

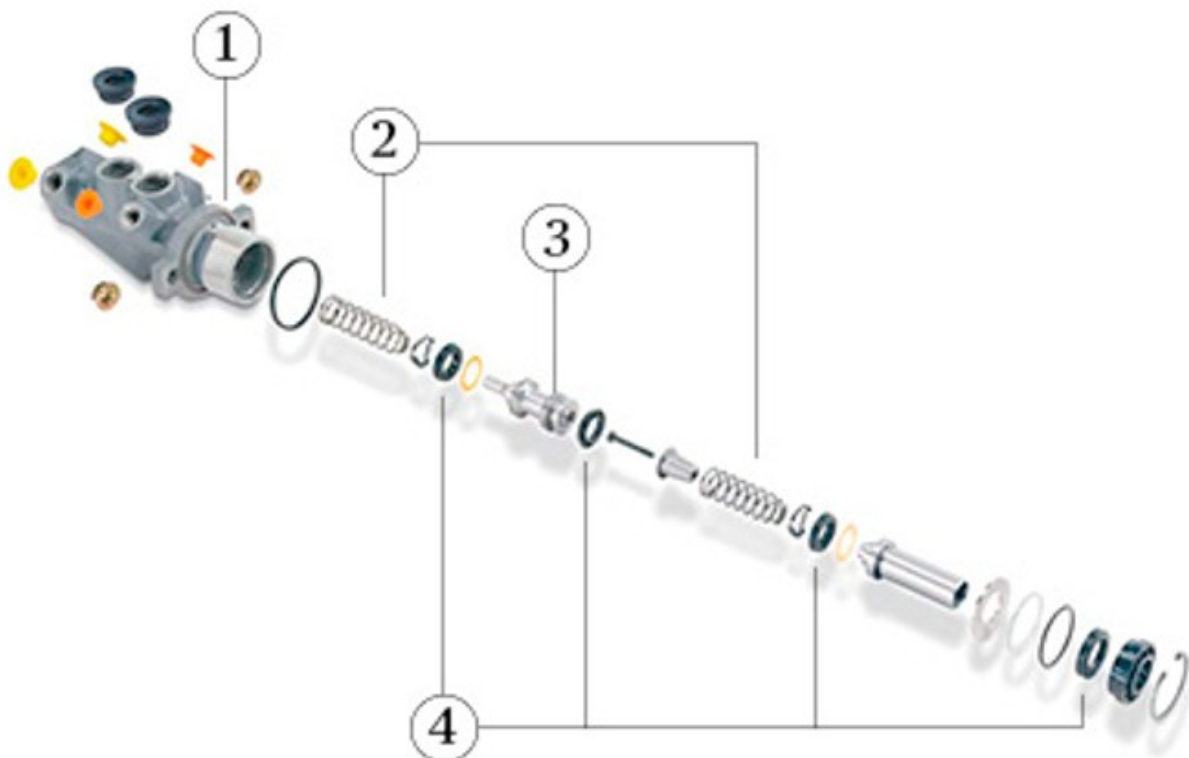
CILINDRO MAESTRO

El cilindro maestro, también conocido como cilindro principal de freno, tiene la tarea de convertir la presión ejercida sobre el pedal de freno en fuerza de frenado hidráulica. Se utiliza en frenos de disco y de tambor.

Función

Los cilindros maestros, también conocidos como cilindros maestros de freno, se utilizan tanto en frenos de disco como en frenos de tambor. Su función es convertir la presión ejercida sobre el pedal de freno en fuerza de frenado hidráulica. Para ello, el cilindro maestro alimenta y controla el líquido de frenos en los circuitos de frenado, en función de la fuerza ejercida sobre el pedal de freno.

Circuitos de freno de los cilindros maestros de freno



Es un requisito legal que un coche esté equipado con dos circuitos de freno separados . Los llamados "cilindros maestros en tándem" generan la presión hidráulica para estos dos circuitos de freno

separados. Si falla un circuito de frenos, la presión de frenado puede acumularse en el circuito de frenos intacto.

