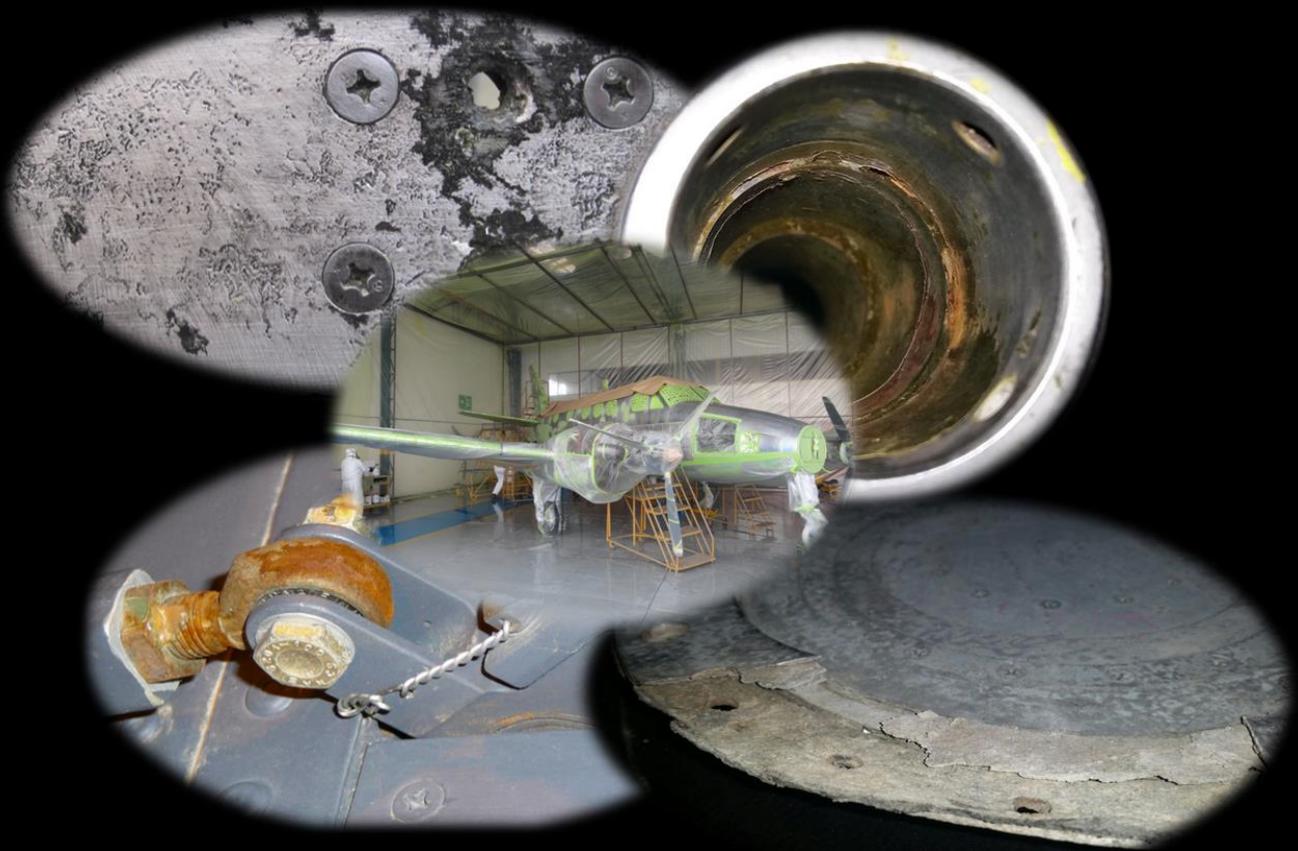


CONTROL DE CORROSIÓN

Guía de Estudio

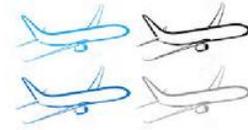


ESTRUCTURAS AERONÁUTICAS

Por: TJ. (RA) José Miguel Atehortúa Arenas



ESTRUCTURAS AERONÁUTICAS



CONTROL DE CORROSIÓN

GUIA DE ESTUDIO

DESCRIPCIÓN BREVE

La presente guía es un soporte para la capacitación en el ejercicio del Mantenimiento Aeronáutico, como parte del adiestramiento teórico-práctico en el trabajo y su contenido puede ser tenido en la cuenta por todas las especialidades del mantenimiento. La Guía de estudio debe ser conocida, principalmente, por los miembros de las secciones de Ingeniería, Talleres de Estructuras Aeronáuticas y por quienes cumplan funciones de preservación e inspección de las aeronaves y puede ser empleada como apoyo para ejecución del mantenimiento, pues es una herramienta valiosa para mantener la aeronavegabilidad y seguridad de las aeronaves.

La dedicación a las prácticas adecuadas de mantenimiento preventivo maximiza la fiabilidad del equipo

“LA INFORMACION CONTENIDA EN LOS MANUALES ES LA BASE DE UN TRABAJO CON CALIDAD. LA SUMA DE CONCEPTOS EN ELLOS CONTENIDOS MEJORA LOS CRITERIOS DE QUIEN LOS CONSULTA”

Por:
TJ (RA)JOSE MIGUEL ATEHORTUA ARENAS
Asesor Estructuras Aeronáuticas

TEMARIO

TEMARIO 2

TABLAS 8

CONTROL DE CAMBIOS Y VERSIONES 9

INTRODUCCION ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

OBJETIVO GENERAL ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

OBJETIVOS ESPECIFICOS ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ALCANCE ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

RESPONSABILIDAD ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

JUSTIFICACION ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

CAPÍTULO 1 ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

FUNDAMENTOS DE CORROSIÓN ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

1.1 GENERALIDADES ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

1.2 DEFINICIONES DE CORROSIÓN ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

1.3 FACTORES QUE INFLUYEN EN LA CORROSIÓN. ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

1.4 LOS AGENTES CORROSIVOS COMUNES ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

1.5 MICROORGANISMOS ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

CAPÍTULO 2 ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

TIPOS DE CORROSION ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

2.1 LA CORROSIÓN GENERAL DE LA SUPERFICIE. (UNIFORM ATTACK CORROSION) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

