



# CÓMO FUNCIONA UNA BOMBA DE FRENOS



La **bomba de frenos** (o cilindro maestro) es un dispositivo presente en el sistema de frenos de los automóviles. Está encargada de convertir fuerza mecánica en presión hidráulica.

En un automóvil, el **sistema de frenos** es de los más importantes porque implica la seguridad del conductor y de los pasajeros. Cuando los frenos responden adecuadamente, se puede estar tranquilo al conducir, sabiendo que es posible detenerse en cualquier momento.

## ¿Qué es una bomba de frenos?

Es simplemente el componente que se encarga de generar la presión (hidráulica) al líquido de frenos dentro del circuito de frenos, para que en conjunto con el resto de los componentes del sistema de frenos, se detenga el vehículo; es una bomba hidráulica por excelencia.



## ¿Para qué sirve la bomba de frenos?

El cilindro maestro o bomba de frenos tiene la importante función de **convertir la fuerza física que ejerce el conductor del coche sobre el pedal de frenado en presión hidráulica.**

La presión hidráulica se transmite por medio de mangueras incluidas en el sistema de frenado. El **servofreno** amplifica la presión dentro el circuito, sobre el caliper y los cilindros de las ruedas.

Se activa entonces el sistema de frenos y la velocidad que lleva el auto irá disminuyendo hasta que se detenga por completo. La bomba de frenos puede llevar a cabo esta función únicamente si el sistema no contiene aire.

## ¿Cómo funciona una bomba de frenos?

Cuando el pie presiona el pedal de freno, los elementos interiores se desplazan creando la fuerza requerida para hacer frenar el automóvil.

Elementalmente, la bomba es una especie de cilindro que tiene diferentes aperturas por donde se va desplazando un embolo en su interior. Posee un sistema de estanqueidad y uno que sirve de oposición al movimiento, de tal forma que, una vez que el esfuerzo cesa, todo vuelve a la posición de reposo.

Los agujeros que tiene la bomba permiten expulsar o admitir líquido hidráulico con la presión correspondiente.

## Tipos de bomba de frenos

Las bombas de frenos pueden parecer diferentes, pero la verdad es que todas funcionan de forma parecida.

Hay dos clases de bomba de frenos: De cámara simple y **pistón** (sencillas), o con dos cámaras (dobles o en tándem). También se conocen dos modelos de acuerdo a su construcción: **Bomba de frenos sólida**, que conforman una pieza única, y **Compuesta**, en la que el depósito viene separado.



- **Bomba de Frenos Simples:** Las bombas de frenos sencillas se alimentan del **líquido de frenos** que se encuentra en el depósito que está acoplado a la misma y pasa por el interior de la bomba. El líquido se dirige a las líneas o conductos de frenos. La bomba tiene adentro un pistón que capta el movimiento del pedal de frenado. Este movimiento permite el paso del fluido hacia los conductos. La bomba de frenos tiene resortes y arandelas que hacen regresar el cilindro maestro a la posición inicial. También posee sellos o empaques que le dan estanqueidad a todo el sistema.
- **Bomba de frenos en Tándem o Dobles:** La bomba de frenos en tándem posee dos cámaras hidráulicas por separado, creando dos circuitos hidráulicos. Para que el frenado sea mejor, cada circuito está encargado de un par de llantas. Si un circuito falla, el otro puede funcionar y detener el automóvil. Cuando se trabaja con un circuito único, si este falla, no hay manera de detener el vehículo.

Fuente: <http://como-funciona.co/una-bomba-de-frenos/>