

PROCONVE P7 - EURO V

ADVANTECH



ADVANTECH

- **MOTOR MAN D08**

PROCONVE P7 - EURO V

ADVANTECH



4,580 LITROS (4 CIL)
6,871 LITROS (6 CIL)

PROCONVE P7 - EURO V

ADVANTECH

Especificações do motor

O significado da nomenclatura do Motor **MAN D08**

		D	08	3	6	L	FL	52
D	Tipo de combustível (diesel)							
08	Número característico + 100 (Diâmetro da camisa - 108mm)							
3	Número característico x10 + 100 (130mm de curso da pistão aproximado)							
6	Número de cilindros							
L	Sobrealimentação (com arrefecimento do ar de sobrealimentação)							
FL	Montagem do motor (Motor vertical instalado na frente do veículo)							
52	Identificação de protótipo							

PROCONVE P7 - EURO V

ADVANTECH

Especificações do motor

■ Ciclo	4 tempos
■ Injeção direta	8 furos nos injetores
■ Sentido de giro	à esquerda visto pelo volante
■ Válvulas por cilindro	4
■ Relação de compressão:	17,4 :1
■ Máxima pressão de combustão:	190 Bar
■ Ordem de injeção:	153624 – 6 cil. e 1342 4 cil.
■ Cilindro numero 1	lado do ventilador
■ Rotação de marcha lenta:	600+- 50 rpm
■ Folga de válvulas com motor frio:	0,50 mm (escape e admissão)
■ Folga de válvula do EVB com motor frio:	0,35 mm
■ Pressão de compressão:	26 a 30 Bar .
■ Diferença máxima de compressão entre os cilindros	4 bar
■ Sistema de injeção:	BOSCH Common rail EDC 7

PROCONVE P7 - EURO V

ADVANTECH

Especificações do motor – Constellation 17, 24, 26 e 31 - 280

MAN D0836
6.87 Liters
Engine
(275Hp)

D0836 MAN Engine:
275HP (205KW) @ 2300 rpm
1050Nm @ 1100 -1750rpm
6 cylinder
Euro V
24V
REPTO (optional)

PROCONVE P7 - EURO V

ADVANTECH

Especificações do motor – Constellation 15-190

MAN D0834
4.58 Liters
Engine
(180Hp)

D0834 MAN Engine:
180hp (132kW) @ 2.400rpm
700Nm (71,3kgf) @ 1.400rpm
4 cylinder
Euro V
24V
REPTO (optional)

PROCONVE P7 - EURO V

ADVANTECH

Especificações do motor – VolksBus 17-280 EOT

MAN D0836

6.87 Liters

Engine

(271Hp)

D0836 MAN Engine:

202kw (271hp) @ 2300rpm

1050Nm @ 1100 - 1700rpm

6 cylinder

Euro V

24V

PROCONVE P7 - EURO V

ADVANTECH

Especificações do motor – VolksBus 17-230 EOD

MAN D0834

4.58 Liters

Engine

(220Hp)

D0834 MAN Engine:

164kw (220hp) @ 2400rpm

850Nm @ 1200 - 1700rpm

4 cylinder

Euro V

24V

PROCONVE P7 - EURO V

ADVANTECH

Especificações do motor – VolksBus 15-190 EOD

MAN D0834
4.58 Liters
Engine
(182Hp)

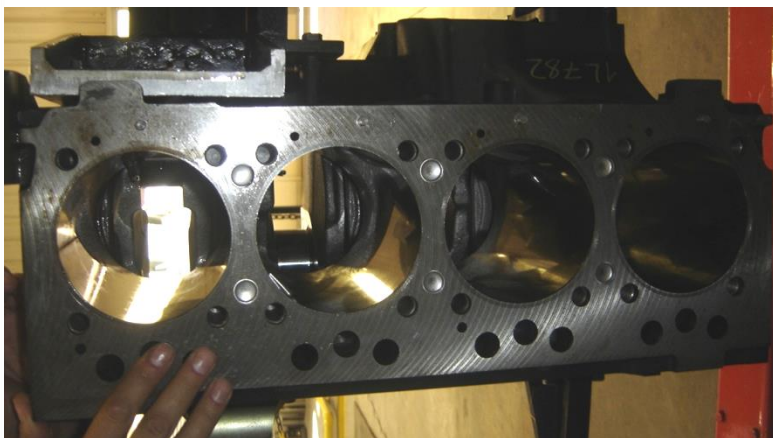
D0834 MAN Engine:
136kw (182hp) @ 2400rpm
700Nm @ 1200 - 1700rpm
4 cylinder
Euro V
24V

PROCONVE P7 - EURO V

ADVANTECH

Características construtivas

■ Bloco de Cilindros



- Ferro fundido cinzento
- Bloco cilíndrico
- Parafusos dos mancais não reutilizáveis
- Parafusos do volante não reutilizáveis
- Galeria de óleo para os injetores de óleo lubrificante no pistão

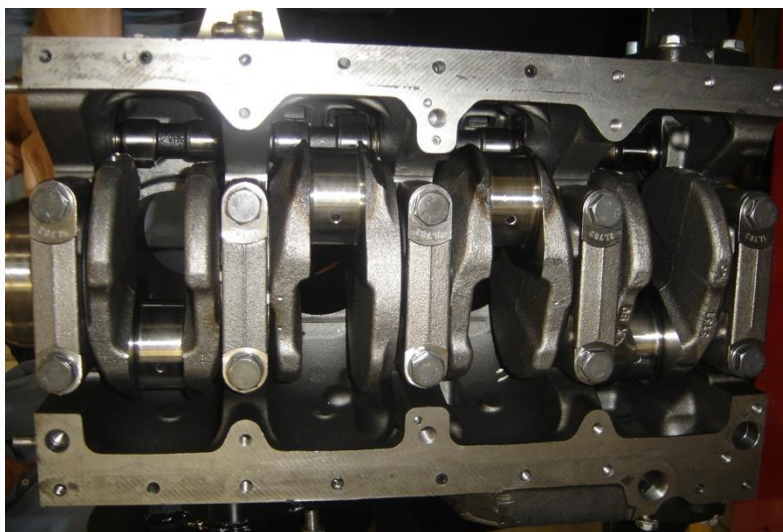


PROCONVE P7 - EURO V

ADVANTECH

Características construtivas

■ Árvore de Manivelas



- Aço forjado com contra pesos
- 2 reparações de retífica
- Tratamento por indução (munhões e moentes)

PROCONVE P7 - EURO V

ADVANTECH

Características construtivas

- Pistão



- Liga especial de alumínio
- Canaleta do anel em ferro fundido
- Tratamento cerâmico na saia oferecendo maior resistência
- 3 canaletas (anéis de compressão, raspador, óleo)



PROCONVE P7 - EURO V

ADVANTECH

Pistões



Pistão com embuchamento de bronze

Galeria interna de passagem de óleo (resfriamento interno da câmara)

PROCONVE P7 - EURO V

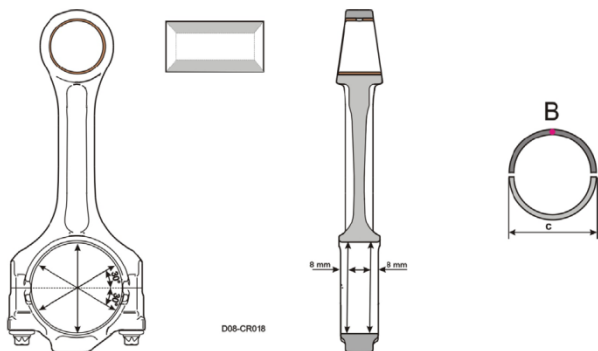
ADVANTECH

Características construtivas

■ Bielas



- Aço forjado
- Bronzina superior **(B)** com tratamento especial – (marca top)
- Bronzinas com 2 sobremedidas de reparação
- Capa da biela fraturada

