# Seção D - Diagramas dos Sistemas

## Conteúdo da Seção

Página
**Diagrama de Fluxo do Sistema de Admissão de Ar** ..... D-10
Diagrama de Fluxo ..... D-10
**Diagrama de Fluxo do Sistema de Ar Comprimido** ..... D-17
Diagrama de Fluxo ..... D-17
**Diagrama de Fluxo do Sistema de Arrefecimento** ..... D-8
Diagrama de Fluxo ..... D-8
**Diagrama de Fluxo do Sistema de Combustível** ..... D-2
Diagrama de Fluxo ..... D-2
Aplicações Automotivas ..... D-2
**Diagrama de Fluxo do Sistema de Escape** ..... D-14
Diagrama de Fluxo ..... D-14
**Diagrama de Fluxo do Sistema de Óleo Lubrificante** ..... D-3
Diagrama de Fluxo ..... D-3
Aplicações Automotivas ..... D-3
**Diagramas dos Sistemas do Motor - Visão Geral** ..... D-1
Informações Gerais ..... D-1

Página Intencionalmente Deixada em Branco

# Diagramas dos Sistemas do Motor - Visão Geral

## Informações Gerais

Os diagramas a seguir mostram o fluxo através dos sistemas do motor. Embora as peças possam ser diferentes para aplicações e instalações diferentes, o fluxo é o mesmo. Os sistemas mostrados são:

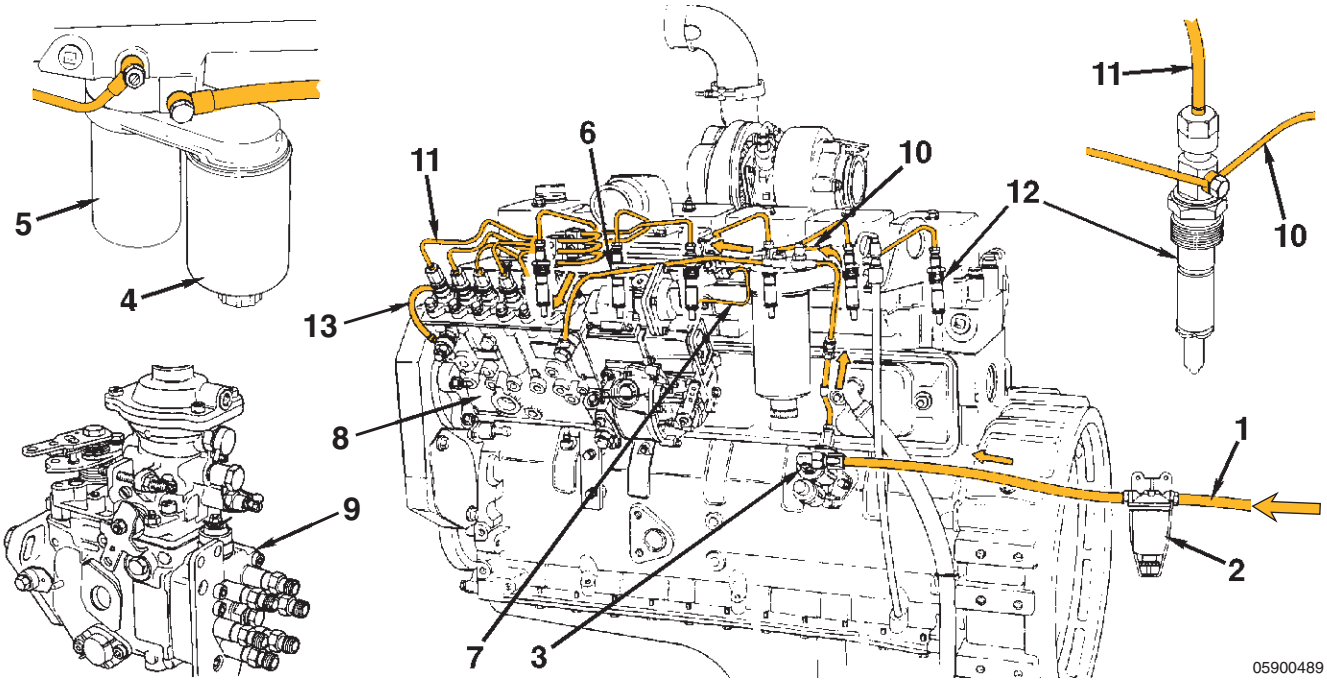
- Sistema de combustível
- Sistema de óleo lubrificante
- Sistema de arrefecimento
- Sistema de ar de admissão
- Sistema de escape.

O conhecimento dos sistemas do motor pode ajudar no diagnóstico de falhas, serviços e manutenção geral do motor.

