

PROGRAMA DE CERTIFICACIONES

TEMARIO DESCRIPTIVO DE LA EVALUACIÓN TEÓRICA DEL OFICIO DE MONTADOR ELECTRICISTA PARA LA ZONA BAHÍA BLANCA.

MÓDULO 1: CONCEPTOS BÁSICOS DE ELECTRICIDAD.

- 1.1 Conceptos de corriente eléctrica, tensión o diferencia de potencial, resistencia, conductividad, resistencia de aislamiento. Unidades, múltiplos y submúltiplos más usados. Ley de ohm: aplicaciones.
- 1.2 Leyes de inducción electromagnética, unidades más comunes utilizadas en circuitos eléctricos. Interpretación de planos de potencia y de comando. Interpretación de simbología (según norma I.E.C.).
- 1.3 Conexión, medición e interpretación de resultados en mediciones de corriente, tensión y resistencia. Manejo de amperímetros, voltímetros, óhmetros, multímetros (tester), pinzas amperométricas, cofimétrica, voltamperométrica, vatimétrica. Interpretación de lecturas
- 1.4 Conexión, medición e interpretación de resultados en mediciones de resistencias de puesta a tierra y aislamiento. Manejo de megohmetro y telurímetro.
- 1.5 Conceptos fundamentales del funcionamiento de los motores de corriente continua y corriente alterna.
- 1.6 Conceptos básicos de iluminación. Principio de funcionamiento de los distintos tipos de lámparas, sus elementos auxiliares y conexión. Luminarias para ambientes clasificados.

MÓDULO 2: CONCEPTOS BÁSICOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

- 2.1. Conductores eléctricos: características y aplicaciones de los distintos tipos de conductores eléctricos. Interpretación de la capacidad de corriente y tensión. Normalización. Mediciones. Empalmes. Terminales.
- 2.2. Arranque de Motores eléctricos: conceptos sobre funcionamiento, características y aplicaciones de arranque directo, inversor de marcha, arranque estrella triángulo, arranque con transformadores, arrancadores suaves, variadores de velocidad, etc. Interpretación de simbología eléctrica. Armado y conexión de las distintas configuraciones de arranque a partir de esquemas eléctricos de comando y potencia.
- 2.3. Protecciones eléctricas: conceptos sobre funcionamiento, características y aplicaciones de fusibles, interruptores termo magnéticos, interruptores diferenciales, relés de sobrecarga, guardamotores, protectores por falta de fase, etc.
- 2.4. Diferencias básicas entre interruptores y seccionadores; distintos tipos y aplicaciones.
- 2.5. Distintos tipos de protección de envoltorios. Grados de protección IP e IK.



- 2.6. Materiales eléctricos para instalaciones clasificadas y no clasificadas. Seguridad aumentada.

MÓDULO 3: CONCEPTOS GENERALES DE MONTAJE.

- 3.1 Sistema de medidas métrico e inglés: unidades, equivalencias, pasaje de un sistema a otro.
- 3.2 Tipos de roscas más usuales: Rosca withworth, milimétrica, pasos de roscas, medidas más comunes. Roscas para caños. Roscadoras manuales y semiautomáticas: técnicas de uso de cada una.
- 3.3 Diferencias entre bulones y tornillos. Interpretación del marcado.
- 3.4 Arandelas, tipos, usos.
- 3.5 Uniones roscadas, soldadas, abulonadas.
- 3.6 Materiales utilizados en bandejas portacables, cañerías aéreas y subterráneas, y tableros eléctricos.
- 3.7 Interpretación de planos; vistas, cortes, escalas, acotaciones, etc.

MÓDULO 4: MONTAJE Y DESMONTAJE ELÉCTRICO.

- 4.1 Conceptos sobre tendido de conductores en bandejas. Capacidad portante de las bandejas. Radios de curvatura mínimos. Accesorios: empalmes, derivaciones, cambios de nivel, etc.
- 4.2 Conceptos sobre tendido de conductores subterráneos y en cañerías. Daños por tendido incorrecto. Cámaras de inspección.
- 4.3 Montaje de bandejas y cañerías eléctricas industriales, accesorios, tipos de grapas para caños, materiales. Estanqueidad en cañerías, acometidas, prensacables, pasamuros, etc.
- 4.4 Barras de conducción, montaje, tipos de uniones, aisladores.
- 4.5 Empalmes, acometidas a tableros y motores.
- 4.6 Armado y montaje de tableros en baja tensión.
- 4.7 Montaje de sistemas de iluminación.
- 4.8 Montaje y desmontaje de motores eléctricos, nivelación y alineación.
- 4.9 Instalación de puestas a tierra y pararrayos.
- 4.10 Acople y desacople de motores eléctricos. Izaje de máquinas eléctricas.

