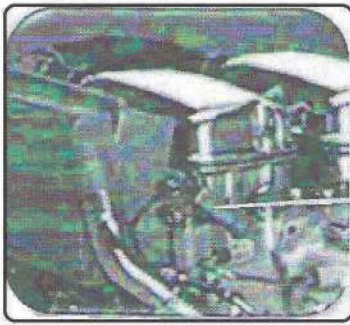
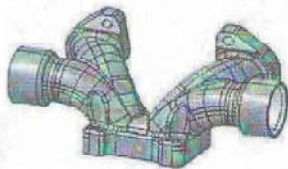


O que evoluiu?

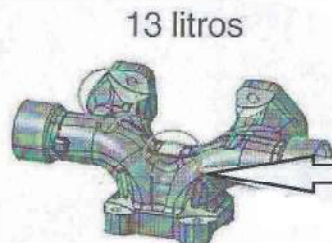


Sensor de contrapressão de escape

Camisa de cilindro com anel anti-resíduos do pistão, reduz o desgaste e aumenta a vida útil do conjunto.



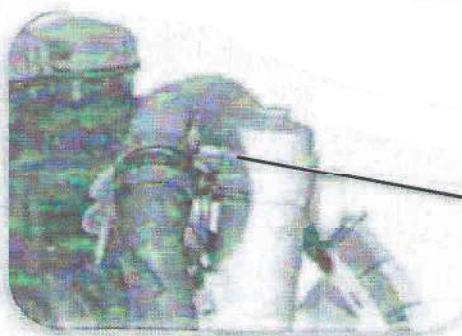
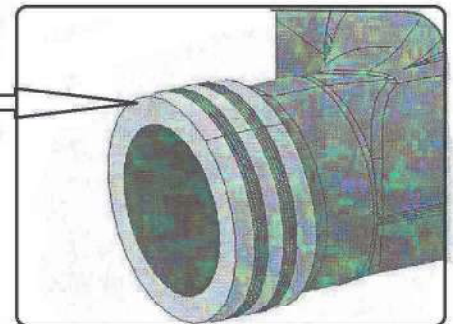
12 litros



13 litros

O coletor do turbo está mais reforçado, maior qualidade, menor risco de trincas por alta temperatura.

Melhor vedação dos coletores de escape, passou de 4 para 8 anéis de vedação.

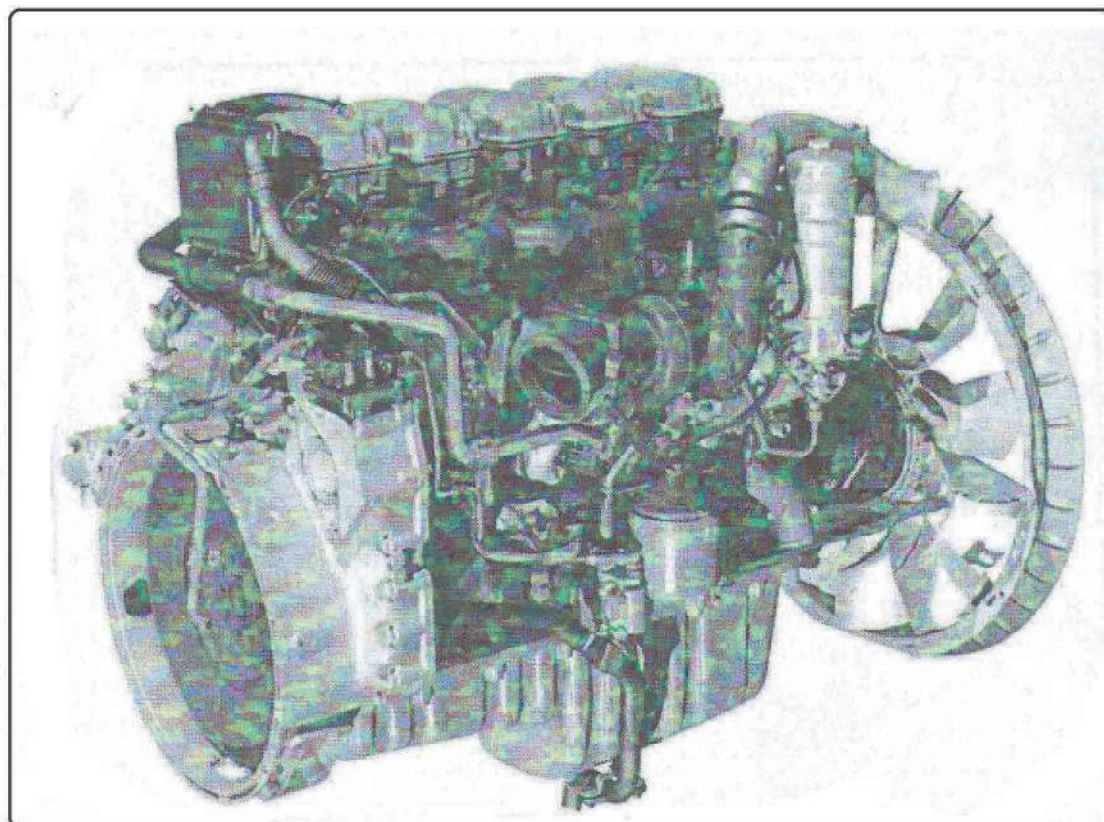


Conexão flexível

Mais:

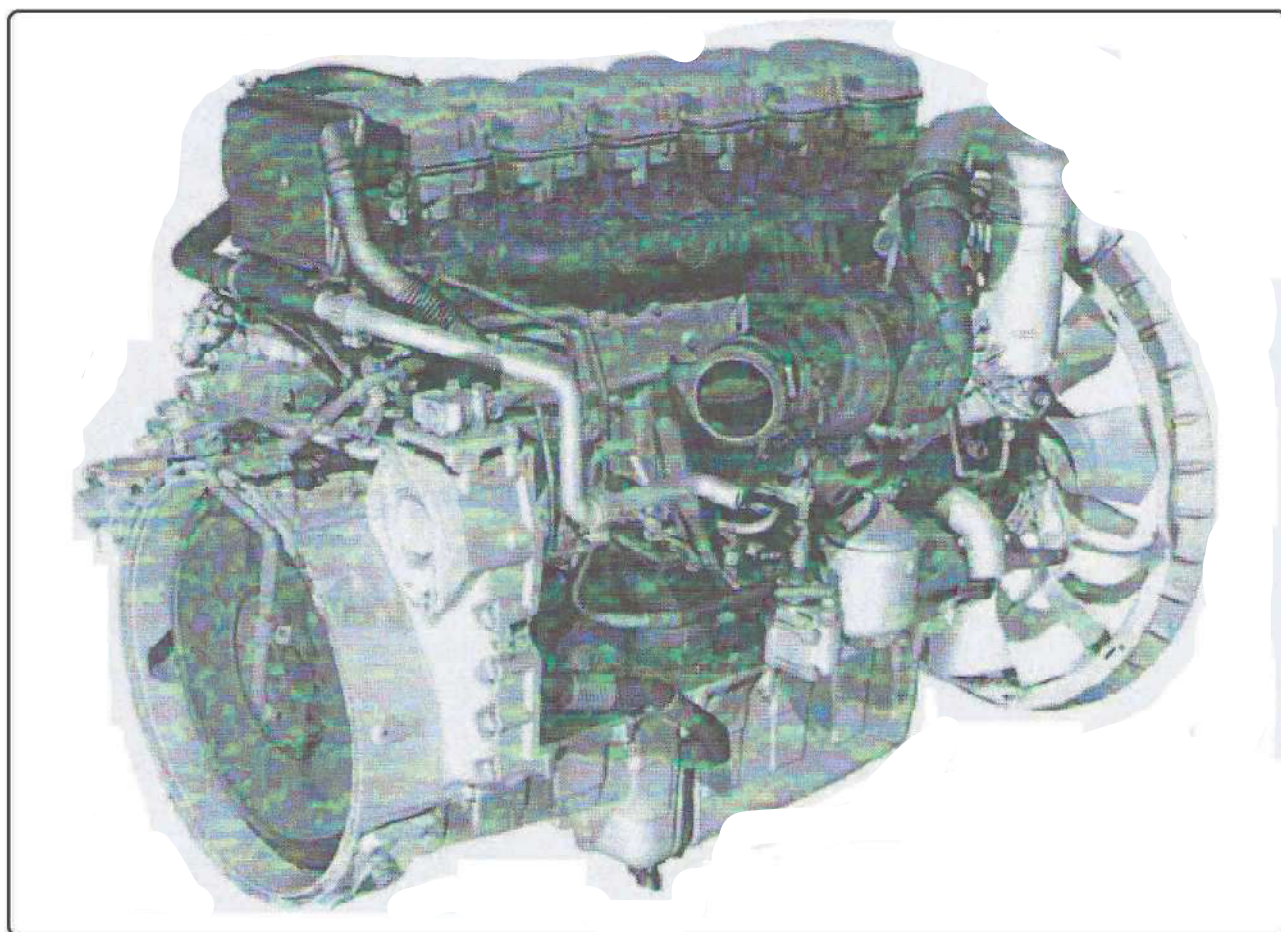
Cabeçotes mais robustos; polia em "V" com 10 canais; bomba d'água; cubo do ventilador reforçado; válvula termostática; intercambiador de calor; bloco com mancais reforçados e árvore de manivelas reforçada.

