos indicados en el catálogo de partes ilustradas (IPC) y en la placa de datos del componente.

Casilla 9: Usada para indicar los componentes con Certificado de Tipo Aprobado para el cual la parte liberada es elegible para instalación. El llenado de la casilla es opcional para este caso, pero si se usa, se permiten las siguientes anotaciones:

- (i) La aeronave específica o serie de aeronave, el motor, la hélice o modelo de unidad de potencia auxiliar (APU), o una referencia a un catálogo fácilmente disponible o manual que contiene tal información, por ejemplo: A 300;
- (ii) 'varios', si se sabe que puede ser elegible para la instalación en más de un modelo de componente con certificado de tipo aprobado,

a menos que el emisor desee restringir el uso a un modelo de instalación particular cuando así debe declararse; y

- (iii) Desconocido, si la elegibilidad es desconocida. Esta categoría es principalmente para el uso de organismos de mantenimiento.

Nota. Cualquier información en la Casilla 9 no constituye autoridad para instalar la parte en una aeronave particular, motor, hélice o unidad de potencia auxiliar (APU). El usuario/instalador debe confirmar a través de documentos tales como Certificado de Tipo CT, Certificado de Tipo Suplementario STC, el catálogo de partes, boletines de servicios, entre otros, que la parte es elegible para la instalación particular.

Casilla 10: La cantidad para este caso solo puede ser de un componente por certificado

Casilla 11: Especificar el número de serie o identificación equivalente para el componente, si ninguno fuera aplicable, indicar 'N/A'.

Casilla 12: Tipo de trabajo que se ejecutó, por ejemplo: "Revisión general" (*overhaul*); "Reparación", "Inspección y prueba", "Modificación menor", etc. Las declaraciones anteriores deberán apoyarse por referencia (en la Casilla 13) a los datos/manual/especificación aprobado(s) usado(s) durante el mantenimiento.

Casilla 13: Se deberá registrar el detalle de todos los trabajos ejecutados, de acuerdo a lo señalado en la casilla 12. Será obligatorio declarar cualquier información en esta casilla, ya sea directamente o por referencia a documentación de soporte que identifique datos particulares o limitaciones relacionadas con el componente retornado al servicio que serán necesarios para que el usuario/instalador determine la aeronavegabilidad final del componente. La información deberá ser clara, completa, y provista en forma tal que sea adecuada para hacer esta determinación.

Como referencia, algunos ejemplos de información a detallar en esta casilla:

- a) Referencia a los datos de mantenimiento utilizados y su estado de revisión;
- b) Cumplimiento de AD/DA o boletines de servicio aplicados;
- c) Tipo de reparación llevada a cabo;
- d) Modificación llevada a cabo;
- e) Partes de reemplazo instalados;
- f) Estado de vida de componentes, cuando aplique (por ej. tiempo total, total de ciclos, tiempo desde nuevo, etc.);
- g) Desviaciones a la orden de trabajo del cliente;
- h) Declaraciones de conformidad de mantenimiento para satisfacer el requerimiento de alguna otra Autoridad Aeronáutica.;
- i) Información de apoyo para efectos de envío, cuando aplique, por ej. instrucciones para el ensamblaje del componente después de la entrega.

DAN 145

Casillas: 14, 15, 16, 17 y 18:

[Estas casillas son específicamente reservadas para certificar la conformidad de fabricación de componentes recientemente fabricadas de acuerdo con la DAN 21]. El CMA/CMAE DAN 145 emisor podrá tarjar este grupo de casillas con dos líneas diagonales, para impedir que equivocadamente se haga una anotación en alguna de ellas.

Casilla 19: Contiene la declaración de conformidad de mantenimiento requerida de que todo el mantenimiento fue realizado apropiadamente por el CMA/CMAE de conformidad con la regulación aplicable (DAN 43) u otra regulación de otra Autoridad Aeronáutica, que se haya identificado en la casilla 13.

Casilla 20: Se utilizará para la firma del personal de certificación autorizado por el CMA/CMAE.

Casilla 21: Se registra el número de Certificado de Aprobación o de Reconocimiento del CMA o CMAE, según corresponda.

Casilla 22: El nombre impreso del signatario de la casilla 20 y la referencia de la autorización personal.