# Diagrama de Fluxo do Sistema de Combustível

## Diagrama de Fluxo

### Aplicações Automotivas

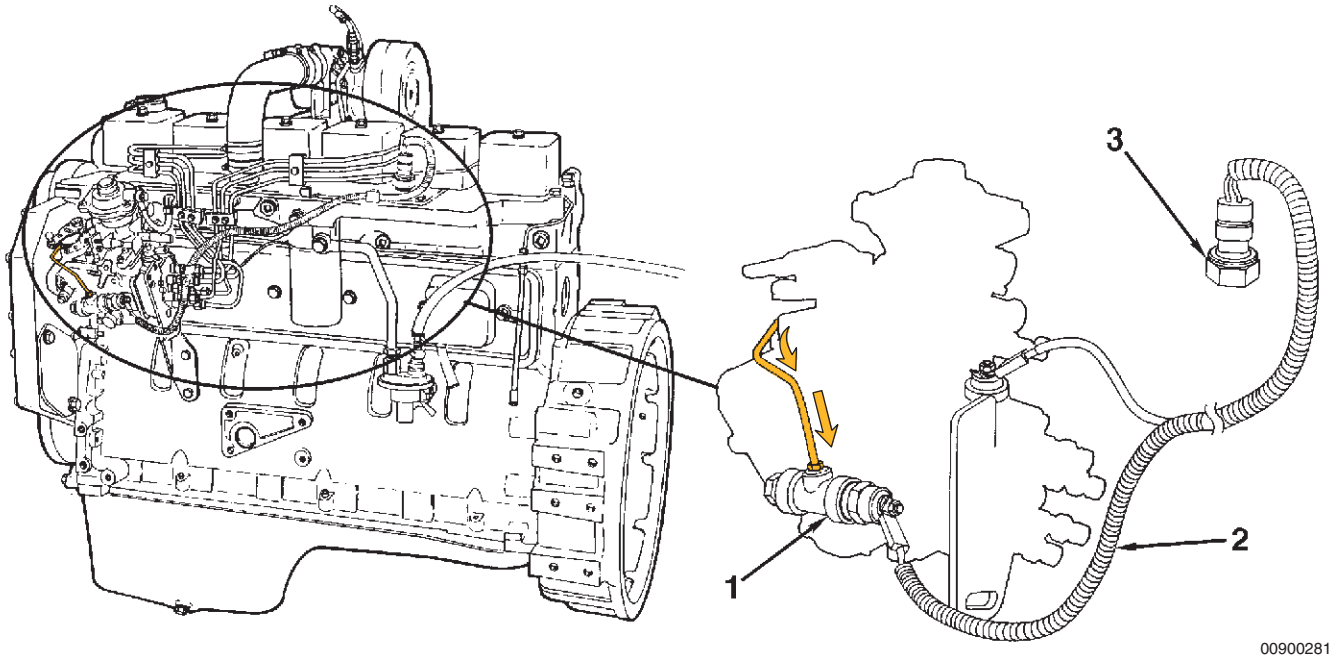



1. Combustível vindo do tanque de alimentação
2. Pré-filtro ou tela
3. Bomba de transferência de combustível
4. Separador de combustível/água
5. Filtro de combustível
6. Linha de combustível de baixa pressão
7. Linha de controle da pressão de admissão do turbocompressor
8. Bomba injetora Bosch® P7100
9. Bomba injetora Bosch® rotativa
10. Coletor de dreno de combustível
11. Linha de combustível de alta pressão
12. Injetores Bosch® de bicos fechados com furos de 7 mm
13. Retorno de combustível para o tanque de alimentação.

