

# Glosario de Terminos mecanicos » C «

Glosario de Terminos mecanicos » C «.

## **Cámara de Combustion**

Espacio que queda entre la culata y el pistón, donde entra el aire y el combustible y aloja la combustión. Actualmente casi todas las culatas tienen una forma aproximadamente semiesférica, bien con culata plana y pistón concavo (Diesel, generalmente), o bien con una culata con esa forma semiesférica.

## **Caja de cambios**

La caja de cambios es el órgano más importante del sistema de transmisión. Su tarea es transmitir el giro del motor a las ruedas propulsoras y otorgar la fuerza necesaria para lograr un desplazamiento constante, no importando la inclinación que presente el camino.

## **Camisas de cilindros**

Hay dos formas de hacer la parte interior del cilindro, por donde corre el pistón. Una es dar un tratamiento superficial al propio metal del bloque, que consiste en recubrirlo de una capa muy resistente de otro material distinto del que tiene el bloque. Por ejemplo, los recubrimientos a base níquel y silicio son de este tipo.

La otra es colocar dentro del cilindro una pieza aparte, que es la que se denomina «camisa». Una ventaja de la camisa es que, en caso de desgaste o deformación se puede cambiar. Un inconveniente es que este método hace que el motor ocupe más espacio.

Existen dos tipos de camisas: secas o húmedas. Se denominan secas cuando no están en contacto con el líquido refrigerante, sino que son muy delgadas y van directamente en contacto con el bloque, que es el que soporta los esfuerzos mecánicos de las explosiones. Las camisas húmedas son más gruesas, y se montan de forma que entre el bloque y la propia camisa circula el líquido refrigerante.

## **Carburador**

Está diseñado para producir una fina niebla, formada por gasolina y aire en la proporción adecuada, que debido a la chispa de la bujía explota en el interior del cilindro, en lo que se denomina fase de combustión de un motor. Los carburadores basan su funcionamiento en un dispositivo denominado «tubo de venturi», de forma que se acelera el aire de admisión a su paso por el carburador. Al acelerarse, el aire provoca un vacío que chupa de la gasolina. (Su principio de funcionamiento es idéntico al de los perfumadores clásicos. En ellos, al accionar una pera de goma, se acelera el aire que pasa sobre el perfume, crea una depresión en esa zona que aspira el perfume y se mezcla con

el aire). Los carburadores constan por lo general de una cuba en la que se regula el nivel de carburante que llega desde el depósito a través de una válvula de aguja accionada por un flotador (algo similar a los mecanismos de boya que controlan el agua en las cisternas de los lavabos), un difusor calibrado para suministrar el fino chorro de gasolina que se pulveriza en la corriente de aire, y una mariposa conectada con el acelerador que regula la entrada de mezcla en el motor. Actualmente ya no se utiliza en Europa ni en otros países norteamericanos, pues los sistemas de inyección electrónica son más eficaces y permiten dosificar perfectamente el combustible para cumplir con la normativa anti-contaminación.

## **Carrera**

||1. Es la distancia que recorre el pistón en el cilindro desde el punto muerto inferior (PMI) hasta el punto muerto superior (PMS). Esa distancia es la altura del cilindro que sirve para calcular la cilindrada, la base es el diámetro de ese cilindro. Según la relación entre diámetro y carrera, los motores se dividen en: carrera larga, «cuadrados», y carrera corta o «supercuadrados». En el primero la carrera es mayor que el diámetro, en el segundo es igual y en el tercero es menor. A igualdad de todos los demás factores, la carrera larga da más par motor, pero dificulta la aceleración y el régimen máximo del motor. Por esta razón, los motores de competición y los que están hechos para dar una potencia alta a un régimen también alto, tienen carrera corta. || 2. Recorrido del pistón entre dos puntos muertos, relacionado con el ciclo del motor que lleva a cabo. En un motor con ciclo de cuatro tiempos hay carrera de admisión, de compresión, de expansión (o trabajo) y de escape. Las carreras de admisión y expansión son descendentes (el pistón va de arriba hacia abajo) y las de compresión y escape, ascendentes.

## **Cárter del cigueñal o cárter superior**

Pieza inferior del bloque motor, si se trata de un motor de cilindros en línea o en V. Esta pieza soporta al cigüeñal mismo y a las fuerzas que se realizan sobre él. Por tanto, su forma, construcción y tipo de fijación que tenga al bloque de cilindros tienen una gran repercusión en la rigidez del motor. Se denomina cárter superior para distinguirlo de la pieza que está inmediatamente debajo de él ¿el cárter inferior? que es la que cierra el motor por debajo.

