



Boletín de
Seguridad
Operacional
junio 2024

MI EXPERIENCIA EN BENEFICIO DE TODOS

www.sarsev.cl

En esta nueva edición del boletín SARSEV, reunimos diversos casos del personal de mantenimiento aeronáutico que nos relatan cómo han sido algunas de sus experiencias dentro del sistema aeronáutico, las dificultades que se presentan en las comunicaciones, el rol que juegan los otros operadores al momento de enfrentarse a situaciones complejas y la importancia de estar conscientes de los problemas personales al momento de trabajar en esta delicada área.

CASO 1

Durante el montaje de un motor de una aeronave X, el factor QFE desde la altitud de presión no se calculó correctamente y, por ende, el reglaje de las hélices no se realizó de manera adecuada. Las indicaciones durante las pruebas del motor fueron normales y no se observaron discrepancias. Durante el vuelo de prueba, el piloto notó que el torque estaba muy alto en la aproximación con la palanca de control de potencia en ralentí. El piloto reportó el caso al Centro de Mantenimiento Aeronáutico, que desarrolló nuevas acciones de mantenimiento para corregir el problema al aplicar nuevas acciones de mantenimiento, el inspector se dio cuenta del error materializado por los técnicos dando cuenta a los mismos del problema descubierto.

RECOMENDACIONES:

1. Verificar el cálculo de los datos de entrada antes de realizar una acción de mantenimiento en los motores y hélices de las aeronaves.
2. En caso de dudas o incertidumbres al aplicar un procedimiento de mantenimiento (SOP) consultar a los inspectores o personas con más experiencia en una determinada tarea.

CASO 2

Estaba completando la tarjeta de lubricación de una pala, al finalizar me di cuenta de que la orden de trabajo no tenía otras tareas activas en el paquete de trabajo. Sin embargo, la lubricación de la pala X no estaba presente en el paquete de trabajo, pero tampoco había tareas activas pendientes. Miré nuevamente la Orden de Trabajo y vi que una tarjeta todavía estaba activa, pero no se podía completar. Me acerqué a mi supervisor porque no estaba seguro de qué tenía que hacer para solucionar este problema. Mi supervisor me informó que la tarjeta era un error y que no realizará el trabajo por la premura de tiempo de entrega de la aeronave. Al día siguiente, me informaron que la aeronave estaba detenida en otra ciudad por problemas en la pala X.

RECOMENDACIONES:**Recomendaciones**

1. Si no se tiene certeza del cumplimiento de un trabajo de mantenimiento, verifique con los estamentos de planificación de mantenimiento su real cumplimiento.
2. Siempre compruebe la documentación técnica asociada a un trabajo de mantenimiento en forma integral.

CASO 3

El avión sufrió un golpe en la hélice hace más de 5 años, cuando el motor tenía 1.100 horas desde nuevo. El motor fue retirado del servicio y enviado a un taller de motores para su reparación. Una vez reparado, se instaló en la aeronave y la misma fue devuelta al servicio y operada durante aproximadamente 300 horas hasta que uno de los magnetos falló. Al desmontarlo nos dimos cuenta de que no contaba con uno de sus rodamientos. Hemos concluido que el taller quitó los rodamientos para las pruebas no destructivas (NDI) y nunca los instaló.

RECOMENDACIONES:

1. Verificar la documentación técnica antes de iniciar un trabajo de mantenimiento y contar con todas las piezas de reemplazo.
2. Al terminar un trabajo de mantenimiento, revisar que todos los elementos se encuentren instalados y solicitar el chequeo de éste por parte de un inspector, antes de dar por finalizado el trabajo.

CASO 4

Durante el mantenimiento de una aeronave de aviación general, por apuro, olvidé cerrar una tapa de aceite y el avión se fue a la volar, la tripulación se devolvió por olor a humo, esto fue mi error y yo, me quedé en silencio...

Al final fue falla mía, pero no nos descubrieron, creo que actué mal, pero por miedo, no pude hablar con las jefaturas, son muy estrictos y me dio temor de perder mi trabajo.

