

PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN DE OFICIOS

TEMARIO DESCRIPTIVO DE LA EVALUACION TEORICA DEL OFICIO DE MONTADOR ELECTRICISTA PARA LA ZONA BAHÍA BLANCA.

MODULO 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 Conexionado, 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 Conexionado, 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 conexionado. Luminarias para ambientes clasificados.

MODULO 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 triangulo, arranque con transformadores, arrancadores suaves, variadores de velocidad, etc. Interpretación de simbología eléctrica. Armado y conexionado 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, guardamotors, 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 envoltentes. Grados de protección IP e IK.
- 2.6. Materiales eléctricos para instalaciones clasificadas y no clasificadas. Seguridad aumentada.

MODULO 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.

MODULO 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 maquinas eléctricas.

MODULO 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.

MODULO 6: SEGURIDAD ELECTRICA.

- 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, maquinas 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. Arneses 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 cad