

**EXD06**

## **3,0I-V6-TDI-CR-двигатель в Phaeton**



# Содержание

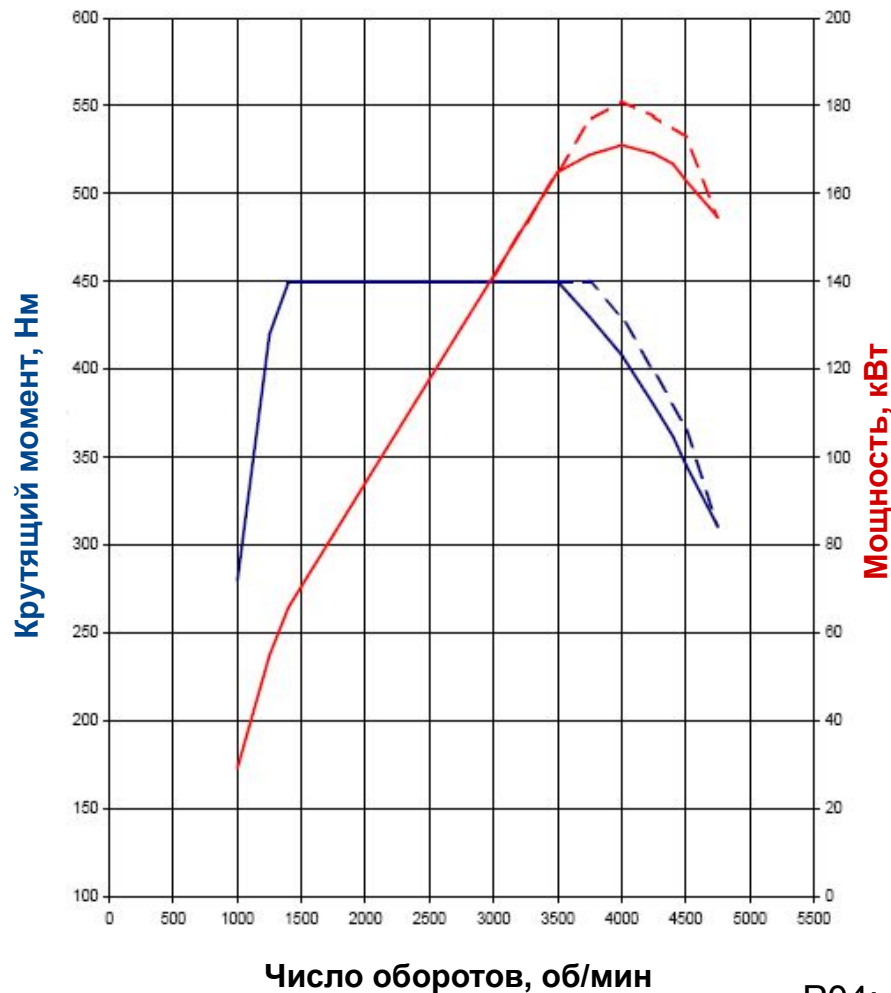
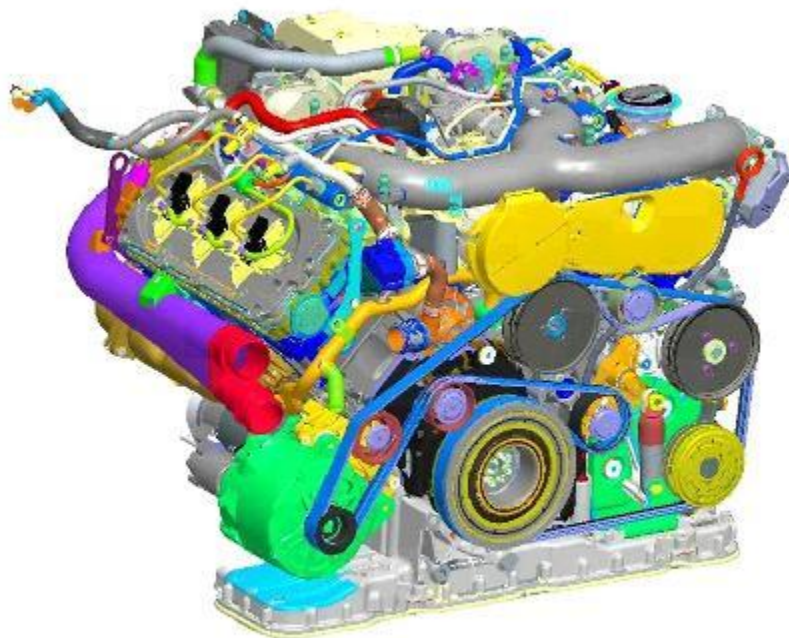
- ▶ Технические особенности / данные
- ▶ Нормы токсичности ОГ
- ▶ Топливная система
- ▶ Нейтрализация отработавших газов
- ▶ Управление двигателем
- ▶ Механика двигателя
- ▶ Сервис
- ▶ Вопросы / ответы
- ▶ Практика

Service  
Training

V5Q,  
09.2017

# Технические особенности / данные

## Мощность и крутящий момент



Series  
Tra  
VS  
06.

