

4 BOMBAS DE FRENO

INTRODUCCIÓN

Es muy importante limpiar las áreas del sistema hidráulico y sus alrededores con la finalidad de que la suciedad no contamine el líquido de frenos de las tuberías o partes hidráulicas que produzcan fallas en el sistema de frenos.

Para probar la bomba de freno se puede colocar una pinza ahorcadora en cada rueda y oprimir el pedal del freno el cual debe mantenerse alto y firme; en caso de que el pedal se desplace significa que la bomba tiene una fuga externa o interna.

Durante la reparación del sistema hidráulico no utilice solventes derivados del petróleo. El limpiador para sistemas de freno es lo más recomendable. No utilice aire comprimido para secar las partes del sistema de frenos ya que el aire puede contener humedad y restos de aceite. Cuando se abre cualquier sección del sistema hidráulico (bomba, tuberías, pistón, cilindros de rueda, etc.) es necesario purgar para eliminar el aire dentro del sistema hidráulico.

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

En caso de que el líquido de frenos llegara a caer en los ojos, hay que lavarlos con abundante agua

inmediatamente y buscar atención médica. El líquido de frenos es altamente corrosivo sobre la pintura del vehículo, por lo tanto hay que tomar precauciones al manipularlo o vaciarlo para evitar accidentes.

EQUIPO, HERRAMIENTAS Y MATERIALES

- Pinzas ahorcadoras y pinzas botacandado
- Juego de llaves españolas y mixtas
- Tornillo de banco
- Mangueras para purgado
- Juego de desarmadores
- Líquido de frenos
- Lija

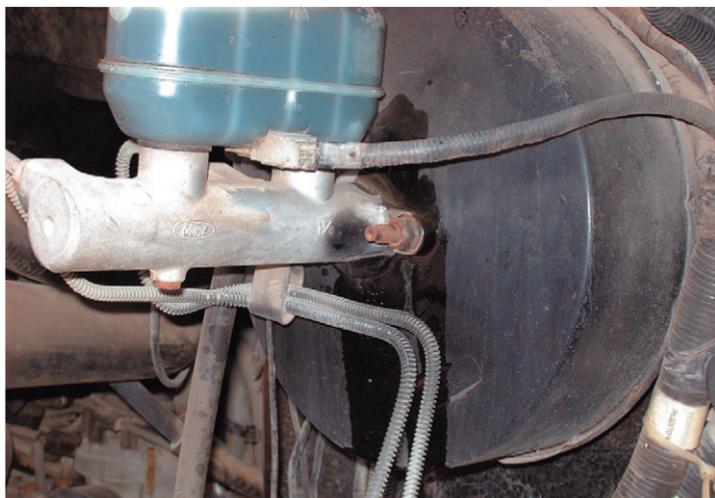
A continuación se describe el proceso para dar mantenimiento de la bomba de freno.

Inspección visual

A continuación se menciona qué puede tener la bomba de freno y la acción a tomar: Verifica el nivel del líquido de frenos de la bomba. Antes de tomar la decisión de agregar líquido de frenos verifica el desgaste de las balatas, si están gastadas es normal que el líquido esté ligeramente bajo y no es necesario agregar más. En caso de que las balatas estén nuevas, el nivel del líquido debe llegar a la marca MAX.



Verifica que no exista fuga entre la bomba y el boster. En caso contrario repara o reemplaza la bomba.



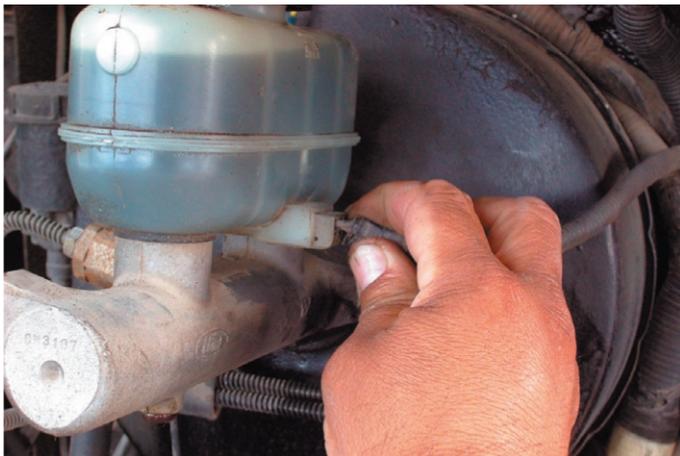
Verifica que no exista fuga en las líneas de salida de presión. En caso contrario identifica si la causa son las roscas de las líneas o las roscas de la bomba y procede a reparar.



Verifica que no exista fuga entre los sellos de neopreno de la bomba y los conductos del depósito remoto del líquido de frenos. En caso necesario reemplaza los sellos.