2.2 LA CORROSIÓN POR PICADURA. (PITTING CORROSION) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

2.3 CORROSIÓN POR CELDA DE CONCENTRACIÓN. (CREVICE CORROSION) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

2.4 CELDA ACTIVA-PASIVA. (ACTIVE-PASSIVE CELLS) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

2.5 LA CORROSIÓN FILIFORME. (FILIFORM CORROSION) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

2.6 CORROSIÓN INTERGRANULAR. (INTERGRANULAR CORROSION) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

2.7 CORROSIÓN TIPO EXFOLIACIÓN. (EXFOLIATION CORROSION) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

2.8 LA CORROSIÓN GALVÁNICA. (GALVANIC CORROSION) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

2.9 CORROSIÓN POR ESFUEZO – (STRESS CORROSION CRACKING-SCC) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

2.10 LA CORROSIÓN POR FATIGA. (FATIGUE CORROSION) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

2.11 CORROSIÓN POR FRICCIÓN – VIBROCORROSION (FRETTING CORROSION) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

GUIA DE ESTUDIO PARA ESTRUCTURAS AERONAUTICAS

CONTROL Y PREVENCION DE LA CORROSION EN LAS AERONAVES

2.12 CONTAMINACIÓN QUIMICA

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

CAPÍTULO 3

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

AMBIENTES CORROSIVOS

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

3.1 CONDICIONES NATURALES Y AMBIENTES PROPICIADOS

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

3.2 CORROSIÓN SEGÚN LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

CAPÍTULO 4

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

IDENTIFICACION DE LA CORROSIÓN

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

4.1 POR DISIMILITUD DE ELECTRODOS

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

4.2 POR GRABADO UNIFORME:

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

4.3 POR PICADURA:

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

4.4 POR POTENCIAL GALVANICO

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

4.5 DISIMILITUD DE ELECTROLITOS

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

4.6 DISIMILITUD DE CONDICIONES

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

CAPÍTULO 5

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

INSPECCION DE CORROSIÓN - DETECCIÓN

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

5.1 GRUPOS ESTRUCTURALES DE LA AERONAVE Y AREAS PROPENSAS

DEFINIDO.