RECOMENDACIONES:

El apuro en mantenimiento puede aumentar significativamente la probabilidad de cometer errores debido a varios factores:

- Disminución de la atención al detalle
- Saltarse procedimientos
- Aumenta el estrés
- Fatiga
- Comunicación deficiente.
- Reducción en la calidad de inspecciones
- Interrupciones y distracciones.

CASO 5

Trabajo en un centro de Mantenimiento Aeronáutico hace aproximadamente 5 años, partí desde cero aprendiendo todo lo que me enseñaban, siempre he sido metódico y aplicado, me gusta mi trabajo y he ido ascendiendo en cargos debido a mi buen desempeño. Me casé hace dos años y tuve mi primer hijo, lo que realmente nos cambió la vida a mi esposa y a mí, mi hijo tiene un año y su primer año de vida ha sido intenso, porque es un encanto, nos alegra la vida, pero al mismo tiempo puso nuestro mundo patas para arriba porque cambió nuestra forma de vida y sobre todo de sueño. Mi hijo tiene serios problemas para dormir desde que nació y no ha sido fácil conciliar la vida laboral y la pocas horas de sueño.

El problema mayor se suscitó cuando en un turno de noche me quedé dormido en mi trabajo y no pude terminar una tarea que tenía pendiente para primera hora del día siguiente. Me sentí muy mal, como que todo mis logros se veían empañados por mi irresponsabilidad. Pero al conversar con mi

supervisor me entendió y me dijo que no fuera tan duro conmigo mismo, que esta es una etapa de la vida y que debo aprender a conciliar mejor, sin sobre exigirme y ser capaz de pedir ayuda a mi equipo si veo que no estoy en óptimas condiciones personales. Fue una gran lección ya que pensé que era yo un super hombre que casi no necesitaba dormir para cumplir con todo, la verdad es que no es así, todos necesitamos dormir bien, descansar, sino la maquina no funciona, al igual que los aviones.

RECOMENDACIONES:

La falta de sueño produce consecuencias en los técnicos en mantenimiento aeronáutico:

1. **Disminución de la atención y concentración.**
2. **Rendimiento cognitivo reducido.**
3. **Mayor riesgo de errores y accidentes.**
4. **Afectación en el tiempo de reacción.**
5. **Impacto en la salud física y mental.**
6. **Problemas de coordinación.**

“Apuritis” en Mantenimiento

El apuro en el mantenimiento aeronáutico puede aumentar significativamente la probabilidad de cometer errores debido a varios factores:

1. Disminución de la atención al detalle: Cuando los técnicos se sienten presionados para completar una tarea rápidamente, pueden pasar por alto detalles críticos o pasos importantes del procedimiento.

2. Saltarse procedimientos: En un intento de ahorrar tiempo, los técnicos pueden omitir pasos clave en los procedimientos de mantenimiento, lo que puede llevar a fallos no detectados o reparaciones incompletas.

3. Aumento del estrés: La presión de tiempo puede incrementar los niveles de estrés, lo que afecta negativamente la capacidad cognitiva y la toma de decisiones. Esto puede resultar en decisiones precipitadas o incorrectas.

4. Fatiga: El trabajo acelerado puede llevar a una fatiga más rápida, lo que reduce la eficiencia y la precisión en la ejecución de tareas.

5. Comunicación deficiente: En situaciones de apuro, la comunicación entre los miembros del equipo puede ser menos efectiva, lo que aumenta el riesgo de malentendidos y errores de coordinación.

6. Reducción en la calidad de la inspección: Los técnicos pueden realizar inspecciones superficiales en lugar de revisiones exhaustivas, lo que puede llevar a la no detección de problemas potenciales.

7. Interrupciones y distracciones (Celulares): La prisa puede incrementar la susceptibilidad a interrupciones y distracciones, lo que interfiere con la concentración y aumenta la probabilidad de errores.

Estos factores subrayan la importancia de mantener un ritmo de trabajo controlado y un entorno que minimice la presión de tiempo para garantizar la seguridad y la eficacia en el mantenimiento aeronáutico.

Falta de sueño en Mantenimiento

Puede tener serias implicaciones en el trabajo de mantenimiento aeronáutico debido a:

1. Disminución de la atención y concentración: La privación del sueño afecta negativamente la capacidad de concentrarse y prestar atención a detalles importantes, lo cual es crucial en el mantenimiento aeronáutico donde incluso un pequeño error puede tener consecuencias graves.