# Diagrama de Fluxo do Sistema de Combustível

## Diagrama de Fluxo

### Aplicações Automotivas

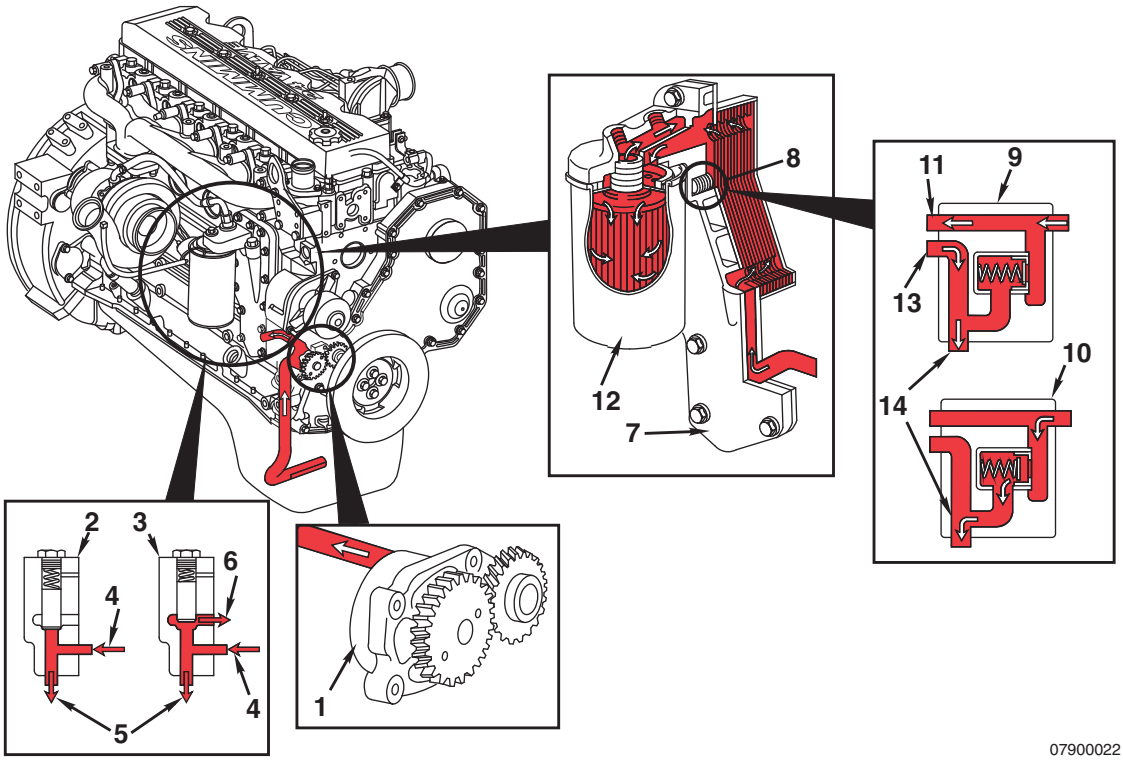



1. Válvula KSB
2. Chicote elétrico
3. Interruptor de temperatura.

# Diagrama de Fluxo do Sistema de Óleo Lubrificante

## Diagrama de Fluxo

### Aplicações Automotivas



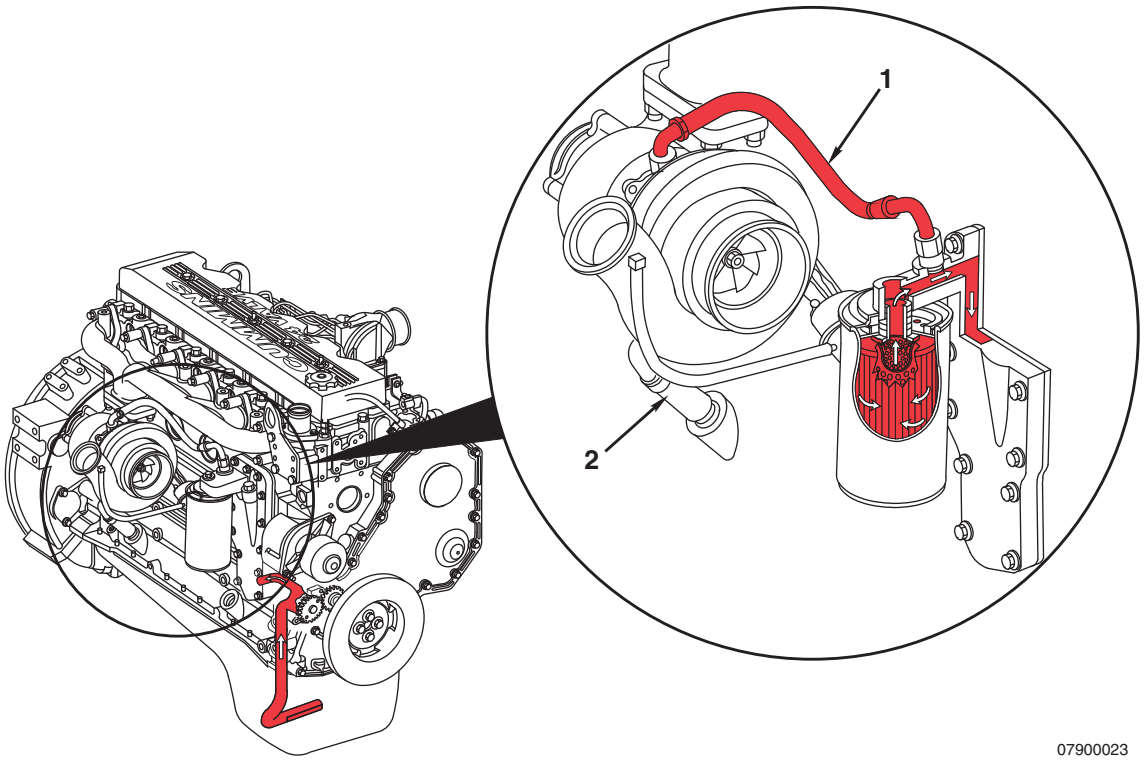

Filtro de Óleo Lubrificante e Válvulas de Desvio e Reguladora de Pressão

1. Bomba Gerotor de Óleo Lubrificante
2. Válvula Reguladora de Pressão Fechada
3. Válvula Reguladora de Pressão Aberta
4. Da Bomba de Óleo Lubrificante
5. Para o Arrefecedor de Óleo Lubrificante
6. Para o Cárter de Óleo Lubrificante
7. Arrefecedor do Óleo Lubrificante
8. Válvula de Desvio do Filtro
9. Válvula de Desvio do Filtro Fechada
10. Válvula de Desvio do Filtro Aberta
11. Para o Filtro de Óleo Lubrificante
12. Filtro de Óleo Lubrificante de Fluxo Total
13. Do Filtro de Óleo Lubrificante
14. Galeria Principal de Óleo Lubrificante.