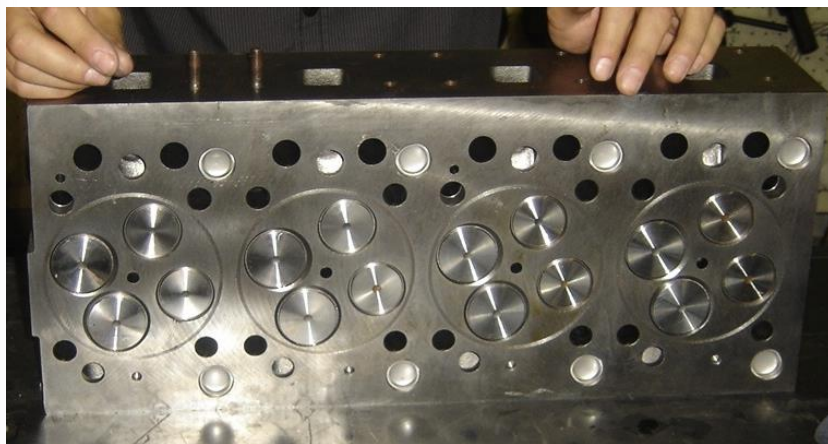


PROCONVE P7 - EURO V

ADVANTECH

Características construtivas

■ Cabeçote



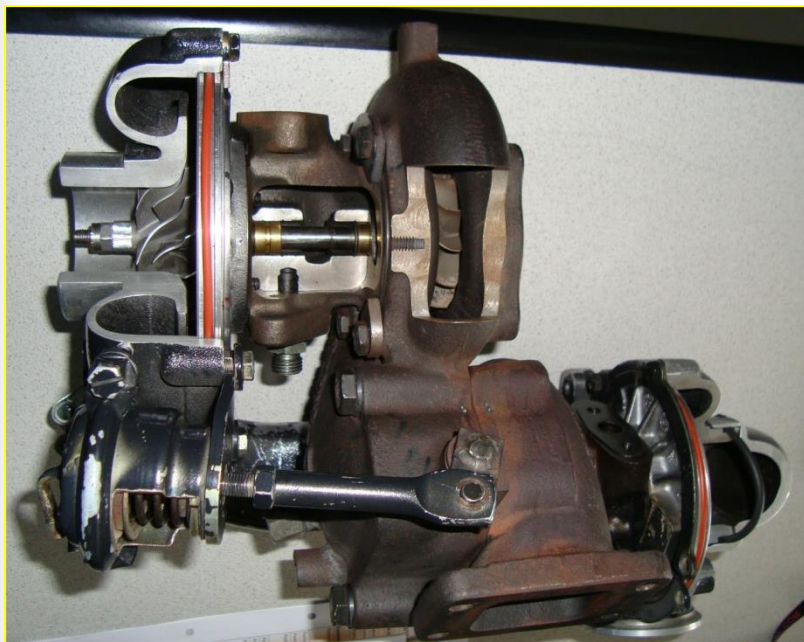
- Cabeçote único em ferro fundido cinzento
- 4 válvulas por cilindro , com sede de válvulas e guia de válvula postiça
- Reparação de 0,5 mm máx na face do cabeçote



PROCONVE P7 - EURO V

ADVANTECH

Turbo Compressor de Duplo Estágio

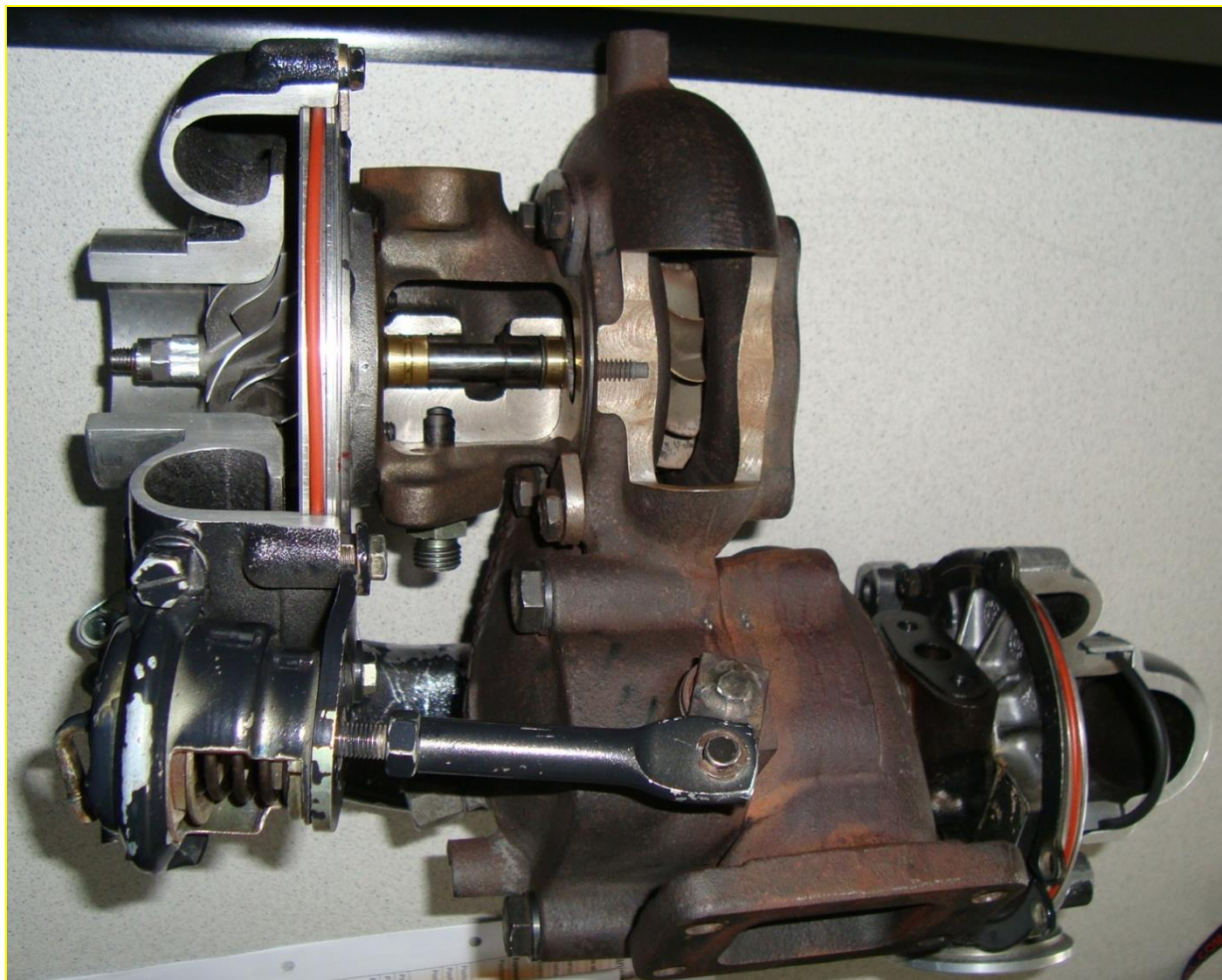


- Sobre alimentação em 2 etapas
- Turbo menor de **alta pressão** , com waste gate controlado por válvula eletromagnética pelo EDC 7
- Permite altas pressões em baixas rotações do motor (motor com carga)
- Turbo maior de **baixa pressão**, permite complementar a massa de ar em altas rotações, (motor com carga)
- Resulta em melhores respostas e reduz a carbonização em todas as faixas de rotações do motor