MÓDULO 5: SEGURIDAD GENERAL.

- 5.1 Uso de elementos de protección personal acorde a cada tarea en particular (casco, guantes, anteojos de seguridad, protección facial, protección auditiva, etc.).
- 5.2 Uso correcto de herramientas eléctricas y neumáticas.
- 5.3 Concepto de fuego, clases. Tipos de extintores. Clasificación de sustancias peligrosas: rombo NFPA.
- 5.4 Trabajos en altura: en plataformas fijas y temporarias (escaleras, andamios, plataformas hidráulicas, etc.). Cabos de vida. Arneses de seguridad completa. Amortiguadores de caída. Barquillas. Guindolas. Normas de uso. Radiocomunicación. Exámenes psicofísicos. Vallado de áreas.
- 5.5 Conceptos generales sobre señalización al utilizar máquinas para el izaje.
- 5.6 Utilización correcta de elementos para izaje: eslingas, fajas sintéticas, grilletes, cáncamos, perchas, etc. Reconocimiento de la capacidad de carga de cada elemento.

MÓDULO 6: SEGURIDAD ELÉCTRICA.

- 6.1. Empleo de Multímetro (tester), megómetro, pinza amperométrica, telurímetro. Principios de funcionamiento. Modos de conexión. Riesgos asociados al uso.
- 6.2. Concepto de riesgo eléctrico. Concepto de tensión y corriente de peligrosas.
- 6.3. Disyuntor diferencial. Principio de funcionamiento. Aplicaciones. Conexiones. Prueba de funcionamiento.
- 6.4. Puesta a tierra. Conexiones. Jabalinas. Mediciones. Valores admisibles.
- 6.5. Elementos de protección personal (casco, guantes, anteojos, protección facial, protección auditiva, botines). Usos. Criterios de reemplazo.
- 6.6. Uso correcto de herramientas eléctricas y neumáticas.
- 6.7. Riesgos de shock eléctrico en SSEE y CCM: trajes, guantes, protecciones faciales, pértigas, alfombras aislantes, taburetes, detectores de tensión con y sin contacto, etc. Selección, uso correcto y mantenimiento de los elementos de seguridad en el trabajo eléctrico.
- 6.8. Bloqueo eléctrico en tableros. Tarjetas de corte. Candados. Permisos de trabajo. Distintos tipos. Órdenes de trabajo. Concepto de consignación de equipos/ instalaciones. Las cinco reglas de oro para trabajos eléctricos.
- 6.9. Tipos de ambientes peligrosos. Clasificación de áreas según necesidades. Clases I; II y III. Divisiones 1 y 2. Clasificación según IEC. Zona 0; 1 y 2. Divisiones 1 y 2.



6.10. Accesos a espacios restringidos.

6.11. Formas constructivas de motores y cajas eléctricas: a prueba de explosiones, de seguridad aumentada, intrínsecamente seguros. Instalaciones a prueba de explosiones: cañerías, cajas y/o gabinetes, máquinas eléctricas aptas, utilización correcta de selladores, roscas, prensacables, etc.

6.12. Herramientas de trabajo: andamios, escaleras, plataformas hidráulicas, tarimas. Inspección. Normas de uso. Trabajos en altura: en plataformas fijas y temporarias. Cabos de vida. Arnéses de seguridad completa. Amortiguadores de caída. Barquillas. Guindolas. Radiocomunicación. Exámenes psicofísicos. Vallado de áreas.

6.13. Conceptos generales sobre señalización al utilizar máquinas para el izaje. Identificación de las capacidades de carga de los accesorios de izaje.

6.14. Utilización correcta de elementos para izaje: eslingas, fajas sintéticas, grilletes, cáncamos, perchas, etc. Reconocimiento de la capacidad de carga de cada elemento.