¡ERROR! MARCADOR NO

5.2 ZONAS PROPENSAS

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

5.2.1 LAS ÁREAS DE DESCARGA DE GASES.

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

5.2.2 COMPARTIMIENTOS DE LAS BATERIAS Y PANELES DE ABERTURA DE BATERÍA.

¡ERROR!

MARCADOR NO DEFINIDO.

5.2.3 LAVATORIOS Y COCINAS DE ABORDO

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

5.2.4 ÁREAS DE ALMACENAMIENTO.

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

5.2.5 BAHIAS DE LA RUEDA Y TREN DE ATERRIZAJE.

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

5.2.6 LAS ÁREAS SUPERFICIALES EXTERNAS.

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

5.2.7 ÁREAS DE TRAMPA DE AGUA Y HUMEDAD.

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

5.2.8 ÁREAS FRONTALES DEL MOTOR - AIR INTAKE

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

5.2.9 COMPARTIMIENTOS ELECTRICO Y ELECTRÓNICOS - E & E Bay.

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

5.2.10 ENSAMBLES DE MANGUERAS FLEXIBLES Y TUBERIA.

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

5.2.11 PANELES TIPO SANDWICH.

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

5.2.12 CABLES DE CONTROL

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

5.2.13 CELDAS INTEGRALES DE COMBUSTIBLE.

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

5.2.14 CONECTORES ELÉCTRICOS Y CABLES.

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

CAPÍTULO 6

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

TECNICAS DE INSPECCION

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

GUIA DE ESTUDIO PARA ESTRUCTURAS AERONAUTICAS

CONTROL Y PREVENCION DE LA CORROSION EN LAS AERONAVES

- [6.1](#) [CORRIENTES PARÁSITAS - CORRIENTES EDDY](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- [6.2](#) [PARTÍCULAS MAGNÉTICAS](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- [6.3](#) [TINTA PENETRANTE – INSPECCIÓN CON LÍQUIDO PENETRANTE](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- [6.4](#) [RAYOS X, RADIOGRAFÍA \(X-RAY\):](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- [6.5](#) [INSPECCIÓN ULTRASÓNICA, LA INSPECCIÓN ULTRASÓNICA:](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- [6.6](#) [PRUEBA TAP](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- [6.7](#) [TERMOGRAFÍA](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- [6.8](#) [LA HOLOGRAFÍA](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- [6.9](#) [SHEAROGRAFÍA](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- [6.10](#) [LA INSPECCIÓN VISUAL:](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- [6.11](#) [TIPO DE CORROSION Vs. EQUIPO Y TÉCNICAS DE INSPECCION](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

[CAPÍTULO 7](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

[DAÑO POR CORROSION](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

- [7.1](#) [CLASIFICACION](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- [7.2](#) [LIMITE DE DAÑO POR CORROSION](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- [7.3](#) [NIVEL DE DAÑO POR CORROSION](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- [7.4](#) [FLUJOGRAMA PARA VALORACION DE LA CORROSION](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- [7.5](#) [MEDICION DE LA PROFUNDIDAD DE PICADURA POR CORROSION](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

[CAPÍTULO 8](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

[MANTENIMIENTO PREVENTIVO](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

- [8.1](#) [FRECUENCIAS DE INSPECCION POR CORROSION](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- [8.2](#) [PERSONAL](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- [8.3](#) [REPOSABILIDAD DEL CONTROL Y PREVENCIÓN DE LA CORROSIÓN.](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- [8.4](#) [FILOSOFÍA BÁSICA DEL PROGRAMA DE CONTROL Y PREVENCIÓN DE LA CORROSIÓN](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- [8.5](#) [FUNCIONES DE MANTENIMIENTO](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- [8.6](#) [MÉTODOS DE LIMPIEZA](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

