

Invented for life



# Sistema A/C avariado? Não se preocupe!

Componentes Bosch para uma reparação profissional  
de sistemas de ar condicionado

Novo!



# Componentes para o ar condicionado

## Síntese

Com a sua ampla gama de unidades de serviço de A/C, a Bosch é já um parceiro competente e fiável para a oficina quando se trata de fazer manutenção a estes sistemas. A partir de agora, para além dos compressores e condensadores de A/C, a gama de peças de reparação da Bosch inclui ainda secadores, válvulas de expansão e evaporadores para apoiar as oficinas em caso de reparações.

### O ar condicionado contribui para o conforto e segurança na condução

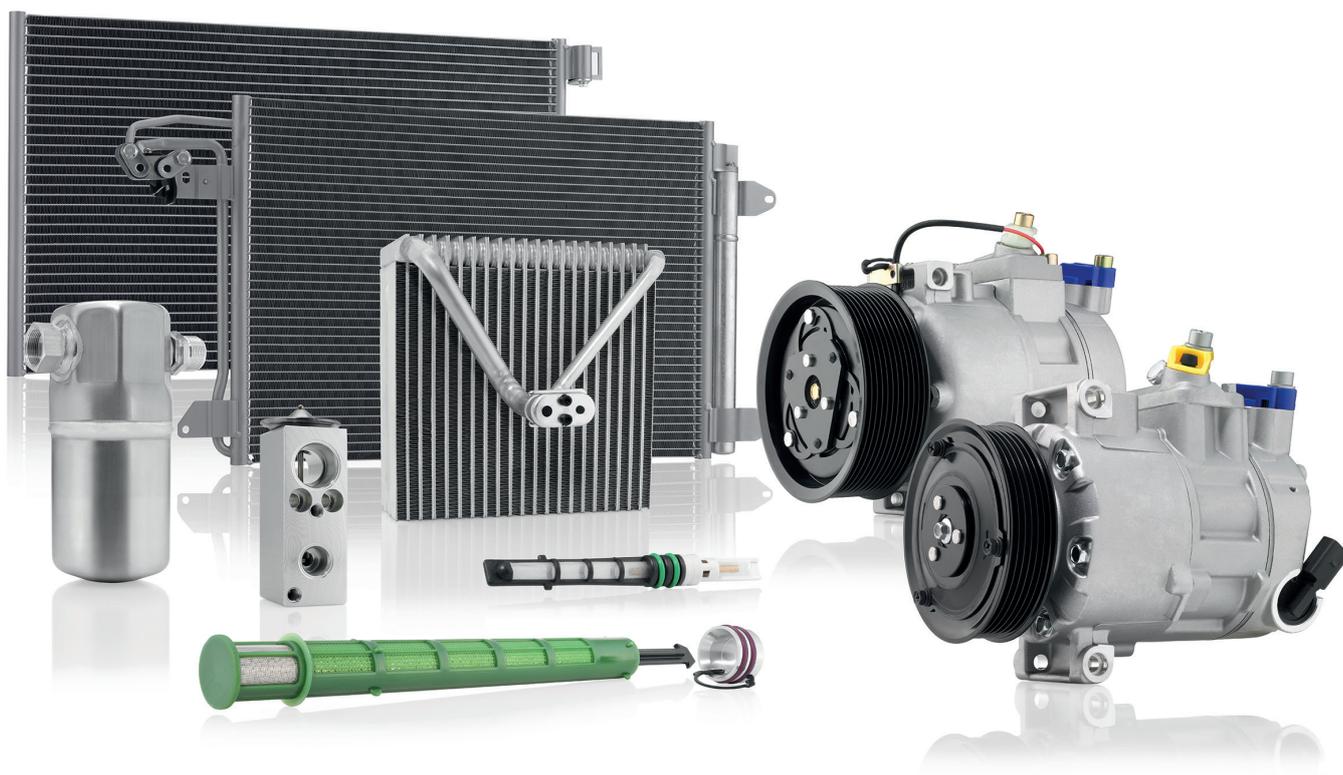
Os sistemas de ar condicionado limitavam-se outrora quase que exclusivamente aos veículos da classe de luxo. Mas, entretanto, fazem parte da grande maioria dos modelos de automóveis. Sistemas de ar condicionado com uma boa manutenção não só tornam as temperaturas mais agradáveis dentro do habitáculo, mas também são uma ajuda num tipo de condução mais relaxante. Além de que evitam o embaçamento dos vidros, melhorando a visibilidade.

