

Technik fürs Leben



**BOSCH**

# Klimaanlage defekt – cool bleiben!

Komponenten von Bosch für die professionelle  
Reparatur von Klimaanlagen

**Neu!**



# Klimakomponenten

## Übersicht

Für die Wartung von Klimaanlage ist Bosch mit seinem umfangreichen Angebot an Klimateilgeräten bereits ein kompetenter und zuverlässiger Partner für die Werkstatt. Ab sofort werden neben Klimakompressoren und Kondensatoren auch Trockner, Expansionsventile und Verdampfer im Ersatzteilsortiment von Bosch angeboten, um Werkstätten im Reparaturfall zu unterstützen.

### Fahrkomfort und Sicherheit durch Klimaanlage

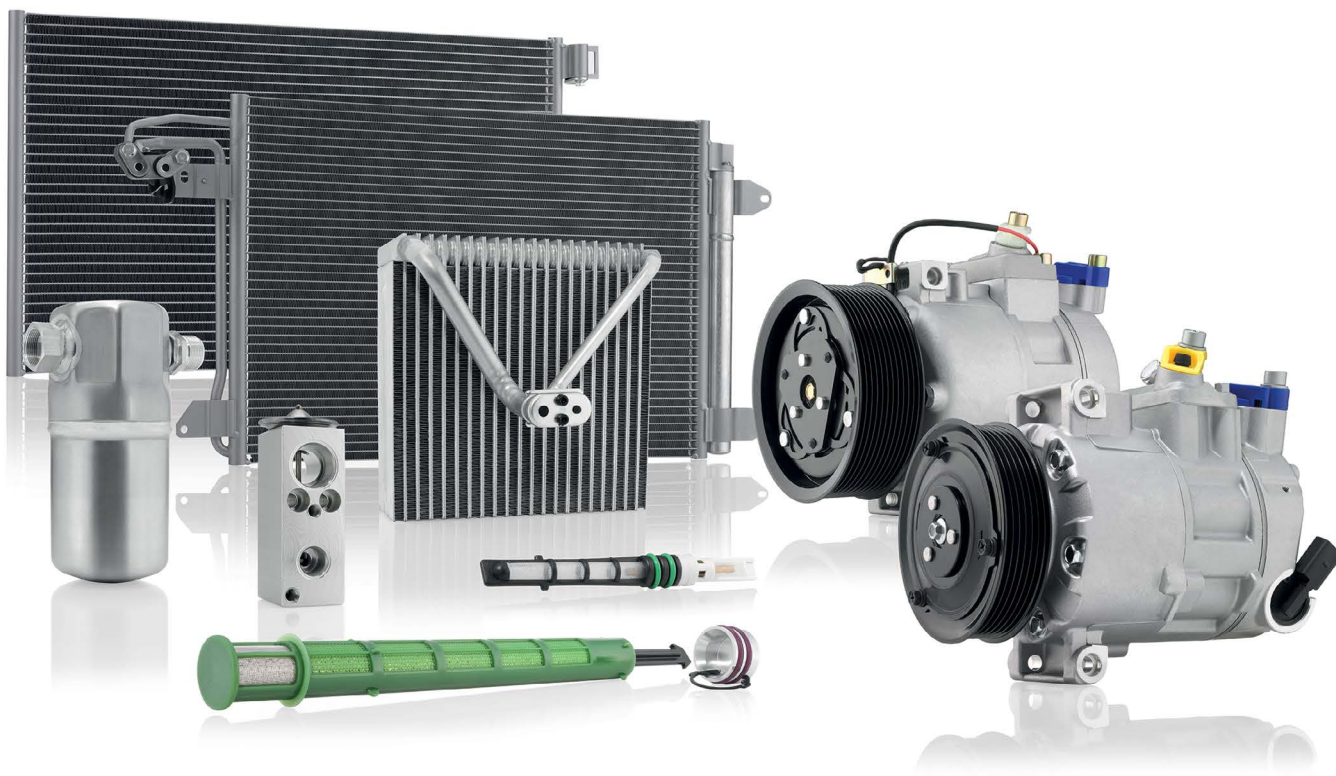
Klimaanlagen waren früher vor allem Fahrzeugen der Oberklasse vorbehalten. Inzwischen gehören sie bei den meisten Fahrzeugen zur Standardausrüstung. Gut gewartete Klimaanlage sorgen nicht nur für angenehme Temperaturen und entspanntes Fahren. Sie verhindern auch beschlagene Scheiben und tragen dadurch zu besserer Sicht bei.