# Diagrama de Fluxo do Sistema de Óleo Lubrificante

## Diagrama de Fluxo

### Aplicações Automotivas



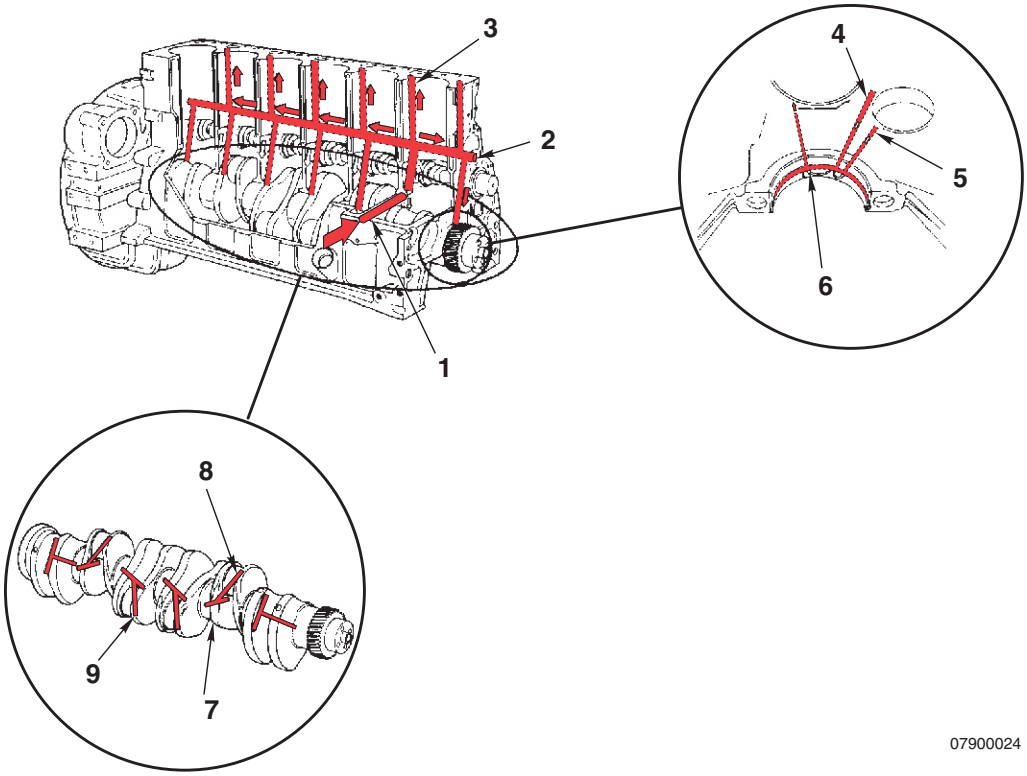

Óleo Lubrificante para o Turbocompressor

1. Alimentação de Óleo Lubrificante
2. Dreno de Óleo Lubrificante.

# Diagrama de Fluxo do Sistema de Óleo Lubrificante

## Diagrama de Fluxo

### Aplicações Automotivas



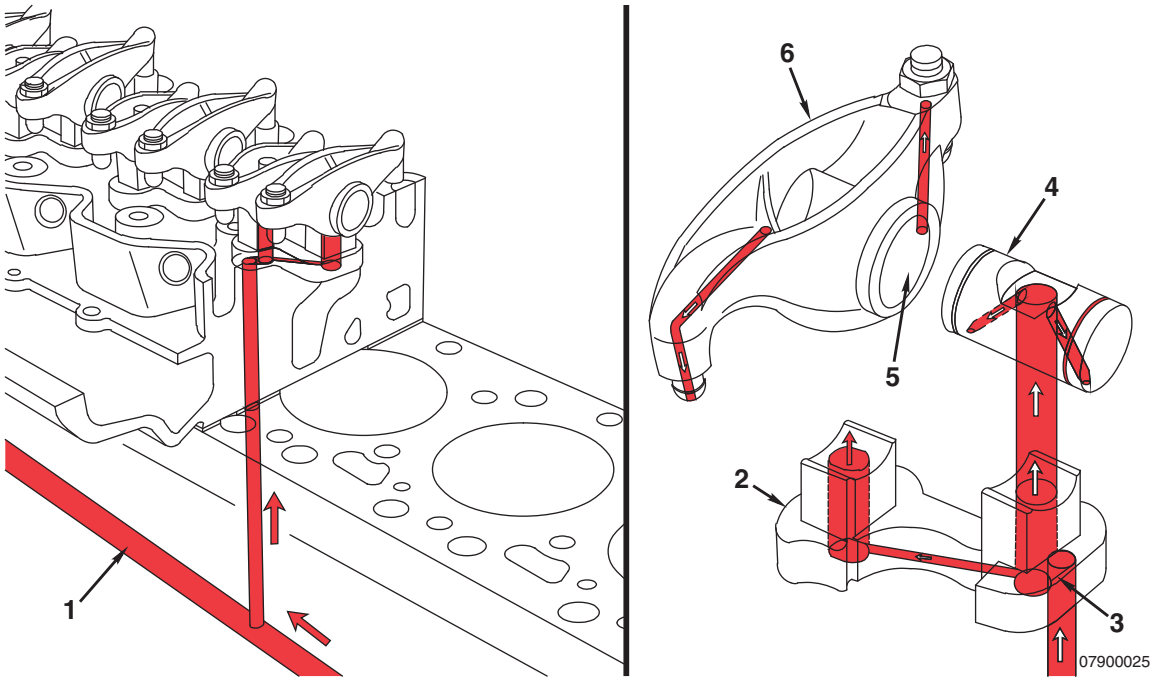

Lubrificação dos Componentes de Força

1. Do Arrefecedor de Óleo Lubrificante
2. Galeria Principal de Óleo Lubrificante
3. Para o Trem de Válvulas
4. Da Galeria Principal de Óleo Lubrificante
5. Para o Eixo Comando de Válvulas
6. Para o Bico de Arrefecimento do Pistão
7. Munhão Principal da Árvore de Manivelas
8. Para o Casquilho da Biela
9. Munhão da Biela.