[CAPÍTULO 9](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

[PREVENCIÓN DE LA CORROSIÓN](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

- [9.1](#) [METODOS DE TRABAJO Y SEGURIDAD EN TIERRA.](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- [9.2](#) [LIMPIEZA](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- [9.3](#) [TÉCNICAS MÁS COMÚNMENTE USADAS PARA PROTECCIÓN CONTRA LA CORROSIÓN.](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- [9.4](#) [USO DE QUIMICOS PROTECTORES CONTRA LA CORROSIÓN](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

GUIA DE ESTUDIO PARA ESTRUCTURAS AERONAUTICAS

CONTROL Y PREVENCION DE LA CORROSION EN LAS AERONAVES

CAPÍTULO 10

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

APLICACIÓN DE LOS SELLANTES

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

10.1 DEFINICIONES

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

10.2 AFECTACION DE LA TEMPERATURA Y LA HUMEDAD RELATIVA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

10.3 SELECCIÓN Y USO APROPIADO DE SELLANTES PARA AERONAVES ¡ERROR! MARCADOR NO

DEFINIDO.

10.4 CRITERIOS DE APLICACIÓN: ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

10.5 PREPARACIÓN Y MEZCLADO DEL SELLANTE: ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

10.6 HERRAMIENTAS DE APLICACIÓN ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

10.7 NUEVAS TECNICAS DISPONIBLES ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

10.8 INGENIERÍA PARA SU APLICACIÓN ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

10.9 VIDA DEL SELLANTE: ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

10.10 REMOCION DEL SELLANTE Y HERRAMIENTAS DE APLICACIÓN: ¡ERROR! MARCADOR NO

DEFINIDO.

10.11 EJEMPLOS DE SELLANTES POR MARCA Y APLICACIÓN. ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

10.12 MALAS PRACTICAS QUE SE DEBEN EVITAR. ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

CAPÍTULO 11

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

REMOCION DE LA CORROSIÓN

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

11.1 REMOCION MECÁNICA DE LA CORROSIÓN ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

11.2 REMOCION QUÍMICA DE LA CORROSIÓN ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

11.3 RESUMEN ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

11.4 ALMACENAMIENTO DE QUIMICOS ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

CAPÍTULO 12

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ENVEJECIMIENTO DE AERONAVES

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

12.1 PROGRAMAS SUPLEMENTARIOS DE INSPECCION ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

12.2 PROGRAMA DE CONTROL DE CORROSION PARA AERONAVES ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

CAPÍTULO 13

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

INFORMACION TECNICA

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

13.1 DATOS TECNICOS EMITIDOS POR LA AUTORIDAD ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

13.2 DATOS TECNICOS DE FABRICANTES Y OPERADORES ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

CAPÍTULO 14

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

PROGRAMA DE PREVENCION Y CONTROL DE LA CORROSION

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

14.1 PUESTA EN PRÁCTICA DE UN CPCP ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

14.2 ASIGNACIONES Y ÁREAS TÉCNICAS ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

GUIA DE ESTUDIO PARA ESTRUCTURAS AERONAUTICAS

CONTROL Y PREVENCION DE LA CORROSION EN LAS AERONAVES

- [14.3 PLAN DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE CORROSIÓN-CPCP](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
[14.4 FLUJOGRAMA PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE CORROSIÓN](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

[CAPÍTULO 15](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

- [MALAS PRACTICAS QUE PROPICIAN LA CORROSION](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
[15.1 ANALISIS GENERAL](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
[15.2 RESUMEN DE “MALAS PRÁCTICAS” IDENTIFICADAS.](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIONES

- [ILUSTRACIÓN 1. CRECIMIENTO MICROBIANO EN TANQUES DE COMBUSTIBLE](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
[ILUSTRACIÓN 2. CRECIMIENTO MICROBIANO EN TANQUES DE COMBUSTIBLE INTEGRALES DE UN C-130](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
[ILUSTRACIÓN 3. CRECIMIENTO DE HONGOS EN PANELES DE TANQUES DE COMBUSTIBLE](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
[ILUSTRACIÓN 4. CORROSIÓN GENERALIZADA EN LA PIEL INFERIOR DE UN FLAP - AERONAVE CASA 212](#) ... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
[ILUSTRACIÓN 5. CORROSIÓN SUPERFICIAL](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
[ILUSTRACIÓN 6. ATAQUE DE CORROSIÓN POR PICADURA](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
[ILUSTRACIÓN 7. ATAQUE DE CORROSIÓN POR PICADURA](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
[ILUSTRACIÓN 8. EJEMPLO DE FORMACIÓN CORROSIÓN POR CELDA DE CONCENTRACIÓN O DE RENDIJA](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
[ILUSTRACIÓN 9. MECANISMO DE FORMACIÓN CORROSIÓN POR CELDA DE CONCENTRACIÓN O DE RENDIJA](#) .. ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
[ILUSTRACIÓN 10. CORROSIÓN POR CELDA DE CONCENTRACIÓN O DE RENDIJA ENTRE UNIONES DE PIEL](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
[ILUSTRACIÓN 11. FORMACIÓN CORROSIÓN FILIFORME SOBRE LA PIEL](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
[ILUSTRACIÓN 12. CORROSIÓN FILIFORME](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
[ILUSTRACIÓN 13. INTERGRANULAR CORROSION OF 7075-T6 ALUMINUM ADJACENT TO STEEL FASTENER](#) .. ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
[ILUSTRACIÓN 14. CORROSIÓN INTERGRANULAR](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
[ILUSTRACIÓN 15. EXFOLIACIÓN EN LARGUERILLO ALA EXTERIOR DE UN AVIÓN DC-3/AC47-T](#) . ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
[ILUSTRACIÓN 16. EXFOLIACIÓN EN UN ÁNGULO EXTRUIDO “STIFFENER” AERONAVE HUEY II](#) .. ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
[ILUSTRACIÓN 17. EXFOLIACIÓN EN SOPORTE DEL ACTUADOR TRIM TAB DEL ELEVADOR DE UNA AERONAVE C-90](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
[ILUSTRACIÓN 18. EXFOLIACIÓN EN SOPORTE ALA FUSELAJE AERONAVE EMB-110](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
[ILUSTRACIÓN 19. EXFOLIACIÓN EN UN SOPORTE DE ANTENA FUSELAJE SUPERIOR AERONAVE C-130](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
[ILUSTRACIÓN 20. EXFOLIACIÓN EN COSTILLA DE UN ESTABILIZADOR HORIZONTAL AERONAVE DC-3](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
[ILUSTRACIÓN 21. FORMACIÓN DE CORROSIÓN GALVÁNICA EN ESTRUCTURA DE ALUMINIO CON FLANCHE DE ACERO](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
[ILUSTRACIÓN 22. FORMACIÓN DE CORROSIÓN GALVÁNICA EN CAP DE ALUMINIO BAJO SUJETADORES DE ACERO](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
[ILUSTRACIÓN 23. MECANISMO Y EFECTOS DE LA CORROSIÓN GALVÁNICA](#) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
[ILUSTRACIÓN 24. CORROSIÓN GALVÁNICA EN SOPORTE EN ÁREA DEL TREN PRINCIPAL DE UN AVIÓN CN-235](#) . ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

