



# Вакуумные насосы

## ОСНОВЫ

В большинстве случаев вакуумные насосы находятся непосредственно на головке блока цилиндров и приводятся в действие за счет распределительного вала.

По причине этих «мест пересечения» сотрудники предприятия по ремонту двигателей должны владеть общей информацией о вакуумных насосах.

Вакуумные насосы применяются в транспортных средствах, в которых невозможно создать во впускной трубе требуемое разрежение.

Это могут быть, например, двигатели с непосредственным впрыском, турбодвигатели, двигатели с переменным клапаным газораспределением.

Увеличение количества пневматических исполнительных элементов (исполнительных органов) также может потребовать применения вакуумного насоса.

С помощью пневматических устройств при небольшом монтажном пространстве достигается значительное усилие управления.

В качестве примеров служат усилитель тормозного привода, клапаны вторичного воздуха и клапаны системы EGR, схемы впускной трубы, системы управления турбонагнетателей и комфортабельные устройства.

Так как из-за выхода усилителя тормозного привода из строя может возникнуть опасная ситуация, вакуумный насос применяют в качестве предохранительного устройства.



Вакуумный насос в Opel Vectra B (подчеркнуто)



Вакуумные насосы: Области применения (выборочно)

Сохраняем за собой право на внесение изменений и на отклонения в иллюстрациях.

Назначение и замена, см. действующие каталоги, компакт-диски TecDoc или же системы, базирующиеся на данных TecDoc.


**Принцип действия/типы конструкции**

Вакуумные насосы, применяемые в транспортных средствах, создают разрежение ок. 0,7 – 0,9 бар.

Они отсасывают воздух из вакуумной системы и подают его, как правило, к головке блока цилиндров или картеру коленчатого вала.

В большинстве случаев вакуумные насосы находятся непосредственно на головке блока цилиндров, посредством которой снабжаются смазочным маслом, и приводятся в действие за счет распределительного вала.

Принцип действия вакуумного насоса зависит от типа конструкции и не определяется снаружи.

Раньше применялись преимущественно поршневые или мембранные вакуумные насосы, которые приводились в действие за счет кулачков, толкателей, цепей, ремней или эксцентриков.

Самыми современными являются пластинчатые вакуумные насосы, которые чаще всего монтируют на конце распределительного вала.

Новая тенденция заключается в сочетании насосов подачи для различных сред (двойные насосы):  
 Комбинированные топливные/вакуумные насосы устанавливаются на одной оси с распределительным валом.  
 Комбинированные вакуумные/масляные насосы монтируются в масляном поддоне.



*Классический поршневой вакуумный насос (модель в разрезе)*

**Дальнейшее применение бывшего в употреблении вакуумного насоса для отремонтированного двигателя**

Вакуумные насосы соединены с двигателем и, в зависимости от типа конструкции, подключаются к контуру циркуляции моторного масла.

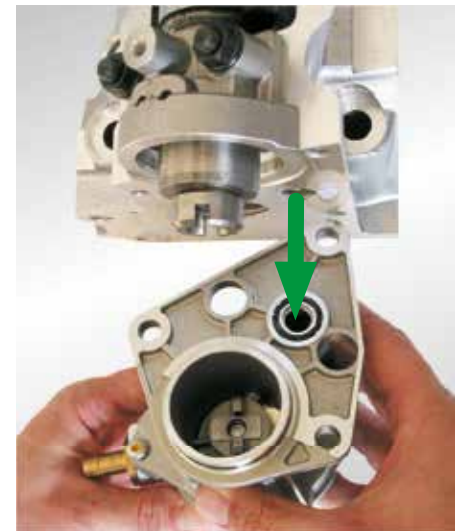
После повреждения двигателя может случиться так, что

- опилки вместе с моторным маслом попадут в вакуумный насос.
- из-за перегрева будет поврежден вакуумный насос.
- будет поврежден привод вакуумного насоса.

Поэтому во избежание косвенного ущерба после ремонта поврежденного двигателя мы рекомендуем также заменить вакуумный насос.



*Самая современная модель: Одностворчатый вакуумный насос (модель в разрезе)*



*Маслоснабжение через фланец, например, Peugeot, Citroën с дизельным двигателем 1,8/1,9 л*



*Вакуумный насос и распределительный вал в Opel Vectra B (подчеркнуто)*