

Estándar de competencias profesionales

Mantener/Reparar los computadores y equipos eléctricos/electrónicos y de aviónica en talleres de componentes

Familia Profesional	Transporte y Mantenimiento de Vehículos
Nivel	3
Código	ECP2544_3
Estado	BOE
Publicación	RD 44/2022

Competencia profesional

Elementos de la competencia

- EC1** Realizar el mantenimiento y reparación de los componentes, computadores, dispositivos de entrada y/o salida, bancos de prueba y equipos de comprobación, verificando su operatividad realizando test operacionales y auto test, utilizando equipos de comprobación (polímetro, osciloscopio, fuentes de alimentación, entre otros) e instalando el software operacional en los computadores, siguiendo las indicaciones del Manual de Mantenimiento de la aeronave, para restaurar la funcionalidad de los equipos.
- IC1.1** Los componentes de los sistemas aviónicos (pantallas, displays, relojes, entre otros) se mantienen/reparan, actualizando el software operacional, cambiando conectores, instalando componentes nuevos, entre otros, siguiendo el plan de mantenimiento, dando respuesta a las averías detectadas y a las necesidades de actualización para restaurar las funciones afectadas.
- IC1.2** Los computadores y dispositivos de entrada y/o salida se verifican, diagnosticando los fallos del componente, realizando test operacionales y auto test, utilizando los equipos de comprobación (polímetro, osciloscopio, fuentes de alimentación, entre otros), sustituyendo las piezas dañadas por unas nuevas, adaptándolos a los nuevos requerimientos operativos.
- IC1.3** Los bancos de prueba y equipos de comprobación de los equipos y elementos eléctricos y electrónicos de los sistemas aviónicos, dispositivos de indicación (temperatura, presión, humedad, intensidad lumínica, intensidad sonora, vibración, resistencia), dispositivos de

mando (regulación y control), dispositivos de medidas eléctricas (intensidad, voltaje, resistencia, capacidad), dispositivos electromagnéticos, circuitos de protección de instalaciones eléctricas (cableados, conectores, centros de distribución) se verifican, utilizando equipos de prueba (osciloscopios, frecuencímetros, analizadores digitales, polímetros, entre otros), diagnosticando averías, interpretando planos y esquemas eléctricos, ajustando o sustituyendo los elementos por unos nuevos, restaurando la operatividad del sistema.

EC2 Realizar el mantenimiento y reparación de los equipos, elementos eléctricos que constituyen los sistemas de generación y transformación de energía eléctrica, elementos de sistemas de comunicaciones, navegación y vuelo automático de las aeronaves, verificando su operatividad, realizando test operacionales y auto test, utilizando equipos de comprobación (polímetro, osciloscopio, fuentes de alimentación, entre otros) e instalando el software operacional en los computadores, siguiendo las indicaciones del Manual de Mantenimiento de la aeronave, para restaurar la funcionalidad de los equipos.

IC2.1 Los equipos y elementos eléctricos que constituyen los sistemas de generación y transformación de energía eléctrica, alternadores, rectificadores, inversores, baterías, contactores, computadores de control y gestión de AC/DC, cuadros de mando, control y protección, se diagnostican, comprobando con los equipos de prueba (voltímetro, óhmetro osciloscopio, frecuencímetros, entre otros), ajustando o sustituyendo las piezas dañadas por unas nuevas, para su puesta en servicio.

IC2.2 Los equipos y elementos de sistemas de comunicaciones, navegación y vuelo automático de las aeronaves, transmisores y receptores de comunicaciones (UHF, VHF, HF), micrófonos, equipos y estaciones de navegación (VOR, ILS, ADF, MLS), sistemas de radar (meteorológico, radioaltímetro, de posición, secundario, de guiado), antenas, acopladores, guías de onda, líneas de transmisión, sistemas de navegación por satélite, ATC transponder, plataformas inerciales, acelerómetros, sistemas telefónicos e interfonos, sistemas de multiplexado de señales, convertidores analógicos-digitales, transductores de señales mecánicas a electrónicas, se mantienen, utilizando los equipos de comprobación (polímetro, osciloscopio, fuentes de alimentación, entre otros), sustituyendo las piezas dañadas por unas nuevas, adaptándolos a los nuevos requerimientos operativos.