### Fiáveis e duradouros

Os componentes para o ar condicionado passam por testes rigorosos e de estanqueidade antes de serem incluídos no programa Bosch. São produtos de qualidade comprovada, altamente fiáveis e com uma vida útil prolongada.

### Know-how da gestão térmica

O sistema de gestão térmica no veículo garante que os componentes funcionam na amplitude ideal de temperaturas e que essas temperaturas são agradáveis para quem viaja no habitáculo. O conhecimento profundo dos sistemas térmicos dos veículos, décadas de experiência em desenvolvimento e fabrico, bem como uma vasta gama de peças de reparação, fazem da Bosch um parceiro experiente neste domínio. Como contribuição para a mobilidade eficiente e económica, a Bosch está a desenvolver outros produtos de gestão térmica para o equipamento original dos veículos híbridos e elétricos a bateria.



# Compressor

## Dados sobre o produto

Como o coração do circuito fechado do ar condicionado, o compressor assegura o bom funcionamento deste sistema. Os compressores de ar condicionado da Bosch pressurizam e fazem circular de forma fiável o refrigerante no sistema. Estão disponíveis para os refrigerantes utilizados mais frequentemente no mercado.



Disponíveis  
também para  
**veículos  
híbridos**



### Vantagens num relance:

- **Desempenho fiável e vida útil prolongada** através de rigorosos testes de resistência e de estanquidade com base nas rigorosas normas de qualidade da Bosch
- **Instalação fácil** devido ao ajuste preciso e ao enchimento prévio com óleo
- **Entrega protegida e segura** numa embalagem robusta e reforçada
- **Assistência completa durante a instalação** mediante instruções em vários idiomas



### Acionamento de acessórios

A Bosch oferece uma gama completa de correias trapezoidais e correias trapezoidais com nervuras para acionar o compressor.



# Condensador e secador

## Dados sobre o produto

Disponível  
também para  
veículos híbridos e  
elétricos a bateria



	Condensador	Secador
	<p><b>O condensador é um componente importante do sistema de ar condicionado fechado</b> Também chamados permutadores de calor, os condensadores Bosch liquefazem o refrigerante quente que vem sob alta pressão do compressor com a ajuda da corrente do ar. Estão disponíveis em concepções diferentes de acordo com o modelo do veículo.</p>	<p><b>Sendo um elemento do filtro do sistema de ar condicionado, o secador protege os componentes do circuito do ar condicionado</b> contra a corrosão e eventuais danos. Os secadores Bosch removem de forma fiável a humidade e as impurezas do refrigerante e estão disponíveis em diferentes variantes.</p>
Versão	Sem secador integrado; com secador integrado	Secador separado; elemento do filtro do secador integrado
Aplicações		
Vantagens num relance	<ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Desempenho fiável e resistência às intempéries</b> através de rigorosos testes de corrosão e de estanquidade com base nas rigorosas normas de qualidade da Bosch</li><li>■ <b>Instalação fácil</b> devido ao encaixe perfeito das ligações para a respetiva aplicação</li><li>■ <b>Entrega protegida e poupança de espaço no armazenamento</b> em embalagens apertadas e personalizadas</li><li>■ <b>Assistência completa durante a instalação</b> mediante instruções em vários idiomas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Desempenho fiável do filtro e vida útil prolongada</b> através de rigorosos testes de resistência e de estanquidade com base nas rigorosas normas de qualidade da Bosch</li><li>■ <b>Instalação fácil</b> devido ao encaixe perfeito das ligações</li><li>■ <b>Adequado às respetivas aplicações</b> devido às concepções diferentes</li><li>■ <b>Apoio total durante a instalação</b> mediante instruções em vários idiomas online</li></ul>

### Ventoinhas de refrigeração do motor

A ampla gama de componentes térmicos da Bosch também inclui ventoinhas de arrefecimento do motor para um fluxo de ar fiável através do radiador. Evitam o sobreaquecimento do motor do veículo - mesmo a baixas velocidades.



### Dica para a oficina

**Depois de abrir o circuito do ar condicionado, recomenda-se vivamente a substituição do secador.**

Dado que o secador absorve a humidade do ar do ar ambiente quando é aberto, fica rapidamente saturado e deixa de poder cumprir a sua a sua função de filtro no sistema.