# Diagrama de Fluxo do Sistema de Óleo Lubrificante

## Diagrama de Fluxo

### Aplicações Automotivas

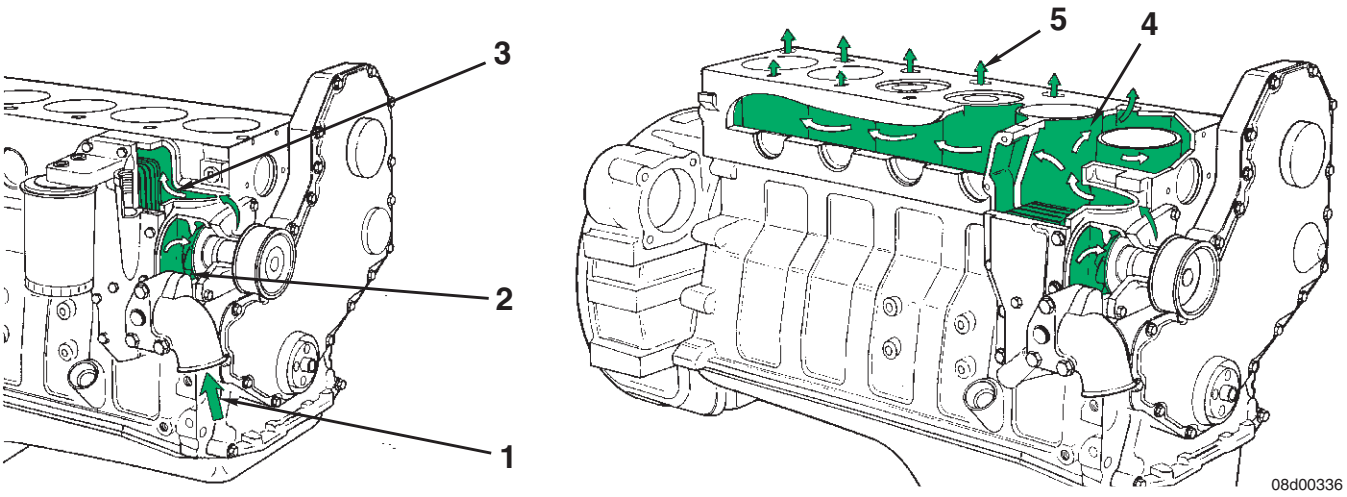



Lubrificação das Válvulas no Cabeçote

1. Galeria Principal de Óleo Lubrificante
2. Suporte do Balanceiro
3. Abertura de Transferência
4. Eixo do Balanceiro
5. Furo do Balanceiro
6. Balanceiro.

# Diagrama de Fluxo do Sistema de Arrefecimento

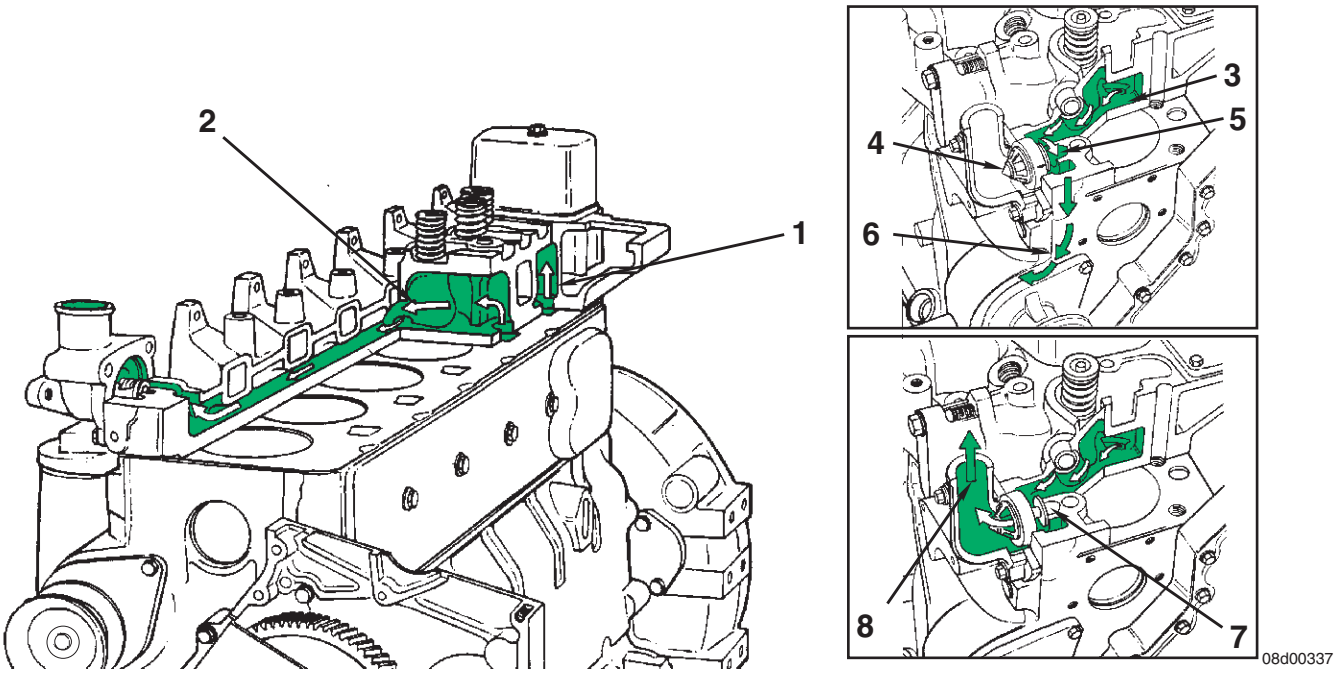
## Diagrama de Fluxo




1. Entrada do líquido de arrefecimento
2. Rotor da bomba
3. Fluxo do líquido de arrefecimento após o arrefecedor de óleo lubrificante
4. Fluxo do líquido de arrefecimento após os cilindros
5. Fluxo do líquido de arrefecimento para o cabeçote dos cilindros.

