

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.-
Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

AARON DYCHTER POLTOLAREK, Subsecretario de Transporte y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Aéreo, con fundamento en los artículos 36 fracciones I y XII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 38 fracción II, 40 fracciones I, III y XVI, 41 y 47 fracción IV de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 4 y 6 fracciones III y XII de la Ley de Aviación Civil; 28 y 34 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 6 fracción XIII y 18 fracciones XIV, XV y XXXI del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, y demás disposiciones aplicables, y

CONSIDERANDO

Que la Ley de Aviación Civil establece las atribuciones de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes en materia de aviación civil, entre las que destaca la de expedir normas oficiales mexicanas y demás disposiciones administrativas.

Que el desarrollo continuo de las aeronaves y sus componentes, y los altos niveles de confiabilidad requeridos en este medio de transporte, exigen el establecimiento de disposiciones relativas a la producción de aeronaves y sus componentes, a fin de mantener un estándar de alta calidad durante su desarrollo y fabricación.

Que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Dirección General de Aeronáutica Civil, está facultada para otorgar permisos para el establecimiento de fábricas de aeronaves, motores y sus partes y componentes, así como para llevar su control y vigilancia; asimismo, certificar, convalidar y autorizar, dentro del marco de sus atribuciones, los programas de mantenimiento y los proyectos de construcción o modificación de las aeronaves y sus partes y productos utilizados en la aviación, así como opinar sobre la importación de las mismas.

Que resulta indispensable establecer las bases para que se pueda desarrollar en nuestro país una industria de fabricación de aeronaves y de productos aeronáuticos.

Que la Ley de Aviación Civil señala que la navegación civil en el espacio aéreo sobre territorio nacional, se rige además de lo previsto en dicha Ley, por los tratados en los que los Estados Unidos Mexicanos sea parte, siendo el caso que es signatario del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, celebrado en la ciudad de Chicago, Illinois, Estados Unidos de América, en 1944, el cual norma la responsabilidad del Estado frente a la fabricación de aeronaves y de sus partes.

Que habiéndose dado cumplimiento al procedimiento establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento, para la emisión de normas oficiales mexicanas, con fecha 27 de septiembre de 2000, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-021/5-SCT3-2000, Que establece el contenido del Manual de Control de Producción.

Que durante el plazo de 60 días naturales a que hace referencia la fracción I del artículo 47 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la Manifestación de Impacto Regulatorio a que aluden los artículos 45 de la ley mencionada, y 32 de su Reglamento, estuvo a disposición del público para su consulta.

Que en el plazo señalado, los interesados presentaron sus comentarios al Proyecto de Norma Oficial Mexicana de referencia, los cuales fueron analizados en el seno del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Aéreo, dándose respuesta a los mismos a través del Diario Oficial de la Federación, el 30 de agosto de 2001, integrándose a la Norma Oficial Mexicana las observaciones procedentes, y previas algunas adecuaciones de forma, he tenido a bien expedir la siguiente:

**NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-021/5-SCT3-2001, QUE ESTABLECE EL
CONTENIDO DEL MANUAL DE CONTROL DE PRODUCCIÓN**

INDICE

1. Objetivo y campo de aplicación
2. Definiciones y abreviaturas
3. Disposiciones generales
4. Contenido del Manual de Control de Producción
5. Condiciones de aplicación
6. Grado de concordancia con normas y lineamientos internacionales y con las normas mexicanas tomadas como base para su elaboración
7. Bibliografía
8. Observancia de esta Norma
9. De la evaluación de la conformidad
10. Sanciones
11. Vigencia

1. Objetivo y campo de aplicación

El objetivo de la presente Norma Oficial Mexicana es establecer las reglas que han de seguirse en la elaboración del Manual de Control de Producción que deben presentar los fabricantes y productores nacionales de aeronaves, motores, hélices, accesorios y componentes, para su uso en el medio aeronáutico, por lo que la misma será aplicable a todos los fabricantes y empresas que posean Certificado de Aprobación para Producción, otorgado por la Dirección General de Aeronáutica Civil.

