

# Mantenimiento de primer nivel de vehículos de transporte por carretera

Modalidad:

e-learning con una duración 56 horas

Objetivos:

Preparar y realizar el mantenimiento de primer nivel de vehículos de transporte urbano e interurbano por carretera.

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:

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

1.1. El motor

1.1.1. Tipos de motores: Combustión interna, Eléctricos, Rotativos.

1.1.2. Componentes estáticos del motor de combustión: Tapa de balancines, culata, bloque motor y carter.

1.1.3. Elementos móviles del motor: Pistón, biela, cigüeñal, volante de inercia y mecanismo de

La manera más sencilla de que crezca  
tu organización

**CON LOS LÍDERES EN  
FORMACIÓN**



distribución.

1.1.4. Funcionamiento básico del motor. Ciclo de funcionamiento.

1.1.5. Cilindrada de un motor.

1.1.6. Relación de compresión.

1.1.7. Número y disposición de cilindros.

1.1.8. Potencia y par de un motor. Curvas de par.

1.1.9. Consumo específico de carburante

1.1.10. El motor Diesel. Funcionamiento y características.

1.1.11. Ciclo de trabajo del motor Diesel.

1.2. Sistema de Distribución

1.2.1. Finalidad del sistema de distribución.

1.2.2. Descripción de los elementos del sistema: Mecanismo de accionamiento, árbol de levas, válvulas, muelles ó resortes, taqués y balancines

1.2.3. Funcionamiento del sistema de distribución.

1.2.4. Calado y reglaje

1.3. Sistema de alimentación

1.3.1. Misión del sistema de alimentación.

1.3.2. Componentes del circuito de alimentación de carburante: Depósito, bombas y filtros de carburante.

1.3.3. La bomba de inyección. Sistema mecánico y electrónico de inyección.

1.3.4. Tipos de inyección. Clases de inyectores.



1.3.5. Circuito de alimentación de aire: Sobrealimentación, fundamentos. El compresor y el turbocompresor. Intercooler.

1.3.6. Filtros de aire.

1.3.7. Mantenimiento básico del sistema de alimentación.

1.4. Circuito de escape

1.4.1. Componentes del circuito de escape: Colectores, silencioso y catalizador.

1.4.2. Funcionamiento del sistema.

1.5. Sistema de Lubricación

1.5.1. Objeto del sistema de lubricación.

1.5.2. Elementos que componen el sistema de lubricación: Carter, filtros, bomba impulsora.

1.5.3. Control del sistema: Manómetro de presión y control de niveles.

1.5.4. Funcionamiento del sistema de engrase.

1.5.5. Aceites y lubricantes. Tipos y características.

1.5.6. Mantenimiento básico del sistema de lubricación.

1.6. Circuito de refrigeración

1.6.1. Finalidad del sistema de refrigeración.

1.6.2. Tipos de sistema de refrigeración.

1.6.3. La refrigeración por agua. Elementos que lo constituyen: Bomba de agua, radiador y el ventilador, vaso de expansión.

1.6.4. Regulación de la temperatura del motor: El termostato.

1.6.5. Instrumento de control del sistema: Termómetro, luz de señalización de emergencia.

La manera más sencilla de que crezca  
tu organización

**CON LOS LÍDERES EN  
FORMACIÓN**



1.6.6. Funcionamiento del sistema de refrigeración.

1.6.7. Líquidos refrigerantes y anticongelantes. Tipos y características.

1.6.8. Mantenimiento básico del sistema de refrigeración.

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

2.1. Transmisión del movimiento del motor a las ruedas.

2.2. El embrague.

2.2.1. Función y estructuras del embrague mecánico.

2.2.2. Conjunto de presión del embrague.

2.2.3. Disco de embrague.

2.2.4. Accionamiento del embrague.

2.2.5 Sistema de mando del embrague.

2.2.6. Embragues eléctricos e hidráulicos.

2.2.7. Embrague automático con control electrónico.

2.3. La caja de cambios.

2.3.1. Función y estructuras de la caja de cambios.

2.3.2. Trenes de engranajes.

2.3.3. Relaciones de transmisión del cambio de velocidades.

2.3.4. Sincronizadores.

2.3.5. Sistema de mando de las velocidades. Características de las cajas de cambio.



La manera más sencilla de que crezca  
tu organización

**CON LOS LÍDERES EN  
FORMACIÓN**



#### 2.4. Caja de cambios automática.

##### 2.4.1. Transmisiones automáticas.

##### 2.4.2. Cambio automático escalonado.

##### 2.4.3. Cambio automático por variador continuo.

##### 2.4.4. Cambio automático de engranajes convencionales.

#### 2.5. Transmisión del par motor a las ruedas.

##### 2.5.1. Árboles de transmisión.

##### 2.5.2. Puente trasero.

##### 2.5.3. Diferencial.

##### 2.5.4. Propulsión total.

##### 2.5.5. Control electrónico de los sistemas de propulsión total.

##### 2.5.6. Palieres.

#### 2.6. Mantenimiento básico del sistema de transmisión.

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

#### 3.1. La suspensión

##### 3.1.1. Función y tipos de suspensiones: mecánica, neumática, hidráulica y oleoneumática.

##### 3.1.2. Elementos de la suspensión: Amortiguadores, ballestas, barras estabilizadoras, muelles o resortes, barras de torsión.