# Технические особенности / данные

Буквенное обозначения двигателя	CARA
Конструкция	6-цилиндровый V-двигатель (90° V-угол)
Рабочий объем	2967 см <sup>3</sup>
Диаметр цилиндра	83 мм
Ход	91,4 мм
Степень сжатия	16,8:1
Кол-во клапанов на цилиндр	4
Последовательность зажигания	1-4-3-6-2-5
макс. мощность	171 кВт при 4 000 об/мин
Максимальный крутящий момент	450 Нм при 1400 - 3500 об/мин
Управление двигателем	Bosch EDC 17 с функцией бустера
Нейтрализация отработавших газов	Сажевый фильтр, низкотемп. рецикул. ОГ
Соответствие норме токсичности ОГ	соответствует EU5

P04; 4/27

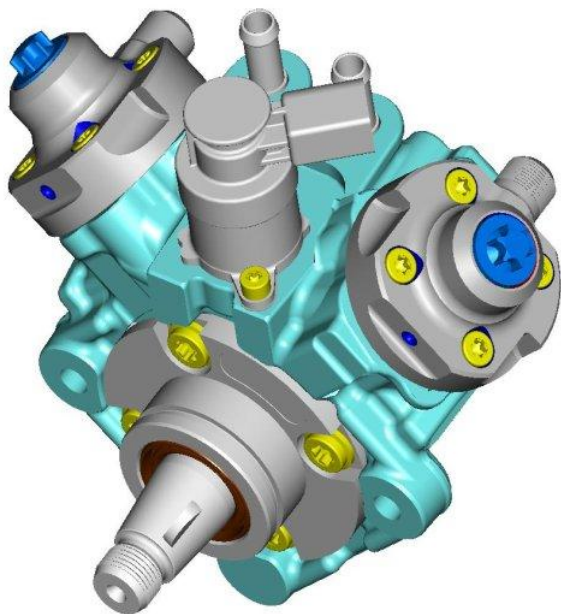
# Нормы токсичности ОГ

Норма	EU4	запланировано EU5	запланировано EU6
Типовое испытание	с 1 января 2005	с 1 сентября 2009	с 1 сентября 2014
<u>CO</u> в мг/км	500	500	500
<u>(HC+NOx)</u> в мг/км	300	230	170
<u>NOx</u> в мг/км	250	180	80
<u>PM</u> в мг/км	25	5	5

Service  
Training  
VSO  
06.2007

# Топливная система

## Common Rail-насос высокого давления CP4.2



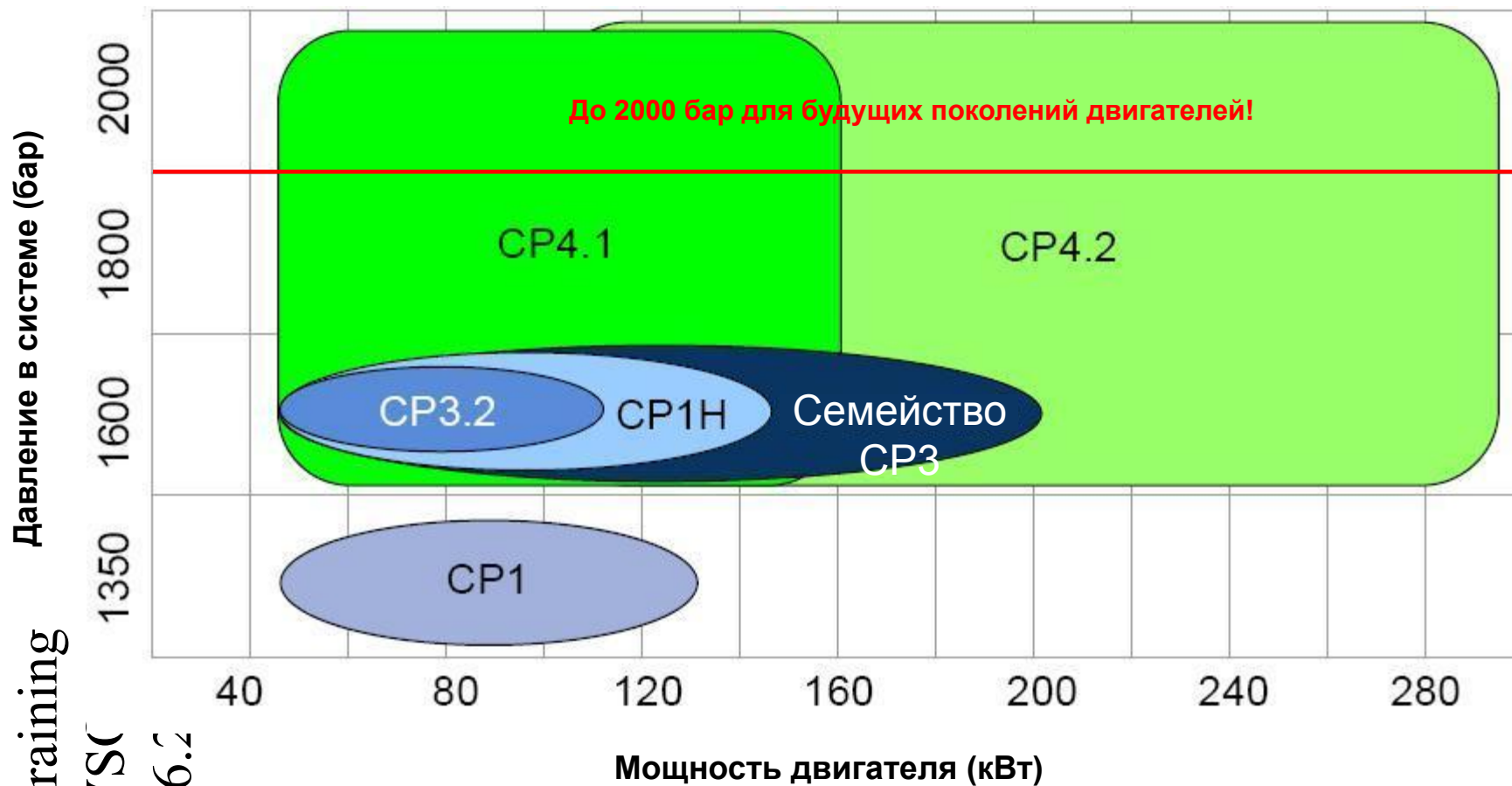
- Изготовитель: Bosch
- Создание давления до 1800 бар
- Вариант с 2 плунжерами с роликовым / кулачковым приводом и тарельчатыми толкателями
- Высокая степень эффективности благодаря регулированию количества со стороны всасывания
- Гибкое подключение автомобиля через электрический подкачивающий насос
- Легкий и дешевый алюминиевый корпус

