



SI 0109
仅针对专业人员!
1/2

SERVICE INFORMATION

真空泵

基础

真空泵通常直接位于气缸盖上并由凸轮轴驱动。发动机修理商应基于此“接口”掌握真空泵的基础知识。

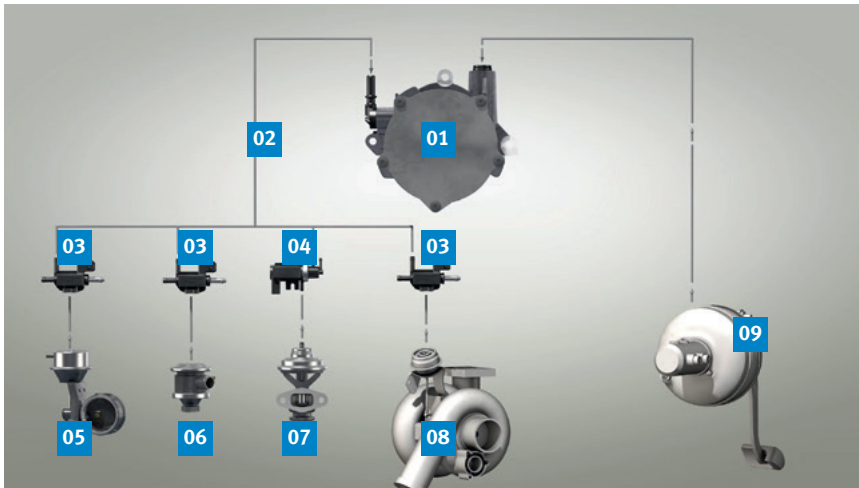
真空泵用于并非在进气管内产生所需真空的机动车辆。

例如直喷发动机、涡轮增压发动机、配备可变式阀门控制装置的发动机。

气动调节器(执行器)数量的增加也可能要求必须使用真空泵。通过气动装置,小结构空间可实现大调节力。

制动力辅助、二次空气及 EGR 阀、进气管转换装置、涡轮增压控制设备及舒适系统设备只是若干个例。

由于失去制动力辅助会造成危险情况,故真空泵也作为安全部件。



真空泵:应用(节选)

- | | | |
|---------|----------|------------------|
| 01 真空泵 | 04 压力变换器 | 07 VTG 可变截面涡轮增压器 |
| 02 真空系统 | 05 排气瓣 | 08 EGR阀 |
| 03 换向阀 | 06 二次进气阀 | 09 制动助力器 |



欧宝威达 C (Opel Vectra C) 中的真空泵 (高亮显示)

保留更改和图示偏误的权利。对应和替换情况请参见相应有效目录或基于 TecAlliance 的系统。



SI 0109

仅针对专业人员!

2/2

工作方式/结构形式

如在机动车辆中采用的真空泵，可以产生大约 0.7 至 0.9 巴的真空。

它将空气从真空系统抽出，并在一般情况下将其引导至气缸盖或曲轴箱中。

在许多情况下，真空泵直接位于气缸盖上，经气缸盖提供润滑油并通过凸轮轴驱动。

真空泵的工作方式与结构形式有关且从外部无法看出。

早期主要为活塞式/膜片式真空泵，它们由凸轮、挺杆、链、皮带或凸轮盘驱动。

现有技术是叶片真空泵，其大多安装在凸轮轴的端部。

新的发展方向是：组合用于不同介质的多个供给泵（串联泵）：

- 组合式燃油/真空泵与凸轮轴位于同一轴上。
- 组合式真空/油泵安装于油箱内。



经典活塞式真空泵 (剖面图)



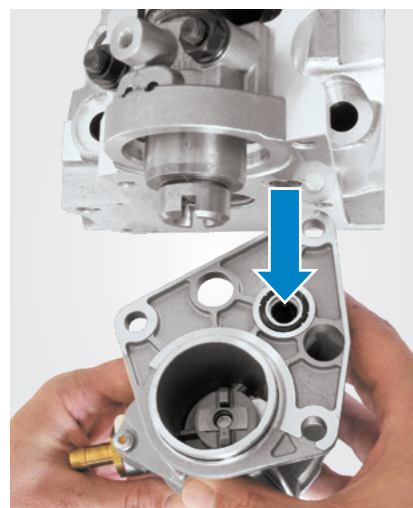
现有技术：单叶片真空泵 (剖面图)

在老式发动机上继续使用旧真空泵：真空泵与发动机相组合并根据结构形式连接至机油回路。发动机损坏后可能会出现下述情况：

- 碎屑随机油进入真空泵。
- 真空泵因过热而损坏。
- 真空泵的驱动装置损坏。

提示

为防止发动机维修后出现其他损坏，建议在发动机损坏后还应更换真空泵。



通过凸轮供油 (如配备 1.8/1.9 升柴油发动机的标致 (Peugeot) 和雪铁龙 (Citroën))



欧宝威达 B (Opel Vectra B) 的真空泵和凸轮轴 (高亮显示)