



SI 0109

¡Sólo para personal especializado!
1/2

SERVICE INFORMATION

BOMBAS DE VACÍO

FUNDAMENTOS

A menudo, 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.

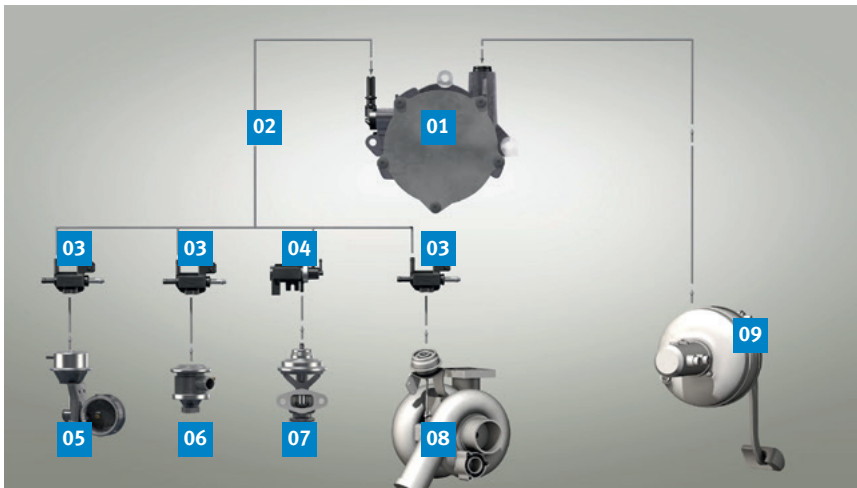
Como, p. ej., los motores de inyección directa, los motores turbo y los motores con mando de válvula variable.

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 pequeños.

Asistencia de la fuerza de frenado, válvulas de aire secundario y EGR, conmutadores

del tubo de aspiración, controles del turbocargador y dispositivos de confort son solo unos cuantos ejemplos.

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



Bombas de vacío: aplicaciones (resumen)

- | | | |
|-------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| 01 Bomba de vacío | 04 Convertidor de presión | 07 Turbocargador VTG |
| 02 Sistema de depresión | 05 Mariposa del escape | 08 Válvula EGR |
| 03 Válvula de inversión | 06 Válvula de aire secundario | 09 Reforzadores de frenado |



Bomba de vacío en el Opel Vectra C (destacada)

Modificaciones y cambios de dibujos reservados. Para asignación y sustitución, véanse los correspondientes catálogos vigentes, por ejemplo, los sistemas basados en TecAlliance.



SI 0109

¡Sólo para personal especializado!
2/2

FUNCIONAMIENTO/TIPOS DE CONSTRUCCIÓN

Las bombas de vacío tal y como se emplean 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 de cilindros 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 la bombas de vacío de paletas, la mayoría se monta al final del árbol de levas.

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

- Bombas de combustible y de vacío se alojan combinadas sobre un eje común en el árbol de levas.
- 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)

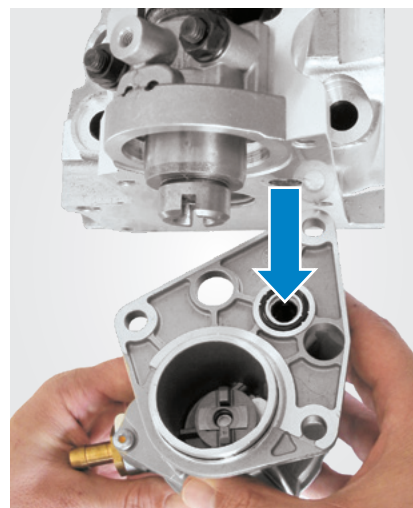
Reutilización de una bomba de vacío usada en un motor reacondicionado: Las bombas de vacío están unidas al motor y se acoplan al sistema de aceite del motor, dependiendo del tipo de construcción. Tras una avería en el motor puede pasar que:

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



NOTA

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