### Zuverlässig und langlebig

Klimakomponenten von Bosch durchlaufen vor Aufnahme ins Programm strenge Dauertests und Dichtheitsprüfungen. Das Ergebnis sind Produkte in bewährter Bosch Qualität mit hoher Zuverlässigkeit und langer Lebensdauer.

### Know-how im Thermomanagement

Das Thermomanagement im Fahrzeug sorgt dafür, dass Komponenten im optimalen Temperaturbereich arbeiten und die Temperaturen für die Insassen im Fahrgastraum angenehm sind. Fundierte Kenntnisse über thermische Systeme in Fahrzeugen, jahrzehntelange Entwicklungs- und Fertigungserfahrung sowie ein umfangreiches Ersatzteilangebot machen Bosch zum erfahrenen Partner in diesem Bereich. Als Beitrag zu effizienter und wirtschaftlicher Mobilität entwickelt Bosch weitere Thermomanagement-Produkte für die Erstausrüstung von Hybrid- und E-Fahrzeugen.



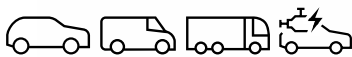
# Kompressor

## Produktdetails

Als Herzstück des geschlossenen Klimakreislaufs stellt der Kompressor eine gut funktionierende Klimaanlage sicher. Klimakompressoren von Bosch sorgen zuverlässig für die Verdichtung und Zirkulation des Kältemittels im System. Sie sind für die am Markt gängigen Kältemittel verfügbar.



Auch für  
**Hybrid-**  
**Fahrzeuge**  
verfügbar



### Vorteile im Überblick:

- **Zuverlässige Leistung und lange Lebensdauer** durch strenge Dauertests und Dichtheitsprüfungen auf Basis der hohen Qualitätsstandards von Bosch
- **Einfacher Einbau** durch Passgenauigkeit und Vorbefüllung mit Öl
- **Geschützte und sichere Lieferung** in verstärkter, robuster Verpackung
- **Umfassende Hilfestellung beim Einbau** durch mehrsprachige Einbauanleitung



### Antriebsriemen

Für den Antrieb der Kompressoren hat Bosch ein umfangreiches Angebot an passenden **Keil- und Keilrippenriemen** im Programm.



# Kondensator und Trockner

## Produktdetails

Auch für  
Hybrid- und  
Elektrofahrzeuge  
verfügbar



### Kondensator

**Der Kondensator ist ein wichtiger Bestandteil des geschlossenen Klimakreislaufs.** Als sogenannte Wärmetauscher verflüssigen Kondensatoren von Bosch mit Hilfe des Fahrtwinds das heiße, vom Kompressor kommende und unter hohem Druck stehende Kältemittel. Sie sind in unterschiedlichen Ausführungen, passend zum jeweiligen Fahrzeug, erhältlich.

### Trockner

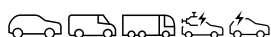
**Als Filterelement der Klimaanlage schützt der Trockner die Komponenten des Klimakreislaufs** vor Korrosion und Beschädigungen. Trockner von Bosch entziehen dem Kältemittel zuverlässig Feuchtigkeit sowie Verunreinigungen und sind in verschiedenen Ausführungen verfügbar.

