



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

Sku: PA_MF1461_2

Horas: 60

OBJETIVOS

- Identificar los componentes de combustión interna, describiendo la constitución y fundamento 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.

CONTENIDOS

- **Unidad 1. Funcionamiento y mantenimiento básico de los elementos que componen el sistema motor.**
 - El motor
 - Tipos de motores: Combustión interna, Eléctricos, Rotativos.
 - Componentes estáticos del motor de combustión: Tapa de balancines, culata, bloque motor y cárter.
 - Elementos móviles del motor: Pistón, biela, cigüeñal, volante de inercia y mecanismo de distribución.
 - Funcionamiento básico del motor. Ciclo de funcionamiento.
 - Cilindrada de un motor.
 - Relación de compresión.
 - Número y disposición de cilindros.
 - Potencia y par de un motor. Curvas de par.
 - Consumo específico de carburante.
 - El motor Diesel. Funcionamiento y características.
 - Ciclo de trabajo del motor Diesel.

- Sistema de Distribución
 - Finalidad del sistema de distribución.
 - Descripción de los elementos del sistema: Mecanismo de accionamiento, árbol de levas, válvulas, muelles o resortes, taqués y balancines
 - Funcionamiento del sistema de distribución.
 - Calado y reglaje
- Sistema de Alimentación
 - Misión del sistema de alimentación.
 - Componentes del circuito de alimentación de carburante: Depósito, bombas y filtros de carburante.
 - La bomba de inyección. Sistema mecánico y electrónico de inyección.
 - Tipos de inyección. Clases de inyectores.
 - Circuito de alimentación de aire: Sobrealimentación, fundamentos. El compresor y el turbocompresor. Intercooler.
 - Filtros de aire.
 - Mantenimiento básico del sistema de alimentación.
- Circuito de escape
 - Componentes del circuito de escape: Colectores, silencioso y catalizador.
 - Funcionamiento del sistema.
- Sistema de Lubricación
 - Objeto del sistema de lubricación.
 - Elementos que componen el sistema de lubricación: Carter, filtros, bomba impulsora.
 - Control del sistema: Manómetro de presión y control de niveles.
 - Funcionamiento del sistema de engrase.
 - Aceites y lubricantes. Tipos y características.
 - Mantenimiento básico del sistema de lubricación.
- Circuito de Refrigeración
 - Finalidad del sistema de refrigeración.
 - Tipos de sistema de refrigeración.
 - La refrigeración por agua. Elementos que lo constituyen: Bomba de agua, radiador y el ventilador, vaso de expansión.
 - Regulación de la temperatura del motor: El termostato.
 - Instrumento de control del sistema: Termómetro, luz de señalización de emergencia.
 - Funcionamiento del sistema de refrigeración.
 - Líquidos refrigerantes y anticongelantes. Tipos y características.
 - Mantenimiento básico del sistema de refrigeración.
- **Unidad 2. Funcionamiento y mantenimiento básico del sistema mecánico de transmisión de movimiento.**
 - Transmisión del movimiento del motor a las ruedas.
 - El embrague.
 - Función y estructuras del embrague mecánico.
 - Conjunto de presión del embrague.
 - Disco de embrague.
 - Accionamiento del embrague.

- Sistema de mando del embrague.
 - Embragues eléctricos e hidráulicos.
 - Embrague automático con control electrónico.
 - Caja de cambios.
 - Función y estructuras de la caja de cambios.
 - Trenes de engranajes.
 - Relaciones de transmisión del cambio de velocidades.
 - Sincronizadores.
 - Sistema de mando de las velocidades. Características de las cajas de cambio.
 - Caja de cambios automática.
 - Transmisiones automáticas.
 - Cambio automático escalonado.
 - Cambio automático por variador continuo.
 - Cambio automático de engranajes convencionales.
 - Transmisión del par motor a las ruedas.
 - Árboles de transmisión.
 - Puente trasero.
 - Diferencial.
 - Propulsión total.
 - Control electrónico de los sistemas de propulsión total.
 - Palieres.
 - Mantenimiento básico del sistema de transmisión.
- **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.
 - Elementos de la suspensión: Amortiguadores, ballestas, barras estabilizadoras, muelles o resortes, barras de torsión.
 - Suspensión neumática. Funcionamiento y características.
 - El fuelle neumático.
 - La Dirección:
 - Fundamentos del sistema de dirección.
 - Composición y funcionamiento: Volante, columna de dirección y engranajes.
 - Geometría de la dirección.
 - Cotas de dirección: Avance, salida, caída y convergencia/divergencia.
 - La dirección asistida. Principio de funcionamiento.
 - Los Frenos:
 - Función y estructura del sistema de frenos.
 - Dinámica del frenado. Frenos de tambor. Frenos de disco. Freno de estacionamiento.
 - Características del circuito de frenado oleoneumático.
 - Circuito neumático de frenos, mando y asistencia. Sistema neumático de mando de los frenos. Bomba de frenos. Dispositivos de asistencia de los

- frenos.
 - Control electrónico de los frenos. Sistemas de freno con dispositivo antibloqueo. Componentes de los sistemas ABS. Control de tracción y estabilidad combinado con el ABS. Dispositivos auxiliares de los sistemas ABS/ASR/ESP.
 - El ralentizador. Tipos: Freno electromagnético, Freno motor, retarder e intarder.
 - Mantenimiento básico del sistema de frenos.
 - Ruedas y Neumáticos:
 - Misión y función de las ruedas y los neumáticos.
 - Elementos que componen la rueda: Llantas y cubiertas.
 - Llantas. Características y dimensiones.
 - Neumáticos. Composición, dimensiones, dibujo y nomenclatura.
 - Montaje/desmontaje de ruedas.
 - Presión de inflado y su importancia.
 - Duración y cuidado de neumáticos.
 - Control del desgaste irregular asociado a los sistemas de dirección y suspensión.
 - Mantenimiento básico.
- **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 eléctrica y resistencia.
 - Equipos de medición: El polímetro.
 - Concepto de corriente continua.
 - Generadores de corriente eléctrica: El alternador.
 - Acumuladores de corriente.
 - La batería, principio de funcionamiento. Características eléctricas de las baterías. Acoplamiento de baterías. Carga de baterías. Métodos de cargas. Cargador de baterías. Normas de seguridad
 - Circuitos de arranque. Motor de arranque
 - Elementos de control y señalización del panel de mandos
 - El sistema de alumbrado:
 - Luces de alumbrado: de posición, cruce, carretera y antinieblas.
 - Luces de maniobra: intermitencias, emergencia, freno y marcha atrás.
 - Luces interiores: de cuadro y alumbrado interior.
 - Sistemas eléctricos auxiliares
 - Indicador del nivel de combustible: componentes y funcionamiento.
 - Limpiaparabrisas: componentes y su funcionamiento.
 - Claxon: tipos, componentes y su funcionamiento.
 - Lámparas y fusibles Tipos de lámparas: Convencionales , halógenas, para pilotos y de alumbrado interior
 - Sistema de ventilación y calefacción. Sistema de climatización del vehículo y programación
 - Mantenimiento básico del sistema eléctrico

- **Unidad 5. Operaciones de mantenimiento mecánico básico.**
 - Manual técnico del vehículo.
 - Libro de mantenimiento del vehículo: Revisión y controles periódicos.
 - Elementos de anticontaminación. Emisiones producidas y métodos de depuración.
 - Normas generales de seguridad. Normas específicas en los talleres automóbiles.
 - Reglamentación de talleres.
 - Protección medioambiental. Normativa sobre recuperación de gases fluorados de efecto invernadero. Residuos.