

Abgasrückführungs- kühler



MAHLE Thermomanagement-Kompetenz

Die modernen MAHLE Abgasrückführungskühler (AGR-Kühler) sind eine Möglichkeit, die strengen Euro-6-Grenzwerte hinsichtlich des Ausstoßes von Stickoxiden (NOx) zu erreichen. Sie sind Bestandteil des umfangreichen MAHLE Aftermarket Thermomanagement-Sortiments. Mit MAHLE haben Sie einen starken Partner und Experten für alles rund um Klima und Kühlung mit umfassender Erstausrüster-Kompetenz an Ihrer Seite. Sie erhalten sämtliche Thermomanagement-Ersatzteile der Marke BEHR unter der Dachmarke MAHLE plus Werkstattausrüstung, Diagnose und weitere Services! So sind Sie optimal für die Zukunft gerüstet, denn ein präzises Thermomanagement ist nicht nur Voraussetzung für die Zuverlässigkeit von Verbrennern, sondern auch von Hybrid- und Elektroantrieben oder der Brennstoffzellen-Technik.

Abgasrückführungskühler: Funktion

Abgasrückführungskühler arbeiten nach folgendem Funktionsprinzip: Ein Teil des Hauptabgasstroms zwischen Abgaskrümmer und Turbolader wird einem speziellen Wärmetauscher (dem AGR-Kühler) zugeführt, in diesem gekühlt und anschließend wieder in die Ansaugluft rückgeführt. Durch die Kühlung sinkt die Verbrennungstemperatur im Motor, was eine Reduktion der Stickoxide zur Folge hat.

Abgasrückführungskühler: Aufbau

Der AGR-Kühler besteht entweder aus Edelstahl oder Aluminium und ist in Motornähe verbaut. Über mehrere Anschlüsse können sowohl die heißen Abgase als auch Kühlmittel in den Kühler einströmen. Nach Herunterkühlung der Abgase werden diese aus dem Kühler dosiert über das Ansaugsystem wieder an den Verbrennungsraum abgegeben. Dies führt bereits vor dem Katalysator zu einer Reduktion des Stickoxidausstoßes.

Für die Dosierung bzw. Steuerung der Abgasrückführungsrate vom Kühler zum Verbrennungsraum sorgen am AGR-Kühler pneumatische und/oder elektrische Aktuatoren.

Abgasrückführungskühler: Mögliche Ausfallursachen

Vorab

Der Abgasrückführungskühler gehört nicht zu den klassischen Verschleißteilen. Dennoch kann es potenziell zu verschiedenen Defekten und damit zusammenhängenden Ausfällen kommen:

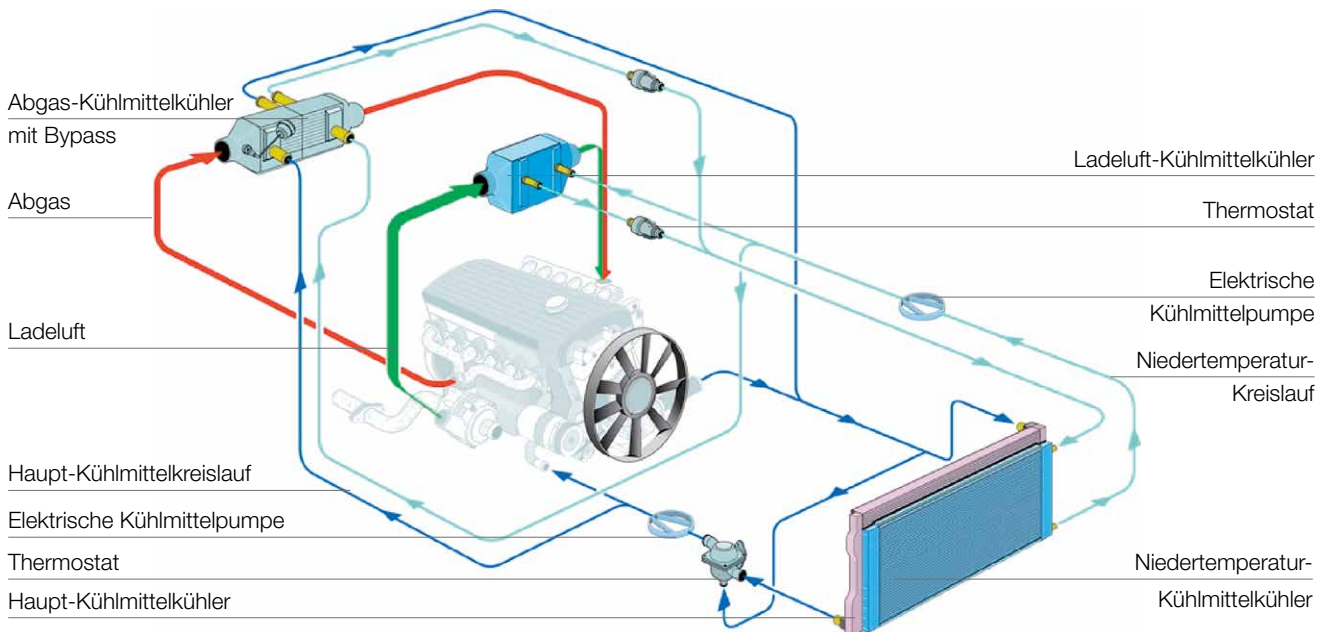
- Extreme Temperaturschwankungen können ebenso wie fehlende oder aggressive Kühlmittelzusätze zu Undichtigkeiten (intern wie extern) führen.
- Vor allem ein schleichender Kühlmittelverlust weist auf einen undichten AGR-Kühler hin – oft im Zusammenhang mit einer erhöhten Motortemperatur.

