



PIERBURG



PI 2080

Uniquement pour professionnels !

1/4

PRODUCT INFORMATION

RECYCLAGE DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT À HAUTE PRESSION / À BASSE PRESSION

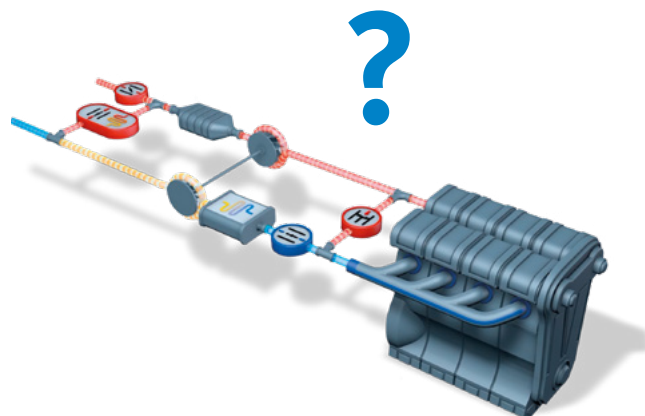
QUELLE EST LA DIFFÉRENCE ?

Les émissions brutes des moteurs ont pu être réduites continuellement grâce à des mesures techniques. Mais à chaque nouveau renforcement des valeurs limites d'émission, les technologies des mesures externes au moteur doivent elles aussi être constamment améliorées.

Le recyclage des gaz d'échappement (EGR) est une méthode de réduction des émissions nocives qui a fait ses preuves. Avec l'EGR à haute pression classique, les gaz d'échappement sont prélevés directement derrière le cylindre et à nouveau mélangés à l'air d'aspiration. L'EGR à basse pression est une méthode usuelle supplémentaire pour atteindre les plus sévères valeurs limites Euro 6 / Tier 2.

Mais quelle est la différence ?

Le tableau ci-dessous donne un bref aperçu. Vous trouverez davantage d'informations sur les pages suivantes.



	EGR à haute pression	EGR à basse pression
Pression d'entrée dans le système EGR	élevée (jusqu'à env. 3,5 bars)	basse (jusqu'à env. 1,3 bar)
Température d'entrée dans le système EGR	très élevée (jusqu'à env. 950 °C)	élevée (jusqu'à env. 800 °C)
Différence de pression Δp par le système EGR	élevée (jusqu'à env. 1,5 bar)	basse (jusqu'à env. 0,3 bar)
Variations de pression cycliques	fortes	faibles
Composition des gaz d'échappement	prélèvement avant le traitement secondaire des gaz d'échappement	prélèvement après le traitement secondaire des gaz d'échappement

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.



RHEINMETALL



L'EGR À BASSE PRESSION

L'EGR à basse pression représente l'état actuel de la technique pour les moteurs diesel.

Les avantages de l'EGR à basse pression en plus de l'EGR à haute pression sont les suivants :

- puissance ou rendement supérieur à la turbine
- plus grande cartographie EGR
- mélange plus homogène des gaz d'échappement avec l'air frais par le compresseur
- d'où une baisse des émissions de NO_x et de particules
- meilleur refroidissement EGR (par refroidisseur EGR et refroidisseur d'air de suralimentation)

Les inconvénients par rapport à l'EGR à haute pression sont les suivants :

- parcours plus longs et composants supplémentaires
- risque possible d'encrassement ou de détérioration du compresseur du turbocompresseur, par ex. par impact de gouttes

Lors d'un démarrage à froid et de changements d'état brefs, par ex. lors des accélérations, c'est principalement l'EGR à haute pression qui agit.

Les vannes EGR basse pression Pierburg se composent pour la plupart d'un clapet (« butterfly ») disposé au centre d'un boîtier en aluminium moulé sous pression. L'actuateur intégré consiste en règle générale en un moteur à courant continu et un engrenage droit à deux étages. Lors de la conception des vannes basse pression, il a été fait usage de sous-groupes issus de lignes de papillons et de vannes EGR existantes, telles celles qui ont fait leurs preuves depuis de nombreuses années dans le montage en série.