PROCONVE P7 - EURO V

ADVANTECH

Turbo Compressor em série



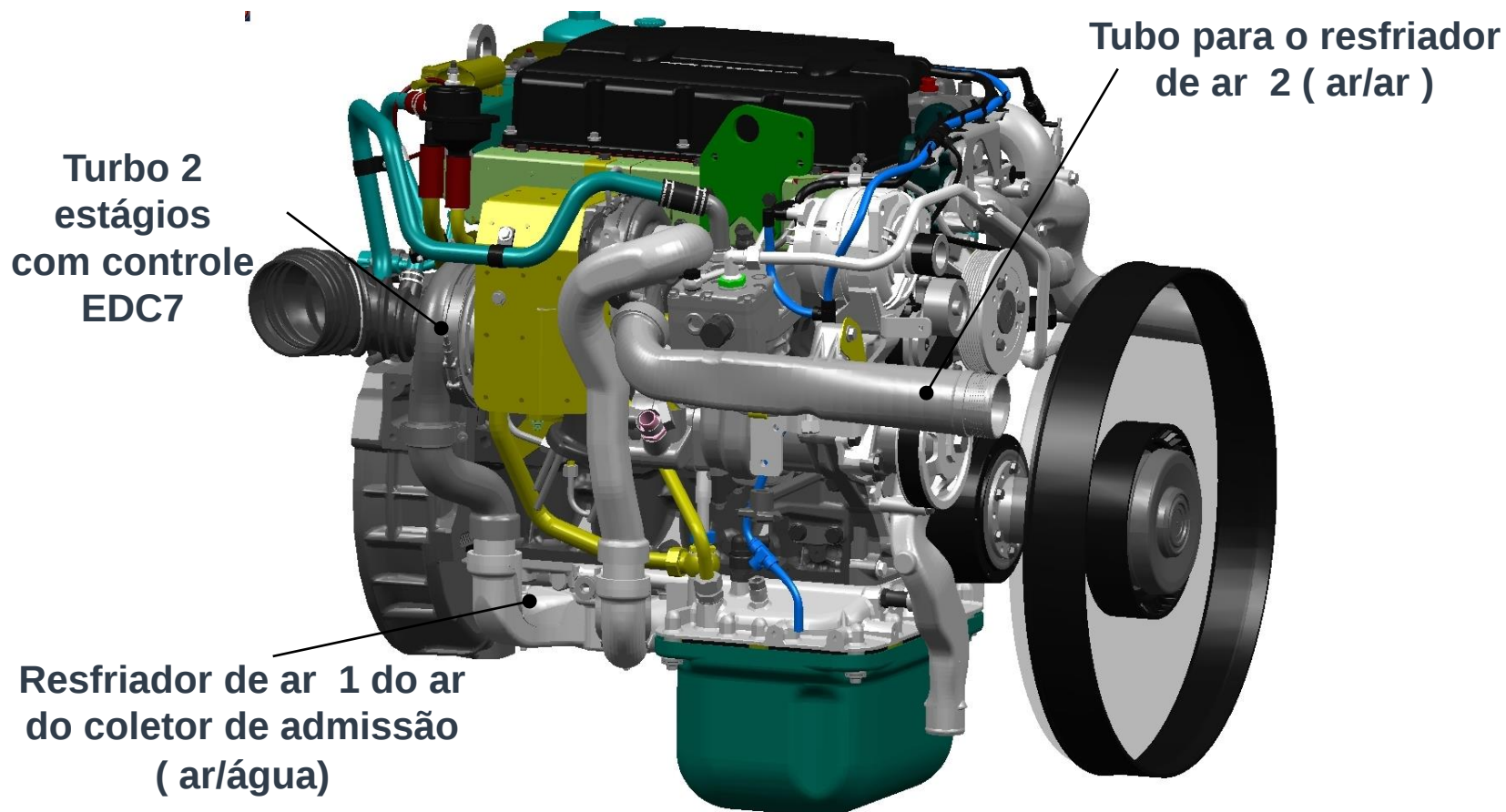
MOTOR MAN D08

PROCONVE P7 - EURO V

ADVANTECH

Resfriamento do ar de admissão

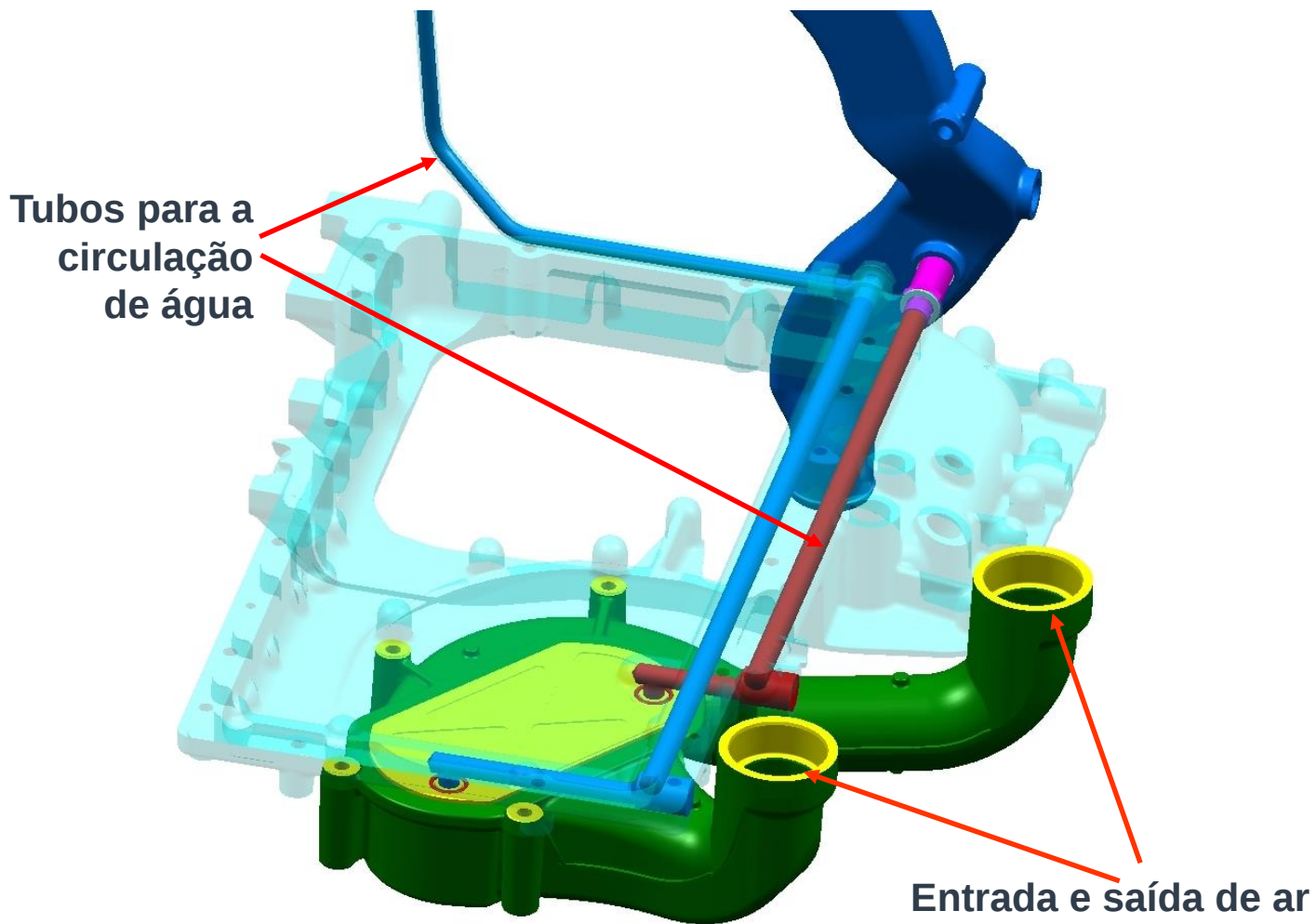
- Motor D08 6 cilindros - Euro 5



PROCONVE P7 - EURO V

ADVANTECH

Resfriamento do ar de admissão

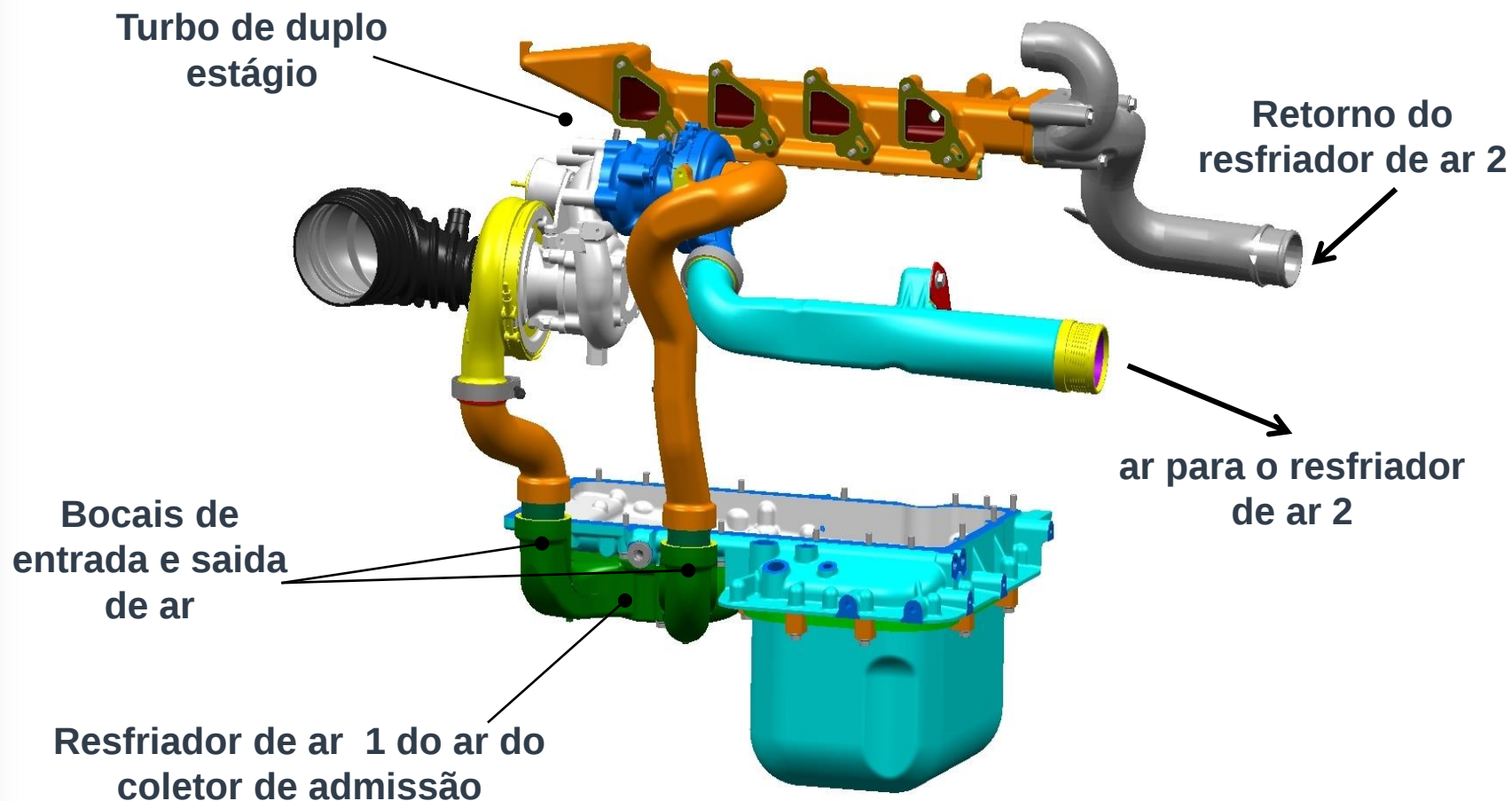


PROCONVE P7 - EURO V

ADVANTECH

Resfriamento do ar de admissão

- Motor D08 6 cilindros - Euro 5



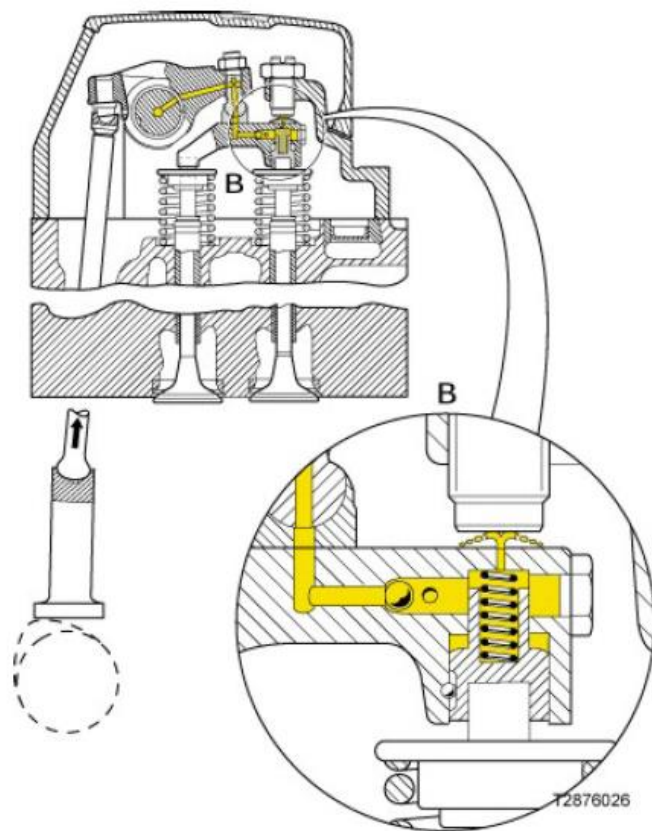
Funcionamento do freio motor EVB

