PIERBURG

废气再循环系统

用于有害物质减少的经过验证的皮尔博格技术

TAKING RESPONSIBILITY IN A CHANGING WORLD

RHEINMETALL

废气再循环系统 –
用于有害物质减少的不可或缺的方法

废气再循环系统 (EGR) 不仅是汽油发动机有害物质减少的行之有效的方法 – 现在，几乎所有现代柴油发动机都需要配备它，以满足越来越严苛的废气规定。仅在使用经冷却的废气再循环系统方法时，才可进一步降低极限值。

皮尔博格对当今最先进的技术作出了巨大贡献，并作为有经验的系统供应商能够提供用于有害物质减少的紧凑型高效系统 – 适用于客车和商用车。

作为原装配件生产商，皮尔博格的 EGR 阀和 EGR 冷却器用于众多现代化车辆不是没有理由的。皮尔博格产品采用抗腐蚀耐高温材料，确保在最严苛的条件下 – 例如腐蚀性尾气冷凝物、高达 700°C 的温度和高达 3 bar 的压力 – 也能长时间正常工作。

废气再循环系统部件

废气再循环系统将吸入的空气再次与特定数量的废气混合。由此将减少进入气缸的氧气。这会导致燃烧温度降低。由此可将废气中的氮氧化物含量最多减少 50%。对于汽油发动机，这样还可以降低二氧化碳排放和油耗。