Casilla 23: La fecha en que se firma el certificado de conformidad de mantenimiento de la casilla 19.

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

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

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

APÉNDICE E**TRABAJOS SUBCONTRATADOS****a. Introducción.**

1. El párrafo 145.215 del capítulo D de esta DAN permite que una organización de mantenimiento no aprobada por la DGAC, pueda realizar algún tipo de mantenimiento, bajo el sistema de calidad de un Centro de Mantenimiento Aeronáutico (CMA).
2. El término subcontratado será comúnmente usado en este apéndice para referirse a un organismo de mantenimiento o persona no aprobada por la DGAC, que está trabajando bajo el sistema de calidad de un CMA DAN 145.

b. Fundamento del subcontrato

1. Las razones fundamentales para permitir que los CMA subcontraten tareas de mantenimiento son las siguientes:
 - i. Permitir la aceptación de servicios de mantenimiento especializados tales como laminado, tratamiento de calor, plasma spray, fabricación de partes especializadas para modificaciones/repares menores, etc., que no requieran de la aprobación directa de la DGAC. En general se relaciona con trabajos de apoyo al mantenimiento aeronáutico, que no estén específicamente listados en el Apéndice C de esta DAN;
 - ii. De acuerdo a lo requerido en el párrafo c.1 de este Apéndice, el CMA no requerirá tener instalaciones completas para el mantenimiento que requiere subcontratar, pero debe tener sus propios procedimientos de control y personal de certificación para determinar que el subcontratista reúne los estándares necesarios;
 - iii. Un CMA que trabaje fuera del alcance de su aprobación, se considera no-aprobado, (145.11 (b)). En estas circunstancias, esta organización podrá operar bajo el control de un subcontrato con un CMA certificado; y
 - iv. La autorización para subcontratar es efectuada por la DGAC, mediante la aceptación de la auto evaluación realizada, donde se indica una lista de las funciones a subcontratar y los nombres de los subcontratistas, unido al procedimiento de evaluación y control de subcontratos indicado en el Manual de Procedimientos de Mantenimiento (MPM) del CMA,.

c. Procedimientos para el control de los subcontratistas

1. El área que controla los subcontratistas del CMA, que podrá ser el área de auditorías independientes de calidad, deberá establecer un procedimiento de auditoría para evaluar al candidato a subcontratista y determinar si los servicios que el subcontratista desea utilizar reúnen los requerimientos de esta DAN.
2. El CMA necesita evaluar hasta dónde se van a usar las instalaciones del subcontratista. Como regla general, el CMA debe requerir el uso de sus propios formularios, datos aprobados, materiales y partes, pero podrá permitir el uso de herramientas, equipamiento y personal del subcontratista siempre y cuando estas herramientas, equipamiento y personal reúnan los requerimientos de esta DAN, En el caso de subcontratistas que pueden proveer servicios especializados, se podría, por razones prácticas, usar los servicios especializados de su personal especializado, datos aprobados y materiales, siempre y cuando sea aceptado por el CMA. El personal de servicios especializados debe reunir los requerimientos de

DAN 145

cualquier estándar de calificación publicado; de no existir ningún estándar publicado, se seguirán los requerimientos nacionales.

3. Los procedimientos para garantizar que los trabajos subcontratados son realizados de acuerdo a los requisitos de aeronavegabilidad apropiados deberán estar establecidos en el MPM.
4. El certificado de conformidad de mantenimiento puede ser emitido ya sea en las instalaciones del subcontratista o del CMA, por el personal que posea una autorización de certificación de este último. Este personal debe ser del CMA. El certificado de conformidad de mantenimiento, formulario DGAC 8130-3, se emitirá siempre bajo el número del Certificado de Aprobación del CMA DAN 145.
5. El sistema de control del subcontrato deberá registrar las auditorías realizadas al subcontratista, e incluir un plan de seguimiento de acciones correctivas. Este sistema deberá incluir un procedimiento claro para la autorización de un subcontratista; así como para la cancelación de los subcontratistas que no reúnen los requerimientos del CMA.
6. El personal de auditorías de calidad del CMA deberá auditar la sección de control de subcontratos y realizar auditorías aleatorias a los subcontratistas, a menos que esta tarea se realice por el personal de auditorías independientes de calidad, como se indica en el párrafo c.1 de este Apéndice.
7. El contrato entre el CMA y el subcontratista debe contener provisiones para que la DGAC, tenga el derecho de acceder a las instalaciones del subcontratista, según 145. 21 (b) de esta DAN.