- Válvula de escape permanece ligeiramente aberta, durante o curso de compressão, e na fase de expansão posterior (com a borboleta do escape fechada) .
- Elimina-se o trabalho de compressão do pistão, que de outra forma impulsionaria a árvore de manivelas.
- A potência do freio do motor aumenta.

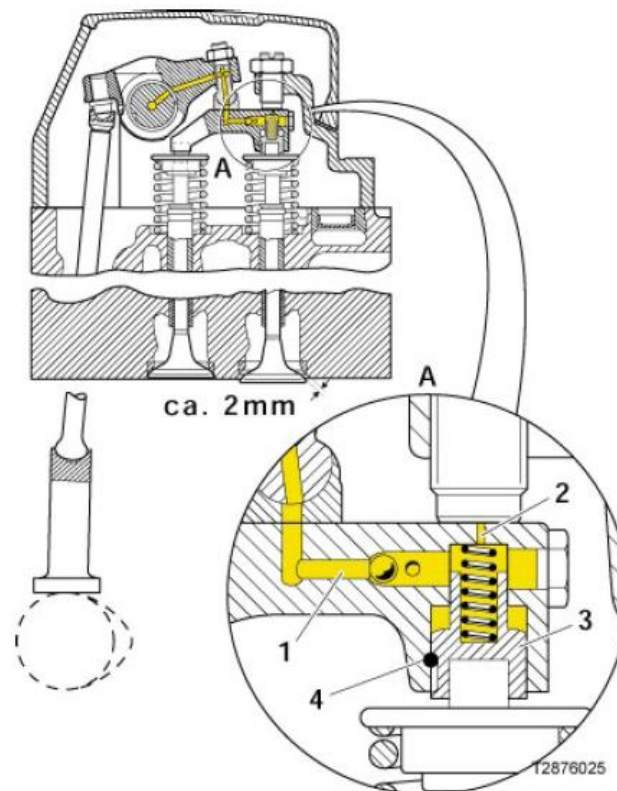
PROCONVE P7 - EURO V

ADVANTECH

Funcionamento do freio motor EVB



EVB não atuando
(Borboleta do escape aberta)

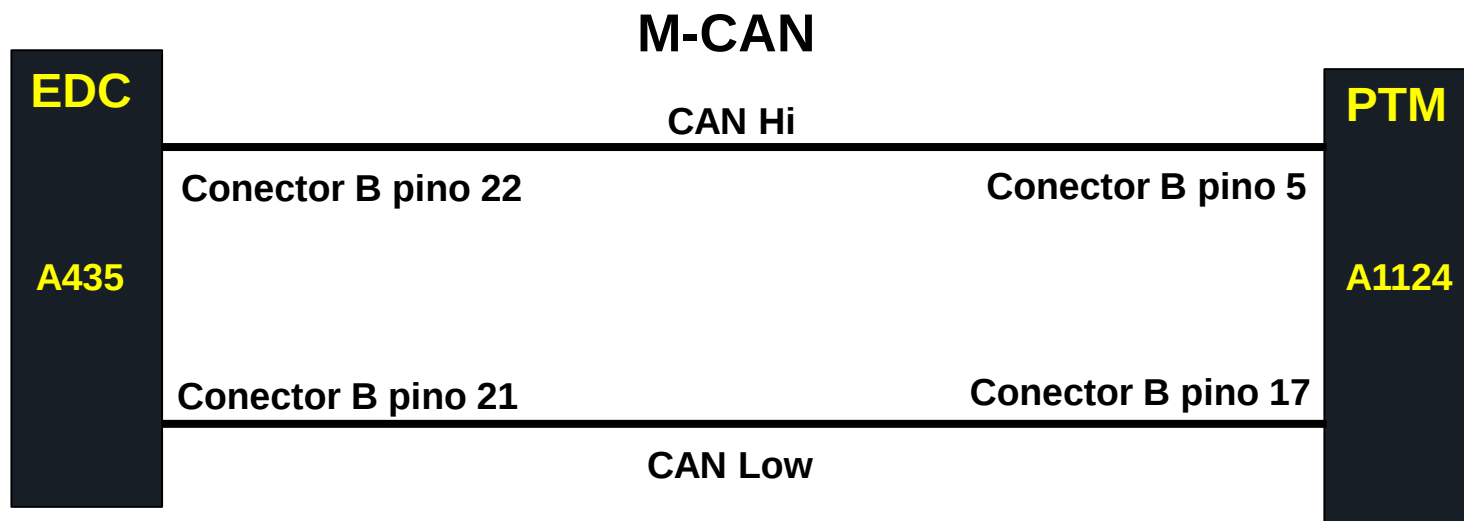
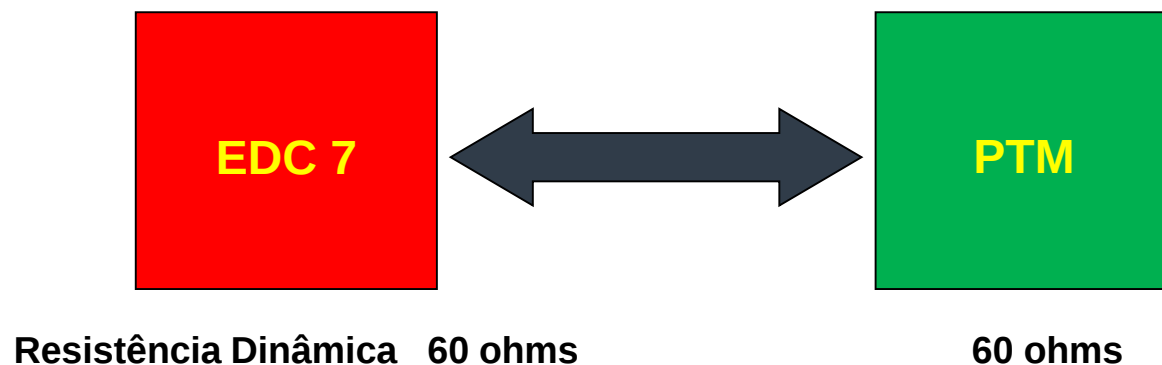