Service  
Training  
VSQ,  
06.2007

P04; 6/27

# Топливная система

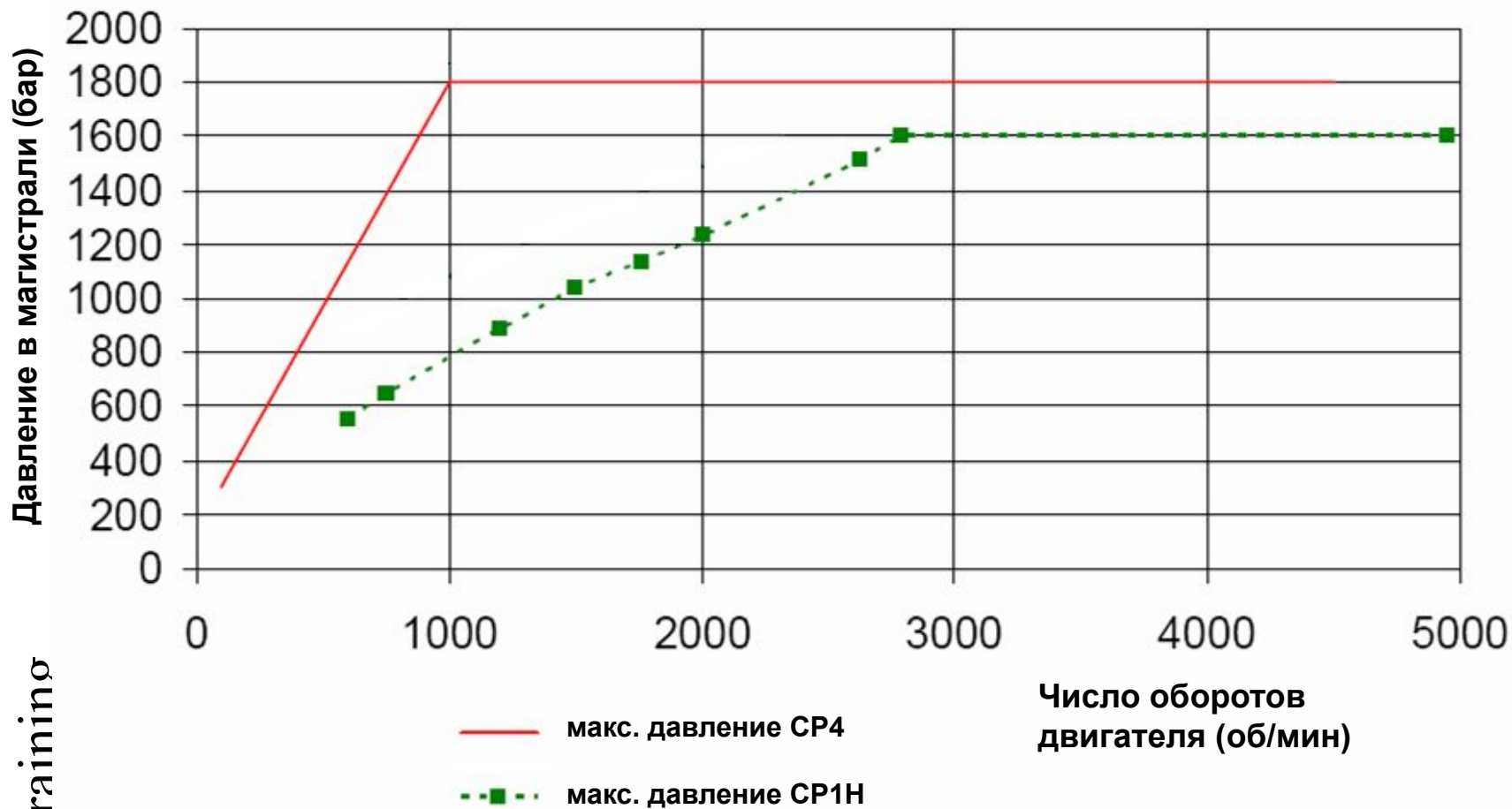
## Сравнение систем



Service Training VSC 06.2

# Топливная система

## Сравнение