



NOVIDADES TECNOLÓGICAS NOS VEÍCULOS ATUAIS

PROFESSOR:

SCOPINO



PROFESSOR SCOPINO:

- .Responsável Técnico, Mecânico de Autos Profissional e Administrador da Auto Mecânica Scopino 50 anos
- .Bacharel em Administração de Empresas
- .Ex Professor do Senai .Professor do UMEC Universo do Mecânico, do Oficina do Saber MTE-THOMSON e da TV Noticias da Oficina V.W.
- .autor do movimento Oficina Forte
- .Consultor e Colunista do Jornal Oficina Brasil
- .Consultor de argumentos programa Autoesporte Globo

AUTO MECÂNICA SCOPINO





Contatos:

SCOPINO

scopino@automecanicascopino.com.br

Instagram
@professorscopino



“Pensar é o trabalho mais difícil que existe. Talvez por isso tão poucos se dediquem a ele”.

HENRY FORD

PROFESSOR
SCOPINO

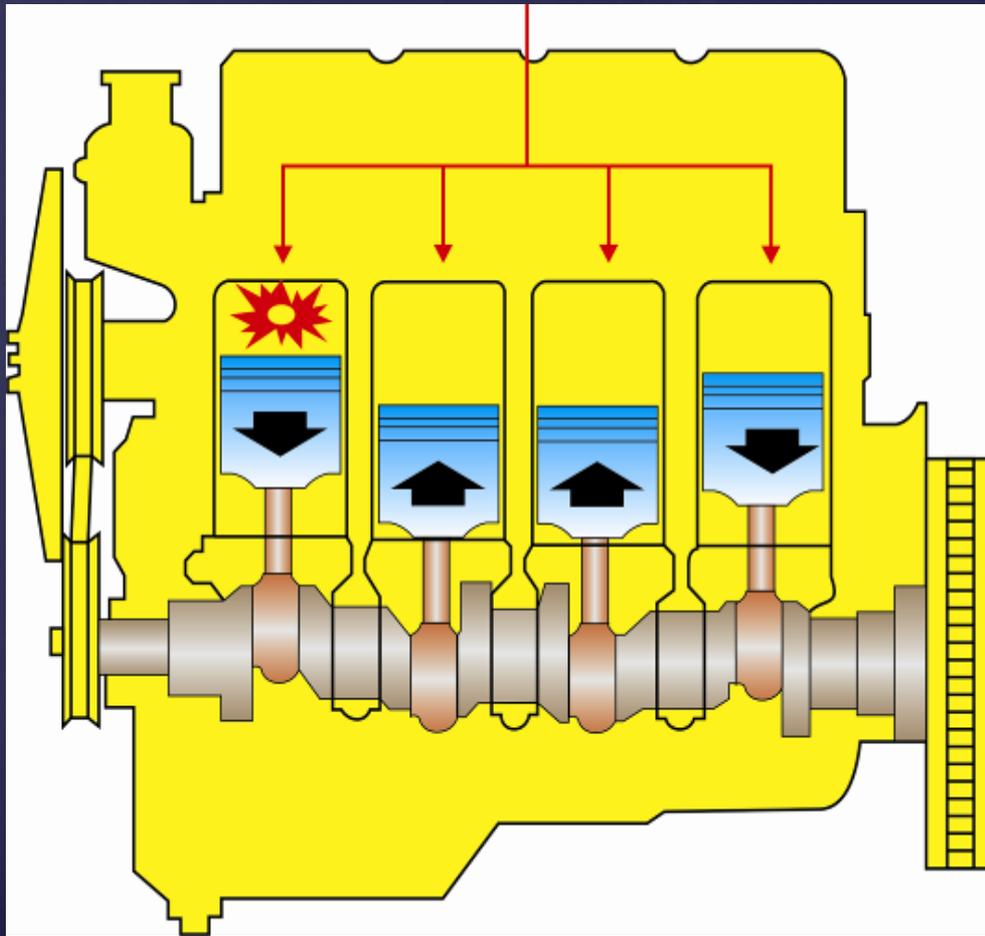


1.0 3 CILINDROS TOWNER carburetor + bomba eléctrica



MOTOR DE COMBUSTÃO INTERNA

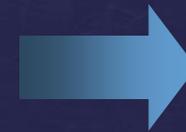
Ar + combustível + calor



Energia Térmica
(combustão)

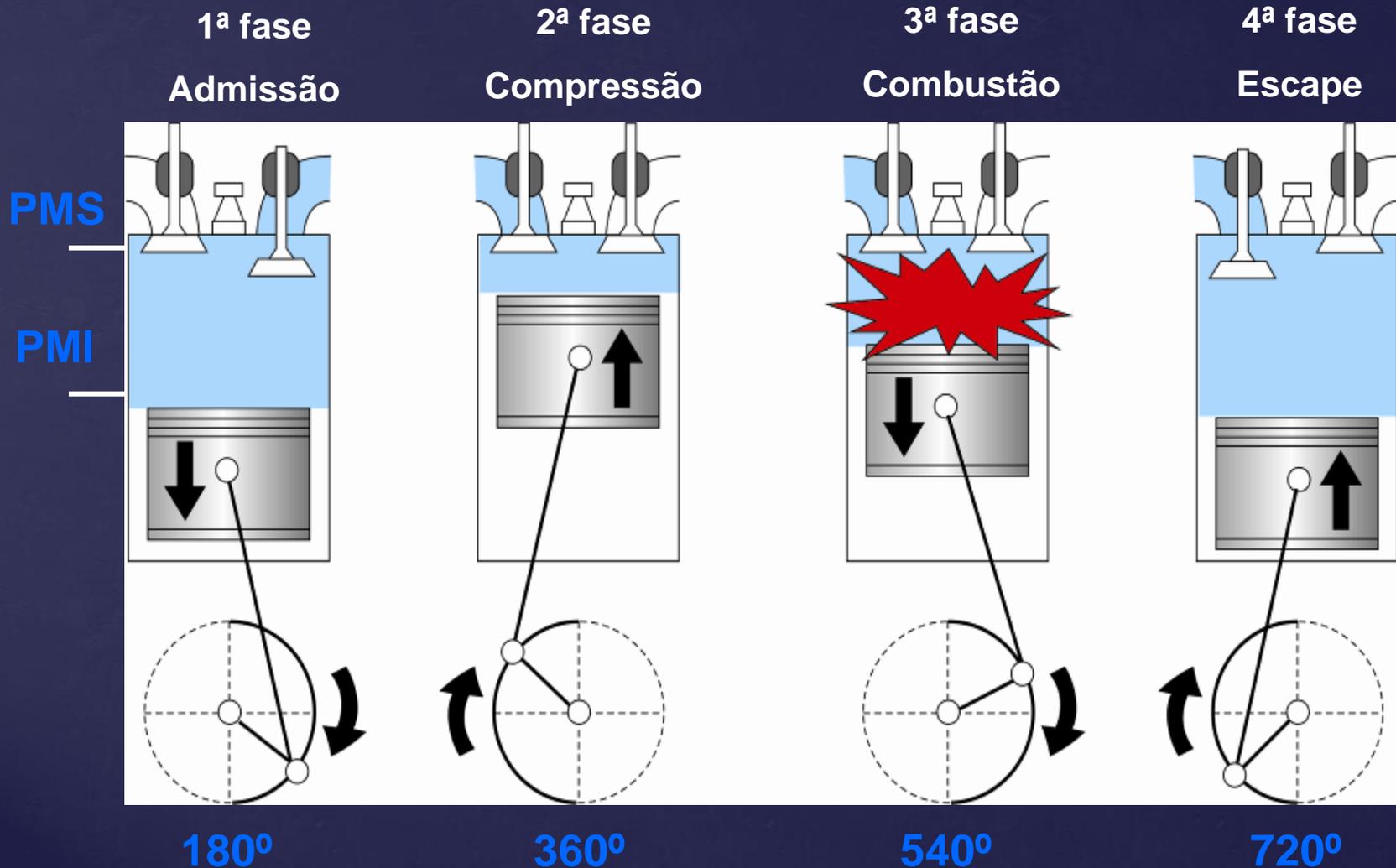


ENERGIA
MECÂNICA
ROTATIVA



MOTOR DE COMBUSTÃO INTERNA

Ciclo Otto



Em qual fase ocorre a centelha?

AR/COMBUSTÍVEL

Relação estequiométrica - A/F

É a relação ideal entre a massa de ar admitida e do combustível injetado para a combustão “completa”.

A/F  Air / Fuel (Ar / Combustível)

Relação estequiométrica da Gasolina

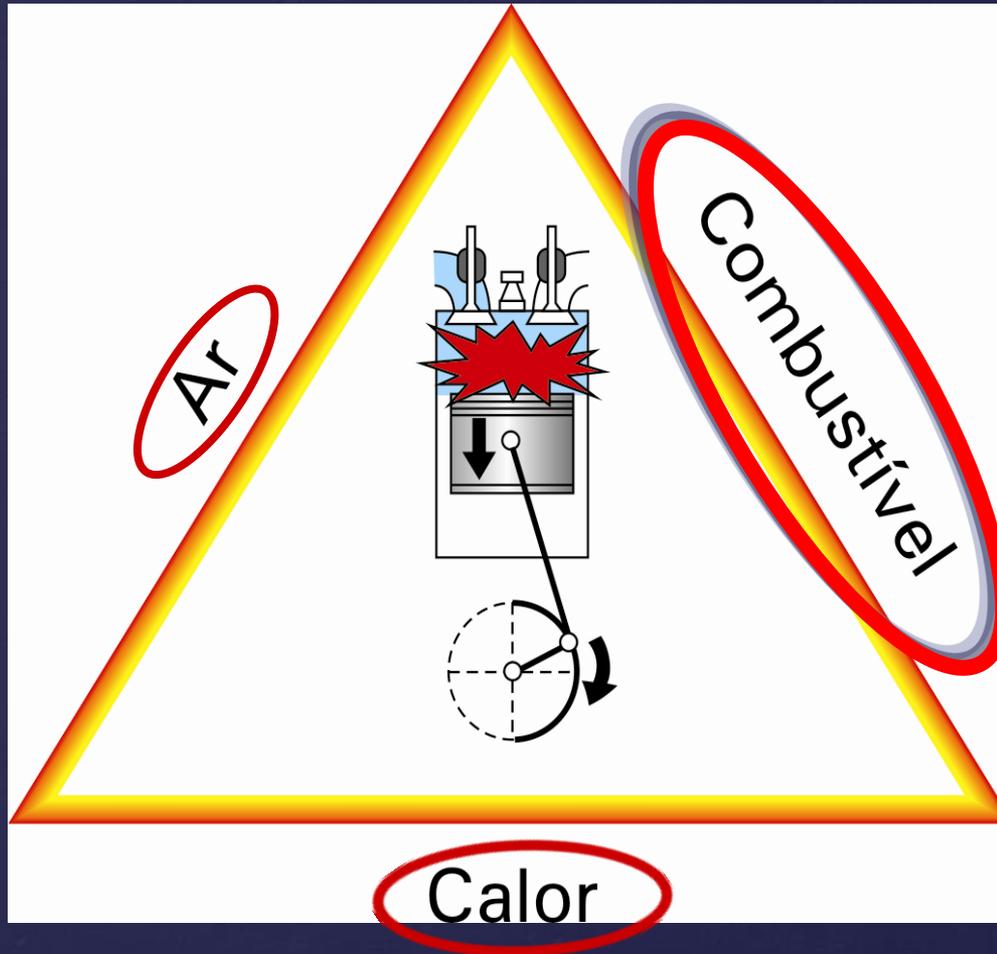
A/F = 13,2 / 1  13,2 kg de ar para queimar 1 kg de gasolina

