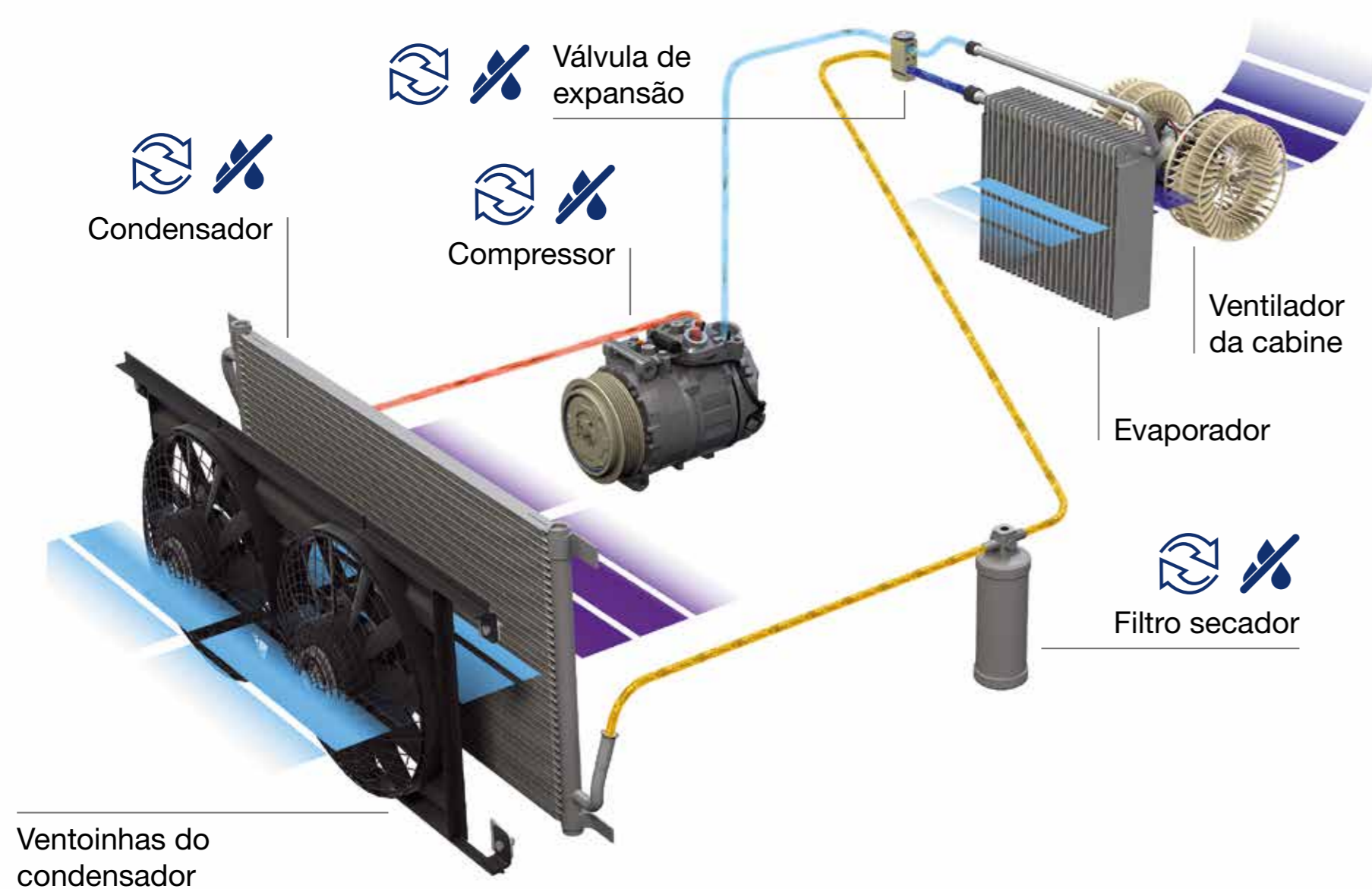


# Lavagem do sistema de AC

## Circuito do agente refrigerante com válvula de expansão



## Por que é necessário lavar?

A lavagem do sistema de ar-condicionado é uma das etapas de trabalho mais importantes durante um reparo ou em caso de danos no compressor. Ela assegura que impurezas e substâncias prejudiciais (p. ex. limalhas e resíduos de abrasão metálica) sejam removidas do circuito de climatização. Isso é necessário quando são feitos reparos profissionais, a fim de evitar novos consertos que podem sair caros. No entanto, **compressores**, **filtros secadores (acumuladores)** e **válvulas de expansão e estrangulamento** não podem ser lavados. Dependendo do formato do **condensador** (fluxo paralelo), também não é possível lavá-lo.

