



RESOLUCIÓN No.007-DG-NRA-AAC

EL DIRECTOR GENERAL DE LA AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL en uso de sus facultades legales y;

CONSIDERANDO:

Que el artículo 3 de la Ley 22 de 29 de enero de 2003, establece que son funciones específicas y privativas de la Autoridad Aeronáutica Civil, dictar la reglamentación y normativa necesaria para garantizar la seguridad y eficiencia del sistema de transporte aéreo en Panamá.

Que el artículo 31 del Libro I del Reglamento de Aviación Civil de Panamá (RACP), dispone que las Circulares Aeronáuticas son publicaciones emitidas por la Autoridad Aeronáutica Civil en materia de procedimientos y asesoramiento.

Que el artículo 35 del Libro I del Reglamento de Aviación Civil de Panamá (RACP), dispone que las Circulares Aeronáuticas son publicaciones de la Autoridad Aeronáutica Civil que instruyen e informan sobre materias relativas a la legislación o reglamentación aeronáutica, seguridad operacional u otros asuntos de carácter técnico o administrativo, dirigida a los explotadores y/o operadores, usuarios y proveedores de servicios en la misma.

Que el artículo 40 del Libro I del Reglamento de Aviación Civil de Panamá establece que las Resoluciones que la Autoridad Aeronáutica Civil emita y mediante las cuales el Director General resuelve materias de carácter administrativo, reglamentario o técnico y autoriza las publicaciones prescritas en los artículos 31 y 32 del Libro en mención, son de obligatorio cumplimiento.

Que mediante la presente Circular Aeronáutica, la Autoridad Aeronáutica Civil, cumple con su compromiso establecido por el Convenio sobre Aviación Civil Internacional, de colaborar a fin de lograr el más alto grado de uniformidad posible en las reglamentaciones, normas, procedimientos y organización, relativo a las aeronaves, personal, aerovías y servicios auxiliares, esto expresado en su artículo 37, aprobado por la Ley 52 de 30 de noviembre de 1959.

EN CONSECUENCIA,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: APROBAR la Circular Aeronáutica AAC/DSA/003-2018 que establece una **GUÍA PARA EVALUAR Y APROBAR EL PROGRAMA DE DESHIELO/ANTIHIELO SUGERIDO POR UN EXPLOTADOR Y/O OPERADOR.**

ARTÍCULO SEGUNDO: Esta Circular empezará a regir a partir de su publicación.

FUNDAMENTO LEGAL: Ley 22 de 29 de enero de 2003, Ley 52 del 30 de noviembre de 1959, Libro I del Reglamento de Aviación Civil de Panamá.

Dado en la ciudad de Panamá a los veinte (20) días del mes de marzo de dos mil dieciocho (2018).

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE,



ING. ALFREDO FONSECA MORA.

Director General 20/03/18



CIRCULAR AERONÁUTICA

PROGRAMA DE DESHIELO/ANTIHIELO DEL EXPLOTADOR	Circular: AAC/DSA/003-2018
	Fecha: 20/03/2018
	Revisión: Original
	Iniciada por: DSA
	Res. N° 007-DG/NRA/AAC del 20 de marzo de 2018.

SECCIÓN A - OBJETIVO

1. El objetivo del presente capítulo es proporcionarles a los inspectores una guía para evaluar y aprobar el programa de deshielo/antihielo sugerido por un explotador y/o operador.

SECCIÓN B - EL PROCESO DE APROBACIÓN

2.
 - (1) La aprobación del programa de deshielo/antihielo implica un análisis detallado del programa sugerido, entrenamiento, equipos e instalaciones, bajo la responsabilidad conjunta de los inspectores de operaciones y de aeronavegabilidad. Dicho análisis será seguido por pruebas de validación del rendimiento del explotador durante las operaciones reales.
 - (2) Al concluir el proceso, el Inspector de Operaciones que ha sido asignado como el principal encargado de esta actividad aprobará las especificaciones de operaciones. Las especificaciones de operaciones autorizan al explotador a efectuar operaciones según el programa cuando existen condiciones en las que es razonable pensar que escarcha, hielo o nieve se adherirá a la aeronave del explotador.