区别在于废气提取位置不同：

内部或“内置” EGR

- 由于阀门重叠，一些残余废气会留在燃烧室内，或从排气通道被吸回气缸中。
- 通过可调凸轮来改变进气阀和排气阀的正时时间。

外部或“外置” EGR

- 从排气端的气缸盖外提取废气，通过管道或通道经由外部阀门送回到新鲜空气端。
- 通过可选的带 / 不带旁路节气门的冷却器，可实现额外的废气冷却。

外部 EGR 分为：

高压 EGR

废气

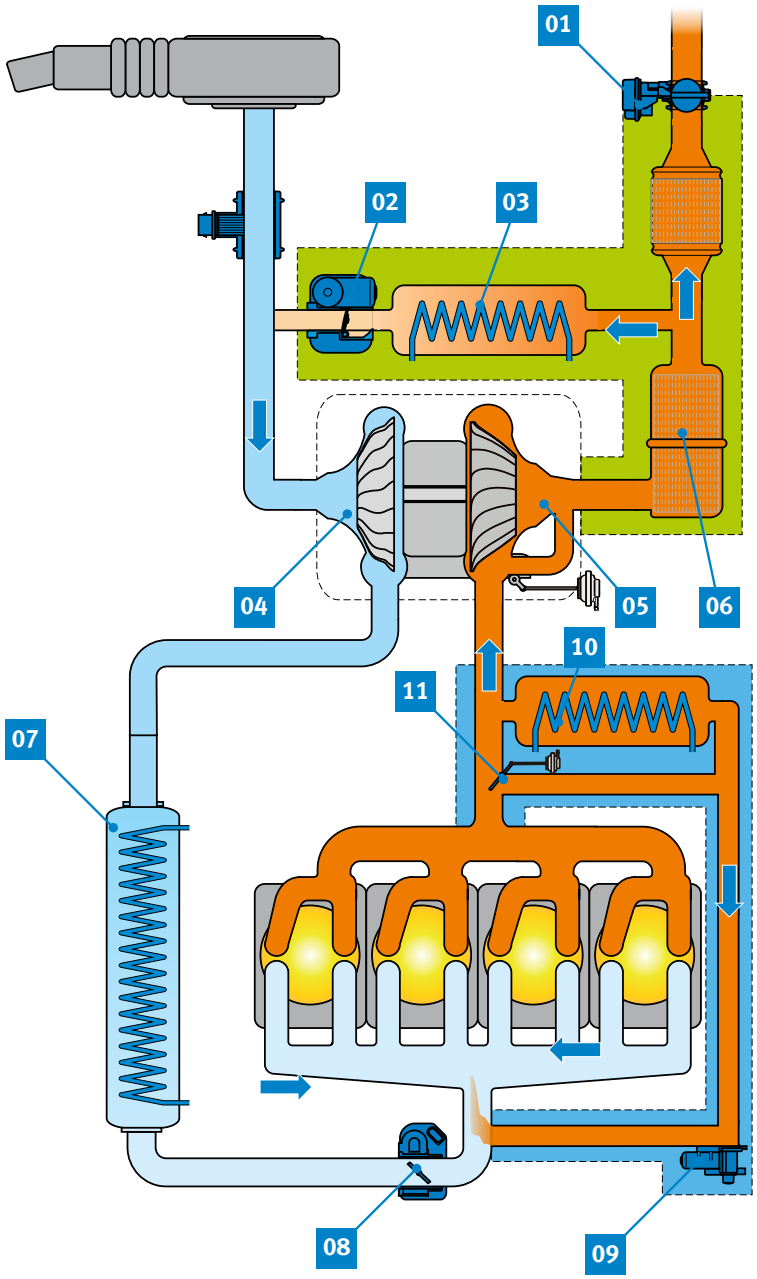
- 直接在气缸后涡轮增压器的涡轮前提取并
- 在节气门后输送至新鲜空气端。

低压 EGR

废气

- 在涡轮增压器的涡轮后或在废气后处理系统后才提取并
- 在涡轮增压器的压缩机前输送。

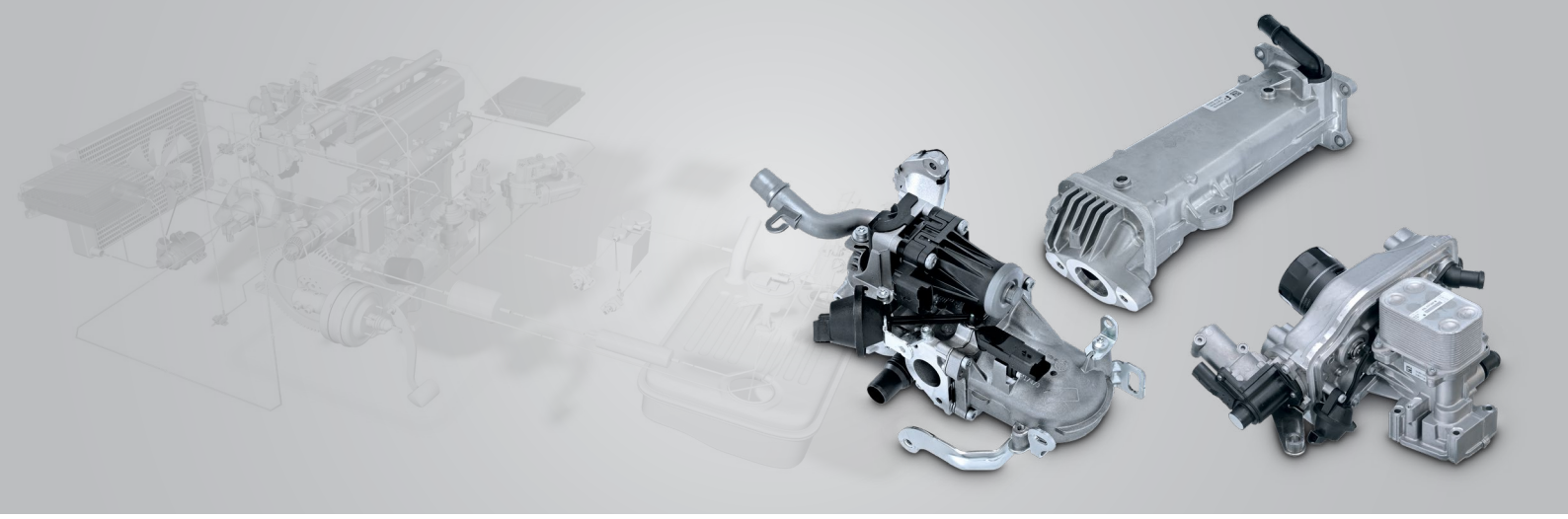
如果所需 EGR 质量流量的压力差不足，则通过排气翻板确保所需的废气背压。此外，通过一个特殊的低压 EGR 冷却器冷却废气。



废气再循环系统（示意图）

01 排气翻板
02 低压 EGR 阀
03 低压 EGR 冷却器
04 涡轮增压器（压缩机）
05 涡轮增压器（涡轮）
06 颗粒过滤器
07 中冷器
08 节气门 / 调节阀
09 高压 EGR 阀
10 高压 EGR 冷却器
11 旁路节气门

高压区
低压区



经冷却的废气再循环系统
减少有害物质排放

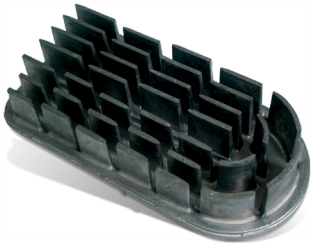
作为减少有害物质领域的长期专家，皮尔博格是经冷却的废气再循环系统的专业 OE 供应商。梅施将这项技术引入售后配件市场。

由于废气规定日益严苛，必须不断改进减少有害物质的方法。对于柴油发动机，这尤其适用于进一步减少氮氧化物 (NOx)。这正是经冷却的废气再循环系统的用武之地：该系统可降低燃烧室温度，从而减少氮氧化物的形成。

凭借在 EGR 系统研发和生产方面的多年专业知识，皮尔博格开发出一系列 EGR 冷却器模块，可以有针对性地冷却废气。这是在最小的空间内实现的尖端技术。

皮尔博格 EGR 冷却器的特点是什么？

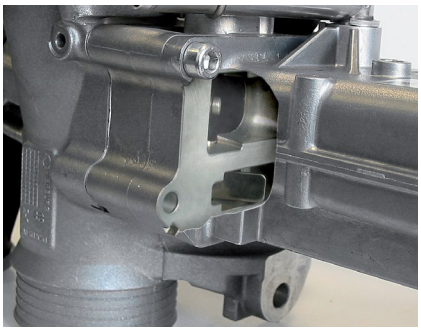
- 皮尔博格研发的几何状金属片可减少冷却器结垢的危险。
- EGR 冷却器中特殊的表面涂层可防止烟尘粘附
- 集成度不断增加：铝制紧凑型 EGR 冷却器模块配备集成式 EGR 阀、旁路节气门和其他附件，例如油冷器和机油滤清器