Motores de 9 litros - Especificações técnicas



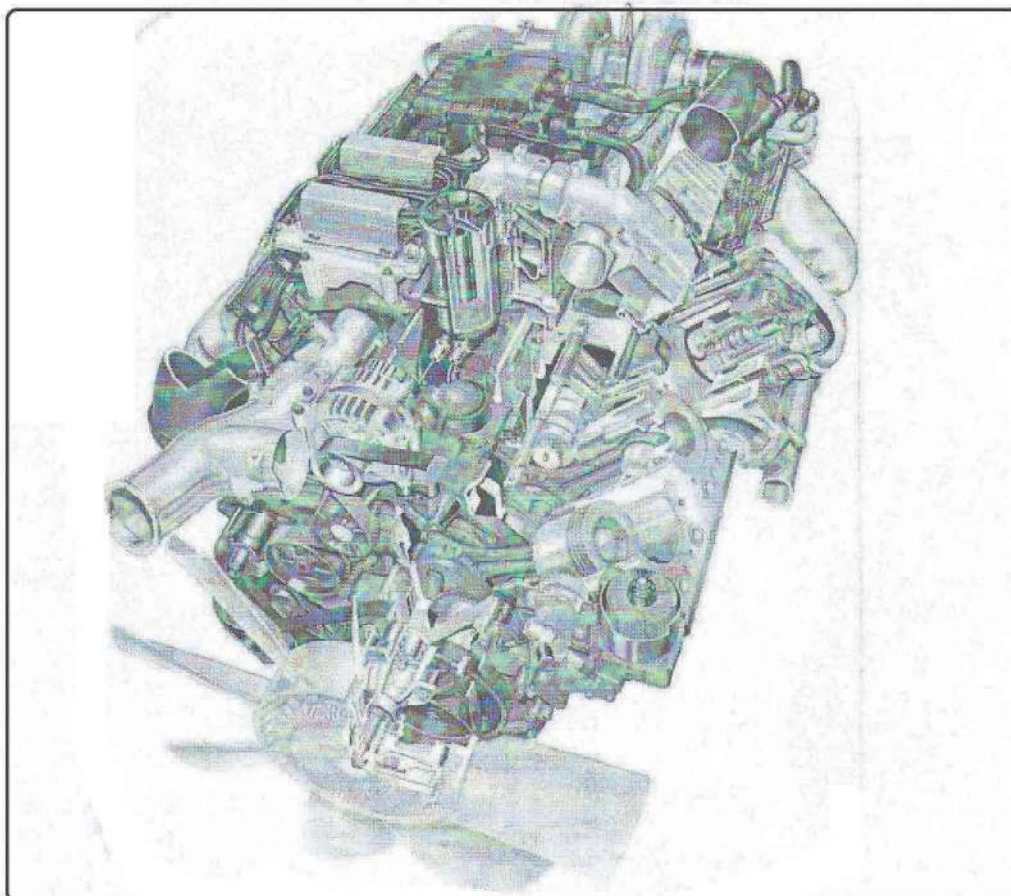
Tipo de Motor	DC09 109	DC09 110
Cilindrada (litros)	9,3	9,3
Ø da Camisa X Curso	130 x 140 mm	130 x 140 mm
Qtd. de Cilindros	5	5
Classe Conama	P7	P7
Sistema de Injeção	PDE	PDE
Potência Máxima (HP)	250	310
Rotação (RPM)	1800	1900
Torque Máximo (Nm)	1150	1550
Rotação (RPM)	1000 ~ 1300	1100 ~ 1350
Potência do Freio de Escape (HP - Kw)	235 - 173	235 - 173
Rotação (RPM)	2400	2400
Controle de Emissões	SCR	SCR
Ordem de Ignição	1 - 2 - 4 - 5 - 3	1 - 2 - 4 - 5 - 3

Motores de 13 litros - Especificações técnicas



Tipo de Motor	DC13 114	DC13 113	DC13 112	DC13 111
Cilindrada (litros)	12,7	12,7	12,7	12,7
Ø da Camisa X Curso	130 x 160 mm	130 x 160 mm	130 x 160 mm	130 x 160 mm
Qtd. de Cilindros	6	6	6	6
Classe Conama	P7	P7	P7	P7
Sistema de Injeção	PDE	PDE	PDE	PDE
Potência Máxima (HP) Rotação (RPM)	360 1900	400 1900	440 1900	480 1900
Torque Máximo (Nm) Rotação (RPM)	1850 1000 ~ 1300	2100 1000 ~ 1300	2300 1000 ~ 1300	2400 1000 ~ 1350
Potência do Freio de Escape (HP - Kw) Rotação (RPM)	355 - 261 2400	355 - 261 2400	355 - 261 2400	355 - 261 2400
Controle de Emissões	SCR	SCR	SCR	SCR
Ordem de Ignição	1 - 5 - 3 - 6 - 2 - 4	1 - 5 - 3 - 6 - 2 - 4	1 - 5 - 3 - 6 - 2 - 4	1 - 5 - 3 - 6 - 2 - 4

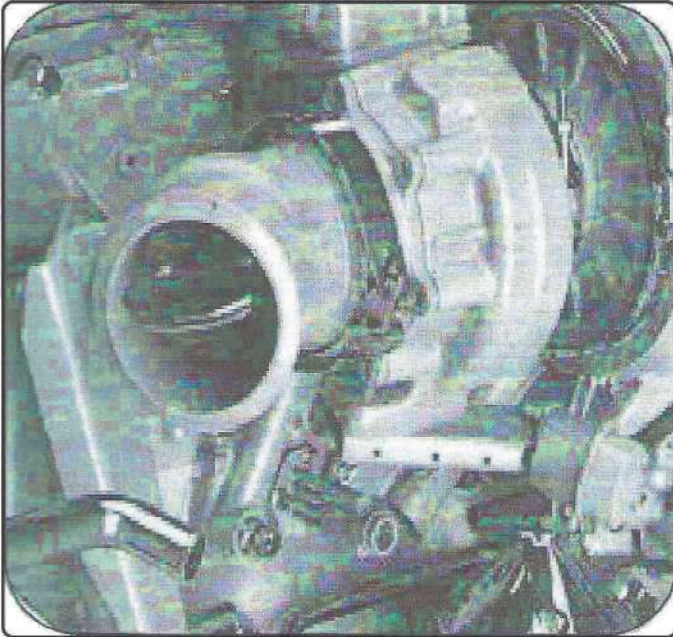
Motores de 16 litros - Especificações técnicas



Tipo de Motor	DC16 18	DC16 17
Cilindrada (litros)	15,6	15,6
Ø da Camisa X Curso	127 x 154 mm	127 x 154 mm
Qtd. de Cilindros	8	8
Classe Conama	P7	P7
Sistema de Injeção	PDE	PDE
Potência Máxima (HP)	560	620
Rotação (RPM)	1900	1900
Torque Máximo (Nm)	2700	3000
Rotação (RPM)	1100 ~ 1400	1100 ~ 1400
Potência do Freio de Escape (HP - Kw)	413 - 304	413 - 304
Rotação (RPM)	2400	2400
Controle de Emissões	SCR	SCR
Ordem de Ignição	1 - 5 - 4 - 2 - 6 - 3 - 7 - 8	1 - 5 - 4 - 2 - 6 - 3 - 7 - 8