EVB Atuando
(Borboleta do escape fechada)

PROCONVE P7 - EURO V

ADVANTECH

Características do sistema de injeção



PROCONVE P7 - EURO V

ADVANTECH

Características do sistema de injeção

- Módulo PTM - POWER TRAIN MANAGER



- Complementa o sistema EDC 7
- Gerencia o trem de força
- Gerencia funções do veículo

PROCONVE P7 - EURO V

ADVANTECH

Módulo PTM - POWER TRAIN MANAGER

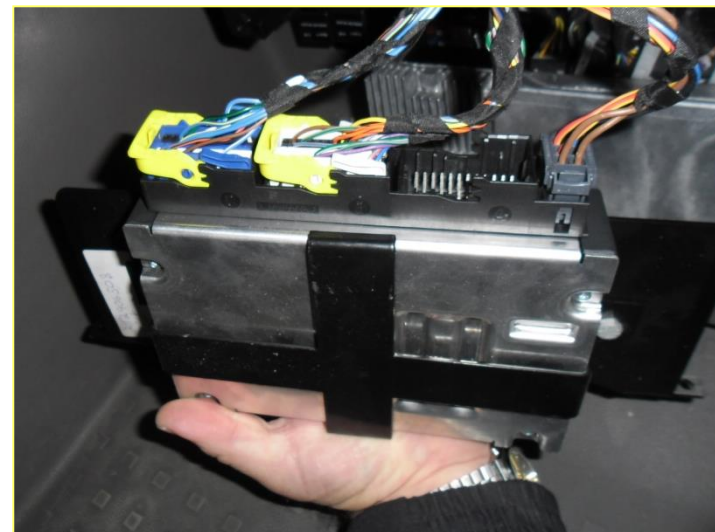


Complementa o sistema EDC 7

Gerencia o trem de força

Gerencia funções do veículo

Rede CAN exclusiva com EDC7

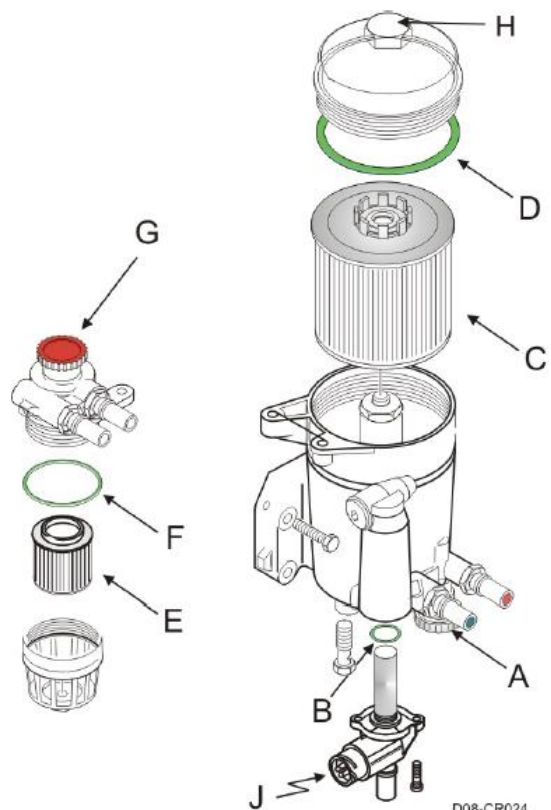


PROCONVE P7 - EURO V

ADVANTECH

Características do sistema de injeção

- Centro de assistência ao combustível



- Aquecedor de combustível (aplicado conforme necessidade)
- Assistência a sangria do ar, e aquecimento do combustível no inverno.
- Filtragem

PROCONVE P7 - EURO V

ADVANTECH

Características do sistema de injeção

- Centro de assistência ao combustível

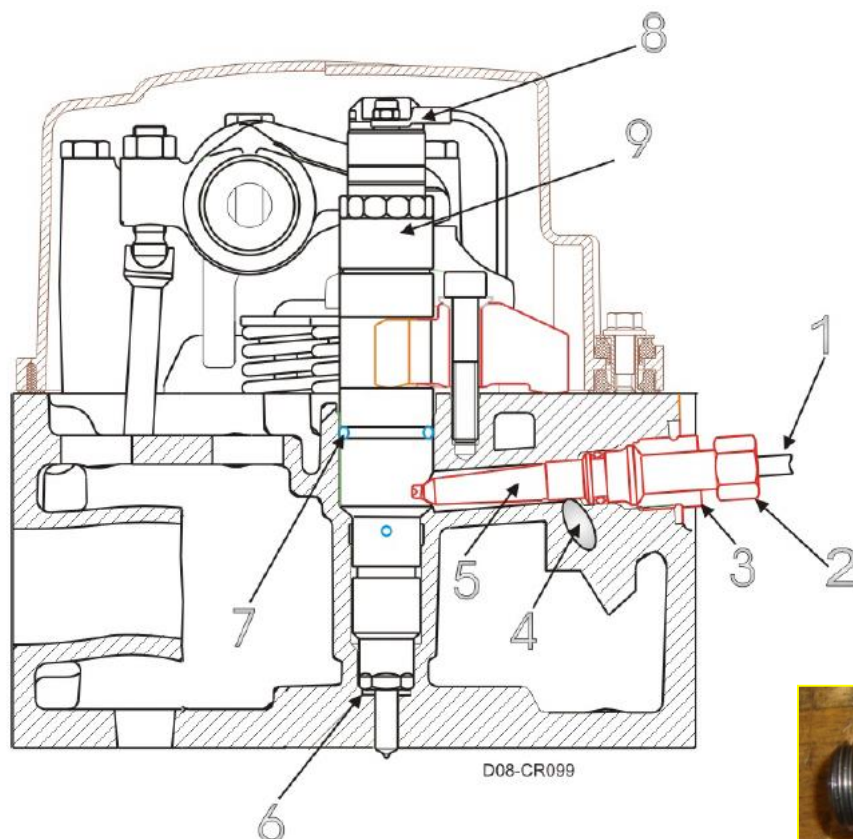


PROCONVE P7 - EURO V

ADVANTECH

Características do sistema de injeção

- Válvula injetora no cabeçote



- Montagem direcionada ao centro do pistão (centro da câmara de combustão)
- Arruelas de vedação (6) com espessura pré-definida
- Extensão com pino guia (10)



