

Escuela: C.E.N.S. Tomas Alva Edison

Docente: Jorge Torres – Oscar Nievas

Curso: 1° año 3° división

Turno: Noche

Área curricular: Formación Teórico y Práctica

Título: Motor de combustión interna

Contenidos:

- Funciones de las partes fijas del motor.

Capacidad a desarrollar: cognitiva - actitudinal

Metodología:

Lea el siguiente texto y luego responda.

EL MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA

Lo primero que debemos saber es que, a día de hoy, la mayoría de vehículos que circulan por el mundo, utilizan motores de combustión interna. A corto/medio plazo, este tipo de motores, mucho más contaminantes, serán sustituidos por híbridos y eléctricos.

Pero, por el momento, alcanzan una cuota de mercado superior al 90%.



Un motor de combustión interna es aquel que obtiene energía mecánica a partir de la energía química producida por un combustible (diésel o nafta) junto con el aire. Por arder dentro de la cámara de combustión, recibe el nombre de motor de combustión interna.

TIPOS DE MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA

Son dos los tipos de motor de combustión interna que destacan. En este caso, la clasificación se basa en el combustible que utilizan para crear la combustión. Estos son los tipos de motor de combustión interna:



- Motor de explosión ciclo Otto – Es el motor habitual de gasolina y funciona en cuatro tiempos. El nombre viene de Nikolaus August Otto, el inventor de este tipo de motor. Su funcionamiento viene dado por la conversión de energía química en energía mecánica que surge a partir de la ignición que se da con la mezcla carburante de aire y gasolina.
- Motores diésel – Aunque no todo el mundo lo sabe, también reciben este nombre por su inventos, Rudolf Diésel. Utilizan el gasoil como combustible, aunque también pueden usar el biodiésel que es una alternativa ecológica. En este caso, el diésel usa la compresión para encender, en lugar de una chispa.

PARTES DE UN MOTOR

CÁMARA DE COMBUSTIÓN

Comenzamos el repaso de las partes de un motor con la cámara de combustión. Básicamente, es un cilindro que suele estar fijado y cerrado por uno de sus lados. En el interior de este mecanismo, el pistón se desliza, ajustando su movimiento perfectamente al espacio.



Dependiendo de la posición, hacia dentro o hacia afuera, amplía el volumen del espacio que separa las paredes de la cámara de combustión y la zona interna del pistón. Así, la cara externa del pistón está enganchada al cigüeñal gracias a una biela y convierten el movimiento oscilatorio en movimiento rectilíneo del pistón

CULATA

La culata es la parte superior del motor, aunque en ocasiones también se la denomina tapa de cilindros. Con ella se cierran los cilindros en su parte superior, y se alojan las válvulas de admisión y escape, las bujías (en motores de gasolina), el árbol de levas, los conductos de admisión de aire y combustible y los conductos de escape.

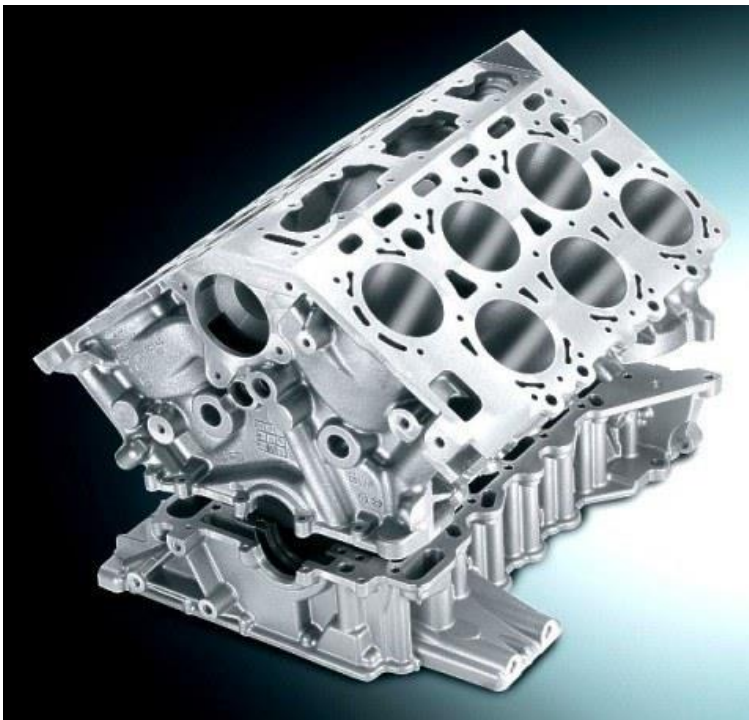


Es el elemento que soporta las explosiones que se generan en los cilindros, por ello va atornillada firmemente al bloque motor. En general, la culata está construida con una doble pared que permite la circulación del líquido refrigerante (en los motores con refrigeración por aire el sistema es diferente).

