

Estándar de competencias profesionales

Caracterizar las instalaciones eléctricas y electrónicas auxiliares de instalaciones de fluidos

Familia Profesional	Instalación y Mantenimiento
Nivel	3
Código	ECP1279_3
Estado	BOE
Publicación	RD 1023/2024

Competencia profesional

Elementos de la competencia

EC1 Determinar las características de instalaciones eléctricas y electrónicas auxiliares de instalaciones de fluidos, para adaptarlas a las condiciones reales de uso, estableciendo sus componentes (aparatos y circuitos) y sus condiciones de funcionamiento (sistemas de alimentación, protección y arranque, entre otros), desarrollando los esquemas eléctricos y diagramas de flujo.

IC1.1 Los componentes (aparatos y circuitos) y condiciones de funcionamiento de la instalación eléctrica y electrónica auxiliar se determinan, teniendo en cuenta la configuración y características de los sistemas que componen la instalación de fluidos, combinando las especificaciones del proyecto o memoria técnica con las condiciones reales de servicio.

IC1.2 El esquema eléctrico de alimentación y potencia de la instalación eléctrica y electrónica auxiliar se desarrolla, en función de las características de los equipos de la instalación de fluidos (generadores, motores de accionamiento de bombas, compresores, ventiladores, entre otros), teniendo en cuenta la información técnica de los mismos y las condiciones de funcionamiento.

IC1.3 El esquema unifilar y diagrama de flujo del automatismo de control y maniobra de la instalación eléctrica y electrónica auxiliar se desarrolla, en función de los elementos del sistema de regulación y control y de automatización de la instalación de fluidos, teniendo en cuenta la información técnica (prestaciones) de los mismos, las condiciones de

funcionamiento, así como las exigencias sobre eficiencia energética y protección medioambiental.

IC1.4 El plano de distribución de componentes (aparatos y circuitos) y conexionado de los cuadros eléctricos y electrónicos, de potencia, de regulación y control y de automatización, de la instalación eléctrica y electrónica auxiliar de la instalación de fluidos se completa, a partir de la información técnica suministrada por los fabricantes, considerando las condiciones de funcionamiento.

IC1.5 La disposición y emplazamiento de los equipos de la instalación de fluidos (generadores, motores de accionamiento de bombas, compresores, ventiladores, entre otros) se determinan, teniendo en cuenta la accesibilidad para posibilitar su montaje, mantenimiento y reparación, procurando la reducción de riesgos laborales y atendiendo a las exigencias sobre sostenibilidad medioambiental y prevención y protección contra incendios.

EC2 Seleccionar los equipos, materiales y elementos de protección de los sistemas de alimentación, potencia y mando de instalaciones de fluidos, para posibilitar la puesta en funcionamiento, estimando las magnitudes características de baja tensión (tensiones, intensidades y potencias, entre otras), a partir de la caracterización previamente efectuada.

IC2.1 Los equipos y materiales de los sistemas de alimentación, potencia y mando de la instalación de fluidos se determinan, mediante la estimación de intensidades, factores de corrección, potencias, secciones de conductores, entre otros; atendiendo a las especificaciones del proyecto o memoria técnica.

IC2.2 Los equipos y materiales de los sistemas de alimentación, potencia y mando de la instalación de fluidos se seleccionan, teniendo en cuenta las exigencias de homologación, según las condiciones de distribución, montaje, uso y mantenimiento.

IC2.3 Los elementos de protección, de los circuitos y receptores, de la instalación eléctrica y electrónica auxiliar de la instalación de fluidos se seleccionan, en función de sus intensidades nominales.

IC2.4 Los armarios que contienen sistemas de alimentación, potencia y mando de la instalación de fluidos se seleccionan, teniendo en cuenta la capacidad para alojar los equipos seleccionados y sus características constructivas como dimensiones, soportes, materiales, grados de Protección Internacional (IP), forma de sujeción, entre otras, así como las condiciones de espacio y ambientales del lugar donde van a ser ubicados.

IC2.5 Los armarios que contienen sistemas de alimentación, potencia y mando de la instalación de fluidos se adaptan o se modifican, analizando los cambios que se van a acometer sobre los equipos, las características constructivas o las condiciones de espacio y ambientales del lugar donde se ubican.

IC2.6 La documentación generada en el proceso de selección de equipos y materiales de los sistemas de alimentación, potencia y mando de la instalación de fluidos se presenta, ordenada y clasificada, utilizando formatos en soporte papel o informático, posibilitando su seguimiento.

EC3 Seleccionar los equipos, componentes y materiales de los sistemas de regulación y control y de automatización de instalaciones de fluidos, para mantener las exigencias sobre diseño ecológico y calidad, definiendo sus características a partir de la caracterización previamente efectuada.

IC3.1 El sistema de regulación y control y de automatización de la instalación de fluidos (autómata, central de control, entre otros) se selecciona, de forma que disponga de capacidad para el tratamiento de las variables de Entrada/Salida exigidas en las condiciones de funcionamiento del sistema, con una sobrecapacidad que garantice futuras ampliaciones, así como la conectividad remota con sistemas de Supervisión, Control y Adquisición de Datos (SCADA).

IC3.2 Los equipos, materiales y componentes del sistema de regulación y control y de automatización de la instalación de fluidos (detectores, sensores, centralitas, dispositivos de aviso, buses de comunicación, entre otros) se seleccionan, a partir de las características (modelo y rango) previamente determinadas, teniendo en cuenta las exigencias de homologación, las condiciones de montaje, según las posibilidades de suministro y disponibilidad.

IC3.3 Los armarios que contienen sistemas de regulación y control y de automatización de la instalación de fluidos se seleccionan, teniendo en cuenta la capacidad para alojar los equipos seleccionados y sus características constructivas como dimensiones, soportes, materiales, grados de protección IP, sujeción, entre otras, así como las condiciones de espacio y ambientales del lugar donde van a ser ubicados.

IC3.4 Los armarios que contienen sistemas de regulación y control y de automatización de la instalación de fluidos se adaptan o se modifican, analizando los cambios que se van a acometer sobre los equipos, las características constructivas o las condiciones de espacio y ambientales del lugar donde se ubican.

IC3.5 La documentación generada en el proceso de selección de los sistemas de regulación y control y de automatización de la instalación de fluidos se presenta, ordenada y clasificada, utilizando formatos en soporte papel o informático, posibilitando su seguimiento.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Medios de producción

Equipos informáticos. Aplicaciones informáticas de cálculo y simulación de instalaciones eléctricas y electrónicas. Dispositivos asociados: Impresora, escáner, entre otros. Calculadora científica. Sistemas de software y hardware para la Supervisión, Control y Adquisición de Datos de instalaciones de fluidos (SCADA). Equipos y aplicaciones informáticas para Diseño Asistido por Ordenador (CAD). Instrumentos de dibujo. Equipos de reproducción de planos y documentación. Documentación sobre los materiales y equipos. Catálogos.

Información utilizada o generada

Normativa sobre protección medioambiental. Normativa sobre Prevención de Riesgos Laborales. Normativa sobre electrotecnia para baja tensión. Requerimientos contractuales y documentación del proyecto o memoria técnica de referencia (planos topográficos, de urbanización, de edificios industriales, planos de localización de las instalaciones de saneamiento y electricidad, entre otros). Planos de conjunto y de detalle de instalaciones de fluidos. Planos y esquemas de instalaciones eléctricas y electrónicas. Mediciones y presupuesto. Plan sobre gestión ambiental de la empresa. Plan sobre prevención de riesgos laborales de la empresa. Especificaciones técnicas de los materiales y equipos.