

LA FORMACIÓN ES LA CLAVE
DEL ÉXITO

Guía del Curso

MF0630_2 Sistemas De Suspensión, Frenos y Circuitos de Fluidos

Modalidad de realización del curso: [A distancia y Online](#)

Titulación: [Diploma acreditativo con las horas del curso](#)

OBJETIVOS

En el ámbito del transporte y mantenimiento de vehículos, es necesario conocer los diferentes campos del mantenimiento de los sistemas mecánicos de material rodante ferroviario, dentro del área profesional del ferrocarril y cable. Así, con el presente curso se pretende aportar los conocimientos sobre sistemas de suspensión, frenos y circuitos de fluidos.

CONTENIDOS

MÓDULO 1. SISTEMAS DE SUSPENSIÓN, FRENOS Y CIRCUITOS DE FLUIDOS

UNIDAD FORMATIVA 1. SISTEMAS NEUMÁTICOS E HIDRÁULICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. NEUMÁTICA APLICADA AL MANTENIMIENTO DE SISTEMAS MECÁNICOS FERROVIARIOS

1. Transmisión de fuerza mediante fluidos neumáticos
2. Principios, leyes básicas y propiedades de los gases
3. - Componentes neumáticos
4. - Descripción y funcionamiento de compresores, actuadores, válvulas, electroválvulas, limitadores de presión, presostatos, etc...
5. Elementos de mando neumático y electroneumático
6. - Características
7. - Campo de aplicación y criterios de selección
8. Simbología y representación gráfica
9. Sistemas de control neumático y electroneumático, funciones y características
10. Fallos Averías genéricas en los sistemas neumáticos y electroneumáticos
11. Parámetros y magnitudes fundamentales en los sistemas automáticos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. HIDRÁULICA APLICADA AL MANTENIMIENTO DE SISTEMAS MECÁNICOS FERROVIARIOS

1. Principios. Leyes básicas y propiedades de los fluidos
2. Componentes hidráulicos
3. - Descripción y funcionamiento de, grupos de presión, acumuladores, válvulas, reguladores, bombas y motores, conducciones, etc...
4. Elementos de mando hidráulico y electrohidráulico:
5. - Características
6. - Campo de aplicación y criterios de selección
7. Simbología y representación gráfica
8. Simbología y representación gráfica
9. Sistemas de control hidráulico y electrohidráulico funciones y características
10. Fallos Averías genéricas en los sistemas hidráulicos y electrohidráulicos
11. Parámetros y magnitudes fundamentales en los sistemas automáticos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MONTAJE Y DESMONTAJE DE CIRCUITOS NEUMÁTICOS E HIDRÁULICOS

1. Componentes específicos ferroviarios neumáticos e hidráulicos
2. Herramientas empleadas en el montaje de circuitos neumáticos e hidráulicos
3. Montaje y desmontaje de circuitos y paneles electroneumáticos y electrohidráulicos
4. Conexión de auxiliares y de control

UNIDAD FORMATIVA 2. MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE FRENO NEUMÁTICO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MONTAJE Y DESMONTAJE DE CIRCUITOS NEUMÁTICOS FERROVIARIOS

1. Interpretación de la documentación técnica y de los equipos de medida
2. Realización e interpretación del esquema neumático
3. Montaje y desmontajes de circuitos neumáticos
4. Ajuste y calibración de elementos neumáticos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SISTEMA DE PRODUCCIÓN Y UTILIZACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO

1. Caracterización y funcionalidad de los sistemas de aire comprimido
2. Esquema neumático
3. Compresores
4. - Compresor principal y auxiliar
5. - Tipos de compresores
6. - Motor eléctrico de accionamiento
7. - Acoplamiento de los compresores al motor de accionamiento
8. Tratamiento, distribución y almacenamiento del aire comprimido

9. - Secadores y tipos
10. - Distribución del aire comprimido
11. - Depósitos de aire comprimido
12. Paneles neumáticos
13. Normativa de aplicación (Normas UNE, Fichas UIC, etc...)

UNIDAD DIDÁCTICA 3. SISTEMAS DE FRENADO QUE COEXISTEN EN EL MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

1. Caracterización y funcionalidad
2. Sistemas de freno en unidades de material rodante ferroviario. Interrelación entre ellos
3. - Freno eléctrico regenerativo
4. - Freno eléctrico reostático
5. - Freno neumático
6. - Freno de urgencia
7. - Freno de retención
8. - El freno de estacionamiento
9. Normas de aplicación (Normas UNE, Fichas UIC, etc...)

UNIDAD DIDÁCTICA 4. EQUIPO DE CONTROL DE FRENO. CARACTERIZACIÓN Y FUNCIONALIDAD

1. Equipo de control de freno
2. Panel de freno neumático
3. Equipo antideslizamiento
4. Equipo de freno en bogie
5. Normas de aplicación (Normas UNE, Fichas UIC, etc...)

