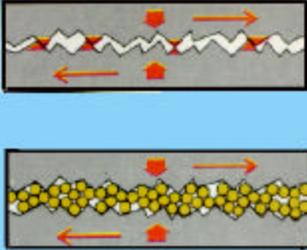


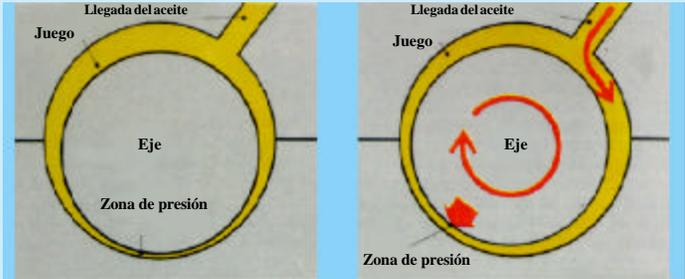
LUBRICACIÓN

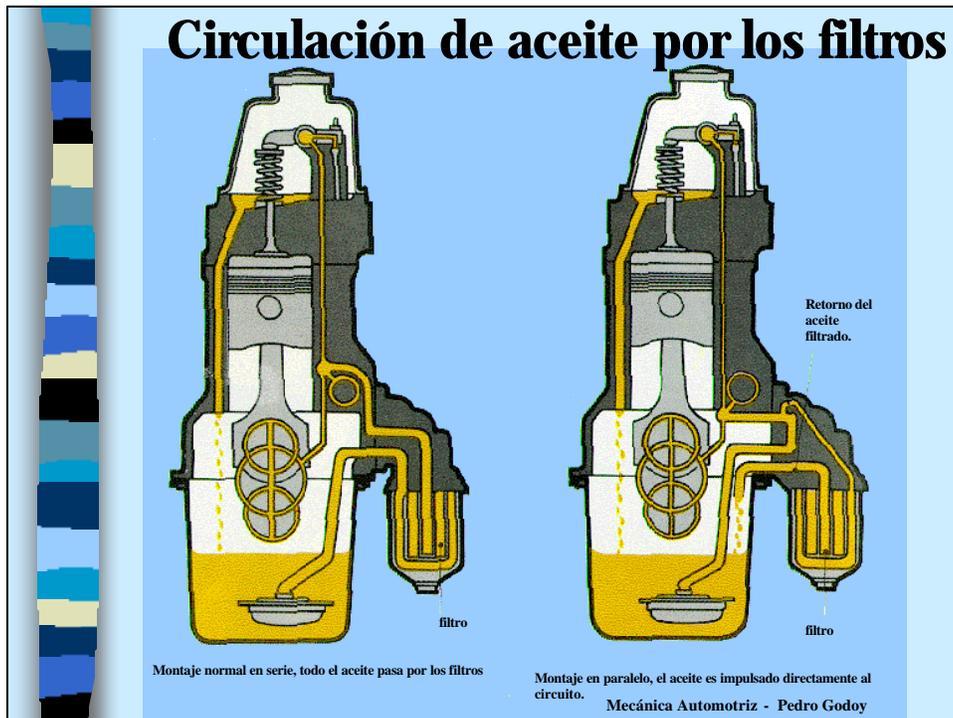
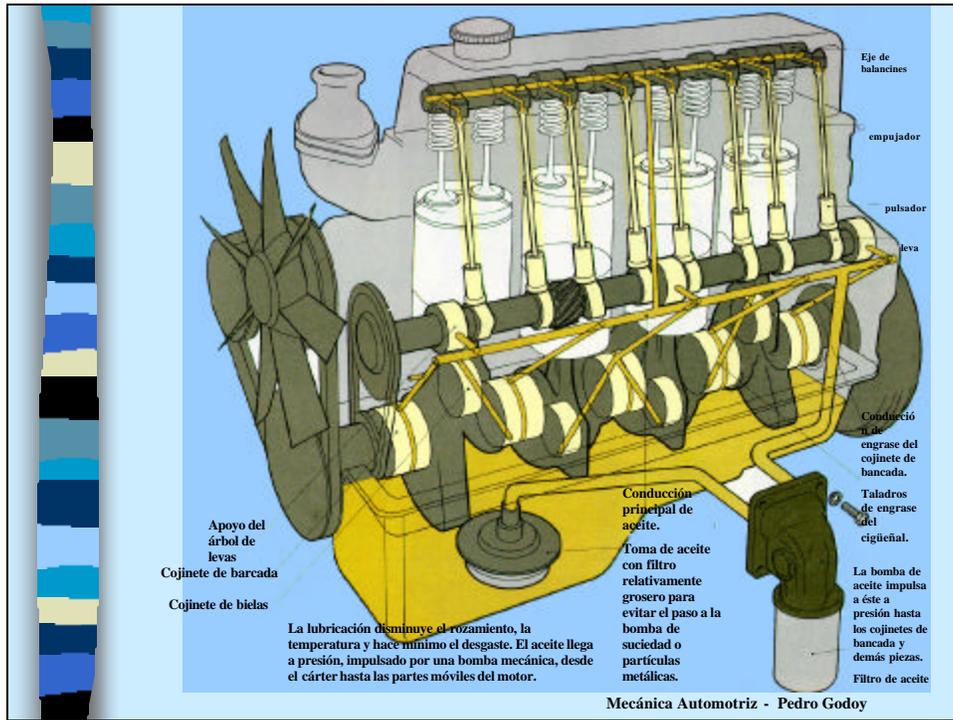
Separación de partes móviles



Por muy lisa que pueda parecer una superficie metálica, el examen microscópico revelaría irregularidades. Las moléculas de aceite mantienen separadas las superficies.