GUIA DE ESTUDIO PARA ESTRUCTURAS AERONAUTICAS

CONTROL Y PREVENCION DE LA CORROSION EN LAS AERONAVES

ILUSTRACIÓN 25. FORMACIÓN DE MÚLTIPLES FISURAS - SCC EN LA VIGA DELANTERA EN UN AVIÓN C-130 ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 26. MECANISMO DE LA CORROSIÓN POR ESFUERZO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 27. METALOGRAFÍA - CORROSIÓN BAJO TENSIÓN (SCC)..... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 28. GRIETA FORMADA A PARTIR DE UN CONCENTRADOR DE ESFUERZO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 29. GRIETA POR FATIGA DETECTADA POR INSPECCIÓN RADIOGRÁFICA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 30. FRACTURA EJE DEL ACTUADOR DEL TREN DE NARIZ AVIÓN CN-235- DAÑO POR FATIGA . ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 31. FRACTURA DEL SOPORTE ACTUADOR COMPUERTA CARGA AERONAVE C-130 ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 32. MARCAS DE AJUSTE DEL EJE Y CORROSIÓN EN EL CAMBIO DE SECCIÓN ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 33. CORROSIÓN AL INTERIOR DEL ANILLO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 34. REPRESENTACIÓN DE LA CORROSIÓN POR FRICCIÓN ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 35. CORROSIÓN POR FRICCIÓN EN UN EJE SECUNDARIO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 36. DERRAME QUÍMICO (FUCSINA DE GRAM)..... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 37. CONTAMINACIÓN QUÍMICA AL INTERIOR DE LA ESTRUCTURA DE UN C-208 .. ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 38. AISLAMIENTO Y LIMPIEZA DE LA ESTRUCTURA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 39. RESTAURACIÓN DE LA PROTECCIÓN ANTICORROSIVA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 40. ISLA DE BAFFIN “TIERRA DE LA PIEDRA PLATEADA”, PARTE DEL ÁRTICO CANADIENSE ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 41. ZONA INDUSTRIAL DE GELSENKIRCHEN, ALEMANIA. / M. MEISSNER (AP) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 42. SAN ANDRÉS-ISLA. - AEROPUERTO GUSTAVO ROJAS PINILLA..... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 43. CEMENTERIO DE AERONAVES. DESIERTO DE MOJAVE..... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 44. DIFERENCIA DE ELECTRODOS EN LOS METALES ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 45. OPACAMIENTO DE LOS METALES EN LA SUPERFICIE ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 46. PROCESO DE CORROSIÓN POR PICADURA EN UN METAL ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 47. EFECTO DEL DIFERENCIAL ELÉCTRICO DE LOS METALES ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 48. DIFERENCIA DE ELECTROLITOS EN LA CORROSIÓN..... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 49. CONCENTRACIÓN DE OXÍGENO EN EL METAL ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 50. IDENTIFICACIÓN DE PARTES EN UNA AERONAVE ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 51. ÁREAS DE LA ESTRUCTURA CONTAMINADAS CON GASES DE ESCAPE..... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 52. SOPORTES DE FIJACIÓN Y COMPARTIMIENTOS DE BATERÍAS EN LAS AERONAVES ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 53. SERVICIO Y MANTENIMIENTO A ZONA DE BAÑOS Y COCINA (ARRIBA Y ABAJO DEL PISO) ... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 54. INSPECCIÓN DE ZONAS POR DEBAJO DEL NIVEL DEL PISO EN ÁREAS DE CARGA Y ALMACENAMIENTO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 55. TREN DE ATERRIZAJE PRINCIPAL DE UN AVIÓN C-130 ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 56. RESIDUOS DE ORINA EN EL TREN DE ATERRIZAJE PRINCIPAL DE UN AVIÓN DC-3/C-47.... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 57. NACELA Y TREN DE ATERRIZAJE PRINCIPAL DE UN AVIÓN CN-235 ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 58. DESPRENDIMIENTO DE PINTURA EN LA CORONA DEL FUSELAJE DE UN AVIÓN C-130 ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 59. CORROSIÓN EN BISAGRA “PIANO HINGE” PUERTA DE EMERGENCIA AERONAVE C-90..... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 60. CORROSIÓN EN BROCHES Y SUJETADORES - APLICACIÓN DEFICIENTE DE SELLANTE ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 61. EJEMPLO: ACUMULACIÓN DE AGUA Y SUCIEDAD AL INTERIOR DE LA ESTRUCTURA DE UN CN235 ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 62. TOMAS Y DUCTOS DE AIRE REQUIEREN INSPECCIÓN DEBIDO A LA CONCENTRACIÓN DE HUMEDAD..... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

