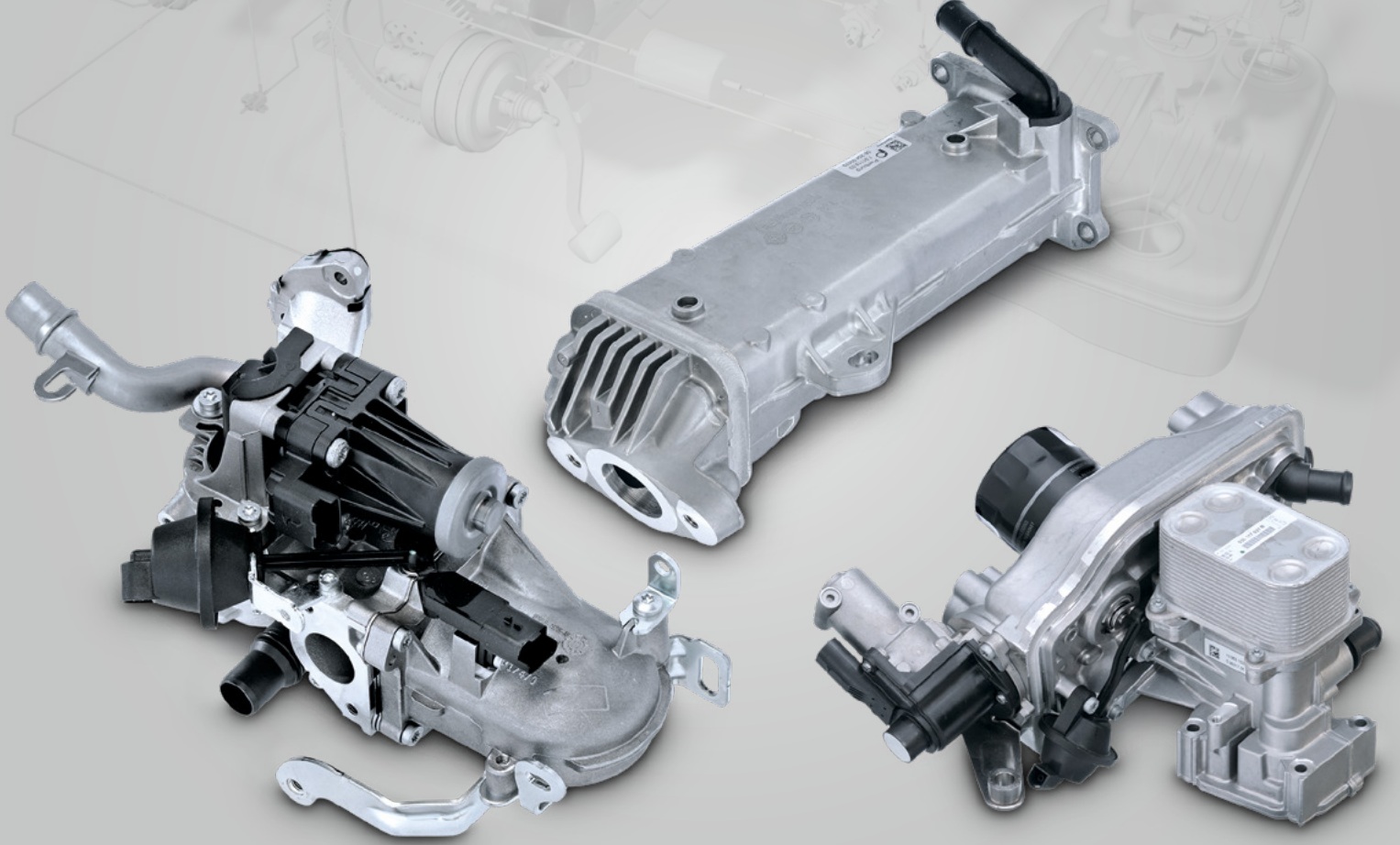




PIERBURG



SYSTEMKNOWLEDGE

**DAHA DA DÜŞÜK ZARARLI MADDE EMİSYONLARI
İÇİN SOĞUTULMUŞ EGZOZ GAZI RESİRKÜLASYONU**





Pierburg, zararlı madde azaltması alanında uzun yıllardır uzman olarak soğutulmuş egzoz gazı resirkülasyonu sistemleri için yetkin bir OE tedarikçisidir. Motorservice ise bu teknolojiyi Aftermarket alanına taşıyor.

Her geçen gün daha katı olan egzoz gazı yönetmelikleri nedeniyle zararlı madde azaltması yöntemlerinin sürekli olarak iyileştirilmesi gerekmektedir. Dizel motorlarda bu özellikle azot oksitlerin (NO_x) daha fazla azaltılması için geçerlidir. Bu

nedenle burada soğutulmuş egzoz gazı resirkülasyonu (EGR) devreye girer: EGR, yanma odası sıcaklıklarını düşürerek azot oksit oluşumunu azaltır.

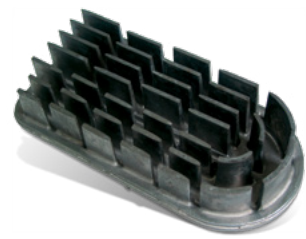
Rheinmetall Group, EGR sistemlerinin geliştirilmesi ve üretimi alanında uzun yıllara dayanan uzmanlığını temel alarak, egzoz gazlarının kullanım hedefine uygun şekilde soğutulmasını sağlayan bir dizi EGR soğutucu modülü geliştirdi.