Cuando el conductor pisa el pedal de freno, la fuerza del pie se transfiere del pedal al pistón de presión y el pistón se mueve en la dirección del conducto de freno.

(Figura: Cilindro maestro de freno en tándem: 1 carcasa | 2 muelles | pistón | 4 manguitos | fuente: Robert Bosch GmbH)

Cilindros maestros de freno en modelos de vehículos antiguos

En los modelos de vehículos más antiguos, el manguito primario se desplaza sobre el orificio de compensación, la cámara de presión se cierra y se genera la presión de frenado. Cuando el conductor levanta el pie del pedal de freno, el pistón de presión, sostenido por un muelle, vuelve a su posición original. El líquido de frenos fluye entonces hacia el cilindro maestro. Si se vuelven a accionar los frenos inmediatamente, la presión de frenado vuelve a aumentar de inmediato.

Cilindros maestros de freno en los nuevos modelos de vehículos

Los vehículos más nuevos con Control Electrónico de Estabilidad (ESP®) ya no disponen de orificios de compensación y adelantamiento. Sus funciones son asumidas por válvulas centrales.

La válvula central está abierta cuando el cilindro maestro del freno está en reposo. La compensación de volumen entre el depósito de líquido de frenos y el freno de rueda se realiza a través del orificio de inercia y el orificio del pistón.

Cuando se acciona el freno, la válvula central se cierra. De este modo se interrumpe la conexión entre el depósito de líquido de frenos y el freno de rueda y puede comenzar la acumulación de presión. En el caso de un cilindro de freno principal con orificio de compensación, el cierre de la válvula central corresponde al paso del orificio de compensación con el manguito primario.

Al retirar el pie del pedal del acelerador, se reduce la presión en el circuito y se sueltan los frenos de las ruedas. Esto hace que el pistón vuelva a su posición de reposo y se pueda crear un vacío. Como resultado, la válvula central se abre y puede entrar el líquido de frenos. Una vez finalizado el proceso de liberación, se alcanza la posición de reposo y la válvula central permanece abierta.

Seguridad

Los frenos son uno de los sistemas de seguridad más importantes del vehículo. Los conductores los accionan cientos o incluso miles de veces al día sin darse cuenta. Sólo registran el proceso de frenado si no transcurre como de costumbre.

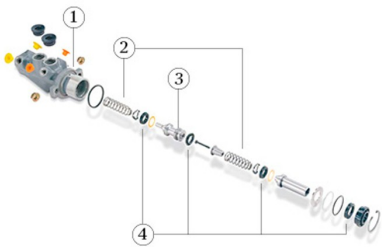
Por razones de seguridad, hoy en día sólo se instalan cilindros maestros en tándem. Si falla un circuito de freno del cilindro maestro tándem, aumenta el recorrido del pedal al frenar. En este caso, sin duda debe consultarse a un taller.

Conservación del valor

Para los cilindros maestros se utilizan materiales de alta calidad de proveedores de renombre. Ofrecen una buena protección contra la corrosión y garantizan el funcionamiento óptimo del cilindro maestro.

El líquido de frenos debe comprobarse y sustituirse periódicamente para garantizar la durabilidad de todo el sistema de frenos. El orificio de ventilación del depósito de recarga también debe mantenerse limpio y abierto. Importante: Debe sellarse antes de lavar el motor para evitar la entrada de agua.

Bilder



Cilindro principal de freno tándem: 1 carcasa | 2 muelles | pistón | 4 manguitos | Fuente: Robert Bosch GmbH

Hersteller



TRW KFZ Ausrüstung GmbH



FTE



Bosch



ATE



Magneti Marelli



Delphi



HELLA



Herth+Buss



DRIV



Valeo



Brembo



TMD Friction



Textar

Quelle:

<http://www.mi-lexicon-coche.es><https://www.mi-lexicon-coche.es/diccionario-de-coches/hybrid/producto/cilindro-maestro.html>