PROCONVE P7 - EURO V

ADVANTECH

Características do sistema de injeção

- **Sistema COMMON-RAIL**

Oferece as condições técnicas para cumprir pacotes de emissões Euro 5

Injetor com pré
injeção e injeção
principal

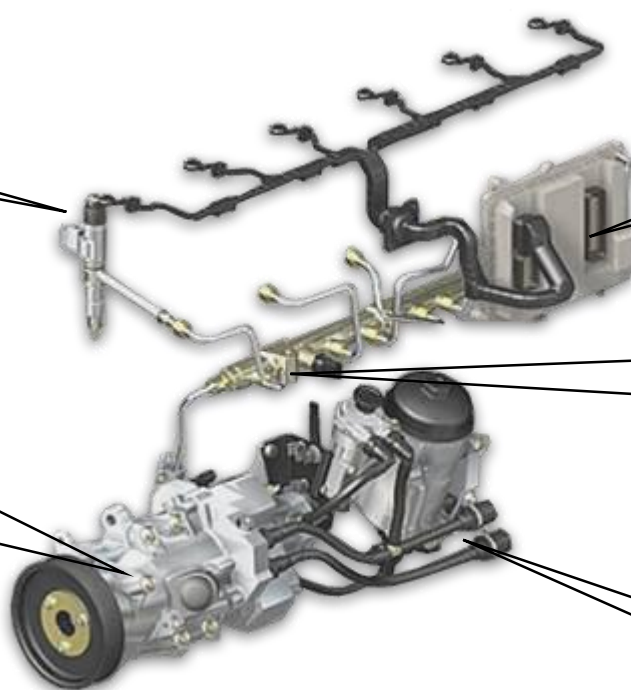
Unidade de controle
EDC 7

Bomba de alta
pressão:
<500 – 1600 bar

Rail para distribuição
do combustível

**Pressão do rail
elevada para
1600 bar**

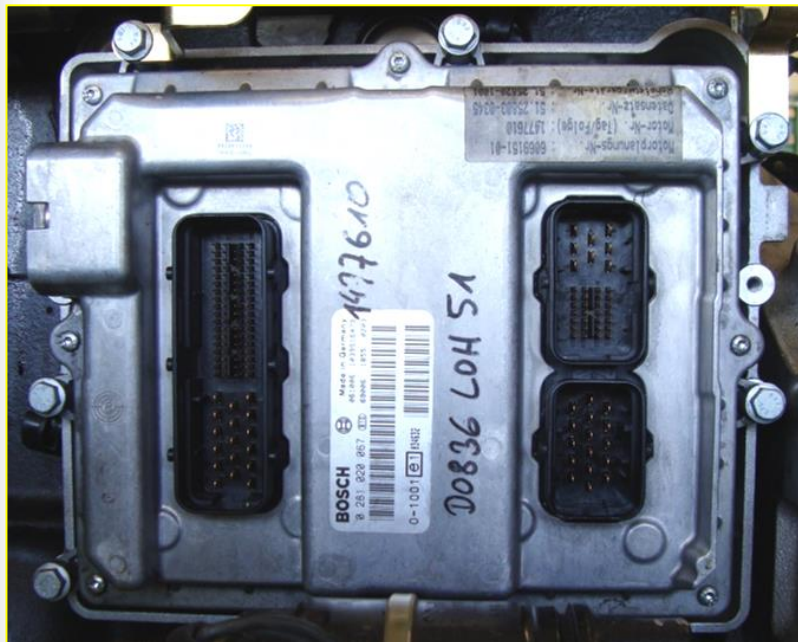
Centro de Serviço de
combustível



- **FUNÇÕES DO
MÓDULO EDC7**

PROCONVE P7 - EURO V

ADVANTECH



EDC 7

Determinação do volume injetado

Regulagem da pressão de combustível

Corte de combustível

Regulagem das rotações de motor

Limite de fumaça e torque do motor

Controle da recirculação do gás de escape

Controle do pós tratamento do gás de escape

Regulagem da pressão do ar de admissão

Diagnóstico e funções de monitoração

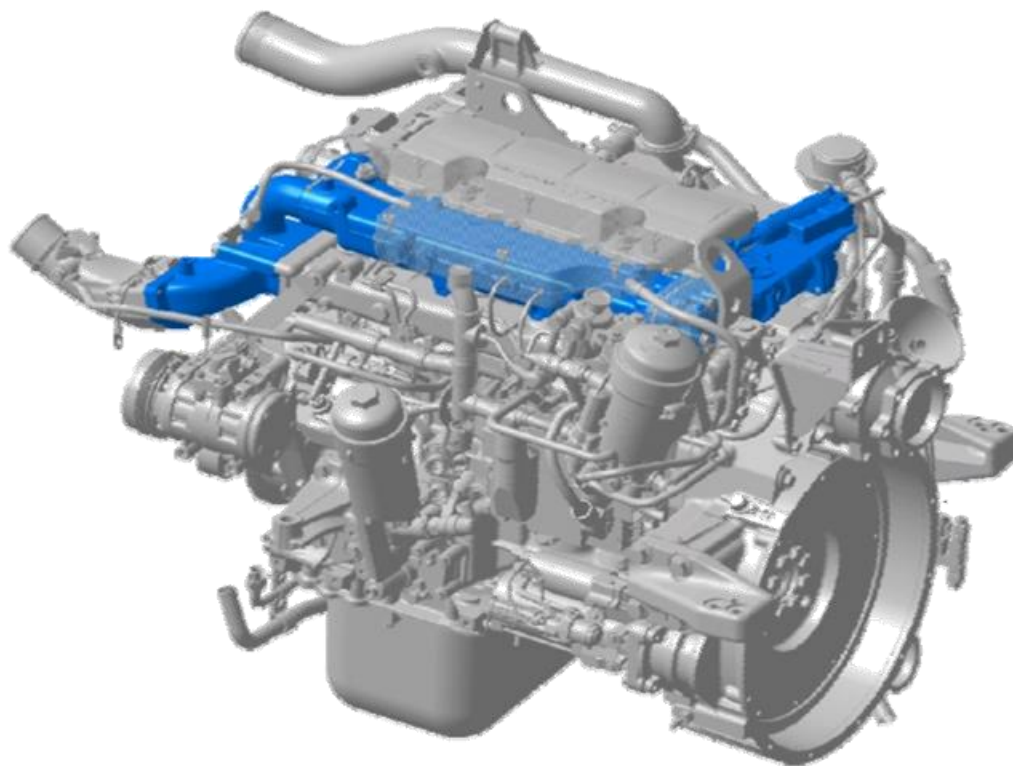
Função OBD

PROCONVE P7 - EURO V

ADVANTECH

Funcionamento do sistema EGR / Pós-tratamento

- **EGR – Exhaust Gas Recirculation**
(Recirculação dos Gases de Escape)

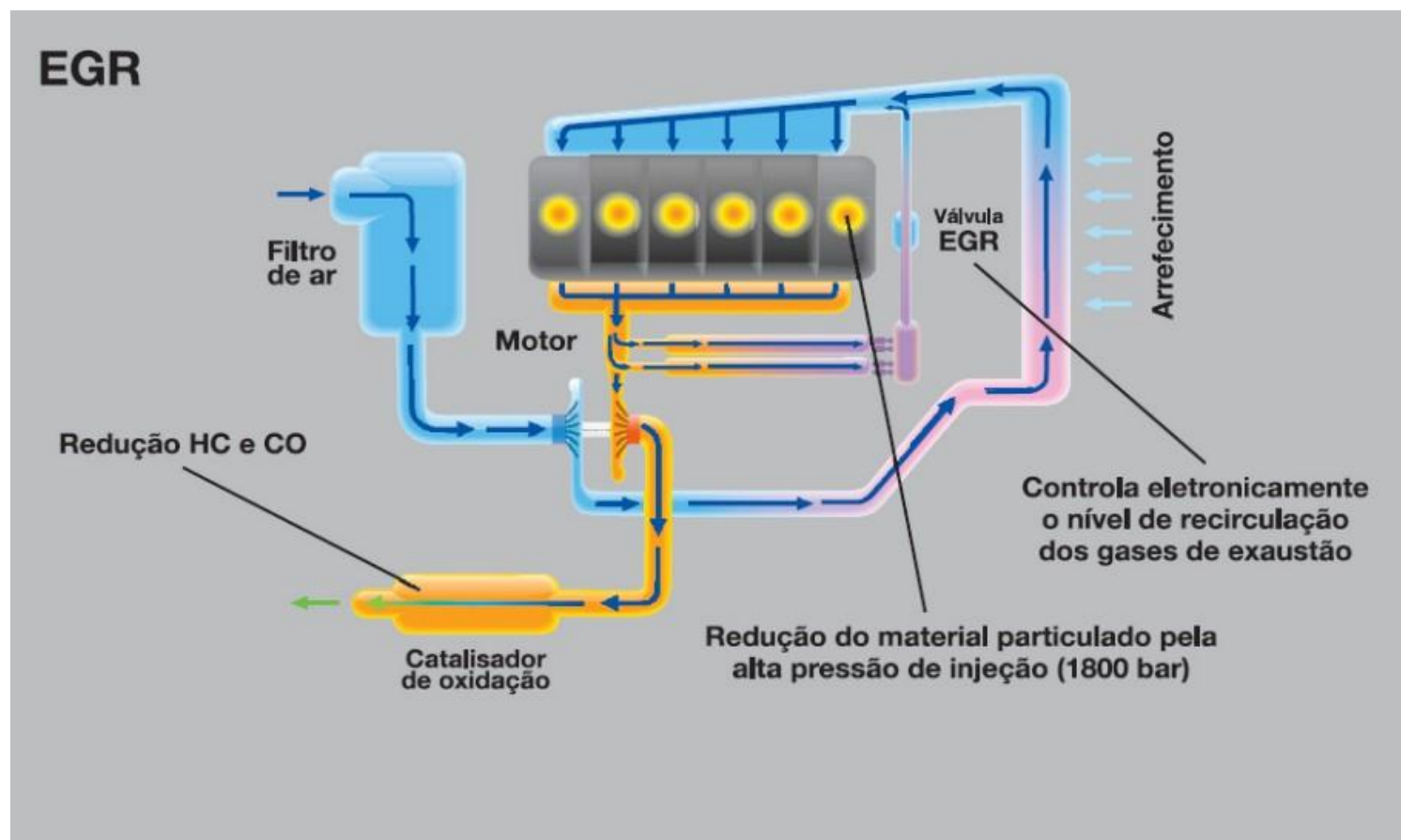


PROCONVE P7 - EURO V

ADVANTECH

Funcionamento do sistema EGR / Pós-tratamento

- EGR – Exhaust Gas Recirculation (Recirculação dos Gases de Escape)