#### Ausführung

Ohne integrierten Trockner;  
mit integriertem Trockner

Separater Trockner;  
Filterelement für integrierten Trockner

#### Anwendungsbereiche



#### Vorteile auf einen Blick

- **Zuverlässige Leistung und Witterungsbeständigkeit** durch strenge Dichtheitsprüfungen und Korrosionstests auf Basis der hohen Qualitätsstandards von Bosch
- **Einfacher Einbau** durch passgenaue Anschlüsse für die jeweilige Applikation
- **Geschützte Lieferung und platzsparende Lagerung** durch enge und maßgeschneiderte Verpackung
- **Umfassende Hilfestellung beim Einbau** durch mehrsprachige Einbauanleitung

- **Zuverlässige Filterleistung und lange Lebensdauer** durch strenge Leistungstests und Dichtheitsprüfungen auf Basis der hohen Qualitätsstandards von Bosch
- **Einfacher Einbau** durch passgenaue Anschlüsse
- **Passend für die jeweilige Applikation** aufgrund verschiedener Ausführungen
- **Umfassende Online-Hilfestellung beim Einbau** durch mehrsprachige Einbauanleitung



### Motorkühlgebläse

Das umfangreiche Sortiment an thermischen Komponenten von Bosch enthält auch Motor-  
kühlgebläse für die zuverlässige Durchströmung des Kühlers. Sie verhindern die Überhitzung des Fahrzeugmotors – auch bei niedrigen Geschwindigkeiten.



### Werkstatt-Tipp

**Nach Öffnung des Klimakreislaufs wird dringend empfohlen, den Trockner zu wechseln.**

Da der Trockner durch das Öffnen Feuchtigkeit aus der Umgebungsluft aufnimmt ist er schnell gesättigt und kann somit seine Filterfunktion im System nicht mehr erfüllen.

# Expansionsventil und Verdampfer

## Produktdetails



### Expansionsventil

**Expansionsventile von Bosch regeln temperaturabhängig den Kältemittelfluss** und führen dem Verdampfer die notwendige Kältemittelmenge zu. Das Regelelement zwischen Hoch- und Niederdruckbereich sorgt so für die optimale Kälteleistung des Verdampfers. Je nach Fahrzeug enthält das Programm verschiedene Bauarten an Ventilen.

### Verdampfer

**Verdampfer von Bosch sorgen zuverlässig für eine angenehme Abkühlung des Fahrzeuginnenraums.** Sie stellen mit ihrer großen Oberfläche den Austausch von Wärmeenergie zwischen der Umgebungsluft und dem Kältemittel sicher. Die dabei entstehende Verdunstungskälte wird anschließend über das Gebläse in den Fahrzeuginnenraum befördert.

Ausführung

Expansionsventil;  
Drosselventil

Anwendungsbereiche



Vorteile auf einen Blick

- **Lange Lebensdauer und präzise Regelung des Kältemittelflusses** durch Dichtheits- und Toleranzprüfungen auf Basis der hohen Qualitätsstandards von Bosch
- **Einfacher Einbau** durch passgenaue Anschlüsse
- **Passend für die jeweilige Applikation** aufgrund verschiedener Ausführungen
- **Umfassende Online-Hilfestellung beim Einbau** durch mehrsprachige Einbauanleitung

- **Zuverlässige Leistung und lange Lebensdauer** durch strenge Dichtheitsprüfungen und Dauerlauftests auf Basis der hohen Qualitätsstandards von Bosch
- **Einfacher Einbau** durch passgenaue Anschlüsse für die jeweilige Applikation
- **Geschützte Lieferung und platzsparende Lagerung** durch maßgeschneiderte Verpackung
- **Umfassende Online-Hilfestellung beim Einbau** durch mehrsprachige Einbauanleitung



### Innenraumfilter

Für bestmögliche Luftqualität im Fahrzeuginnenraum sollte jeder Klimageservice auch den **Austausch des Innenraumfilters** enthalten. Darüber hinaus empfiehlt Bosch, den Innenraumfilter einmal jährlich oder alle 15000 km zu wechseln.