##### 3.1.3. Suspensión neumática. Funcionamiento y características.



La manera más sencilla de que crezca  
tu organización

**CON LOS LÍDERES EN  
FORMACIÓN**



3.1.4. El fuelle neumático.

3.2. La Dirección

3.2.1. Fundamentos del sistema de dirección.

3.2.2. Composición y funcionamiento: Volante, columna de dirección y engranajes.

3.2.3. Geometría de la dirección.

3.2.4. Cotas de dirección: Avance, salida, caída y convergencia/divergencia.

3.2.5. La dirección asistida. Principio de funcionamiento.

3.3. Los Frenos.

3.3.1. Función y estructura del sistema de frenos.

3.3.2. Dinámica del frenado. Frenos de tambor. Frenos de disco. Freno de estacionamiento.

3.3.3. Características del circuito de frenado oleoneumático .

3.3.4. Circuito neumático de frenos, mando y asistencia. Sistema neumático de mando de los frenos. Bomba de frenos. Dispositivos de asistencia de los frenos.

3.3.5. 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.

3.3.6. El ralentizador. Tipos: Freno electromagnético, Freno motor, retarder e intarder.

3.3.7. Mantenimiento básico del sistema de frenos.

3.4. Ruedas y Neumáticos

3.4.1. Misión y función de las ruedas y los neumáticos.

3.4.2. Elementos que componen la rueda: Llantas y cubiertas.



La manera más sencilla de que crezca  
tu organización

**CON LOS LÍDERES EN  
FORMACIÓN**



3.4.3. Llantas. Características y dimensiones.

3.4.4. Neumáticos. Composición, dimensiones, dibujo y nomenclatura.

3.4.5. Montaje/desmontaje de ruedas.

3.4.6. Presión de inflado y su importancia.

3.4.7. Duración y cuidado de neumáticos.

3.4.8. Control del desgaste irregular asociado a los sistemas de dirección y suspensión.

3.4.9. Mantenimiento básico.

4. Funcionamiento y mantenimiento de los sistemas eléctricos de automoción

4.1. Nociones básicas de electricidad y su aplicación en la automoción

4.2. Magnitudes eléctricas: Intensidad de corriente eléctrica, voltaje eléctrico y resistencia

4.3. Equipos de medición: El polímetro

4.4. Concepto de corriente continua

4.5. Generadores de corriente eléctrica: El alternador

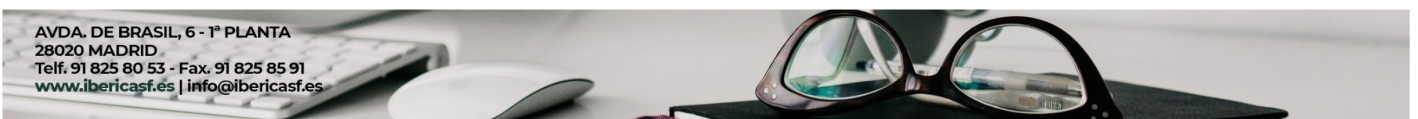
4.6. Acumuladores de corriente

4.7. 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

4.8. Circuitos de arranque. Motor de arranque

4.9. Elementos de control y señalización del panel de mandos

4.10. El sistema de alumbrado:





La manera más sencilla de que crezca  
tu organización

**CON LOS LÍDERES EN  
FORMACIÓN**



- 4.10.1. Luces de alumbrado: de posición, cruce, carretera y antinieblas.
- 4.10.2. Luces de maniobra: intermitencias, emergencia, freno y marcha atrás.
- 4.10.3. Luces interiores: de cuadro y alumbrado interior.
- 4.11. Sistemas eléctricos auxiliares
- 4.12. Indicador del nivel de combustible: componentes y funcionamiento.
- 4.13. Limpiaparabrisas: componentes y su funcionamiento.
- 4.14. Claxon: tipos, componentes y su funcionamiento.
- 4.15. Lámparas y fusibles Tipos de lámparas: Convencionales, halógenas, para pilotos y de alumbrado interior
- 4.16. Sistema de ventilación y calefacción. Sistema de climatización del vehículo y programación
- 4.17. Mantenimiento básico del sistema eléctrico
  
- 5. Operaciones de mantenimiento mecánico básico
- 5.1. Manual técnico del vehículo.
- 5.2. Libro de mantenimiento del vehículo: Revisión y controles periódicos.
- 5.3. Elementos de anticontaminación. Emisiones producidas y métodos de depuración.
- 5.4. Normas generales de seguridad. Normas específicas en los talleres automóbiles.
- 5.5. Reglamentación de talleres.
- 5.6. Protección medioambiental. Normativa sobre recuperación de gases fluorados de efecto invernadero. Residuos.