SECCIÓN C - DEFINICIONES

3. Se aplican las siguientes definiciones:
 - (a) **Verificación previa al despegue.** Es una verificación de las alas o de aquellas superficies de importancia del avión para constatar la presencia de escarcha, hielo o nieve, durante el tiempo máximo de efectividad.
 - (b) **Verificación de contaminación pre-despegue.** Es una verificación realizada luego de haberse excedido el tiempo máximo de efectividad para asegurar que las alas del avión, las superficies de control y otras superficies críticas, tal y cual las define el programa aprobado del explotador, permanezcan libres de escarcha, hielo o nieve. Esta verificación debe ser llevada a cabo dentro de los cinco minutos precedentes al comienzo del despegue;

- (c) **Verificación fuera de la aeronave (OTAC).** En casos de explotadores y/o operadores que no cuentan con un programa aprobado, cuando existen condiciones en las que es razonable pensar que escarcha, hielo o nieve se adherirá a la aeronave, es obligatorio llevar a cabo una OTAC para asegurar que las alas del avión, las superficies de control y otras superficies críticas estén libres de contaminantes. La OTAC debe ser llevada a cabo dentro de los cinco minutos precedentes al comienzo del despegue;
- (d) **Tiempo máximo de efectividad.** Es el tiempo máximo estimado en que el fluido descongelante/anticongelante evitará la formación de hielo y escarcha, así como la acumulación de nieve en las superficies protegidas (tratadas) del avión. Comienza cuando se inicia la aplicación final del fluido descongelante/anticongelante y termina cuando el fluido descongelante/anticongelante aplicado al avión pierde su efectividad.

SECCIÓN D - PROCEDIMIENTOS

Informar al Explotador

1.

- (1) Asegurarse que el explotador tenga todas las publicaciones y reglamentos pertinentes relativos al tema.
- (2) Asegurarse que el explotador esté familiarizado con las dificultades técnicas que puedan surgir y los requisitos normativos que deben ser cumplidos.
- (3) Resumirle al explotador todos los elementos que deben ser incluidos en su propuesta de programa y las acciones que serán obligatorias en cada etapa del proceso de aprobación.

Revisión Inicial de la Propuesta del Explotador

2.

- (1) Si lo que el Explotador ha entregado está incompleto, informar inmediatamente al Explotador y determinar si el Explotador piensa completar el paquete.
- (2) Si el paquete es inaceptable, hablar con el Explotador sobre aquellos elementos que son inaceptables y/o devolverle el paquete al Explotador con una carta en que se describen las deficiencias.

Evaluar el Programa de Deshielo/Antihielo

3.

- (1) Asegurarse que el manual les proporcione a todas las categorías de empleados instrucciones e información que permitan que lleven a cabo sus funciones con un alto nivel de seguridad.
- (2) Asegurarse que los materiales en el manual del explotador abarquen los siguientes elementos:
 - (a) Una identificación clara de cada categoría de empleado encargada de elementos del programa de deshielo/antihielo;

- (b) Una definición de la función de cada categoría de empleados involucrada;
- (c) Información de fondo y procedimientos paso a paso;
- (d) Listas de verificación, donde proceda, que permitirán que cada categoría de empleado lleve a cabo sus funciones al nivel requerido.

Plan de Gestión

- 4. Para garantizar que el programa cumpla con los reglamentos, el programa de deshielo/antihielo de tierra de cada explotador debe satisfacer el requisito de contar con un plan de gestión que detalla las responsabilidades y procedimientos operacionales. El explotador deberá desarrollar e implementar el plan de gestión para garantizar la adecuada ejecución de sus programas aprobados de deshielo y antihielo. El plan de gestión incluirá las responsabilidades operacionales y de mantenimiento correspondientes e identificará las respectivas posiciones o cargos de gerencia que asumen la responsabilidad de garantizar que todos los elementos necesarios del programa de deshielo y antihielo sean correctamente y adecuadamente ejecutados.

Tablas para el tiempo máximo de efectividad y procedimientos para su uso

- 5. Asegurarse que cada explotador ha elaborado, y tiene disponible, tablas para el cálculo del tiempo máximo de efectividad para el uso de su personal. Además, cada explotador tendrá estas tablas disponibles para utilizarlas en la cabina de vuelo. Se requiere que estas tablas se apoyen en datos considerados aceptables por la AAC, y el programa del explotador debe incluir procedimientos para actualizar las tablas cuando sean revisadas.