систем



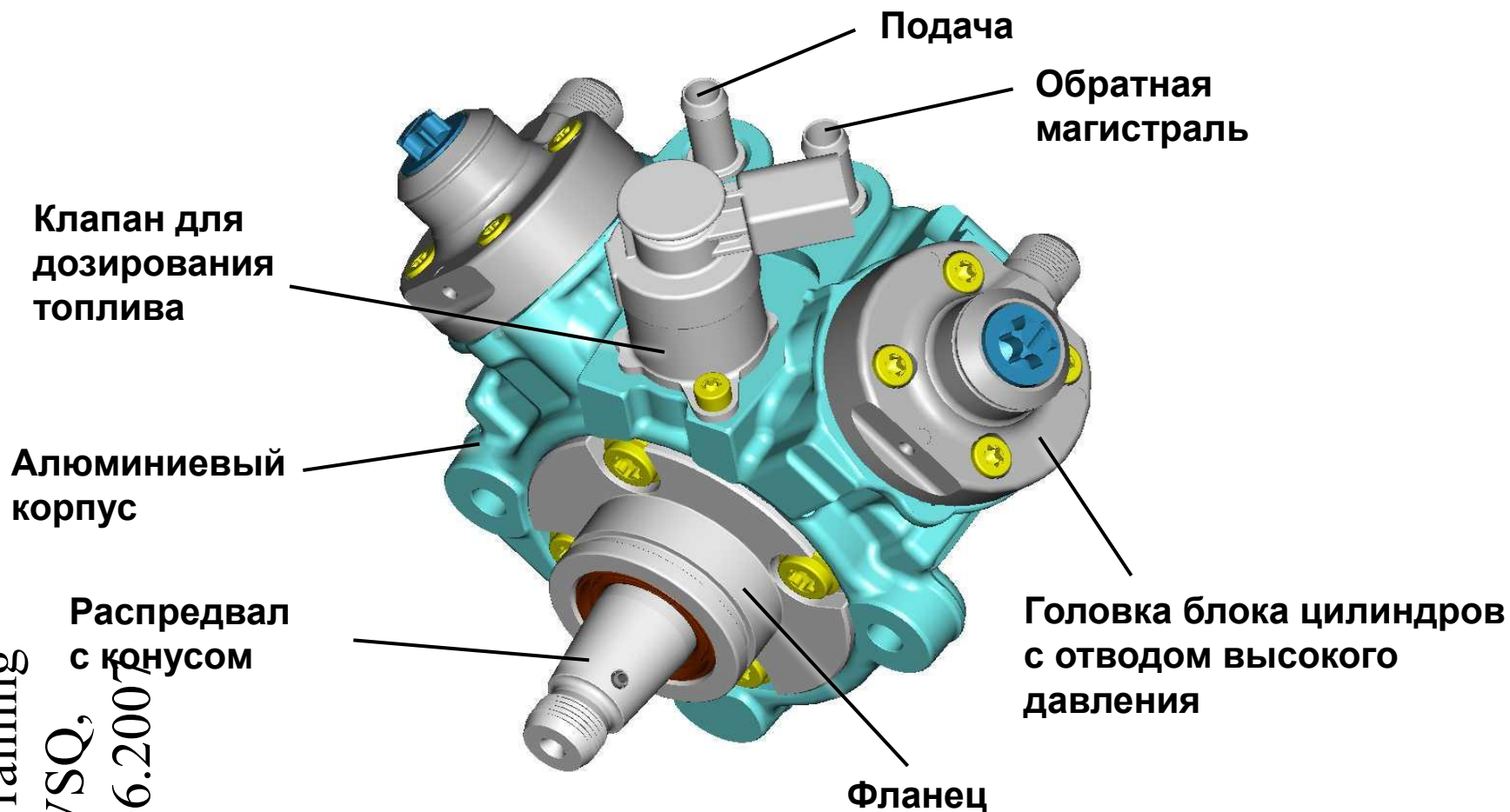
Service  
Training  
V O

P04; 8/27



# Топливная система

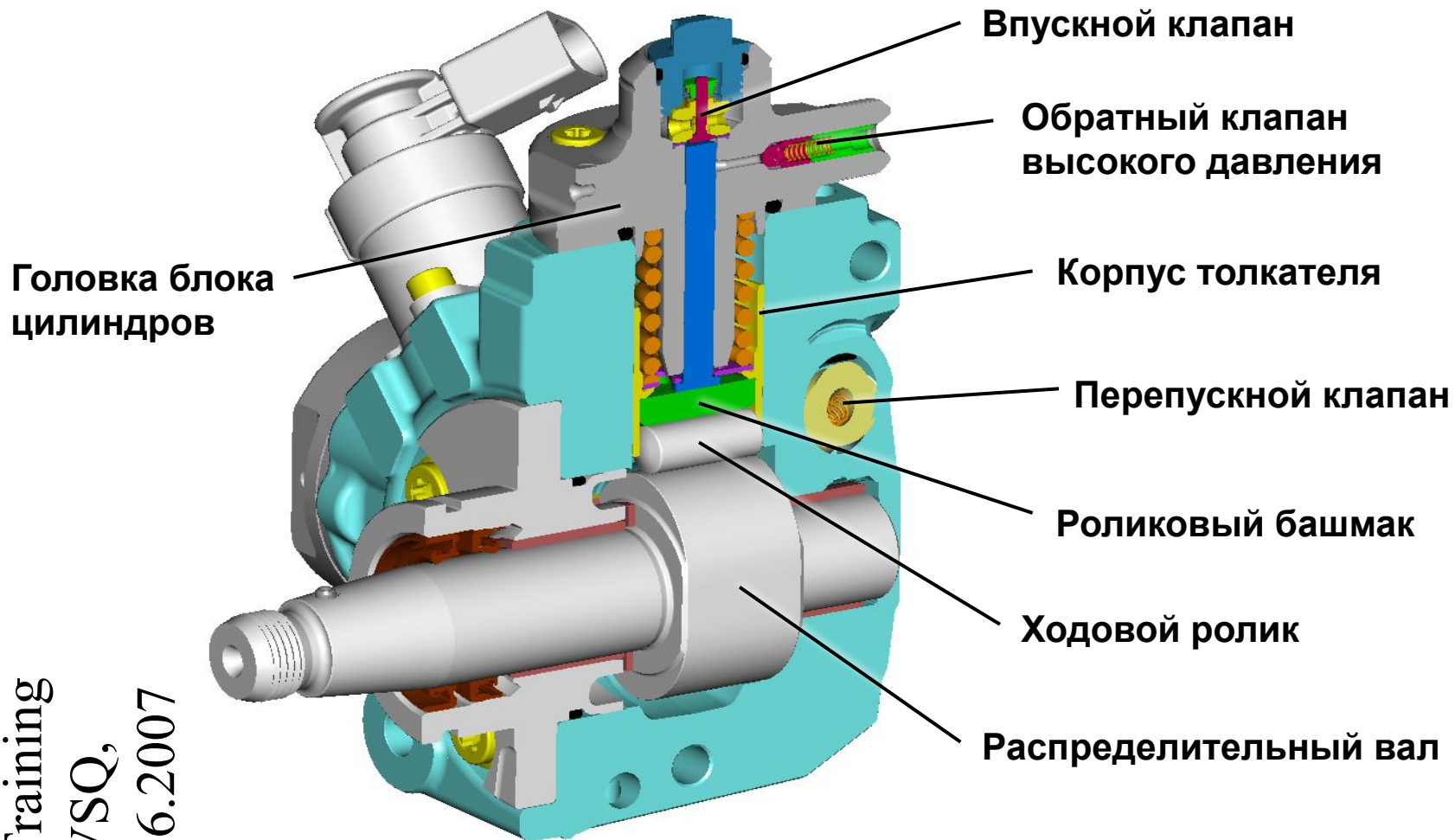
## Common Rail-насос высокого давления НР 4.2