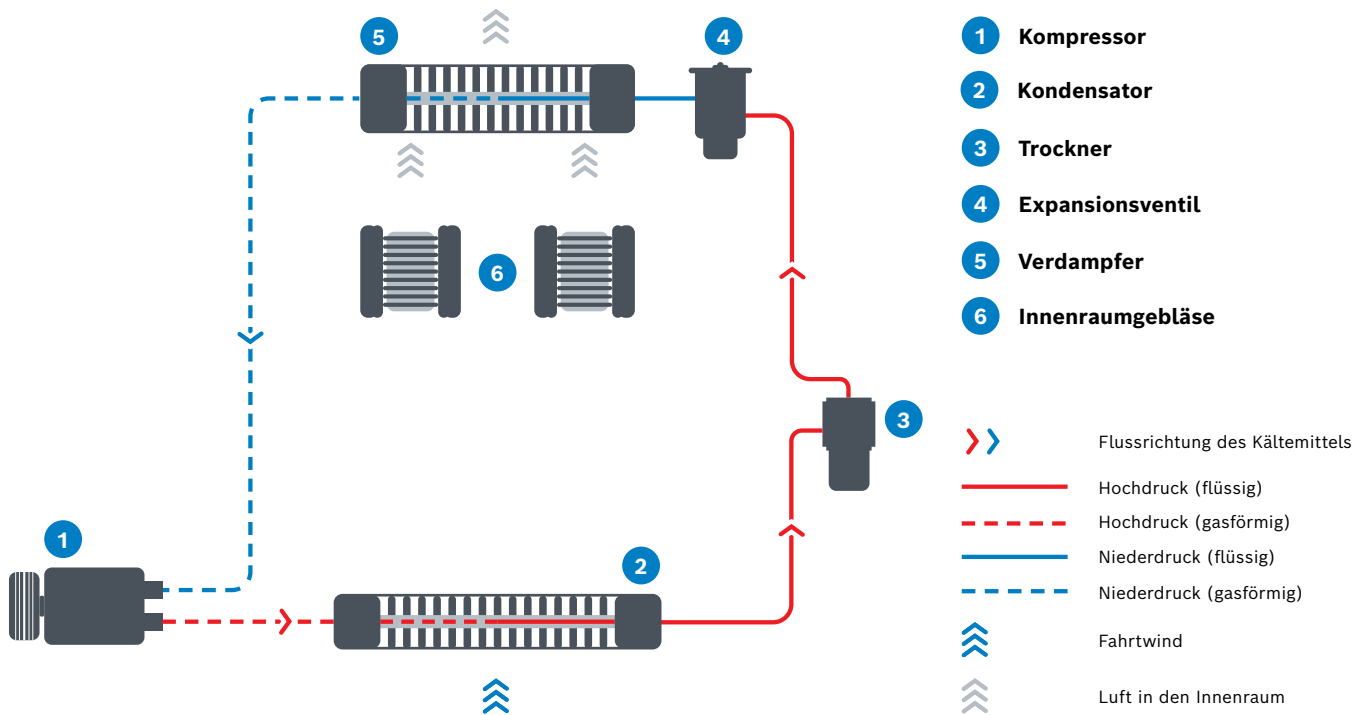


### Innenraumgebläse

Als Ergänzung im Bereich Thermomanagement sorgt das Innenraumgebläse von Bosch für die **zuverlässige Belüftung** des Fahrzeuginnenraums.



# Klimaanlage Technologie



## Funktionsweise der Klimaanlage

Wird die Klimaanlage bei laufendem Motor aktiviert, beginnt der riemengetriebene **Kompressor (1)** mit der Verdichtung des gasförmigen Kältemittels, das sich im geschlossenen Klimakreislauf befindet.

Dabei erhitzt sich das Gas und gelangt dann unter hohem Druck in den **Kondensator (2)**, wo es durch die vorbeiströmende Außenluft abkühlt und kondensiert.

Dem flüssigen Kältemittel werden anschließend im **Trockner (3)** gegebenenfalls eingeschlepptes Wasser oder Verunreinigungen entzogen.