Relação estequiométrica do Álcool

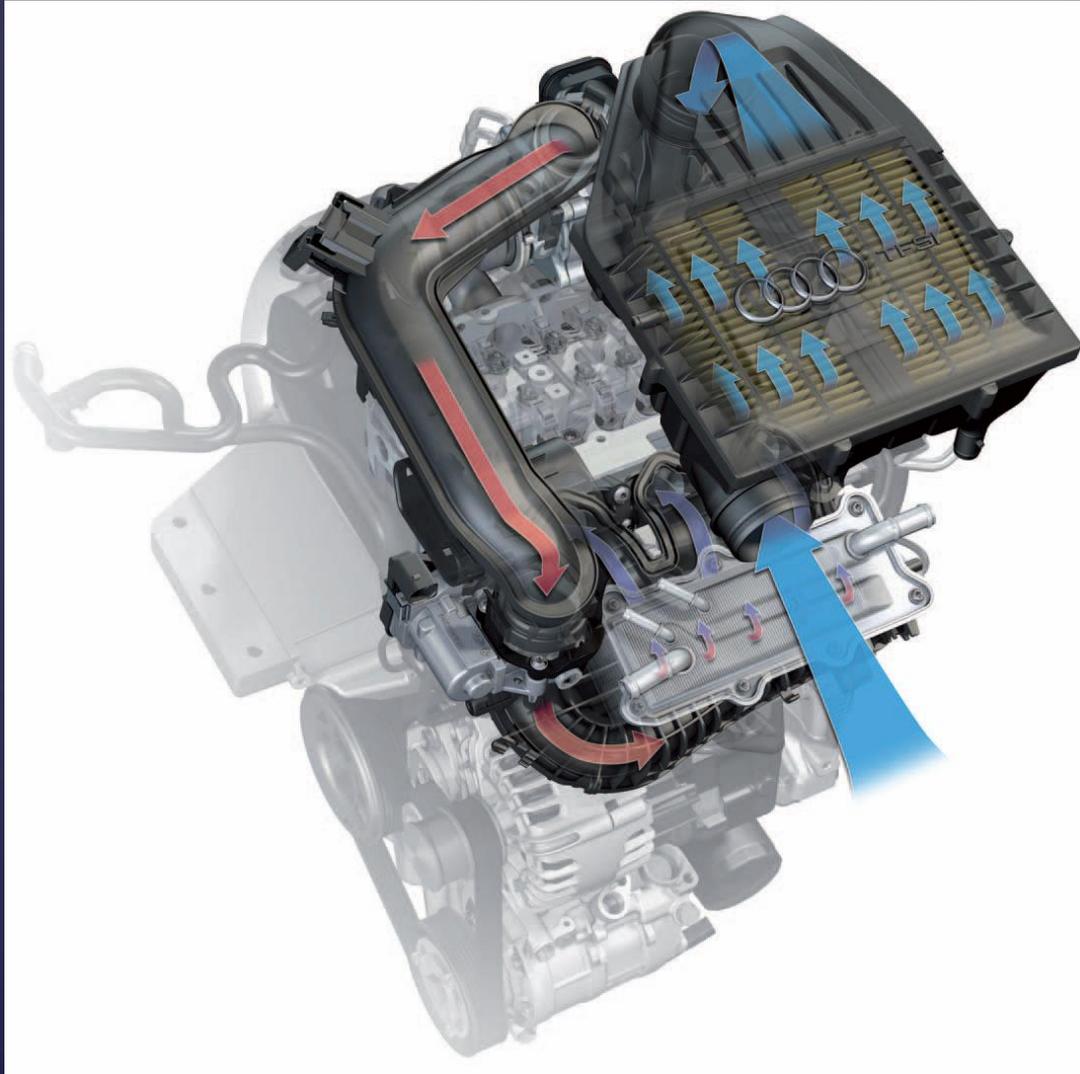
A/F = 9 / 1  9 kg de ar para queimar 1 kg de álcool

TRIÂNGULO DA COMBUSTÃO

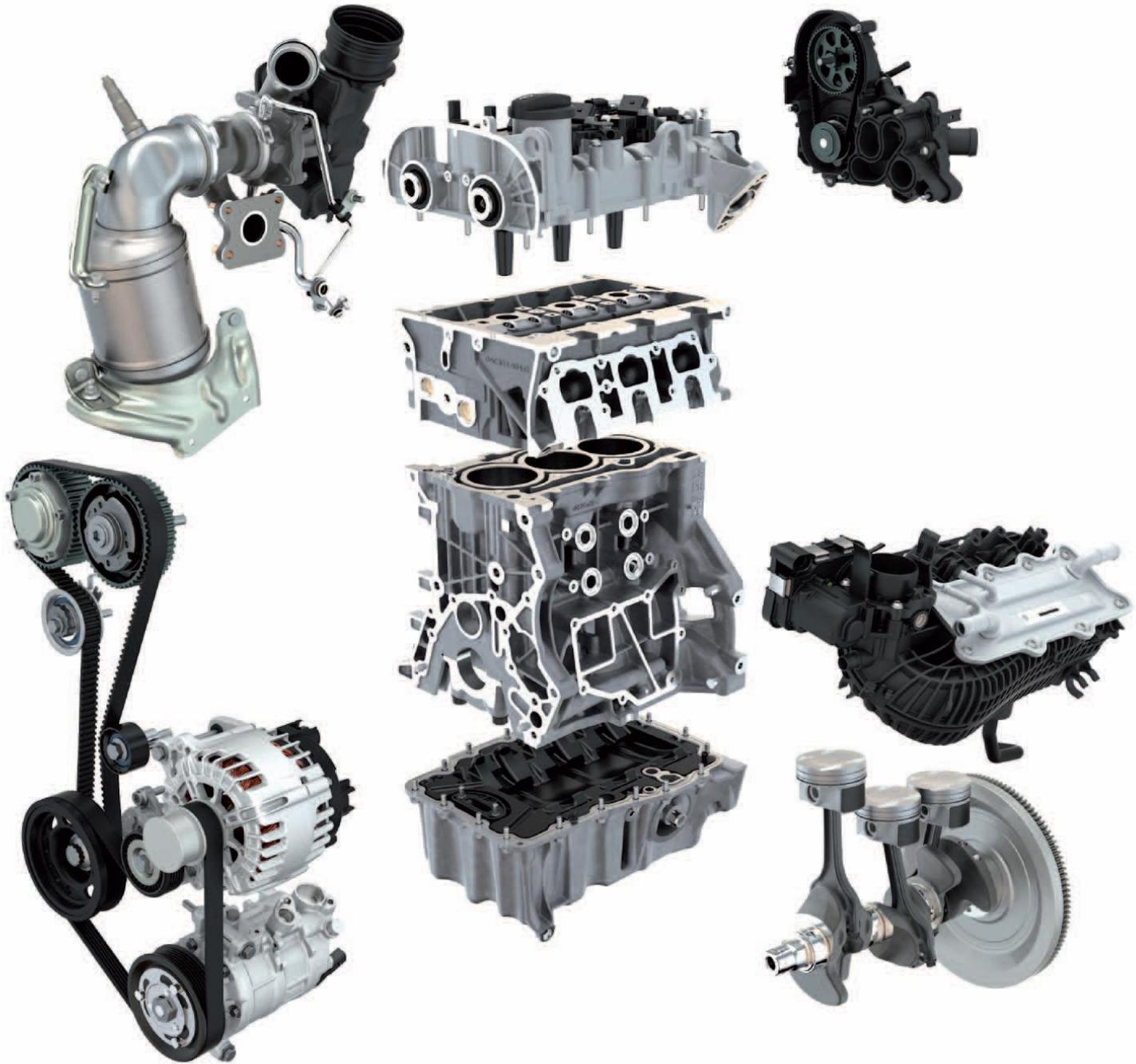
Pré requisitos da combustão



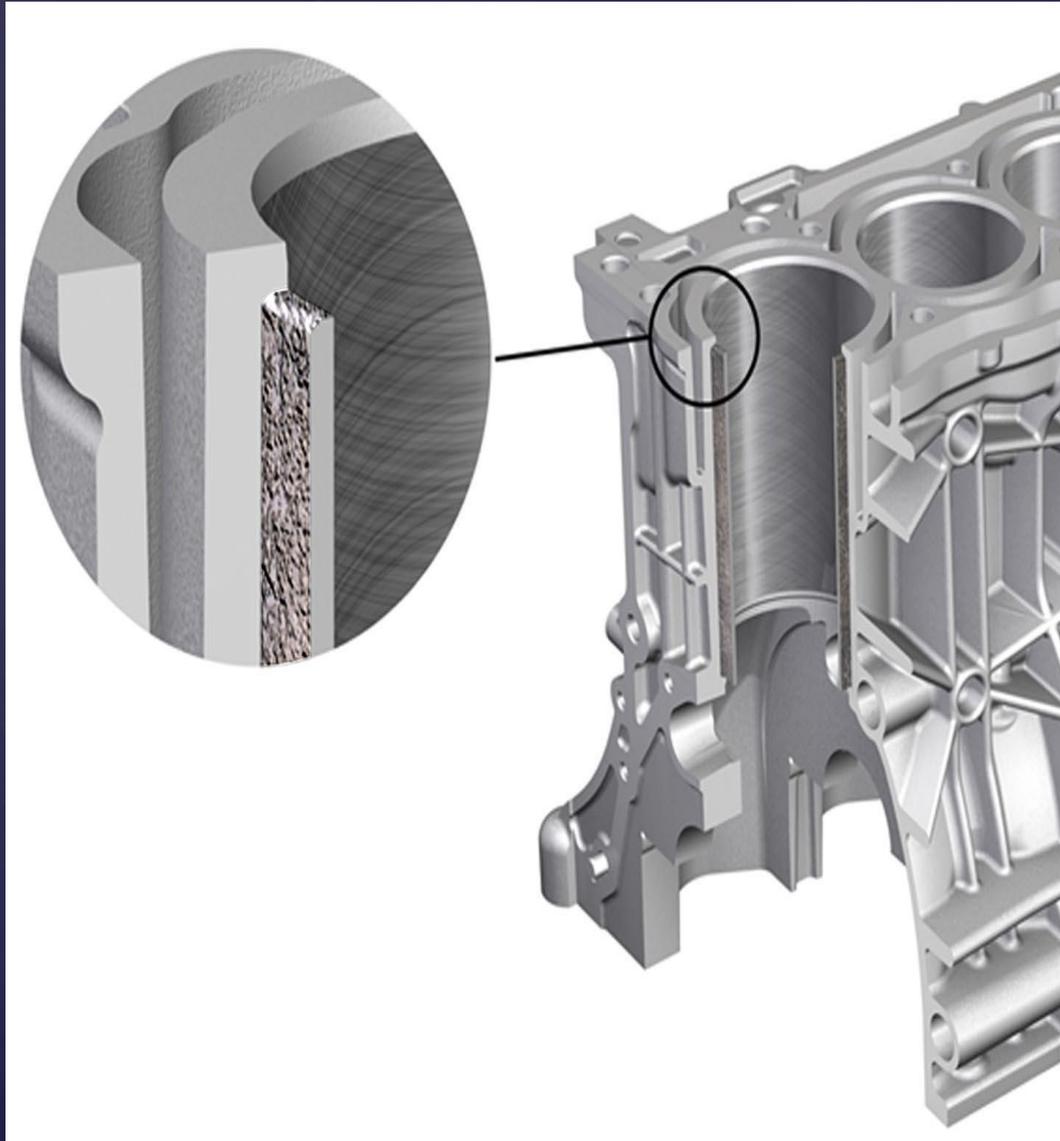
Motor 3 cilindros Turbo – downsize + Eficiência energética



