



MF1461_2. MANTENIMIENTO DE PRIMER NIVEL DE VEHÍCULOS DE TRANSPORTE POR CARRETERA

SKU: PMR1461

Horas [60](#)

OBJETIVOS

Objetivos Generales

- Preparar y verificar el estado técnico del vehículo y sus equipos auxiliares mediante la realización de las comprobaciones necesarias al objeto de asegurar unas condiciones óptimas de funcionamiento y seguridad.
- Detectar y localizar averías en ruta, aplicando las técnicas y procedimientos establecidos, y procediendo a su reparación en casos simples para asegurar el estado operativo del vehículo.
- Colaborar en la conservación y mantenimiento preventivo del vehículo, aplicando los procedimientos e instrucciones establecidas, a fin de obtener su máximo rendimiento y realizar los servicios de forma segura.
- Adoptar las normas de seguridad, salud laboral y medioambiental en la ejecución de las operaciones de mantenimiento preventivo y reparación del vehículo.

Objetivos Específicos

- Identificar los componentes de los motores de combustión interna, describiendo la constitución y funcionamiento de los diferentes conjuntos de los mismos y de sus sistemas auxiliares.
- Analizar los sistemas de transmisión de fuerza y trenes de rodaje para explicar su misión, características y funcionamiento con la precisión requerida.
- Realizar pequeñas operaciones de mantenimiento básico de la instalación eléctrica según procedimientos establecidos.
- Aplicar el plan de mantenimiento básico del vehículo, y localizar y diagnosticar averías mecánicas simples siguiendo los procedimientos establecidos.

CONTENIDO

MF1461_2. Mantenimiento de primer nivel de vehículos de transporte por carretera

Unidad 1: Funcionamiento y mantenimiento básico de los elementos que componen el sistema motor.

- El motor. Tipos de motores.
 - o Combustión interna.
 - o Motor eléctrico.
 - o Motor rotativo o motor Wankel.
 - o Componentes estáticos del motor de combustión: tapa de balancines, culata, bloque motor y cárter.
 - o Elementos móviles del motor: pistón, biela, cigüeñal, volante de inercia, mecanismo de distribución.
 - o Funcionamiento básico del motor, ciclo de un cionamiento, cilindrada de un motor, relación de compresión, número y disposición de cilindros.
 - o Potencia y par de un motor.
 - o Par motor máximo I.
 - o Par motor máximo II.
 - o Curvas de par.
 - o Consumo específico de carburante.
 - o El motor diésel. Funcionamiento y características.
- Ciclo de trabajo del motor diésel.
 - Sistema de distribución. Finalidad del sistema de distribución.
 - o Descripción de los elementos del sistema: árbol de levas, válvulas, muelles o resortes, taqués y balancines.
 - o Funcionamiento del sistema de distribución
 - o Calado y reglaje.
 - Sistema de alimentación. Misión del sistema de alimentación y componentes del circuito de alimentación de carburante.
 - o La bomba de inyección. Sistema mecánico y electrónico de inyección.
 - o Tipos de inyección. Clases de inyectores.
 - o Circuito de alimentación de aire. Sobrealimentación, fundamentos. El compresor y el turbocompresor. Intercooler.
 - o Filtros de aire.
 - o Mantenimiento básico del sistema de alimentación.
 - Circuito de escape.
 - o Componentes del circuito de escape: colectores, silenciadores y catalizador.
 - o Funcionamiento del sistema.
 - Sistema de lubricación. Objeto y elementos que componen el sistema de lubricación.
 - o Diseños de bombas.
 - o Control del sistema. Manómetro de presión y control de niveles.
 - o Funcionamiento del sistema de engrase. Aceite y lubricantes (tipos y características).
 - o Mantenimiento básico del sistema de lubricación.
 - Circuito de refrigeración. Finalidad del sistema y tipos.
 - o La refrigeración por agua. Elementos que lo constituyen; bomba de agua, radiador y el ventilador, vaso de expansión.
 - o Regulación de la temperatura del motor: el termostato.
 - o Instrumento de control del sistema.
 - o Funcionamiento del sistema de refrigeración. Líquidos refrigerantes y anticongelantes.
 - o Mantenimiento básico del sistema de refrigeración.
- Cuestionario de Autoevaluación UA 01

Unidad 2: Funcionamiento y mantenimiento básico del sistema mecánico de transmisión de movimiento.

- Transmisión del movimiento del motor a las ruedas.
- El embrague.
 - o Función y estructura del embrague mecánico.
 - o Conjunto de presión de embrague y disco de embrague.
 - o Accionamiento del embrague.
 - o Sistema de mando del embrague.
 - o Embragues eléctricos e hidráulicos.
 - o Embrague automático con control eléctrico.
- La caja de cambios. Función, estructura y trenes de engranajes de la caja de cambios.
 - o Relaciones de transmisión de cambio de velocidades.
 - o Sincronizadores.
 - o Sistemas de mando de velocidades.
 - o Características de las cajas de cambios.
- Caja de cambios automática.
 - o Transmisión automáticas.
 - o Cambio automático: escalonado, variador continuo y de engranajes convencionales.
- Transmisión del par motor a las ruedas.
 - o Árboles de transmisión.
 - o Puente trasero y mecanismo par-cónico diferencial.
 - o Propulsión total.
 - o Control electrónico de los sistemas de propulsión.
 - o Palieres.
- Mantenimiento básico del sistema de transmisión.