IC2.3 Los equipos y elementos del sistema de instrumentos, indicadores electromecánicos y electrónicos, pantallas de cristal líquido, LED, registradores de datos digitales y analógicos se mantienen/reparan, utilizando los equipos de comprobación (polímetro, osciloscopio, fuentes de alimentación, entre otros), sustituyendo las piezas dañadas por unas nuevas, adaptándolos a los nuevos requerimientos operativos.

EC3 Realizar el mantenimiento y reparación de los equipos y elementos eléctricos y electrónicos de los sistemas mecánicos, comprobando su operatividad, realizando test operacionales y auto test, utilizando equipos de comprobación (polímetro, osciloscopio, fuentes de alimentación, entre otros), instalando el software operacional en los computadores, siguiendo las indicaciones de los manuales de mantenimiento, restaurando la funcionalidad del sistema.

IC3.1 Los componentes de los sistemas mecánicos (agujas de altímetro, velocímetro, barómetro, entre otros) se mantienen/reparan, cambiando las piezas deterioradas por unas nuevas, siguiendo el plan de mantenimiento, dando respuesta a las averías detectadas y a las necesidades de actualización, restaurando los sistemas afectados.

IC3.2 Los equipos y elementos de sistemas de aire acondicionado y presurización, luces exteriores, protección contra el hielo y la lluvia, protección contra incendios, oxígeno y agua y residuos, se verifican visualmente comprobando la operatividad del elemento, reparando las partes deterioradas o sustituyendo las piezas dañadas por unas nuevas, renovando el conjunto.

IC3.3 Los equipos electrónicos de control y los componentes periféricos del motor y Auxiliary Power Uni (APU), Electronic Control Box (ECB), Full Authority Digital Engine Control (FADEC), Engine Interface Unit (EIU), Vibratory Monitoring Unit (VMU), Electronic Control Unit (ECU), instrumentos de indicación, alimentación de combustible, sensores de presión, temperatura, flujo, transmisores de nivel, actuadores eléctricos, captadores de vibración, detectores de fuego y sus elementos de extinción, equipos y elementos de sistemas de combustible, hidráulico, neumático, y tren de aterrizaje se verifican:

- Realizando bite test o pruebas operacionales que pueden requerir equipos o bancos de prueba externos.
- Actualizando su software operacional en cada caso.
- Comprobando con los equipos de prueba y medida (osciloscopios, frecuencímetros, analizadores digitales, espectrómetros, polímetros, entre otros) los sensores/actuadores midiendo resistencia, intensidad, tensión, frecuencia y cotejando los datos con los recogidos en el Manual de Mantenimiento de la aeronave.
- Ajustando, sustituyendo o modificando los elementos que no cumplen los parámetros técnicos, para recuperar su funcionalidad operacional.

IC3.4 Los computadores y dispositivos de entrada y/o salida se verifican visualmente, diagnosticando los fallos del componente, realizando tests operacionales y auto test, utilizando equipos de comprobación (polímetro, osciloscopio, fuentes de alimentación, entre otros), ajustando o sustituyendo las piezas dañadas por unas nuevas.

IC3.5 Los medios, equipos, utillajes específicos, bancos de prueba de los sistemas mecánicos, dispositivos de indicación (temperatura, presión, humedad, intensidad lumínica, intensidad sonora, vibración, resistencia), dispositivos de mando (regulación y control), dispositivos de

medidas eléctricas (intensidad, voltaje, resistencia, capacidad), dispositivos electromagnéticos, circuitos de protección de instalaciones eléctricas (cableados, conectores, centros de distribución), bancos de presión hidráulicos, bancos de aire a alta presión, entre otros, se verifican, utilizando equipos de prueba (osciloscopios, frecuencímetros, analizadores digitales, polímetros, manómetros de presión, entre otros), diagnosticando averías, ajustando y sustituyendo los elementos necesarios por unos nuevos, interpretando planos y esquemas eléctricos según indicaciones del manual de mantenimiento del fabricante y documentos de trabajo.