Cuña de Aceite





Lubricación de paredes de los cilindros

Barboteo de aceite. El aceite que escapa de los cojines lubrica las paredes de los cilindros. Desde el cojinete de bancada, el aceite pasa por un conducto al cojinete de biela.

Cuando el bulón es lubricado a presión a través de un conducto practicado en la biela, el aceite de fuga se proyecta a chorros hacia el interior del pistón.

Mecánica Automotriz - Pedro Godoy

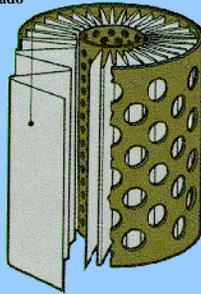
BOMBAS DE ACEITE

Bomba de Engranajes: un par de piñones que engranan entre si y giran dentro de un alojamiento que los envuelve. El aceite penetra por un lado es transportado por los piñones y sale por el otro.

Bomba de lóbulos: el rotor interno engrana en la parte interior del rotor externo, que tiene un lóbulo más. Ambos poseen ejes de rotación diferentes, por lo que los espacios que dejan son de tamaño variable, provocando la penetración y expulsión de aceite.

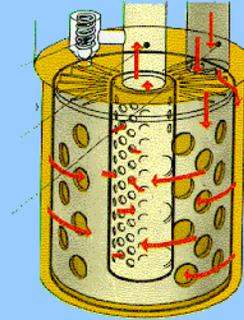
Funcionamiento del filtro de aceite

Elemento de papel impregnado



Válvula de paso directo.
Salida al motor

Conducto de entrada procedente de la bomba de aceite

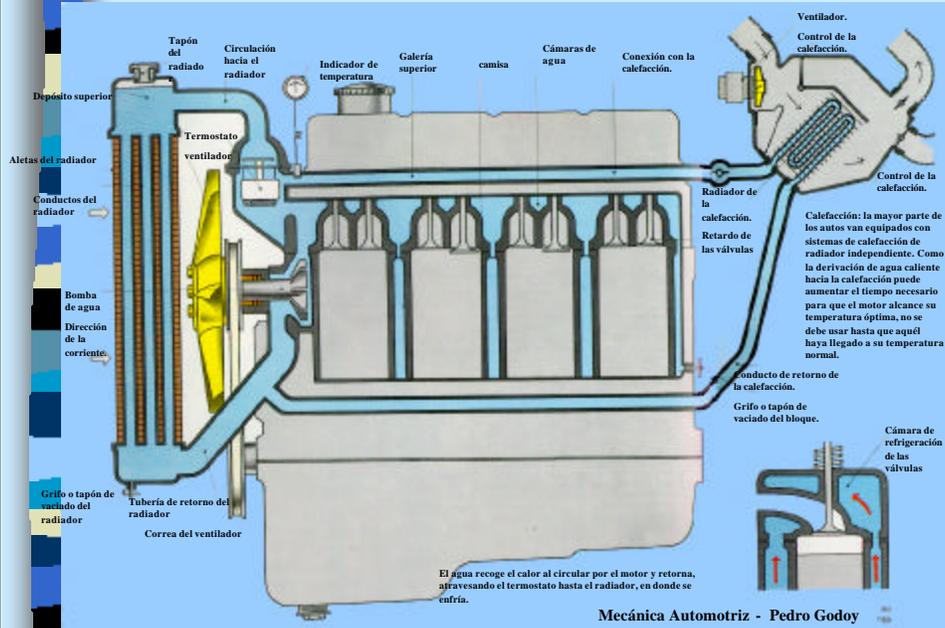


El tipo de elemento filtrante más empleado es el papel impregnado en resina. No puede limpiarse, pero deberá sustituirse con regularidad.

El aceite penetra por la periferia de la base; atraviesa la armadura y el papel plegado, hasta el conducto central de salida, desde donde pasa al motor.

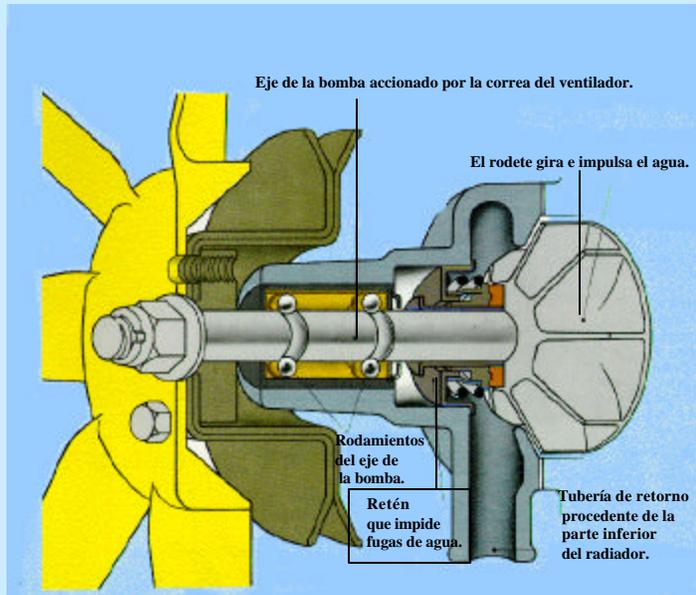
Mecánica Automotriz - Pedro Godoy

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN



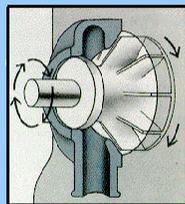
Mecánica Automotriz - Pedro Godoy

Bomba de agua con hélice

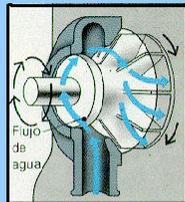


Mecánica Automotriz - Pedro Godoy

Bomba de Agua



Al cerrarse el termostato, el rodete recircula el agua únicamente por el motor.