Evaluar el Entrenamiento del Explotador

- 6.
 - (1) Asegurarse que el Explotador haya desarrollado un programa de entrenamiento que califica a cada categoría de empleado que lleva a cabo funciones de deshielo/antihielo. Se debe incorporar el entrenamiento de la tripulación de vuelo al programa aprobado de entrenamiento del explotador. El programa de entrenamiento debe incluir lo siguiente:
 - (a) Los procedimientos generales para cada marca, modelo y variante de aeronave usada por el explotador, además de requisitos específicos a la marca, modelo o variante.
 - (b) Los métodos de prueba, calificación y recalificación para cada categoría de empleado que está involucrada en el programa.
 - (c) La demostración de competencia por parte de los tripulantes de vuelo, operadores de equipos e inspectores mediante la realización de sus funciones;
 - (d) Los procedimientos para el entrenamiento recurrente.
 - (2) Si el explotador utiliza a un contratista para el programa de deshielo, el programa debe:
 - (a) Incluir un programa aprobado de entrenamiento del contratista que cumple los mismos requisitos de entrenamiento que el del explotador;

- (b) Incluir una disposición que el explotador dará el entrenamiento al personal contratado para deshielo o a un instructor designado;
- (c) Orientar a la tripulación de vuelo del Explotador a asegurar que el contratista cumpla con los estándares del programa aprobado del Explotador.

Nota: No se requiere que el explotador no regular que no efectúa operaciones en condiciones de formación de hielo en tierra proporcione entrenamiento a sus pilotos ni desarrolle procedimientos de contaminación previos al despegue. Los titulares de certificados que no efectúan operaciones en condiciones de formación de hielo en tierra tendrán aquella restricción anotada en sus especificaciones de operaciones.

- (3) El explotador cuyas operaciones incluyen operaciones en condiciones de formación de hielo debe contar con documentación en su Manual de Operaciones para los procedimientos con los que piensa cumplir para satisfacer los requisitos de los reglamentos deshielo/antihielo.

SECCIÓN E - RESULTADOS

7.

- (1) Después de completar la revisión, los inspectores asignados se reunirán con el solicitante o el explotador para hablar de los cambios al programa que sean necesarios y de las recomendaciones para resolver las discrepancias. Dicha reunión debe ser seguida por una notificación por escrito.
 - (a) Si se hallan discrepancias:
 - (i) La notificación será acompañada por el formulario AAC/AIR/0379 que enumerará las discrepancias específicas que hallaron y las recomendaciones, el cual dará un resumen de lo necesario para resolver las discrepancias;
 - (ii) Tratar las nuevas presentaciones del explotador como revisiones;
 - (b) Cuando el inspector está convencido de que el programa deshielo/antihielo satisface los requisitos:
 - (i) Indicar “aprobado” en la lista de verificación como sea aprobado y avisar al coordinador de certificación de la AAC;
 - (ii) Devolver el original del programa deshielo/antihielo al explotador con una carta de aprobación;
 - (iii) Mantener una copia impresa del programa deshielo/antihielo en el archivo del explotador en la AAC;
- (2) Se seguirán estos mismos procedimientos cuando el explotador entrega una revisión al programa deshielo/antihielo original o aprobado.

SECCION F - REFERENCIAS DESHIELO/ANTIHIELO

- 1. Lo que sigue es una lista de referencias sobre el tema, las cuales podrán ser usadas y darán orientación más detallada sobre áreas pertinentes:
 - a) Holdover Times Guidelines de la FAA, en su forma enmendada
 - b) Advisory Circular (AC) 20-73 de la FAA, Aircraft Ice Protection.

- c) AC 00-45 de la FAA, Aviation Weather Services.
- d) AC 20-117 de la FAA, Hazards Following Ground Deicing and Ground Operations in Conditions Conducive to Aircraft Icing.
- e) AC 23.1419-2 de la FAA, Certification of Part 23 Airplanes for Flight in Icing Conditions.
- f) AC 65-15 de la FAA, Airframe and Powerplant Mechanics Airframe Handbook (véase el Capítulo 7, Ice and Rain Protection).
- g) AC 91-74 de la FAA, Pilot Guide: Flight in Icing Conditions.
- h) AC 91-79 de la FAA, Mitigating the Risks of a Runway Overrun Upon Landing.
- i) AC 120-42 de la FAA, Extended Operations (ETOPS and Polar Operations).
- j) AC 120-58 de la FAA, Pilot Guide for Large Aircraft Ground Deicing.
- k) AC 120-60 de la FAA, Ground Deicing and Anti-Icing Program.
- l) AC 120-89 de la FAA, Ground Deicing Using Infrared Energy
- m) AC 135-9 de la FAA, FAR Part 135 Icing Limitations.
- n) AC 135-16 de la FAA, Ground Deicing and Anti-Icing Training and Checking.
- o) AC 135-17 de la FAA, Pilot Guide—Small Aircraft Ground Deicing.
- p) AC 135-42 de la FAA, Extended Operations (ETOPS) and Operations in the North Polar Area.
- q) FAA P-8740-24, Winter Flying Tips.