Freio Motor - 12 e 13 litros

O que evoluiu - Novo freio Motor



Benefícios

Mais Confiabilidade

Mais Segurança

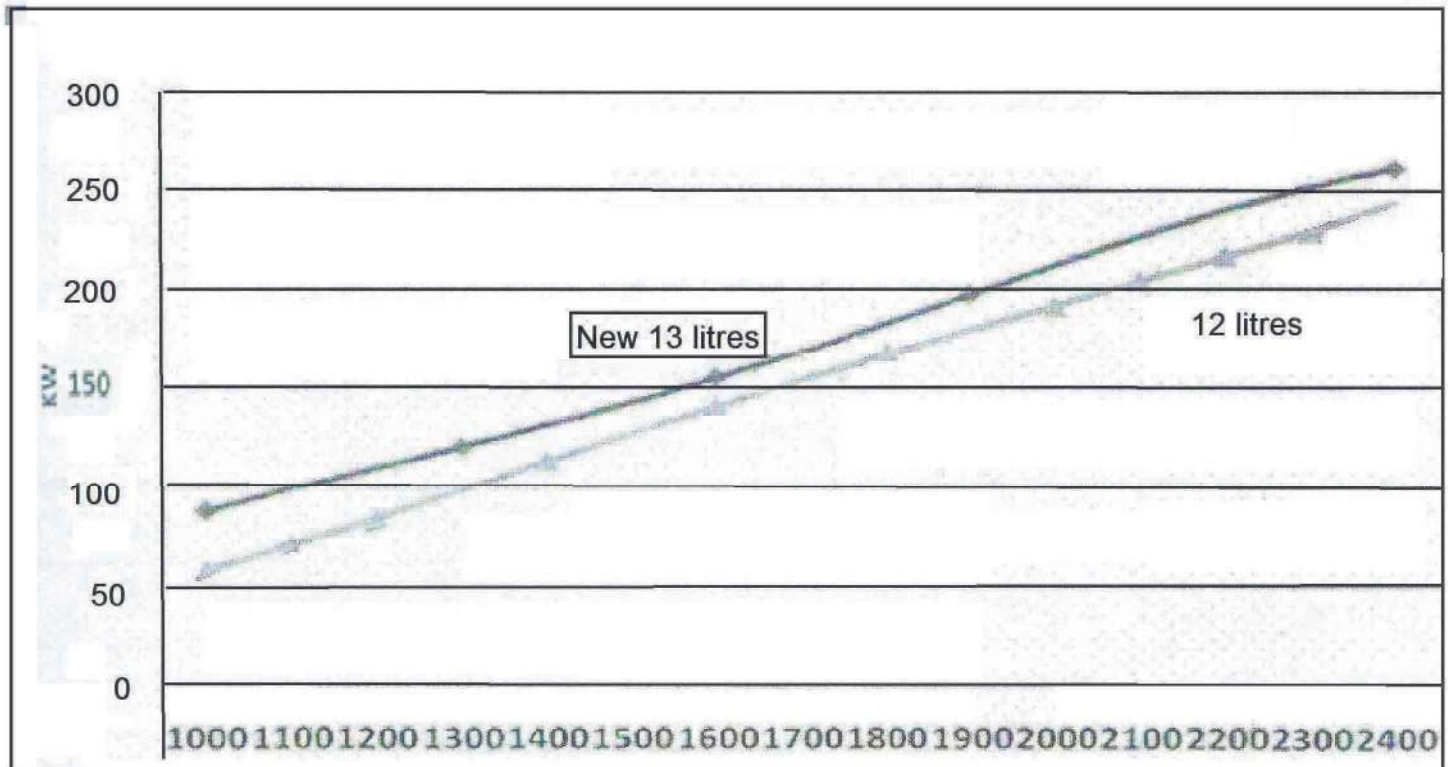
Vantagens

Maior Potência (247Kw p/ 261Kw)

Melhora da Performance

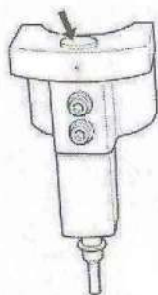
Economia de lonas

Melhor frenagem em baixas rotações



Regulagem de válvulas e Unidades Injetoras

Ferramenta para aferição - 99 442



Dimensão A

PDE 32 = 69,9 +/- 0,1 mm

Dimensão B

PDE 32 = 38,5 mm

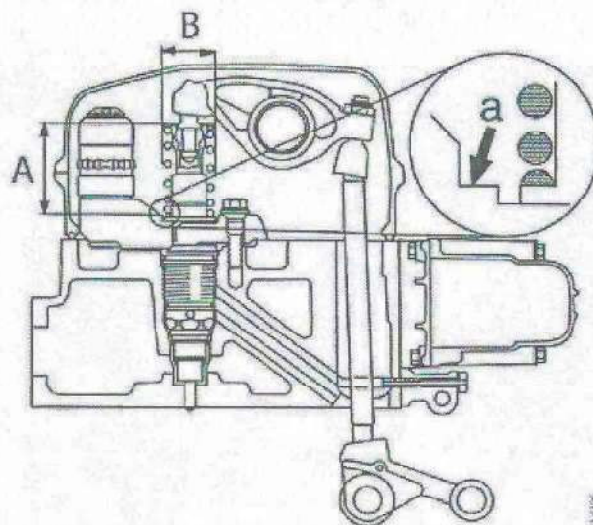


Tabela - Motor 6 cilindros

Fim de escape Início de admissão	Fim de compressão Início de combustão			
Cilindro em Balanço	Ajustar válvulas de admissão e escape dos cilindros	Ajustar as UI's dos Cilindros	Referencias no Volante (visto por cima)	Referencias no Volante (visto por baixo)
1	6	2	TDC UP	TDC - Down
5	2	4	300 / 660	120 / 480
3	4	1	60 / 420	240 / 600
6	1	5	TDC UP	TDC - Down
2	5	3	300 / 660	120 / 480
4	3	6	60 / 420	240 / 600

Regulagem de válvulas e Unidades Injetoras

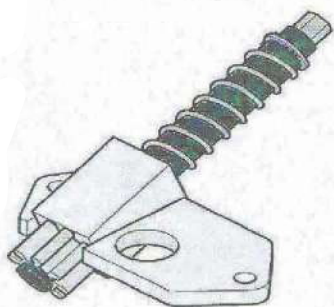
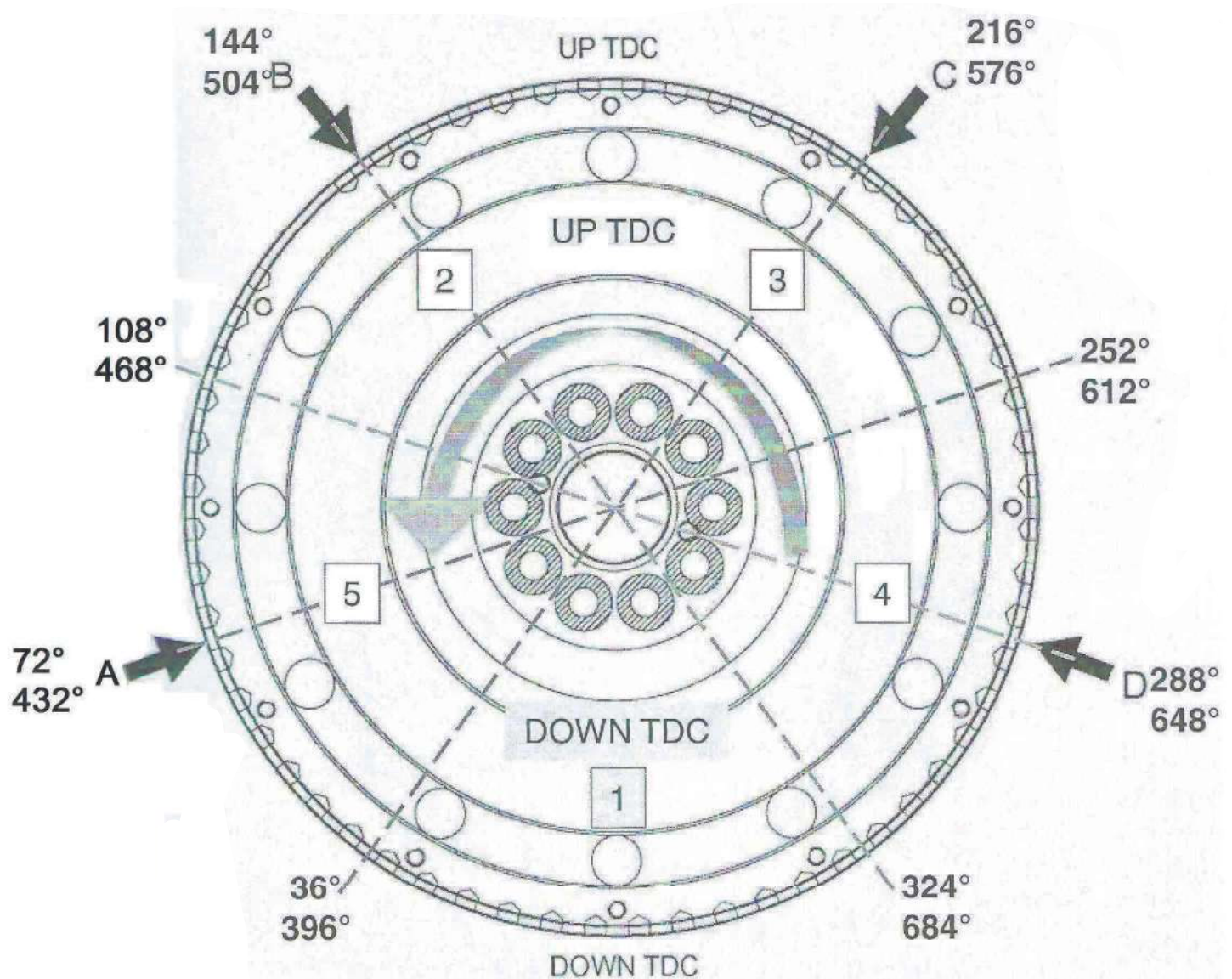
Para identificação da 1ª volta do motor, posicionar 72 / 432 na janela inferior e verificar se o 5º cilindro está em balanço, se estiver, retorne á TDC-DOWN (eliminando a folga das engrenagens) e inicie as regulagens.