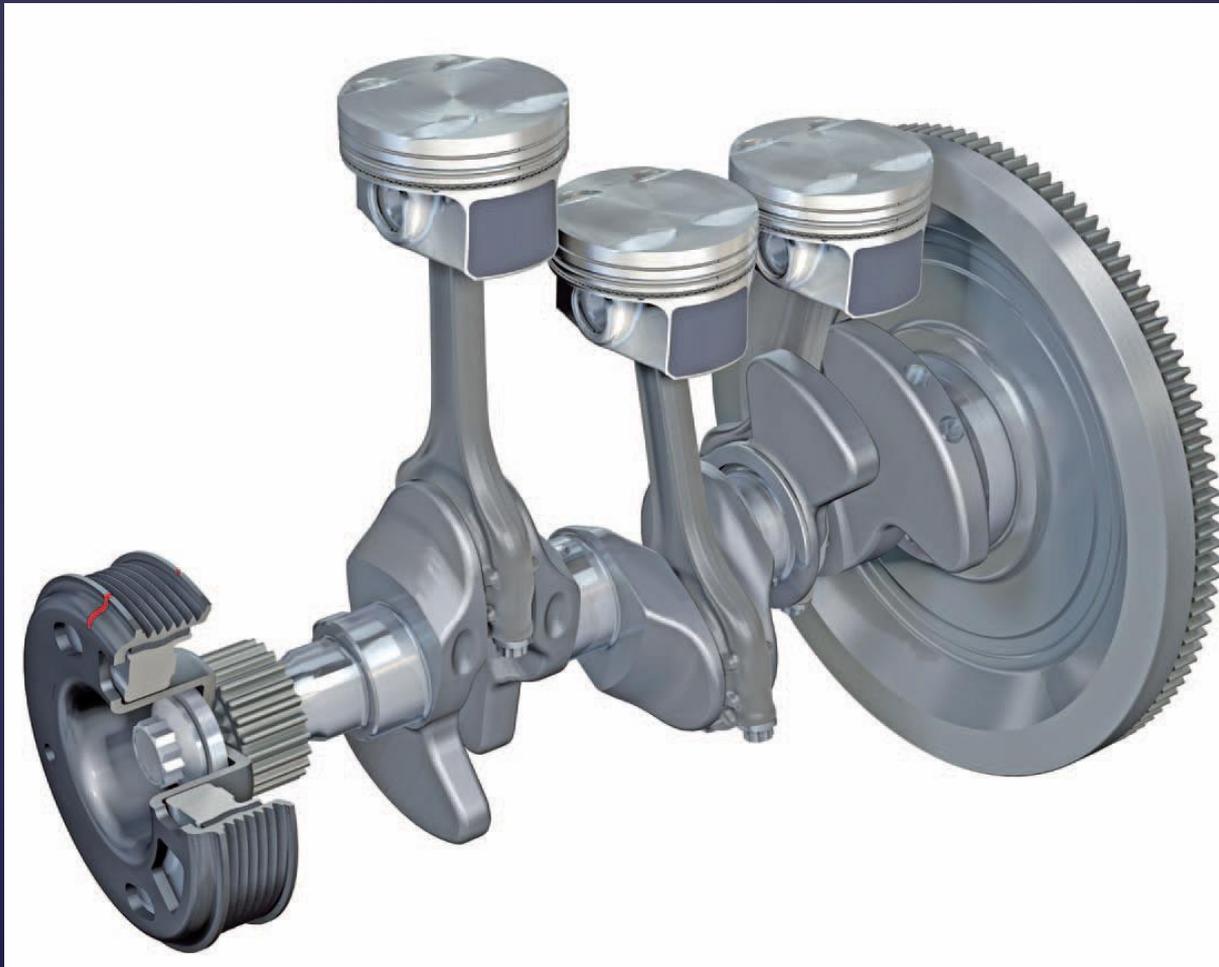
E
A
2
1
1



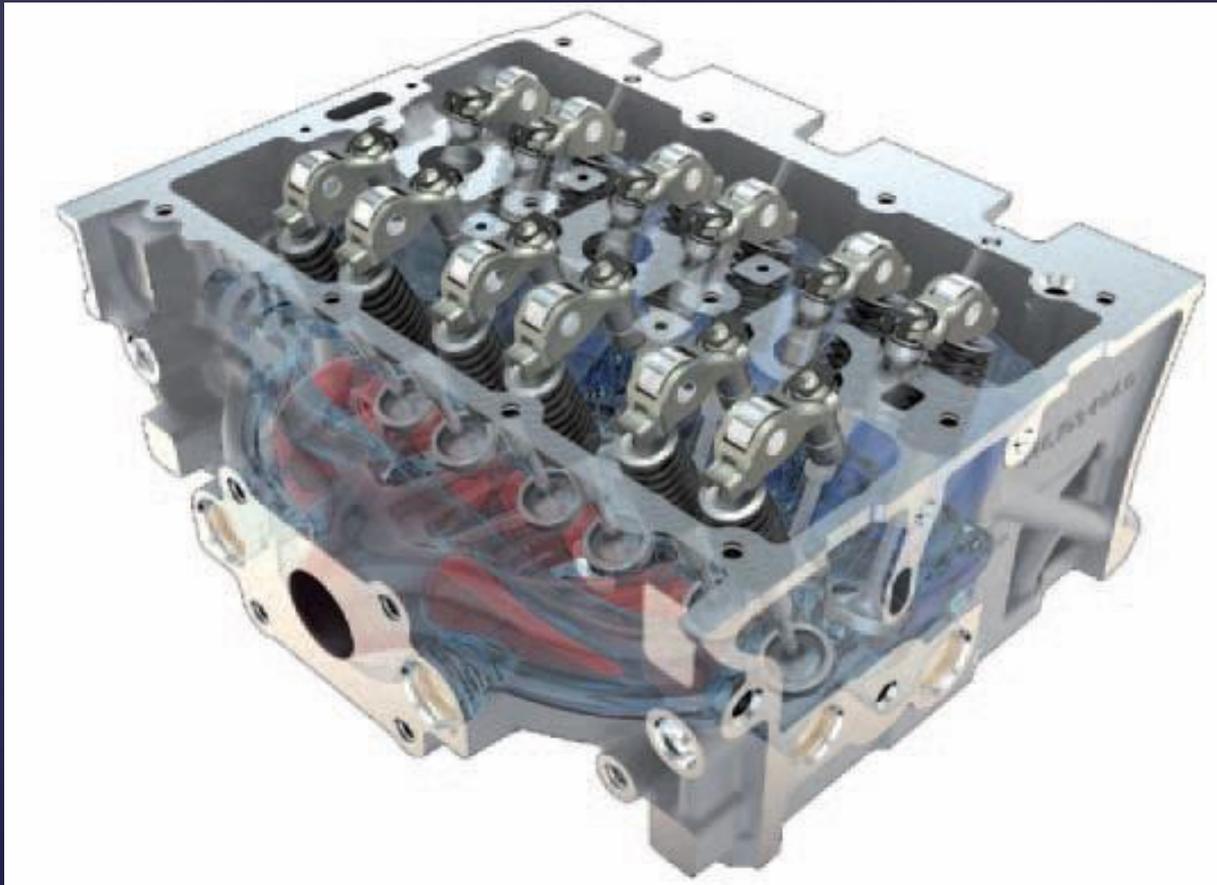
Bloco do motor em liga de alumínio com camisas em aço = menor peso



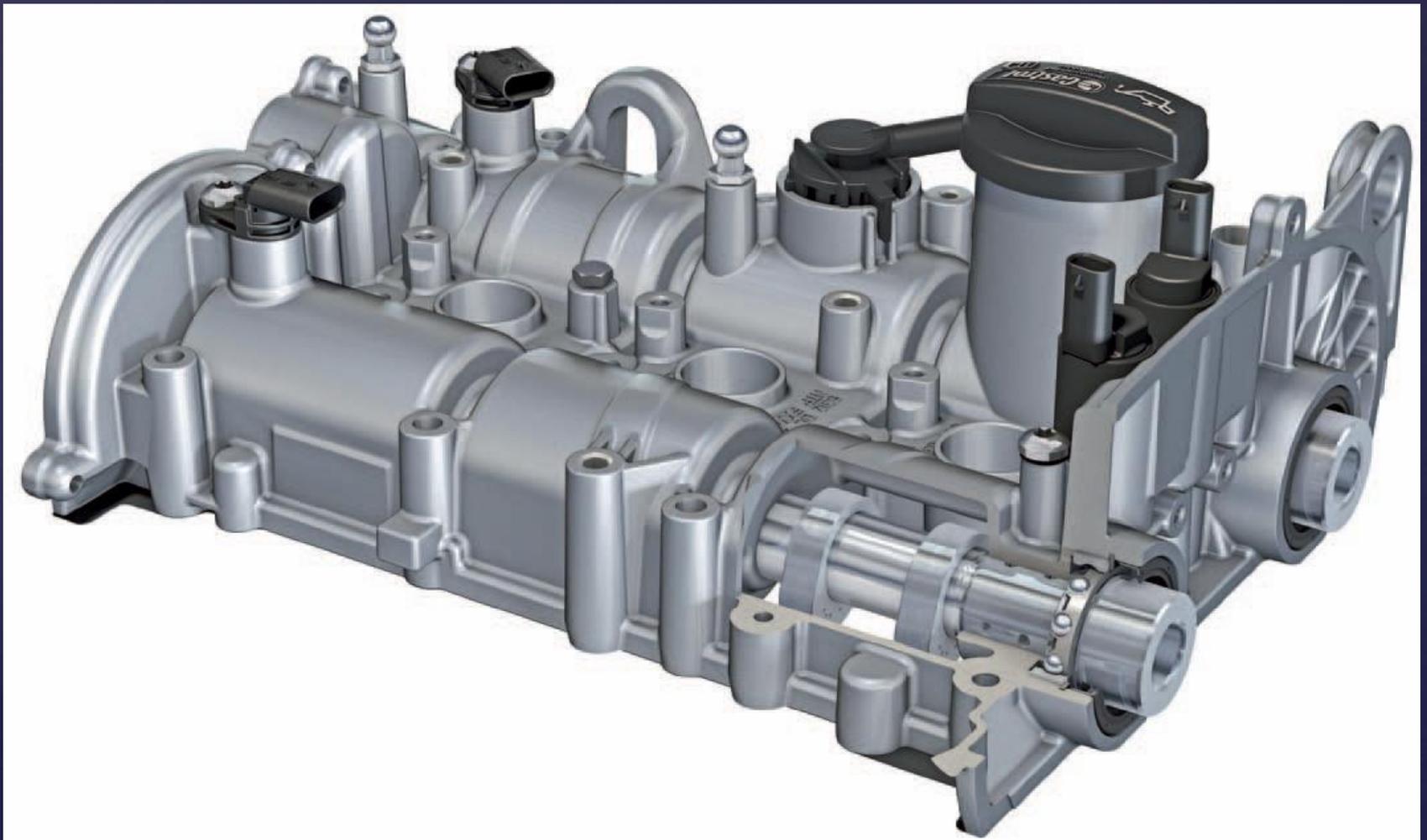
Ao desenvolver o acionamento do virabrequim, foi dada especial atenção à minimização das massas móveis e atrito. Foi possível dispensar um eixo compensador enquanto mantinha um nível muito alto de conforto durante o funcionamento. 100% das massas giratórias e 50% das massas oscilantes são balanceadas

