

BLOQUE DE CILINDROS.

Es la estructura básica del motor, en el mismo van alojados los cilindros, cigüeñal, árbol de levas, etc. Todas las demás partes del motor se montan en él. Generalmente son de fundición de hierro o aluminio.

Pueden llevar los cilindros en línea o en forma de V.

Lleva una serie de aberturas o alojamientos donde se insertan los cilindros, varillas de empuje del mecanismo de válvulas, conductos del refrigerante, los ejes de levas, apoyos de los cojinetes de bancada y en la parte superior lleva unos taladros donde se sujeta el conjunto de culata.



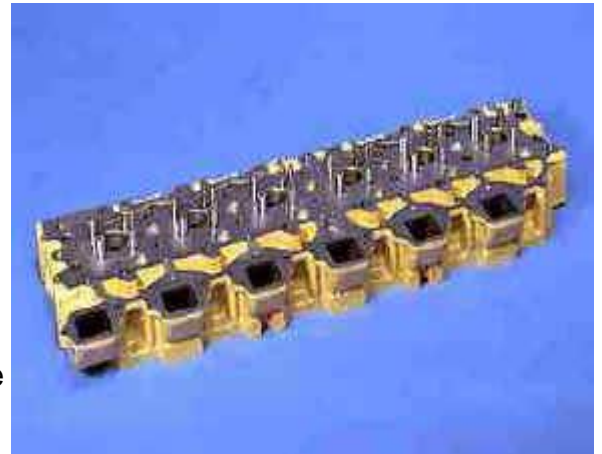
CULATA.

La culata (cabeza) de cilindros se atornilla en la parte superior del bloque de cilindros forma parte de las cámaras de combustible que se forman por encima de los pistones y en la cual se quema la mezcla de aire y combustible. Es el elemento del motor que cierra los cilindros por la parte superior. Pueden ser de fundición de hierro o aluminio.

Sirve de soporte para otros elementos del motor como son: Válvulas, balancines, inyectores, etc. Lleva los orificios de los tornillos de apriete entre la culata y el bloque, además de los de entrada de aire por las válvulas de admisión, salida de gases por las válvulas de [escape](#), entrada de

combustible por los inyectores, paso de varillas de empujadores del árbol de balancines, pasos de agua entre el bloque y la culata para refrigerar, etc.

Entre la culata y el bloque del motor se monta una junta que queda prensada entre las dos a la que llamamos habitualmente **junta de culata**.



CIGÜEÑAL.

Es el componente mecánico que cambia el movimiento alternativo en movimiento rotativo. Está montado en el bloque en los cojinetes principales los cuales están lubricados.

El cigüeñal se puede considerar como una serie de pequeñas manivelas, una por cada pistón. El radio del cigüeñal determina la distancia que la biela y el pistón puede moverse. Dos veces este radio es la carrera del pistón.

Podemos distinguir las siguientes partes:

- Muñequillas de apoyo o de bancada.
- Muñequillas de bielas.
- Manivelas y contrapesos.
- Platos y engranajes de mando.
- Taladros de engrase.

Una muñequilla es la parte de un eje que gira en un cojinete.

Las muñequillas de bancada ocupan la línea axial del eje y se apoyan en los

cojinetes de bancada del bloque. Las muñequillas de biela son excéntricas con respecto al eje del cigüeñal. Van entre los contrapesos y su excentricidad es igual a la mitad de la carrera del pistón.

Por cada muñequilla de biela hay dos manivelas.

Los motores en V llevan dos bielas en cada muñequilla.

En un extremo lleva forjado y mecanizado en el mismo cigüeñal el plato

de anclaje del volante y en el otro extremo va el engranaje de distribución que puede formar una sola pieza con él o haber sido mecanizado por separado y montado luego con una prensa. Algunos cigüeñales llevan un engranaje de distribución en cada extremo para mover los trenes de engranajes de la distribución.

Otra particularidad del cigüeñal es una serie de taladros de engrase. Tiene practicados los taladros, para que pase el aceite desde las muñequillas de biela a las de bancada. Como al taladrar quedan esos orificios en los contrapesos, se cierran con tapones, que se pueden quitar para limpiar dichos conductos.

DEPOSITO DE ACEITE (CARTER)

El depósito de aceite se atornilla a la parte más baja del bloque de cilindros para cubrir esa parte del bloque y el cigüeñal. En casi todos los motores, contiene aceite lubricante.



PISTONES Y BIELAS

Los pistones se instalan y se mueven en los cilindros. Tienen anillos de pistón que actúan como sellos entre el pistón y la pared del cilindro. Los pistones se conectan con el cigüeñal por medio de las bielas. La biela tiene una tapa y un cojinete en su parte inferior que se conecta con el cigüeñal. También se puede mover en el pasador (perno) de pistón en su parte superior u ojo en donde se sujeta en el pistón.

La fuerza de los gases de la combustión que actúa contra las partes superior del pistón, lo obliga a bajar dentro del cilindro. Este movimiento se transmite, mediante la biela, al cigüeñal para hacerlo girar.

ARBOL DE LEVAS Y VALVULAS

El árbol de levas acciona el mecanismo de válvulas para abrir y cerrar las válvulas en la culata de cilindros. Esto permite la entrada de aire al cilindro por la válvula de admisión y la salida de los gases de combustión por la válvula de escape.

En algunos motores de del tipo de dos tiempos, se emplean lumbreras u orificios en lugar de las válvulas de admisión. Las lumbreras en la pared del cilindro quedan descubiertas cuando el pistón se mueve hacia la parte inferior del cilindro; esto permite la entrada de aire al cilindro. Cuando el pistón se mueve hacia arriba, cierra las lumbreras.

TAPA DE BALANCINES

Está instalada en la parte superior de la culata de cilindros para cubrir el mecanismo de válvulas. El árbol de levas mueve el impulsor o levantador: este a su vez empuja la varilla para que mueva el balancín y abra la válvula en la culata de cilindros.

ENGRANES DE SINCRONIZACIÓN (TIEMPO)

Los engranes de sincronización (tiempo) están en el frente del motor cubiertos por la tapa de engranes. El tren de engranes, con el movimiento del cigüeñal hacen girar el árbol de levas y también impulsan la bomba de inyección de combustible y otros accesorios.

VOLANTE DEL MOTOR

El volante es una rueda gruesa y pesada montada en la parte trasera del cigüeñal. Su función básica es reducir las vibraciones porque suaviza los impulsos de potencia de los pistones. Absorbe energía durante la carrera de potencia y cede esa energía durante las otras carreras del pistón para que el cigüeñal siga girando con suavidad. En el volante se instala una cremallera que acopla con el piñón del impulsor del motor de arranque para poner en marcha el motor DIESEL.

JUNTAS Y SELLOS.

Se utilizan diversos tipos y formas de juntas y sellos entre las superficies de las partes del motor que están unidos con pernos. También se utilizan sellos en los ejes giratorios. Las juntas y sellos se emplean para sellar entre sí las piezas del motor e impedir fugas. Un ejemplo en donde se utilizan son la culata de cilindros y el depósito de aceite.