

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LOS SISTEMAS DE SUSPENSIÓN Y TRENES DE RODADURA EN LOS VEHÍCULOS ESPECIALES	DURACIÓN	70
		Específica	
Código	UF1609		
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 dirección y suspensión de maquinaria agrícola, de industrias extractivas, y de edificación y obra civil	Duración	160
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Mantenimiento y reparación de los sistemas de dirección en los vehículos especiales.		60
	Prevención de riesgos laborales y medioambientales en automoción (Transversal)		30

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con las RP3 y RP4 .

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Identificar y localizar los elementos que componen los sistemas de suspensión de los vehículos especiales, comprendiendo su funcionamiento y misión dentro del sistema.

CE1.1 Identificar en vehículos especiales los componentes del sistema de suspensión y sistemas asociados. Señalar los elementos que se deben comprobar y aquellos susceptibles de reglaje y/o mantenimiento.

CE1.2 Analizar los diferentes sistemas de suspensión de vehículos especiales explicando:

- Características de funcionamiento de los distintos sistemas y de los elementos y conjuntos que los componen.
- Funcionamiento y misión de los distintos sistemas (nivelación, reglaje de altura, sistemas de control, etc)
- Constitución y características particulares de la excavadoras giratorias así como de palas de chasis articulado.

CE1.3 Medir los parámetros característicos de los elementos del sistema de dirección utilizando los útiles y utillajes específicos y manejando la documentación ofrecida por el fabricante.

C2: Identificar y localizar las averías de los sistemas de suspensión de los vehículos especiales, comprendiendo su funcionamiento y empleando las técnicas de diagnóstico adecuadas y los medios materiales necesarios.

CE2.1 Comprobar y verificar el sistema hidráulico de la suspensión, verificando la ausencia de fugas (revisando retenes, elementos de unión, etc).

CE2.2 Comprobar y verificar el sistema hidráulico de la suspensión analizando las presiones de funcionamiento de las distintas válvulas, diagnosticando así si los datos obtenidos son los valores establecidos por el fabricante.

CE2.3 Analizar e identificar averías eléctricas y/o electrónicas con el equipo de diagnóstico, realizando la verificación de los componentes identificados por el equipo.

CE2.4 Comprobar y verificar el sistema de nivelación de cabina o chasis.

C3: Realizar las reparaciones necesarias en el sistema de suspensión de los vehículos especiales, empleando las técnicas de reparación adecuadas y los medios materiales necesarios.

CE3.1 Realizar las sustituciones de los elementos dañados del sistema de suspensión y nivelación, verificando que la pieza nueva cumple las especificaciones del fabricante y verificando la operatividad de dicho componente una vez sustituido.

CE3.2 Aplicar el par de apriete especificado por el fabricante en los elementos del sistema de dirección, garantizando la fijación de cada componente.

CE3.3 Realizar el borrado de averías memorizadas y comprobar la calidad de la reparación realizando una prueba del sistema reparado.

CE3.4 Explicar las causas de la avería y el proceso de reparación.

CE3.5 Explicar las normas de seguridad y limpieza a tener en cuenta en el proceso de reparación.

CE3.6 Verificar la calidad de las reparaciones efectuadas, garantizando así la seguridad del manipulador del vehículo especial y la operatividad para trabajar.

C4: Identificar y localizar los elementos que componen los sistemas de trenes de rodaje de los vehículos especiales, comprendiendo su funcionamiento y misión dentro del sistema.

CE4.1 Explicar las características de los diferentes tipos de trenes de rodaje y sus elementos en vehículos especiales: ruedas y neumáticos, bandas de rodadura de caucho, orugas, cadenas.

CE4.2 Conocer los elementos que componen los diferentes tipos de rodajes de los vehículos especiales, así como sus características técnicas y particularidades.

CE4.3 Identificar y conocer los elementos de los trenes de rodaje susceptibles de reglaje y/o mantenimiento así como sus intervalos de revisión.

CE4.4 Manejar la documentación ofrecida por el fabricante para comprobar que se cumplen las exigencias del mismo.