# Diagrama de Fluxo do Sistema de Arrefecimento

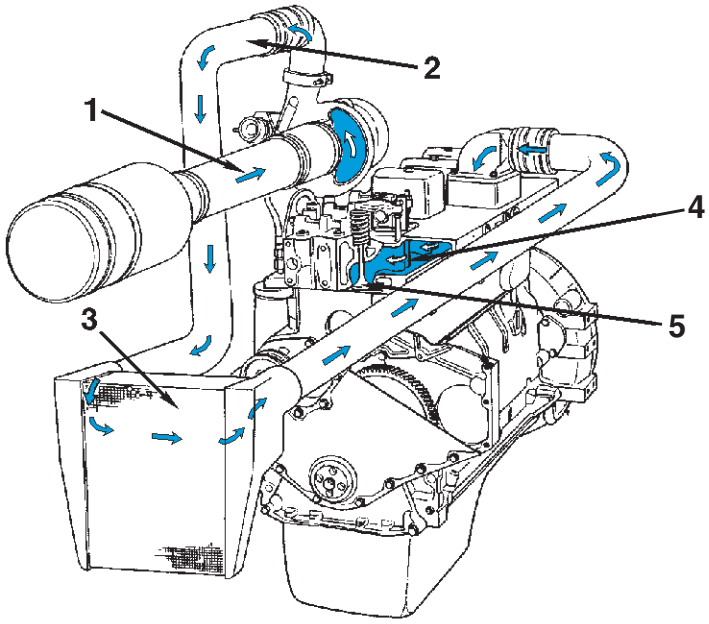
## Diagrama de Fluxo




1. Fluxo do líquido de arrefecimento vindo do cabeçote dos cilindros
2. Fluxo do líquido de arrefecimento para a carcaça do termostato
3. Fluxo do líquido de arrefecimento após o injetor
4. Termostato
5. Passagem de desvio do líquido de arrefecimento do motor
6. Fluxo do líquido de arrefecimento para a entrada da bomba d'água
7. Desvio do líquido de arrefecimento fechado
8. Fluxo do líquido de arrefecimento de volta para o radiador.

# Diagrama de Fluxo do Sistema de Admissão de Ar

## Diagrama de Fluxo



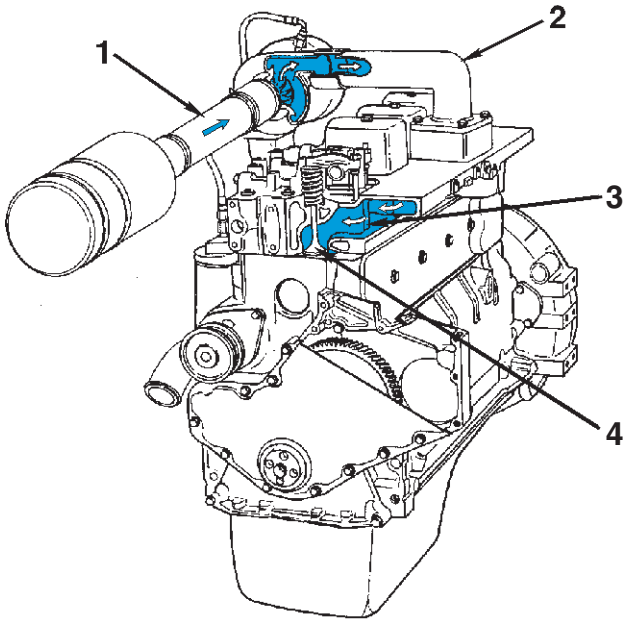

10900253

Motor Turbocomprimido com Arrefecedor Ar-ar

1. Entrada do ar de admissão para o turbocompressor
2. Ar do turbocompressor para o arrefecedor ar-ar
3. Arrefecedor ar-ar
4. Coletor de admissão
5. Válvula de admissão.

# Diagrama de Fluxo do Sistema de Admissão de Ar

## Diagrama de Fluxo



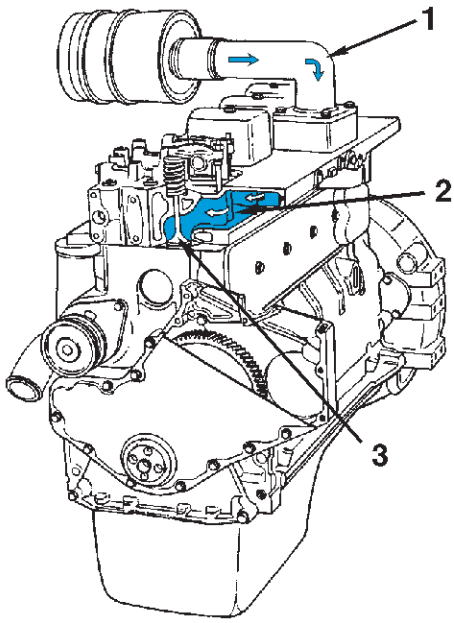

10900256

Motor Turbocomprimido (somente)

1. Entrada do ar de admissão para o turbocompressor
2. Ar para o coletor de admissão
3. Coletor de admissão
4. Válvula de admissão.