En küçük alanda akıllı teknoloji



Artan entegrasyon: Yağ soğutucusu ve yağ filtresi ile birlikte tek parça halinde EGR soğutucu modülü



Pierburg tarafından geliştirilen lamel geometrisi, soğutucunun kurumlanma tehlikesini azaltır

NEDEN “SOĞUTULMUŞ EGZoz GAZI RESİRKÜLASYONU”?

Gazlarda basınç, sıcaklık ve hacim arasında yakın bir ilişki söz konusudur. Basitçe açıklamak gerekirse:

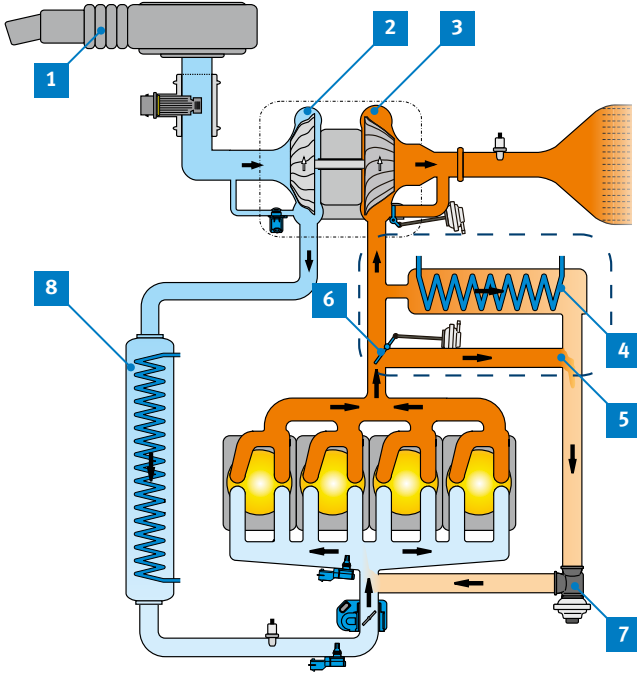
- Bir gazın belirli bir hacmi ısıtıldığında, gaz genişler; gaz soğutulduğunda ise hacim azalır.
- Örneğin bir silindirde olduğu gibi hacim sınırlı ise, sıcaklık arttıkça basınç artar veya soğutma durumunda basınç düşer.

Böylelikle gaz soğutulduğunda, sabit bir hacmin daha fazla gaz alabileceği ortadadır.

Sonuç: Silindir yükünde ne kadar fazla egzoz gazı varsa, oksijen oranı da o kadar düşer.

Egzoz gazının kendisi yanma sürecine katılmaz, ancak yüksek “ısı kapasitesi” sayesinde büyük ısı miktarları alabilir.

Bu etkiler, yanma esnasında sıcaklık eşiklerinin düşmesine ve yanma hızının azalmasına neden olarak NO_x emisyonunu azaltır.



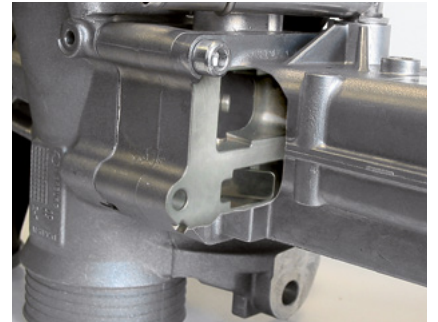
Soğutulmuş egzoz gazı resirkülasyonu (şematik)

- 01 Hava filtresi
- 02 Turbo (kompresör)
- 03 Turbo (türbin)
- 04 EGR soğutucu
- 05 Baypas kanalı
- 06 Baypas klapesi
(burada düşük basınç kumandalı)
- 07 EGR valfi
- 08 Şarj havası soğutucusu



EGR SOĞUTUCUDA BAYPAS KLAPESİ

Günümüzde birçok EGR soğutucu, elektrikli veya pnömatik olarak devreye sokulan bir baypas klapesine sahiptir. Bunlar sayesinde egzoz gazları, motoru ve katalitik konvertörü hızlı bir şekilde işletme sıcaklığına getirmek için ısınma aşaması esnasında EGR soğutucunun yanından iletilebilir. Bunun sonucunda ısınma aşamasında oluşan ve “dizel takırtıları” adı verilen sesler ve hidrokarbonların ham emisyonu da azaltılır. Yüksek egzoz gazı sıcaklıkları gerekli olduğunda da bir baypas mümkündür, örneğin dizel partikül filtrelerinin rejenerasyonu için.



EGR soğutucuda baypas klapesi (kesilmiş)

HEADQUARTERS:

MS Motorservice International GmbH

Wilhelm-Maybach-StraÙe 14–18

74196 Neuenstadt, Germany

www.ms-motorservice.com

BF Engine Parts Motor Parçaları

Diş Tic. Ve Paz. San. Ve Tic. Ltd. Şti.

Helis Beyaz Ofis İş Merkezi / A Blok - No

311

Selvili Sokak No 2

Yeşilbağlar Mahallesi

34893 Pendik – İstanbul / Türkiye

Telefon: +90 216 488 18 70

Faks: +90 216 488 18 72

bfep.ms-motorservice.com.tr

www.rheinmetall.com

© MS Motorservice International GmbH – 50003583-08 – TR – 10/14 (022019)



4 028977 880179