La vanne combinée EGR basse pression remplit en même temps les fonctions de la vanne EGR basse pression et d'un clapet d'air d'aspiration. L'étranglement produit une chute de la pression vers le côté aspiration. De ce fait, les gaz d'échappement arrivent de manière régulée dans la zone qui précède le compresseur. En tant que composant combiné, la vanne combinée basse pression est non seulement plus économique, elle se distingue également par son faible poids.



Vanne EGR basse pression (butterfly)



Vanne combinée EGR basse pression



REMARQUE

Les dommages typiques dans le cas de l'EGR à basse pression sont les suivants :

- fuite des conduites de gaz d'échappement ou de la conduite de liquide de refroidissement
- fuite dans ou sur le refroidisseur EGR
- fuite, ouverture ou absence de fermeture de la vanne EGR basse pression
- commande électrique du servomoteur défectueuse



PI 2080

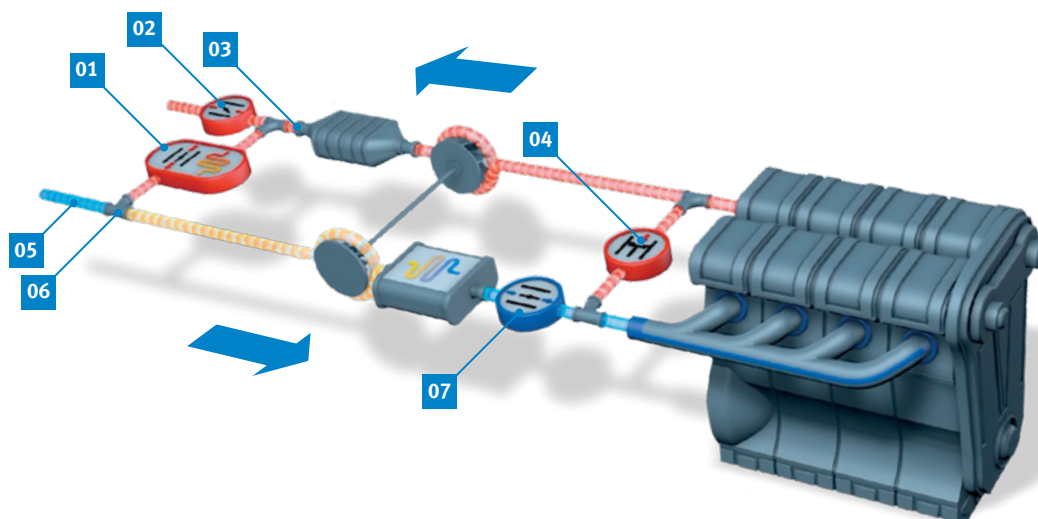
Uniquement pour professionnels !

4/4

LE RECYCLAGE DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT ET PIERBURG

Ce n'est pas un hasard si Pierburg est l'équipementier de première monte de vannes et refroidisseurs EGR pour de nombreux véhicules modernes. Résistants à la corrosion et à la chaleur, les matériaux des produits Pierburg garantissent une longue durée de

fonctionnement dans les conditions d'utilisation les plus difficiles, notamment avec des condensats de gaz d'échappement agressifs, des températures jusqu'à 700 °C et jusqu'à 3 bars de pression.



01 VANNES EGR (BP)



02 VOILETS DE GAZ D'ÉCHAPPEMENT



03 CAPTEURS DE GAZ D'ÉCHAPPEMENT



04 VANNES EGR ET
REFROIDISSEURS EGR (HP)



05 DÉBITMÈTRES D'AIR MASSIQUES



06 VANNES COMBINÉES EGR (BP)



07 PAPILLONS / VOILETS D'AIR

