



SEGURIDAD DURANTE EL MANTENIMIENTO

Los humanos hemos cometido errores durante mucho tiempo, y tristemente los seguiremos cometiendo. Es parte de nuestra condición humana. Más del 80% de los accidentes en aviación son atribuidos a errores humanos. Se conoce que estos errores no son cometidos a propósito. Muchos de estos errores son cometidos por los mejores empleados, por tanto algo debe haber interferido con el rendimiento y buen criterio de esta persona para que ocurriera el error.



El Estrés y la Fatiga pueden llevar al colapso físico y mental del personal de Mantenimiento, poniendo en riesgo el cumplimiento seguro de las tareas.

Fuente: FAA Aviation Maintenance Technician Handbook - General

Los errores de mantenimiento por si solos no son la causa de los accidentes. Las causas son encontradas en aquello que interfirió con el rendimiento del técnico en un momento crítico que resulta en un error de mantenimiento. Por esto es muy importante el entrenamiento en Factores Humanos para el personal involucrado en el mantenimiento.

Estudios de factores humanos han agrupado los errores más comunes en 12 condiciones que actúan como precursoras a eventos de seguridad por errores de mantenimiento.

1. Falta de comunicación.
2. Complacencia o exceso de confianza.
3. Falta de conocimiento.
4. Distracción.
5. Falta de trabajo en equipo.
6. Fatiga.
7. Carencia de recursos.
8. Presión.
9. Falta de determinación o asertividad.
10. Estrés.
11. Falta de percepción o conciencia.
12. Normas informales o desviaciones de las prácticas estándar.

Aunque la identificación de los factores ha incrementado la alerta situacional de como los humanos contribuimos a los accidentes e incidentes, las organizaciones de mantenimiento deben enfocar su atención y recursos a acciones que permitan capturar y reducir factores humanos.



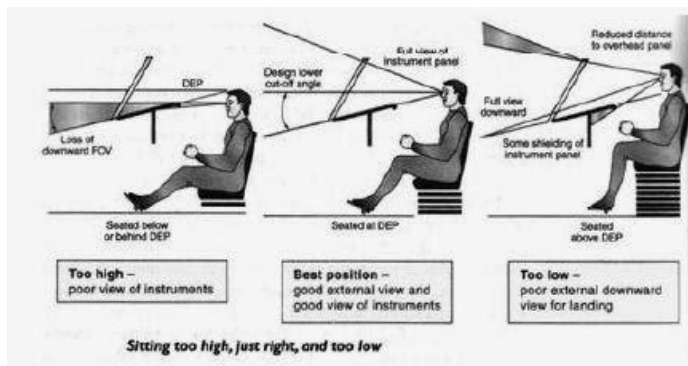
“Entrena al personal para evitar el error que nunca tuvieron la intención de cometer”

FACTORES HUMANOS EN EL DISEÑO DE LA CABINA

A través de la evolución de tecnologías disponibles, la cantidad de instrumentos y controles disponibles aumentaron de manera acelerada en los primeros años de la aviación. Este fenómeno, causó un aumento en los accidentes aéreos.

Aunque alto número de instrumentos tenía el objetivo de aumentar la alerta del piloto, la gran cantidad de elementos y la falta de integración entre ellos generaron que la carga de trabajo y el estrés aumentara en los pilotos, ya que se ignoraron las limitaciones y capacidades del operador aumentando la cantidad de errores humanos en la cabina.

La introducción de la nueva generación de aviones en los años 80s tuvo en cuenta diferentes estudios en factores humanos donde la interfase entre el operador y la maquina refleja un mejor entendimiento del proceso cognitivo de los seres humanos y su aplicación en los sistemas.



Estas son algunas consideraciones para el diseño de las cabinas actuales:

- **Antropometría:** Es la ciencia que mide el cuerpo humano y usa esa información en la ergonomía de los espacios de trabajo. En la cabina estas consideraciones se tienen en cuenta para posición y dimensionamiento de botones, switches, ajuste de la silla, distancia de los pedales, entre otros. La correcta posición garantiza la visibilidad y el control adecuados dentro y fuera de la aeronave.
- **Seguridad de los arneses:** Los cinturones buscan reducir el momento del piloto en caso de un accidente. Estos aseguran al piloto en su posición en caso de turbulencia, descenso abrupto o

descompresión explosiva, por tal razón los cinturones deben estar abrochados en todo momento.

- **Interfase y sistemas de alerta:** Es la presentación de la información de la situación de la aeronave al piloto. El diseño de las cabinas está desarrollado de acuerdo a la posición del rango de vista del operador. El piloto debe ser capaz de tener información esencial con la menor cantidad de movimientos de su cabeza. Las señales de alerta deben ser claras y confiables. Las alertas más críticas deben estar presentadas en el rango de vista del piloto. El piloto debe conocer todas las señales presentadas para hacer una correcta interpretación de la situación.
- **Listas de chequeo:** Las acciones deben seguir un patrón de flujo práctico que no solo sea fácil de recordar, sino que también se pueda realizar con rapidez si es necesario. Su seguimiento estricto garantiza la reducción de errores que comprometen la seguridad del vuelo.



En caso de emergencia la cabina está diseñada para facilitar el proceso de toma de decisiones adecuadas y seguras, reduciendo la cantidad de errores humanos.