# Diagrama de Fluxo do Sistema de Admissão de Ar

## Diagrama de Fluxo



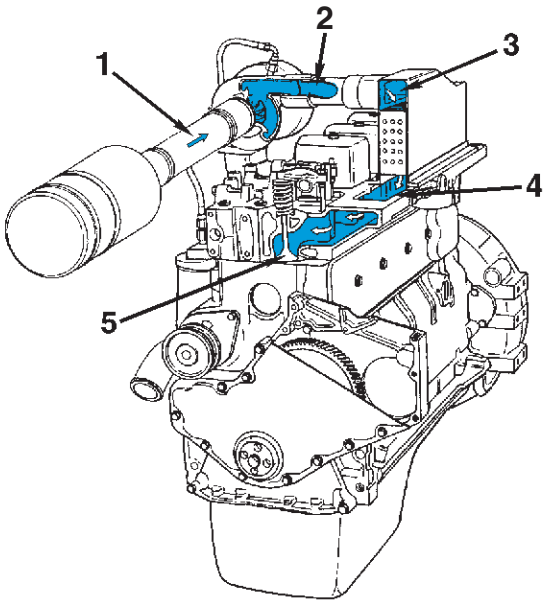

10900254

Motor Naturalmente Aspirado

1. Entrada do ar de admissão
2. Coletor de admissão
3. Válvula de admissão.

# Diagrama de Fluxo do Sistema de Admissão de Ar

## Diagrama de Fluxo



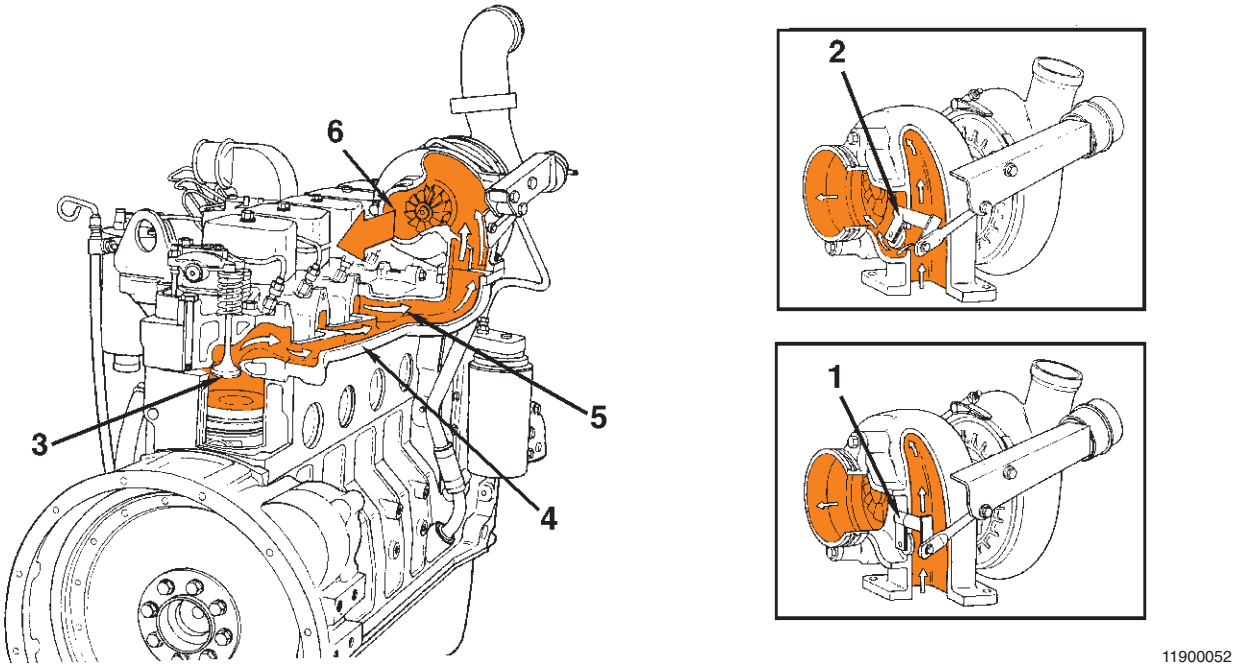

10900255

Motor Turbocomprimido com Pós-arrefecedor

1. Entrada do ar de admissão para o turbocompressor
2. Ar do turbocompressor para o pós-arrefecedor
3. Pós-arrefecedor
4. Coletor de admissão
5. Válvula de admissão.