APÉNDICE F
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO
(MPM)

- a. Este Manual deberá contener la información especificada en este apéndice. La información del manual deberá ser ordenada y clara para proporcionar al personal involucrado en mantenimiento de aeronaves o componentes de aeronaves la información necesaria para que pueda cumplir sus diversas funciones de conformidad con las condiciones de la aprobación y los requisitos de aeronavegabilidad requeridos por esta DAN. Si un CMA utiliza un formato diferente, por ejemplo, para permitir que el Manual cubra más de una aprobación, entonces el manual deberá contener un anexo con referencias cruzadas que será usada como un índice, con una explicación de dónde el manual aborda cada tema.
- b. El propósito del Manual de Procedimientos de Mantenimiento (MPM) será:
1. Explicar en forma sencilla, entendible por cualquier empleado del CMA, el sistema interno de inspección, control y aseguramiento de la calidad y permitir que dicho personal cumpla sus diferentes tareas de acuerdo a los términos y condiciones de la autorización otorgada por la DGAC.
 2. Proporcionar una guía para controlar y dirigir todas las actividades de mantenimiento realizadas por el CMA.
 3. Acreditar ante la DGAC cómo se ejecutarán todas las actividades de acuerdo con el alcance de su lista de capacidad y como se cumplirán los requisitos de aeronavegabilidad.
- c. El contenido, organización y detalle del manual podrá variar de acuerdo con la complejidad y tamaño del CMA. Sin embargo, al determinar la aceptabilidad del manual, la DGAC se asegurará de que el contenido del manual y sus manuales complementarios, satisfagan los requisitos y proporcionen las instrucciones, procedimientos e información mínima que se indican a continuación:

Parte 1: Administración.

- 1.1 Descripción del compromiso corporativo del directivo responsable, respecto del cumplimiento por parte del CMA de lo establecido en el MPM, en su lista de capacidad y en la lista de cumplimiento de la DAN 145;
- 1.2 Descripción general de las instalaciones de cada ubicación aprobada, incluyendo su plano de planta y de distribución;
- 1.3 Procedimientos para mantener actualizado y controlado el manual, efectuar sus enmiendas y para su aceptación por parte de la DGAC;
- 1.4 Procedimientos para que las enmiendas al manual sean distribuidas en toda la organización y a las personas u organizaciones a quienes se les haya entregado previamente una copia, incluida la DGAC;
- 1.5 Definiciones y abreviaturas usadas en el MPM.

Parte 2: Organización

- 2.1 Los nombres de los puestos de nivel directivo que defina el CMA y las calificaciones, deberes y responsabilidades de las personas que ocupen estos cargos;
- 2.2 Un organigrama que indique las líneas de responsabilidad del personal con puestos claves en la organización;

DAN 145

- 2.3 Procedimientos para la nominación y aprobación del personal de inspección, certificación y auditores de calidad y el alcance de sus autorizaciones;
- 2.4 Los deberes y responsabilidades de la persona o grupo de personas autorizadas por el CMA, para que certifiquen la conformidad de mantenimiento;
- 2.5 Procedimientos para la mantención actualizada de los listados y registros del personal de mantenimientos (ejecutantes, inspectores y certificadores) y de los auditores de calidad;
- 2.6 Procedimientos para la notificación a la DGAC de los cambios en las personas que ocupen los puestos directivos y para la sustitución en caso de ausencias.

Parte 3: Procedimientos de control y ejecución del mantenimiento.

