



Curso: Calibración de manómetros y vacuómetros, registrado ante STPS

Incluye:

- ✓ Memorias del curso digitales
- ✓ Bolígrafo
- ✓ Reconocimiento con valor curricular
- ✓ Constancia de habilidades laborales DC-3 (STPS)
- ✓ 6 meses de asesoría por email o WhatsApp sin costo
- ✓ Garantía de satisfacción: Si el curso no es de su agrado, le devolvemos su dinero

Duración: 16 horas

Instructor: Con más de 10 años de experiencia en calibración de manómetros y vacuómetros.

Objetivos:

- El participante conocerá e identificará los requisitos técnicos y metrológicos de los manómetros y vacuómetros de acuerdo con las normas correspondientes
- El participante aprenderá a realizar una correcta calibración de los manómetros y vacuómetros aplicando las normas correspondientes

Requisitos del participante: Conocimientos básicos de metrología, calculadora científica, disponibilidad de instrumentos para curso

Dirigido a:

- Coordinadores, jefes y gerentes de seguridad
- Personal responsable de realizar calibraciones y verificaciones
- Metrólogos y personal técnico
- Responsables y jefes de laboratorio
- Jefes y gerentes de calidad y mantenimiento
- Signatarios ante la EMA

Temario general.

1. Introducción a la calibración de manómetros y vacuómetros

- Importancia de calibrar
- ¿Por qué calibrar?
- ¿Cuándo calibrar?
- ¿Quién debe calibrar?
- Beneficios de calibrar

2. Terminología

- Presión
- Unidad de Presión

- Manómetro
- Vacuómetro
- Manovacuómetro
- Elemento elástico
- Fluido manométrico
- Presión estable
- Presión inestable
- Verificación
- Calibración
- Ajuste

3. Clases de Presión

- Presión Absoluta
- Presión Atmosférica (barométrica)
- Presión Relativa (manométrica)
- Presión de Vacío
- Presión Diferencial

4. Clasificación de los manómetros

- Manómetros primarios
- Manómetros secundarios

5. Características metrológicas de manómetros

- Componentes de un manómetro
- Intervalo de Indicación
- División de escala
- Resolución
- Clase de exactitud

6. Clase de exactitud de los manómetros

- Tipos de clase de exactitud
- Interpretación de la clase de exactitud
- Errores máximos permitidos

7. Interpretación del Certificado y/o Informe de calibración

- Calibración de un manómetro o vacuómetro
- Interpretación del Error
- Corrección de lectura

8. Elementos de la calibración

- Condiciones iniciales
- Principales fallas
- Condiciones ambientales
- Magnitudes de influencia
- Factores que afectan el funcionamiento

9. Calibración de un manómetro

- Selección del patrón
- Sistema de generación
- Montaje del sistema de medición
- Selección de los puntos de calibración
- Acondicionamiento del ítem de calibración
- Condiciones ambientales presentes durante la calibración
- Pruebas preliminares
- Prueba de la Calibración
- Análisis de los datos

10. Estimación de la Incertidumbre

- Error
- Incertidumbre de medida
- Tipos de incertidumbre
- Presupuesto de incertidumbre combinada
- Incertidumbre expandida U
- Factor de cobertura k

11. Trazabilidad de las mediciones

- Trazabilidad
- Carta de Trazabilidad

12. Conclusiones de la calibración de manómetros y vacuómetros

Metodología: 40% teoría – 60 % ejercicios prácticos