皮尔博格几何状金属片

EGR 冷却器中的旁路节气门

如今，诸多 EGR 冷却器都具有电动或气动操作的旁路节气门。通过这种方式，可以在 EGR 冷却器的预热阶段引导废气从旁边通过，使发动机和催化器快速达到工作温度。由此也可降低噪音，即所谓的“柴油机爆震”，并减少预热阶段中碳氢化合物的未处理排放。当系统需要高的排气温度时也可以使用旁路功能，例如用于柴油颗粒过滤器再生。

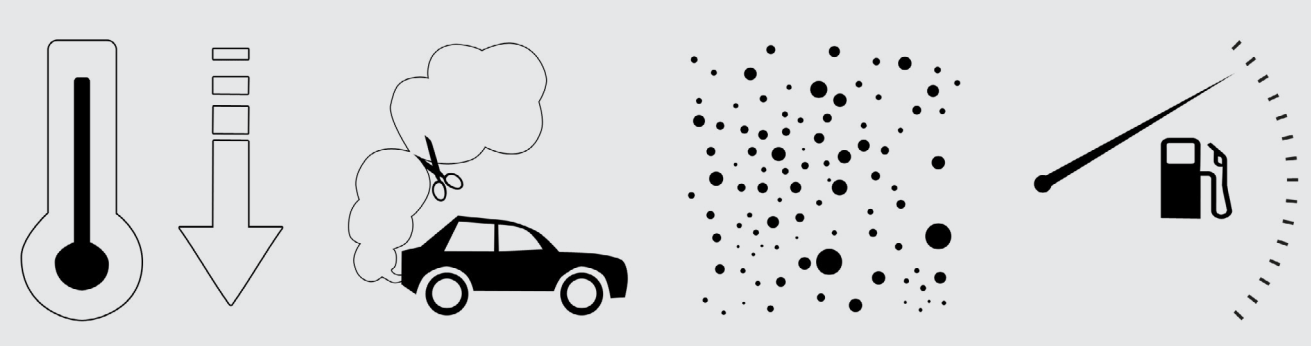


EGR 冷却器中的旁路节气门 (剖面)

为什么需要经冷却的废气再循环系统?

冷却后的废气会降低燃烧峰值温度。由此显著减少氮氧化物的产生。另外，冷却后的气体密度更高。这意味着：在相同的增压压力下，有更多质量进入气缸。由此产生的“稀薄”燃烧对油耗和颗粒物排放具有积极影响。EGR 冷却器用于有针对性地冷却再循环的废气。

冷却的废气再循环系统 – 优势一览



降低
燃烧峰值温度

减少多达 50% 的
氮氧化物

减少颗粒排放

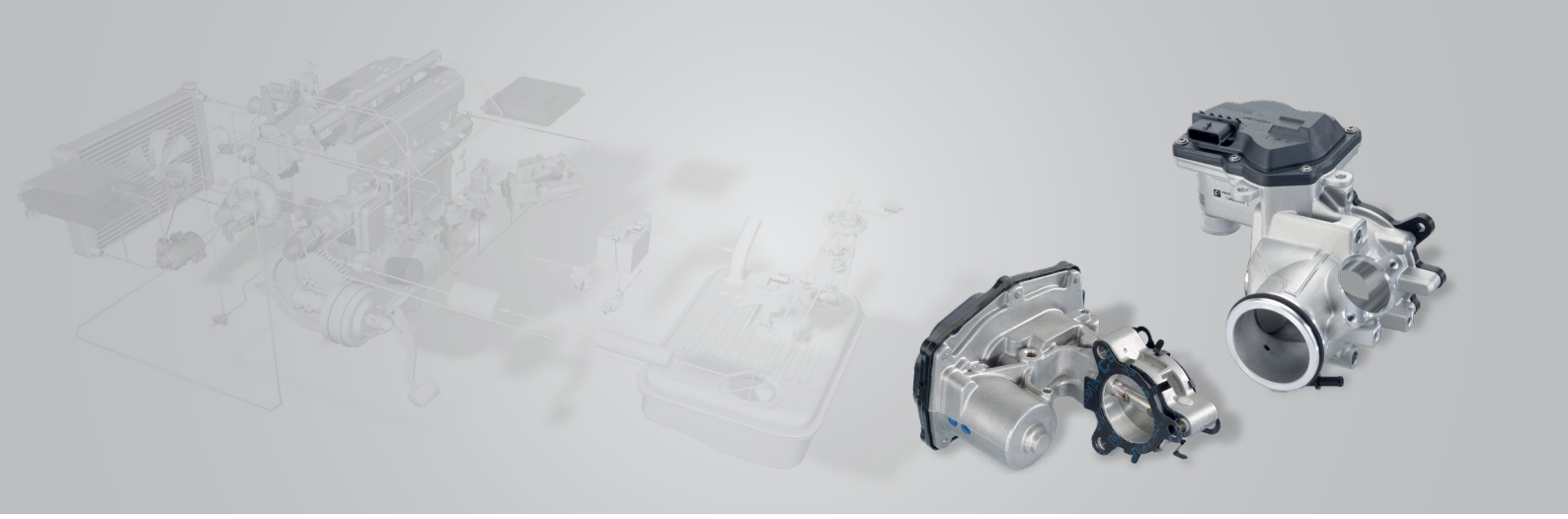
降低油耗

EGR 冷却器

在车辆中，EGR 冷却器是一种很小但很重要的部件。EGR 冷却器用于有针对性地冷却再循环的废气，其位于废气后处理系统主元件的 EGR 阀旁。EGR 冷却器集成在发动机的冷却水回路中，利用冷却水来降低废气温度。皮尔博格 EGR 冷却器的生产符合汽车领域的 OE 标准和质量管理标准。所有主要部件均满足原装产品的质量要求。

