

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	MONTAJE E INTERCONEXIÓN DE LOS ELEMENTOS NEUMÁTICOS, HIDRÁULICOS Y ELÉCTRICOS DE ASCENSORES Y OTROS EQUIPOS FIJOS DE ELEVACIÓN Y TRANSPORTE	DURACIÓN	90
		Específica	
Código	UF1475		
Familia profesional	INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO		
Área Profesional	Maquinaria y equipo industrial		
Certificado de profesionalidad	INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ASCENSORES Y OTROS EQUIPOS FIJOS DE ELEVACIÓN Y TRANSPORTE	Nivel	2
Módulo formativo	Instalación de ascensores y otros equipos fijos de elevación y transporte	Duración	270
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Montaje de elementos mecánico de ascensores y otros equipos fijos de elevación y transporte	Duración	90
	Pruebas de funcionamiento y puesta en marcha de ascensores y otros equipos fijos de elevación y transporte		60
	Prevención de riesgos laborales y medioambientales en la instalación y mantenimiento de ascensores y otros equipos fijos de elevación y transporte (Transversal)		30

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP2, RP3 y RP4.

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS
Capacidades y criterios de evaluación

C1: Montar sistemas hidráulicos y neumáticos de ascensores y otros equipos fijos de elevación y transporte, realizando su puesta a punto, a partir de especificaciones técnicas.

CE1.1 Identificar y caracterizar los componentes hidráulicos y neumáticos.

CE1.2 Describir y caracterizar los contenidos fundamentales de la documentación que define los sistemas hidráulicos y neumáticos en procesos de montaje.

CE1.3 Interpretar la documentación técnica que define los procesos de montaje de sistemas hidráulicos y neumáticos.

CE1.4 Describir las herramientas y equipos auxiliares utilizados en las operaciones de montaje de circuitos hidráulicos y neumáticos, clasificándolas por su tipología y función, y explicando la forma de utilización y conservación de las mismas.

CE1.5 En el montaje de un circuito hidráulico y otro neumático de ascensores y otros equipos fijos de elevación y transporte, con su documentación técnica.

- Interpretar los planos, procedimientos y especificaciones para establecer la secuencia de montaje.
- Determinar la secuencia de montaje.
- Preparar y organizar los medios, útiles y herramientas necesarios.
- Establecer el plan de seguridad requerido en las diversas fases del montaje.
- Seleccionar el material requerido para el montaje, verificando sus características según procedimientos establecidos.
- Montar los elementos y piezas constituyentes del circuito, según procedimientos.
- Construir las conducciones, montar y conectar las mismas, empleando los materiales especificados y siguiendo los procedimientos establecidos.
- Realizar los controles del proceso de montaje según los procedimientos establecidos.
- Ajustar los acoplamientos, alineaciones, movimientos, entre otros según las especificaciones técnicas, utilizando los equipos de medida y útiles requeridos.
- Preparar el conjunto montado para su funcionamiento, limpiando las impurezas, engrasando, entre otros según las especificaciones técnicas.
- Realizar las pruebas funcionales regulando los dispositivos para obtener las condiciones establecidas.
- Elaborar los partes de trabajo del proceso con la precisión necesaria.

C2: Analizar el funcionamiento de las instalaciones eléctricas utilizadas en ascensores y otros equipos fijos de elevación y transporte, utilizando la documentación técnica de las mismas.

CE2.1 Identificar y caracterizar las distintas partes (alimentación a máquinas, automatismos, entre otros) que configuran este tipo de instalaciones eléctricas, explicando su lógica funcional y características.

CE2.2 Describir el principio físico de funcionamiento de los distintos tipos de dispositivos de protección de líneas y receptores eléctricos.

CE2.3 Relacionar las características eléctricas de los dispositivos de protección, con las características de las líneas y receptores eléctricos que deben proteger.

CE2.4 Explicar los sistemas de arranque, frenado y regulación de la velocidad de los motores eléctricos de corriente continua y corriente alterna.

CE2.5 Enumerar los requerimientos fundamentales que el reglamento electrotécnico de baja tensión (R.E.B.T.) y otra normativa impone a estas instalaciones.

CE2.6 Partiendo de una instalación eléctrica de ascensores y otros equipos fijos de elevación y transporte con su documentación técnica-

- Identificar en la instalación eléctrica, las partes que la constituyen y los elementos de cada una de ellas, explicando las características y funcionamiento de las mismas.
- Comprobar la variación que experimentan los parámetros más característicos de las máquinas eléctricas cuando se las somete a distintas situaciones de carga y justificar los resultados obtenidos.
- Identificar las magnitudes que se deben modificar para la regulación de la velocidad de los motores de corriente continua y alterna, relacionándolas con el equipo o elemento de regulación que hay que emplear en cada caso.
- Elaborar un informe de las actividades desarrolladas y resultados obtenidos, estructurándolos en los apartados necesarios para una adecuada documentación de las mismas (descripción del proceso seguido, esquemas y planos, explicación funcional, cálculos, entre otros).

C3: Montar cuadros eléctricos e instalaciones eléctricas para ascensores y equipos fijos de elevación y transporte, a partir de la documentación técnica, aplicando el reglamento electrotécnico de baja tensión y actuando bajo normas de prevención de riesgos laborales.

CE3.1 Identificar y caracterizar los materiales específicos utilizados en los cuadros eléctricos e instalación eléctrica de ascensores y equipos fijos de elevación y transporte, describiendo las características eléctricas y mecánicas más importantes de los mismos.

CE3.2 Describir las distintas fases que se deben seguir en los procesos de preparación y montaje de cuadros eléctricos e instalaciones eléctricas en ascensores y equipos fijos de elevación y transporte.

