



CURSO DE ESPECIALIZACIÓN **MECÁNICA DE FLUIDOS – NEUMÁTICA**

Los objetivos, competencias, contenido y duración del curso deben ser ajustados, de común acuerdo con la empresa, con el objetivo de lograr la mayor cobertura posible a las necesidades de capacitación detectadas.

DURACIÓN:

16 horas

ESCUELA INDUSTRIAL DE MÉXICO

15 de Mayo #202, entre Guerrero y Galeana

Col. Centro, Monterrey, N.L.

Tel. 81-2087-0868

E-mail: info@ptsmonterrey.com

www.ptsmonterrey.com

OBJETIVOS:

Comprender los fundamentos de la mecánica de fluidos aplicados a sistemas neumáticos.

Analizar los principios físicos de los gases (aire comprimido) y su comportamiento en sistemas industriales.

Identificar componentes básicos de un sistema neumático

Diseñar y simular circuitos neumáticos simples para aplicaciones industriales.

Desarrollar habilidades para el mantenimiento preventivo y la resolución de fallas en sistemas neumáticos.

Prácticas seguras

COMPETENCIAS

Interpretar diagramas neumáticos (simbología ISO).

Seleccionar componentes adecuados para un sistema neumático según requerimientos.

Calcular parámetros básicos como presión, caudal y fuerza en aplicaciones neumáticas.

Ensamblar y desmontar circuitos neumáticos.

Diagnosticar y corregir fallos comunes

Evaluar la eficiencia energética de un sistema neumático.

Optimizar circuitos para reducir consumo de aire comprimido.

Aplicar normas de seguridad en la manipulación de aire comprimido (ej. uso de EPP).

Identificar riesgos asociados a altas presiones.

CONTENIDO DEL CURSO

1.FUNDAMENTOS DE LA NEUMÁTICA

- A. Introducción a la mecánica de fluidos: gases vs. líquidos.
- B. Propiedades del aire comprimido: presión, caudal, temperatura.
- C. Leyes de los gases (Boyle-Mariotte, Charles, Gay-Lussac).
- D. Generación y tratamiento del aire comprimido: compresores, filtros, lubricadores.

2.COMPONENTES NEUMÁTICOS

- A. Actuadores: cilindros de simple y doble efecto, motores neumáticos.
- B. Válvulas: tipos (direccionales, de presión, de caudal) y simbología ISO.
- C. Elementos de control: reguladores de presión, sensores, unidades de mantenimiento.
- D. Conexiones y tuberías: materiales y criterios de selección.

3.DISEÑO DE CIRCUITOS NEUMÁTICOS

- A. Interpretación de diagramas esquemáticos.
- B. Diseño de circuitos básicos (control direccional, secuencial).
- C. Ejercicios prácticos con simuladores o kits didácticos.
- D. Introducción a la electroneumática (válvulas solenoides).

4.MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD

- A. Mantenimiento preventivo: lubricación, detección de fugas.
- B. Fallos comunes y soluciones (ej.: pérdida de presión, contaminación del aire).
- C. Normativas de seguridad (OSHA, ISO 4414).