EGR 阀

废气再循环系统的核心部件是 EGR 阀。它具有分配再循环废气量的作用。EGR 阀有许多规格和结构型式：电动或气动控制型，用于汽油或柴油应用场景或者在冷却剂循环回路上配备接口。现在，主要使用的是电动 EGR 阀 - 其控制无需负压和电磁阀。柴油用 EGR 阀，由于再循环率较高所以拥有较大的开口横截面。当用于汽油发动机中时，横截面会小得多。



高压 / 低压废气再循环系统

有什么区别?

通过技术措施实现了发动机未处理排放的持续降低。但排放极限值的进一步收紧会导致也必须不断地改善非发动机措施方面的技术。

废气再循环系统是一种行之有效的用于有害物质减少的方法。在传统的高压 EGR 中，会直接从气缸后提取废气，并将其与吸入的空气重新混合。为了实现从 Euro 6 / Tier 2 起的极限值，还需要一个低压 EGR 系统。在此，低压侧的废气在颗粒过滤器之后被接收，并在涡轮增压器压缩机之前被重新送回。排气翻板为此提供必要的排气背压。

但区别是什么呢?下表提供了一个快速概览。

	高压 EGR	低压 EGR
进入 EGR 管路的入口压力	高（不超过约 3.5 bar）	低（不超过约 1.3 bar）
进入 EGR 管路的入口温度	非常高（不超过约 950°C）	高（不超过约 800°C）
EGR 管路上的压力差 Δp	高（不超过约 1.5 bar）	低（不超过约 0.3 bar）
周期性的压力波动	大	小
废气成分	在废气后处理前提取	在废气后处理后提取

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。

低压 EGR

低压 EGR 代表着柴油发动机的最新技术水平。
为高压 EGR 额外配备一个低压 EGR 的优势是：

- 涡轮的性能更强且效率更高
- 更好的 EGR 特性曲线
- 通过压缩机更均质地混合废气和新鲜空气
- 由此实现更低的氮氧化物和颗粒排放
- 改善 EGR 冷却（通过 EGR 冷却器和中冷器）

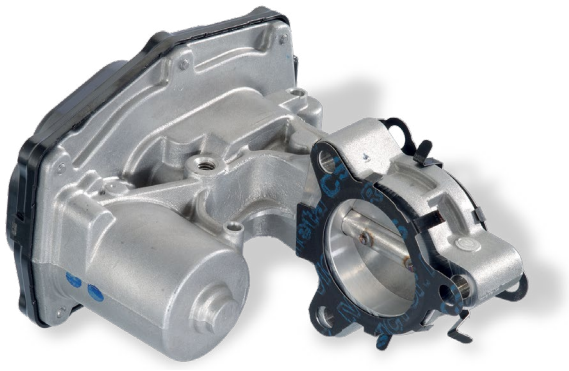
相对于高压 EGR 的劣势：

- 路径更长且需要额外的部件
- 可能存在因涡轮增压器上压缩机污染或损坏而导致的风险，例如由点蚀引起

在冷启动和短期状态变化的情况下，例如在加速时，主要使用高压 EGR。

皮尔博格的低压 EGR 阀大多由一个中置在铝压铸外壳中的阀（“蝶阀”）组成。集成式执行器通常由直流电机和两级圆柱齿轮减速器组成。在设计低压阀时，使用了现有节流阀和 EGR 阀产品系列中的组件，这些组件已经过多年的批量生产考验和验证。

低压 EGR 组合阀同时承担低压 EGR 阀和进气节流阀的任务。通过节流在进气端产生压力落差。废气由此以受控方式流入压缩机前的区域中。作为组合部件，低压组合阀不仅更具成本效益，而且还具有重量轻的特点。