CE3.3 Describir las herramientas y equipos auxiliares utilizados en las operaciones de montaje de elementos eléctricos y electromecánicos, clasificándolos por su tipología y función y explicando la forma de utilización y conservación de los mismos.

CE3.4 En el montaje, conexionado y puesta a punto de los cuadros eléctricos y de la instalación eléctrica para un ascensor y/o equipo fijo de elevación y transporte, real o simulado, disponiendo de la documentación técnica:

- Interpretar la documentación técnica de montaje.
- Realizar el plan de montaje, secuenciando adecuadamente las fases del mismo, determinando los medios y materiales necesarios para su ejecución e interpretando los esquemas y planos correspondientes a la instalación supuesta.
- Realizar el acopio de materiales de acuerdo con el plan de montaje y verificando su correspondencia con los descritos en el listado de materiales.
- Distribuir los elementos de sujeción, perfiles y canalizaciones en el interior de la envolvente del cuadro y en el resto de instalación, realizando los croquis necesarios de disposición de los elementos.
- Colocar y fijar los distintos elementos según la distribución programada, asegurando la sujeción mecánica de los mismos, utilizando las herramientas apropiadas y aplicando los procedimientos adecuados.
- Preparar los conductores (cables y plétnas) adecuadamente, escogiéndolos de la sección apropiada, siguiendo el código de colores normalizado, preparando los terminales y codificándolos según planos de conexionado.
- Preparar las canalizaciones, tubos, conductores y materiales que hay que utilizar, aplicando los procedimientos requeridos.
- Efectuar el interconexionado físico de los elementos, asegurando una buena sujeción mecánica y una correcta conexión eléctrica.
- Ejecutar las pruebas funcionales en vacío de acuerdo con la documentación del equipo, realizando las medidas eléctricas y de aislamiento requeridas, así como las modificaciones necesarias para una correcta funcionalidad de la instalación.
- Actuar en todo momento respetando las normas de seguridad personal y de prevención de riesgos laborales, consiguiendo la integridad de los medios y materiales utilizados.

Contenidos:

1. Principios eléctricos y electromagnéticos

- Principios y propiedades de la corriente eléctrica.
- Fenómenos eléctricos y electromagnéticos.
- Medida de magnitudes eléctricas. Factor de potencia
- Leyes utilizadas en el estudio de circuitos eléctricos.
- Sistemas monofásicos. Sistemas trifásicos.

2. Instalaciones eléctricas aplicadas en ascensores y equipos fijos de elevación y Transporte.

- Instalaciones de alimentación a las máquinas y sistemas.
- Parámetros fundamentales de las máquinas eléctricas.
- Partes de una instalación, estructura y características de la misma.
- Sistemas de protección de líneas y receptores eléctricos.
- Sistemas de regulación y control de velocidad de máquinas eléctricas.
- Instalaciones eléctricas aplicadas a la maquinaria y equipo fijo industrial de elevación y transporte.
- Dispositivos de protección de líneas y receptores eléctricos.

3. Automatismos eléctricos aplicados en instalaciones de ascensores y equipos fijos de elevación y transporte.

- Automatismos secuenciales y continuos. Automatismos cableados.
- Elementos empleados en la realización de automatismos eléctricos.
- Herramientas, equipos y materiales utilizados en el montaje y mantenimiento de automatismos eléctricos. Manuales técnicos.
- Técnicas de diseño de automatismos cableados para mando y potencia.
- Elementos de señalización y protección.
- Técnicas de montaje y verificación de automatismos cableados.

4. Los cuadros eléctricos en instalación de ascensores y otros equipos fijos de elevación y transporte

- Grados de protección IP, en función del local.
- Características constructivas de los cuadros eléctricos.
- Funciones y características de envolventes.
- El proyecto del cuadro y su mecanizado. Interpretación de planos de mecanizado.
- Distribución de elementos en el cuadro.
- Cableado del cuadro. Conductores. Sección para conductores.
- Placas base para cuadros eléctricos.
- Borneros y canalización de cables. Terminales.
- Mecanización de cuadros eléctricos. Canalizaciones.
- Sujeciones. Conducciones normalizadas. Numeración y simbología.
- Conexión de los distintos elementos que conforman un cuadro eléctrico.

5. Reglamento de instalaciones eléctricas de baja tensión.

- Normativa de las instalaciones eléctricas.
- Pautas de montaje.
- Prevención de riesgos eléctricos.

6. Redes y sistemas de distribución de fluidos neumáticos.

- Principios fundamentales de la neumática.
- Simbología gráfica.
- Válvulas:
 - Actuadores.
 - Indicadores.
 - Tipos.
 - Aplicación.
 - Funcionamiento.
- Electro-neumática. Análisis de circuitos.
- Configuración de sencillos circuitos de automatismos.
- Operaciones de montaje, conexionado y pruebas funcionales.

7. Redes y sistemas de distribución de fluidos hidráulicos.

- Principios fundamentales de la hidráulica. Simbología gráfica.
- Bombas, motores y cilindros hidráulicos. Tipos y aplicaciones.
- Acumuladores hidráulicos, válvulas y servoválvulas. Tipos y aplicaciones.
- Análisis de los circuitos. Configuración de sencillos circuitos de automatismos.
- Operaciones de montaje, conexionado y pruebas funcionales.

Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 2.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 1 de la misma familia y área profesional.
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado medio o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado medio.
- Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años.
- Tener, de acuerdo con la normativa que se establezca, los conocimientos formativos o profesionales suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación.

En relación con las exigencias de los formadores o de las formadoras, instalaciones y equipamientos se atenderá las exigencias solicitadas para el propio certificado de profesionalidad.