## **Cárter inferior**

Pieza que cierra el motor por debajo y, por tanto, queda al un nivel inferior al cárter superior o del cigüeñal. Sobre el cárter inferior cae el lubricante, que bien queda depositado allí para ser bombeado de nuevo al motor si se trata de un cárter húmedo, o bien se aspira para enviarlo a un depósito aparte desde donde se bombea, si es un cárter seco. El cárter inferior (o simplemente «cárter») es normalmente de chapa de acero. En algunos casos se emplea un cárter de aluminio o incluso magnesio, para aumentar la rigidez del motor sin que ello perjudique el peso.

## **Casquillos**

Referidos a la suspensión, son elementos de goma vulcanizada que se utilizan para unir las suspensiones al chasis, de forma que no existan piezas móviles metálicas en contacto. Su misión es conseguir un buen aislamiento y permitir que las suspensiones trabajen correctamente. Algunos casquillos tienen piezas metálicas intermedias y elementos de diferente flexibilidad, para inducir un ángulo al elemento de suspensión al que están unidos. Mediante este tipo de casquillos se consiguen los (malamente) llamados «ejes autodireccionales». También se conocen como «silentblocks».

## **Catalizador**

Es un elemento depurador de los gases de escape. Su funcionamiento se basa en que contiene metales (sobre todo platino y rodio en proporciones muy pequeñas) que facilitan la reacción entre los gases de escape y el oxígeno del aire, para convertirlos en sustancias menos perjudiciales. Los catalizadores llamados de oxidación consiguen que el monóxido de carbono CO que se genera durante la combustión se convierta en dióxido de carbono CO<sub>2</sub> al tomar oxígeno (el primero es un gas tóxico y el segundo no), y también quema los hidrocarburos (aunque parezca increíble, parte del combustible que entra en los cilindros sale intacto) provocando una reacción de combustión en la que se desprende CO<sub>2</sub> y vapor de agua. También hay catalizadores de tres vías, que además de oxidar (añadir oxígeno) pueden reducir (quitar oxígeno) ciertos gases de escape. Así, el monóxido NO y dióxido de nitrógeno NO<sub>2</sub> se convierten en nitrógeno N<sub>2</sub> y oxígeno O<sub>2</sub>. La temperatura normal de funcionamiento de un catalizador es de unos 800°C, y no pueden funcionar con gasolina con plomo, pues este metal se deposita sobre los componentes del catalizador, anulando su rendimiento.

## **Cigüeñal**

Es uno de los elementos estructurales del motor. A través de las bielas, transforma el movimiento alternativo de los pistones en movimiento rotatorio, que luego pasa a las ruedas a través de la transmisión. Suelen estar realizados en acero o aleaciones de acero con cromo, molibdeno y vanadio, y por lo general están forjados en una sola pieza, aunque en motores de grandes dimensiones pueden conformarse con varias piezas unidas. La configuración y forma del cigüeñal varía en función del número y disposición de los cilindros del motor, pues cada uno de los pistones de un motor de cuatro tiempos sólo produce potencia en uno de sus cuatro tiempos, lo que obliga al cigüeñal (que por ello va unido al volante motor) a depender de su propia inercia para seguir girando durante el resto de las fases. En los motores de cuatro cilindros o menos, están diseñados para que cuando un pistón ejerce potencia, el resto se encuentre en otra fase del ciclo. El eje longitudinal de un cigüeñal pasa por los rodamientos principales, sobre los que se apoya en su movimiento de giro. A los lados de estos rodamientos están los codos, compuestos cada uno por una muñequilla a la que se conecta la biela. Unos contrapesos ayudan a equilibrar el conjunto.

## **Cilindrada**

Es la suma del volumen de los cilindros que tiene el motor. Se expresa en litros (l) o centímetros cúbicos (1.000 cm<sup>3</sup> es un litro). En EE.UU. la unidad

para la cilindrada es la pulgada cúbica (cu.in) que equivale a 16,4 cm<sup>3</sup>. El cilindro que se tiene en cuenta para calcular el volumen tiene por base su diámetro, y por altura el recorrido del pistón entre sus dos extremos.