Entre el bloque motor y la culata se coloca una junta, que se denomina “junta de culata” que garantiza un sellado hermético entre ambas partes. La culata suele estar fabricada en hierro fundido, aluminio o de una aleación ligera. Se fabrica con estos elementos, ya que son materiales que se enfrían rápidamente, que son de fácil enfriamiento y que son capaces de resistir altas presiones en su interior.

BLOQUE

El bloque motor, también conocido como bloque de cilindros, está construido en hierro o aluminio, en una sola pieza. Es el elemento que aloja en su interior los cilindros de un motor de combustión interna, además de los soportes de apoyo del cigüeñal.



Dentro de los cilindros es donde los pistones suben y bajan, ayudados por las bielas. Los motores de refrigeración líquida, los más frecuentes, tiene una serie de conductos por los que circula el agua o líquido refrigerante y el aceite lubrique el motor.

El filtro de aceite se suele ubicar en el bloque motor. Para determina la cilindrada de un motor, se hace la medida del diámetro de los cilindros, junto con la carrera que tienen los pistones.

CÁRTER

El cárter es un recipiente metálico en el que se alojan los mecanismos operativos del motor. Sirve como cierre del bloque por la parte inferior, y también funciona como depósito para el

aceite del motor. Además, actúa como refrigerante, puesto que el aceite que llega caliente, cede parte de este calor al exterior.

Normalmente, el cárter está fabricado en chapa de acero o en aleaciones de aluminio. Éstas últimas, aunque no reducen demasiado su peso, sí aportan ventajas a la hora de disipar el calor en menos tiempo. Esta pieza nos permite proteger al motor de la entrada de agua, polvo y toda la contaminación posible.

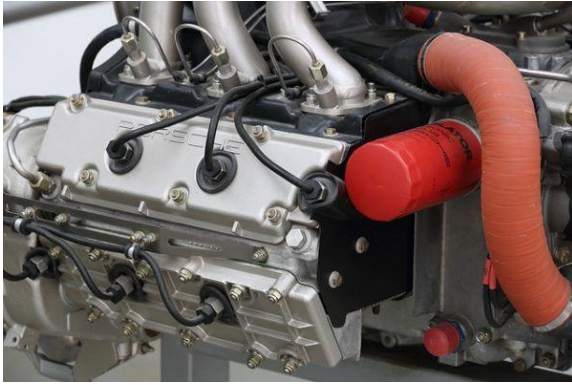


Además, el cárter garantiza condiciones de seguridad. Por un lado impide proyecciones en caso de fallo. Por otro, evita el acceso de personas o elementos externos a piezas funcionales del motor.

El cárter se fija al bloque con tornillos y, al igual que ocurre con la culata, se interpone una junta estanca para su sellado. En su parte inferior, se coloca el tapón que nos permite vaciarlo a la hora de sustituir el aceite.

CILINDROS

Los cilindros son las piezas por las que circulan los pistones. Su nombre es debido a su forma geométrica, parecida a un cilindro. Están fabricados con materiales resistentes porque son, junto a pistones y válvulas, los que crean y soportan constantes explosiones de energía que hacen funcionar el motor.



Existen motores que tienen desde un cilindro a otros que tienen 12 o 14. El conjunto que forman estos cilindros en un vehículo se denomina bloque motor.

Responda:

1. ¿Por qué se dice que estos motores son de combustión interna?
2. ¿Qué energías se transforman dentro del motor para lograr su funcionamiento?
3. Explique con sus palabras que función cumple cada una de las piezas que se nombran debajo:
 - a. Culata
 - b. Bloque
 - c. Cáster
 - d. Cámara de combustión

Director: Rolando Carrión