Die Gefahr

Aufgrund des höheren Abgasgegendrucks im Vergleich zum Kühlmitteldruck bei laufendem Motor kann der Verlust zunächst un bemerkt bleiben. Beim Wiederanlassen des Motors können dann durch eine Kühlmittelansammlung und „Wasserschlag“ mechanische Beschädigungen an Motorkomponenten entstehen.

Bei Rissen im AGR-Kühler kann der Abgasdruck unkontrolliert entweichen. Die Folge ist eine nachlassende Motorleistung durch fehlenden Ladedruck.

Weitere Ausfallursachen sind Undichtigkeiten, gerissene Membrane sowie elektrische oder mechanische Fehler bei den eingesetzten Aktuatoren. Ferner kann eine Verkokung des AGR-Kühlers zu Ausfällen führen. Viele der genannten Fehler führen über das Steuergerät zu einem Aufleuchten der Motorleuchte.



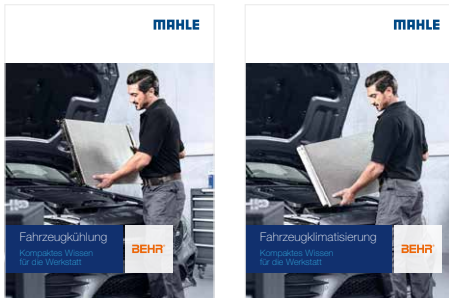
Artikelnummer	Beschreibung	Zusatzinformation	Fahrzeuganwendung	Version	PREMIUM LINE	OE-Nummern*
CE 1 000P	AGR-Kühler	mit AGR-Ventil	VAG A1, Fabia, Rapid, Polo		✓	04B 131 512 C 04B 131 512 D 04B131512C 04B131512D 6C0 122 157 Q 6C0 122 157 R 6C0122157Q 6C0122157R N 90687001 N90687001
CE 2 000P	AGR-Kühler	mit Unterdruckdose/ AGR-Ventil	BMW X5 (E70 Diesel US-Ausführung)	Produced by MAHLE	✓	11 71 8 576 450 8 576 450
CE 4 000P	AGR-Kühler	mit Unterdruckdose/ AGR-Ventil	Ford Mondeo	Produced by MAHLE	✓	1 861 749 2 267 338 98 075 930 80 DS7Q 9D475DA DS7Q9D475DB
CE 5 000P	AGR-Kühler	mit AGR-Ventil	VW Passat	Produced by MAHLE	✓	04L 131 512 BH 04L 131 512 BQ 04L 131 512 D 04L131512BH 04L131512BQ 04L131512D
CE 7 000P	AGR-Kühler	mit Unterdruckdose/ AGR-Ventil	BMW 1, 3 (E90)	Produced by MAHLE	✓	11 71 7 797 371 7 797 371
CE 8 000P	AGR-Kühler	mit AGR-Ventil	BMW 1, 3 (E90), 5 (E60)	Produced by MAHLE	✓	11 71 7 800 653 7 800 653
CE 9 000P	AGR-Kühler	mit AGR-Ventil	BMW 1, 3 (E90), 5 (E60)	Produced by MAHLE	✓	11 71 7 805 189 7 805 189
CE 10 000P	AGR-Kühler	mit Unterdruckdose/ AGR-Ventil	BMW 3 LCI (E90)	Produced by MAHLE	✓	11 71 7 805 446 7 805 446
CE 11 000P	AGR-Kühler	mit Unterdruckdose/ AGR-Ventil	BMW 3 (E90)	Produced by MAHLE	✓	11 71 7 810 166 7 810 166
CE 12 000P	AGR-Kühler	mit Unterdruckdose/ AGR-Ventil	BMW X3 (E83)	Produced by MAHLE	✓	11 71 7 805 717 7 805 717
CE 13 000P	AGR-Kühler	ohne AGR-Ventil	Mercedes Actros MP4	Produced by MAHLE	✓	471 140 51 75 471 140 51 75 80 A 471 140 51 75 A 471 140 51 75 80
CE 14 000P	AGR-Kühler	mit AGR-Ventil	VW Beetle, Caddy	Produced by MAHLE	✓	04L 131 512 G 04L131512G