Vom Trockner wird das unter hohem Druck stehende, flüssige Kältemittel durch ein enges **Expansionsventil (4)** in den **Verdampfer (5)** gespritzt. Hierbei entspannt es sich und beginnt bereits bei niedrigen Temperaturen zu verdampfen.

Die für den Verdampfungsprozess notwendige Wärme wird der vorbeiströmenden Luft entzogen und kühlt diese ab. Da kalte Luft weniger Feuchtigkeit binden kann als warme, entsteht Kondenswasser an den Lamellen des Verdampfers, welches durch einen Schlauch nach außen geleitet wird. So erklären sich auch die Wasserlachen aus Kondenswasser unter geparkten Fahrzeugen.

Das **Innenraumgebläse (6)** befördert die kalte Luft anschließend in das Innere des Fahrzeugs. Der Kompressor saugt erneut das wieder gasförmige Kältemittel an und der Kreislauf beginnt von vorne.



## Werkstatt-Tipp

Bei einem Ausfall des Kompressors sollte als Erstes die Klimaanlage gespült werden. So werden Fremdkörper, die die effiziente Funktion beeinträchtigen könnten, aus dem System entfernt. Für diesen Anwendungsfall hat Bosch ein **Spül-Kit** im Zubehörprogramm, das gemeinsam mit den wichtigsten Fahrzeugherstellern entwickelt wurde.



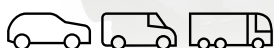
# Klimaservicegeräte

## Produktdetails

Klimaanlagen in Fahrzeugen müssen regelmäßig gewartet werden. Dank der Klimaservicegeräte von Bosch mit bis zu 99% Rückgewinnungsrate ist die Wartung von R1234yf- und R134a-Klimaanlagen einfach und effizient. Die vollautomatischen Geräte eignen sich sowohl für Pkw als auch für Nutzfahrzeuge und sind kompatibel mit Hybrid- und Elektrofahrzeugen.



Sachkunde-  
nachweis  
Klimatechnik  
im Schulungs-  
programm



### Vorteile im Überblick:

- **Schneller und einfacher Zugang** zu allen innenliegenden Teilen durch das wartungsfreundliche Design
- **Bedarfsgerecht nachrüstbar** dank der verschiedenen optionalen Nachrüstätze und Zubehör, wie beispielsweise dem Spülkit
- **Hohe Sicherheit und Reduzierung des Risikos von Überdruck** durch die elektronische Steuerung des internen Fremdgasablasses
- **Stets auf aktuellem Stand** dank der regelmäßigen Datenbank-Updates



### Umfangreiches Zubehörprogramm

Für einen professionellen Klimaservice bietet Bosch eine Vielzahl von Zubehören an. Dazu gehören unter anderem:

- O-Ring-Kit
- Adapter-Kit
- Lecksuch-Kit
- Spül-Kit
- Ventilsätze
- verschiedene Öle



# Uns bewegt, was Sie bewegt

Technologien von Bosch kommen weltweit in den meisten Fahrzeugen zum Einsatz. Dabei stehen für uns die Menschen und die Sicherstellung ihrer Mobilität im Vordergrund.

Ihnen widmen wir über 130 Jahre Pioniergeist, Forschung, Fertigung und Expertise.

Wir bieten Handel und Werkstätten weltweit moderne Diagnose- und Werkstatttechnik sowie ein umfassendes Kfz- und Nfz-Ersatzteilsortiment:

- Lösungen für eine effiziente und effektive Fahrzeugreparatur
- innovative Werkstattausrüstung und Software
- weltweit eines der größten Ersatzteilangebote für Neu- und Austauschteile
- breites Händlernetzwerk für eine schnelle und zuverlässige Teileversorgung
- kompetente Betreuung durch den Technischen Support
- umfassendes Schulungs- und Trainingsangebot
- gezielte Verkaufs- und Marketingunterstützung

**Jetzt mehr erfahren:**  
[boschaftermarket.com](https://boschaftermarket.com)

## **Robert Bosch GmbH**

Auf der Breit 4  
76227 Karlsruhe  
Germany