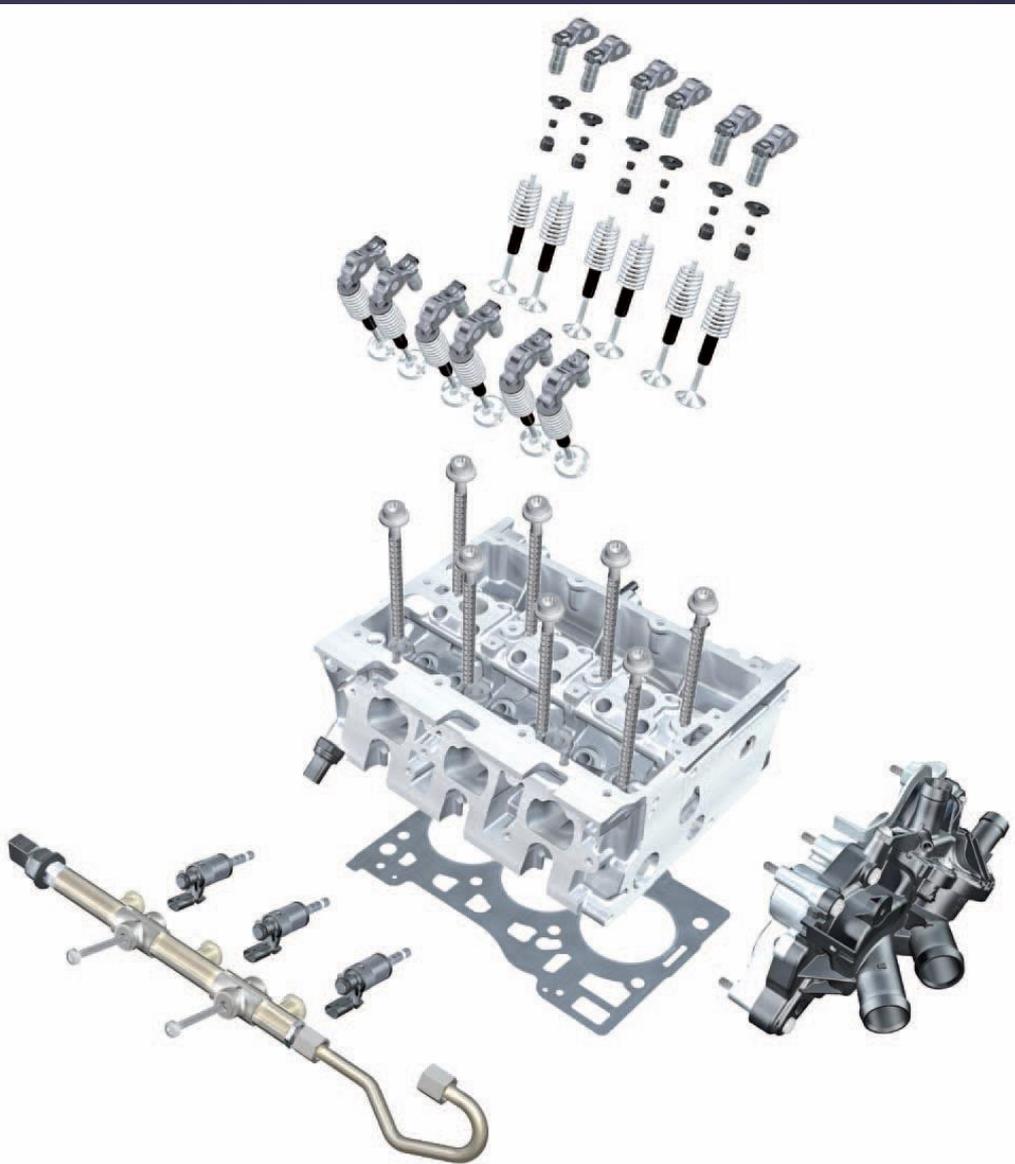


A cabeça do cilindro é fabricada em liga de alumínio usando um processo especial de fundição por gravidade seguido por tratamento de calor. Como é o caso com os motores 4-cilindros TFSI da série EA211, o coletor de escape dos motores 3-cilindros está integrado nas cabeças dos cilindros. Aqui o coletor está encaixado em sua própria jaqueta de arrefecimento



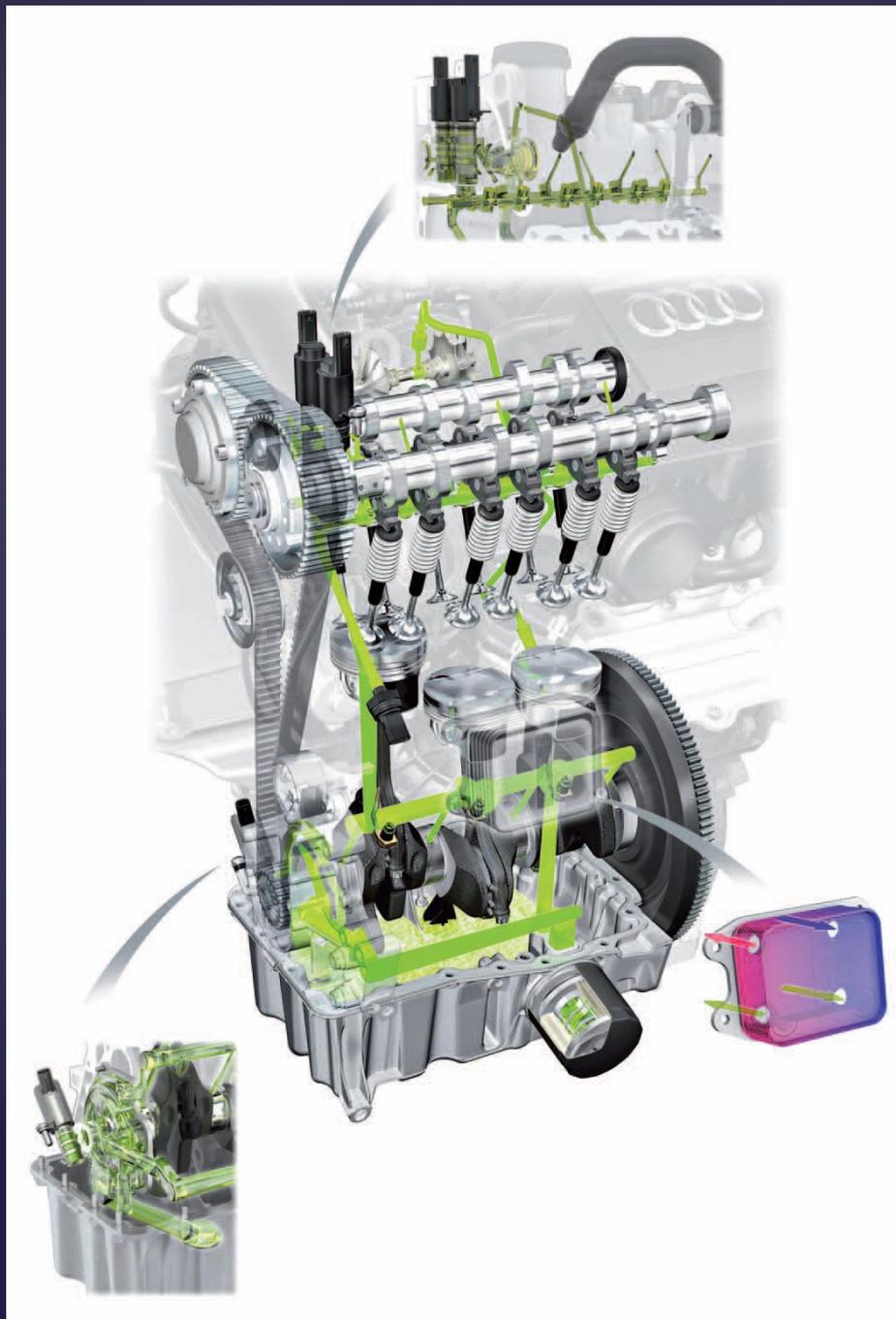
Módulo de Engrenagem de Válvula
No caso de todos os motores da série EA211, o comando de válvulas funciona sobre mancais da tampa do cabeçote de alumínio fundido no módulo da engrenagem das válvulas.





A cabeça do cilindro é fabricada em liga de alumínio usando um processo especial de fundição por gravidade seguido por tratamento de calor. Isto produz juntas de qualidade muito alta.

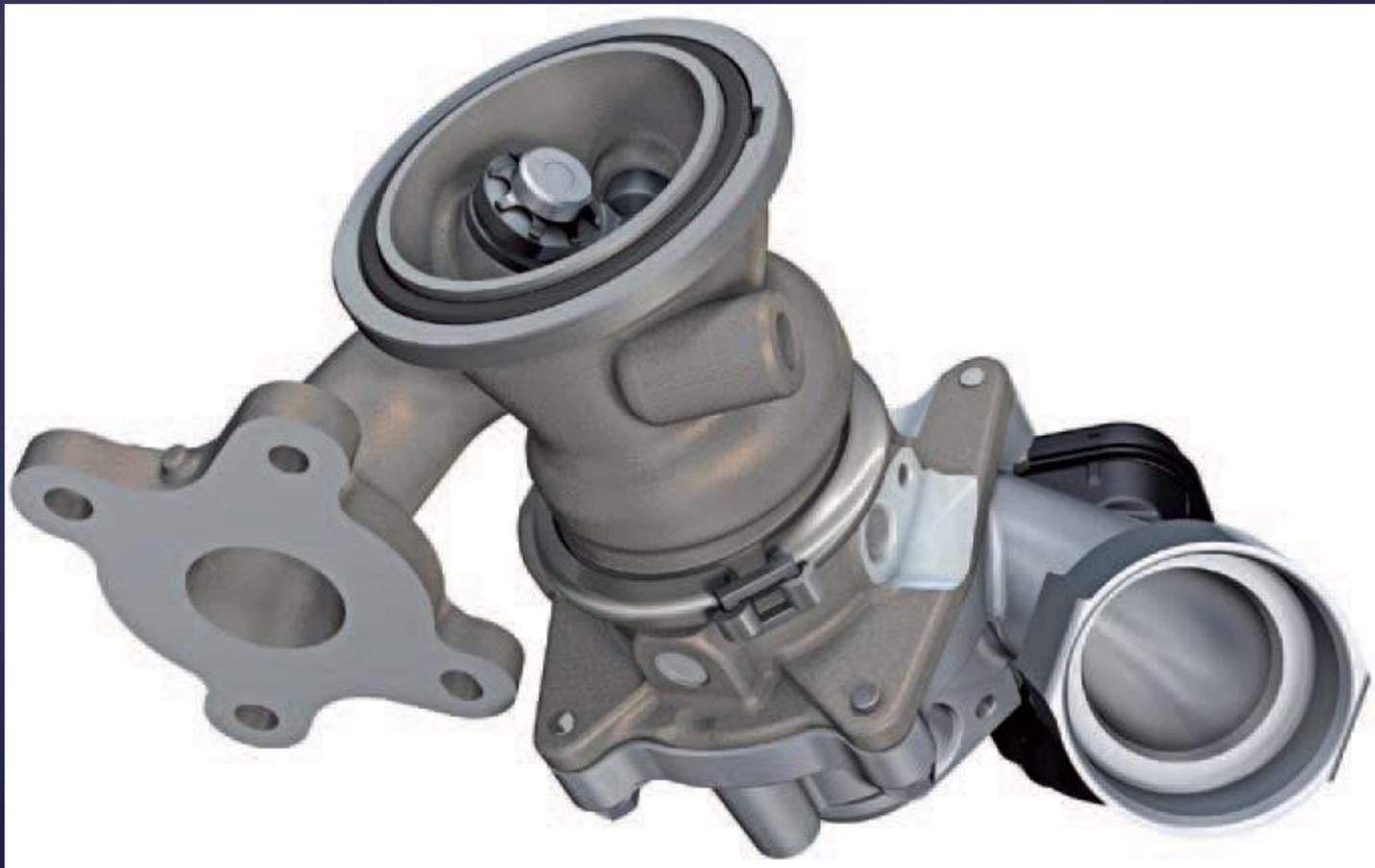
Como é o caso com os motores 4-cilindros TFSI da série EA211, o coletor de escape dos motores 3-cilindros está integrado nas cabeças dos cilindros. Aqui o coletor está encaixado em sua própria jaqueta de arrefecimento



