

Estándar de competencias profesionales

Montar sistemas y equipos eléctricos, electrónicos y aviónicos de aeronaves

Familia Profesional **Fabricación Mecánica**
Nivel **2**
Código **ECP2814_2**
Estado **BOE**
Publicación **RD 1023/2024**

Competencia profesional

Elementos de la competencia

EC1 Montar mazos eléctricos y líneas de fibra óptica en estructuras de aeronaves, para proceder al conexionado de los sistemas y equipos eléctricos, electrónicos y aviónicos, comprobando su continuidad, aislamiento y flecha, según los planos de montaje.

IC1.1 La información para el montaje de mazos eléctricos y líneas de fibra óptica en estructuras de aeronaves se obtiene, interpretando los planos de montaje, aplicando convenciones de representación gráfica (simbología aeronáutica, escalas, tolerancias, entre otras).

IC1.2 Los mazos eléctricos, las líneas de fibra óptica y los elementos de fijación se reciben, comprobando la lista de materiales, registrando la información en soporte papel o informático, asegurando la trazabilidad.

IC1.3 Los mazos eléctricos, las líneas de fibra óptica y los elementos de fijación se examinan, comprobando su identificación, así como la separación de los puntos de sujeción (separadores, bridas, pasamuros, entre otros).

IC1.4 Los elementos auxiliares de sujeción por donde pasan los mazos eléctricos o las líneas de fibra óptica (como pasamuros, separadores, entre otros) se disponen, determinando su posición a partir de los planos de montaje, comprobando previamente el tipo de línea, ruta y situación relativa de otros sistemas de la aeronave.

IC1.5 El tendido de los mazos eléctricos o las líneas de fibra óptica se ejecuta, empleando las herramientas calibradas, ejerciendo el par de apriete (a los elementos roscados) o la tensión

de brida especificados en los planos de montaje, comprobando que no se producen roces ni con la estructura ni con otros sistemas de la aeronave.

IC1.6 Los mazos eléctricos y las líneas de fibra óptica se montan, siguiendo la secuencia y posición determinadas en los planos de montaje.

IC1.7 Las comprobaciones de continuidad eléctrica, aislamiento y flecha en el cableado se efectúan, empleando los instrumentos específicos calibrados.

IC1.8 Las comprobaciones de continuidad y potencia ópticas y de pérdidas por inserción en las líneas se efectúan, empleando los instrumentos específicos calibrados.

EC2 Conectar sistemas y equipos eléctricos, electrónicos y aviónicos de aeronaves, tales como los de navegación, comunicaciones, distribución de corriente, entre otros, para posibilitar el funcionamiento operativo, montando tanto los equipos como el cableado o las líneas de fibra óptica, según los planos de montaje.

IC2.1 Los sistemas y equipos eléctricos, electrónicos y aviónicos se montan, empleando elementos de fijación, determinando su posición y confirmando que no hay interferencias ni con la estructura ni con otros sistemas de la aeronave.

IC2.2 Los cables y conexiones a masa se montan, empleando elementos auxiliares como pletinas, arandelas, tornillos, entre otros, comprobando la continuidad eléctrica del enlace mediante micro-óhmetro o milióhmetro.

IC2.3 Los mazos eléctricos se conectan a los equipos, empleando las herramientas específicas calibradas, efectuando comprobaciones como radio de curvatura, bucles de goteo, sobremedidas para sustituciones, entre otras.

IC2.4 Las líneas de fibra óptica se conectan a los equipos, empleando las herramientas específicas calibradas, efectuando comprobaciones como radio de curvatura, que no haya contacto con los bordes de la estructura, que no existan estrangulamientos de los cables, entre otras.

IC2.5 Los mazos eléctricos en zonas de regletas se conectan, empleando elementos auxiliares como terminales o tornillos, entre otros, comprobando la configuración del módulo de regleta montado en la estructura, así como que al introducir los pines quedan anclados en los módulos.