-Cuestionario de Autoevaluación UA 02

-Actividad de Evaluación UA 02

Unidad 3: Funcionamiento y mantenimiento básico de los componentes del sistema de rodaje.

- La suspensión. Función y tipos de suspensiones: mecánica, neumática, hidráulica y oleoneumática.
 - o Elementos de la suspensión: amortiguadores, ballestas, barras estabilizadoras, muelles o resortes, barras de torsión.
 - o El fuelle neumático.
- La dirección. Fundamentos del sistema de dirección.
 - o Composición y funcionamiento: volante, columna de dirección y engranajes.
 - o Geometría de dirección. Cotas de dirección: avance, salida, caída y convergencia/divergencia.
 - o La dirección asistida. Principio de funcionamiento.
- Los frenos. Función y estructura del sistema de frenos.
 - o Dinámica del frenado. Frenos de tambor. Frenos de disco. Freno de estacionamiento.
 - o Características del circuito de frenado oleoneumático.

- o Circuito neumático de frenos, mando y asistencia.
- Sistema neumático de mando de los frenos. Bomba de frenos. Dispositivo de asistencia de frenos.
- o Control electrónico de los frenos. Sistemas de frenos con sistema antibloqueo. Componentes de los sistemas ABS. Control de tracción y estabilidad combinado con el ABS. Dispositivos auxiliares de los sistemas ABS/ASR/ESP.
- o El ralentizador. Tipos. Freno electromagnético. Freno motor, retarder e intarder.
- o Mantenimiento básico del sistema de frenos.
 - Ruedas y neumáticos. Misión y función.
- o Elementos que componen la rueda: llantas y cubierta I.
- o Elementos que componen la rueda: llantas y cubierta II.
- o Llantas. Características y dimensiones.
- o Neumáticos. Composición, dimensiones, dibujo y nomenclatura.
- o Montaje/desmontaje de ruedas.
- o Presión de inflado y su importancia.
- o Duración y cuidado de neumáticos.
- o Control del desgaste irregular asociado a los sistemas de dirección y suspensión.
- o Mantenimiento básico.
- Cuestionario de Autoevaluación UA 03
- Actividad de Evaluación UA 03

Unidad 4: Funcionamiento y mantenimiento de los sistemas eléctricos de automoción.

- Nociones básicas de electricidad y su aplicación en la automoción.
- Magnitudes eléctricas: Intensidad de corriente eléctrica, voltaje eléctrico y resistencia.
- Equipos de medición. El polímetro.
- Concepto de corriente continua y corriente alterna.
- Generadores de corriente eléctrica. El alternador.
- o Funcionamiento del alternador.
- Acumuladores de corriente. La batería, principio de funcionamiento. Características de las baterías. Acoplamiento de baterías. Carga de baterías. Métodos de cargas. Cargador de baterías. Normas de seguridad.
- o Métodos de carga.
- Circuitos de arranque. Motor de arranque.
- Elementos de control y señalización del panel de mandos.
- El sistema de alumbrado.
- o Luces de alumbrado: de posición, cruce, carretera y antinieblas.
- o Luces de maniobra: intermitencias, emergencia, freno y marcha.
- o Luces interiores: De cuadro y alumbrado interiores.
- Sistemas eléctricos auxiliares e indicador del nivel de combustible; componentes y funcionamiento.
- Limpiaparabrisas. Componentes y funcionamiento.
- Claxon. Tipos, componentes y funcionamiento.
- Lámparas y fusibles.
- Sistemas de ventilación y calefacción. Sistema de

climatización del vehículo y programación.

- Mantenimiento básico del sistema eléctrico.

-Cuestionario de Autoevaluación UA 04

-Actividad de Evaluación UA 4

Unidad 5: Operaciones de mantenimiento mecánico básico.

- Manual técnico del vehículo.

- Libro de mantenimiento del vehículo: Revisión y controles periódicos.

o Elementos que revisa la ITV.

- Elementos de anticontaminación. Emisiones producidas y métodos de depuración. El catalizador o convertidor catalítico I.

o Elementos de anticontaminación. Emisiones producidas y métodos de depuración. El catalizador o convertidor catalítico II.

- Normas generales de seguridad. Normas específicas en los talleres de automóviles. Orden y limpieza.

o Temperatura, humedad y ventilación.

o Iluminación y ruido.

o Señalización.

o Actividades específicas. Equipos especiales de trabajo y máquinas o herramientas.

o Actividades específicas. Órganos de accionamiento.

o Actividades específicas. Parada.

- Reglamentación de talleres.

- Protección medioambiental. Normativa sobre recuperación de gases fluorados de efecto invernadero. Residuos.

-Cuestionario de Autoevaluación UA 05

-Actividad de Evaluación UA 05

-Cuestionario de Evaluación final