

Estándar de competencias profesionales

Montar, reparar y poner en marcha sistemas neumáticos, hidráulicos, eléctricos y electrónicos de bienes de equipo y maquinaria industrial

Familia Profesional	Fabricación Mecánica
Nivel	2
Código	ECP1264_2
Estado	BOE
Publicación	Orden PRE/2052/2015

Competencia profesional

Elementos de la competencia

EC1 Montar instalaciones eléctricas y equipos electrónicos en bienes de equipo y maquinaria industrial, a partir de planos de montaje, esquemas, especificaciones e instrucciones técnicas, cumpliendo la normativa aplicable en materia de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

IC1.1 La información necesaria referente a las actividades a realizar de montaje eléctrico y electrónico se obtiene interpretando la documentación técnica entregada o instrucciones recibidas.

IC1.2 Los componentes o equipos a utilizar se seleccionan y clasifican según la secuencia de montaje a realizar, establecida en función de los planos de montaje, comprobando que sus características corresponden a las especificaciones técnicas del proyecto.

IC1.3 El montaje se realiza:

- Colocando cada componente o equipo en el lugar especificado, sin forzar uniones o anclajes, utilizando el procedimiento y las herramientas requeridas, garantizando su integridad y cumpliendo los requisitos de seguridad.
- Empleando los elementos especificados para las uniones de las canalizaciones (acoplamientos, manguitos, entre otros) según el tipo de ambiente y seguridad establecida.

- Utilizando los elementos de conexión y herramientas requeridos en función del tipo y sección de los conductores (hilos y cables).
- Marcando los componentes y cableados con la señalización especificada en el esquema (numeración, etiquetas, colores normalizados, u otros).

IC1.4 Los valores de consigna de los elementos de protección, regulación y control se introducen o regulan de acuerdo con los valores nominales o de proyecto establecidos, utilizando el instrumento o herramienta necesaria (consola de programación, ordenador, útiles específicos, u otros) y siguiendo las instrucciones indicadas por el fabricante.

IC1.5 La ejecución del montaje se realiza cumpliendo los requerimientos de la normativa aplicable tanto en materia aplicable de baja tensión como de prevención de riesgos laborales, protección del medio ambiente u otras.

EC2 Sustituir componentes eléctricos o electrónicos defectuosos, para restablecer las condiciones funcionales de los bienes de equipo y maquinaria industrial, siguiendo procedimientos establecidos y cumpliendo la normativa aplicable en materia de baja tensión, riesgos laborales y protección del medioambiente.

IC2.1 Las entradas y salidas del sistema se verifican para comprobar que responden a lo ordenado por el programa del autómatas (PLC) o a las especificaciones de la documentación técnica asociada.

IC2.2 Las unidades y elementos del sistema (variadores de velocidad, arrancadores progresivos, dispositivos de mando y señalización eléctricos, electrónicos y neumáticos de adquisición de datos, relés, entre otros) se diagnostican, comprobando las partes funcionales que las integran (mecánica, electromagnética o electrónica) y verificando que al estimular las entradas, las salidas responden a la función característica del elemento.

IC2.3 Los equipos de medida se utilizan según el procedimiento establecido y responden a la precisión requerida en la medición que hay que realizar.

IC2.4 La función del sistema y de cada uno de sus elementos, así como su composición, se verifica, comprobando que es la que se refleja en la documentación técnica de los circuitos o de los elementos afectados.

IC2.5 Los controles eléctricos se chequean con el equipo y procedimiento específico para cada parámetro, permitiendo identificar la avería y la causa que la produce, así como determinar los elementos que se deben sustituir o reparar.

IC2.6 Las secuencias de desmontaje y montaje se establecen optimizando el proceso en cuanto a método y tiempo, seleccionando los equipos, herramientas, medios auxiliares y las piezas de repuesto requeridas.

IC2.7 Las operaciones de reparación de sistemas eléctricos y electrónicos se efectúan cumpliendo la normativa aplicable en materia de baja tensión, prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

IC2.8 Los informes de reparación se cumplimentan para incorporarlos al historial de la maquinaria o bien de equipo, según procedimientos establecidos.

EC3 Montar instalaciones de circuitos neumáticos e hidráulicos en bienes de equipo y maquinaria industrial colocando los componentes, equipos, accesorios y tuberías, a partir de los planos, esquemas, normas y especificaciones técnicas, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

IC3.1 La información necesaria referente a las actividades a realizar de montaje de instalaciones de circuitos neumáticos e hidráulicos se obtiene a partir de la interpretación de la documentación técnica entregada o de las instrucciones recibidas.

IC3.2 Los componentes, equipos, accesorios y tuberías se seleccionan y clasifican según la secuencia de montaje establecida en función de los planos de la instalación, comprobando que sus características corresponden a las especificaciones técnicas del proyecto.