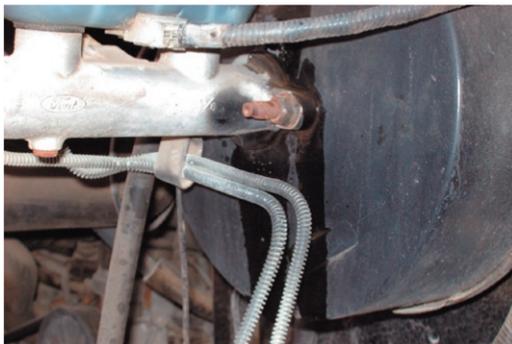


En caso de que exista el sensor del nivel del líquido de frenos, verifica que el conector no presente falsos contactos. En caso necesario reemplaza el sensor.



Fuga de presión hidráulica de la bomba

Esta fuga se puede presentar en forma visible al derramarse líquido de frenos entre la bomba y el booster. Reemplaza el repuesto de la bomba o la bomba completa.



Para investigar si la bomba tiene una fuga interna coloca una pinza ahorcadora en cada rueda y verifica que el pedal del freno no se vaya al fondo, si esto ocurre la bomba tiene una fuga interna. Reemplaza el repuesto de la bomba o la bomba completa.



Mantenimiento correctivo de la bomba

En caso de que exista el sensor del nivel del líquido de frenos desconéctalo.



Coloca una charola para recolectar el líquido de frenos que se derrama al retirar la bomba.



Desconecta las líneas de alta presión.



Retira los tornillos o tuercas que sujetan la bomba con el boster. Nota: En caso de que el sistema no tenga boster, desconecta la bomba del pedal del freno de su perno de anclaje.



Retira la bomba.



Quita la tapa de la bomba.



Saca el líquido de frenos de los depósitos de la bomba.



Coloca la bomba en un tornillo de banco.



En caso de que la rosca del orificio de la bomba de la línea de alta presión esté dañada, reemplaza la bomba.



En caso de que la fuga se presente a través de las líneas de unión entre el depósito remoto y el cilindro maestro, reemplaza los asientos de caucho.



Cambio del repuesto de la bomba

Oprime el pistón primario del cilindro maestro.



Retira el candado de retención del pistón utilizando unas pinzas para candado.



Suelta lentamente el pistón primario hasta que salga del cilindro maestro.



En caso de que el pistón secundario cuente con tornillo de sujeción, retíralo.



Golpea ligeramente la bomba sobre un trozo de madera hasta que el pistón secundario se salga.



Quita los asientos tipo avellana de la bomba usando un extractor de golpe y reemplázalos.



Lava el cuerpo de la bomba con líquido de freno.



Inspecciona el cilindro maestro para verificar que esté libre de picaduras, en caso contrario reemplaza la bomba.



En caso de que el cilindro maestro presente ralladuras, procede a asentarlos usando un pulidor de cilindros de freno o lija.



Muy importante

Verifica que el repuesto nuevo y el usado tengan las mismas dimensiones de longitud, diámetro y altura de gomas. De lo contrario la bomba no generará la presión hidráulica.



Lubrica el cilindro maestro con líquido de frenos.



Lubrica el pistón secundario y sus componentes.

Nota: Verifica que las gomas o copas no se doblen al meterse ya que pueden ocasionar pérdidas de presión hidráulica.



Presiona el pistón secundario dentro del cilindro maestro usando un desarmador y coloca el tornillo perno del pistón secundario en caso de contar con ello.



Lubrica con líquido de frenos el pistón primario.

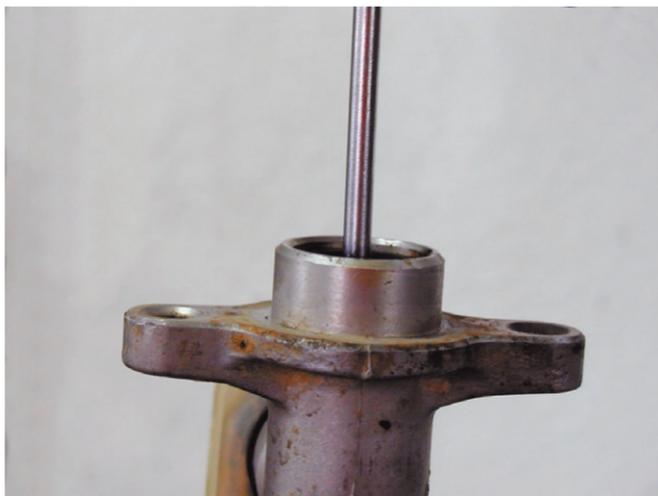


Inserta el pistón primario en el cilindro maestro.

Nota: Verifica que las gomas o copas no se doblen al meterse ya que pueden ocasionar pérdidas de presión hidráulica.



Oprime el pistón primario usando un desarmador.

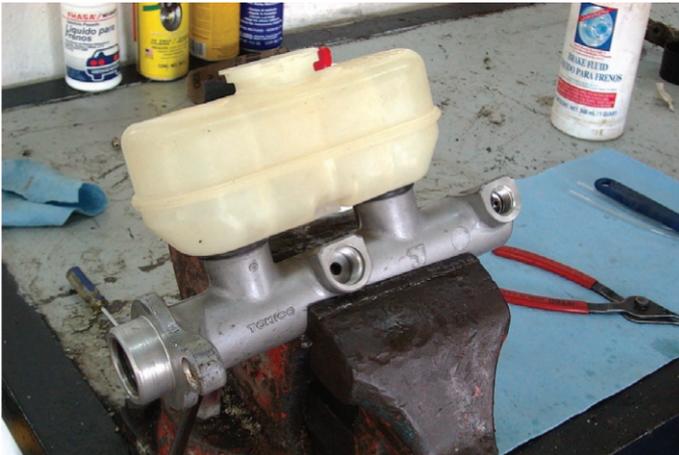


Coloca el anillo o candado de retención del cilindro maestro.