Al abrirse el termostato el agua circula por el motor y el radiador.

Mecánica Automotriz - Pedro Godoy

Radiador

Refrigeración en el agua del radiador

La cámara superior del radiador recibe el agua caliente del motor.

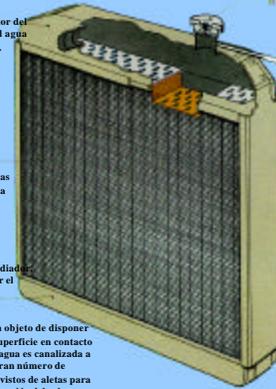
Hacer tubos provistos de aletas que une la cámara superior con la inferior.

Cámara inferior del radiador, de dónde parte al motor el agua refrigerada.

Radiador: con objeto de disponer de una gran superficie en contacto con el aire, el agua es canalizada a través de un gran número de conductos provistos de aletas para una mejor disipación del calor.



Tapón de presión, aumenta la temperatura de ebullición del agua, al no poder hervir ésta a una presión inferior a la de apertura de la válvula. Una segunda válvula permite la entrada de agua en los circuitos sellados o de aire en los convencionales.



Depósito de expansión del radiador.

Circuito sellado. Cuando la temperatura del agua aumenta, ésta se dilata y una parte pasa hacia el depósito de expansión.

La disminución de la temperatura y de la presión al enfriarse el motor se traduce en un retorno a la situación inicial; el vacío creado absorbe el agua nuevamente hacia el radiador.

Mecánica Automotriz - Pedro Godoy

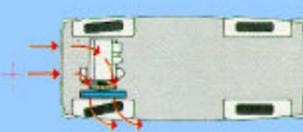
Refrigeración del radiador por medio de aire

Radiador

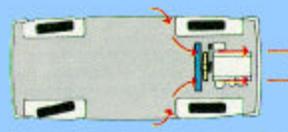
Paso de rueda motor



Motor delantero, el aire frío aspirado por el ventilador pasa a través de el radiador.



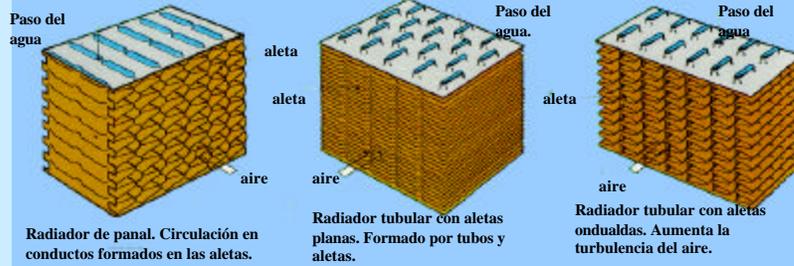
Motor transversal, el aire es impulsado por un radiador lateral.



Motor trasero, el ventilador funciona del mismo modo que en el motor delantero.

Mecánica Automotriz - Pedro Godoy

Tipos de radiador



Radiador de panel. Circulación en conductos formados en las aletas.

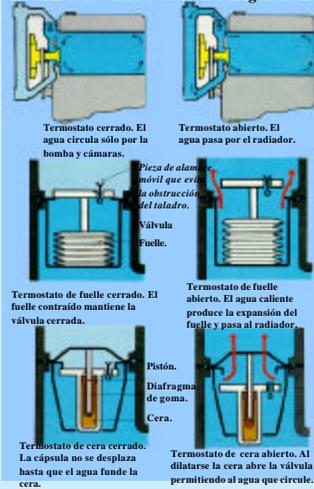
Radiador tubular con aletas planas. Formado por tubos y aletas.

Radiador tubular con aletas onduladas. Aumenta la turbulencia del aire.

Mecánica Automotriz - Pedro Godoy

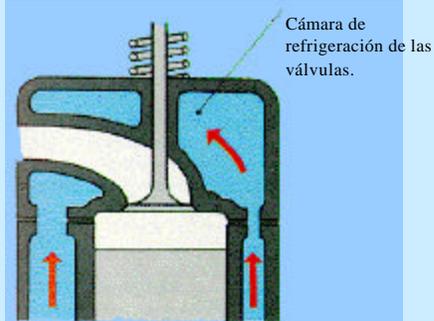
Termostatos

El termostato en el sistema de refrigeración.



Mecánica Automotriz - Pedro Godoy

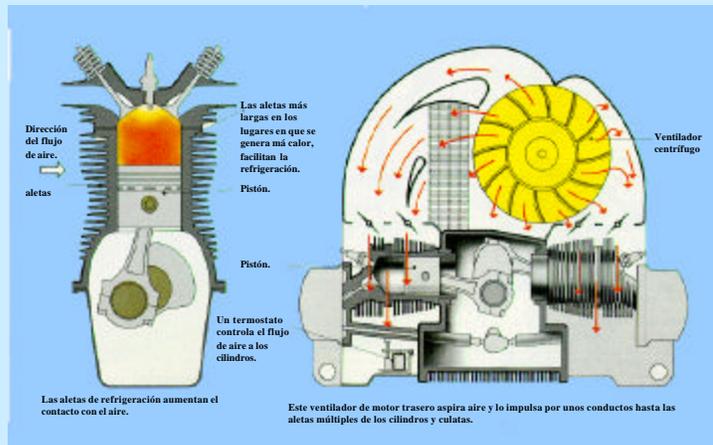
Refrigeración del Cilindro



Refrigeración de las válvulas. Las válvulas se refrigeran fundamentalmente por el contacto entre el plato y el asiento sobre la culata, el cual, a su vez, se refrigera a través del agua del sistema de refrigeración. Como las válvulas de escape funcionan hasta 700°, se precisa un gran flujo de agua por el interior de la camisa alrededor de las válvulas para evitar la formación de bolsas de vapor y de puntos calientes.