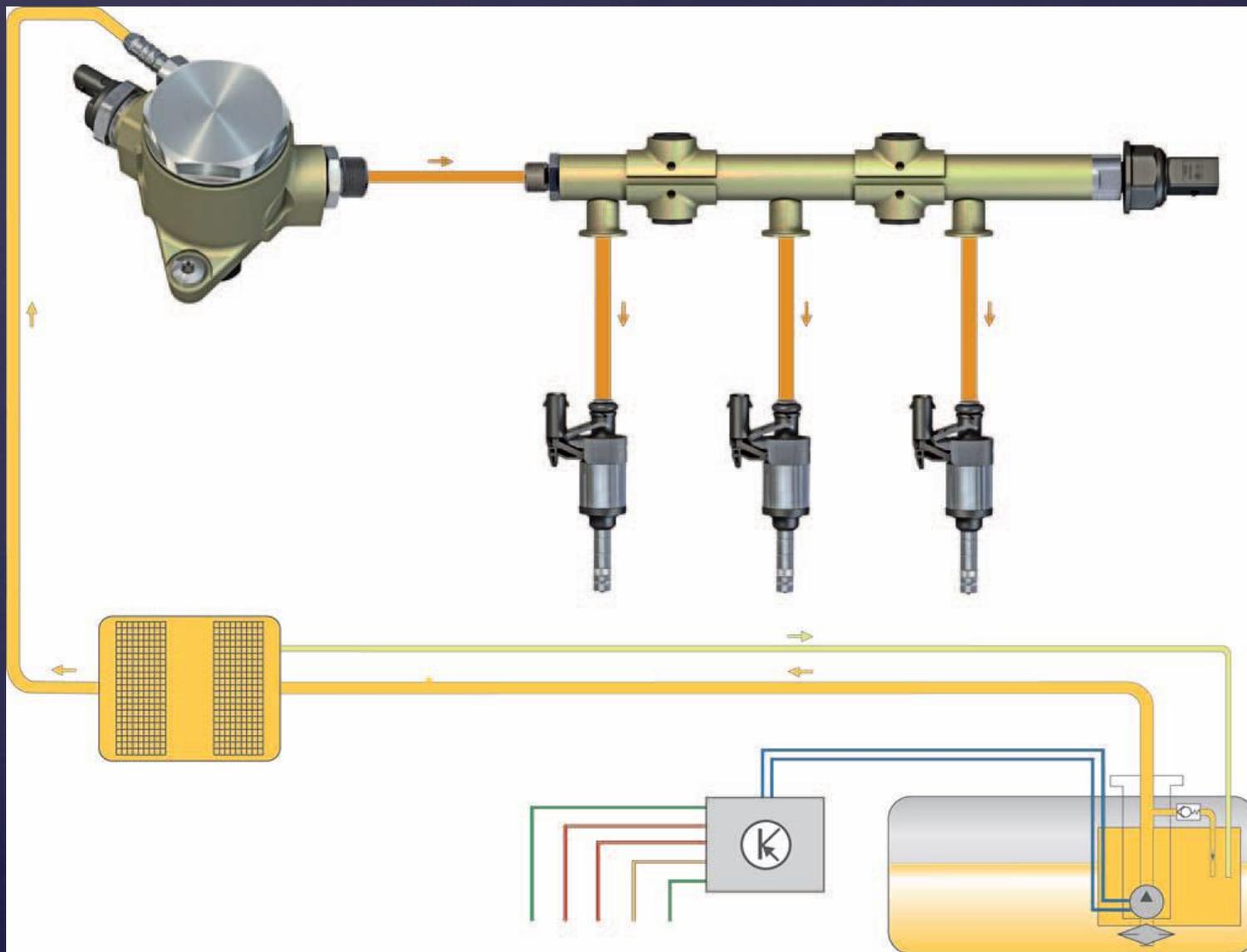
A bomba de óleo suga o óleo do motor do cárter de óleo através de uma linha de sucção plástica.

O óleo pressurizado da bomba de óleo flui primeiramente através do bloco do motor ao filtro de óleo fixado no cárter de óleo. E ele flui através do radiador de óleo na galeria principal de óleo, onde ele é distribuído ao pé e ao colo da biela, além da cabeça dos cilindros através de uma linha de elevação do lado da correia do comando de válvulas

O turbo do escape é fixado diretamente na saída do coletor de escape integrado na cabeça dos cilindros. Os gases do escape dificilmente perdem qualquer calor devido ao caminho curto para a turbina de espiral única. Os materiais dos quais o turbo do escape é feito foram cuidadosamente adaptados para atender a essas condições.



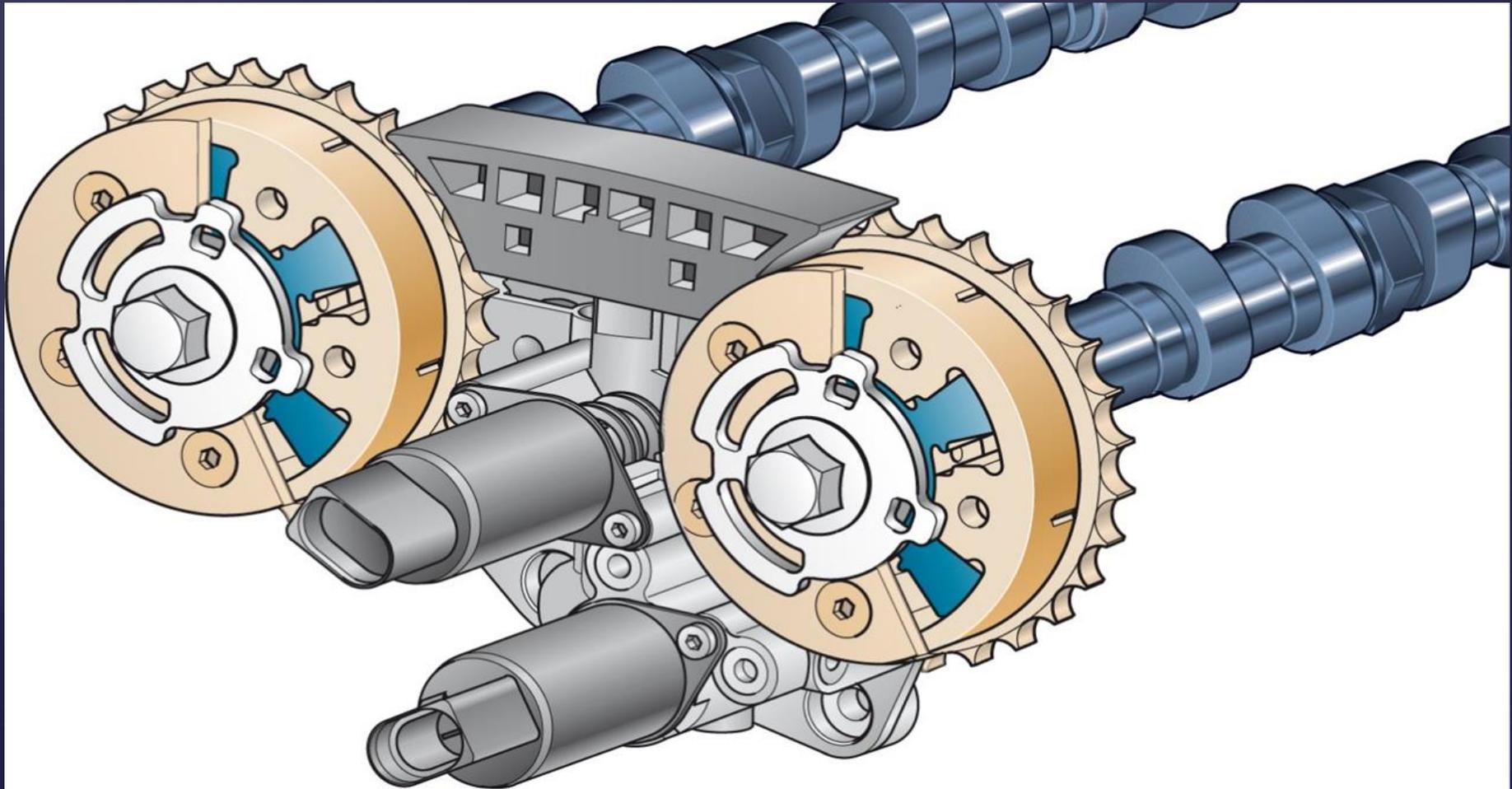
O motor 3-cilindros TFSI é o primeiro motor na série EA211 a ter a máxima pressão de injeção de combustível de 250 bar.



Uma alimentação de combustível sem retorno é facilitada por uma bomba elétrica de combustível no reservatório de combustível.



Cada variador é excitado por uma válvula hidráulica. Neste caso temos os 2 comandos variáveis



Eficiência Energética nos Comandos Variáveis

ESC >40 ADM <50

Tempos de distribuição válvula de escape **Tempos de distribuição válvula de admissão**
40° sentido de retardo 50° sentido de adiantamento

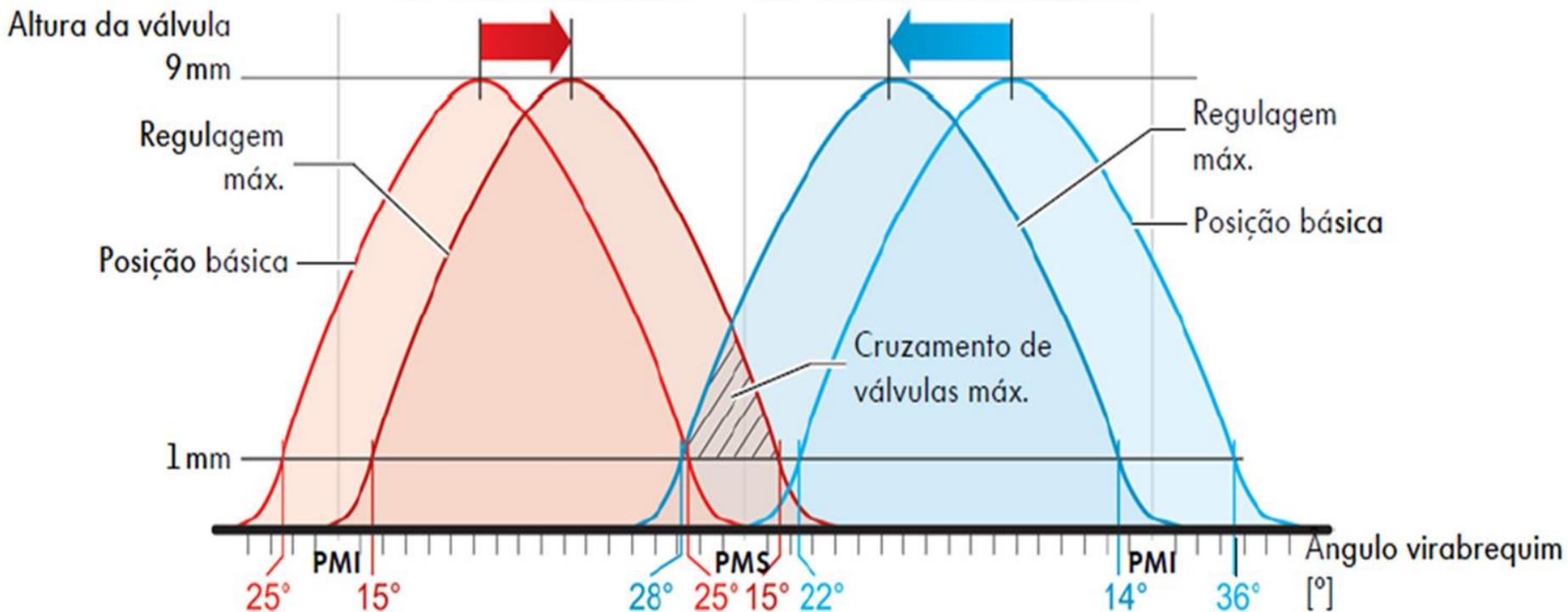
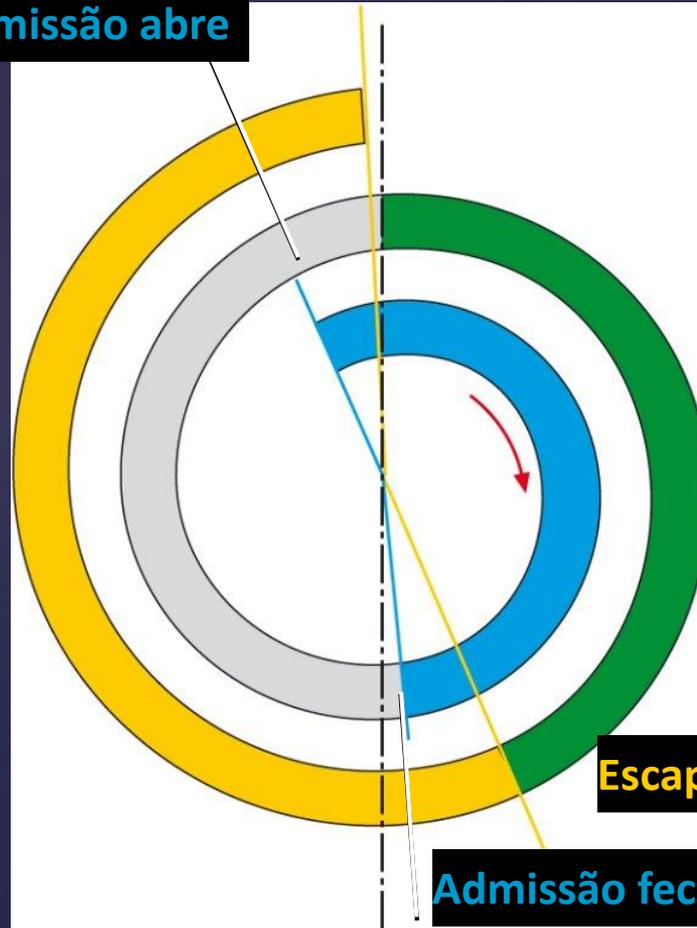