Purgado de la bomba antes de instalarla.

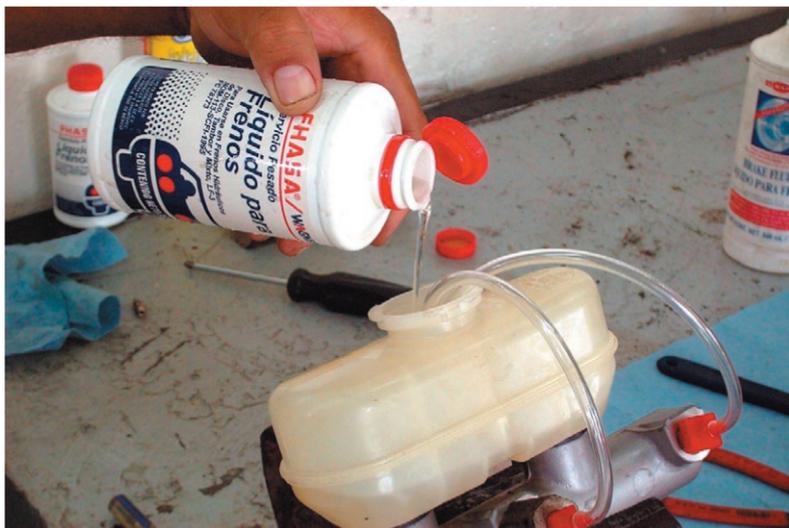
Coloca la bomba en un tornillo de banco.



Coloca las mangueras para el purgado de la bomba en la salida de presión.



Rellena los depósitos con líquido de frenos.



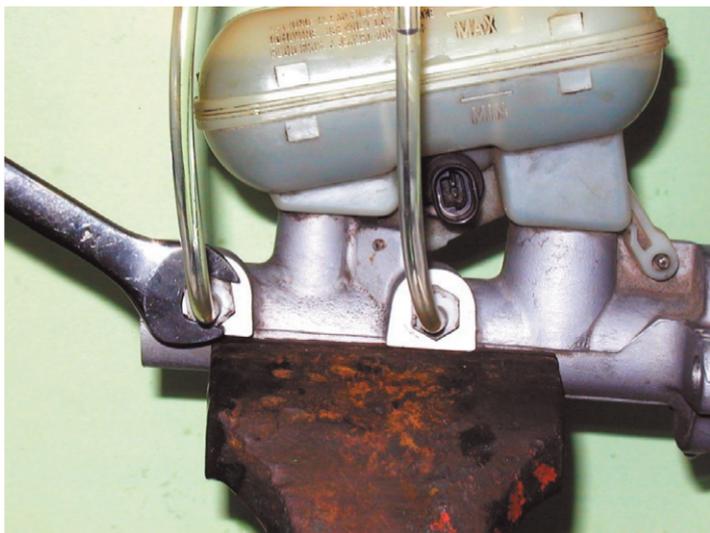
Desplaza lentamente el pistón primario con un desarmador a una profundidad de 3/4" a 1" varias veces.



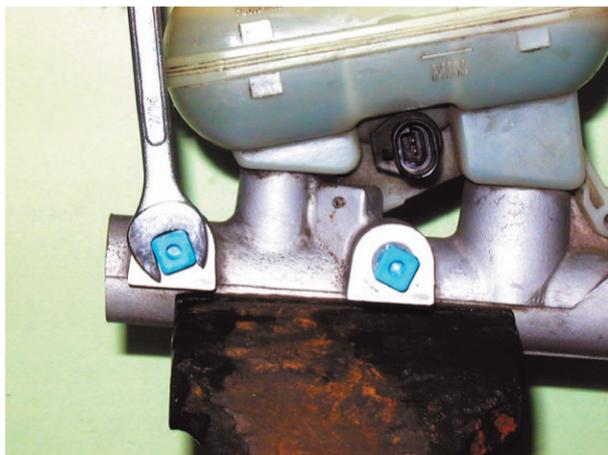
Comprueba la ausencia de burbujas de aire en los depósitos y cuando esto ocurra la bomba estará purgada



Retira las mangueras de purga.



Coloca unos tapones en la salida de alta presión.



Empuja el cilindro maestro de 1/8" a 3/16" y verifica que se sienta firme, en caso contrario la bomba tiene una fuga interna y deberás repararla nuevamente o reemplazarla.



Instalación de la bomba

Instala la bomba y fíjala mediante sus tornillos o tuercas.



Conecta las líneas de alta presión.



Verifica el nivel del líquido de frenos, en caso necesario
rellénalo.



Conecta el sensor del líquido de frenos.



Y por último, purga el sistema.