2. Rendimiento cognitivo reducido: El sueño insuficiente puede deteriorar el rendimiento cognitivo, lo que dificulta la resolución de problemas, la toma de decisiones y la capacidad de pensar con claridad.

3. Mayor riesgo de errores y accidentes: La fatiga incrementa la probabilidad de cometer errores, olvidos y lapsos de juicio. En un entorno tan crítico como el mantenimiento de aeronaves, esto puede llevar a fallos mecánicos o de seguridad.

4. Afecta en el tiempo de reacción: La falta de sueño ralentiza el tiempo de reacción, lo que puede ser peligroso cuando se realizan tareas que requieren precisión y rapidez.

5. Impacta la salud física y mental: La privación crónica del sueño puede conducir a problemas de salud como enfermedades cardíacas, diabetes, y trastornos del estado de ánimo, los cuales pueden afectar la capacidad de un técnico para realizar su trabajo de manera segura y efectiva.

6. Problemas de coordinación: La fatiga puede afectar la coordinación motora, lo que es crucial para tareas que requieren habilidades manuales finas y precisión.

En el contexto de la aviación, es vital que los técnicos de mantenimiento se encuentren en condiciones óptimas para garantizar la seguridad y el correcto funcionamiento de las aeronaves. Las aerolíneas y Centros de mantenimiento deben implementar políticas estrictas sobre el descanso y la programación de turnos para minimizar estos riesgos.

Principales razones por las que se cometen errores en el ámbito de mantenimiento:

Factores Humanos

Fatiga y falta de sueño: Como mencionamos antes, la falta de sueño puede disminuir la concentración, aumentar el tiempo de reacción y reducir el rendimiento cognitivo, lo que lleva a errores.

Estrés: El estrés laboral, personal o ambiental puede afectar la capacidad de un técnico para concentrarse y tomar decisiones acertadas.

Distracciones: Interrupciones o distracciones durante el trabajo pueden hacer que un técnico pierda el enfoque en la tarea crítica que está realizando.

Falta de experiencia o entrenamiento: Técnicos con menos experiencia o formación insuficiente pueden no estar completamente familiarizados con procedimientos complejos o nuevos equipos.

Sobrecarga de trabajo: La presión para cumplir con plazos ajustados o una carga de trabajo excesiva puede llevar a una mayor probabilidad de errores.

Factores Técnicos

Herramientas y equipos defectuosos: El uso de herramientas defectuosas o el mal funcionamiento del equipo puede contribuir a errores en el mantenimiento.

Complejidad de la tarea: Las tareas de mantenimiento a menudo son complejas y pueden involucrar múltiples sistemas y subsistemas, lo que aumenta la probabilidad de cometer errores.

Condiciones ambientales: Factores como iluminación insuficiente, ruido excesivo o condiciones climáticas adversas pueden afectar la capacidad de un técnico para realizar su trabajo correctamente.

Factores Organizacionales

Políticas y procedimientos inadecuados: Procedimientos mal diseñados, falta de manuales claros o políticas organizacionales deficientes pueden llevar a confusión y errores.

Comunicación deficiente: La falta de comunicación efectiva entre miembros del equipo o con otras áreas puede resultar en malentendidos y errores.

Cultura organizacional: Una cultura que no fomenta la seguridad, la retroalimentación y el reporte de errores, puede llevar a que los problemas no se aborden adecuadamente.

Estrategias de Mitigación

Para reducir la probabilidad de errores en el mantenimiento aeronáutico, es crucial implementar estrategias como:

Programas de gestión de fatiga.

Capacitación continua y desarrollo profesional.

Mejora de la comunicación y la colaboración dentro del equipo.

Establecimiento de una cultura de seguridad que fomente la notificación y el análisis de errores.

Uso de tecnologías avanzadas para apoyo en la toma de decisiones y detección de errores.

Implementando estas estrategias, las organizaciones pueden mejorar significativamente la seguridad y la efectividad en el mantenimiento aeronáutico.

Bibliografía:

Organización de Aviación Civil. (2003). Directrices sobre factores humanos en el mantenimiento de aeronaves (Doc. 9824 AN/450). OACI.