# Válvula de expansão e evaporador

## Dados sobre o produto



	Válvula de expansão	Evaporador
	<p><b>As válvulas de expansão Bosch regulam o fluxo de refrigerante em função da temperatura</b> e fornecem a quantidade necessária de refrigerante ao evaporador. O elemento de regulação entre o lado de alta e o lado de baixa pressão assegura um desempenho de arrefecimento ótimo do evaporador. Dependendo do veículo, o programa inclui diferentes tipos de válvulas.</p>	<p><b>Os evaporadores Bosch proporcionam, de forma fiável, um arrefecimento agradável no interior do veículo.</b> Com a sua grande área de superfície, asseguram a troca de energia térmica entre o ar ambiente e o refrigerante. O ar frio, como resultado do arrefecimento evaporativo, é então transportado para o interior do veículo através do ventilador do habitáculo.</p>
Versão	Válvula de expansão; Tubo do orifício	-
Aplicações		
Vantagens num relance	<ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Vida útil prolongada e regulação precisa do fluxo de refrigerante</b> através dos testes contra fugas e tolerância com base nas rigorosas normas de qualidade da Bosch</li><li>■ <b>Instalação fácil</b> devido ao encaixe perfeito das ligações</li><li>■ <b>Adequado às respetivas aplicações</b> devido às conceções diferentes</li><li>■ <b>Apoio total durante a instalação</b> mediante instruções em vários idiomas online</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Desempenho fiável e uma vida útil prolongada</b> através de rigorosos testes de resistência e de resistência com base nas rigorosas normas de qualidade da Bosch</li><li>■ <b>Instalação fácil</b> devido ao encaixe perfeito das ligações para a respetiva aplicação</li><li>■ <b>Entrega protegida e poupança de espaço no armazenamento</b> em embalagens personalizadas</li><li>■ <b>Apoio total durante a instalação</b> mediante instruções em vários idiomas online</li></ul>



### Filtros da cabina

Para obter a melhor qualidade possível do ar no interior do veículo, cada serviço de ar condicionado deve incluir uma substituição do filtro do habitáculo.

Para além disso, a Bosch recomenda a substituição do filtro do habitáculo uma vez por ano ou a cada 15.000 km.



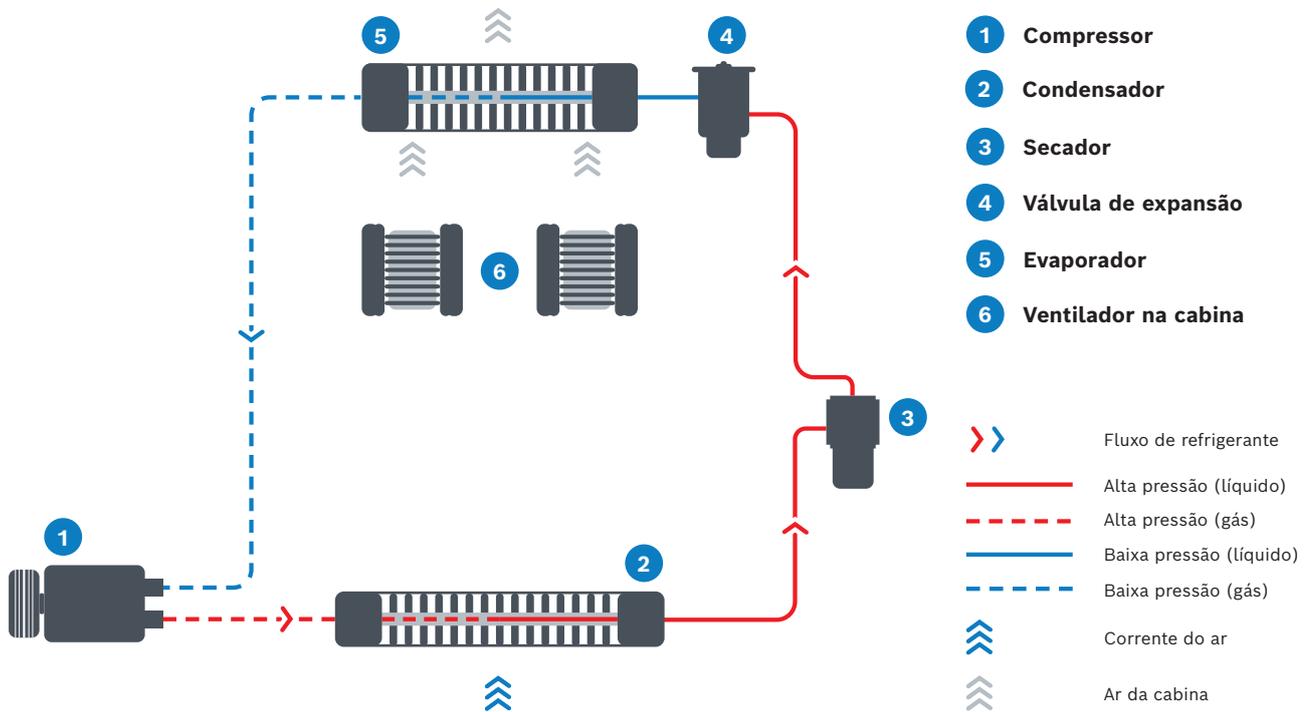
### Ventilador na cabina

Como suplemento à gestão térmica, os ventiladores de habitáculo da Bosch asseguram uma ventilação fiável do interior do veículo.