Service  
Training  
VSQ,  
06.2007

P04; 9/27

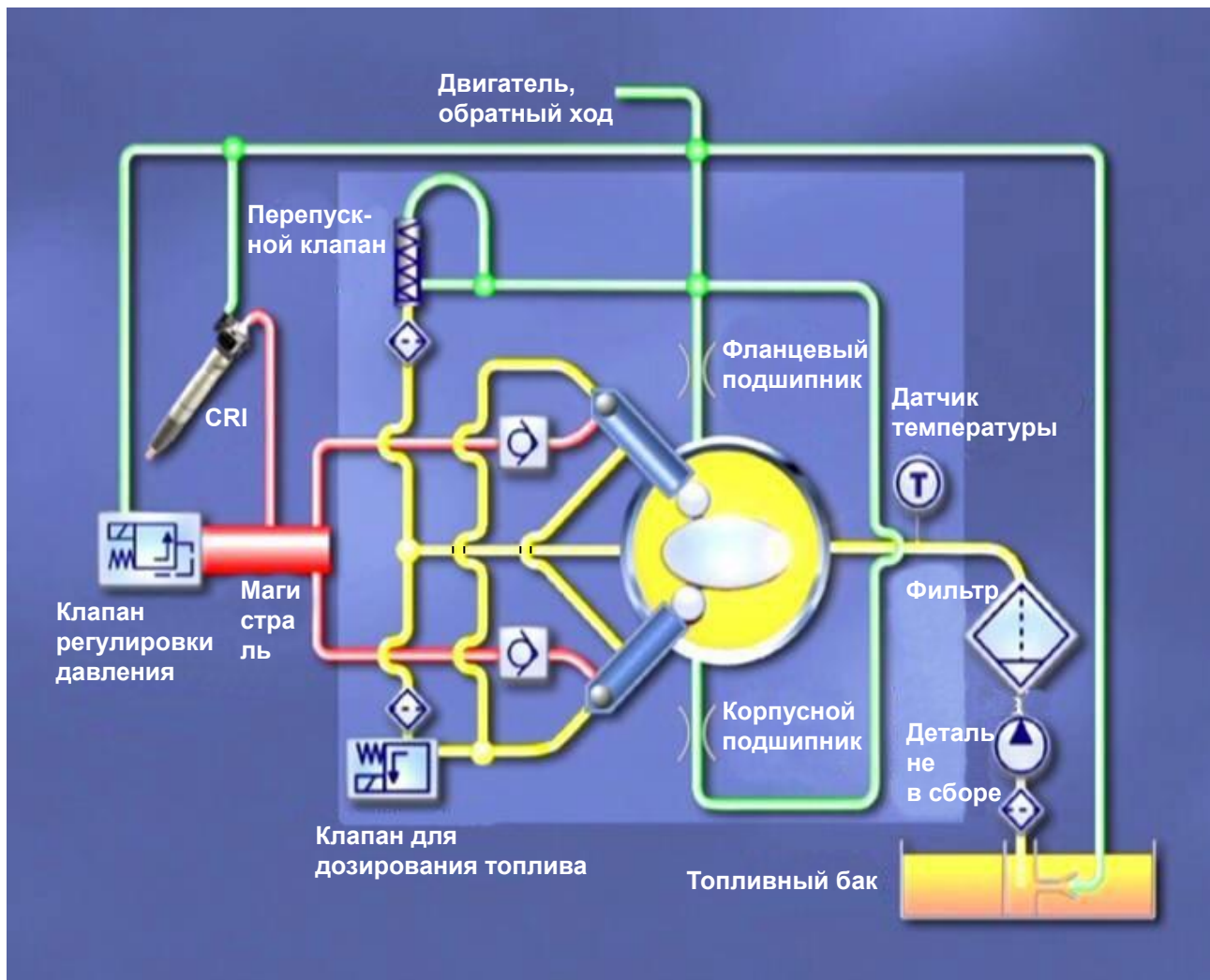
# Топливная система



Service  
Training  
VSQ,  
06.2007

P04; 10/27

# Топливная система

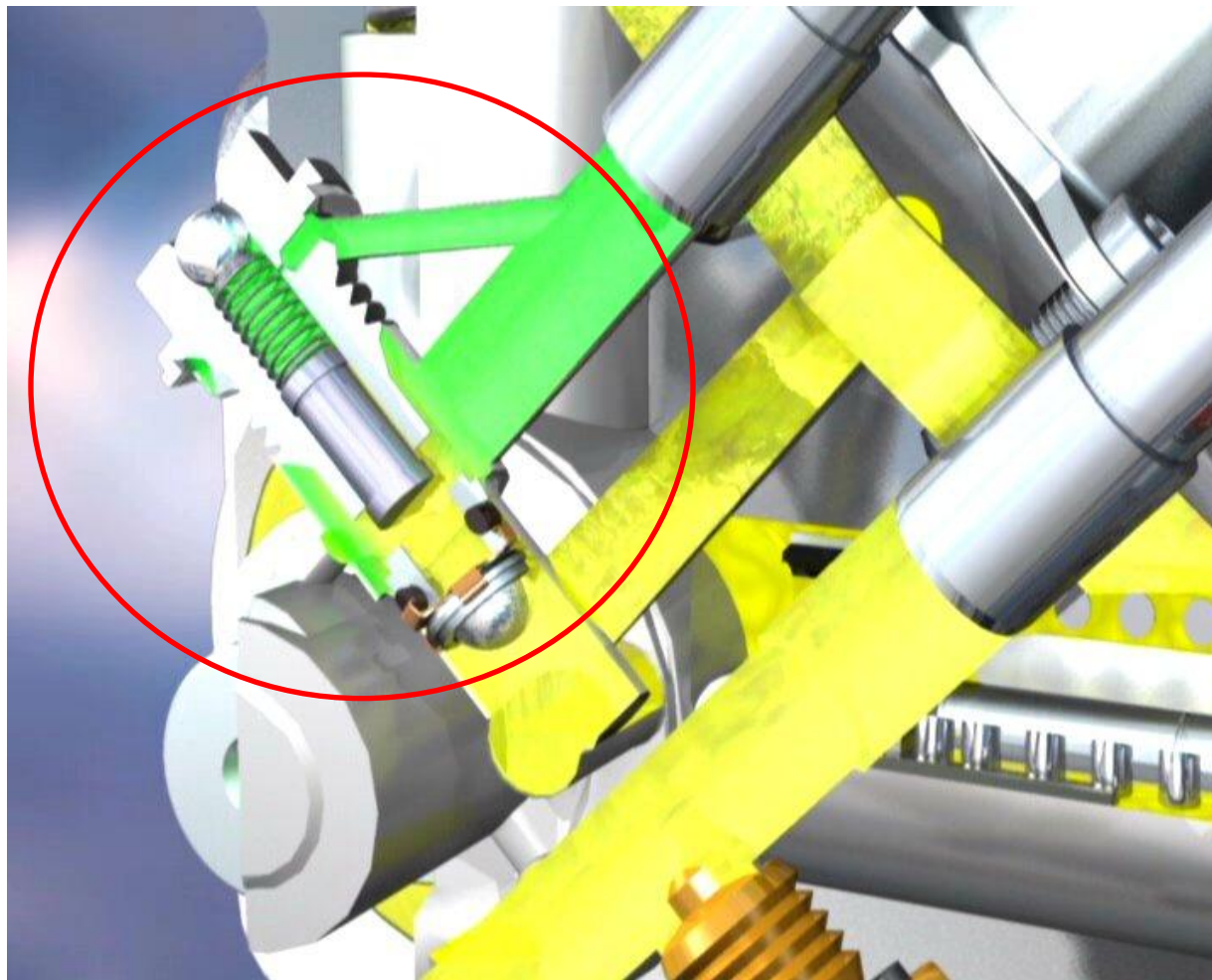


P04; 11/27

Service  
Training  