低压 EGR 阀（蝶阀）

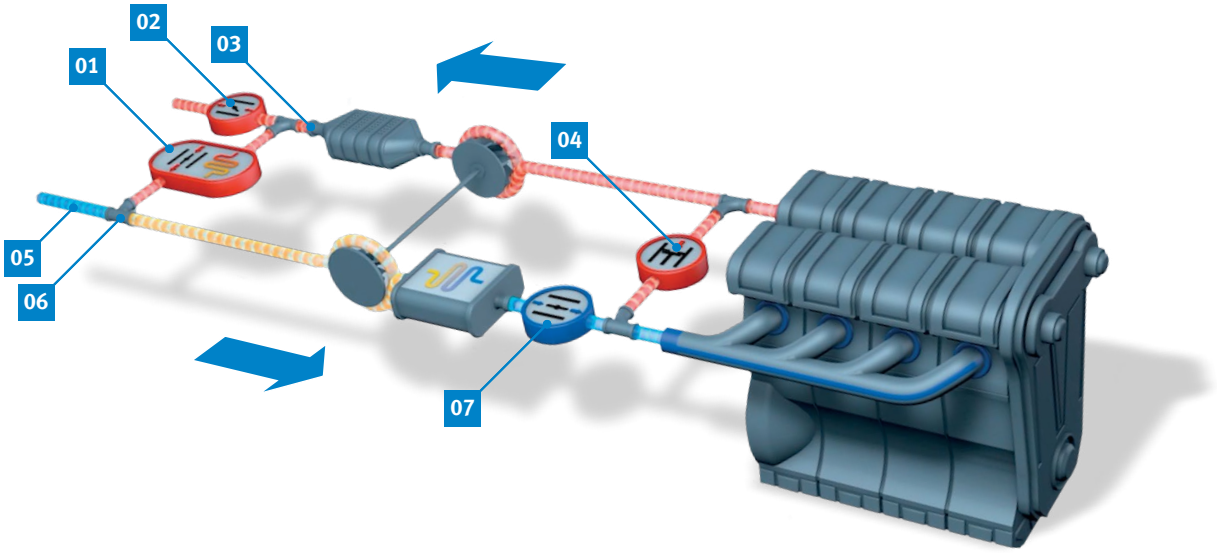
低压 EGR 组合阀

提示

低压 EGR 区的典型损伤包括：

- 排气管道或冷却剂管道发生泄漏
- EGR 冷却器中或 EGR 冷却器上发生泄漏
- 低压 EGR 阀发生泄漏，无法打开或关闭
- 伺服电机的电气控制系统损坏

皮尔博格废气再循环系统产品 – 概览



01 EGR 阀(低压)

02 排气翻板

03 排气传感器

04 带 EGR 冷却器的 EGR 阀(高压)