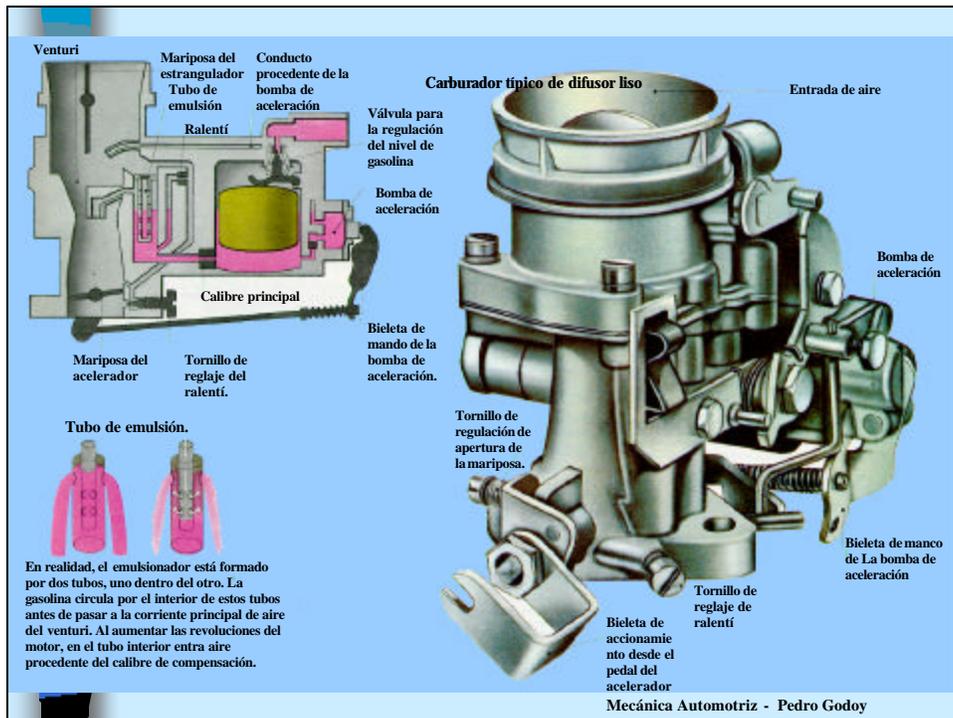
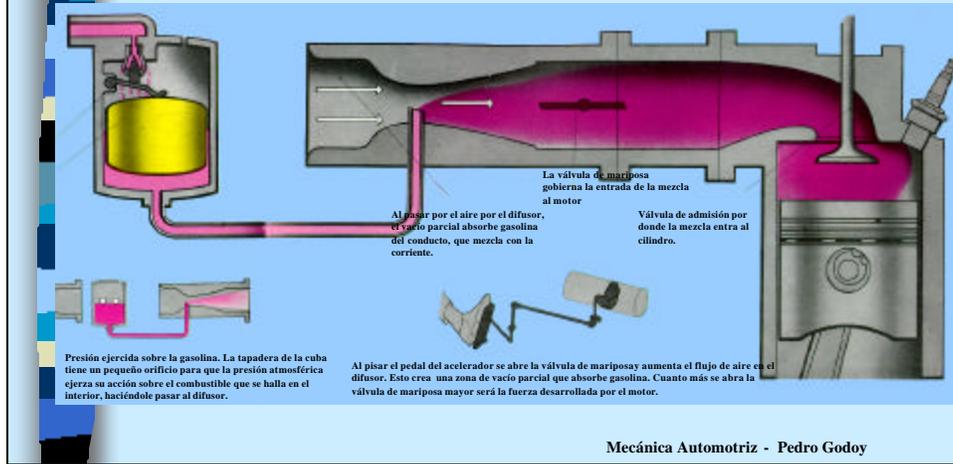
Mecánica Automotriz - Pedro Godoy

Refrigeración por aire.