VSQ,  
06.2007

# Топливная система

## Перепускной клапан

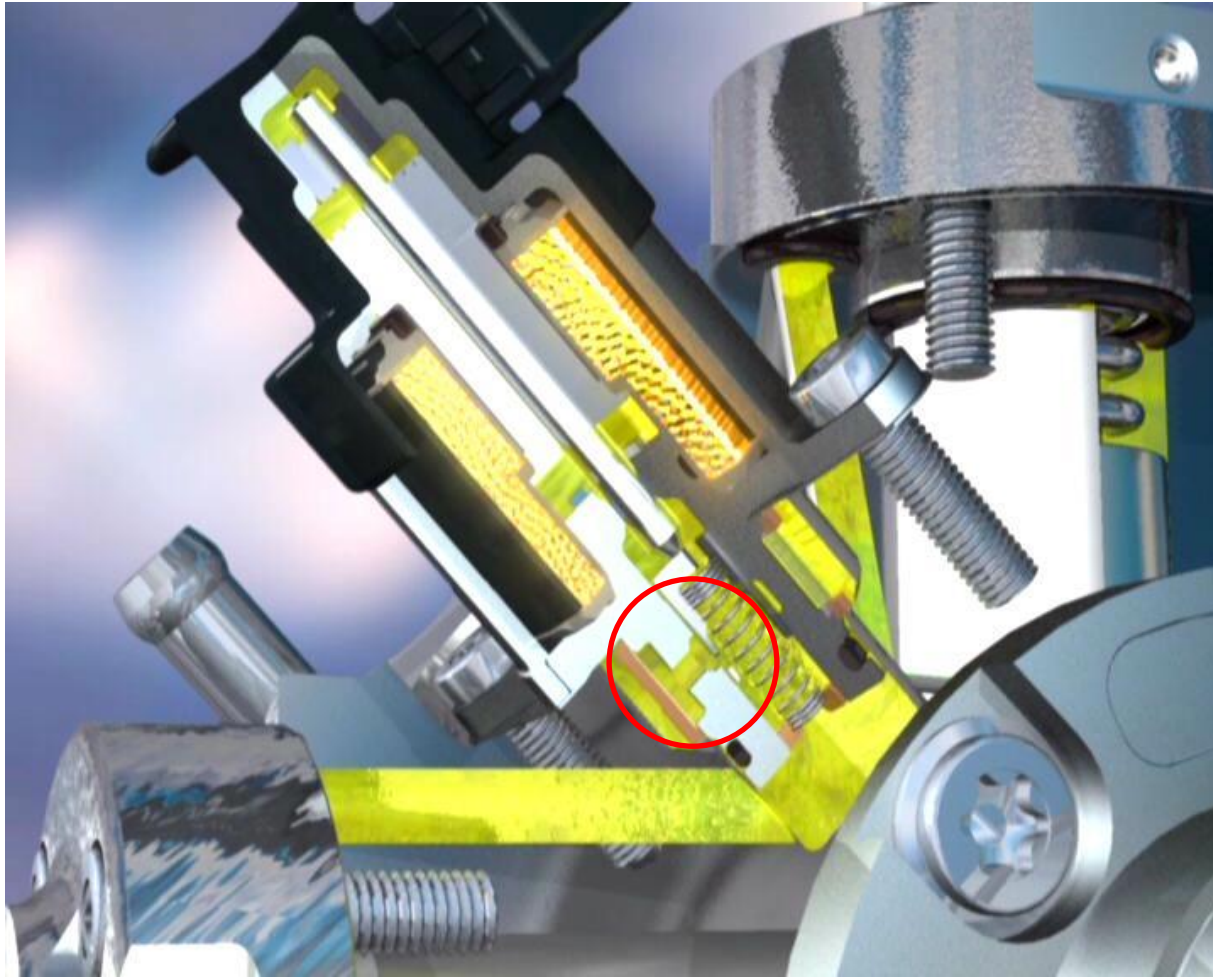


Service  
Training  
VSQ,  
06.2007

P04; 12/27

# Топливная система

## Клапан дозирования топлива N290



Service  
Training  
VSQ,  
06.2007

