

Pistón

El pistón es un componente del motor de combustión. El pistón es el principal responsable de convertir la energía liberada durante el proceso de combustión en trabajo mecánico y transmitirla al cigüeñal en forma de fuerza de rotación a través del bulón del pistón y la biela.

Función

Durante la carrera de potencia de un motor de combustión interna, la energía ligada al combustible se convierte en calor y presión en el cilindro en muy poco tiempo. Este proceso tiene lugar de forma explosiva. Como resultado, los valores de temperatura y presión en el cilindro aumentan bruscamente en fracciones de segundo.



En los motores de combustión de pistón alternativo, un pistón puesto en movimiento por la combustión de la mezcla de aire y combustible se mueve hacia arriba y hacia abajo en los orificios del cilindro. En pocas palabras, absorbe la presión de gas resultante y la transmite al cigüeñal a través del bulón del pistón y la biela en forma de fuerza de rotación.

El pistón también cumple otras funciones importantes:

- Cierra la cámara de combustión
- En los motores de pistón alternativo, guía la biela
- disipa el calor generado en la cámara de combustión
- favorece el intercambio de carga aspirando y expulsando los gases
- Favorece la formación de la mezcla gracias a la forma especial de la superficie del pistón en el lado de la cámara de combustión, la llamada "cabeza del pistón".
- aloja los elementos de estanqueidad (segmentos)

Zonas del pistón

La estructura básica del pistón es un cilindro hueco cerrado por un lado y consta de las siguientes

zonas:

- Corona del pistón con sección anular
- cubos del pistón
- Falda

La cabeza del pistón transmite las fuerzas de presión generadas durante la combustión de la mezcla de combustible y aire al cigüeñal a través de los resaltes del pistón, el bulón del pistón y la biela.

Funcionamiento de los pistones

El pistón está expuesto a una gran variedad de fuerzas. Cuando el motor está en marcha, sube y baja constantemente en el cilindro. En cada punto de inversión, se desacelera bruscamente y luego se acelera de nuevo. Esto crea fuerzas de inercia que actúan sobre el pistón. Junto con las fuerzas generadas por la presión del gas, forman la fuerza del pistón.

Esta fuerza del pistón se transmite a la biela y al cigüeñal. Sin embargo, la biela sólo es exactamente vertical en los puntos de inversión superior e inferior, también conocidos como punto muerto. Debido a la posición inclinada de la biela, el pistón es presionado lateralmente, es decir, contra la pared del cilindro. La magnitud de esta fuerza (también conocida como fuerza lateral o fuerza normal) cambia de dirección varias veces durante un ciclo de trabajo y depende de la fuerza del pistón y del ángulo en el que se encuentran la cabeza del pistón y el eje de la biela entre sí. La fuerza lateral también puede deducirse del paralelogramo de fuerzas.

Cada pistón está provisto de segmentos. Estos tienen la función de sellar la cámara de combustión y de trabajo del cárter y limpiar el aceite de las paredes del cilindro, regulando así el consumo de aceite. Los segmentos también se encargan de disipar el calor absorbido por el pistón durante la combustión hacia el orificio refrigerado del cilindro.

Protección del medio ambiente

El diseño y la composición de los materiales de los pistones de los motores de combustión modernos contribuyen a lograr bajas emisiones y una combustión completa. Además, los diseños modernos de los pistones reducen la fricción y el consumo de aceite. Por tanto, los pistones contribuyen significativamente a la protección del medio ambiente y a la conservación de los recursos.

Conservación del valor

Para que el pistón pueda cumplir su función de forma fiable durante toda la vida útil del vehículo, los conductores de motores de gasolina deben asegurarse de que sólo utilizan combustible con el octanaje especificado por el fabricante del vehículo. Lo mismo se aplica a las bujías. Éstas también deben revisarse periódicamente. Si se utilizan biocombustibles, los intervalos de cambio de aceite deben acortarse drásticamente.

Al realizar los trabajos de inspección y mantenimiento, también es importante asegurarse de que sólo se utilizan aceites de motor aprobados por el fabricante del motor. También debe comprobarse la

presión del aceite. Una presión de aceite baja puede deberse a una bomba de aceite desgastada, un filtro de aceite sucio, una válvula limitadora de presión defectuosa en la bomba de aceite o la dilución del aceite. El conductor también debe comprobar periódicamente el nivel de aceite y rellenar la cantidad que falte si es necesario.

Bilder

Hersteller



Kolbenschmidt



MAHLE



Clevite



Febi

Quelle:

<http://www.mi-lexicon-coche.es>
<https://www.mi-lexicon-coche.es/diccionario-de-coches/producto/piston.html>