



SI 0109

Uniquement pour professionnels !  
1/2

# SERVICE INFORMATION

## POMPES À VIDE

### GÉNÉRALITÉS

**Dans bien des cas, les pompes à vide sont placées directement sur la culasse et sont entraînées par l'arbre à cames. Du fait de ces « interfaces », le rectifieur de moteurs doit avoir des connaissances de base sur les pompes à vide.**

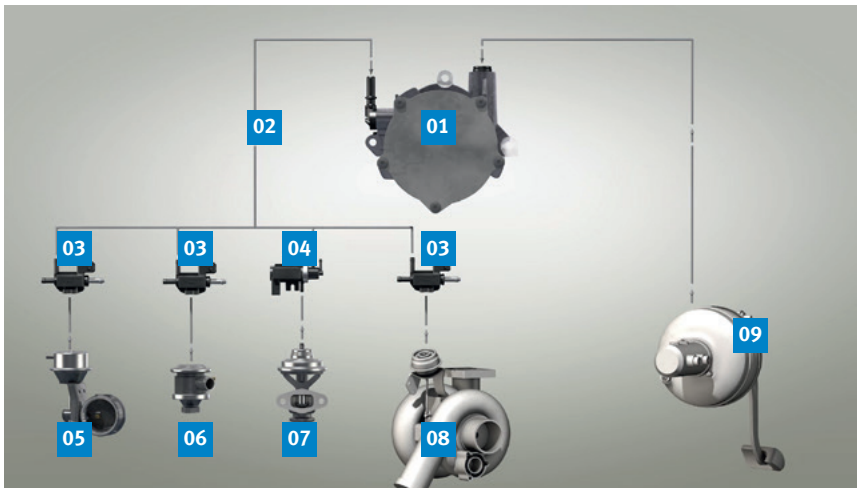
Les pompes à vide sont posées dans les véhicules où la tubulure d'aspiration ne suffit pas à générer la dépression requise. Il peut s'agir par exemple de moteurs à injection directe, de moteurs suralimentés, de moteurs à commande de soupapes variable.

L'utilisation d'une pompe à vide peut même être nécessitée par le nombre croissant de régulateurs pneumatiques (actuateurs). Avec les dispositifs pneumatiques, il est possible de produire des forces de réglage importantes dans un petit espace de construction.

Freinage assisté, valves d'air secondaire et vannes EGR, commandes de la tubulure d'aspiration, commande de turbocompresseur et équipements de confort n'en sont que quelques exemples.

Étant donné qu'une défaillance du freinage assisté peut mener à une

situation dangereuse, la pompe à vide est considérée comme un composant de sécurité.



Pompes à vide : applications (aperçu)

- |                          |                               |                           |
|--------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 01 Pompe à vide          | 04 Convertisseur de pression  | 07 Turbocompresseur VTG   |
| 02 Système de dépression | 05 Volet de gaz d'échappement | 08 Vanne EGR              |
| 03 Vanne d'inversion     | 06 Valve d'air secondaire     | 09 Assistance de freinage |



Pompe à vide installée dans une Opel Vectra C (en rouge)

Sous réserve de modifications et de variations dans les illustrations. Pour les références et les pièces de rechange, voir les catalogues actuels ou les systèmes se basant sur les données TecAlliance.



## SI 0109

Uniquement pour professionnels !  
2/2

### MODE D'ACTION/TYPES DE CONSTRUCTION

Les pompes à vide, telles qu'elles sont posées dans les véhicules, génèrent une dépression comprise entre 0,7 et 0,9 bar environ.

Elles aspirent l'air du système de dépression et l'acheminent généralement vers la culasse ou le carter de vilebrequin.

Dans bien des cas, les pompes à vide sont placées directement au niveau de la culasse, qui les alimente en huile de lubrification, et sont entraînées par l'arbre à cames.

Le mode d'action d'une pompe à vide dépend du type de construction et ne peut pas être observé de l'extérieur.

Auparavant, c'était essentiellement des pompes à vide à piston ou à membrane qui étaient entraînées par des ergots, des poussoirs, des chaînes, des courroies ou des cames.

En l'état actuel de la technique, les pompes à vide à palettes, généralement montées à l'extrémité de l'arbre à cames, tiennent le haut du pavé.

De nouveaux développements visent à combiner des pompes d'alimentation pour différents liquides (pompes tandem) :

- des pompes à vide/carburant combinées sont placées sur un axe commun à l'arbre à cames.
- Les pompes à huile/vide combinées sont montées dans le carter d'huile.



Une pompe à vide à piston classique (modèle en coupe)



Technique actuelle : pompe à vide à une seule ailette (modèle en coupe)

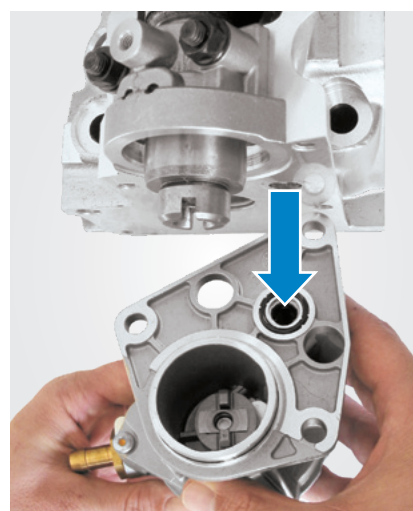
Réutilisation d'une pompe à vide usagée sur un moteur révisé : Les pompes à vide sont liées au moteur et raccordées au circuit d'huile du moteur selon le type de construction. Après une panne de moteur, il se peut que :

- des copeaux soient parvenus dans la pompe à vide avec l'huile de moteur ;
- la pompe à vide ait été endommagée par surchauffement ;
- l'entraînement de la pompe à vide ait été détérioré.



#### REMARQUE

Après rectification du moteur, pour éviter tout défaut consécutif à la panne de moteur, nous recommandons de changer également la pompe à vide.



Alimentation en huile par la bride, par ex. Peugeot, Citroën avec moteur diesel 1,8/1,9 l



Pompe à vide et arbre à cames dans une Opel Vectra B (en évidence)