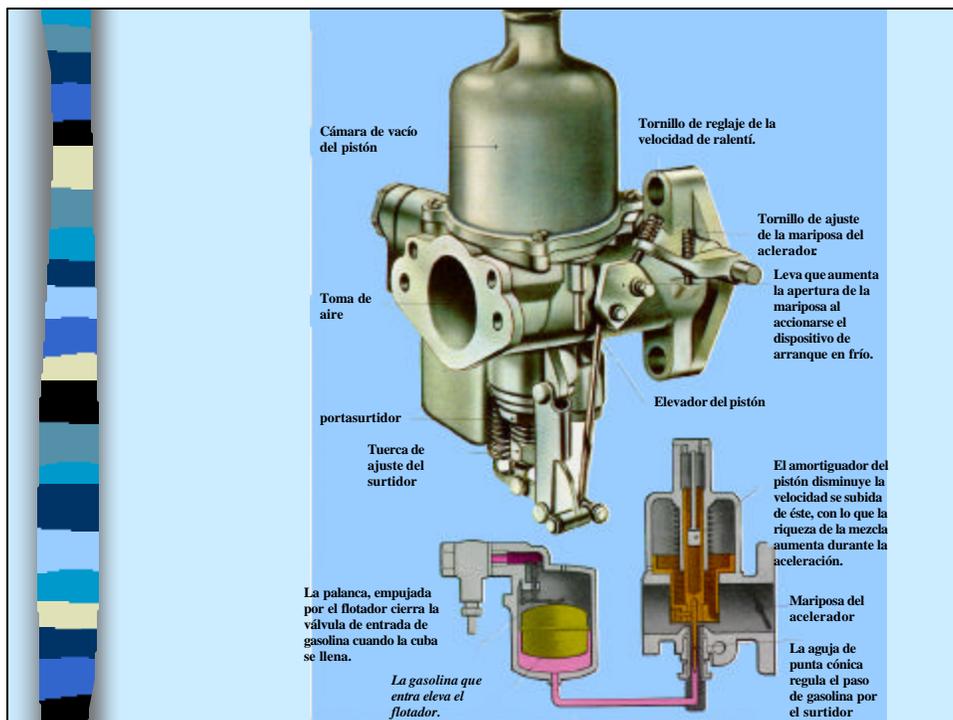
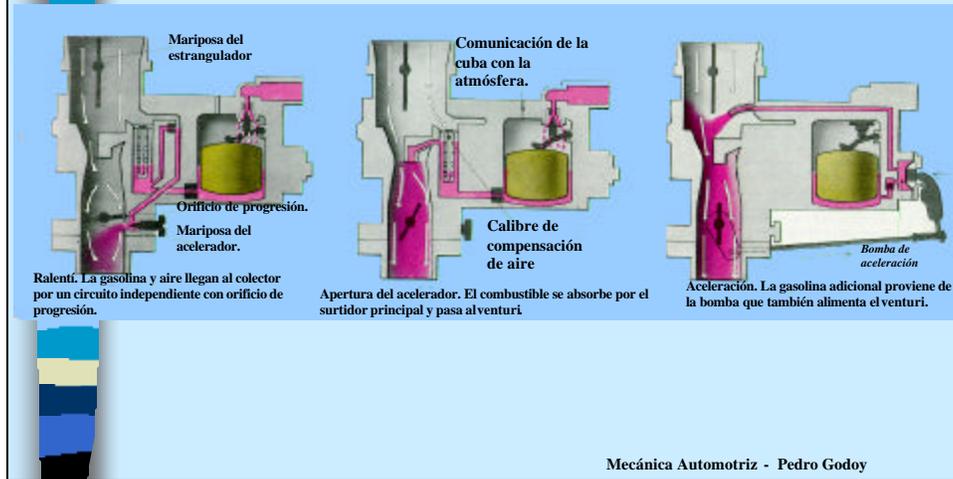


Mecánica Automotriz - Pedro Godoy

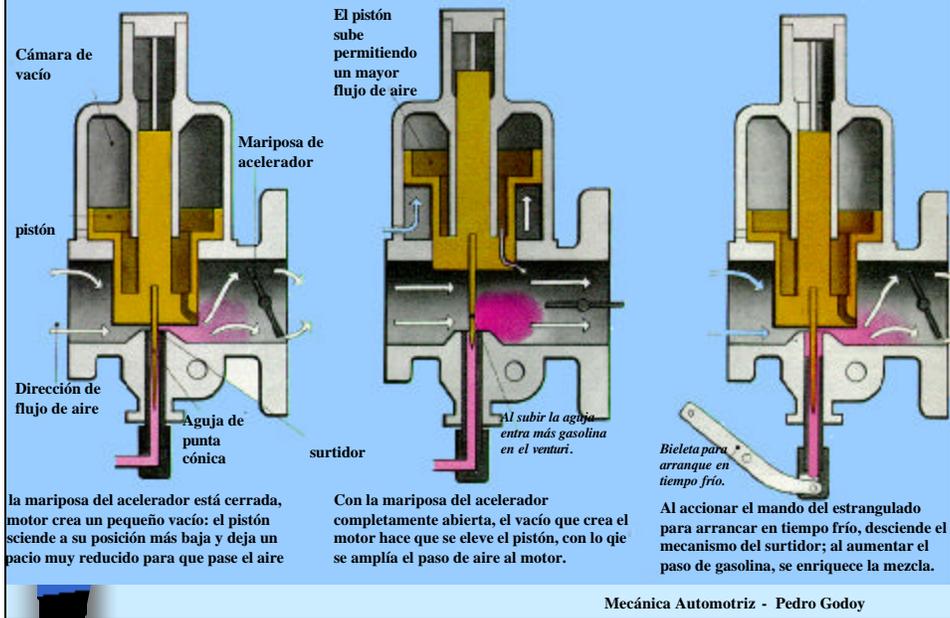
CARBURADOR



Funcionamiento del carburador de difusor fijo.



Funcionamiento del acelerador y del estrangulador.

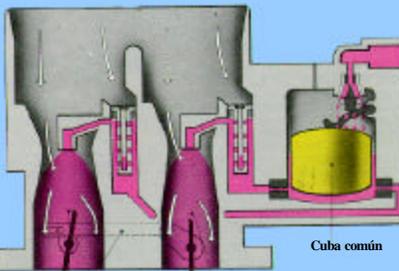


Carburador Mixto

Mariposas del estrangulador

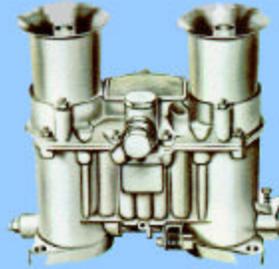


Este tipo de carburador se instala a veces en turismos de elevado rendimiento.posee dos o más cuerpos de difusor fijo, que alimentan un colector común de admisión.



