MINISTERIO DE TRABAJO E INMIGRACIÓN

SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL

FONDO SOCIAL EUROPEO
El FSE invierte en tu futuro

PROGRAMA FORMATIVO

Mecánico de Mantenimiento Neumático

DATOS GENERALES DEL CURSO

1. Familia Profesional: INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

Área Profesional: MECÁNICA

2. Denominación del curso: MECÁNICO DE MANTENIMIENTO NEUMÁTICO

3. Código: **IMAN15 (antiguo** MRMI15)

4. Curso: ESPECÍFICO

5. Objetivo general:

Establecer el proceso operativo para el mantenimiento de elementos neumáticos, realizando inspecciones, localizando y analizando averías, seleccionando el utillaje necesario, planificando y proponiendo acciones correctoras, en condiciones de calidad y seguridad.

6. Requisitos del profesorado:

6.1. Nivel académico:

Titulación universitaria o en su defecto capacitación profesional equivalente relacionada con el curso.

6.2. Experiencia profesional:

Deberá tener tres años de experiencia en la ocupación.

6.3. Nivel pedagógico:

Será necesario tener formación metodológica o experiencia docente.

7. Requisitos de acceso del alumno:

7.1. Nivel académico o de conocimientos generales:

Certificado de escolaridad o equivalente.

7.2. Nivel profesional o técnico:

- Acreditar dos años de experiencia laboral en el sector.
- Un año de experiencia en el sector: FP1 Metal/Mecánica.
- Sin experiencia laboral en el sector: FPO Ajustador Mecánico.

7.3. Condiciones físicas:

Ninguna en especial, salvo aquellas que impidan el normal desarrollo del curso.

8. Número de alumnos:

15 alumnos.

9. Relación secuencial de bloques de módulos formativos:

- Localización y Análisis de Averías en Elementos y Sistemas Neumáticos.
- Reparación de Elementos y Sistemas Neumáticos.
- Ajuste y Puesta a Punto de Sistemas Neumáticos.

10. Duración:

Prácticas 140
Conocimientos profesionales..... 100
Evaluaciones..... 10

Total ..... 250 horas

11. Instalaciones:

11.1. Aula de clases teóricas:

- Superficie: el aula deberá tener una superficie mínima de 30 m2 para grupos de 15 alumnos (2 m^2 por alumno).
- Mobiliario: el aula estará equipada con mobiliario docente para 15 plazas, además de los elementos auxiliares necesarios.

11.2. Instalaciones para prácticas:

- Superficie: Aproximada de 250 m2
- Iluminación: Natural o artificial
- Condiciones ambientales:
  - Atmósfera: Normalmente limpia
  - Condiciones acústicas: Nivel bajo
  - Lugar de trabajo: Interiores
  - Temperatura: Ambiente
- Ventilación: Normal
- Mobiliario: El necesario para la realización de las prácticas programadas.

11.3. Otras instalaciones:

- Áreas y servicios higiénico-sanitarios en número adecuado a la capacidad del Centro.
- Almacén de aproximadamente 20 m2.
- Sala de administración del Centro.
- Despachos de dirección del Centro.

Los centros deberán reunir las condiciones higiénicas, acústicas, de habitabilidad y de seguridad exigidas por la legislación vigente y disponer de licencia municipal de apertura como centro de formación.

12. Equipo y material:

12.1. Equipo:

- 4 Bancos de trabajo.
- 1 Compresor de aire.
- 2 Simuladores neumáticos.
- 1 Lubricador.
- 1 Red de distribución adecuada a las normas.
- 1 Panel de prácticas polivalente, compuesto por:

- Elementos de trabajo.
- Elementos de regulación.
- Elementos de distribución.
- Elementos de control.
- Manómetros.
- Enchufes rápidos.
- Presostatos.
- Temporizadores.

Se dispondrá de máquinas y equipos mecánicos para la realización del montaje, desmontaje y acoplamiento de los componentes, tales como: bombas de distintos modelos, reductores, mecanismos, etc...

12.2. Herramientas y utillaje:

- Alicates.
- Atornilladores.
- Cinta métrica (flexómetro).
- Equipos para la detección.
- Repuestos de componentes neumáticos.
- Juego de llaves de servicio.
- Manómetros.

12.3. Material de consumo:

- Lubricantes.
- Juntas.
- Retenes.
- Tornillería.
- Filtros.
- Silenciadores.
- Racoraje.
- Tubería.

12.4. Material didáctico:

A los alumnos se le proporcionarán los medios didácticos y el material escolar imprescindibles para el desarrollo del curso.