DIAGRAMA DE VÁLVULAS

Escape fecha

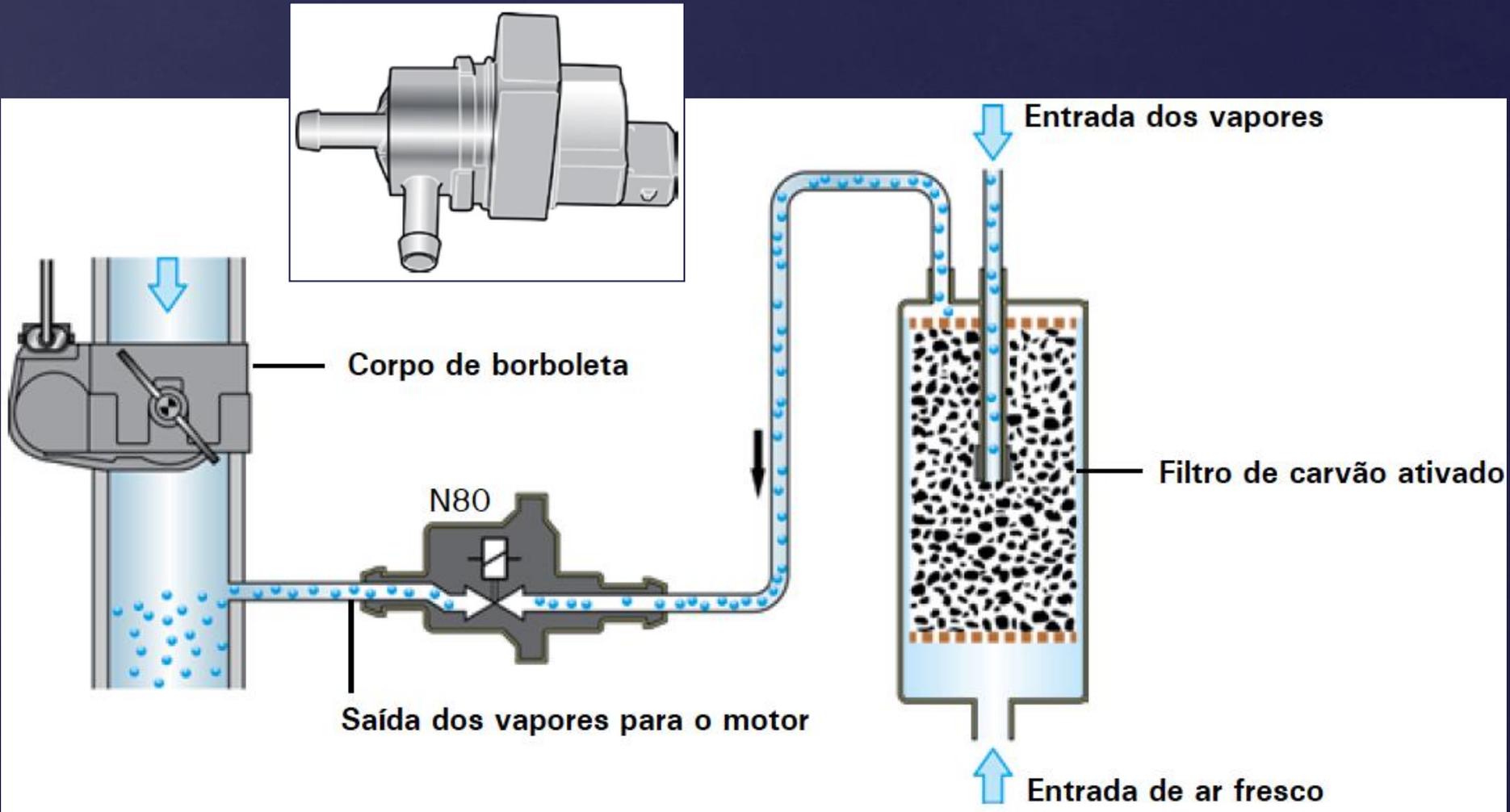
Admissão abre



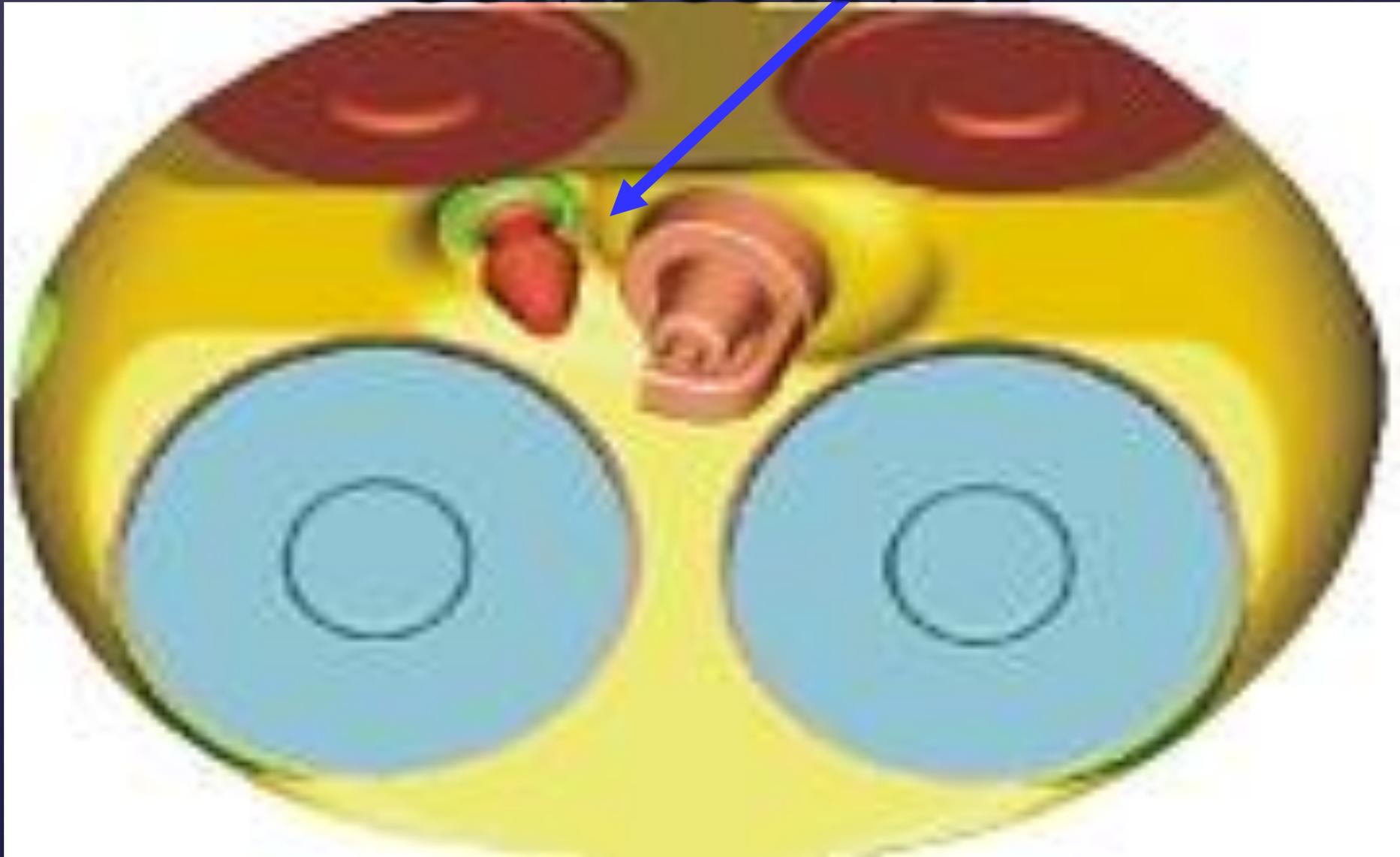
Escape abre

Admissão fecha

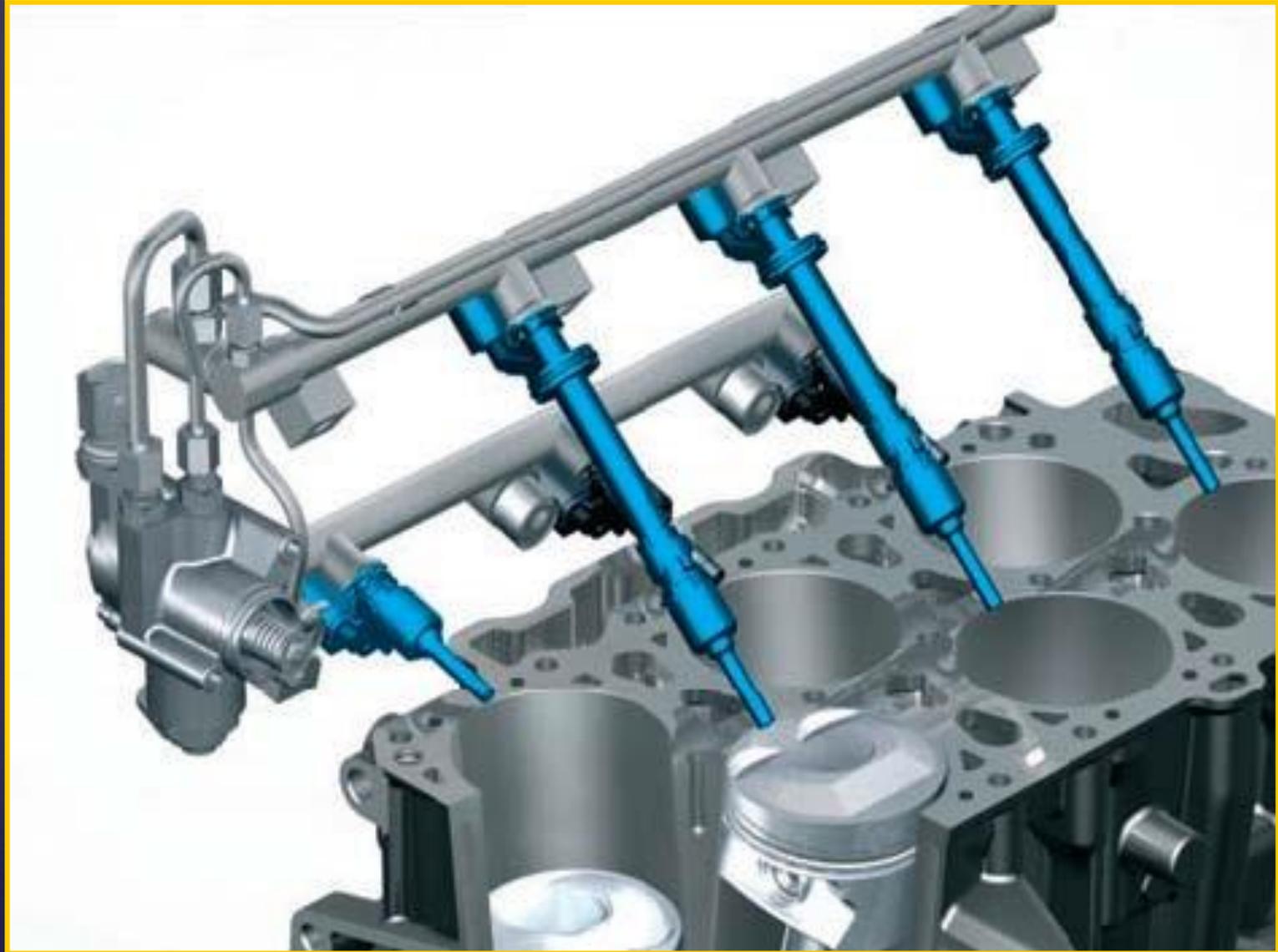
UM SISTEMA => UMA FALHA



INJEÇÃO DIRETA DE COMBUSTÍVEL

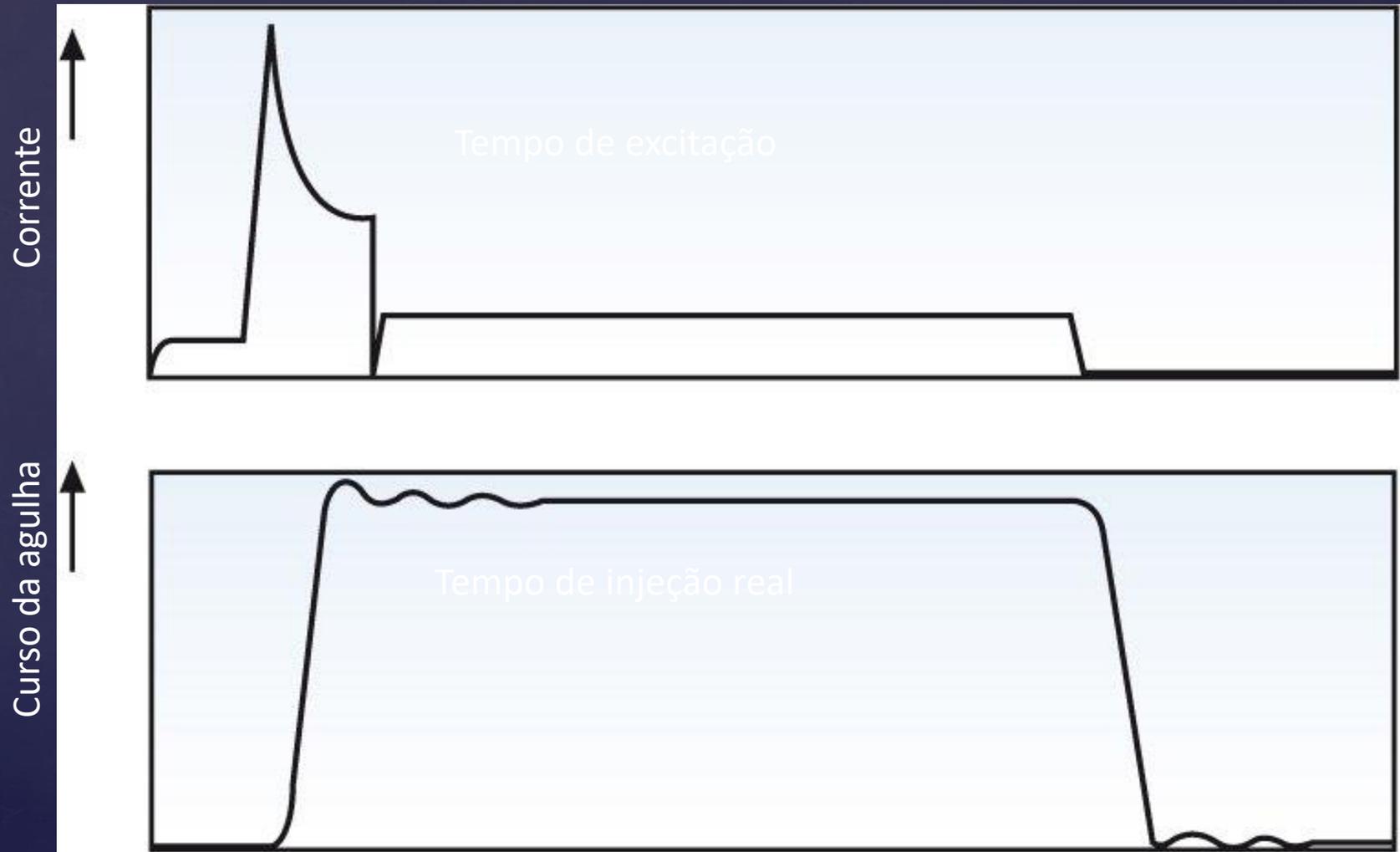


Injetores GDI Motor VR6 3.6 FSI



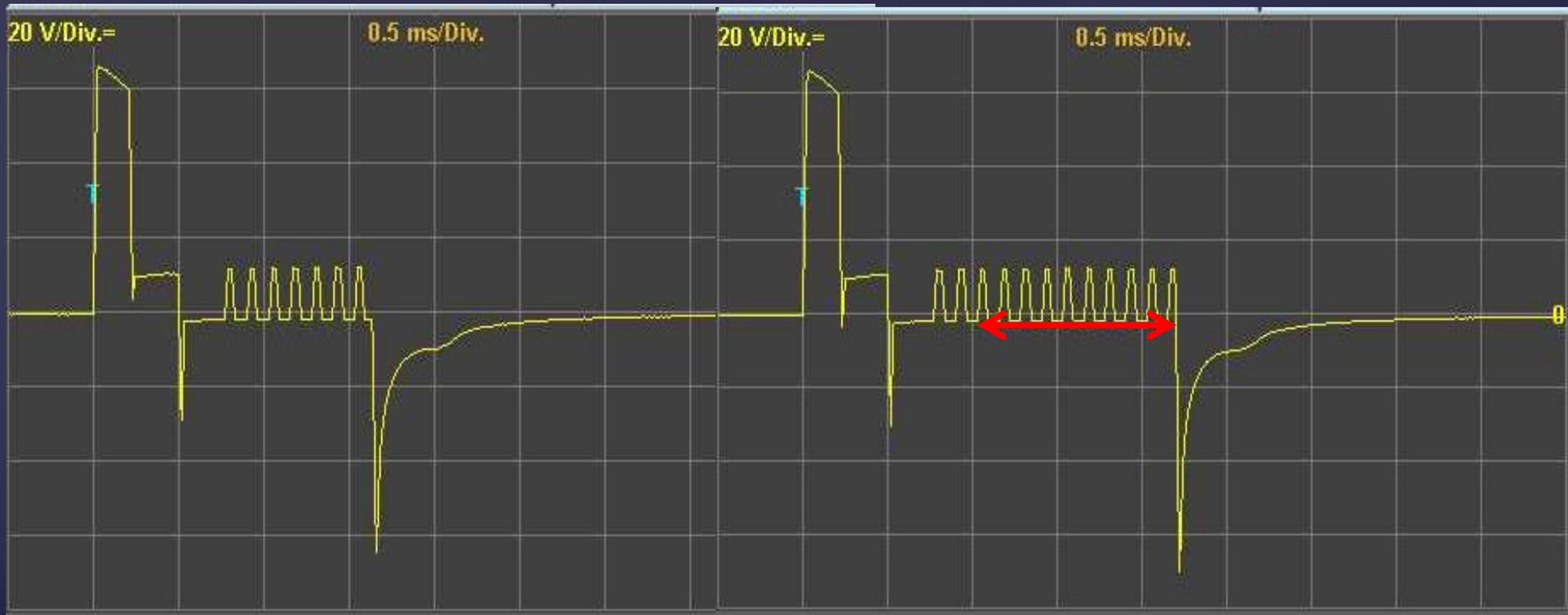