Ajustes das válvulas
Admissão = 0,45mm e Escape = 0,70mm

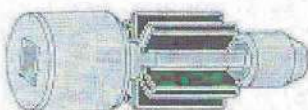
Tabela - Motor 5 cilindros

Fim de compressão Início de combustão	Sequência de ignições do motor de 5 cil.		
	1 - 2 - 4 - 5 - 3		
Ajustar válvulas de admissão e escape dos cilindros	Ajustar as UI's dos Cilindros	Referencias no Volante (visto por cima)	Referencias no Volante (visto por baixo)
1	2	TDC UP	TDC DOWN
2	4	324 /684	144 /504
4	5	108 /468	288 /648
5	3	252 /612	72 /432
3	1	36 /396	216 /576

Nova Marcação - Motor 5 cilindros

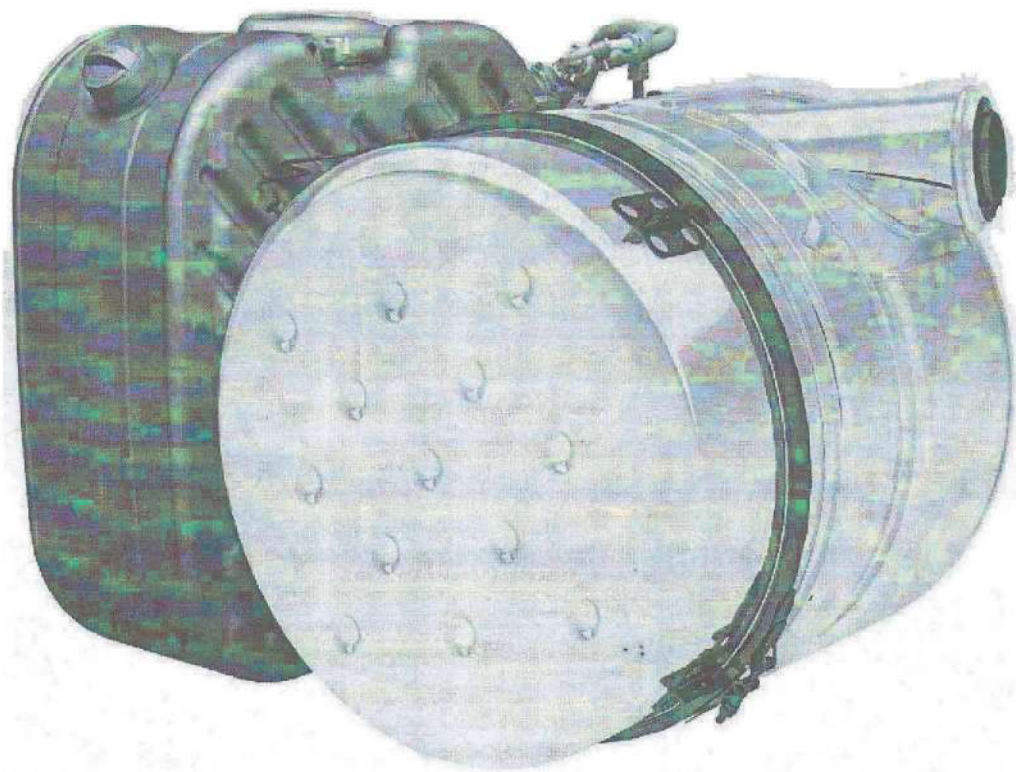


Ferramenta de girar - 99109
(Janela Superior)



Ferramenta de girar - 99309
(Janela Inferior)

Sistema SCR



Selective Catalytic Reductant

CONAMA

Conselho Nacional do Meio Ambiente

- Órgão consultivo e deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambiente- SISNAMA
- Instituído pela Lei 6.938/81 e regulamentada pelo Decreto 99.274/90
- Instituiu o PROCONVE em 03/86

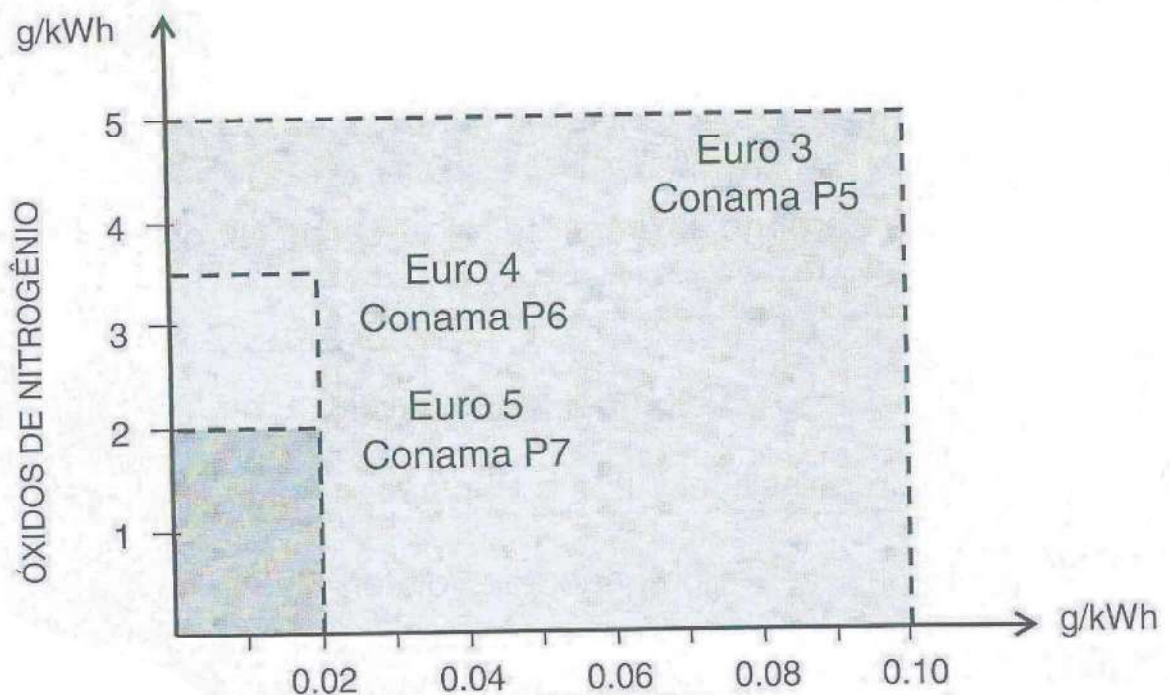
CONAMA
Conselho Nacional do Meio Ambiente

PROCONVE

PROgrama de CONtrole VEicular

- Promover o desenvolvimento tecnológico.
- Reduzir as emissões de poluentes.
- Promover a melhoria dos combustíveis.
- Criar programas de inspeção veicular.
- Promover a conscientização popular relativa a poluição veicular.

Evolução do CONAMA



Elementos Químicos

H₂O

Água

N₂ + O₂

Ar (70% - 30%) – comprimido

C_nH_m

Hidrocarbonetos

CO + HC + NO_x + C

Monóxido de Carbono, Hidrocarbonetos, Óxido de Nitrogênio, Carbono

CO₂ + H₂O + N₂

Dióxido de Carbono, Água, Nitrogênio

NH₃

Arla 32 (Agente Redutor)

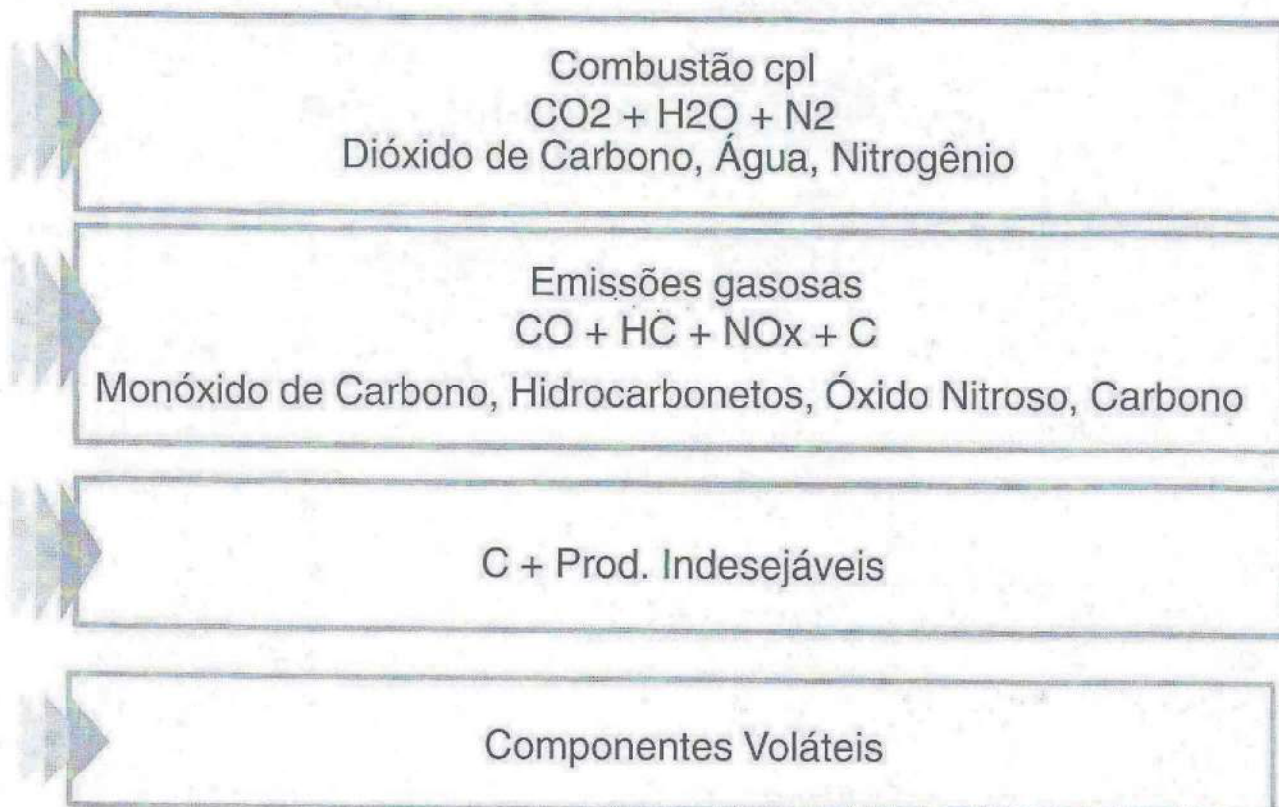
CO₂

Dióxido de Carbono, Gás Carbônico

TiO₂ + V₂O₅ + WO₃

Dióxido de Titânio, Peróxido de Vanádio, Trióxido de Tungstênio

Emissões



Fases do CONAMA

Tecnologia de injeção

- Câmeras de combustão
- Injeção eletrônica
- Posição dos injetores
- etc

Tecnologia de ar

- Turbo compressor
- Intercooler
- Cabeçote multiválvulas
- etc

Tecnologia pós combustão

- SCR

Tecnologia SCR

SCR é o sistema de pós-tratamento padrão de gases de escape para reduzir as emissões de óxido de nitrogênio na Europa.

