

Evaluación, medición y notificación del estado de la superficie de la pista

Propósito.

La presente circular describe la obligación de la evaluación y la notificación del estado de la superficie de la pista, las cuales son necesarias para proporcionar a la tripulación de vuelo la información necesaria para la operación segura de la aeronave, dicha notificación se realiza mediante el informe del estado de la pista (RCR), de acuerdo con la Cir-355 de OACI, dicha disposición entrara a regir a partir del 5 de noviembre de 2020.

El formato mundial de notificación para evaluar e informar sobre el estado de la superficie de la pista se describe en las enmiendas hechas a los documentos siguientes:

- a) Anexo 3 — Servicio meteorológico para la navegación aérea internacional
- b) Anexo 6 — Operación de aeronaves, Parte I — Transporte aéreo comercial internacional — Aviones y Parte II — Aviación general internacional — Aviones
- c) Anexo 8 — Aeronavegabilidad
- d) Anexo 14 — Aeródromos, Volumen I — Diseño y operaciones de aeródromos
- e) Anexo 15 — Servicios de información aeronáutica
- f) Procedimientos para los servicios de navegación aérea (PANS) — Aeródromos (PANS-Aeródromos, Doc 9981)
- g) Procedimientos para los servicios de navegación aérea (PANS) — Gestión de la información aeronáutica (PANS-AIM, Doc 10066)
- h) Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Gestión del tránsito aéreo (PANS-ATM, Doc 4444)
- i) Aeroplane Performance Manual (Doc 10064) [Manual de performance de los aviones]

- j) Manual de servicios de aeropuertos, Parte 2 — Estado de la superficie de los pavimentos, Parte 8 Servicios operacionales de aeropuerto y Parte 9 — Métodos de mantenimiento de aeropuertos (Doc 9137)

Aplicabilidad

Está Circular le aplica a las ACC, los operadores de los aeródromos y tripulación de vuelo.

Acrónimos

ACC: Autoridad de Aviación Civil

AC: Circular de Asesoramiento Técnico

AIC: Circular de Información Aeronáutica

AIP: Publicación de Información Aeronáutica

ATIS: Servicio automático de información terminal

ATS: Servicio de tránsito aéreo

RCAM: Matriz de evaluación del estado de la pista

RCR: Informe de Estado de la Pista

RWYCC: Clave de Estado de la pista

Contenidos

<i>Evaluación, medición y notificación del estado de la superficie de la pista</i>	<i>1</i>
Propósito.....	1
Aplicabilidad	2
Acrónimos	2
Contenidos	3
Descripción.....	4
Asunto	4
Efectos.....	4
Defensas.....	5
Solución.....	6
Recomendación para las operaciones de las aeronaves y tripulación.....	7
Artículos relacionados	8
Otros documentos de referencia.....	8
<i>FAA</i>	<i>8</i>
<i>EASA</i>	<i>8</i>

Descripción

La condición de la superficie de la pista se puede informar utilizando varios tipos de términos descriptivos tales como: tipo y profundidad de la contaminación, lecturas de un dispositivo de medición de fricción de la pista, informes de acción de frenado de las aeronaves o de condición de frenado de los vehículos del aeropuerto. Los medios descritos utilizados para tal fin no están estandarizados a nivel mundial.

Asunto

Las investigaciones de los eventos reportados de seguridad operacional en la pista han identificado fallas en la precisión y puntualidad de las condiciones de la superficie de la pista que se informan como factores que contribuyen a muchas excursiones en pista.

Tales deficiencias incluyen la falta de estandarización en:

- 1) La evaluación del estado de la superficie de la pista y la acción de frenado.
- 2) La recopilación e informe de las condiciones de la superficie de la pista a los usuarios finales (tripulaciones de vuelo y planificadores de vuelos), en particular el uso de diferentes terminologías, formatos y puntualidad de los informes.
- 3) uso de la información reportada por parte de las tripulaciones de vuelo.

Efectos

Una discrepancia entre la condición informada de la superficie de la pista y la condición real puede afectar los cálculos de la performance, el uso de dispositivos de desaceleración y la capacidad de la tripulación de vuelo para mantener el control direccional que puede resultar en una excursión de pista.

Defensas

El Comité de Elaboración de Normas de Aviación TALPA (ARC, *Aviation Rulemaking Committee*) creado por la FAA propuso las siguientes acciones correctivas:

- a) Nuevos estándares para la evaluación y la presentación de informes sobre la condición de la pista.
- b) Correlación entre los informes de la condición de pista y los datos de la performance de la aeronave.
- c) Nuevas reglas operacionales para el cálculo de la performance del aterrizaje a la hora de llegada.

El Plan de Acción para la Prevención de Excursiones en Pista (EAPPRE, *European Action Plan for the Prevention of Runway Excursions*) realizó las siguientes recomendaciones a EASA:

- 1) Establecer e implementar un método consistente para la evaluación e informe de la condición de la superficie de la pista contaminada por parte del operador del aeródromo para uso de los operadores de aeronaves. Garantice la relación de este informe con la performance de la aeronave según lo publicado por los fabricantes de aeronaves.
- 2) Los operadores de aeronaves siempre deben realizar una evaluación en vuelo de la performance del aterrizaje antes de realizarlo y aplicar un margen adecuado a los resultados.