GUIA DE ESTUDIO PARA ESTRUCTURAS AERONAUTICAS

CONTROL Y PREVENCION DE LA CORROSION EN LAS AERONAVES

ILUSTRACIÓN 63. SISTEMAS ELECTRÓNICOS Y ELÉCTRICOS DEBEN SER INSPECCIONADOS POR ESPECIALISTAS ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 64. DETERIORO DE TUBOS Y MANGUERAS- FALLA DE INSPECCIÓN ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 65. DAÑOS TÍPICOS EN LA ESTRUCTURA DE MATERIAL COMPUESTO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 66. VISTA GENERAL DE CABLES DE MANDO DE CONTROLES DE VUELO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 67. EVIDENCIA DE FALTA DE MANTENIMIENTO EN CABES DE CONTROL DE VUELO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 68. TÉCNICA DE INSPECCIÓN DE CABES E CONTROL DE VUELO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 69. DAÑOS AL INTERIOR DE LA ESTRUCTURA DE TANQUES INTEGRALES DE COMBUSTIBLE ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 70. EL CABLEADO ENVEJECIDO GENERA FALLAS CONSTANTES ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 71. FRECUENCIA VS. PENETRACIÓN ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 72. IDENTIFICACIÓN DEL DEFECTO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 73. BANCO DE PARTICULAR MAGNÉTICAS ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 74. GRIETAS REVELADAS POR EFECTO DE LA LUZ ULTRAVIOLETA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 75. CORROSIÓN REVELADA POR EFECTO DE LA LUZ ULTRAVIOLETA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 76. SISTEMA PORTÁTIL DE RADIOGRAFÍA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 77. COMPARACIÓN DEL DAÑO REVELADO POR RADIOGRAFÍA VS. CORROSIÓN VISUAL DIRECTA .. ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 78. EJEMPLO DE VISUALIZACIÓN Y DETECCIÓN DE GRIETA POR LA TÉCNICA DE RADIOGRAFÍA . ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 79. REPRESENTACIÓN INSPECCIÓN ULTRASÓNICA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 80. EMPLEO DE LA TÉCNICA POR GOLPE CON MARTILLO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 81. EQUIPO E IMAGEN DE TERMOGRAFÍA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 82. PROCESO DE IMAGEN HOLOGRÁFICA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 83. CÁMARA DE SHEAROGRAFÍA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 84. DETECCIÓN DE UN DAÑO POR "DISBOND" POR LA TÉCNICA DE SHEAROGRAFÍA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 85. TÉCNICA DE LA INSPECCIÓN VISUAL DIRECTA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 86. MEDICIÓN DE PROFUNDIDAD DE PICADURA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 87. MEDICIÓN PROFUNDIDAD DE PICADURA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 88. ABRASIVOS PLÁSTICOS PARA ELIMINAR REVESTIMIENTOS DE SUPERFICIES DELICADAS ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 89. DECAPADO DE PINTURA CON ROBOTS COMO ESTOS SE PONDRÁN EN USO DE AVIONES F-16 Y C-130 ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 90. REMOCIÓN QUÍMICA DE PINTURA EN EL FUSELAJE DE UN AVIÓN C-130 ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 91. HANGARES ACONDICIONADO PARA CONTROL CORROSIÓN USAF ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 92. LIMPIEZA DE UN AVIÓN GULFSTREAM 450- WASHWax.COM ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 93. SISTEMA CWR AERONAVES U.S NAVY ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 94. INTERCLEAN EQUIPMENT - U.S. AIR FORCE TO LARGE AIRCRAFT - CWR SYSTEM ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 95. U.S ARMY TACTICAL RINSE SYSTEM (TRS) - CWR SYSTEM ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 96. APLICACIÓN DE SELLANTE CON BROCHA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 97. APLICACIÓN DE SELLANTE POR EXTRUSIÓN ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 98. APLICACIÓN DE SELLANTE CON RODILLO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 99. APLICACIÓN DE SELLANTE POR PULVERIZACIÓN ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 100. CUADRO COMPARATIVO TIPOS DE SELLANTE ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 101. EJEMPLO DE CUADRO DE CONTROL PARA RAMPA TEMPERATURA Y TIEMPO DE SELLANTES .. ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 102. COMPARACIÓN PERFIL DE CURADO DE ALGUNOS SELLANTES A 21°C ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ILUSTRACIÓN 103. COMPARACIÓN PERFIL DE CURADO DE ALGUNOS SELLANTES A 10°C ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

