



PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN DE OFICIOS

EVALUACIÓN TEÓRICA DEL OFICIO DE INSTRUMENTACIÓN



Programa:

MODULO: 1 VARIABLES DE PROCESO Y ELEMENTOS DE MEDICIÓN

- 1.1 Unidades de medida para nivel, presión, temperatura y caudal
- 1.2 Precisión. Exactitud. Error: error absoluto y error relativo. Rango. Cero y Span.
- 1.3 Elementos primarios para nivel, presión, temperatura y caudal
- 1.4 Conocimientos básicos de electricidad (tensión, corriente, resistencia, frecuencia, pulsos, potencia).
- 1.5 Conocimientos teóricos y prácticos sobre transmisores neumáticos, electrónicos analógicos o inteligentes (Smart transmitters), ultrasónicos, térmicos, radiación, magnéticos, aplicados en la medición de nivel, presión, temperatura y caudal
- 1.6 Verificaciones y diagnósticos de fallas aplicadas a instrumentos de nivel, presión, temperatura y caudal.
- 1.7 Desmontaje, calibración / test de instrumentos de medición de nivel, caudal, presión y temperatura.

MODULO: 2 INFORMACIÓN APLICADA A INSTRUMENTOS

- 2.1 Símbolos básicos aplicados a las variables y elementos de un proceso.
- 2.2 Interpretación de planos, P&ID, funcionales, catálogos y manuales técnicos. etc.
- 2.3 Interpretación de diagramas de funcionamiento lógicos, aplicados al control.
- 2.4 Nociones básicas de Normas aplicables en cada uno de los casos anteriores.

MODULO: 3 TIPOS DE CONTROL

- 3.1 On Off
- 3.2 Proporcional
- 3.3 Integral
- 3.4 Derivativo
- 3.5 Lazo de rango partido
- 3.6 Override
- 3.7 Lógicas aplicadas al control de proceso (Lógicas básicas de control: bombas, motores, compresores, hornos, calderas, etc.), sintonía de lazos.
- 3.8 Controladores neumáticos, electrónicos analógicos, híbridos,
- 3.9 Feed Forward.

MODULO: 4 ACCESORIOS APLICADOS A INSTRUMENTOS

- 4.1 Conocimientos básicos, teóricos y prácticos en el manejo de instrumentos de medición, calibración, diagnóstico de equipos y sistemas de instrumentos, balanza de peso muerto, columnas de líquido, baños térmicos, tester, calibradores, hand held, simuladores de proceso, etc.
- 4.2 Accesorios aplicados a la instrumentación, placas orificios, alarmas, presostatos, termostatos, vibrostatos, fin de carrera, etc.
- 4.3 Calefacciones / aislaciones. Conocimientos sobre montaje y reparación de los diferentes tipos aplicados a la instrumentación de campo
- 4.4 Accesorios aplicados a la instrumentación, orificios, alarmas, presostatos, etc.
- 4.5 Fuelles/ diafragmas / depósitos de sello / condensadores para separación de producto. Manómetros llenos de líquido, etc.
- 4.6 Conocimientos teóricos sobre el funcionamiento, programación de PLC's, interpretación en el ladder, mantenimiento y diagnóstico de fallas
- 4.7 Conocimientos sobre sistemas de protección a equipos rotantes, principio de funcionamiento, diagnóstico de fallas.

MODULO: 5 ELEMENTOS FINALES DE CONTROL

- 5.1 Válvulas de control neumáticas (Globo, Mariposa y Vball), conocimientos teóricos sobre los distintos tipos, características y aplicaciones en el proceso.
- 5.2 Diagnóstico sobre el funcionamiento de una válvula de control, en planta, actuadores, fugas.
- 5.3 Conceptos básicos teóricos de cavitación, flashing, dimensionamiento, coef. De flujo (CV) y ruido.
- 5.4 Servomecanismos, posicionadores, transductores I/P, chequeos básicos, mediciones de corriente y tensión, detección de fallas.
- 5.5 Desarme y reparación de una válvula de control, neumática, método, empaques, juntas, test hidráulico, pérdida aceptada, instalación y puesta en servicio.
- 5.6 Autorreguladoras.

MODULO: 6 SEGURIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL APLICADAS A INSTRUMENTOS

- 6.1 Conocimientos sobre elementos de seguridad clásicos aplicados al uso personal del oficio de instrumentista, accesorios para cada operación, monitores personales, etc.
- 6.2 Conocimiento de conexiones y desconexiones eléctricas convencionales y de instrumentos de campo electrónicos.
- 6.3 Conocimientos sobre líquidos corrosivos, explosivos y gases/líquidos a presión.
- 6.4 Correcta utilización de Bloqueos, purgas y venteos. Concepto de Energía Cero
- 6.5 Conocimiento limpieza del área, trabajo en altura, elementos de hizeje, uso de andamios, uso de hidroelevadores.
- 6.6 Condiciones de seguridad para el retiro del proceso de instrumentos de nivel, presión, caudal y temperatura.
- 6.7 Pasos en el retiro de una válvula de control neumática, modo de instalación y puesta en servicio.
- 6.8 Retiro del proceso de instrumentos de nivel, presión, caudal y temperatura.
- 6.9 Comunicación entre oficios, usos de sistema de comunicación.

Formulario de Inscripción