

INSTALACIONES ELÉCTRICAS BÁSICAS

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1.- Monta instalaciones eléctricas básicas interpretando esquemas y aplicando técnicas básicas de montaje.

Criterios de evaluación:

- Se han interpretado los esquemas eléctricos describiendo su funcionamiento.
- Se han descrito los principios de funcionamiento de los mecanismos y los receptores.
- Se han calculado las magnitudes eléctricas de la instalación.
- Se han utilizado las herramientas adecuadas para cada instalación.
- Se han montado adecuadamente los distintos receptores y mecanismos.
- Se han realizado las conexiones de acuerdo a la norma.
- Se ha verificado el funcionamiento de las instalaciones.
- Se han medido las magnitudes fundamentales.
- Se han respetado los criterios de calidad.

2.- Monta cuadros de protección eléctrica interpretando esquemas y aplicando técnicas de montaje.

Criterios de evaluación:

- Se han reconocido diferentes tipos de envoltentes de los cuadros.
- Se ha reconocido la función de los elementos de protección (magnetotérmico, diferencial, sobretensiones, entre otros).
- Se han utilizado catálogos para reconocer curvas de disparo y sensibilidad.
- Se ha calculado el calibre de las protecciones en función del tipo de instalación.
- Se han distribuido los elementos en el cuadro.
- Se han realizado operaciones básicas de mecanizado.
- Se han fijado y conexionado los elementos del cuadro.
- Se ha conectado la toma de tierra.
- Se han respetado los criterios de calidad.

3.- Monta la instalación eléctrica de una vivienda con grado de electrificación básica, definiendo el plan de montaje y aplicando el reglamento electrotécnico de baja tensión (REBT).

Criterios de evaluación:

- Se ha realizado el plan de montaje de la instalación.
- Se han identificado cada uno de los elementos dentro del conjunto de la instalación y en catálogos comerciales.
- Se ha aplicado el REBT.
- Se ha realizado el replanteo de la instalación.
- Se han ubicado y fijado las canalizaciones y elementos auxiliares.
- Se han tendido y conexionado los conductores.
- Se han conexionado los mecanismos.
- Se ha verificado el funcionamiento de la instalación (protecciones, toma de tierra, entre otros).
- Se han utilizado las herramientas adecuadas para cada una de las operaciones.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS BÁSICAS

j) Se ha realizado un croquis de la instalación.

4.- Monta la instalación eléctrica de un pequeño local, aplicando la normativa y justificando cada elemento en su conjunto.

Criterios de evaluación:

- Se han seleccionado los elementos adecuados a las características del local.
- Se ha realizado el cuadro general de protección atendiendo al tipo de instalación.
- Se han instalado los cuadros de distribución secundarios necesarios.
- Se han montado las canalizaciones atendiendo a su utilización y localización.
- Se han tendido y conexionado los conductores.
- Se han conexionado los mecanismos.
- Se ha instalado el alumbrado de emergencia.
- Se ha verificado el funcionamiento de todos los circuitos.
- Se ha aplicado el REBT.
- Se ha realizado un croquis de la instalación.

5.- Monta instalaciones básicas de motores eléctricos interpretando la normativa y las especificaciones del fabricante.

Criterios de evaluación:

- Se han reconocido los diferentes tipos de motores eléctricos.
- Se han reconocido los diferentes actuadores instalados en máquinas (pulsadores, interruptores, protecciones, sondas, entre otros).
- Se han descrito los tipos de arranque de motores monofásicos y asíncronos trifásicos.
- Se han instalado las protecciones de los motores.
- Se han realizado automatizaciones básicas para motores monofásicos (inversión de giro, dos velocidades, entre otras).
- Se han realizado automatizaciones básicas para motores trifásicos (inversión de giro, arranque estrella/triángulo, entre otras).
- Se han descrito las perturbaciones de la red.
- Se han medido los parámetros básicos (tensión, intensidad, potencia, entre otros).

6.- Mantiene instalaciones, aplicando técnicas de mediciones eléctricas y relacionando la disfunción con la causa que la produce.

Criterios de evaluación:

- Se han verificado los síntomas de las averías a través de las medidas realizadas y la observación de la instalación.
- Se han propuesto hipótesis razonadas de las posibles causas y su repercusión en la instalación.
- Se ha localizado la avería utilizando un procedimiento técnico de intervención.
- Se ha operado con autonomía en la resolución de la avería.
- Se han propuesto medidas de mantenimiento a realizar en cada circuito o elemento de la instalación.
- Se ha comprobado el funcionamiento de las protecciones.
- Se han realizado comprobaciones de las uniones y de los elementos de conexión.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS BÁSICAS

7.- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte. Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.
- b) Se han manejado las máquinas respetando las normas de seguridad.
- c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otros.
- d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.
- e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.
- f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- g) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

Contenidos mínimos:

Montaje de instalaciones eléctricas:

- Elementos y mecanismos en las instalaciones de vivienda.
- Instalaciones comunes en viviendas y edificios.
- Reglamento electrotécnico de baja tensión aplicado a las instalaciones interiores.
- Convencionalismos de representación. Simbología normalizada en las instalaciones eléctricas.

Montaje de cuadros de protección:

- Dispositivos generales e individuales de mando y protección en instalaciones eléctricas.
- Composición y características de los cuadros.
- Características generales de los dispositivos de protección.
- La toma de tierra.
- Técnicas de montaje.

Montaje de instalación eléctrica de grado de electrificación básica:

- Planos y esquemas eléctricos normalizados. Tipología.
- Canalizaciones eléctricas. Canalizaciones específicas de las viviendas.
- Elementos de conexión de conductores.
- Envoltentes.
- Técnicas de montaje.
- Condiciones generales de las instalaciones interiores de viviendas y edificios.
- Niveles de electrificación y número de circuitos.
- Dispositivo de alumbrado de uso doméstico.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS BÁSICAS

Montaje de instalación eléctrica en local:

- Planos y esquemas eléctricos normalizados. Tipología.
- Características específicas de los locales. Canalizaciones y protecciones, entre otros.
- Previsión de potencias.
- Cuadros de protección. Tipología.
- Protección contra contactos directos e indirectos. Especificaciones.
- Técnicas de montaje y mecanizado. Croquis.
- Conductores. Tipos y secciones.
- Dispositivos de alumbrado. Tipos de lámparas y luminarias.
- Circuito e iluminación de emergencia.
- Documentación de las instalaciones.

Montaje de instalación eléctrica básica de motores:

- Tipos de motores eléctricos.
- Actuadores de máquinas eléctricas (pulsador, interruptor y sondas, entre otros).representación gráfica.
- Arranques de motores monofásicos.
- Arranques de motores trifásicos.
- Automatizaciones básicas para motores monofásicos.
- Automatizaciones básicas para motores trifásicos.
- Protección de máquinas eléctricas. Medidas de instalaciones de máquinas (intensidad de arranque, potencia máxima, factor de potencia y desequilibrio de fases, entre otras).

Mantenimiento de instalaciones:

- Criterios de seguridad en las instalaciones eléctricas.
- Averías tipo en las instalaciones de viviendas. Síntomas y efectos.
- Medidas de tensión, intensidad y continuidad.
- Medidas de potencias eléctricas y factor de potencia.
- Mantenimiento de instalaciones eléctricas.

Prevención de riesgos laborales.

- Identificación de riesgos.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento.
- Equipos de protección individual.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.