



Bombas de vacío

Fundamentos

En muchos casos las bombas de vacío se alojan directamente en la culata del cilindro y se accionan mediante el árbol de levas.

A causa de estas “Interfaces” el rectificador de motores debería tener conocimientos fundamentales sobre bombas de vacío.

Las bombas de vacío se emplean en vehículos en los que no se puede generar el vacío necesario en el tubo de aspiración.

Como por ejemplo los motores de inyección directa, los motores turbo y los motores con mando de válvula variable.

También un creciente número de actuadores neumáticos (actuadores) pueden necesitar el uso de una bomba de vacío.

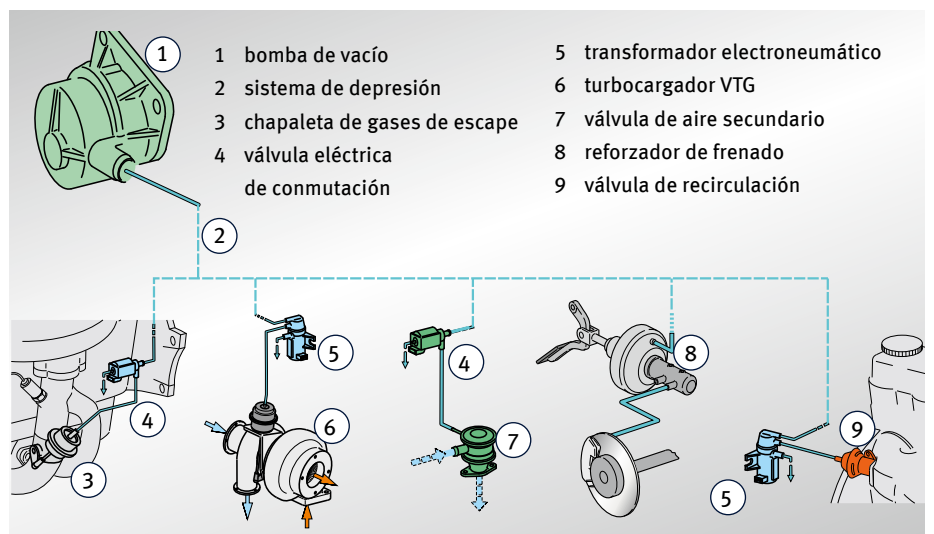
En direcciones de montaje neumáticas se pueden realizar grandes fuerzas de ajuste en espacios reducidos.

Reforzador de frenado, válvulas de aire secundario y de recirculación, tubos de aspiración, juegos turbocompresores y dispositivos de confort, son sólo unos cuantos ejemplos.

Debido a que un fallo en la fuerza de frenado puede producir una situación peligrosa, la bomba de vacío sirve como componente de seguridad.



Bomba de vacío en el Opel Vectra B (resaltada)



Bombas de vacío: aplicaciones (extracto)

Modificaciones y cambios de dibujos reservados. Para la colocación y la sustitución, véanse los catálogos, el CD TecDoc y/o los sistemas basados en datos TecDoc.



Funcionamiento/tipos de construcción

Las bombas de vacío tal y como se colocan en los vehículos, generan un vacío de aprox. 0,7 ... 0,9 bar.

Aspiran el aire del sistema de depresión y lo dirigen, por lo general, a la culata del cilindro o al cárter del cigüeñal.

En muchos casos las bombas de vacío se alojan directamente en la culata del cilindro, reciben el aceite lubricante de éste y se accionan mediante el árbol de levas.

El funcionamiento de una bomba de vacío depende del tipo de construcción y no es visible desde fuera.

Antes, principalmente eran bombas de vacío de pistones o de membrana, que se accionaban mediante levas, taqués, correas o discos de leva.

El estado actual de la técnica son las bombas de vacío de celda de ala, que mayormente se montan al final del árbol de levas.

Los nuevos desarrollos se dirigen hacia la combinación de bombas para diferentes medios (bombas tándem):

Las bombas de carburante y de vacío se alojan combinadas sobre un eje común en el árbol de levas.

Las bombas de vacío y de aceite se montan de forma combinada en el cárter de aceite.



Clásica bomba de vacío de pistones (modelo en corte)



El estado actual de la técnica: bomba de vacío monopaleta (modelo en corte)

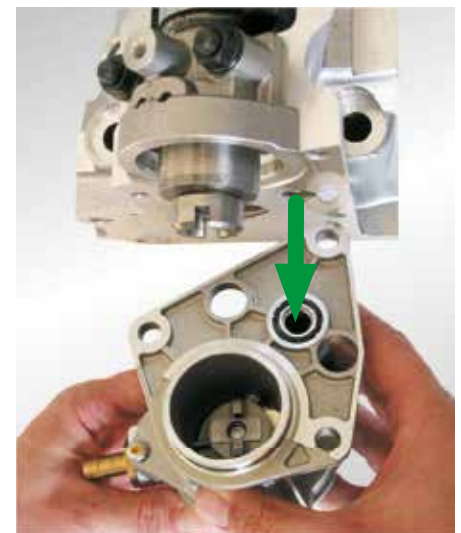
Re-uso de una bomba de vacío usada en un motor reacondicionado

Las bombas de vacío están unidas al motor y se acoplan al sistema de aceite del motor, dependiendo del tipo de construcción.

Después de una avería en el motor, puede ocurrir que

- con el aceite del motor entren virutas en la bomba de vacío.
- la bomba de vacío se haya dañado por sobrecalentamiento.
- el accionamiento de la bomba de vacío se haya dañado.

Para evitar daños tras el reacondicionamiento del motor, recomendamos renovar también la bomba de vacío después de una avería del motor.



Alimentación de aceite por medio de la brida, p. ej. Peugeot, Citroën con motor diésel 1.8/1.9 l



Bomba de vacío y árbol de levas en el Opel Vectra B (resaltados)