IC3.6 El certificado de aptitud para el servicio (CRS) de puesta en funcionamiento de la aeronave se rellena tras la realización de actividades de mantenimiento, comprobando que las tareas se han ejecutado, los trabajos los ha realizado el personal autorizado, los componentes instalados están de acuerdo a los manuales del fabricante y que las Directivas de Aeronavegabilidad aplicables se han ejecutado, rellenando el documento, incluyendo al menos los datos específicos de la aeronave, las tareas de mantenimiento realizadas, los datos de mantenimiento usados, la fecha de emisión, cualquier limitación para la operación tras el mantenimiento, la organización en cuyo nombre se firma, y los datos del Técnico de Mantenimiento que lo firma.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Medios de producción

Componentes de los sistemas aviónicos (pantallas, displays, relojes, entre otros), computadores y dispositivos de entrada y/o salida bancos de prueba y equipos de comprobación de los equipos y elementos eléctricos y electrónicos de los sistemas aviónicos, dispositivos de indicación (temperatura, presión, humedad, intensidad lumínica, intensidad sonora, vibración, resistencia), dispositivos de mando (regulación y control), dispositivos de medidas eléctricas (intensidad, voltaje, resistencia, capacidad), dispositivos electromagnéticos, circuitos de protección de instalaciones eléctricas (cableados, conectores, centros de distribución), equipos y elementos eléctricos que constituyen los sistemas de generación y transformación de energía eléctrica, alternadores, rectificadores, inversores, baterías, contactores, computadores de control y gestión de AC/DC, cuadros de mando, control y protección, equipos y elementos de sistemas de comunicaciones, navegación y vuelo automático de las aeronaves, transmisores

y receptores de comunicaciones (UHF, VHF, HF), micrófonos, equipos y estaciones de navegación (VOR, ILS, ADF, MLS), sistemas de radar (meteorológico, radioaltímetro, de posición, secundario, de guiado), antenas, acopladores, guías de onda, líneas de transmisión, sistemas de navegación por satélite, ATC transponder, plataformas inerciales, acelerómetros, sistemas telefónicos e interfonos, sistemas de multiplexado de señales, convertidores analógicos-digitales, transductores de señales mecánicas a electrónicas, equipos y elementos del sistema de instrumentos, indicadores electromecánicos y electrónicos, pantallas de cristal líquido, LED, registradores de datos digitales y analógicos, componentes de los sistemas mecánicos (agujas de altímetro, velocímetro, barómetro, entre otros), equipos y elementos de sistemas de aire acondicionado y presurización, luces exteriores, protección contra el hielo y la lluvia, protección contra incendios, oxígeno y agua y residuos, equipos electrónicos de control y los componentes periféricos del motor y APU, ECB, FADEC (EIU, VMU, ECU), instrumentos de indicación, alimentación de combustible, sensores de presión, temperatura, flujo, transmisores de nivel, actuadores eléctricos, captadores de vibración, detectores de fuego y sus elementos de extinción, equipos y elementos de sistemas de combustible, hidráulico, neumático, y tren de aterrizaje, medios, equipos, utillajes específicos, bancos de prueba de los sistemas mecánicos.

Información utilizada o generada

Manual de Mantenimiento de la Aeronave. Documentación técnica de la aeronave (Wiring Diagram Manual, Schematic Diagram Manual, Trouble Shooting Manual). Documentación técnica de los componentes. Parte de Vuelo (Technical Log Book). Normativa aplicable ordenada por la entidad reguladora para la instalación de los componentes nuevos en la aeronave, órdenes de trabajo, esquemas, planos. Manuales técnicos de operación de equipos de pruebas. Normas y procedimientos de trabajo o de reparación. Tablas de equivalencias de materiales o componentes. Normas de calidad específicas del fabricante. Reglamentos aeronáuticos. Procedimientos aeroportuarios. Documentos oficiales de control. Sistemas informáticos para información de averías, de procedimientos o de programación y actuación. Documentos y procedimientos relacionados con los sistemas de calidad ordenada por la entidad reguladora. Normativa aplicable referente a la seguridad, prevención de riesgos laborales y gestión medioambiental. Diccionario de inglés técnico aeronáutico. Normativa de Seguridad en Plataforma (NSP).