# Ar condicionado

## Tecnologia



### Funcionamento do sistema de ar condicionado

Quando o sistema de ar condicionado é ativado com o motor em funcionamento, o **compressor** acionado por correia (1) começa a comprimir o refrigerante gasoso dentro do circuito fechado do ar condicionado.

Durante este processo, o gás aquece e fica sob alta pressão, indo para o **condensador** (2), onde é arrefecido pelo ar exterior que passa e condensa.

Qualquer água ou impurezas introduzidas no líquido refrigerante líquido são então removidas no **secador** (3).

A partir do secador, o refrigerante líquido, que está sob alta pressão, é injetado através de uma **válvula de expansão** estreita (4) e para o **evaporador** (5). Aqui expande-se e começa a evaporar-se já a baixas temperaturas.

O calor necessário para o processo de evaporação é extraído do ar que passa e arrefece-o. Uma vez que o ar frio pode conter menos humidade do que o ar quente, forma-se condensação nas alhetas do evaporador, que é conduzida para o exterior através de uma mangueira. Explicam-se assim as poças de água de condensação debaixo dos veículos estacionados.

O **ventilador da cabina** (6) depois transporta o ar frio para o interior do veículo. O compressor aspira novamente o refrigerante gasoso e o ciclo começa de novo.

### Dica para a oficina

Se o compressor falhar, a primeira coisa a fazer é lavar o sistema de ar condicionado. Isto remove partículas estranhas do sistema que podem prejudicar o funcionamento eficiente. Para este efeito, a Bosch oferece um kit de lavagem no seu programa de acessórios que foi desenvolvido em conjunto com os mais importantes fabricantes de veículos.



# Unidades de Assistência A/C

## Dados sobre o produto

Os sistemas de ar condicionado dos veículos requerem uma manutenção regular. Graças às unidades de assistência de A/C Bosch com uma taxa de recuperação até 99 %, a manutenção dos sistemas de ar condicionado R1234yf e R134a é fácil e eficiente. Os dispositivos totalmente automáticos são adequados para automóveis de passageiros e veículos comerciais e são compatíveis com veículos híbridos e elétricos a bateria.



### Vantagens num relance:

- **Acesso fácil e simples** a todas as partes internas por necessitar de pouca ou nenhuma manutenção
- **Pode ser readaptado conforme necessário** graças aos vários kits de reequipamento e acessórios opcionais, como o kit de lavagem
- **Elevada segurança e redução do risco de sobrepessão** devido ao controlo eletrónico da saída interna de gás estranho
- **Sempre atualizado** graças às atualizações regulares da base de dados



### Ampla gama de acessórios

**Para uma assistência profissional do ar condicionado** A gama de acessórios da Bosch para o efeito é vasta. Entre outros, incluem:

- Kits de O-rings
- Kits de adaptadores
- Kits de deteção de fugas
- Kits de enxaguamento
- Conjuntos de válvulas
- Diferentes tipos de óleos



# What drives you, drives us

As tecnologias Bosch são usadas na maioria dos automóveis em todo o mundo. Estamos focados nas pessoas e em garantir a sua mobilidade.

Por isso, dedicámos os últimos 130 anos de espírito pioneiro e experiência na pesquisa e fabrico para chegarmos até aqui.

Dispomos de oficinas e de serviço pós-vendas a nível mundial com equipamento de oficina e diagnóstico moderno e uma vasta oferta de peças sobressalentes para veículos de passageiros e veículos comerciais:

- soluções para reparações eficientes de veículos
- equipamento e software de equipamento moderno para oficinas
- uma das gamas de peças novas e de substituição mais vasta do mundo
- grande rede de clientes grossistas, para um fornecimento rápido e fiável de peças
- linha de apoio ao cliente competente
- ofertas abrangentes em termos de ensino e formação
- apoio de vendas e marketing direcionado

**Saiba mais em:**  
[boschaftermarket.com](https://boschaftermarket.com)

**Robert Bosch GmbH**

Auf der Breit 4  
76227 Karlsruhe  
Alemanha