### **Cilindrada unitaria**

Es la cilindrada de cada uno de los cilindros que tiene un motor. La cilindrada unitaria ideal para el rendimiento del motor está ?aproximadamente? entre 400 y 600 cm<sup>3</sup>. Con menos de 400 cm<sup>3</sup> hay poco volumen en la cámara para la superficie del cilindro, con más de 600 hay problemas de vibraciones.

### **Cilindro**

Referido al bloque motor, cada uno de los espacios con esa forma que tiene para alojar parte de la cámara de combustión, el pistón y parte de la biela. Cuando se habla del volumen de un cilindro no se consideran sus medidas reales, sino un cilindro teórico donde la base es el diámetro y la altura el desplazamiento del pistón entre sus dos extremos. En un motor de varios cilindros, se llama «cilindrada unitaria» al volumen de cada uno de ellos

### **Colector de Admisión**

Pieza por donde circula el aire antes de entrar en los conductos de admisión de la culata. La forma y volumen del colector determina la vibración que toma el aire al entrar en el motor, esa frecuencia es más o menos conveniente para cada régimen del motor.

### **Colector de Escape**

Para recoger los gases de escape que salen de los cilindros y canalizarlos hacia el catalizador, se utiliza el denominado colector de escape. Se trata de un entramado de tubos unido al bloque motor (tantos como número de cilindros), que finalmente se unen.

### **Cuidados de Caja Automática**

Cuidados Caja Automática:

Cuando se trata de una transmisión automática, las precauciones deben redoblar; recordemos que estos mecanismo, debido a su complejo funcionamiento y la mayor cantidad de piezas, son más susceptibles de verse afectados por fallas.

En primer término, además de cuidar el nivel de lubricantes, debemos prestar mucha atención a la cantidad de líquido hidráulico que está contenido dentro del modulador de vacío; en caso de pérdida, lo mejor es revisar el sello o empaquetadura del carter o depósito. El líquido hidráulico se reconoce fácilmente por su color rojo. Es muy importante cuando el vehículo está en movimiento, no insertar la posición parking (p); por más leve que resulte el impulso, es preferible esperar a que el coche se haya detenido totalmente; de lo contrario se pueden dañar los discos acerados que interactúan con los piñones de cambio. Considerando que la caja automática trabaja en constante

comunicación con el servo tambor de frenos, es recomendable no practicar técnicas poco habituales de manejo como podrían ser, por ejemplo, pisar el acelerador y freno al mismo tiempo o trabar las ruedas con el freno de mano para deslizar el tren posterior; esas prácticas quedan absolutamente prohibidas debido al impacto negativo que tiene sobre los moduladores de vacío del cerebro hidráulico de la caja

### **Cuidados de Caja Mecánica**

En el caso de una mecánica, es muy importante no descuidar el nivel de lubricantes que está señalado en la varilla; el aceite es vital para mantener refrigerados y protegidos los engranajes interiores de la caja. Cuando el vehículo está en movimiento, las combinaciones de piñones giran a elevadas revoluciones y necesitan mantener una temperatura baja para que no se produzca el fenómeno de la dilatación.

El segundo aspecto importante para preservar el buen funcionamiento de la caja mecánica es que el embrague se encuentre trabajando de manera correcta. Cuando el disco está gastado o el cable de acero se ha dilatado a causa del uso, este mecanismo no cumple bien con la tarea de conectar y desconectar el giro del motor a la caja; esta situación provoca fuertes roces entre los dientes de los engranajes cuando se inserta un cambio, ocasionando daños acumulativos.

Un mal hábito es apoyar la mano derecha sobre la palanca de cambios; esta costumbre en los vehículos que cuentan con articulaciones cortas, pueden ser muy nocivas; la presión ejercida produce ciertos roces internos que, aunque mínimos, a la larga pueden ocasionar daños considerables en el sistema como, por ejemplo, rotura de dientes y desgaste prematuro de rodamientos.

### **Culata**

Cubre el bloque de cilindros (al que va unido mediante tornillos o pernos) por la parte superior, y contiene los conductos por los que entran y salen los gases al motor, las canalizaciones para la circulación de los líquidos refrigerante y lubricante, y además alojan el mecanismo de la distribución. Tanto desde el punto de vista de la fabricación como del diseño, se trata de uno de los elementos más complejos del motor, pues además de lo mencionado, debe soportar elevados esfuerzos térmicos. Para su fabricación se utilizan aleaciones de aluminio, aprovechando su elevada conductividad térmica (evacua muy bien el calor), aunque en los motores más antiguos todavía se pueden ver culatas de fundición.