IC2.6 Los equipos conectados se comprueban, verificando la continuidad eléctrica y el aislamiento, además de la alimentación de suministro, según el manual del fabricante.

IC2.7 La información sobre los procesos de conexión de sistemas y equipos eléctricos, electrónicos y aviónicos de aeronaves se registra en soporte papel o informático, asegurando la trazabilidad.

EC3 Realizar pruebas funcionales en sistemas y equipos eléctricos, electrónicos y aviónicos de aeronaves, tales como los de navegación, comunicaciones, distribución de corriente, entre otros, para garantizar el funcionamiento operativo, efectuando mediciones de parámetros en función de cada tipo de sistema, según los planos de montaje.

IC3.1 Los instrumentos de medida y comprobación específicos de cada tipo de sistema (aviónica, telecomunicaciones, distribución eléctrica, iluminación, entre otros) se verifican antes de su uso, confirmando que la fecha de calibración está vigente.

IC3.2 Los sistemas de aviónica montados en la aeronave (navegación, piloto automático, grabadores de datos, entre otros) se comprueban, efectuando mediciones de parámetros como atenuación, caídas de tensión, entre otros, mediante los instrumentos específicos, contrastando los valores obtenidos con los aceptables.

IC3.3 Los sistemas de telecomunicación en Alta Frecuencia (HF), Muy Alta Frecuencia (VHF), Ultra Alta Frecuencia (UHF), por satélite, entre otros, se comprueban, efectuando mediciones de parámetros como intensidad de señal, amperaje, entre otros, mediante los instrumentos específicos, contrastando los valores obtenidos con los aceptables.

IC3.4 Los sistemas de distribución eléctrica (generación, distribución e iluminación, entre otros) se comprueban, efectuando mediciones de parámetros como carga, voltaje, caída de tensión, entre otros, mediante los instrumentos específicos, contrastando los valores obtenidos con los aceptables.

IC3.5 Los datos obtenidos en las pruebas funcionales de sistemas y equipos eléctricos, electrónicos y aviónicos de aeronaves se registran en soporte papel o informático, asegurando la trazabilidad.

IC3.6 Las bases de datos y aplicaciones informáticas de los sistemas de navegación y equipos electrónicos se actualizan, mediante el uso de tarjetas de memoria u ordenadores externos a través de cables, entre otros, comprobando que la información cargada es la última versión, según los manuales del fabricante.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Montadores de sistemas eléctricos, electrónicos y aviónicos de aeronaves

Medios de producción

Herramientas manuales para el montaje de equipos, conducciones y componentes de gran tamaño en la aeronave. Herramientas de ajuste de elementos estructurales fijos. Eslingas y medios de izado y posicionado, plantillas de reglaje. Aparatos de medida eléctricos. Herramientas de corte, pelado, crimpado e inserción de terminales en conectores para realizar mazos eléctricos. Herramientas de corte, pelado, crimpado e inserción de cables eléctricos. Aparatos de medida ópticos. Herramientas inserción de líneas de fibra óptica. Aparatos de medida ópticos. Aparatos de medida dimensional (lineal y angular). Equipos de Protección Individual (EPI) y colectiva.

Información utilizada o generada

Normativa sobre protección del medio ambiente. Normativa sobre Prevención de Riesgos Laborales. Programa de gestión del riesgo de Daños por Objetos Extraños (FOD). Normas generales de organización y producción del fabricante. Normas de calidad del fabricante. Plan sobre prevención de riesgos laborales y medioambientales del fabricante. Plan sobre gestión de residuos del fabricante. Planos de montaje y de detalle. Manuales de montaje del fabricante. Manuales de Mantenimiento de la Aeronave. Manuales de equipos, máquinas y productos. Procesos de pruebas, incluyendo las medidas dimensionales o físicas a comprobar. Manuales de equipos de pruebas. Hoja de planificación. Órdenes de trabajo. Registros para la trazabilidad de productos y procesos.