UNIDAD DIDÁCTICA 5. MANTENIMIENTO DE LOS ELEMENTOS PROPIOS DE UNA INSTALACIÓN DE FRENO NEUMÁTICO DE MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

1. Interpretación de la documentación técnica correspondiente
2. Realización de grandes revisiones fuera del tren y frecuencias de realización
3. Técnicas de montaje y desmontaje
4. Mantenimiento y reparación de los compresores
5. Mantenimiento y reparación de sistemas de tratamiento de aire
6. Mantenimiento y reparación de paneles de freno y valvulería neumática
7. Mantenimiento y reparación de cilindros y bloques de freno
8. Mantenimiento de otros elementos de la instalación
9. Localización, reparación de averías, sustitución de elementos, ajuste y prueba
10. Equipos de medida, utillajes y herramientas utilizados (manómetros, bancos de pruebas, entre otros)
11. Normativa de aplicación (Normas UNE, Fichas UIC, etc...)

UNIDAD FORMATIVA 3. MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE SUSPENSIÓN, CIRCUITOS DE FLUIDOS Y CIRCUITOS NEUMÁTICOS AUXILIARES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTERPRETACIÓN DE ESQUEMAS DE CIRCUITOS NEUMÁTICOS AUXILIARES

1. Propiedades, magnitudes y unidades
2. Transmisión de fuerza mediante aire comprimido y pérdidas de carga
3. Técnicas de automatización neumática
4. Estudio de circuitos neumáticos
5. - Generación, tratamiento, almacenamiento y distribución de aire comprimido
6. - Circuito neumático de freno

- 7. - Circuitos neumáticos auxiliares
- 8. - Manómetros, bancos de prueba

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS NEUMÁTICOS AUXILIARES EN MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

- 1. Simbología hidráulica y neumática
- 2. Sistemas auxiliares más habituales
- 3. - Circuito de puertas de acceso de viajeros y estribos
- 4. - Circuito de retrovisores
- 5. - Circuito de limpiaparabrisas
- 6. - Circuito neumático de los sistemas de enganche automático
- 7. Constitución y funcionamiento de los elementos que los componen
- 8. - Actuadores
- 9. - Elementos de mando y control
- 10. - Válvulas y electroválvulas
- 11. Mantenimiento y diagnóstico: técnicas y métodos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SUSPENSIÓN EN MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

- 1. Suspensión primaria y suspensión secundaria
- 2. Constitución y funcionamiento de los elementos que componen las suspensiones
- 3. - Muelles (helicoidales, caucho-metal, entre otros)
- 4. - Amortiguadores hidráulicos
- 5. - Resortes neumáticos
- 6. - Válvulas neumáticas (presión media, rebose, entre otras)
- 7. Mantenimiento y diagnóstico: técnicas y métodos

UNIDAD FORMATIVA 4. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES EN FERROCARRIL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

1. El trabajo y la salud
2. Los riesgos profesionales
3. Factores de riesgo
4. Consecuencias y daños derivados del trabajo:
5. - Accidente de trabajo
6. - Enfermedad profesional
7. - Otras patologías derivadas del trabajo
8. - Repercusiones económicas y de funcionamiento
9. Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales:
10. - La ley de prevención de riesgos laborales
11. - El reglamento de los servicios de prevención
12. - Alcance y fundamentos jurídicos
13. - Directivas sobre seguridad y salud en el trabajo
14. Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo:
15. - Organismos nacionales
16. - Organismos de carácter autonómico

UNIDAD DIDÁCTICA 2. RIESGOS GENERALES Y SU PREVENCIÓN EN MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

1. Riesgos en el manejo de herramientas y equipos
2. Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones
3. Riesgo eléctrico (alta tensión)
4. Riesgo en la manipulación de sistemas de elevación (puentes grúa, elevadores, etc...)

5. Riesgos en el almacenamiento y transporte de cargas de gran volumen y peso
6. Riesgos en la manipulación de productos y residuos
7. Riesgos asociados al medio de trabajo:
8. - Exposición a agentes físicos, químicos o biológicos
9. - El fuego
10. - Campos electromagnéticos
11. Riesgos derivados de la carga de trabajo:
12. - La fatiga física
13. - La fatiga mental
14. - La insatisfacción laboral
15. La protección de la seguridad y salud de los trabajadores:
16. - La protección colectiva
17. - La protección individual

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ACTUACIÓN EN EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN

1. Tipos de accidentes
2. Evaluación primaria del accidentado
3. Primeros auxilios
4. Socorrismo
5. Situaciones de emergencia
6. Planes de emergencia y evacuación
7. Información de apoyo para la actuación de emergencias

UNIDAD DIDÁCTICA 4. RIESGOS MEDIOAMBIENTALES Y MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

1. Riesgos derivados del almacenaje y manipulación de combustibles, grasas y lubricantes
2. Riesgos asociados a los ruidos, vibraciones, campos eléctricos y gases de la combustión producidos en el taller
3. Protocolos de actuación para mitigar los riesgos medioambientales
4. Tipos de residuos generados
5. Almacenaje en contenedores y bolsas, señalización de residuos

6. Manejo de los desechos
7. Mantenimiento del orden y limpieza de la zona de trabajo



C/ San Lorenzo 2 - 2
29001 Málaga



Tlf: 952 215 476
Fax: 951 987 941



www.academiaintegral.com.es
E-mail: info@academiaintegral.com.es