P04; 13/27

# Топливная система

## Головка блока цилиндров



Service  
Training  
VSQ,  
06.2007

P04; 14/27

# Топливная система

## Головка блока цилиндров



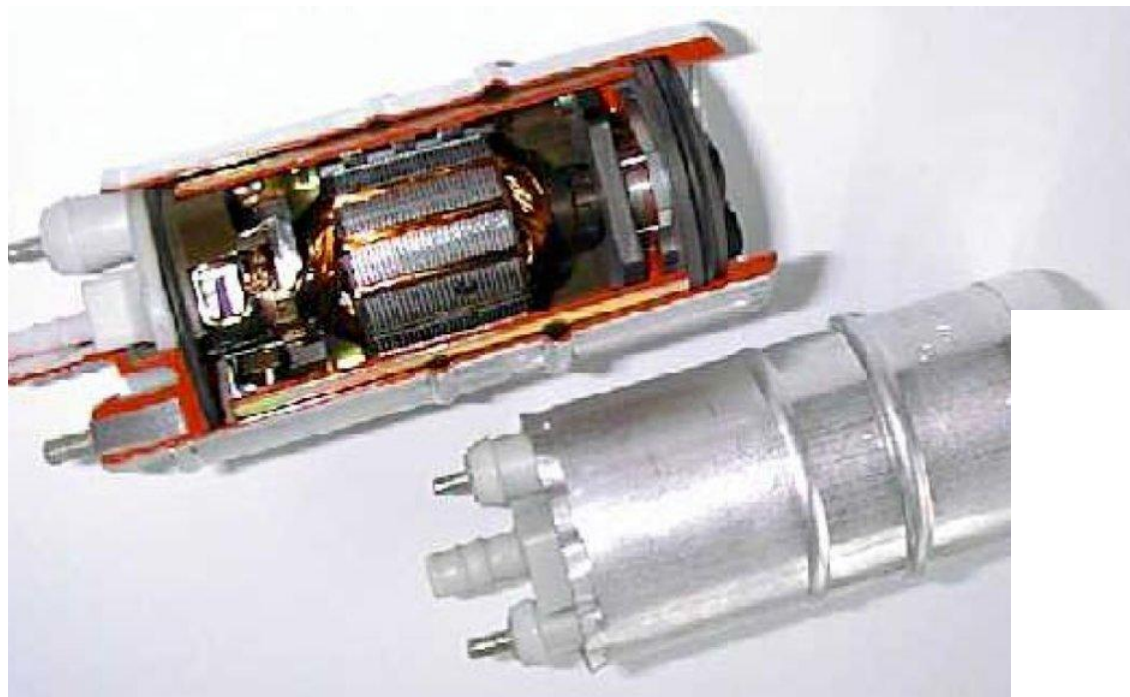
Видео:  
головка блока  
цилиндров  
(щелкнуть здесь)