La OACI ha desarrollado una mejora de la evaluación de la condición global de la pista y un formato de presentación de informes con base en las propuestas de TALPA ARC. La metodología destinada a la aplicación global, se basa en lo siguiente:

- 1) Un conjunto acordado de criterios utilizados de manera consistente para la evaluación del estado de la superficie de la pista, la certificación de la aeronave (performance) y el cálculo de la performance operacional.
- 2) Un código de condición de pista único (RWYCC, por sus siglas en inglés) que vincula el conjunto acordado de criterios con los datos de performance de la aeronave que puede tener relación con la acción de frenado experimentada e informada por la tripulación de vuelo.

- 3) Una terminología común estandarizada para la descripción de la condición informada de la superficie de la pista por parte de los Inspectores de Aeródromos del operador del aeropuerto, los controladores de tránsito aéreo y los Servicios de Información Aeronáutica (AIS) para uso de las tripulaciones de vuelo.

Solución

La metodología de la OACI prevé:

- 1) Evaluaciones y presentación de informes por parte de Inspectores de Aeródromos capacitados mediante un informe de condición de pista (RCR, por sus siglas en inglés), las condiciones de la superficie de la pista, incluyendo los contaminantes para cada tercio de la longitud de la pista. Esto incluye la categorización de contaminantes de acuerdo con su efecto en la performance de frenado de la aeronave y la codificación de información en una Matriz de evaluación del estado de la pista (RCAM, por sus siglas en inglés).
- 2) Uso de una RCAM por parte de los fabricantes de aeronaves para determinar los datos de performance adecuados para condiciones específicas de la superficie de la pista y proporcionar datos aprobados y material de orientación a los operadores de aeronaves para la operación segura de aeronaves en superficies de pista secas, húmedas y contaminadas.
- 3) Suministro de la información de RCR a los usuarios finales (por parte de AIS) en un formulario mejorado SNOWTAM.
- 4) Suministro de la información de RCR a la tripulación de vuelo por parte de ATS mediante comunicación de voz, CPDLC y ATIS. La información se presentará de acuerdo con la dirección de movimiento de la aeronave, tomando el primer tercio de la pista como el más cercano a la aeronave que se aproxima a tierra.
- 5) El uso de los informes de condición de la pista en conjunto con los datos de la performance de la aeronave que brinda el fabricante para determinar junto con otra información pero que no se limite a las condiciones meteorológicas y el peso de la aeronave si las operaciones de aterrizaje y despegue se realizan de manera segura.

- 6) La tripulación de las aeronaves informará la acción de frenado experimentada cuando sea diferente a la esperada. Esta solución se implementará a partir del 5 de noviembre de 2020.

Recomendación para las operaciones de las aeronaves y tripulación

1. Los operadores de las aeronaves deben considerar y tener conocimiento de la metodología de presentación de informes sobre las condiciones de la superficie de la pista en los aeropuertos en donde operen. Se debe prestar especial atención a aquellos aeródromos que son críticos en términos de longitud de pista, condiciones climáticas desafiantes, capacidad del aeródromo y fiabilidad para la evaluación e informe de las condiciones de superficie de la pista. Se debe considerar en particular el formato de los informes de la condición de superficie de la pista y la terminología en uso. Los operadores deben basar su evaluación al menos en:
 - a) Información contenida en el AIP
 - b) Experiencia en servicio
 - c) Informe de sucesos relacionados con seguridad operacional
2. Los operadores de aeronaves deben incluir al menos los siguientes elementos en su programa de entrenamiento de tripulación de vuelo:
 - a) Descripción de los métodos de notificación del estado de la superficie de la pista.
 - b) Tipos de contaminación de pista y sus efectos.
 - c) Performance de despegue y aterrizaje de aeronaves en pistas mojadas y contaminadas.
3. Cuando se identifican diferencias sustanciales en un aeródromo particular o en un Estado o región en particular con respecto a la evaluación e informe de la condición de la superficie de la pista, el operador debe garantizar que las tripulaciones de vuelo estén debidamente informadas sobre el tipo y formato de los informes de condición de la superficie de la pista que recibirán en estos sitios.

4. En caso de incertidumbre sobre el informe del estado de la superficie de la pista, se deben hacer suposiciones conservadoras en términos de los cálculos de la performance de la aeronave o cuando se informan diferentes condiciones para diferentes segmentos de la pista en términos de suponer la peor condición para toda la pista.
5. Las tripulaciones de vuelo deben informar la acción de frenado en la pista que se encuentra cuando no es tan buena como se esperaba de acuerdo con los valores informados con anterioridad. Los informes de la tripulación de vuelo deben ser consistentes con el formato en uso en el aeródromo que se está operando puesto el operador del aeródromo puede utilizarlos para degradar la condición de la pista. También las tripulaciones de vuelo de vuelos posteriores pueden utilizarlos mediante el uso de la misma pista.

Artículos relacionados

Aterrizajes en pistas contaminadas

Fricción de la superficie de la pista

Medición y predicción de la fricción de superficie durante operaciones en invierno

Otros documentos de referencia

FAA

AC 150/5200-30D: Airport Field Condition Assessments and Winter Operations Safety, marzo de 2017

RCAM Braking Action Codes and Definitions for Pilots, AC 91-79A CHG1 Apéndice 1, abril de 2016

TALPA ARC Recommendations (abril de 2009)

Airport Condition Reporting and the Runway Condition Assessment Matrix (RCAM), una presentación por parte de la FAA

EASA

SIB No. 2018-02: Runway Surface Condition Reporting, 18 de enero de 2018

Runway friction characteristics measurement and aircraft braking (RuFAB) by Werner Kleine-Beek, publicado en HindSight 12