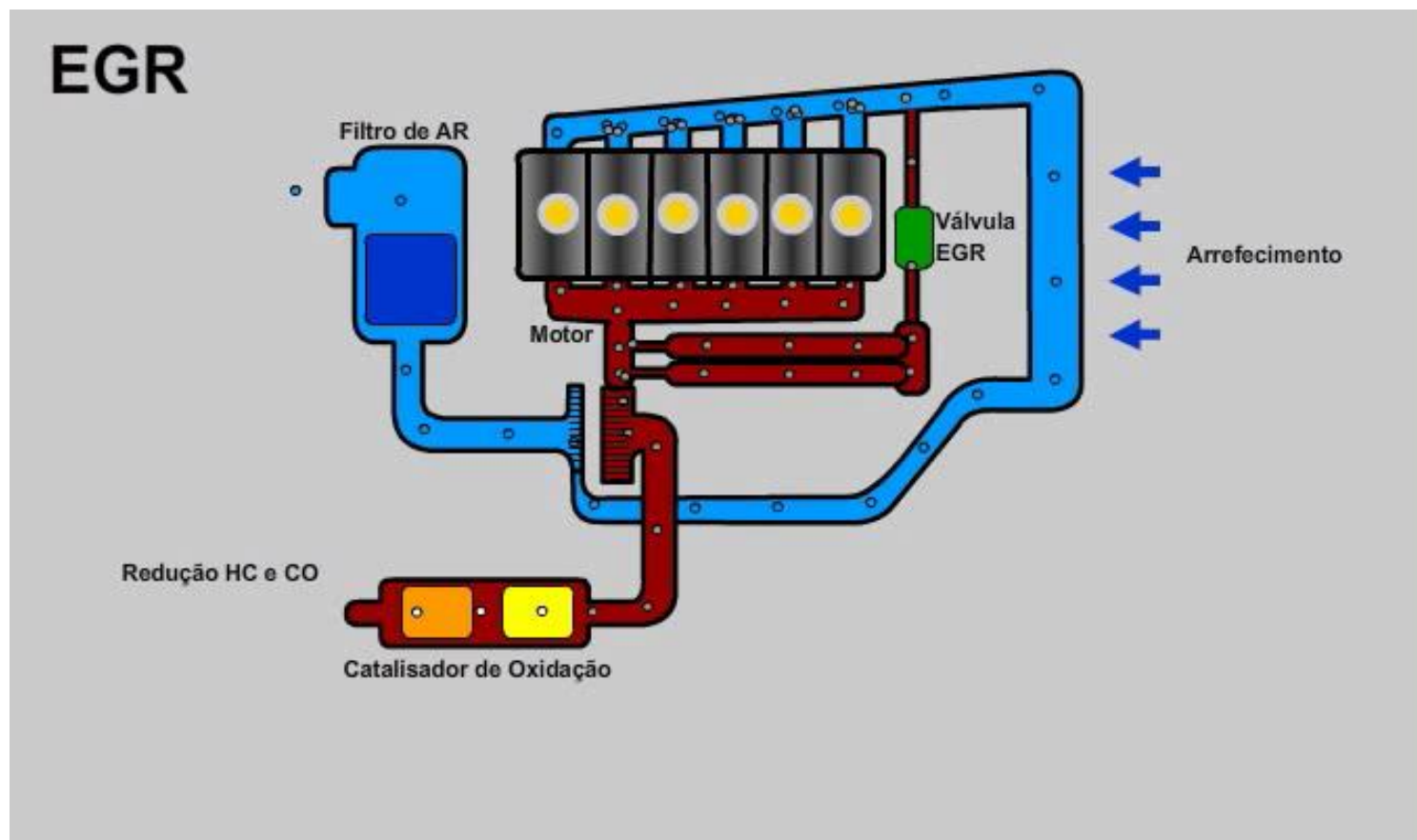


PROCONVE P7 - EURO V

ADVANTECH

Funcionamento do sistema EGR / Pós-tratamento

- EGR – Exhaust Gas Recirculation (Recirculação dos Gases de Escape)



Funcionamento do sistema EGR / Pós-tratamento

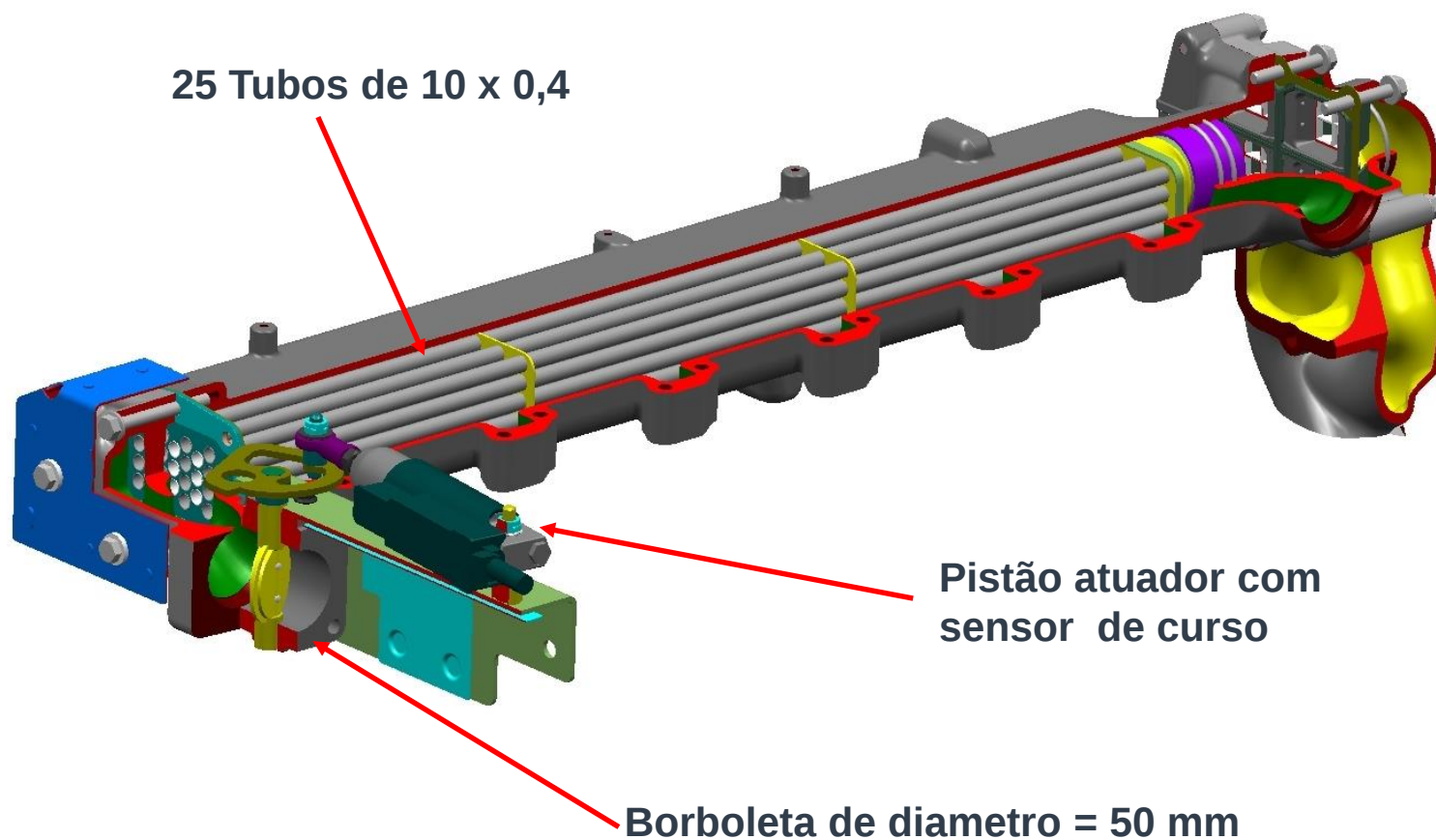
- **Redução do NOx (Óxido de Nitrogênio) no escapamento**
 - Diminuir reação entre o oxigênio e o nitrogênio na combustão.
 - Temperatura de combustão deve estar menor que 1370°C, evitando a formação de Óxido de Nitrogênio (óxido nitroso) NOx.
 - Recircular uma pequena quantidade de escape (limitada) na admissão do motor, diminuindo a quantidade de oxigênio admitida, porém suficiente para a combustão .
 - Nova quantidade de combustível injetada é recalculada, (balanceada), e a temperatura de combustão fica menor evitando assim a formação de NOx.
 - Deve se levar em conta também a formação de CO (monóxido de carbono) pois combustão incompleta altera também este componente.

