

Motor diesel

El motor diésel sigue siendo uno de los motores más utilizados, ya que se emplea tanto en turismos como en vehículos comerciales, maquinaria agrícola, barcos y aplicaciones industriales. Al igual que el motor de gasolina, el motor diésel, como motor de combustión interna, convierte la energía química en energía térmica, que se transforma en energía mecánica a través de los pistones para impulsar el vehículo.

Función

El motor diésel, que debe su nombre a su inventor Rudolf Diesel, es un motor de combustión interna que alcanza una gran eficiencia y rendimiento gracias a la alta compresión de la mezcla aire-combustible. En comparación con los motores de gasolina, los motores diésel tienen un consumo de combustible significativamente menor.

Modo de funcionamiento

El motor diésel utiliza la autoignición del combustible diésel y el aire comprimido para generar energía. Esto se consigue mediante la interacción de la admisión, la compresión, la combustión y el escape.

1er ciclo: Admisión

Las válvulas de admisión se abren y el pistón se desplaza hacia abajo, creando un vacío en el cilindro. Esto permite la entrada de aire en el cilindro.

2º ciclo: Compresión

El pistón se desplaza hacia arriba y comprime el aire en el cilindro. La compresión hace que el aire se caliente considerablemente y aumente la presión. Durante la carrera de compresión, las válvulas de admisión y escape están cerradas.

3ª carrera: Trabajo

El gasóleo se inyecta directamente en la cámara de combustión con el aire altamente comprimido y calentado mediante inyección a alta presión. Debido a la alta temperatura y presión, el combustible se enciende espontáneamente. Esta combustión controlada genera una potente onda de presión que empuja el pistón hacia abajo. La energía generada se convierte en trabajo mecánico e impulsa el pistón, que a su vez hace girar el cigüeñal a través de la biela.

4ª carrera: Escape

Las válvulas de escape se abren y el pistón vuelve a subir. Esto hace que los gases quemados salgan del cilindro. A partir de ahí, los gases de escape se expulsan al medio ambiente a través del sistema de escape del motor. Al mismo tiempo, el cilindro se prepara para el siguiente ciclo de admisión.

Estructura

El motor diésel es un complejo sistema mecánico formado por varios componentes principales. Entre ellos se encuentran

Seguridad

Como elemento central de un vehículo, el funcionamiento seguro del motor es esencial. Los diseños y materiales modernos, así como los sistemas de control mejorados, garantizan unas normas de seguridad más estrictas y la reducción de emisiones sin errores (DAB) en los motores diésel.

Medio ambiente

Los motores diésel modernos cumplen estrictas normas de emisiones y son cada vez más respetuosos con el medio ambiente. En los últimos años, en particular, se ha avanzado considerablemente en la reducción del impacto ambiental de los motores diésel. En concreto, los avances en la tecnología de postratamiento de gases de escape, como la inyección de AdBlue y los filtros de partículas, han permitido reducir considerablemente las emisiones.

Conservación del valor

Los motores diesel son conocidos por su longevidad y eficacia. Como ocurre con otros motores de combustión, es importante un mantenimiento y cuidado regulares. Los cambios regulares de aceite y la sustitución de piezas de desgaste como bujías incandescentes o filtros de aire pueden aumentar la vida útil del motor. Un estilo de conducción adecuado también puede ayudar a reducir el desgaste del motor y mantener su rendimiento.

Para los conductores, los motores diésel se benefician especialmente de inspecciones periódicas en un taller mecánico. Además del cambio de aceite, deben revisarse y sustituirse en los intervalos prescritos ciertos componentes como las bujías de precalentamiento, el filtro de aire y el filtro de combustible.

También el filtro de partículas diésel y el sistema de recirculación de gases de escape (EGR) pueden desgastarse o acumular hollín con el tiempo. Los síntomas incluyen un mayor consumo de combustible, pérdida de potencia o el encendido del testigo de control del motor. Al sustituir piezas de desgaste, los talleres recomiendan utilizar recambios de marca adaptados al tipo de motor correspondiente.

Imágenes



KOLBENSCHMIDT

MAHLE



RHEINMETALL

Kolbenschmidt

MAHLE

MS Motorservice Aftermarket Iberica, S.L.

Fuente: <https://www.mi-lexicon-coche.es/diccionario/propulsion/motor-diesel-1>