Nota: Además de las referencias citadas, los fabricantes de productos deshielo/antihielo y los explotadores de aeronaves han producido varios videos sobre el tema.

APROBACIÓN DEL PROGRAMA DE DESHIELO/ANTIHIELO DEL EXPLOTADOR

Ítem	Evaluación			
	SÍ	NO	N/C	N/A
1. ¿Contiene el manual del titular de certificado...				
(a) ...políticas generales para el programa de deshielo que cumplen con los reglamentos pertinentes?				
(b) ...una política que dicta que nadie pueda despachar, liberar o despegar un avión cada vez que escarcha, hielo o nieve está adhiriendo al avión o cuando el despegue no estaría en cumplimiento con los reglamentos de la AAC?				
(c) ...referencias a los requisitos normativos para el deshielo y antihielo?				
(d) ...las funciones y responsabilidades de los que dirigen el trabajo requerido por el programa de deshielo?				
(e) ...las funciones y responsabilidades del personal que llevará a cabo el programa de deshielo?				
(f) ...instrucciones e información para que el personal cumpla los requisitos del programa de deshielo?				
2. ¿Identifica el manual de manera clara...				
(a) ...quién es responsable de la calidad del programa de deshielo?				
(b) ...quién tiene la autoridad para establecer y modificar las políticas, procedimientos, instrucciones e información del programa de deshielo?				
3. ¿El manual del titular de certificado...				
(a) ...incluye instrucciones e información para los que dirigen el trabajo requerido por el programa de deshielo?				
(b) ...documenta de manera clara y completa la autoridad para aquel puesto?				
(c) ...documenta de manera clara y completa las normas de calificación para el individuo encargado del programa de deshielo?				
(d) ...documenta de manera clara y completa las normas de calificación para el individuo que tiene la autoridad de establecer y modificar las políticas, procedimientos, instrucciones e información para el programa de deshielo del titular de certificado?				
(e) ...documenta clara y completamente los procedimientos para delegar la autoridad para el programa de deshielo?				
4. ¿Contiene el programa de deshielo los requisitos específicos para la calificación de personal de tierra afectada (p.ej., despachadores, tripulaciones de tierra, personal contratado) en las siguientes áreas:				
(a) ...los procedimientos de deshielo/antihielo de aviones en tierra?				
(b) ...los procedimientos y responsabilidades de inspección y verificación?				
(c) ...procedimientos de comunicaciones?				
(d) ...contaminación de superficies de avión (p.ej., adherencia de escarcha, hielo o nieve) e identificación de las áreas críticas?				
(e) ...cómo la contaminación adversamente afecta la performance del avión y las características de vuelo?				
SI = se cumplió con los requerimientos NO* = no se cumplió N/C = No se chequeó N/A = No aplica				