2. Definiciones y abreviaturas

Para los efectos de la presente Norma Oficial Mexicana se consideran las siguientes definiciones y abreviaturas:

2.1. Accesorio: Instrumento, mecanismo, equipo, parte, aparato o componente, incluyendo equipo de comunicaciones, que se usa como auxiliar en la operación o control de la aeronave, y que no es parte del diseño básico de una estructura, motor o hélice.

2.2. Aeronave: Cualquier vehículo capaz de transitar con autonomía en el espacio aéreo con personas, carga o correo.

2.3. Autoridad Aeronáutica: La Secretaría de Comunicaciones y Transportes, a través de la Dirección General de Aeronáutica Civil.

2.4. Certificado de Aprobación para Producción: Documento otorgado por la Autoridad Aeronáutica a poseedores de Certificado de Tipo, al demostrar que cuentan con las instalaciones, equipo y personal para la producción, los procedimientos de inspección y prueba necesarios para asegurar que cada artículo producido en serie, satisface las especificaciones del Certificado de Tipo, y que se encuentran en condiciones de operación y uso seguro.

2.5. Certificado de Tipo: Documento otorgado por la Autoridad Aeronáutica certificadora de una aeronave, parte, componente, equipo o producto utilizado en aviación, de fabricación específica o modelo básico, que incluye el tipo de diseño o elaboración, los límites de operación o manejo, los datos de sus características y cualquier otra condición o limitación.

2.6. Componente: Parte constitutiva básica de una aeronave, tales como: motor, ala, tren de aterrizaje, hélices, etc.

2.7. Hélice: Dispositivo para propulsar una aeronave, el cual está compuesto por palas que al realizar la rotación produce por efectos aerodinámicos, una tracción.

2.8. Jig: Molde o matriz, necesario para la fabricación de ciertas piezas o partes aeronáuticas.

2.9. Medio Aeronáutico: Sector, lugar o zona donde se desarrolla todo lo relacionado con la aviación.

2.10. Motor: Máquina de combustión interna que transforma la energía calorífica del combustible, en energía mecánica, la cual es aprovechada para generar el empuje o tracción necesaria para que la aeronave se desplace.

3. Disposiciones generales

3.1. Los fabricantes y productores nacionales, poseedores de cualquier Certificado de Aprobación para Producción de aeronaves, motores, hélices, accesorios y componentes para uso en el medio aeronáutico, deberán presentar a la Autoridad Aeronáutica el Manual de Control de Producción a que hace referencia la presente Norma Oficial Mexicana, en el cual se establezcan los procedimientos para el control de la calidad y procesos durante la producción.

3.2. El Manual de Control de Producción deberá ser presentado también por aquellos interesados en ensamblar, armar o concluir productos semielaborados, ya sea en serie o masivamente, que se encuentren comprendidos en el numeral 1. de la presente Norma Oficial Mexicana, teniendo la opción de omitir aquellas partes del contenido establecido para dicho Manual, siempre que por las características de las actividades no requieran ser incluidos, previo acuerdo con la Autoridad Aeronáutica.

3.3. De concederse el Certificado de Aprobación para Producción, los titulares del mismo se obligan a presentar ante la Autoridad Aeronáutica, para su revisión y aprobación, si procediere, el Manual de Control de Producción, antes de llevarse a la práctica. La presentación del Manual de Control de Producción deberá hacerse dentro del plazo que establezca la Autoridad Aeronáutica.

3.4. La Autoridad Aeronáutica tiene la facultad de proponer y solicitar se efectúen las revisiones o enmiendas al Manual de Control de Producción, en cualquier momento, obligándose el interesado en cumplir con todas y cada una de las observaciones y recomendaciones formuladas por la Autoridad Aeronáutica.

3.5. La Autoridad Aeronáutica podrá efectuar las inspecciones, verificaciones y evaluaciones que considere pertinentes, a las instalaciones aprobadas para producción, con el objeto de verificar que se apliquen los procedimientos de acuerdo a lo establecido en su Manual de Control de Producción.