GUIA DE ESTUDIO PARA ESTRUCTURAS AERONAUTICAS

CONTROL Y PREVENCION DE LA CORROSION EN LAS AERONAVES

ILUSTRACIÓN 104, COMPARACIÓN PERFIL CURADO CON VARIACIÓN HUMEDAD RELATIVA	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
ILUSTRACIÓN 105, NIVEL DE SELLADO DE UN COMPONENTE	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
ILUSTRACIÓN 106, APLICACIÓN DE SELLANTES EN FUNCIÓN DE SU NECESIDAD EN LA AERONAVE	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
ILUSTRACIÓN 107, HOJA DE DATOS DE UN SELLANTE DONDE SE INDICA SU APLICACIÓN	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
ILUSTRACIÓN 108, PROCESO DE MEZCLADO DEL SELLANTE	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
ILUSTRACIÓN 109, HERRAMIENTAS NEUMÁTICAS DE APLICACIÓN. SEMCO® MODELO 250-A .	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
ILUSTRACIÓN 110, CINTAS AV-DEC®, DE SELLANTE PARA DIVERSAS APLICACIONES	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
ILUSTRACIÓN 111, TÉCNICA APLICABLE POR ESPECIFICACIÓN DE MANUAL DE REFERENCIA PARA LA AERONAVE	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
NO DEFINIDO.	
ILUSTRACIÓN 112, REFERENCIA BAC 5000 PARA APLICACIÓN SELLANTE	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
ILUSTRACIÓN 113, CICLO DE VIDA DEL SELLANTE	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
ILUSTRACIÓN 114, KIT DE REMOCIÓN MECÁNICA	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
ILUSTRACIÓN 115, QUÍMICOS EMPLEADOS PARA REMOCIÓN DE SELLANTE	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
ILUSTRACIÓN 116, EXCESO DE SELLANTE EN ÁREAS NO REQUERIDAS	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
ILUSTRACIÓN 117, SELLANTE APLICADO CON MEZCLA INCORRECTA Y EN EXCESO	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
ILUSTRACIÓN 118, SELLANTE APLICADO PARA OCULTAR DAÑOS EN LA ESTRUCTURA	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
ILUSTRACIÓN 119, EVIDENCIA DE MALAS PRÁCTICAS QUE SE OCULTAN CON EL SELLANTE	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
ILUSTRACIÓN 120. INTERRELACIÓN ENTRE DISEÑO, SELECCIÓN DE MATERIALES, Y PROCESAMIENTO	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
DEFINIDO.	

TABLAS

TABLA 1, TIPO DE INSPECCIÓN Y MÉTODO DE DETECCIÓN. T.O 1-1-691	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
TABLA 2, TEST PARA EXTENDER LA VIDA DE ALGUNOS SELLANTES	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
TABLA 3, EJEMPLO SELECCIÓN SELLANTES PPG	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
TABLA 4, EJEMPLO SELECCIÓN SELLANTES NSL AEROSPACE	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
TABLA 5, EJEMPLO SELECCIÓN SELLANTES 3M AEROSPACE	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
TABLA 6, EJEMPLO SELECCIÓN SELLANTES FLAME MASTER	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

CONTROL DE CAMBIOS Y VERSIONES

El control de versiones a la gestión de cambios efectuados en este documento se registra cada vez que el documento es actualizado en sus estándares relacionados como referencia, con la inclusión de temas nuevos e inclusión de