Excitação dos injetores

Defasagem da excitação elétrica com relação ao curso da agulha



Excitação dos injetores

Medição com o osciloscópio CERCA DE 70 V NA ABERTURA



Tempo de injeção maior

Direta e Indireta

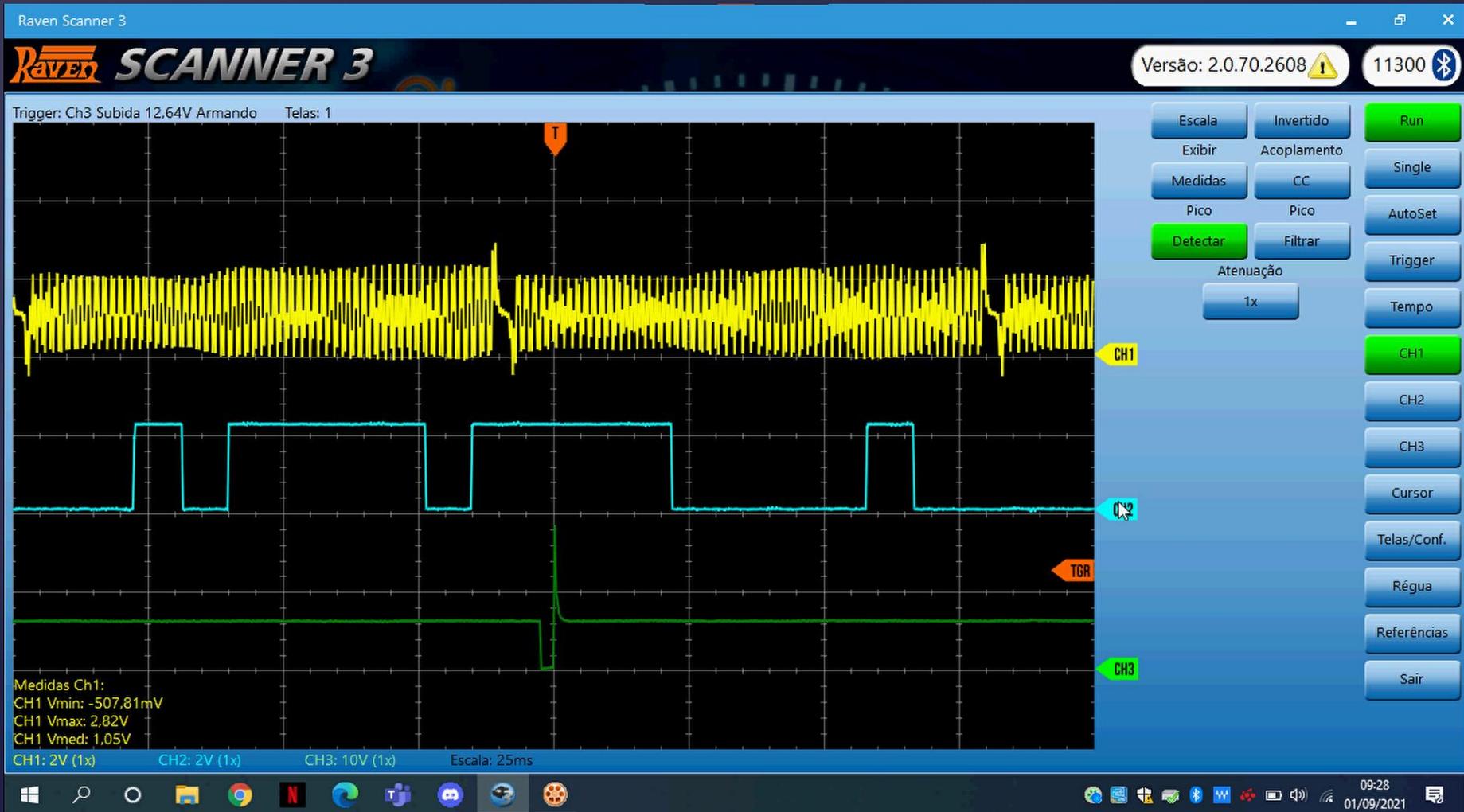
Cada cilindro possui dois injetores: um para a injeção indireta (azul) e outro para a direta (vermelho)