Los cuerpos de difusor fijo alimentan un colector común. El cuerpo principal, que es más pequeño, asegura la suavidad del funcionamiento a baj régimen de revoluciones del motor, y el cuerpo secundario, más voluminoso, aumenta la cantidad de mezcla necesaria para conseguir el máximo rendimiento.

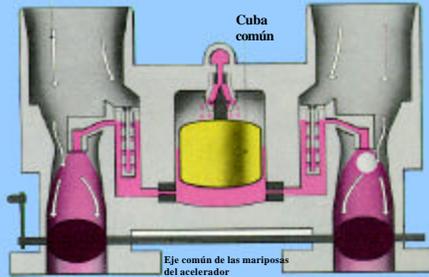
Carburador weber de doble cuerpo



Se suele montar en autos de elevado rendimiento

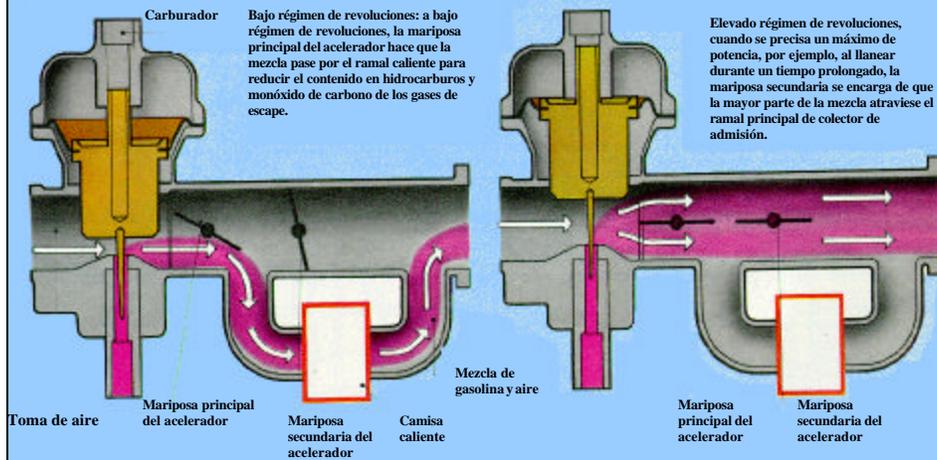
Tornillo de ajuste de las mariposas del acelerador.

Flujo de aire

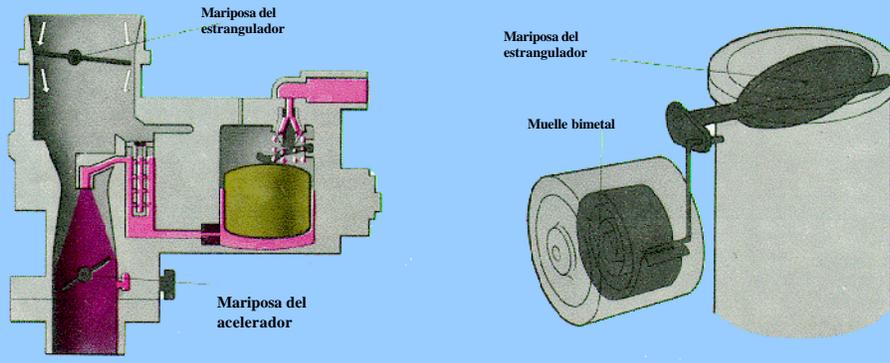


La cuba común suministra cantidades equivalentes de gasolina a cada uno de los pasos de aire o cuerpos que poseen su propio surtidor principal, tubo de emulsión y circuito de ralenti. Las dos mariposas de acelerador suelen montarse por el mismo eje y se abren simultáneamente gracias a una palanca única.