3.6. Los interesados deberán permitir el libre acceso al personal de la Autoridad Aeronáutica que, debidamente acreditado, se presente a sus instalaciones para verificar los procedimientos de control de producción, debiendo proporcionar las facilidades, apoyo e información para cumplir con su función.

3.7. El Manual de Control de Producción no deberá ser contrario a ninguna norma emitida por la Autoridad Aeronáutica ni a ninguna aprobación o autorización emitida para el titular del Certificado de Aprobación para Producción, por dicha Autoridad.

3.8. Una copia actualizada y completa del Manual de Control de Producción deberá ser mantenida en el área de producción, y estará a disposición del personal que en nombre de la Autoridad Aeronáutica inspeccione o verifique al titular del Certificado de Aprobación para Producción.

3.9. Cada poseedor de un Certificado de Aprobación para Producción se asegurará que la Autoridad Aeronáutica posea una copia actualizada y completa del Manual de Control de Producción, al igual que las personas responsables de la producción de la empresa.

3.10. Cada titular del Certificado de Aprobación para Producción deberá mantener actualizada la información contenida en el Manual de Control de Producción, debiendo presentarla en forma de enmienda, para su aprobación por la Autoridad Aeronáutica, la cual una vez aprobada deberá ser distribuida a cada una de las personas responsables de la producción de la empresa.

3.11. En el Manual de Control de Producción se podrá hacer referencia a cualquier otra documentación técnica relacionada con la producción, así como también a otras fuentes aceptables u otros manuales y documentos de la empresa.

3.12. El Manual de Control de Producción deberá presentarse para su revisión y aprobación, si procediere, en la siguiente forma:

3.12.1. Original y copia tamaño carta.

3.12.2. En carpetas de pasta rígida con tres argollas.

3.12.3. Todas las hojas deberán incluir la razón social o logotipo del interesado, debidamente numeradas.

3.12.4. Para la división de capítulos o secciones, se deberán utilizar separadores con la leyenda correspondiente.

3.12.5. El contenido del Manual de Control de Producción deberá elaborarse en idioma español.

3.12.6. En caso de presentarse en varios tomos, identificarlos adecuadamente.

3.13. El incumplimiento de lo establecido en la presente Norma Oficial Mexicana será razón suficiente para no aprobar el Manual de Control de Producción, lo cual conducirá a la aplicación de las sanciones correspondientes y, en su caso, a la suspensión del Certificado de Aprobación para Producción.

3.14. El Manual de Control de Producción deberá presentarse, para su revisión, después de la evaluación de las facilidades para producción y, posteriormente, cada vez que se renueve el Certificado de Aprobación para Producción.

3.15. Aquellas situaciones no contempladas en la presente Norma Oficial Mexicana serán resueltas por la Autoridad Aeronáutica.

4. Contenido del Manual de Control de Producción

El contenido del Manual de Control de Producción deberá incluir instrucciones, procedimientos e información general necesaria para permitir al personal relacionado con el área de producción, cumplir con sus tareas y responsabilidades, con un alto grado de seguridad, por lo cual, el contenido descrito a continuación será el mínimo a cumplir y deberá respetarse en el orden que se indica:

4.1. Organización.

4.1.1. Hoja de presentación, incluyendo:

(a) Fecha de elaboración.

(b) Espacio para la aprobación por la Autoridad Aeronáutica.

4.1.2. Periodicidad de revisiones al Manual de Control de Producción.

4.1.3. Hojas de revisiones, con espacios suficientes para:

(a) Número de revisión.

(b) Fecha.

(c) Firma.

4.1.4. Política de la empresa, formalizada a través de una declaración del titular del Certificado de Aprobación para Producción, que contenga el compromiso, en representación

de la organización, para cumplir con los requisitos de producción, calidad y seguridad, tal como se exponen en las normas oficiales mexicanas aplicables.

