



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.

CONTENIDOS

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 -Actividad de Evaluación 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