Ítem	Evaluación			
	SÍ	NO	N/C	N/A
(f) ...los procedimientos de inspección de pre-vuelo en tiempo frío?				
(g) ...técnicas para reconocer la contaminación del avión?				
5. ¿Contiene el programa de deshielo los deberes y responsabilidades específicos de cada persona afectada (p.ej., pilotos, despachadores, tripulaciones de tierra, personal contratado) en las siguientes áreas:				
(a) ...los procedimientos de deshielo/antihielo de aviones en tierra?				
(b) ...los procedimientos y responsabilidades de inspección y verificación?				
(c) ...procedimientos de comunicaciones?				
(d) ...contaminación de superficies de avión (p.ej., adherencia de escarcha, hielo o nieve) e identificación de las áreas críticas?				
(e) ...cómo la contaminación adversamente afecta la performance del avión y las características de vuelo?				
(f) ...tipos y características de los fluidos de deshielo y antihielo?				
(g) ...los procedimientos de inspección de pre-vuelo en tiempo frío?				
(h) ...técnicas para reconocer la contaminación del avión?				
6. ¿Está incluido en el programa de deshielo del titular de certificado el requisito que éste tenga personal competente en las estaciones de línea aplicables como sea necesario para el debido mantenimiento y mantenimiento preventivo de equipos de deshielo y antihielo?				
7. ¿Están incluidos en el programa de deshielo del titular de certificado los deberes y responsabilidades específicos de cada puesto o grupo operacional responsable de lograr el despegue seguro del avión cuando los procedimientos operacionales de deshielo y antihielo en tierra están en efecto?				
8. ¿Incluye el programa...				
(a) ...los procedimientos de deshielo/antihielo de aviones?				
(b) ...las responsabilidades de deshielo/antihielo de aviones?				
(c) ...los procedimientos de la verificación previa al despegue?				
(d) ...las responsabilidades de la verificación previa al despegue?				
(e) ...las responsabilidades de la verificación de contaminación previa al despegue?				
9. ¿Cuenta el titular de certificado con procedimientos para asegurarse que...				
(a) ...el almacenamiento de químicos y equipos distribuidores estén en cumplimiento con el manual del explotador?				
(b) ...el estado de funcionamiento de los equipos esté en cumplimiento con el manual del explotador?				
(c) ...la condición y seguridad de áreas de almacenamiento por lo general estén en cumplimiento con el manual del explotador?				
10. Si los servicios de deshielo son prestados por un tercero mediante contratos, ¿tiene el titular de certificado procedimientos para asegurarse que el contratista cumpla con los requisitos de manual del titular de certificado relativos al almacenamiento de químicos y equipos distribuidores, el estado de funcionamiento de dichos equipos, la condición y seguridad de las áreas de almacenamiento por lo general y el entrenamiento en los procedimientos de deshielo del titular del certificado?				
11. Si el titular de certificado efectúa operaciones sin un programa aprobado de deshielo/antihielo, ¿tiene procedimientos aprobados para la "verificación fuera de la aeronave" y personal debidamente entrenado para realizarla?				
12. Si existen procedimientos alternativos que se deben usar durante condiciones irregulares, ¿los procedimientos alternativos dan un nivel equivalente de seguridad para lograr los mismos resultados que los procedimientos principales?				
SÍ = se cumplió con los requerimientos NO* = no se cumplió N/C = No se chequeó N/A = No aplica				

Ítem	Evaluación			
	SÍ	NO	N/C	N/A
<p>Nota: En las siguientes verificaciones, se hacen referencia a "controles". En un documento, los controles son las verificaciones y restricciones que han sido diseñadas como parte de un proceso para garantizar un resultado deseado. Se debería incluir controles en el sistema de manuales para asegurar el cumplimiento con las políticas, procedimientos, instrucciones o información más importantes del manual. Los controles pueden tomar la forma de "controles administrativos", los cuales son procedimientos escritos secundarios o complementarios. Igual que los procedimientos escritos, los controles administrativos también deben responder a las preguntas asociadas de quién, qué, cuándo, dónde y cómo. Los controles también podrán tomar la forma de "controles industrializados", tales como características automatizadas o acciones o dispositivos mecánicos (p.ej., dispositivos de seguridad, dispositivos de advertencia, etc.).</p>				
13. ¿Están incluidos controles en el programa de deshielo para asegurar que...				
(a) ...el titular de certificado y/o sus vendedores debidamente deshieren y apliquen antihielo al avión previo al despegue y así previenen que el avión despegue con escarcha, hielo o nieve adherido a las alas, superficies de control, hélices, admisiones al motor u otras superficies críticas?				
(b) ...el personal del titular de certificado esté debidamente capacitado y calificado para el programa de deshielo?				
(c) ...el titular de certificado utilice instalaciones de almacenamiento y equipos dispensadores adecuados para llevar a cabo operaciones en condiciones de formación de hielo?				
14. ¿El titular de certificado tiene un método documentado para evaluar el impacto de cualquier cambio que se haga a los controles del programa de deshielo?				
15. ¿Está incluido en el programa de deshielo del titular de certificado el requisito de auditoría y vigilancia interna para prevenir...				
(a) ...que el titular de certificado y/o sus vendedores no debidamente deshieren o apliquen antihielo al avión previo al despegue, y así permiten que el avión despegue con escarcha, hielo o nieve adherido a las alas, superficies de control, hélices, admisiones al motor u otras superficies críticas?				
(b) ...que el personal del titular de certificado no cuente con el entrenamiento y calificación apropiado para el programa de deshielo?				
(c) ...que el titular del certificado utilice instalaciones de almacenamiento de químicos o equipos distribuidores inadecuados para efectuar operaciones en condiciones de formación de hielo?				
16. ¿Documenta el titular de certificado su auditoría interna, método de vigilancia interna y los resultados de ésta?				
17. ¿Tiene la organización que realiza la auditoría y vigilancia interna acceso directo al individuo que tiene responsabilidad del programa de deshielo?				
<p>SÍ = se cumplió con los requerimientos NO = no se cumplió N/C = No se chequeó N/A = No aplica</p>				




ING. ALFREDO FONSECA MORA
DIRECTOR GENERAL 20/03/18