4.1.5. Detalles del organigrama de la empresa, con especial atención al área de producción, incluyendo las funciones, deberes y responsabilidades de cada cargo.

4.2. Controles.

4.2.1. Descripción general de los controles de producción empleados en los procedimientos de trabajo, y su evaluación en la empresa.

4.2.2. Detalles de los controles de partes individuales y de conjuntos terminados, incluyendo la identificación de cualquier procedimiento especial de fabricación, los métodos usados para controlar esos procesos, las pruebas finales y, en caso de aeronaves, motores, hélices y accesorios, una copia de los procedimientos de prueba en vuelo o en bancos de rodaje en vuelo, y sus guías de inspección. Adicionalmente, se deberán definir los procedimientos de inspección del sistema, incluyendo, al menos, lo siguiente:

(a) Método para realizar las inspecciones y controles programados y no programados.

(b) Puntos de inspección y prueba dentro de la línea de producción. Frecuencia.

(c) Registros de inspección.

(d) Métodos utilizados para designar elementos críticos que requieran inspección a cargo de inspectores con calificación específica. Los elementos señalados deberán ser como mínimo, aquellos que de no ser inspeccionados apropiadamente, podrían originar fallas o defectos graves que comprometerían la integridad y seguridad del producto o material.

(e) Límites, procedimientos y estándares para la aprobación o rechazo de partes inspeccionadas o recibidas de proveedores externos, incluso nuevos.

(f) Requisitos metrológicos y de calibración para herramientas, jig, bancos de prueba, equipos e instrumentos.

(g) Procedimientos para asegurar que todas las inspecciones requeridas sean cumplidas.

(h) Procedimientos de aprobación final de partes o materiales.

4.2.3. Características de los procedimientos y sus formularios de control.

4.2.4. Planeación y control de las inspecciones.

(a) Estructuración de las inspecciones.

(b) Características y perfil del personal empleado como supervisor o inspector.

(c) Estaciones de inspección.

(d) Archivos del control de inspecciones.

4.2.5. Procedimientos para asegurar la continuidad de la producción, más allá de los cambios de turno o las interrupciones de trabajo del personal.

4.2.6. Listado del personal administrativo y técnico que ocupa los puestos señalados en el organigrama requerido por el numeral 4.1.5., informando experiencia, instrucción y licencias de cada uno, si aplica, e indicando claramente a aquéllos con autoridad de inspección y aprobación final, con sus respectivos alcances, firmas y sellos correspondientes. Lo anterior, se debe proporcionar en forma detallada y con especial minuciosidad en el caso del responsable de producción del titular del Certificado de Aprobación para Producción. Adicionalmente, deberá anexarse una relación con los datos de la totalidad del personal empleado por el titular de dicho Certificado.

4.2.7. Métodos, técnicas y prácticas empleadas para ejecutar cada una de las pruebas necesarias en las inspecciones, de acuerdo al programa de control, detallando equipamiento, normas aplicadas y toda aquella información relevante.

4.2.8. Procedimiento de revisión, actualización y distribución del Manual de Control de Producción y otras publicaciones relacionadas con la producción, incluyendo normas oficiales mexicanas y demás disposiciones emitidas por la Autoridad Aeronáutica.

4.2.9. Programa de capacitación y adiestramiento a desarrollar en la organización, señalando contenidos mínimos, frecuencia, instructores habilitados y requisitos mínimos para actuar como tales.

4.2.10. Procedimiento de identificación y manipulación de suministros, componentes, materias primas y productos elaborados. Protección de partes y elementos con vida límite en almacenamiento.

4.2.11. Procedimientos para la presentación del reporte de defectos y fallas, a la Autoridad Aeronáutica, de acuerdo con lo indicado en la norma oficial mexicana correspondiente.

4.2.12. Información técnica y planos necesarios para determinar que el producto o el material fabricado sea elaborado de conformidad con su diseño, especificaciones de fabricación o norma aceptable. Acceso a dicha información y planos por parte del personal, verificación de su actualización y de propuestas de revisión al área de ingeniería. Control de los cambios de diseño.