# Diagrama de Fluxo do Sistema de Escape

## Diagrama de Fluxo

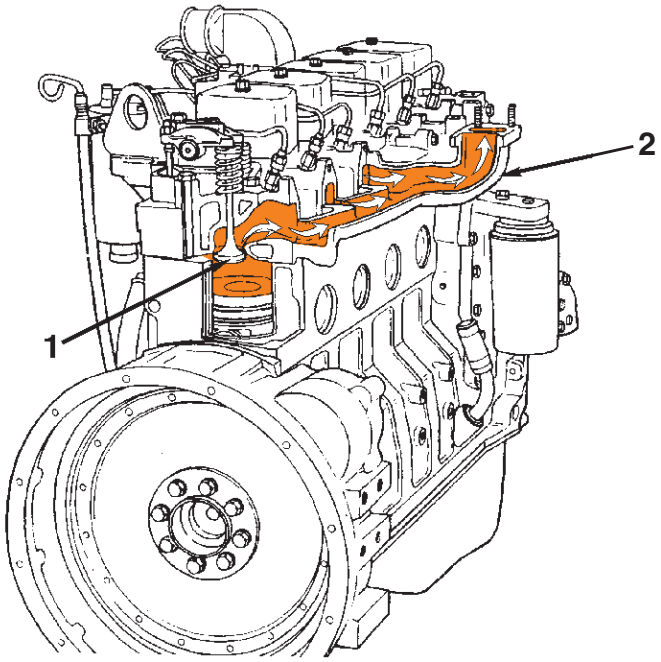



Turbocomprimido com Válvula Wastegate

1. Válvula wastegate fechada
2. Válvula wastegate aberta
3. Válvula de escape
4. Coletor de escape
5. Entrada do escape do turbocompressor
6. Saída do escape do turbocompressor.

# Diagrama de Fluxo do Sistema de Escape

## Diagrama de Fluxo



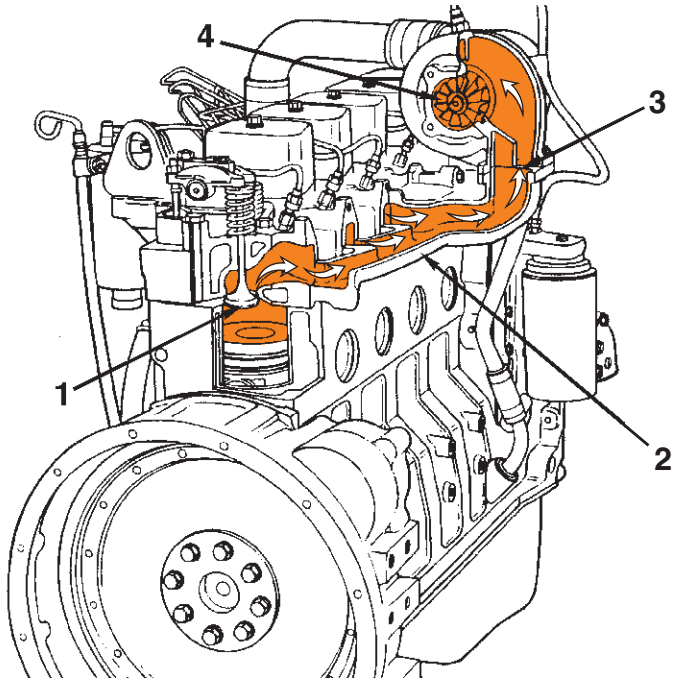

11900053

Motor Naturalmente Aspirado

1. Válvula de escape
2. Coletor de escape.

# Diagrama de Fluxo do Sistema de Escape

## Diagrama de Fluxo

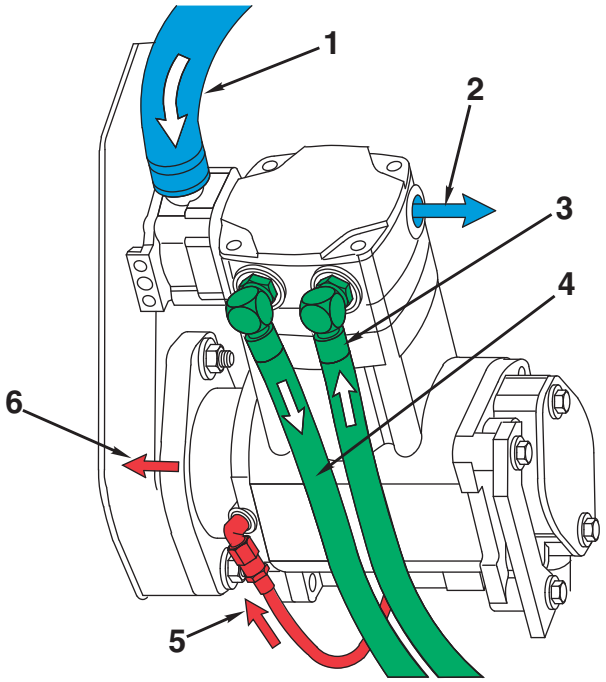



Motor Turbocomprimido

1. Válvula de escape
2. Coletor de escape
3. Entrada do escape do turbocompressor
4. Saída do escape do turbocompressor.

# Diagrama de Fluxo do Sistema de Ar Comprimido

## Diagrama de Fluxo




12900030

1. Entrada de Ar
2. Saída de Ar
3. Entrada de Líquido de Arrefecimento
4. Saída de Líquido de Arrefecimento
5. Entrada de Óleo Lubrificante
6. A Saída de Óleo Lubrificante é Interna à Carcaça das Engrenagens.

# Anotações