

Estándar de competencias profesionales

Montar sistemas y equipos mecánicos y de fluidos de aeronaves

Familia Profesional **Fabricación Mecánica**
Nivel **2**
Código **ECP2815_2**
Estado **BOE**
Publicación **RD 1023/2024**

Competencia profesional

Elementos de la competencia

EC1 Montar conducciones hidráulicas y neumáticas en aeronaves, para proceder al montaje y conexionado de componentes como el sistema de presurización, el tren de aterrizaje, entre otros, confirmando que no hay interferencias ni con la estructura ni con otros sistemas, según los planos de montaje.

IC1.1 La información para el montaje de conducciones de presión hidráulicas y neumáticas se obtiene, interpretando planos y esquemas de montaje, aplicando normas y convenciones de representación gráfica (simbología aeronáutica, escalas, tolerancias, entre otras), determinando su posición y confirmando que no hay interferencias ni con la estructura ni con otros sistemas de la aeronave.

IC1.2 Los elementos de sujeción y distanciadores se seleccionan, garantizando la separación entre las conducciones (hidráulicas y neumáticas) y la estructura de la aeronave y otros equipos.

IC1.3 Los lubricantes empleados en las roscas de los conductos se aplican, siguiendo las instrucciones del fabricante, comprobando la compatibilidad con los fluidos que transportan las tuberías.

IC1.4 Las conexiones de las líneas de presión se efectúan, empleando las herramientas calibradas, ejerciendo el par de apriete especificado en los manuales de mantenimiento.

IC1.5 Los conductos y depósitos del sistema hidráulico se rellenan con el fluido indicado en los manuales de mantenimiento, comprobando que cumple con los requerimientos técnicos.

IC1.6 Los conductos del sistema hidráulico se conectan a los elementos a los que suministran presión (frenos, puerta, entre otros), comprobando el funcionamiento y la ausencia de pérdidas de fluido.

IC1.7 Los residuos o desechos generados en el montaje de conducciones hidráulicas y neumáticas se gestionan, segregándolos y depositándolos en puntos limpios señalizados.

EC2 Montar elementos mecánicos móviles en aeronaves, para posibilitar el funcionamiento operativo, lubricándolos y frenándolos o lacrándolos en función del tipo de elemento de que se trate, según los planos e instrucciones de montaje y mantenimiento.

IC2.1 La información para el montaje de elementos mecánicos móviles se obtiene, interpretando planos, esquemas e instrucciones de montaje, aplicando convenciones de representación gráfica (simbología aeronáutica, escalas, tolerancias, entre otras).

IC2.2 Los elementos mecánicos como rodamientos, rodillos, casquillos, rótulas, entre otros, se montan, empleando las herramientas calibradas, ejerciendo el par de apriete especificado en los manuales de mantenimiento.

IC2.3 Las poleas de cables de mando se montan, alineándolas con la dirección del esfuerzo que transmiten.

IC2.4 Las barras y bielas se montan, comprobando que no hay interferencias, durante su movimiento operativo, ni entre sí ni con la estructura de la aeronave ni con otros sistemas o elementos.

IC2.5 Los elementos móviles que lo requieran (como poleas, amortiguadores, entre otros) se lubrican, aplicando las grasas y empleando las herramientas descritas en los manuales de mantenimiento, confirmando previamente la compatibilidad para la operación.

IC2.6 Los componentes como pasadores, tornillos, entre otros, se frenan/lacran, según se requiera en los manuales de mantenimiento, empleando herramientas de trenzado e hilo del diámetro y material especificados o bien aplicando el tipo de lacrado indicado para cada caso.

IC2.7 Los residuos o desechos generados en el montaje de elementos mecánicos móviles se gestionan, segregándolos y depositándolos en puntos limpios señalizados.

EC3 Montar elementos mecánicos, hidráulicos y neumáticos en aeronaves, para posibilitar el funcionamiento operativo, confirmando que no hay interferencias con otros sistemas, asegurando la estanqueidad y el ajuste con la estructura, según los planos e instrucciones de montaje y mantenimiento.