IC3.3 El montaje se realiza:

- Colocando cada componente o equipo en el lugar previsto, posicionado y alineado dentro de las tolerancias prescritas en cada caso, sin forzar uniones o anclajes, utilizando el procedimiento y la herramienta especificada.
- Identificando los componentes neumohidráulicos con la señalización reflejada en los esquemas del circuito.
- Según los requerimientos de la normativa aplicable en materia de aparatos a presión.

IC3.4 El mecanizado, conformado y tendido de tuberías libres de humedad y de fugas, se realiza según especificaciones y normas establecidas.

IC3.5 Los valores de consigna de los elementos de protección, regulación y control de los sistemas neumo-hidráulicos, se introducen o regulan de acuerdo con los valores nominales o de proyecto establecidos, utilizando los útiles y herramientas requeridos y siguiendo los procedimientos e instrucciones establecidos.

IC3.6 Las pruebas funcionales y de seguridad se realizan siguiendo procedimientos establecidos, comprobando que los valores de las variables del sistema y los ciclos de funcionamiento son los requeridos y corrigiendo las desviaciones observadas.

IC3.7 Las operaciones de montaje de circuitos neumáticos e hidráulicos se efectúan cumpliendo la normativa aplicable en materia de aparatos de presión, de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

EC4 Sustituir componentes hidráulicos y neumáticos defectuosos, para restablecer las condiciones funcionales de los bienes de equipo y maquinaria industrial, siguiendo procedimientos establecidos y cumpliendo la normativa aplicable en materia de aparatos a presión, riesgos laborales y protección del medioambiente.

IC4.1 La información sobre la funcionalidad y estado de los sistemas, su composición y la función de cada elemento, se obtiene del dossier técnico del equipo, de sus sistemas específicos de autodiagnóstico y, en su caso, de las aportaciones del operador.

IC4.2 Las disfunciones observadas (errores secuenciales, agarrotamientos, pérdidas de potencia, entre otras) en las diferentes partes del sistema, se valoran para identificar el origen de las mismas utilizando un procedimiento de diagnóstico de avería-cause, o siguiendo un proceso razonado de causa-efecto.

IC4.3 La calidad y estado de los fluidos energéticos del sistema (aire comprimido o fluido oleohidráulico), se comprueban y valoran analizando los residuos depositados en los circuitos y procediendo en consecuencia.

IC4.4 El estado de las unidades y elementos, se determina verificando la función característica del mismo y comprobando cada una de las partes funcionales que los integran.

IC4.5 Las operaciones de diagnosis se realizan sin provocar otras averías o daños y ajustándose al tiempo asignado.

IC4.6 Las secuencias de desmontaje y montaje de los elementos neumáticos o hidráulicos se establecen optimizando el proceso en cuanto a método y tiempo, seleccionando los equipos y herramientas, medios auxiliares y las piezas de repuesto requeridas.

IC4.7 Las medidas preventivas previstas en el plan de prevención de riesgos laborales e instrucciones técnicas de uso se aplican, garantizando la seguridad de las personas y de los equipos.

EC5 Realizar croquis de los circuitos y elementos de los sistemas neumáticos, hidráulicos, eléctricos y electrónicos para su reconstrucción o reparación, partiendo de los datos recogidos de los propios bienes de equipo y maquinaria industrial, así como de su documentación técnica.

IC5.1 El diagrama de funcionamiento del sistema, la identificación, tipo, características y funciones de los componentes, se obtienen analizando el propio equipo, los catálogos y su documentación técnica, garantizando que la información aportada es la necesaria para su reconstrucción o reparación.

IC5.2 El croquis se elabora aplicando las normas de representación y las específicas del sector, asegurando la identificación de los diferentes circuitos y elementos.

IC5.3 Los equipos de protección, actuadores y control de automatismos se representan en el croquis y se sitúan en los circuitos según las normas o recomendaciones técnicas establecidas.

IC5.4 El diagrama se elabora presentando de forma clara y precisa los elementos y circuitos, conteniendo toda la información requerida para la reconstrucción o reparación y cumpliendo con los requerimientos técnicos exigidos.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Medios de producción

Instrumentos de medida y diagnóstico eléctrico, electrónico, neumático e hidráulico: polímetros, pinzas amperimétricas, manómetros, vacuómetros, entre otros. Equipos de programación. Registradores. Herramientas de montaje eléctrico, electrónico, neumático e hidráulico. Útiles de grapado de tubos. Llaves de apriete.

Información utilizada o generada

Planos y esquemas de montaje Manuales de mantenimiento Estándares de calidad Normativa aplicable en materia de baja tensión, de aparatos a presión, de protección del medio ambiente, de prevención de riesgos laborales, entre otras.