SCR é um desenvolvimento conjunto de vários fabricantes de caminhão e fornecedores.

O sistema SCR da Scania foi especialmente desenvolvido para nossos veículos.

O reductor padronizado é chamado de AdBlue.



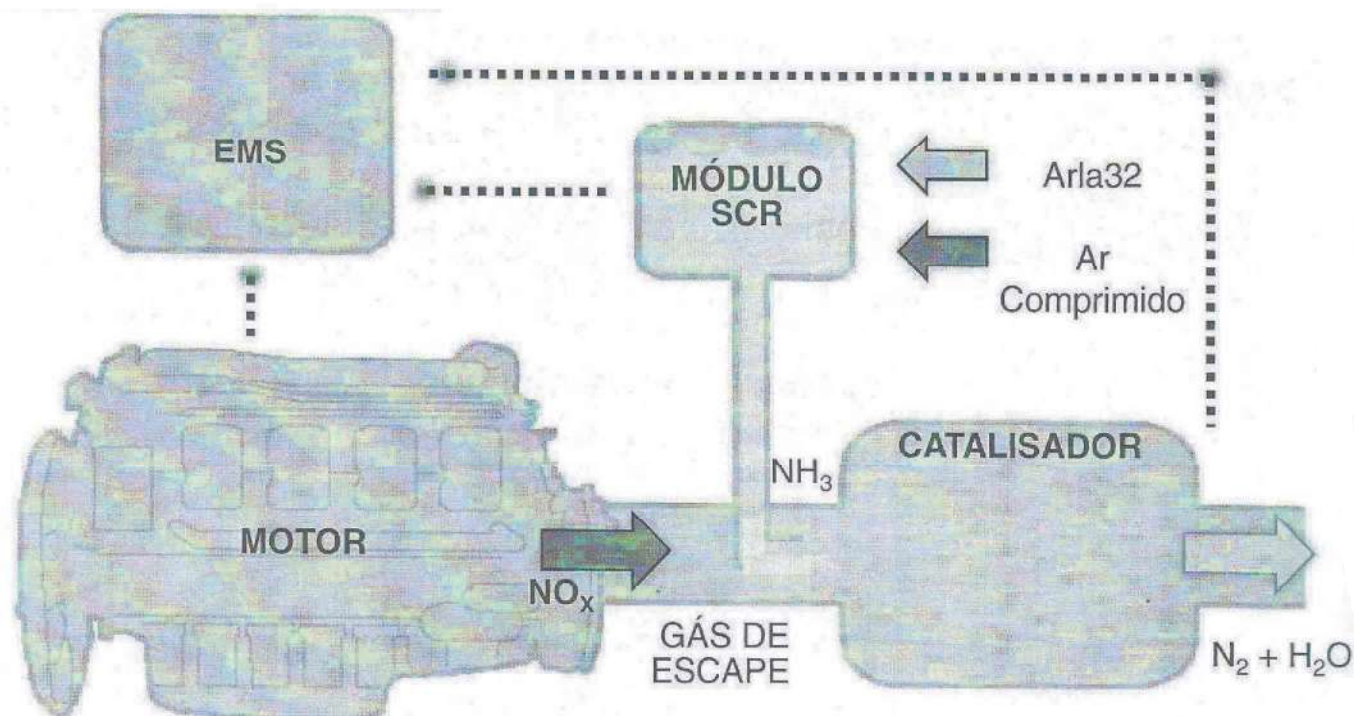
Sistema SCR - Redução Catalítica Seletiva

Selective Catalytic Reductant

SCR – Scania & Scania Brasil

- Introduzido na Europa em 2005
- Equipe com mais de 100 especialistas
- Testes no Brasil iniciado em 2009
- Rede preparada (peças e serviços) em 2011

Como Acontece a Redução Catalítica Seletiva?



O que é Arla32?

Agente Redutor Líquido Automotivo 32, ou seja 32% de Solução de Uréia diluída em água desmineralizada

Arla32

- Não é combustível
- Não é aditivo
- Não é explosivo
- Não é tóxico
- Não é nocivo ao meio ambiente
- Classificado com fluido
- Baixo risco de transporte



Função

- Reduzir quimicamente as emissões de NO_x dos veículos equipados com motores diesel.

Outros nomes do Arla32 (Agente Redutor)

Europa: AdBlue

AUS 32 (Aqueous reductant Solution)

EEUU: DEF (Diesel Exhaust Fluid)

Brasil: ARLA 32

(Agente Redutor Líquido de NO_x Automotivo)

Como adquirir Arla32?

Poderá ser comercializado em:

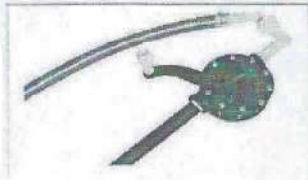
Litros - Galões



20 lts.



10 lts.



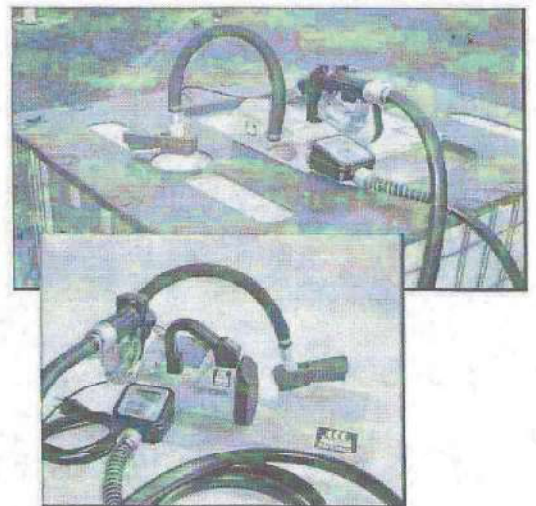
200 lts.



Tambores

1000 lts.

Containeres



Cuidados com armazenamento

- Livre de contaminantes
- Temperatura -11 C + 35 C
- Durabilidade de 6 meses

OBD - na estrada

OBD (On Board Diagnostics) e controle de NOx



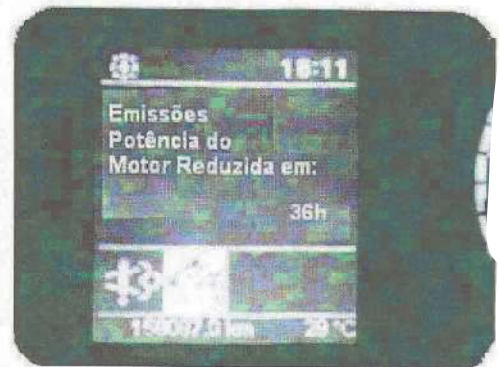
Código de falha permanente e armazenado (400 dias).

Mensagem de aviso no painel de instrumentos.

Redução de torque do motor após 36h.

Ex:

- Desconexão do sensor de Nox no fluxo de escapamento
- Falhas de conversão de Nox (reductor de má qualidade)



- Limitada a 60% do torque máximo.
- Apenas aplicado em condições seguras.
- Motor em marcha lenta e veículo parado.

Contaminação do meio ambiente

Até 2grs por Kw/h = OK.

✓ 2grs – 3,5grs = Tolerante.

✓ 3,5grs – 7grs = Código de falha permanente*.