- IC3.1** Los equipos como tubos Pitot, alerones, entre otros, se fijan, empleando los elementos de sujeción indicados en los planos, determinando su posición y confirmando que no hay interferencias ni con la estructura ni con otros sistemas de la aeronave.
- IC3.2** Los elementos como puertas, compuertas y registros se preinstalan, ajustándolos en su posición mediante herramientas y procedimientos descritos en los planos e instrucciones de montaje.
- IC3.3** Los elementos como puertas, compuertas y registros se acoplan con la estructura de la aeronave, empleando las herramientas y equipos de calibración específicos, alcanzando las cotas dimensionales indicadas en los planos de montaje.
- IC3.4** Los elementos como ventanillas, parabrisas y cúpulas se montan, asegurando la estanqueidad y el ajuste con la estructura de la aeronave.
- IC3.5** Los componentes de gran tamaño, tales como como motores, unidad de potencia auxiliar (APU), equipos de aire acondicionado, entre otros, se montan, siguiendo procedimientos descritos en los planos e instrucciones de montaje.
- IC3.6** La información sobre los procesos de montaje de equipos mecánicos, hidráulicos y neumáticos se registra en soporte papel o informático, asegurando la trazabilidad.
- IC3.7** Los residuos o desechos generados en el montaje de equipos mecánicos, hidráulicos y neumáticos se gestionan, segregándolos y depositándolos en puntos limpios señalizados.
- EC4** Montar sistemas mecánicos en aeronaves, tales como tren de aterrizaje, mandos de vuelo, entre otros, para posibilitar el funcionamiento operativo, efectuando el reglaje de movimientos, regulando la tensión de los cables y frenando los elementos que lo requieran, según los planos de montaje.
- IC4.1** Los sistemas mecánicos como tren de aterrizaje, mandos de vuelo, entre otros, se montan, manualmente o mediante utillaje específico, según los planos de montaje.
- IC4.2** Los actuadores, varillas y cables de mando se montan, verificando que están ajustados, engrasados, orientados y libres de interferencias entre las superficies móviles y los elementos de unión y actuación.
- IC4.3** El reglaje del movimiento de los elementos móviles se efectúa, utilizando inclinómetros, galgas, calibres, entre otros útiles, verificando las trayectorias y las tolerancias.
- IC4.4** La tensión de los cables se regula, utilizando tensiómetros y teniendo en cuenta su construcción, diámetro y material.
- IC4.5** Los elementos como varillas, reenvíos, tensores de cables, entre otros, se frenan, mediante alambre, contratuerca, pasadores o arandelas especiales, según los planos de montaje.

IC4.6 Los residuos o desechos generados en el montaje de sistemas mecánicos se gestionan, segregándolos y depositándolos en puntos limpios señalizados.

EC5 Comprobar, durante el proceso de montaje, los sistemas hidráulicos y neumáticos montados en aeronaves, para garantizar el funcionamiento operativo, confirmando la estanqueidad de las conducciones y verificando las indicaciones de los instrumentos de cabina, según los planos de montaje.

IC5.1 Los instrumentos de comprobación específicos de cada tipo de sistema (hidráulico o neumático) de la aeronave se revisan antes de su uso, confirmando que la fecha de calibración está vigente.

IC5.2 Las conducciones hidráulicas se comprueban, confirmando la estanqueidad, cargando el fluido en el circuito y sometiéndolo a la presión de prueba en las condiciones de seguridad.

IC5.3 Las conducciones neumáticas se comprueban, confirmando la estanqueidad, sometiendo al circuito a la presión de prueba en las condiciones de seguridad.

IC5.4 Los sistemas de mandos de vuelo se comprueban, confirmando el funcionamiento y que los recorridos de las superficies y los tiempos de actuación cumplen con las instrucciones y las condiciones de seguridad, verificando la indicación en los instrumentos de cabina.

IC5.5 El sistema de tren de aterrizaje, frenos y avisos sonoros asociados se comprueba, empleando los equipos específicos para cada caso, verificando que los parámetros indicados son aceptables en relación con las pruebas efectuadas.

IC5.6 El sistema de tuberías y mangueras de anemometría se comprueba, confirmando la estanqueidad y la limpieza de los tubos para evitar obstrucciones, empleando los equipos específicos para cada caso, verificando que los parámetros indicados son aceptables en relación con las pruebas efectuadas.

IC5.7 La presurización de las cabinas de pilotaje, pasaje y carga se comprueba, efectuando mediciones de estanqueidad, empleando los equipos específicos para cada caso, verificando que los parámetros indicados son aceptables en relación con las pruebas efectuadas.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Montadores de sistemas mecánicos y de fluidos de aeronaves

Medios de producción

Herramientas manuales para el montaje de equipos, conducciones y componentes de gran tamaño en la aeronave. Medios de engrase manuales. Herramientas para el frenado de componentes. Herramientas de ajuste de elementos estructurales fijos. Eslingas y medios de izado y posicionado, plantillas de reglaje. Aparatos de medida eléctricos. Aparatos de medida de presión. Aparatos de medida dimensional (lineal y angular). Aparatos de medida de tensión de cables de acero. Medios de presión fijos y manuales (hidráulicos y neumáticos) y utillaje específico. 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.