

### DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LOS SISTEMAS DE ACCIONAMIENTO NEUMÁTICO DE LOS EQUIPOS, APEROS E IMPLEMENTOS DE LOS VEHÍCULOS ESPECIALES	DURACIÓN	50
		Condicionada	
Código	UF1613		
Familia profesional	TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS		
Área Profesional	Electromecánica de Vehículos		
Certificado de profesionalidad	MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE RODAJE Y TRANSMISIÓN DE MAQUINARIA AGRÍCOLA, DE INDUSTRIAS EXTRACTIVAS Y DE EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL, SUS EQUIPOS Y APEROS	Nivel	2
Módulo formativo	Sistemas de accionamiento de equipos y aperos de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil	Duración	230
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Prevención de riesgos laborales y medioambientales en automoción (Transversal)		30
	Mantenimiento y reparación de los sistemas de accionamiento hidráulico de los equipos, aperos e implementos de los vehículos especiales		90
	Mantenimiento y reparación de los sistemas eléctricos y electrónicos de los equipos, aperos e implementos de los vehículos especiales		60

#### Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP1, RP2, RP3 y RP4 en la parte relativa a los accionamientos hidráulicos de los equipos, aperos e implementos de los vehículos especiales.

#### Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

#### Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Conocer y verificar la funcionalidad de los sistemas de accionamiento neumáticos de los equipos, aperos e implementos de los vehículos especiales, utilizando los medios adecuados para realizar las operaciones.

CE1.1 Estudiar las características de funcionamiento de los diferentes elementos neumáticos, utilizados en los sistemas de accionamiento de los equipos, aperos e implementos.

CE1.2 Detallar las magnitudes y unidades de medida utilizadas en neumática.

CE1.3 Interpretar la documentación ofrecida por el fabricante (datos técnicos y esquemas de circuitos neumáticos).

CE1.4 Realizar el tarado de los útiles y utillajes de medición para garantizar el éxito en los valores obtenidos.

C2: Realizar el diagnóstico de averías en el circuito neumático de los sistemas de accionamiento de equipos, aperos e implementos y proceder a su reparación utilizando los medios y utillajes adecuados, garantizando así la operatividad del sistema.

CE2.1 Verificar la estanqueidad del circuito neumático del sistema de accionamiento de los equipos, aperos e implementos de los vehículos especiales, garantizando así la operatividad del sistema.

CE2.2 Diagnosticar las fugas de aire de los elementos, procediendo a la reparación o sustitución de los recambios dañados o inoperativos.

CE2.3 Desmontar, diagnosticar y reparar los compresores de presión neumática, identificando sus componentes y analizando los estados de operatividad y/o desgaste de los mismos, procediendo a su reparación/sustitución garantizando así la operatividad del sistema.

CE2.4 Desmontar, analizar, reparar y montar las diversas válvulas neumáticas. Verificar su funcionamiento

CE2.5 Desmontar, reconstruir y montar conducciones neumáticas de presión, tuberías metálicas y racores, latiguillos y manguitos de alta y baja presión.

CE2.6 Verificar la estanqueidad del circuito neumático del sistema de accionamiento de los equipos, aperos e implementos de los vehículos especiales, garantizando así la operatividad del sistema.

CE2.7 Explicar las causas de los desgastes y el proceso de reparación.

CE2.8 Explicar las normas de seguridad y limpieza a tener en cuenta en el proceso de reparación.

CE2.9 Verificar la calidad de las reparaciones efectuadas, garantizando así la seguridad del manipulador del vehículo especial y la operatividad para trabajar.

C3: Realizar las tareas de montaje y mantenimiento de los sistemas de accionamiento neumáticos de los equipos, aperos e implementos de los vehículos especiales, utilizando la documentación técnica ofrecida por el fabricante y los útiles y utillajes específicos para dicha realización.

CE3.1 Desmontar, reconstruir y montar conducciones neumáticas de presión, tuberías metálicas y racores, latiguillos y manguitos de alta y baja presión.

CE3.2 Verificar la estanqueidad del circuito neumático del sistema de accionamiento de los equipos, aperos e implementos de los vehículos especiales, garantizando así la operatividad del sistema.

CE3.3 Explicar las causas de los desgastes y el proceso de reparación.

CE3.4 Explicar las normas de seguridad y limpieza a tener en cuenta en el proceso de reparación.

CE3.5 Verificar la calidad de las reparaciones efectuadas, garantizando así la seguridad del manipulador del vehículo especial y la operatividad para trabajar.

## **Contenidos:**

### **1. Tecnología neumática aplicada a maquinaria móvil**

- Principios básicos de neumática.
- Compresor generador de presión. Control de presión.
- Condensación de la humedad.
- Depósito de aire y acumuladores.
- Filtros, purgadores y unidad de lubricación.
- Líneas, conexiones y latiguillos.
- Válvulas y bloques de control.
- Bombas de vacío.

### **2. Accionamientos neumáticos**

- Cilindros.
- Motores neumáticos.
- Martillos de impacto.
- Barrenos neumáticos.
- Transporte de materiales mediante aire.

### **3. Esquemas neumáticos**

- Estanqueidad del circuito neumático del sistema de accionamiento de los equipos, aperos e implementos de los vehículos especiales.
- Compresores de presión neumática.
  - Componentes
  - Estados de operatividad
  - Tipos de compresores y control de la presión.
- Calderones de aire.
- Filtrado del aire y purgado de condensados.

### **4. Mantenimiento y reparación de compresores y bombas de vacío**

- Tipos de compresores de aire y control de la presión.
- Tipos de bombas de vacío.
- Lubricación y aceites empleados.
- Diagnostico de averías.
- Mantenimiento y reparación de compresores y bombas de vacío en vehículos especiales.

### **5. Mantenimiento y reparación de bloques de válvulas y líneas neumáticas**

- Válvulas reguladoras de presión y caudal.
- Válvulas de bloqueo.
- Válvulas direccionales.
- Estanqueidad del sistema de distribución.
- Fijación de líneas y conexiones.
- Diagnostico de averías.
- Mantenimiento y reparación de bloques válvulas y líneas neumáticas.

**Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES**

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 2.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 1 de la misma familia y área profesional
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado medio o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado medio
- Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años
- Tener, de acuerdo con la normativa que se establezca, los conocimientos formativos o profesionales suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación

En relación con las exigencias de los formadores o de las formadoras, instalaciones y equipamientos se atenderá las exigencias solicitadas para el propio certificado de profesionalidad.