4.2.13. Aprobación final de productos terminados o emisión del certificado de aprobación de dichos productos.

4.2.14. Actitud frente a piezas rechazadas.

4.2.15. Procesos de producción y/o fabricación de productos elaborados por organizaciones contratadas, incluyendo procedimientos de selección de productos adquiridos a dichas organizaciones, auditorías, lista detallada de las organizaciones contratadas y tareas asignadas a las mismas.

4.2.16. Sistema de calidad empleado: política de calidad, procedimientos generales, procedimientos específicos, monitoreo de las actividades del sistema, efectividad y adherencia a las normas oficiales mexicanas. Personal de auditoría.

4.2.17. Formularios de uso en las inspecciones y sus instrucciones de llenado, incluyendo guías de inspección de los sistemas de producción, guías para auditorías de contratistas, tarjetas de identificación de partes y otras.

4.2.18. Factores humanos en la producción.

4.2.19. Cualquier otra información que pueda contribuir con la seguridad de la producción.

4.3. Instalaciones.

4.3.1. Plano de las instalaciones, el cual deberá mostrar la distribución de áreas o facilidades destinadas para la producción; dicho plano deberá presentarse en tamaño carta, con acotaciones o escalas de referencia para áreas de:

(a) Laboratorios.

(b) Talleres.

(c) Areas de control.

(d) Areas de procesos.

(e) Almacenes.

(f) Oficinas del área de control de producción.

(g) Detalle de ubicación de equipos y maquinaria, distribución de equipo de seguridad y servicios de apoyo (neumático, eléctrico, iluminación, hidráulico).

4.4. Control de suministros.

4.4.1. Definición y clasificación de los tipos de suministros.

4.4.2. Criterios para la selección, certificación o aprobación de suministros.

4.4.3. Formatos de control.

4.4.4. Códigos para la identificación y segregación de suministros, componentes y productos terminados.

4.4.5. Planificación de adquisición de suministros.

4.4.6. Inspecciones de almacén para suministros y componentes.

4.4.7. Control de la utilización de suministros que poseen vida limitada.

4.4.8. Control de existencias.

4.4.9. Medidas de protección para suministros y productos terminados.

4.4.10. Control de excedentes y desechos.

4.4.11. Generalidades del control para recepción de suministros en las estaciones de producción.

4.4.12. Descripción de las formas de control empleadas.

4.4.13. Certificación y aprobación de suministros previa su utilización.

4.4.14. Criterios para la aceptación o rechazo de suministros.

4.4.15. Control de suministros con características fuera de especificaciones.

4.5. Inspecciones.

4.5.1. Objetivos.

4.5.2. Calificación del personal asignado para inspección.

4.5.3. Sellos, aprobaciones o reconocimientos de capacidad del personal de inspección.

4.5.4. Relación y descripción de las inspecciones, sus tipos y su control de aplicación.

4.5.5. Identificación y control de los desperdicios y desechos.

4.5.6. Criterios para la realización de inspecciones o muestreo de suministros.

4.6. Procesos.

4.6.1. Certificación del personal autorizado para el control y desarrollo de procesos químicos, mecánicos, de fabricación, ensamble, inspección o prueba.

4.6.2. Programa de evaluaciones para certificación inicial, periódica y especial de aptitudes y capacidades de operadores y procesos.

4.6.3. Programa de verificación de equipos y sistemas empleados en el desarrollo de procesos.

4.7. Productos terminados.

4.7.1. Generalidades del control de productos terminados.

4.7.2. Procedimientos de inspección y evaluación.

4.7.3. Pruebas funcionales de calidad.

4.7.4. Corrección de desviaciones y discrepancias.

4.7.5. Codificación y asignación de números de parte, producto, de lote, de serie, etc.

4.7.6. Especificaciones técnicas aplicables para la normalización, identificación, rotulación y transporte de productos terminados.