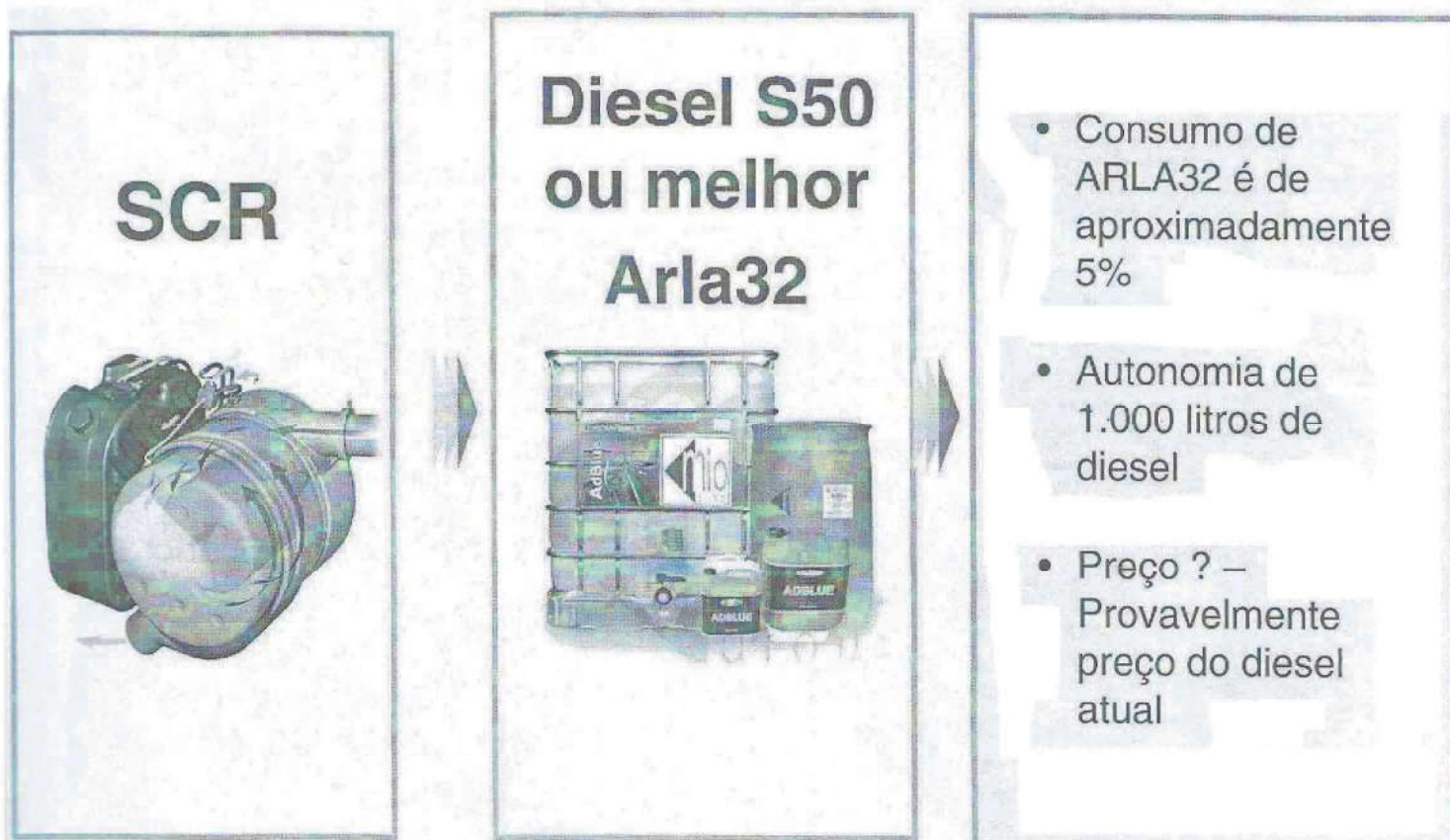
✓ Acima de 7grs = Redução de torque após 36 horas do aviso

(é lei serve para todos concorrentes)

Introdução

- SCR é o sistema de pós-tratamento padrão de gases de escape para reduzir as emissões de óxido de nitrogênio.
- SCR é um desenvolvimento conjunto de vários fabricantes de caminhão e fornecedores.
- O Sistema SCR da Scania foi especialmente desenvolvido para nossos veículos.
- O redutor padronizado é chamado de Arla32.

Tecnologia SCR



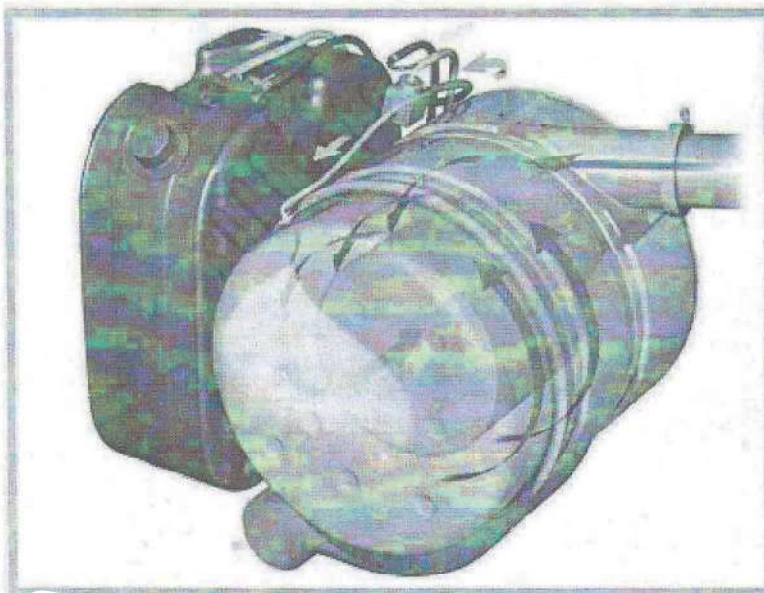
ODB - On Board Diagnostics

Obrigatório a partir de 2012



- Monitoramento das emissões.
- Não mensura a quantidade de emissões.
- Redução de 40% do torque.

SCR & Scania & Scania Brasil



- Introduzido na Europa em 2005
- Testes no Brasil iniciado em 2009
- Rede preparada (peças e serviços) em 2011

Instruções de Segurança

Ao trabalhar no sistema SCR, é preciso observar, os seguintes tópicos:

Se o redutor (Arla32) entrar em contato com os olhos, enxague imediatamente com água abundante e procure um médico.

É possível que surja poeira quando o catalisador do SCR for aberto. Essa poeira pode conter vanádio. A inalação dessa poeira deve ser prevenida a todo custo, pois vanádio é prejudicial à saúde.

Maiores informações estão disponíveis em Multi/Catalisador para SCR/Descrição de serviço

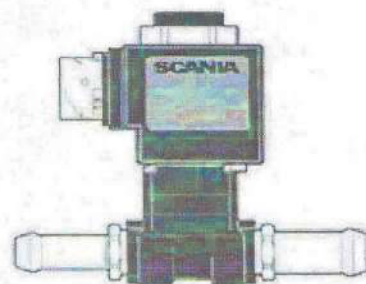
Componentes do SCR

Tanque para
ARLA32

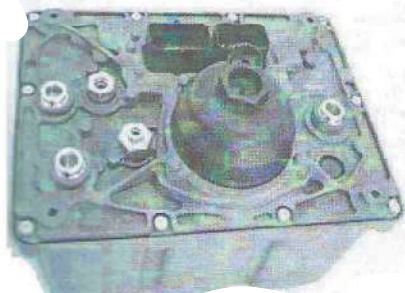


Válvula
Dosadora
V117

Válvula do Sistema
de arrefecimento
V118



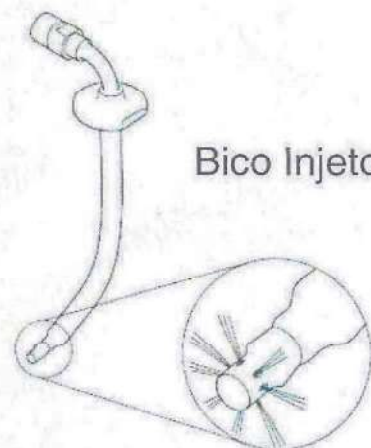
Módulo de dosagem
E 67



Catalisador
para SCR



Bico Injetor



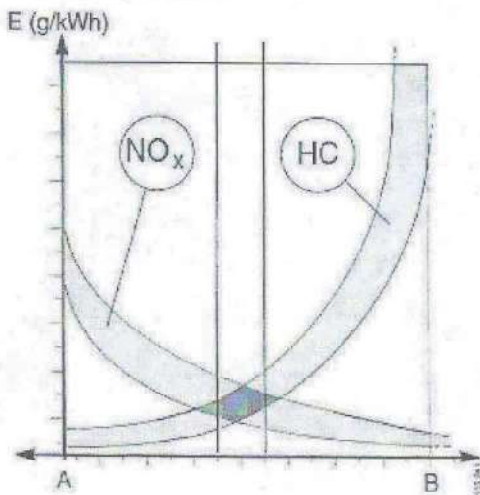
O que Produz Nox?

O calor no momento da explosão produz NOx. Quanto mais eficiente a queima do diesel mais Nox é produzido.

Como reduzimos o Nox na Euro3(Conama P5)?

Atrasando o momento da injeção de diesel para reduzir o Nox. Como consequência perde-se potência necessitando assim de uma maior quantidade de diesel para manter a eficiência da queima.