PROCONVE P7 - EURO V

ADVANTECH

Funcionamento do sistema EGR / Pós-tratamento

- Componentes do sistema EGR



PROCONVE P7 - EURO V

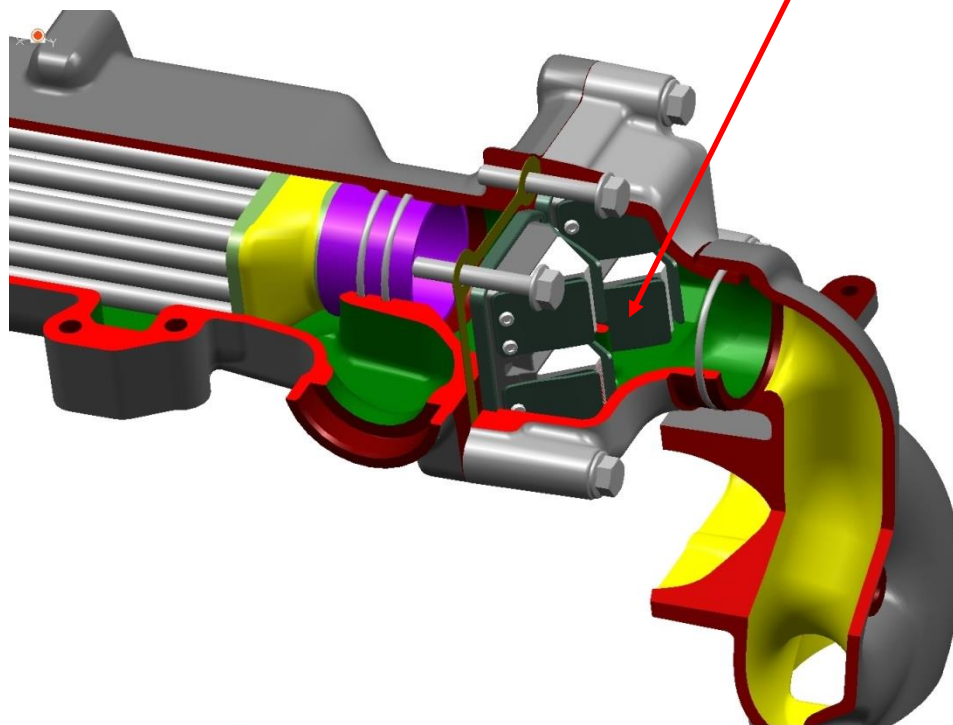
ADVANTECH

Funcionamento do sistema EGR / Pós-tratamento

- Componentes do sistema EGR

- Temperatura de escape de 700°C diminui para 140°C

Válvulas do tipo cônica
(evitar refluxo de escape)

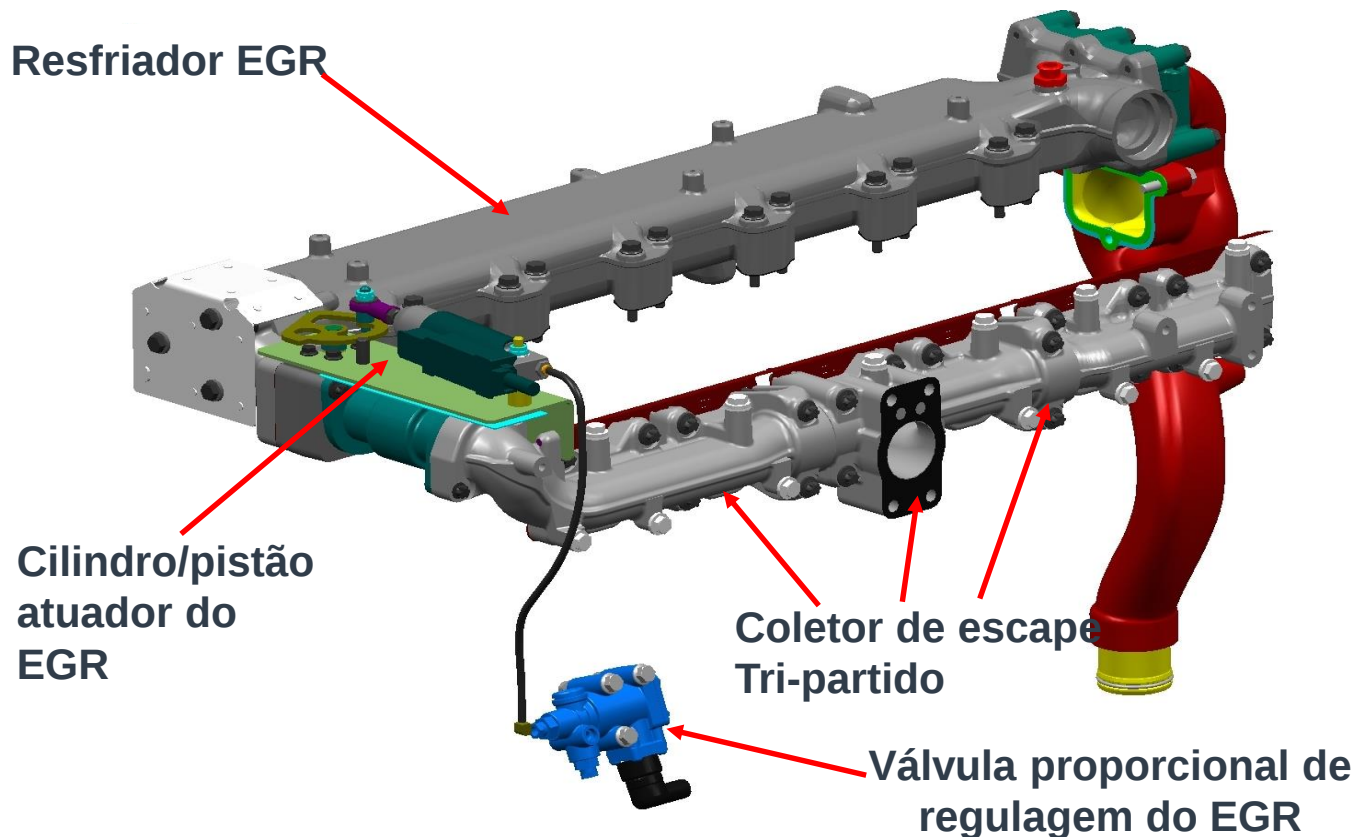


PROCONVE P7 - EURO V

ADVANTECH

Funcionamento do sistema EGR / Pós-tratamento

- Componentes do sistema EGR
 - D08 6 cilindros



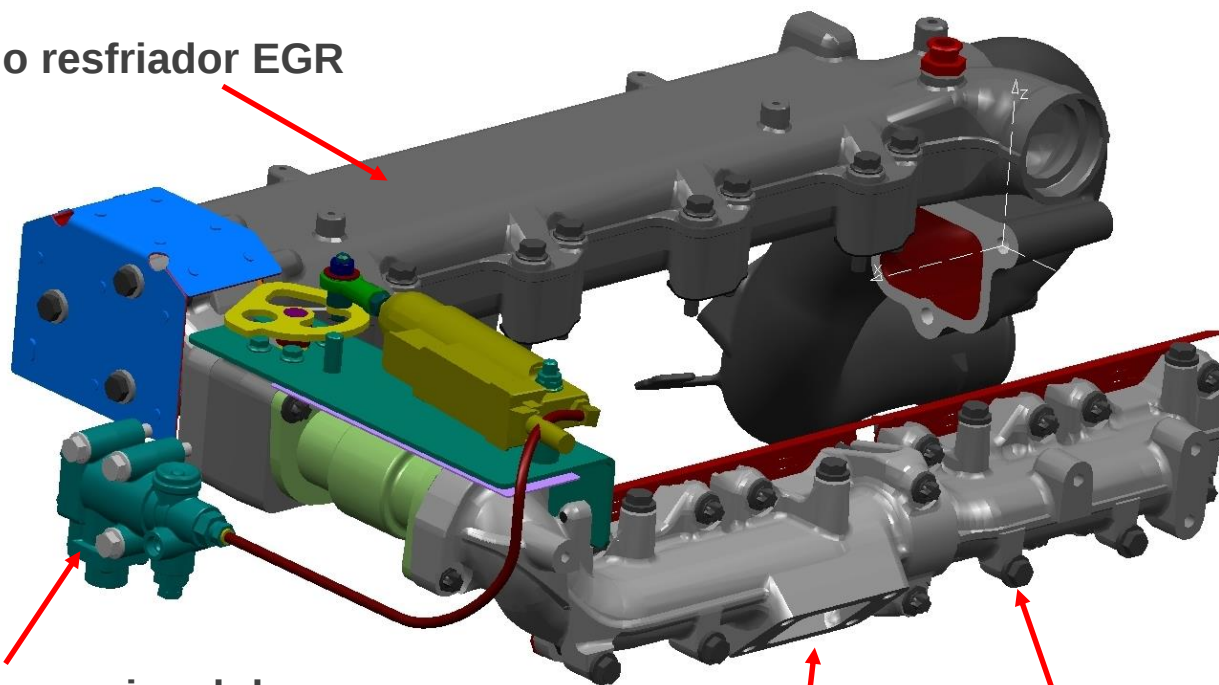
PROCONVE P7 - EURO V

ADVANTECH

Funcionamento do sistema EGR / Pós-tratamento

- Componentes do sistema EGR
 - D08 4 cilindros

Módulo resfriador EGR



Válvula proporcional de
regulagem do EGR

Coletor de escape bi-partido