4.8. Control de equipo y herramientas de precisión sujeta a calibración.

4.8.1. Generalidades.

4.8.2. Relación de equipos y herramientas de precisión sujeta a calibración, indicando frecuencia de calibración, haciendo referencia a las actividades en que se utilizan.

4.8.3. Programa de calibración de equipo y herramienta de precisión sujeta a calibración.

4.9. Control de información técnica.

4.9.1. Generalidades.

4.9.2. Especificaciones técnicas y normas aplicables en la producción y su control, incluyendo su relación, clasificación y utilización específica.

4.9.3. Procedimientos para actualización, revisión o enmiendas.

4.9.4. Procedimientos para el control de hojas de especificaciones, hojas de control de procesos, catálogos de normas, dibujos y planos de construcción, órdenes de trabajo, etc.

4.9.5. Control de manuales de procedimientos, de normalización, de seguridad, etc.

5. Condiciones de aplicación

5.1. Los fabricantes y productores nacionales que se encuentren elaborando los productos mencionados en el numeral 1. de la presente Norma Oficial Mexicana, al amparo de un Certificado de Tipo, deberán solicitar a la Autoridad Aeronáutica, la expedición del Certificado de Aprobación para Producción correspondiente, dentro de los 40 días hábiles siguientes a la fecha de entrada en vigor de la presente Norma Oficial Mexicana.

5.2. El Manual de Control de Producción sólo será aprobado a los fabricantes, productores o ensambladores de los productos mencionados en el numeral 1. de la presente Norma Oficial Mexicana, previo cumplimiento de los requisitos correspondientes, los cuales deberán poseer los Certificados de Tipo respectivos. Por lo tanto, quedan excluidos los distribuidores, promotores o comercializadores de dichos productos.

6. Grado de concordancia con normas y lineamientos internacionales y con las normas mexicanas tomadas como base para su elaboración

6.1. La presente Norma Oficial Mexicana es equivalente con las disposiciones que se establecen en el Anexo (OACI) 8 parte II capítulo 3 sección 3.1.2. de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI). Este documento forma parte de las normas emitidas por ese Organismo Internacional y que se describen en el artículo 37 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

6.2. No existen normas mexicanas que hayan servido de base para su elaboración, dado que al momento no existen antecedentes regulatorios publicados en este sentido.

7. Bibliografía

7.1. Federal Aviation Regulations FAR Part 21 “Certification procedures for products and parts”, emitido por la Federal Aviation Administration de los Estados Unidos de América, última fecha de revisión 1 de enero de 1998.

7.2. Circular de Asesoramiento AC (FAA) AC 21-1B “Production Certificates”, emitida por la Federal Aviation Administration de los Estados Unidos de América, última fecha de revisión 10 de mayo de 1976.

7.3. Convenio sobre Aviación Civil Internacional, Chicago, Estados Unidos de América, 1944.

7.4. Anexo 8 de la OACI, Enmienda 97.

8. Observancia de esta Norma

8.1. La vigilancia del cumplimiento de esta Norma Oficial Mexicana le corresponde a la Autoridad Aeronáutica, representada por la Dirección General de Aeronáutica Civil.

9. De la evaluación de la conformidad

9.1. La Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Dirección General de Aeronáutica Civil, verificará el cumplimiento de la presente Norma Oficial Mexicana, como sigue:

9.2. Mediante la verificación del contenido del Manual de Control de Producción de los fabricantes y productores nacionales, poseedores o que deseen obtener un Certificado de Aprobación para Producción de aeronaves, motores, hélices, accesorios y componentes para uso en el medio aeronáutico.

10. Sanciones

10.1. Las violaciones a la presente Norma Oficial Mexicana serán sancionadas en los términos de la Ley de Aviación Civil, sus respectivos reglamentos y demás disposiciones jurídicas aplicables.

11. Vigencia

11.1. La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor a los 60 días posteriores a su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Dada en la Ciudad de México, a los diecinueve días del mes de marzo de dos mil dos.- El Subsecretario de Transporte y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Aéreo, Aarón Dychter Poltolarek.- Rúbrica.