Sistema zenith duplex



Funcionamiento del estrangulador automático



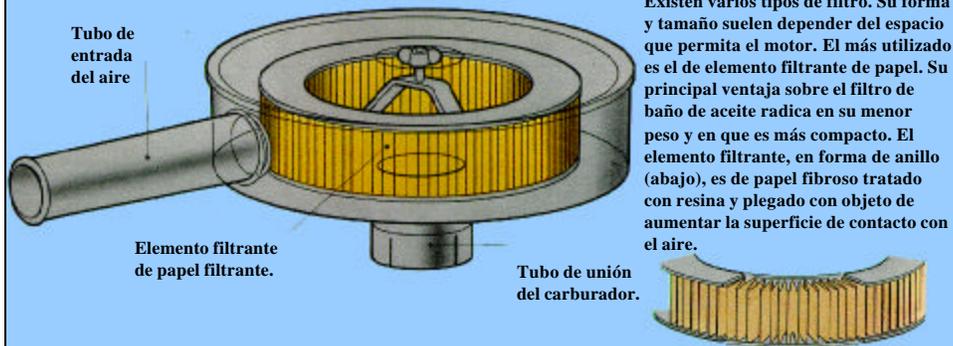
Mecánica Automotriz - Pedro Godoy

Desventajas del Carburador



Mecánica Automotriz - Pedro Godoy

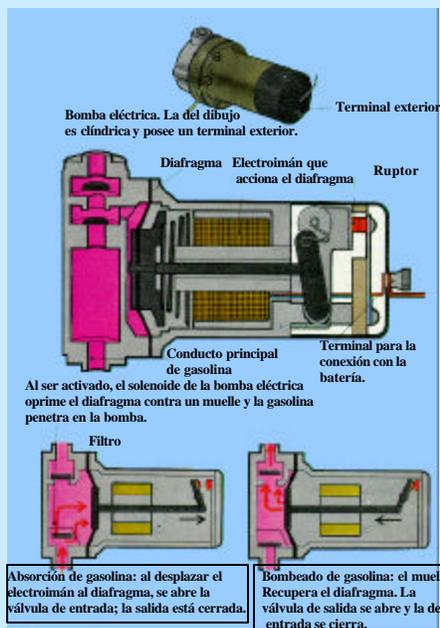
Filtro de elemento de papel



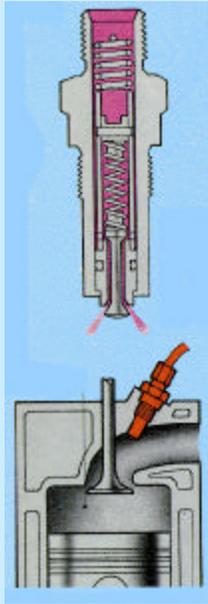
Existen varios tipos de filtro. Su forma y tamaño suelen depender del espacio que permita el motor. El más utilizado es el de elemento filtrante de papel. Su principal ventaja sobre el filtro de baño de aceite radica en su menor peso y en que es más compacto. El elemento filtrante, en forma de anillo (abajo), es de papel fibroso tratado con resina y plegado con objeto de aumentar la superficie de contacto con el aire.