C5: Identificar y localizar las averías de los trenes de rodaje de los vehículos especiales, comprendiendo su funcionamiento y empleando las técnicas de diagnóstico adecuadas y los medios materiales necesarios, para poder proceder a su reparación.

CE5.1 Efectuar el desmontaje, montaje y ajuste de un tren de rodadura por cadena, así como eventuales reparaciones en un vehículo especial de tipo oruga, verificando y comprobando el estado de todos y cada uno de los elementos que lo componen.

CE5.2 Efectuar el desmontaje, montaje y ajuste de un tren de rodadura de neumáticos, así como eventuales reparaciones en un vehículo especial, verificando y comprobando el estado de todos y cada uno de los elementos que lo componen.

CE5.3 Efectuar la reparación de los neumáticos de los vehículos especiales, utilizando el equipo y utillajes específicos para desarrollar dicha acción, verificando y controlando la calidad en la reparación.

CE5.4 Comprobar el estado de la cadena de un tren de rodadura, así como el estado de los pasadores de unión, verificando y ajustando la cotas de altura de la cadena en la parte suspendida y la tensión final de la cadena.

CE5.5 Efectuar el desmontaje, montaje y ajuste de un tren de rodadura por banda de caucho, así como eventuales reparaciones en un vehículo especial de tipo oruga, verificando y comprobando el estado de todos y cada uno de los elementos que lo componen.

CE5.6 Efectuar el desmontaje y montaje de un conjunto de rueda, para proceder a la sustitución del neumático, comprobando y verificando la estanqueidad de la presión del aire y montando el conjunto de rueda en su lugar, aplicándole el par de apriete específico a cada tornillo utilizando el utillaje específico para dicha acción.

CE5.7 Verificar la calidad de las reparaciones efectuadas, garantizando así la seguridad del manipulador del vehículo especial y la operatividad para trabajar

Contenidos:

1. Mantenimiento y reparación de los sistemas de suspensión convencional en los vehículos especiales

- Evolución de la suspensión en el vehículo especial.
- Principio de funcionamiento.
- Elementos que componen el sistema de suspensión.
 - Amortiguadores.
 - Ballestas.
 - Barras de torsión.
 - Ejes rígidos.
 - Elementos elásticos.
 - Tirantes.
 - Balancines.
- Características de funcionamiento de los distintos sistemas y de los elementos y conjuntos que los componen.
- Funcionamiento y misión de los distintos sistemas (nivelación, reglaje de altura, sistemas de control, etc)
- Constitución y características particulares de las excavadoras giratorias así como de palas de chasis articulado.

2. Mantenimiento y reparación del sistema de suspensión hidráulica en los vehículos especiales

- Evolución de la suspensión hidráulica. Aplicaciones.
- Elementos que componen el sistema.
- Principio de funcionamiento.
- Circuitos y esquemas esenciales del sistema.
- Sistema de nivelación de cabina y chasis.

3. Mantenimiento y reparación de los trenes de rodaje por rueda en los vehículos especiales

- Conjunto llanta-neumático.
- Evolución del neumático.
- Materias primas en el neumático.
- Procesos de fabricación.
- Nomenclatura del neumático.

- Tipos de neumático según finalidad.
- Válvulas de inflado según finalidad.
- Tipos de inflado.
- Tipos de llanta.
- Llantas específicas para neumáticos específicos.
- Utillaje para el desmontaje y montaje del neumático.

4. Mantenimiento y reparación de los trenes de rodaje por cadenas en los vehículos especiales

- Conjunto de cadena.
- Evolución de los sistemas de rodaje de cadena.
- Materiales.
- Elementos y componentes del sistema.
- Procesos de fabricación.
- Elementos de unión.
- Causas de desgastes.
- Sustitución y reparación del sistema.
- Utillajes específicos para la reparación-sustitución.

5. Mantenimiento y reparación de los trenes de rodaje por banda de caucho en los vehículos especiales

- Evolución de la banda de caucho.
- Materias primas en la banda de caucho.
- Procesos de fabricación.
- Tipos de banda según finalidad.
- Reparación y sustitución.
- Utilidades.
- Elementos anexos.

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.