05 空气量流传感器

06 EGR 组合阀(低压)

07 节气门/调节阀

* 所列的参考编号只能用作参考目的，不得用于向最终消费者开具发票。

我们为各种发动机提供广泛的产品组合。
您可在此找到我们在售后市场提供的客车畅销产品的一些示例。

产品	商品号	参考编号	制造商	车辆示例
EGR 冷却器	7.09730.02.0	03G 131 512 AA、03G 131 512 AD、03G 131 512 G	奥迪、西雅特、斯柯达、大众	A3、Altea、Cordoba、Ibiza III / IV、Leon、Toledo III、Fabia II、Octavia II、Roomster、Superb II、Caddy III、EOS、Golf (Plus) V、Jetta III、Passat B6、Polo IV、Touran
	7.09730.04.0	03L 131 512 B、03L 131 512 L	奥迪、西雅特、斯柯达、大众	A3、TT、Altea、Leon、Toledo III、Octavia II、Superb II、EOS、Golf (Plus) V / VI、Jetta III、Passat B6、Scirocco III、Tiguan
	7.09730.05.0	03L 131 511 A、03L 131 511 J、03L 131 511 L、03L 131 511 Q	大众	Amarok、Crafter
EGR 冷却器模块	7.02156.24.0	1618 LC、9671187780、AV 6Q 9D475 AB、1 685 740	雪铁龙、菲亚特、福特、标致、沃尔沃	Berlingo、C-Elysee、C3 II、C3 Picasso、C4 II、C4 Picasso、C5 III、DS3 / 4 / 5、Jumpy II、Scudo、B-Max、C-Max II、Fiesta VI、Focus III、Mondeo IV
	7.02156.33.0	1626 44、9800125180、9671146480、9800125180、AV6Q-9U433-AA、1708004、31319549、31370621	雪铁龙、菲亚特、福特、标致、沃尔沃	Berlingo、C-Elysee、C3 II、C3 Picasso、C4、C4 II、C5 III、DS3 / 4 / 5、Jumpy II、Scudo、C-MAX II、Fiesta VI、Focus III、Grand C-MAX、Mondeo IV
	7.03622.10.0	55230929、851073、55278868	雪佛兰、克莱斯勒、菲亚特、蓝旗亚、欧宝、沃克斯豪尔	Aveo、Ypsilon、Fiorino、Panda、Qubo、Tipo、500、500L、Astra J、Combo、Corsa D、Meriva B、Astra Mk VI、Combo Mk III、Corsa Mk III
	7.05483.25.0	GK2Q-9U438-AB、GK2Q-9U438-AC、GK2Q-9U438-AF、GK2Q-9U438-AG、GK2Q-9U438-AH、2007718、2068415、2215572、2283246、2374578	福特	Ranger、Tourneo、Transit
	7.09720.00.0	03L 131 512 AP、03L 131 512 AT、03L 131 512 BB、03L 131 512 BJ、03L 131 512 BL、03L 131 512 CF、03L 131 512 CH、03L 131 512 DQ、03L 131 512 N、03L 131 527 AX	奥迪、西雅特、斯柯达、大众	A3、Q3 TT、Alhambra、Altea、Ibiza、Leon、Octavia、Rapid、Superb、Ameo、Beetle、Caddy、EOS、Golf Plus、Golf VI、Jetta III、Jetta IV、Passat、Polo V、Scirocco III、Sharan、Tiguan、Touran
	7.09720.01.0	03L 131 512 AN、03L 131 512 AS、03L 131 512 BH、03L 131 512 CE、03L 131 512 CG、03L 131 512 DP、03L 131 512 M	奥迪、西雅特、斯柯达、大众	A1、Ibiza IV、Toledo IV、Fabia II、Rapid、Roomster、Polo V、Vento
	7.09720.02.0	03P 131 512 B、03P 131 512 C、03P 131 512 D、03P 131 512 E	西雅特、斯柯达、大众	Ibiza IV、Fabia II、Roomster、Polo V
	7.09720.03.0	03L 131 512 BG、03L 131 512 BQ、03L 131 512 CD、03L 131 512 DN、03L 131 512 DT	奥迪、西雅特	A4、A5、A6、Q5、Exeo
	7.09720.04.0	03L 131 512 BM、03L 131 512 CB、03L 131 512 CC、03L 131 512 DK、03L 131 512 DS、03L 131 512 Q	大众	Multivan T5 / T6、Transporter T5 / T6
	7.10992.00.0	11 71 7 823 210、7 823 210	宝马	X1、X3、X4、X5、1、2、3、4、5、6、7
	7.24809.94.0	9671398180、9678257280、1682007、1751357、1836229、1855876、9M5Q-9D475-CA、9M5Q-9D475-DA、9M5Q-9D475-DB、9M5Q-9D475-DC、SU001-A2453	雪铁龙、菲亚特、福特、标致、丰田	C4 I / II、C5 III、C8、DS4 / 5、Jumpy II、Scudo、C-MAX II、Focus III、Galaxy II、Grand C-MAX、Kuga I / II、Mondeo IV、S-MAX、Focus、Mondeo、Expert、RCZ、3008 I、308 CC / I、407、5008 IV、508 I、807、Proace
EGR 组合冷却器模块	7.02756.07.0	03L 115 512、03L 115 512 A、03L 115 512 C、03L 115 512 D	大众	California Camper T5 / T6、Multivan T5 / T6、Transporter T5 / T6、Caravelle T6
EGR 阀	7.00578.12.0	1618 T1、9656911780、1427355、6G9Q 9D475 AA、AJ811155、LR000997、MN982239	雪铁龙、菲亚特、福特、捷豹、蓝旗亚、路虎、三菱、标致	C-Crosser、C5 II / III、C6、C8、Ulysse、Galaxy II、Mondeo IV、Discovery、Freelander 2、Range Rover Evoque、Outlander II
	7.00907.03.0	03G 131 502、03G 131 502 B	奥迪、西雅特、斯柯达、大众	Ibiza III / IV、Fabia II、Octavia II、Roomster、Caddy III、EOS、Golf V、Passat B6、Touran
	7.01599.10.0	71753846、55599946、71753846、1618 QR、55216292、55252380、555278343、71753846、71795160、BS51-9D475-AA、1724224、1207101-ED01B、71753846、71795160、55577947、55599946、58 51 089、8 51 045、8 51 176、93195431、18520-63P00、18520-68L00、 18521-63P00	阿尔法·罗密欧、雪佛兰、克莱斯勒、雪铁龙、菲亚特、福特、长城、哈弗、蓝旗亚、欧宝、标致、铃木、沃克斯豪尔	Mito、Aveo、Ypsilon、Nemo、Doblo、Fiorino、(Grande) Punto、Idea、Linea、Panda、Qubo、Strada、Tipo、500、Ka、Fengjun 5、Wingle 5、H5、Musa、Ypsilon、Astra J、Corsa D、Corsa E、Meriva B、Bipper、Swift IV、Astra Mk VI、Corsa Mk III / IV、Meriva Mk II
	7.02209.11.0	1618 LN、9467633780、AV6Q-9E456-AA、AV6Q-9E456-BA、1 696 587、1 702 178、MN982670、SU001-A0590、36001458、36001479、36001487	雪铁龙、DS、菲亚特、福特、三菱、标致、丰田、沃尔沃	Berlingo、C-Elysee、C3 II、C3 Picasso、C4 (I / II)、C5 III、DS3 / 4 / 5、Grand C4、Ecosport、Fiesta VI、Focus III、Galaxy II、Grand C-MAX、Mondeo IV / V、S-MAX、Tourneo、Transit、ASX、Expert