El piloto debe familiarizarse con su cabina. Tenga en cuenta que su posición adecuada, y la correcta ejecución de los procedimientos, garantizarán la seguridad de las diferentes fases del vuelo.

Maintenance Dirty Dozen

1. Lack of Communication
2. Complacency
3. Lack of Knowledge
4. Distraction
5. Lack of Teamwork
6. Fatigue
7. Lack of Resources
8. Pressure
9. Lack of Assertiveness
10. Stress
11. Lack of Awareness
12. Norms

The failure to ensure that the "Mental Pictures" match



Lack of Communication Safety Nets

These posters were designed in 1994 to be a follow up to Human Performance in Maintenance workshops. The BEST Safety Net for all of the Dirty Dozen is Human Factors training on how to avoid the error you never intend to make.

Verbal

Discuss work done and what has to be completed

Paraphrase to ensure the "Mental Pictures" match

Never assume anything

Written

Check logbooks for snags or deferred items

Write to insure the person reading will understand what to do

Use simple, clear and concise language

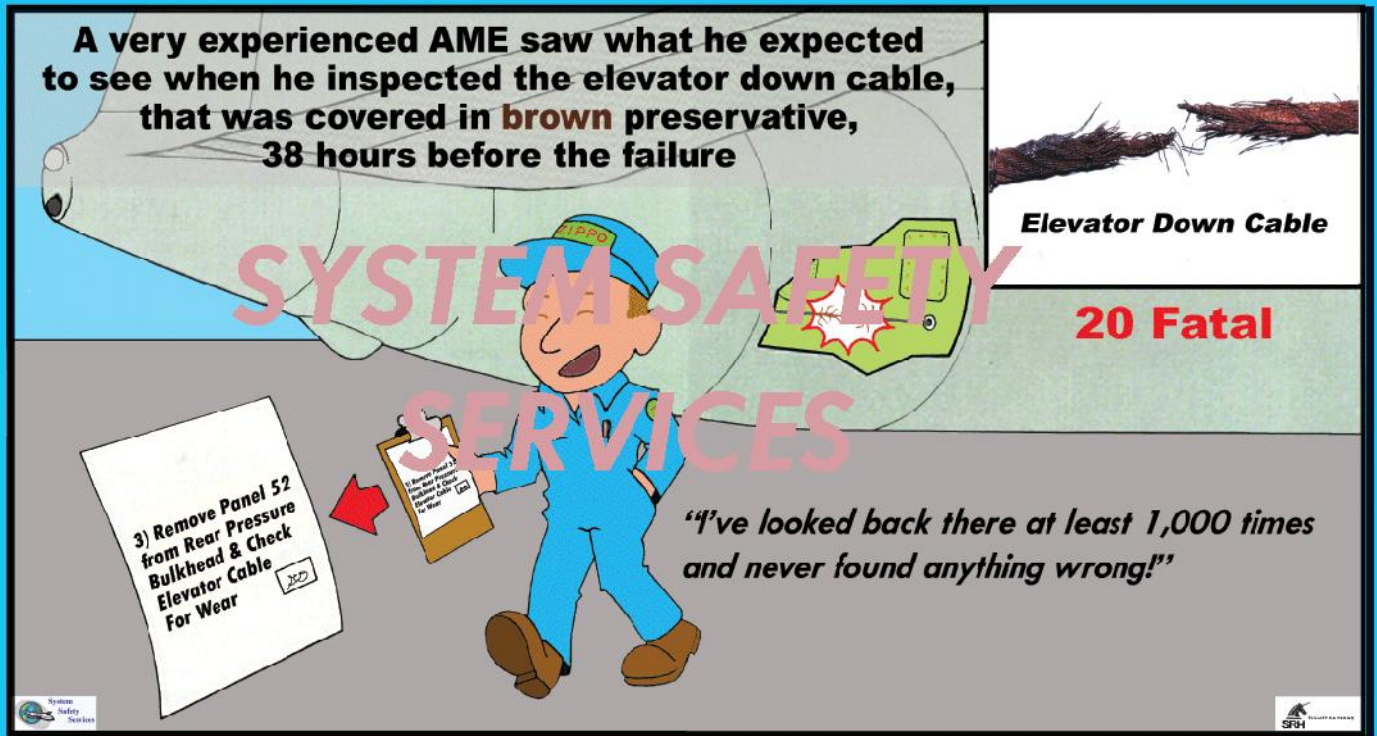
In the interest of Aviation Safety, the following have generously provided funding to make these posters possible



Maintenance Dirty Dozen

1. Lack of Communication
2. Complacency
3. Lack of Knowledge
4. Distraction
5. Lack of Teamwork
6. Fatigue
7. Lack of Resources
8. Pressure
9. Lack of Assertiveness
10. Stress
11. Lack of Awareness
12. Norms

Self satisfaction resulting in a loss of awareness of the dangers



Complacency Safety Nets

These posters were designed in 1994 to be a follow up to Human Performance in Maintenance workshops
 The BEST Safety Net for all of the Dirty Dozen is Human Factors training on how to avoid the error you never intend to make

Train yourself to expect to find a fault by saying
"I will find a fault"

Play the "What if" game & mentally brief yourself

NEVER sign for anything you didn't do

Always use the checklist correctly by reading & signing each line

Remember **YET**
 If you're human -
You're Eligible Too

Learn from the mistakes of others

In the interest of Aviation Safety, the following have generously provided funding to make these posters possible