## O que a lavagem deve eliminar?

### Possíveis impurezas:

- **Partículas de óleo carbonizadas**, p. ex. quando o óleo é submetido a altas temperaturas de operação
- **Partículas de elastômero/borracha**, p. ex. devido a ácidos agressivos
- **Umidade**, p. ex. devido a vazamentos, vácuo inadequado, má qualidade de aditivos
- **Limalhas/lascas de metal**, p. ex. devido a grimpagem do compressor ou abrasão de peças
- **Ácidos agressivos**, p. ex. devido a reação química de umidade, líquido de refrigeração, óleo
- **Partículas diversas**, p. ex. devido a lodo, má qualidade do líquido de contraste ou mistura de óleos

## Como é feita a lavagem?

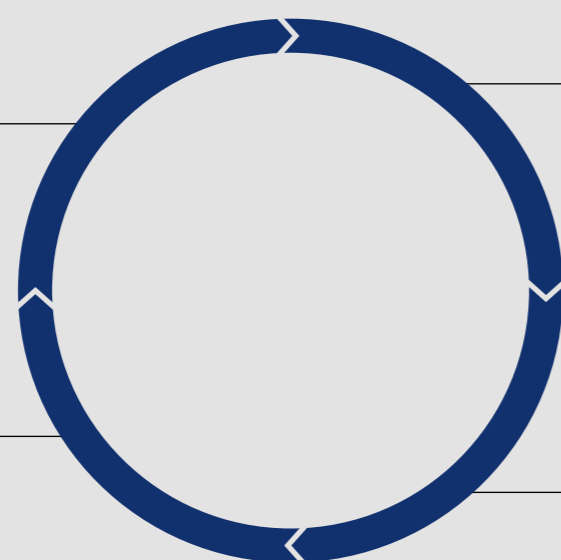
A MAHLE Aftermarket e a maioria dos fabricantes de veículos recomendam:

- Lavagem com agente refrigerante e estação de manutenção
- Os componentes do sistema são lavados usando um equipamento de manutenção de AC – p. ex. das marcas MAHLE (ACX) ou BRAIN BEE (AIR-NEX) – e um mecanismo adicional de lavagem com filtro e adaptadores, no sentido contrário ao fluxo do agente refrigerante (acessórios adquiridos separadamente)

## Processo de lavagem em equipamentos de manutenção de AC das marcas MAHLE (ACX) e BRAIN BEE (AIR-NEX)

Três ciclos de lavagem com no máx. 3 kg de agente refrigerante\* (enchimento + recuperação, válido para R134a + R1234yf)

Vácuo final



Verificação de vazamentos sob vácuo

Verificação de vazamentos sob pressão com agente refrigerante

\* A duração pode variar de acordo com a estrutura dos componentes/peças do sistema de AC. Importante: o filtro substituível do mecanismo de lavagem deve ser trocado após cada lavagem de um sistema de AC (por veículo).

## Sequência geral do processo de lavagem com agente refrigerante:

1. Aspirar completamente o agente refrigerante
2. Desmontar e fazer derivação (bypass) de compressor, filtro secador/acumulador, válvulas de expansão/ estrangulamento
3. Alguns condensadores (fluxo paralelo) também precisam ser desmontados e derivados (bypass)
4. Conectar mangueira de conexão do kit de lavagem à tubulação de alta pressão do veículo
5. Conectar mangueira de serviço vermelha à tubulação de baixa pressão do veículo
6. Conectar mangueira de serviço azul à saída do kit de lavagem (filtro)
7. Lavar circuito no sentido contrário ao fluxo do agente refrigerante
8. Trocar peças desmontadas, substituir vedações
9. Evacuar sistema e abastecer com agente refrigerante
10. Realizar teste final de funcionamento e vazamentos



➤ **Aviso de segurança!**  
Ao lavar o sistema de AC ou substituir o compressor, é obrigatório usar óculos e luvas de proteção!