

ALERTA de SEGURIDAD

DIRECCIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL



SMS – 024 - 2025

TEMA: RIESGO DE FALLAS EN LA INDICACIÓN DE VELOCIDAD POR DETERIORO DEL TUBO PITOT

DESTINATARIO:

TODO EL PERSONAL DE TALLERES, TÉCNICOS, INSPECTORES, CERTIFICADORES, ALMACÉN AERONÁUTICO Y PERSONAL CLAVE DE LA OMA HTC.



LINK DE VALIDACIÓN DE LECTURA

(Favor ingresar y diligenciar el link)

<https://forms.office.com/r/NNkSaeA0AS>

Código SMS: GSMS-F-007

Versión: No.: 07

Vigencia: Julio 2025

Fecha: 01/07/2025



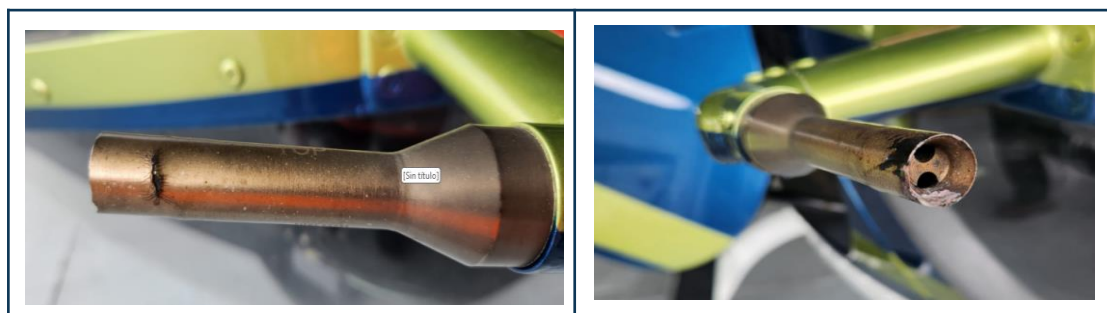
RIESGO DE FALLAS EN LA INDICACIÓN DE VELOCIDAD POR DETERIORO DEL TUBO PITOT

ANTECEDENTE

El tubo Pitot es un componente crítico para la medición de parámetros de vuelo, cuya integridad estructural resulta indispensable para garantizar la aeronavegabilidad en helicópteros EC-145, aeronaves de características similares y principalmente en aeronaves de ala fija. Su deterioro visible representa un riesgo latente que requiere atención técnica prioritaria

PROBLEMA IDENTIFICADO:

Durante las inspecciones físicas realizadas a varias aeronaves EC-145, se ha evidenciado deterioro progresivo en los tubos Pitot, manifestado en fisuras, corrosión, desprendimiento de material y marcas asociadas a exposición prolongada a altas temperaturas. A pesar de que estos componentes se consideran “on-condition” y están sujetos a inspecciones diarias prevuelo y revisiones cada 24 meses (de acuerdo con lo establecido en el RAC 91.877 – Inspecciones de los equipos e instrumentos), el fabricante no define tolerancias específicas de desgaste (AMM 34-10-00, 6-1). Por esta razón, cualquier alteración o indicio de deterioro exige especial atención y acciones inmediatas durante las inspecciones operacionales y técnicas para asegurar una operación confiable y segura.



POSIBLES CAUSAS:

La degradación observada se atribuye principalmente a las condiciones ambientales variables de las zonas de operación. Factores como la alta o baja humedad, salinidad, intensas precipitaciones, periodos prolongados sin operación o contaminación ambiental, dejar el calefactor encendido en condiciones no requeridas, pueden comprometer la integridad del tubo. Estas condiciones adversas favorecen la acumulación de partículas y humedad que, combinadas con la falta de limpieza exhaustiva, aceleran procesos de corrosión y fatiga estructural del material, incrementando el riesgo de falla.

A L E R T A de **S E G U R I D A D**

DIRECCIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL



SMS – 024 - 2025

RIESGO DE FALLAS EN LA INDICACIÓN DE VELOCIDAD POR DETERIORO DEL TUBO PITOT

CONSECUENCIAS OPERACIONALES:

El tubo Pitot es esencial para la obtención de la velocidad de aire indicada (IAS) y la velocidad vertical (VS), parámetros fundamentales para la seguridad operacional. La pérdida, error o inconsistencia en la información suministrada genera una situación potencialmente crítica.

Si bien sistemas modernos de navegación y GPS pueden complementar en parte estas referencias, la ausencia de indicaciones aero-barométricas confiables incrementa considerablemente la carga de trabajo de la tripulación, pudiendo afectar su capacidad para:

- Mantener parámetros de vuelo seguros, incluidas velocidades críticas (VNE).
- Ejecutar despegues y aterrizajes con precisión.
- Tomar decisiones oportunas en situaciones de emergencia.
- Cumplir procedimientos de aproximación y vuelo por instrumentos.

A pesar de que el desgaste suele dar tiempo para tomar medidas de mantenimiento, la ausencia de tolerancias implica que cualquier **deterioro** es **inaceptable** y presenta un **riesgo potencial para la seguridad del vuelo**.

RESTRICCIONES ADICIONALES EN OPERACIÓN RVSM (REDUCED VERTICAL SEPARATION MINIMUM)

Es importante recalcar que, en vuelos bajo condiciones RVSM (separación vertical mínima reducida), cualquier deterioro, mal funcionamiento o sospecha de fallo del sistema Pitot es causal inmediata de restricción operacional; las regulaciones aplicables exigen la disponibilidad y confiabilidad absoluta de los sistemas que proveen información precisa de presión estática y dinámica. La operación en RVSM con tubos Pitot defectuosos implica:

- Incumplimiento de los requisitos de certificación y equipamiento redundante,
- Invalidación del estado RVSM aprobado de la aeronave.

- Prohibición de ingreso y tránsito en espacio aéreo RVSM hasta la corrección y verificación satisfactoria de los sistemas.
- Riesgo crítico de colisiones por separación vertical insuficiente debido a indicaciones erróneas de altitud y velocidad.

ACCIONES RECOMENDADAS:

Para mitigar el riesgo asociado al deterioro de los tubos Pitot y preservar la capacidad de operación segura, incluyendo RVSM, se establecen las siguientes medidas obligatorias:

Inspección Diaria de Prevuelo: Reforzar la minuciosidad en la inspección visual del tubo Pitot. Todo indicio de fisuras, corrosión, quemaduras, desprendimientos u otras anomalías debe ser registrado y reportado de manera inmediata al área de Mantenimiento, dejando constancia conforme a los procedimientos internos y regulaciones aplicables.

Reporte de hallazgos: Todo hallazgo debe notificarse formalmente en los registros de mantenimiento pertinentes, notificando a las direcciones de mantenimiento y a la tripulación.

Cumplimiento de Manuales y Procedimientos: Aplicar estrictamente los procedimientos descritos en el Manual de Vuelo (FM) y Manual de Mantenimiento (AMM), incluyendo la correcta operación y prueba del sistema de calefacción del tubo Pitot para cada tipo de aeronave.

Restricción de Operación RVSM: Ante cualquier sospecha o confirmación de deterioro que afecte la precisión de las indicaciones, suspender de manera inmediata las operaciones en espacio aéreo RVSM, informando al explotador de la aeronave y gestionando la corrección conforme al procedimiento de liberación para el retorno al servicio.

Verificación Documental: Confirmar que todos los registros de mantenimiento incluyan evidencia de la condición aceptable y de las pruebas funcionales previas a la reincorporación a operaciones, especialmente en aeronaves con aprobación RVSM.