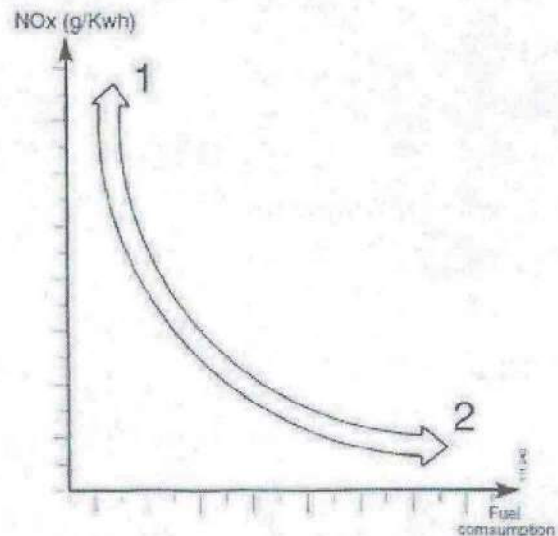
A relação entre óxidos de nitrogênio, NO_x e hidrocarbonetos, HC



A = Antecipar o momento de injeção

B = Atrasar o momento de injeção

A relação entre óxidos de nitrogênio, NO_x e consumo de combustível



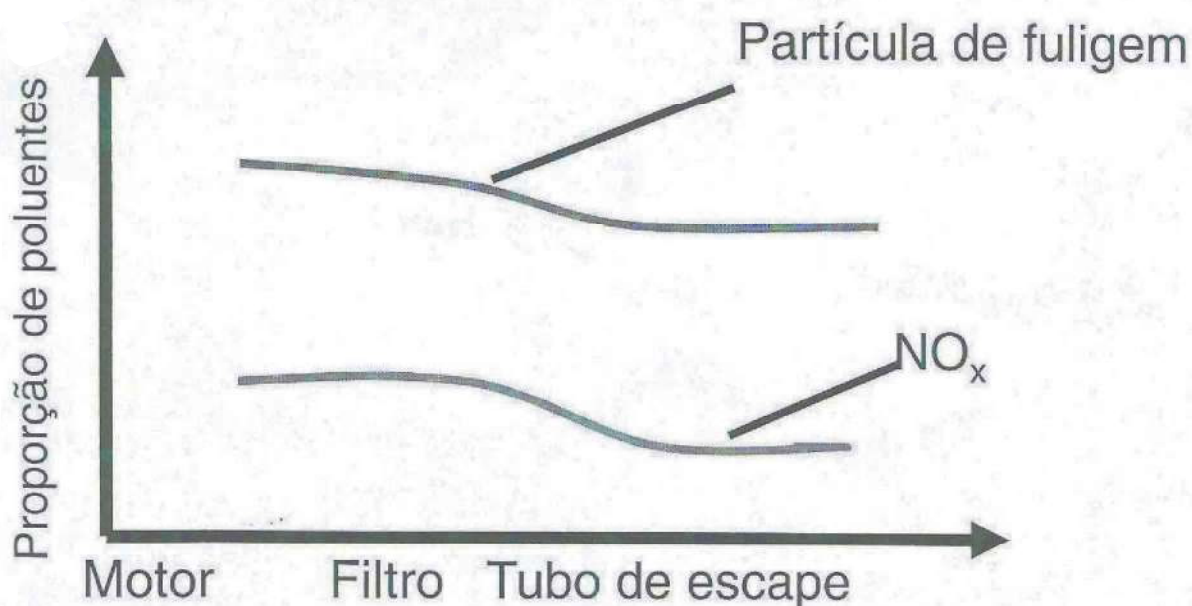
1 = Antecipar o momento de injeção

2 = Atrasar o momento de injeção

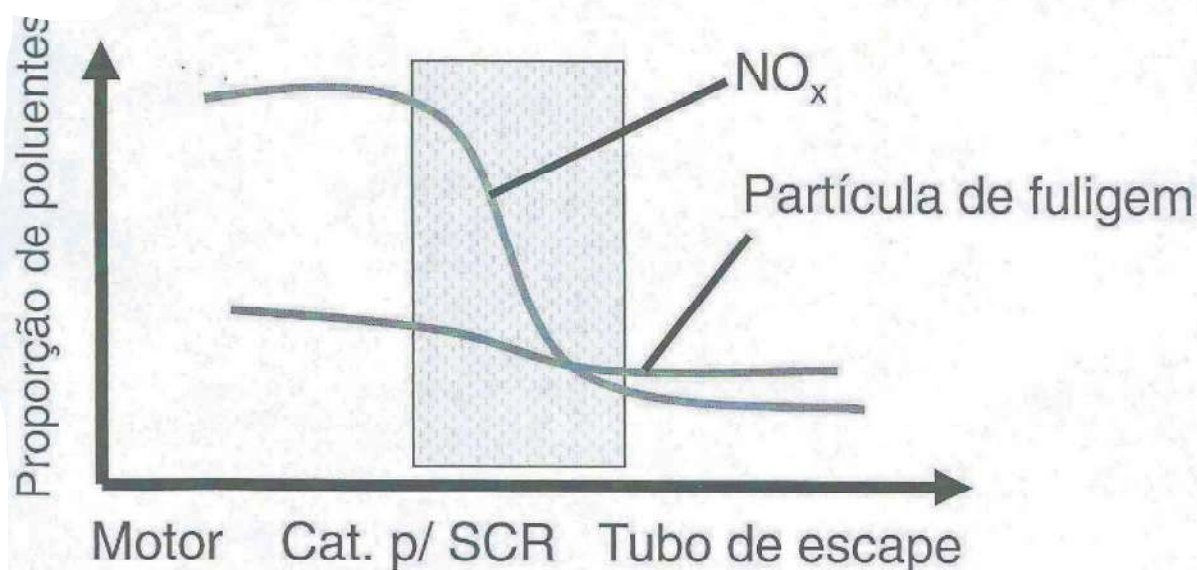
Como reduzimos o NOx na Euro5 (Conama p7)?

- Pouco pode ser feito quanto às partículas de fuligem no catalisador para SCR.
- No entanto, também não há necessidade disso porque a redução adicional em NOx, deixa o motor funcionar de tal maneira que pouca fuligem é produzida.
- Esse também é o ponto do consumo mais baixo...

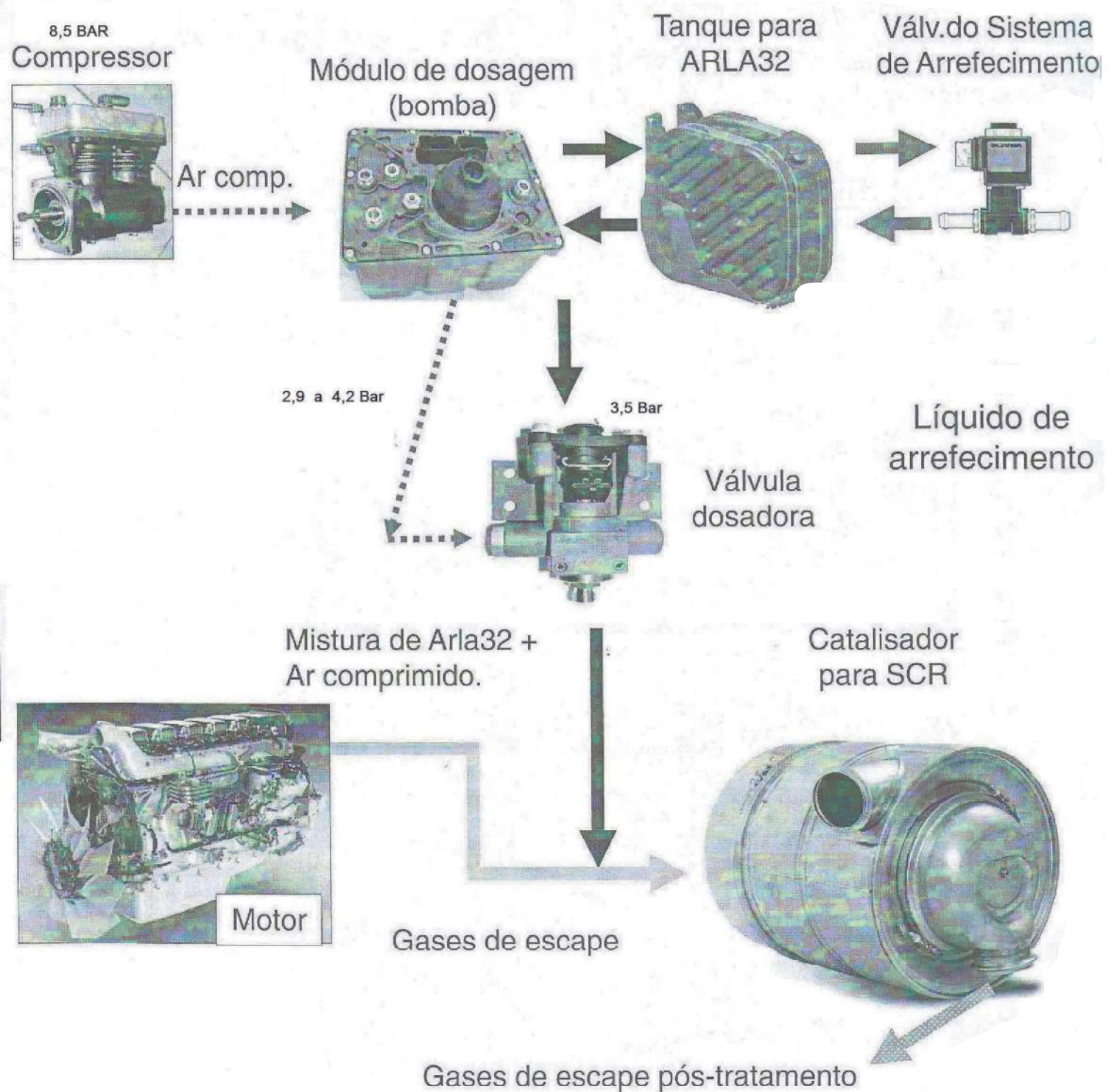
Veículo sem SCR(Euro 3 – Conama P5)