Mecánica Automotriz - Pedro Godoy

Bomba eléctrica

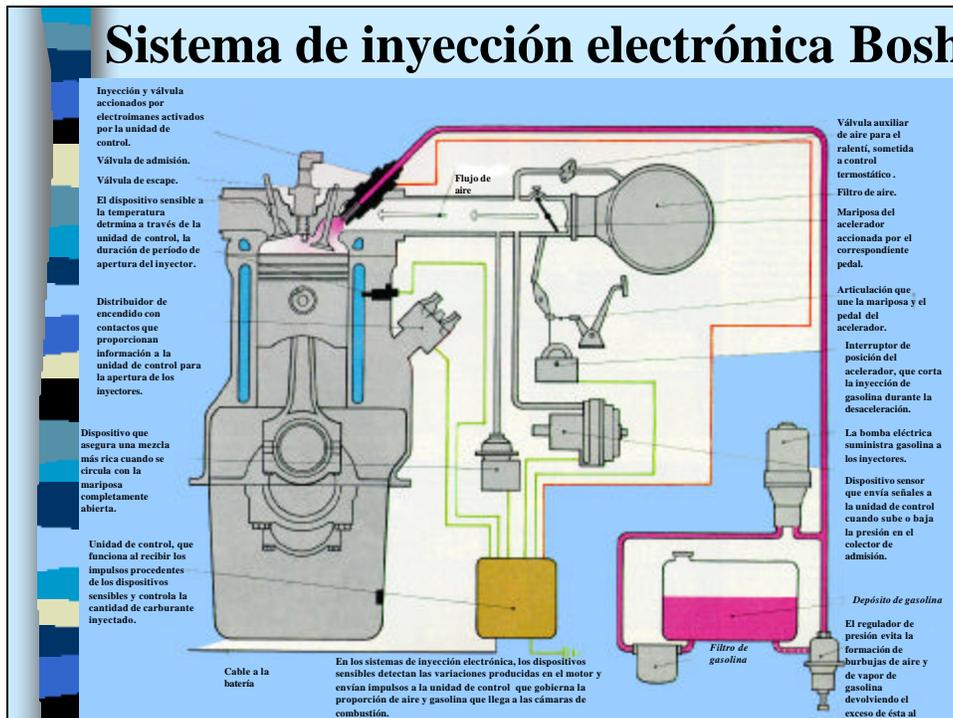


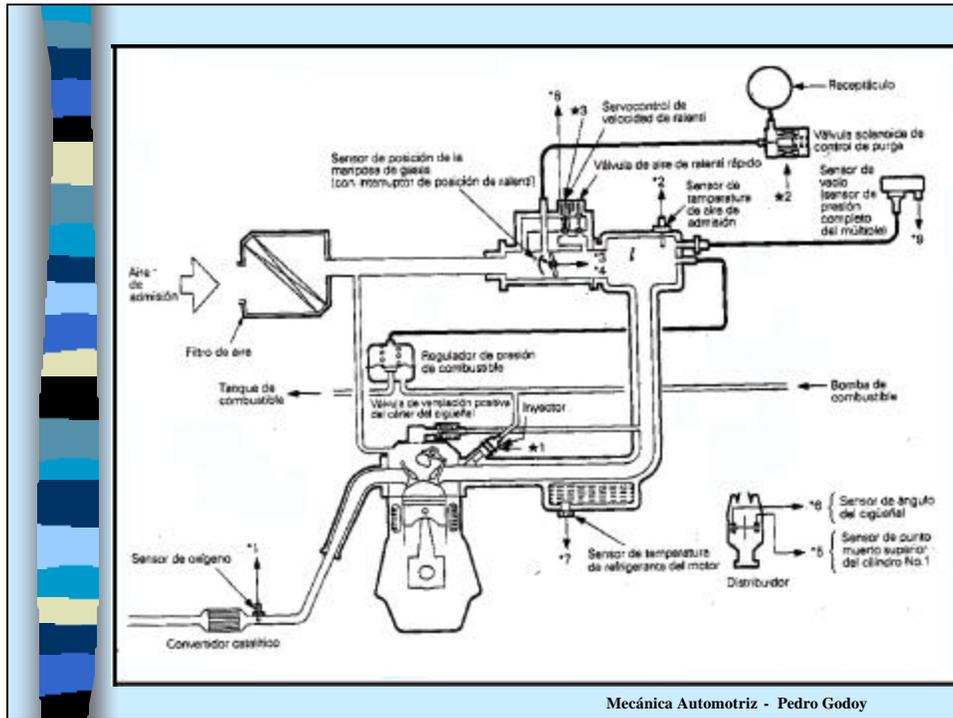
Inyección



Mecánica Automotriz - Pedro Godoy

Sistema de inyección electrónica Bosh

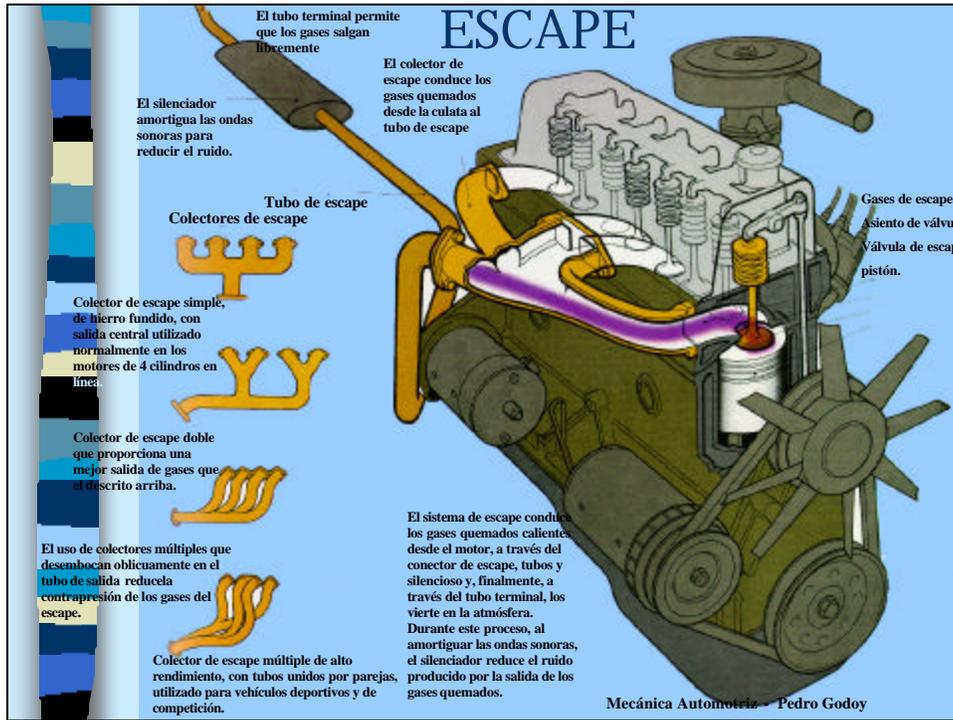




CONSUMO APROXIMADO EN FUNCIÓN DEL TIPO Y POTENCIA DE LOS MOTORES

Potencia	2 tiempos	4 tiempos	Diesel
50 CV	20-23	14-17	11-13
100 CV	40-45	29-33	22-25
150 CV	60-68	44-50	33-38
200 CV	80-90	58-66	44-50
250 CV	100-113	73-83	55-63
300 CV	120-135	87-99	66-75

Las cantidades están expresadas en litros por hora



Tipos de silenciador

Cuerpo del silenciador

Materia absorbente

El silenciador reduce ligeramente la potencia del motor al dificultar la salida de los gases del escape, con los que también se reduce la entrada de mezcla de gasolina y aire al cilindro. El silenciador perforado (izquierda), que con frecuencia se instala en automóviles deportivos, permite que el gas fluya con mayor libertad, con los que la pérdida de potencia es menor.

Tubo perforado

Tubo de entrada perforado

Cámara de resonancia.

El silenciador tiene una serie de orificios y cámaras de resonancia, a través de los cuales han de pasar los gases para llegar al tubo de escape. Esto facilita la absorción del ruido sin aumentar la contrapresión.

Mecánica Automotriz - Pedro Godoy

Convertidor Catalítico

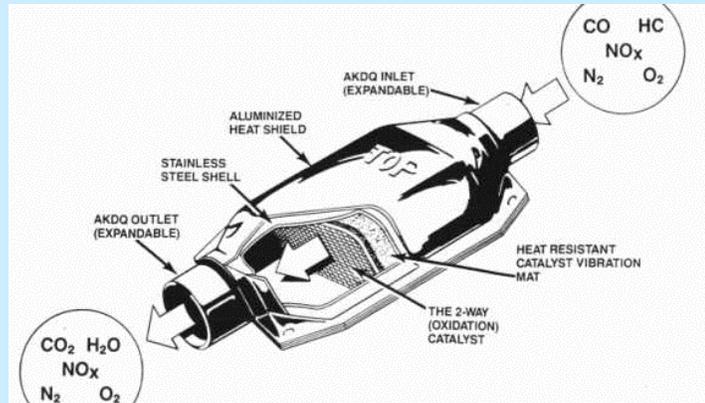
Un catalizador es una sustancia simple o compuesta, que modifica una reacción, sin que tome parte en ella, encontrándose invariable al final de la misma

La función de un convertidor catalítico es transformar los gases venenosos en inertes y disminuir las partículas en suspensión provocada por la combustión del motor.

- oxígeno
- aldeidi (C H O)
- dixido de carbono
- monoxido de carbono
- agua
- hidrocarburos

Catalizador de dos vías

Toma los gases CO, HC, NO_x, N₂, O₂, y los convierte en CO₂, H₂O, NO_x, N₂, O₂.



Catalizador de tres vías

Incorpora una inyección de aire, que permite eliminar el componente NO_x.