12.5. Elementos de protección:

- Gafas.
- Botas de protección.
- Guantes.

En el desarrollo de las prácticas se utilizarán los medios necesarios de seguridad e higiene en el trabajo y se observarán las normas legales al respecto.

13. Inclusión de nuevas tecnologías:

- Nuevos materiales que se incorporan en máquinas y equipos.
- Aparatos para la detección de anomalías.
- Control de históricos con programas informáticos.

DATOS ESPECÍFICOS DEL CURSO

14. Denominación del módulo:

LOCALIZACIÓN Y ANÁLISIS DE AVERÍAS EN ELEMENTOS Y SISTEMAS NEUMÁTICOS.

15. Objetivo del módulo:

Establecer el proceso operativo de localización y análisis de averías neumáticas, proponiendo y planificando acciones correctoras en condiciones de calidad y seguridad.

16. Duración del módulo:

50 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Realizar el seguimiento de un circuito neumático desde la unidad de acondicionamiento para la localización de defectos en la instalación.
- Diseñar un planing de mantenimiento preventivo de sistemas y elementos neumáticos.
- Medir parámetros neumáticos en la red de distribución y consumidores.
- Analizar los comportamientos de elementos y sistemas neumáticos

B) Contenidos teóricos

- Elementos neumáticos: Averías, causas, soluciones.
- Instrumentos de localización y diagnóstico de averías.
- Determinación de los componentes que necesiten mantenimiento preventivo.
- Aplicación normas de seguridad.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Ser reflexivo y riguroso en la aplicación de documentos y especificaciones técnicas.
- Ser crítico en el análisis y evaluación de las averías.
- Utilizar las herramientas y equipos de detección de forma metódica, precisa.
- Disposición al diálogo con los operadores.
- Ser crítico en la aplicación de las normas de seguridad.

14. Denominación del módulo:

REPARACIÓN DE ELEMENTOS Y SISTEMAS NEUMÁTICOS.

15. Objetivo del módulo:

Establecer el proceso operativo de reparación de averías neumáticas, sustituyendo o reparando, componentes o elementos del sistema en condiciones de calidad y seguridad.

16. Duración del módulo:

150 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Repasar y sustituir las juntas estáticas y dinámicas de componentes tales como: cilindros, válvulas y elementos auxiliares.
- Medir parámetros neumáticos.
- Sustituir componentes.
- Realizar la preparación de racoraje y tuberías.
- Desmontar y reparar grupos F.R.L.
- Eliminar condensados.
- Realizar cambio de filtros.
- Reparar averías en circuitos de mando manual.
- Efectuar el seguimiento de circuitos de mando manual.

B) Contenidos teóricos

- Simbología según normas ISO, CETOP.
- Aire comprimido: Propiedades, principios físicos, unidades.
- Producción, distribución y preparación del aire comprimido.
- Actuadores lineales y rotativos.
- Válvulas: Tipos, clasificación, características.
- Sensores neumáticos sin contacto.
- Sistemas hidroneumáticos: Convertidor, multiplicador, unidades de avance.
- Métodos de automatización neumáticos.
- Técnicas de vacío

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Ser reflexivo y riguroso en la interpretación de esquemas.
- Disposición de diálogo con los operadores.
- Ser crítico en la aplicación de las normas de seguridad.
- Sentido de la organización en la aplicación de las pruebas de fiabilidad.
- Ser critico en el análisis del resultado de la reparación.

14. Denominación del módulo:

AJUSTE Y PUESTA A PUNTO DE SISTEMAS NEUMÁTICOS.

15. Objetivo del módulo:

Establecer el proceso operativo de ajuste y puesta a punto de elementos y sistemas neumáticos en condiciones de calidad y seguridad.

16. Duración del módulo:

50 horas.

17. Contenidos formativos del módulo

A) Prácticas

- Regular las presiones y caudales de alimentación de los circuitos.
- Comprobar las caídas de presión generadas por los consumidores.
- Ajustar la regulación de velocidad de los cilindros.
- Analizar el comportamiento de circuitos neumáticos.
- Medir parámetros.
- Regular dispositivos para la amortiguación de los actuadores.

B) Contenidos teóricos

- Normas de comprobación y puesta a punto en instalaciones neumáticas.
- Secuencia de automatización.
- Control de las válvulas de presión, caudal y dirección.
- Control y eliminación de fugas.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Ser reflexivo y riguroso en la aplicación de documentos y especificaciones técnicas.
- Ser crítico en el análisis de puesta a punto.
- Utilizar los equipos de control y verificación de forma metódica y precisa.
- Ser crítico en la aplicación de las normas de seguridad.