产品	商品号	参考编号	制造商	车辆示例
EGR 阀	7.03784.34.0	9800555380、BK2Q-9D475-CB、BK2Q-9D475-CC、BK2Q-9D475-CD、BK2Z-9D475-A、FB3Q-9D475-AA、FB3Q-9D475-AB、FB3Q-9D475-AC、1 730 360、1 835 009、1 895 826、1 932 037、2 017 121、2026142、BK2Q-9d475-CD、LR030027、LR055534、LR081121、U209-20-300B、1D00-20-300、1D00-20-300A、1D00-20-300B	雪铁龙、福特、江铃、路虎、马自达、标致	Jumper II、Ranger、Tourneo Custom V362、Transit Bus / Custom V362 / Tourneo / V363、Ranger、Everest、Yuhu、Defender、Defender II、BT-50 II、BT-50、Boxer
	7.04493.17.0	11 71 8 513 132、11 71 8 580 442、11 71 8 594 492、11 71 9 886 715、8 513 132、8 580 442、8 594 492、9 886 715、25620-WA020	阿尔宾娜、宝马、Mini、丰田	D5、X1、X2、X3、X4、X5、X6、X、1、2、3、4、5、6、7、8、Clubman、Coutryman、Paceman、Auris、Avensis、RAV 4 IV、Verso
	7.10334.00.0	03G 131 501、03G 131 501 P、03L 131 501 C、03L 131 501 D、03L 131 501 E、03L 131 501 G、03L 131 501 K	奥迪、西雅特、斯柯达、大众	A3、A4、A5、A6、Q5、TT、Leon、Octavia II、Superb II、Yeti、Beetle、EOS、Golf V / VI、Jetta III / IV、Passat B6 / B7、Scirocco III、Tiguan、Touran
	7.10334.07.0	11 71 7 805 447、11 71 7 810 871、11 71 9 886 714、7 805 447、7 810 871、9 886 714	宝马	X1、X3、X4、X5、X6、1、2、3、4、5、6、7
	7.22818.57.0	MW30638635、MW30662336、MW30662345、MW30670108、MW30774534、MW30777076、M616666、14710-AW301、14710-AW302、14710-AW303、14920-00QAD、14920-00QAE、14920-00QAF、14920-00QAG、14920-00Q0B、44 09 585、44 11 757、44 12 632、44 13 408、44 15 798、44 16 575、44 30 902、93160003、93160754、93161069、93161219、93161487、93183146、93188701、77 00 107 797、82 00 229 190、82 00 231 630、82 00 282 880、82 00 360 200、82 00 467 001、82 00 542 997、36000979	达契亚、三菱、日产、欧宝、雷诺、沃克斯豪尔、沃尔沃	Solenzo、Carisma、Space Star、Interstar、Primastar、Movano A、Vivaro A、Clio I / II、Espace IV、Kangoo、Laguna I / II、Master II、Megane I、Trafic II、Movano Mk I、S40 I、V40
	7.24809.16.0	038 131 501 AF、038 131 501 AN、038 131 501S、68001558AA、68001558AB、MN980163、MN980265、MN980325、038 129 637 D、038 131 501 AF、038 131 501 AN、038 131 501 S	奥迪、克莱斯勒、道奇、吉普、三菱、西雅特、斯柯达、大众	A3、Outlander II、Altea、Cordoba、Ibiza III、Leon、Fabia I / II、Octavia I / II、Roomster、Superb II、Bora (I)、Golf IV / V、Jetta III、Lupo I、New Beetle、Passat B6、Polo IV、Touran
	7.24809.39.0	1618 NR、1618 59、96 602 762 80、96 728 800 80、1338675、1439414、1479057、1526689、1682737、5S6Q-9D475-AA、5S6Q-9D475-AB、5S6Q-9D475-AC、5S6Q-9D475-AD、5S6Q-9D475-AE、Y605-20-300、Y605-20-300A、Y605-20-300B、Y605-20-300C、11 71 7 804 950、18520-69K00、18520-69K01、18520-69K02、31259249、36000977、36001412	雪铁龙、菲亚特、福特、马自达、Mini、标致、铃木、沃尔沃	Berlingo、C2、C3 (I / II)、C4、C5 II / III、Jumpy II、Xsara、Scudo、C-MAX、Fiesta IV / V、Focus C-MAX / II、Fusion、3、Clubman、Expert、Partner、1007、206 (CC / SW)、207 (CC / SW)、3008 I、307 (SW)、308 CC / I / SW I、407 SW、407、5008、SX4、C30、S40 II、S80 II、V50、V70 III
	7.24809.68.0	1618 GZ、1618 S8、71793027、71793404、96 566 123 80、96 818 252 80、1231964、1436390、6M5Q-9D475-AA、1618 GZ、1618 S8、36000980、36050870	雪铁龙、菲亚特、福特、蓝旗亚、标致、沃尔沃	C4 (I)、C5 II / III、C8、Jumpy II、Scudo、C-MAX、Focus C-MAX / II、Galaxy II、Kuga I、Mondeo IV、S-MAX、307 SW、308 CC / I / SW I、807、C30、C70 II、S40 I / II、S80 II、V50、V70 III
	7.24809.70.0	1618 HQ、1618 R5、71789685、71793436、9659694780、9665752480、1384616、1466340、1480560、6C1Q-9D475-AF、6C1Q-9D475-AG、8C1Q-9D475-BA、LR005369、LR006650	雪铁龙、菲亚特、福特、路虎、标致	Jumper II、Ducato、Transit (Touneo)、Defender、Boxer
	7.24809.90.0	6000616782、6000620597、6000620763、A 626 140 00 60、A 626 140 02 60、A 626 140 07 00、A 626 140 08 00、A 626 140 09 00、626 140 00 60、626 140 02 60、626 140 07 00、626 140 08 00、626 140 09 00、1471-000Q0T、1471-000Q0U、14710-00Q1B、1471-000Q1E、14710-00Q1G、14710-00Q1L、95518009、95518010、95527051、95528937、14 71 014 78R、14 71 050 39R、14 71 098 16R、14 71 099 48R	菲亚特、梅赛德斯-奔驰、三菱、日产、欧宝、雷诺、沃克斯豪尔	Talento、C-Class、Marco Polo、Vito、Express IV、NV300、Qashqai (II)、X-Trail (III)、Vivaro B、Espace V、Fluence、Grand Scénic III / IV、Kadjar、Koleos II、Megane CC / III / IV、Scénic III / IV、Talisman、Trafic III
	7.28248.17.0	036 131 503 R、036 131 503 T	奥迪、西雅特、斯柯达、大众	A2、Ibiza II / III、Leon、Toledo II、Fabia I、Octavia I / II、Bora I、Caddy II / III、Golf IV / V

