

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	MANTENIMIENTO DEL SISTEMA MECÁNICO E HIDRÁULICO DE FRENOS DEL VEHÍCULO	Duración	60
		Condicionada	
Código	UF1174		
Familia profesional	TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS		
Área Profesional	Electromecánica de vehículos		
Certificado de profesionalidad	Mantenimiento de sistemas de transmisión de fuerza y trenes de rodaje de vehículos automóviles	Nivel	2
Módulo formativo	Sistemas de transmisión y frenos	Duración	230
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Mantenimiento del sistema de transmisión del vehículo	Duración	90
	Mantenimiento del sistema eléctrico y electrónico de los frenos del vehículo		50
	Prevención de riesgos laborales y medioambientales en mantenimiento de vehículos (Transversal)		30

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP1 RP2 y RP3 en los aspectos relativos al sistema mecánico e hidráulico de frenos de la UC0131_2: MANTENER LOS SISTEMAS TRANSMISIÓN Y FRENOS.

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Diagnosticar, reparar y verificar los elementos y componentes del sistema mecánico de frenos del vehículo, analizando sus desgastes y procedimientos de reparación y sustitución.

CE1.1 Desmontar y montar todos los elementos del sistema de freno, analizando sus funciones y desgastes.

CE1.2 Identificar los elementos del sistema de frenos de disco, analizando su desgaste y procesos de sustitución si fuera necesario.

- Verificar el rectificadado y el alabeo del disco.
- Verificar la igualdad de desgaste de las pastillas.

CE1.3 Identificar los elementos del sistema de frenos de tambor, analizando su desgaste y procesos de sustitución si fuera necesario.

- Verificar la ovalidad del tambor.
- Comprobar el sistema de aproximación automática de zapatas y eficacia de freno de mano.
- Comprobar las tolerancias de desgaste del tambor.
- Verificar el desgaste de las zapatas.

CE1.4 Verificar el compensador de frenada, analizando si existe dificultad en su recorrido.

- Limpieza y ajuste del compensador.

CE1.5 Comprobar el estado y funcionamiento del servofreno, teniendo en cuenta la válvula de retención y la ausencia de fugas en su circuito de vacío.

CE1.6 Verificar el funcionamiento de la bomba de vacío analizando si existe o no desgaste de sus paletas.

C2: Diagnosticar, reparar y verificar los elementos y componentes del sistema hidráulico de frenos del vehículo, analizando sus desgastes y procedimientos de reparación y sustitución.

CE2.1 Identificar los elementos hidráulicos del sistema de frenado del vehículo, analizando su desgaste y procesos de sustitución si fuera necesario.

CE2.2 Comprobar la estanqueidad del sistema hidráulico de frenos, verificando la ausencia de fugas y comprobando el índice de degradación del líquido de frenos.

- Conocer los diferentes tipos de líquido de frenos.
- Diagnosticar con el utillaje específico el índice de humedad en el circuito.
- Técnicas de purgado del circuito hidráulico de frenos.

CE2.3 Comprobar el estado de los latiguillos, holguras y recorridos de las pinzas y de los bombines.

CE2.4 Hacer el tarado específico del compensador o limitador de frenos traseros empleando los manómetros específicos.

CE2.5 Comprobar el estado y funcionamiento de la bomba de freno, verificando la ausencia de fugas y/o obstrucciones.

CE2.6 Comprobación en el frenómetro que la fuerza aplicada a las ruedas de cada eje sea la misma, destacando la diferencia de fuerzas entre los dos ejes.

C3: Diagnosticar, verificar y reparar los elementos y componentes del sistema de frenado de un vehículo industrial, camión o autocar, identificando sus componentes y analizando su índice de desgaste, procediendo a la sustitución de elementos si fuera necesario.

CE3.1 Comprobar la estanqueidad del circuito de aire de los frenos de un vehículo pesado, camión o autocar, verificando la ausencia de agua en el propio circuito y en los calderines.

CE3.2 Verificar el correcto funcionamiento de las válvulas del circuito de aire, comprobando que las mismas se encuentren limpias y que cumplan correctamente con su tarado.

CE3.3 Verificar las presiones de trabajo del circuito de aire utilizando el utillaje y los manómetros adecuados, siguiendo las indicaciones del fabricante.

CE3.4 Comprobar y verificar los pulmones de frenado, así como las bieletas de accionamiento de las zapatas.

CE3.5 Comprobar y verificar el funcionamiento del compresor generador de aire del circuito de frenos, midiendo la presión generada y contrastando con el manual del fabricante.

CE3.6 Comprobar y verificar los filtros secadores del circuito, procediendo a su sustitución si fuera necesario.

Contenidos

1. Elementos mecánicos del sistema de frenado.

- Discos de freno.
- Pastillas de freno.
- Tambores de freno.
- Zapatas de freno.
- Bomba de vacío.
- Servofreno.
- Sistema de freno de mano.

2. Elementos hidráulicos del sistema de frenado.

- Bomba de freno.
- Compensador de frenada.
- Bombines de freno.
- Pinzas de freno.
- Limitador de frenada.
- Repartidores de frenada.
- Latiguillos de freno.
- Canalizaciones rígidas de freno.
- Depósito de líquido de frenos.
- Líquido de frenos.
- Equipo de purgado.
- Comprobador de vacío.

3. Mantenimiento del sistema de frenado en un vehículo industrial.

- Evolución del sistema de frenos en los vehículos industriales.
- Principio de funcionamiento. Elementos comunes con un sistema de freno convencional de turismo.
- Funcionamiento de sus elementos.
- Circuitos de aire. Diagnóstico de averías.
- Verificación de fugas en el circuito de aire.

4. Prueba en frenómetro.

- El frenómetro y sus características.
- Pruebas y diagnóstico.

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.

Esta unidad formativa se debe cursar una vez superada la UF1173: Mantenimiento del sistema de transmisión del vehículo.

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: Mantenimiento de sistemas de transmisión de fuerza y trenes de rodaje de vehículos automóviles.