- 3.1 Procedimientos para el control y la ejecución del mantenimiento, que cubran todos los aspectos del proceso de mantenimiento, de conformidad con la lista de capacidad aprobada;
- 3.2 Procedimientos para completar, mantener y conservar los registros de mantenimiento utilizados por el CMA, según sean llevados en papel o computadora;
- 3.3 Procedimiento para la notificación y rectificación de defectos que se detecten durante el mantenimiento;
- 3.4 Procedimientos para la ejecución de alteraciones y reparaciones de aeronaves y componentes de aeronaves;
- 3.5 Procedimiento para la aplicación de directivas de aeronavegabilidad o documentos equivalentes;
- 3.6 Procedimientos para recibir, evaluar, enmendar, mantener actualizado y distribuir dentro de la organización, todos los datos de mantenimiento requeridos por el CMA, de acuerdo a su lista de capacidad.
- 3.7 Procedimientos para la obtención y aceptación de equipos y herramientas;
- 3.8 Procedimiento para el mantenimiento, control y calibración de equipos y herramientas;
- 3.9 Procedimientos para el almacenamiento, segregación y entrega de componentes de aeronave y materiales para el mantenimiento;
- 3.10 Procedimiento para devolución de componentes defectuosos al almacén de materiales;
- 3.11 Procedimiento para ingresar, mantener y controlar componentes y materiales en cuarentena;
- 3.12 Procedimiento para devolución de componentes defectuosos a los subcontratistas y proveedores;
- 3.13 Procedimientos para la utilización de componentes instalados en aeronaves, según lo establecido en 145.103 (i);
- 3.14 Procedimientos para la mutilación de componentes y materiales aeronáuticos declarados inservibles;
- 3.15 Procedimientos para la notificación de partes sospechosas de ser partes no aprobadas;
- 3.16 Procedimientos de mantenimiento de línea y para dar servicio, a las aeronaves (abastecer de combustible, aceite, oxígeno, des-hielo, etc.);

DAN 145

- 3.17 Procedimiento para efectuar anotaciones en las Bitácora de mantenimiento de la aeronave, motor y hélice
- 3.18 Cuando corresponda, los procedimientos para cumplir con los requerimientos especiales de un operador aerocomercial en su Manual de Control de Mantenimiento (MCM).

Parte 4: Procedimientos del sistema de inspección (control de calidad).

- 4.1 Procedimiento para la inspección de ingreso a almacenamiento, de componentes y materiales recibidos de los proveedores y de subcontratistas que efectúen trabajos para el CMA;
- 4.2 Procedimiento para la realización de inspecciones preliminares a las aeronaves o componentes de aeronaves, que van a ser mantenidos;
- 4.3 Procedimiento para la realización de inspecciones por daños ocultos de todas las aeronaves o componentes de aeronaves que han estado involucradas en accidentes, antes de realizar el mantenimiento;
- 4.4 Procedimiento para la realización de transferencia de actividades de mantenimiento que estén en progreso (cambios de turnos de trabajo, interrupciones, u otros);
- 4.5 Procedimiento para la realización de la inspección en proceso de las aeronaves o componentes de aeronaves que recibieron mantenimiento;
- 4.6 Procedimientos para preparar la certificación de conformidad de mantenimiento y las circunstancias bajo las cuales puede emitirse esta certificación;
- 4.7 Procedimientos para efectuar la auto-evaluación requerida para elaborar y/o ampliar la Lista de Capacidad;
- 4.8 Procedimiento para evaluar, preparar y notificar los informes de de dificultades en servicio (IDS), de acuerdo a lo establecido en 145.209;

Parte 5: Procedimientos del sistema de calidad.

- 5.1 Descripción de la política de calidad del CMA:
- 5.2 Procedimientos para efectuar auditorias de calidad internas al CMA, incluyendo los métodos y frecuencia y los procedimientos de retroalimentación al directivo responsable;
- 5.3 Procedimientos para efectuar auditorias de calidad a los procedimientos utilizados por los organismos externos que realizan funciones de mantenimiento subcontratadas;
- 5.4 Procedimientos para llevar a cabo las acciones correctivas y preventivas, respecto de las observaciones y no conformidades detectadas en las auditorias realizadas;
- 5.5 Procedimientos para la calificación y mantención de la competencia de los auditores de calidad;
- 5.6 Procedimientos para establecer, controlar y mantener la competencia del personal involucrado en el mantenimiento;
- 5.7 Procedimientos para la calificación del personal que realiza actividades especializadas (NDT, soldadura etc.);
- 5.8 Procedimientos de evaluación, validación y control de proveedores y subcontratistas.

DAN 145

Apéndices.

Apéndice 1: Plano de ubicación del CMA, y plano de planta de distribución de instalaciones;

Apéndice 2: Muestras de los documentos, formularios y registros vigentes; con su llenado,