A Tecnologia também deve estar no diagnóstico



Mais Diagnóstico e Menos desmontagens



Ajustes e Aprendizados são necessários

Raven Scanner 3

SCANNER 3 Versão: 2.1.5.710 01234

Injeção - Marelli IAW 7GF

Leituras	
Falhas	
Código ECU	
Atuadores	
Avançado	
Gerar Relatório	

> Ajustes

Ajuste de combustível forçado	Iniciar
Ajuste de combustível para álcool	Iniciar
Ajuste de combustível para gasolina	Iniciar

> Procedimentos

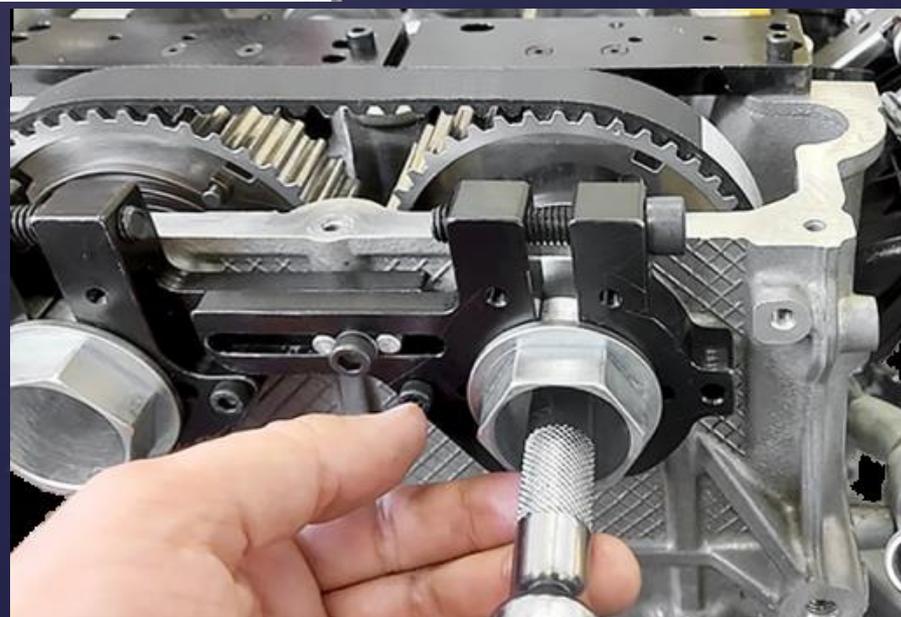
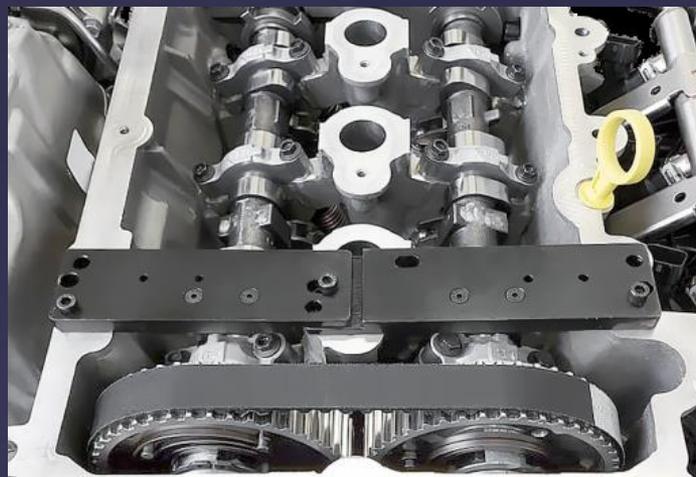
Aprimoramento do sensor de rotação	Iniciar
Reconhecimento da posição da borboleta	Iniciar
Reset das configurações	Iniciar

Voltar

Motor 3 Cilindros GM

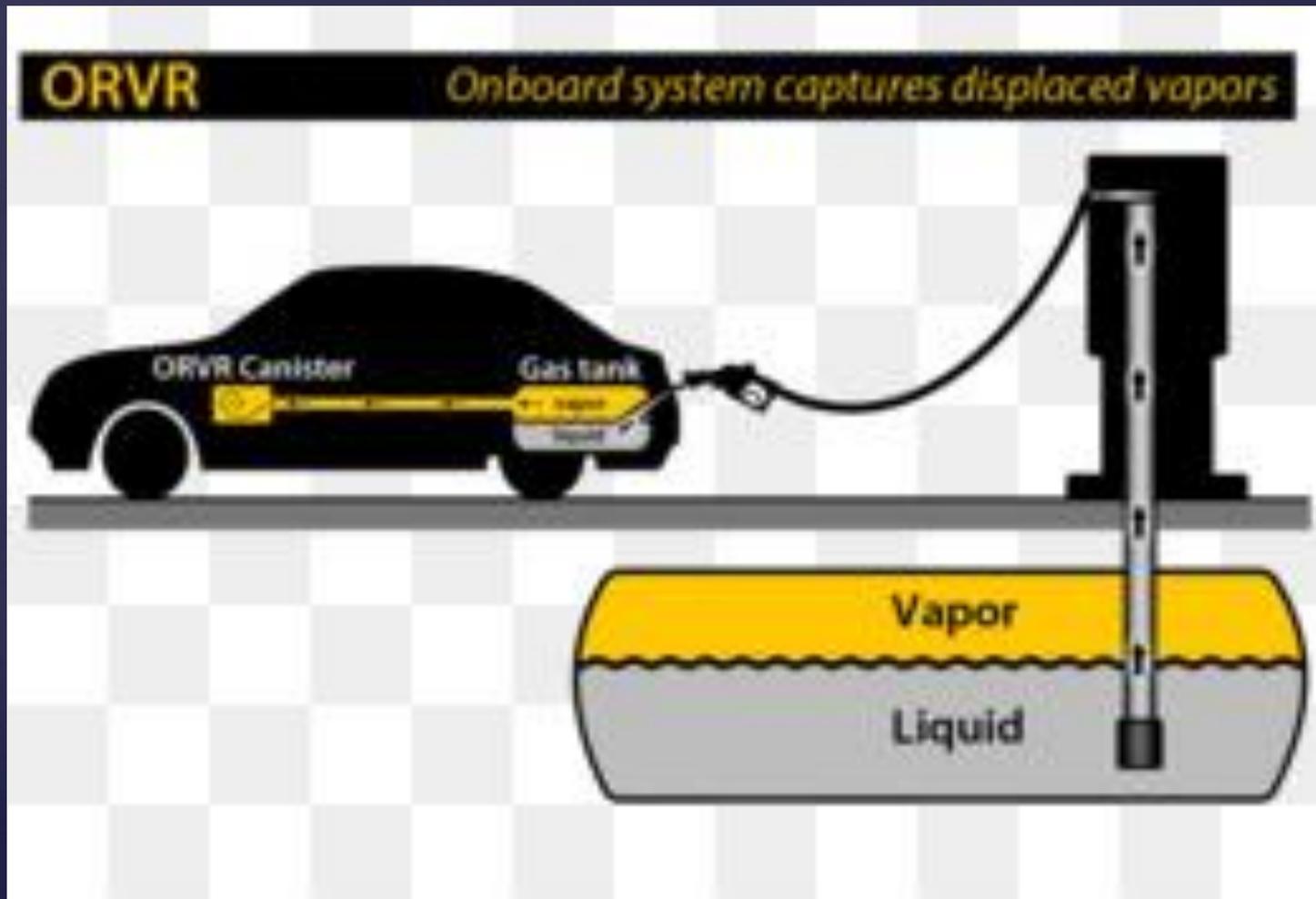


Ferramentas 3 Cilindros GM

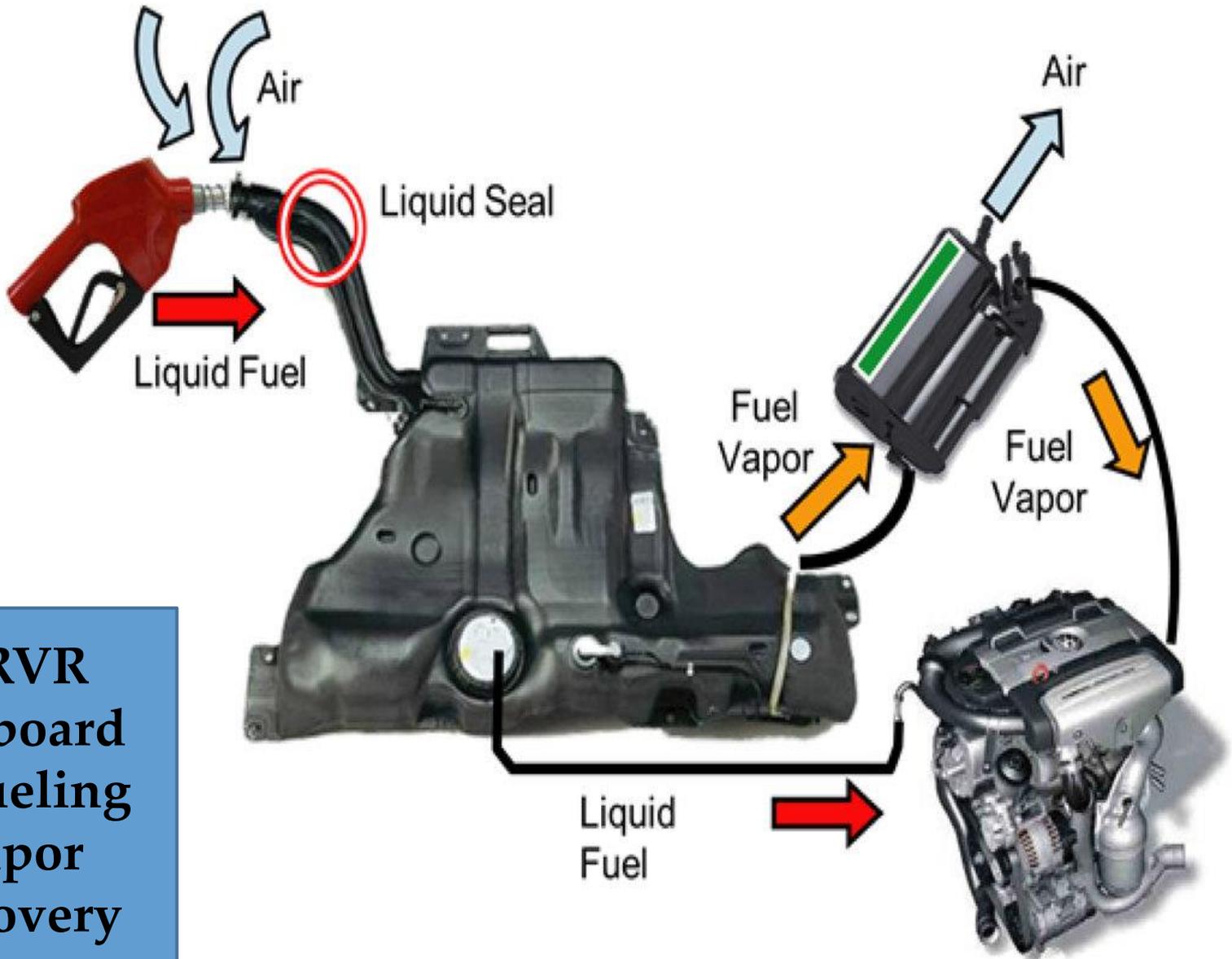


Válvula ORVR

Sistema de Recuperação de Vapores de Reabastecimento



Válvula ORVR



ORVR
On board
Refueling
Vapor
Recovery



“Reunir-se é um começo,
permanecer juntos é um progresso,
e trabalhar juntos é um sucesso”.

HENRY FORD

PROFESSOR
SCOPINO



Muito obrigado.

Contatos:

SCOPINO

scopino@automecanicascopino.com.br

Instagram
@professorscopino