Veículo com SCR(Euro 5 – Conama P7)

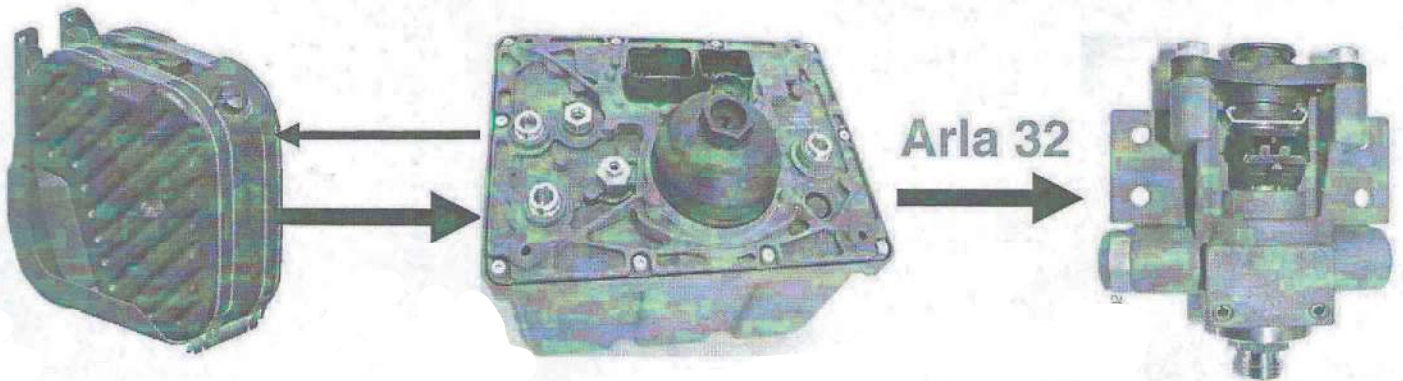


Visão geral do Sistema SCR



Funcionamento

O redutor, chamado de Arla32 daqui em diante, é mantido no tanque, a bomba e a unidade de comando são montadas na parte de trás do tanque. Assim que o equipamento começa a operar, o Arla32 passa pela bomba na unidade principal SCR e segue para o módulo de dosagem (V117).



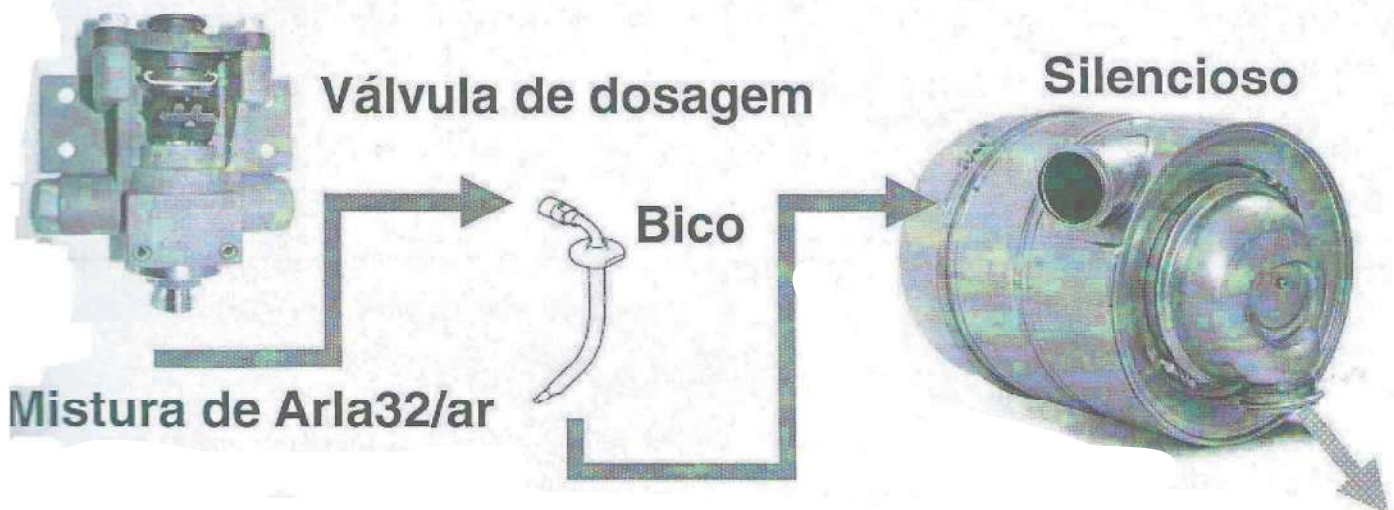
Tanque de Arla32

Unidade principal SCR
E 67

Válvula dosadora
V117

No módulo de dosagem, o Arla32 é misturado com ar comprimido. O bico injetor borrifa a mistura de Arla/ar para dentro do tubo de escape acima do catalisador para o SCR.

Ocorrem reações químicas entre os óxidos de nitrogênio nos gases de escape e o Arla32. O resultado é uma redução nas emissões prejudiciais e assim, uma melhor classificação de emissões.



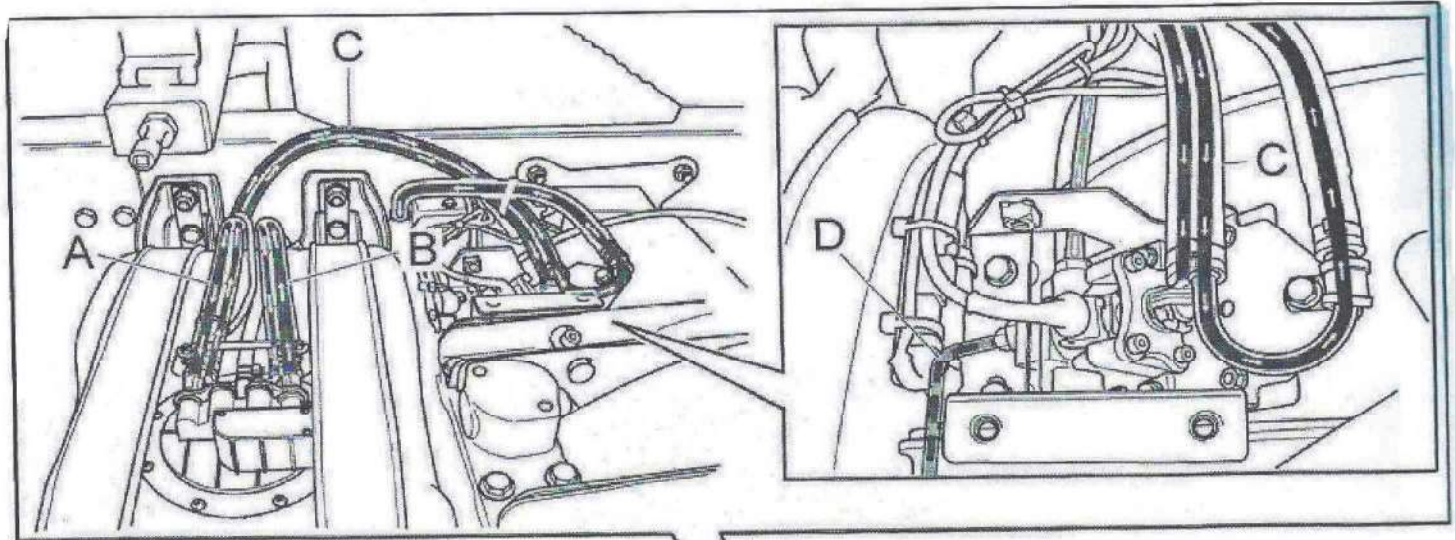
Mistura de Arla32/ar

Válvula de dosagem

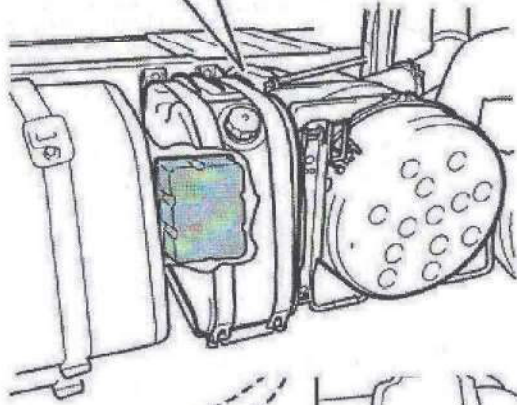
Bico

Silencioso

Suprimento, dosagem e injeção de Arla 32



- A – Arla32 proveniente do tanque
- B – Tubulação de retorno ao tanque
- C – Arla32 para unidade de dosagem
- D - Para bico injetor



- Vermelho – líquido de arrefecimento do motor
- Azul – Arla32
- Verde – ar comprimido