我们为各种发动机提供广泛的产品组合。
您可在此找到我们在售后市场提供的载重汽车畅销产品的一些示例。

产品	商品号	参考编号	制造商	车辆示例
EGR 冷却器	7.03692.11.0	QC000384、580 181 49 14	扶桑	Canter
			三菱	Canter VI
EGR 冷却器模块	7.04039.13.0	0412 0377、0412 1248、0412 3084	道依茨	
	7.04433.02.0	0413 3012	道依茨	
	7.04448.18.0	0451 4020、0451 6121、0451 6372	道依茨	
	7.04723.10.0	0491 4700、0491 5797	道依茨	
	7.04784.06.0	0451 4700、0451 6128、0451 6980	道依茨	
	7.04788.06.0	0451 2727、0451 6210	道依茨	
	7.05107.12.0	0451 4702、0451 6118、0451 6172	道依茨	
	7.05337.03.0	0413 3060	道依茨	
EGR 阀	7.01268.03.0	A 904 140 00 60、904 140 00 60	梅赛德斯-奔驰	Actros III、Actros MP2 / MP3、Actros MP4 / MP5、Antos、Arocs
		51.08150-0029	尼奥普兰	Airliner、Centroliner、Cityliner II、Euroliner、Tourliner、Trendliner
		51.08150-0029	曼恩	BUS、CLA、FOC、HOCL、Lion´S、L2000、M 2000 L、M 2000 M、NG、NL、NM、NÜ、Series RH、SG、SL II、SÜ、TGA、TGL I、TGM I、TGS I、TGX I、ÜL、18T-Series
	7.03379.03.0	0426 5310	道依茨	
	7.03390.09.0	4795919	卡特彼勒	
	7.03391.11.0	4667874	卡特彼勒	Backhoe Loader、Paving Compactor、Telehandlader、Track-Type Tractor、Wheel-Type-Loader
	7.03527.12.0	0450 9500、0451 6694	道依茨	
	7.03761.09.0	4795920	卡特彼勒	Asphalt Pavers、Excavator、Forest Machines、Motor Grader、Wheel-Type-Loader
	7.03762.10.0	4667875	卡特彼勒	Asphalt Pavers、Backhoe Loader、Excavator、Paving Compactor、Telehandlader、Track-Type Tractor
	7.03803.03.0	RE544319	约翰迪尔	
	7.03808.69.0	1896001、1952321、1954013、1960471、2021932、2104972、2128862、2162361、2200141、2426260	达夫	CF、CF 85、XF、XF 105
	7.04255.67.0	2123990、2128145、2162360、2256370、2339622、2412200	达夫	CF、XF、XF II
	7.04256.35.0	0412 0012、0412 0412、0412 3212	道依茨	
	7.04256.36.0	0413 0812、0413 3023、0413 4412	道依茨	
	7.04256.42.0	0412 1508、0421 0822	道依茨	
	7.04371.07.0	0412 5434	道依茨	
	7.04382.09.0	0450 9502、0451 0628	道依茨	
	7.04723.12.0	0451 6700	道依茨	
	7.04787.12.0	0491 5700、0491 5830、0491 5962	道依茨	
	7.05454.07.0		芬特	Vario
		51.08150-0070、51.08150-0076	曼恩	HOCL、Lion´S Coach、TGS I
	7.05506.14.0		赛迈	Fortis
			芬特	Vario
		0451 3698、0451 4444、0451 6696	道依茨	Series 6
	7.05632.04.0		扶桑	Canter
	7.08797.40.0	2243011、2339640、2418868	达夫	XD、XF、XG
	7.22841.08.0	51.08150-0011、51.08150-6014、51.08150-6019	曼恩	E2000、F2000、Lion´S Star、Series FE、RHC、RHS、TG、TGA、18T-、23T-、24T-、26T-、27T-、28T-、29、30T-、32T-、33T-、35T-、40T-、41T-、42T-、50T-Series
	7.22946.34.0		热特	Proxima

* 所列的参考编号只能用作参考目的，不得用于向最终消费者开具发票。

德国总部:
MS Motorservice International GmbH
Wilhelm-Maybach-Straße 14–18
74196 Neuenstadt, Germany
www.ms-motorservice.com

MS Motorservice Asia Pacific Co., Ltd.
梅施汽车零部件（上海）有限公司
Room 302, Building E,
No. 699. ShenGui Road, Minhang District,
Shanghai 201106, P.R. China
上海市闵行区申贵路669号
虹桥绿谷E栋302室 (201106)
Tel. (电话): +86 (0)21 3405 6800
info@cn.kspg.com
www.ms-motorservice.cn

www.rheinmetall.com
© MS Motorservice International GmbH – 50003956-11 – ZH – 02/2025 (022025)

4 4 028977 729355