CE 15 000P	AGR-Kühler	mit AGR-Ventil	VW Passat, Beetle	Produced by MAHLE	✓	04L 131 512 L 04L131512L
CE 16 001P	AGR-Kühler	mit Unterdruckdose/ AGR-Ventil	BMW 3, X3	Produced by MAHLE	✓	11 71 7 796 519 7 796 519
CE 17 000P	AGR-Kühler	ohne AGR-Ventil	BMW 1, 3, 5, 6	Produced by MAHLE	✓	11 71 7 790 065 7 790 065
CE 18 000P	AGR-Kühler	mit AGR-Ventil	VW Golf VI	Produced by MAHLE	✓	04L 131 512 AA 04L131512AA
CE 19 000P	AGR-Kühler	mit Unterdruckdose/ AGR-Ventil	Renault Master	Produced by MAHLE	✓	147350782R 82 00 910 446
CE 20 000P	AGR-Kühler	mit AGR-Ventil	Audi A1	Produced by MAHLE	✓	04L131512AG 4L131512AG
CE 21 000P	AGR-Kühler	ohne AGR-Ventil	BMW X3	Produced by MAHLE	✓	11 71 7 794 245 7 794 245
CE 22 000P	AGR-Kühler	mit Unterdruckdose/ AGR-Ventil	Iveco Daily, Fiat Ducato		✓	0000504178568 504178568
CE 23 000P	AGR-Kühler	ohne AGR-Ventil	Iveco Daily	Produced by MAHLE	✓	50431 7815
CE 24 000P	AGR-Kühler	ohne AGR-Ventil	BMW X5	Produced by MAHLE	✓	11 71 7 807 927 7 807 927
CE 34 000P	AGR-Kühler	ohne AGR-Ventil	Ford C-Max, Focus, Mondeo		✓	1 233 381 1618.35 3M5Q9F464AA 8653691
CE 35 000P	AGR-Kühler	ohne AGR-Ventil	MAN TGX	Produced by MAHLE	✓	51081525011
CE 36 000P	AGR-Kühler	mit Unterdruckdose/ AGR-Ventil	Renault Master III	Produced by MAHLE	✓	147350236R 147351186R 147353981R
CE 37 000P	AGR-Kühler	ohne AGR-Ventil	Actros MP4	Produced by MAHLE	✓	4711404775 4711404875 A4711404775 A4711404875

Zur weiteren Unterscheidung bitte Informationen aus TecDoc sowie Herstellerangaben beachten.
Diese Aufzählung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Richtigkeit.
*OE-Nummern dienen nur zu Vergleichszwecken.

Praktische Hinweise zur Fehlersuche und weitere Informationen finden Sie hier:

Technische Broschüren Klima und Kühlung

- Umfassendes Klima- und Kühlungs-Know-how auf jeweils über 75 Seiten für Ausbildung, Schulungen und Unterstützung in Ihrer Werkstatt.



TechTool

- Geballtes Know-how und fotorealistische Darstellung.
- Erklärung der Funktionsweise von Klima- und Kühlungs-Kreisläufen mit allen relevanten Komponenten.
- Aktive Hilfe bei der Fehlersuche.
- Reparaturunterstützung durch technisches Hintergrundwissen.
- Optimiert für alle Endgeräte.



Tipp: Bieten Sie Ihren Kunden beim Klimate-service unseren innovativen Innenraumfilter CareMetix® an – für maximale Leistung und höchste Ansprüche an saubere Luft im Auto.