P04; 15/27

Service  
Training  
VSQ,  
06.2007

# Топливная система

## Электрический топливный насос (ЕКР)



Service  
Training  
VSQ,  
06.2007

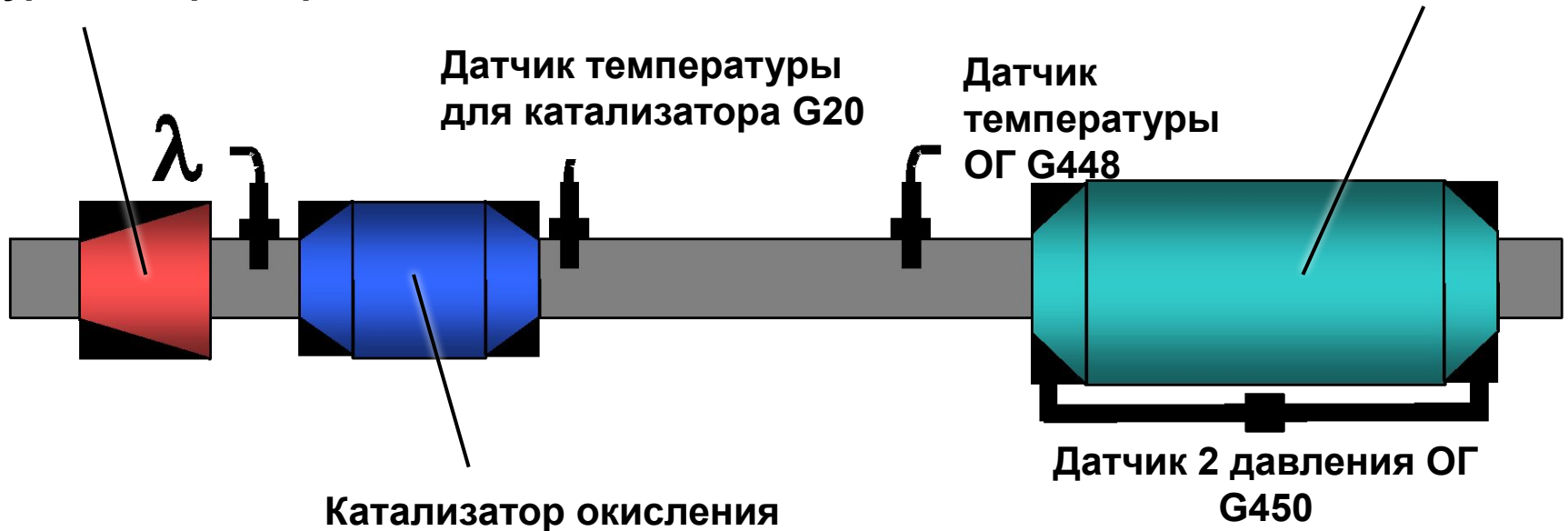


# Нейтрализация отработавших газов

## Система выпуска ОГ

Турбокомпрессор

Сажевый фильтр

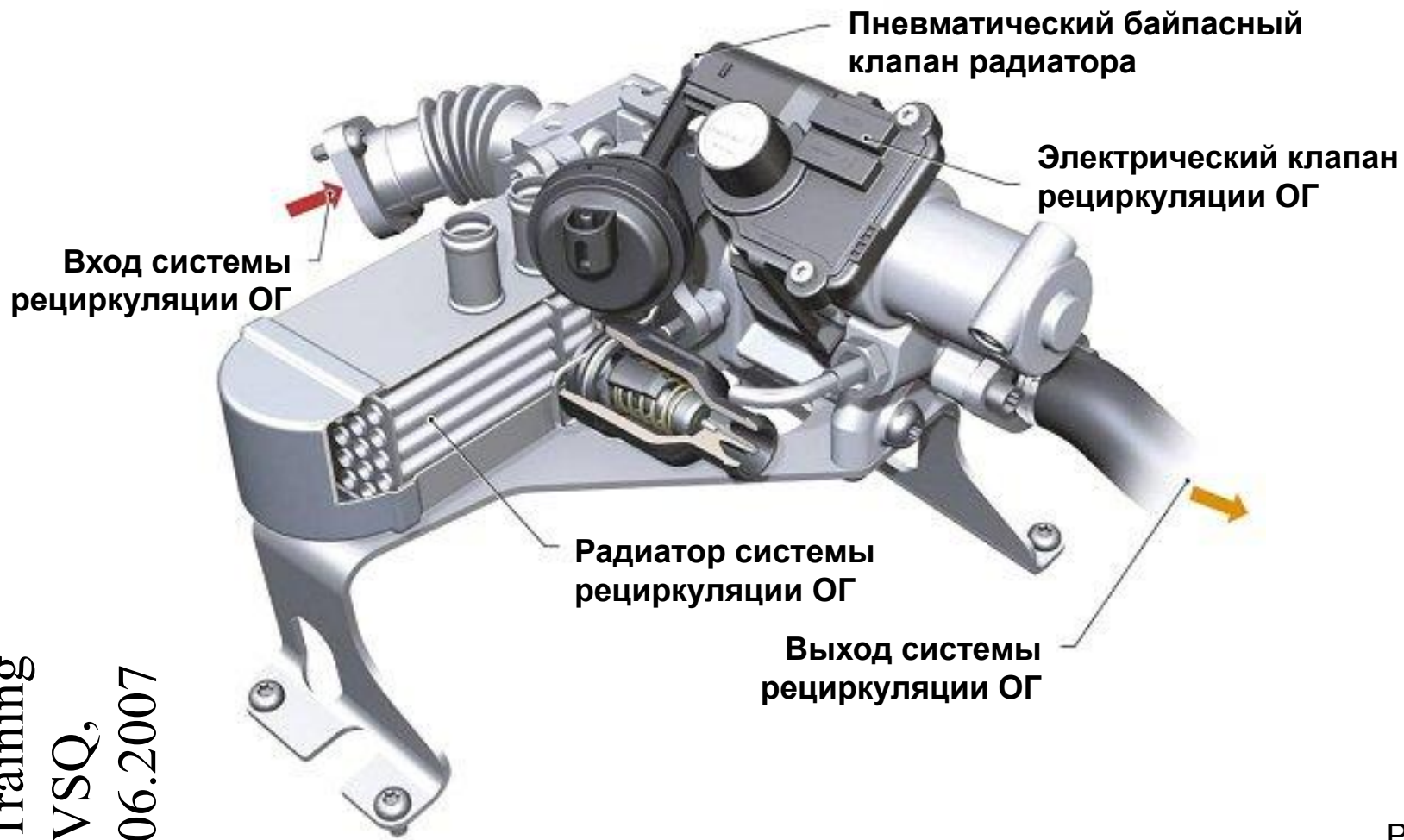


Service  
Training  
VSQ,  
06.2007

P04; 17/27

# Нейтрализация отработавших газов

## Радиатор рециркуляции ОГ

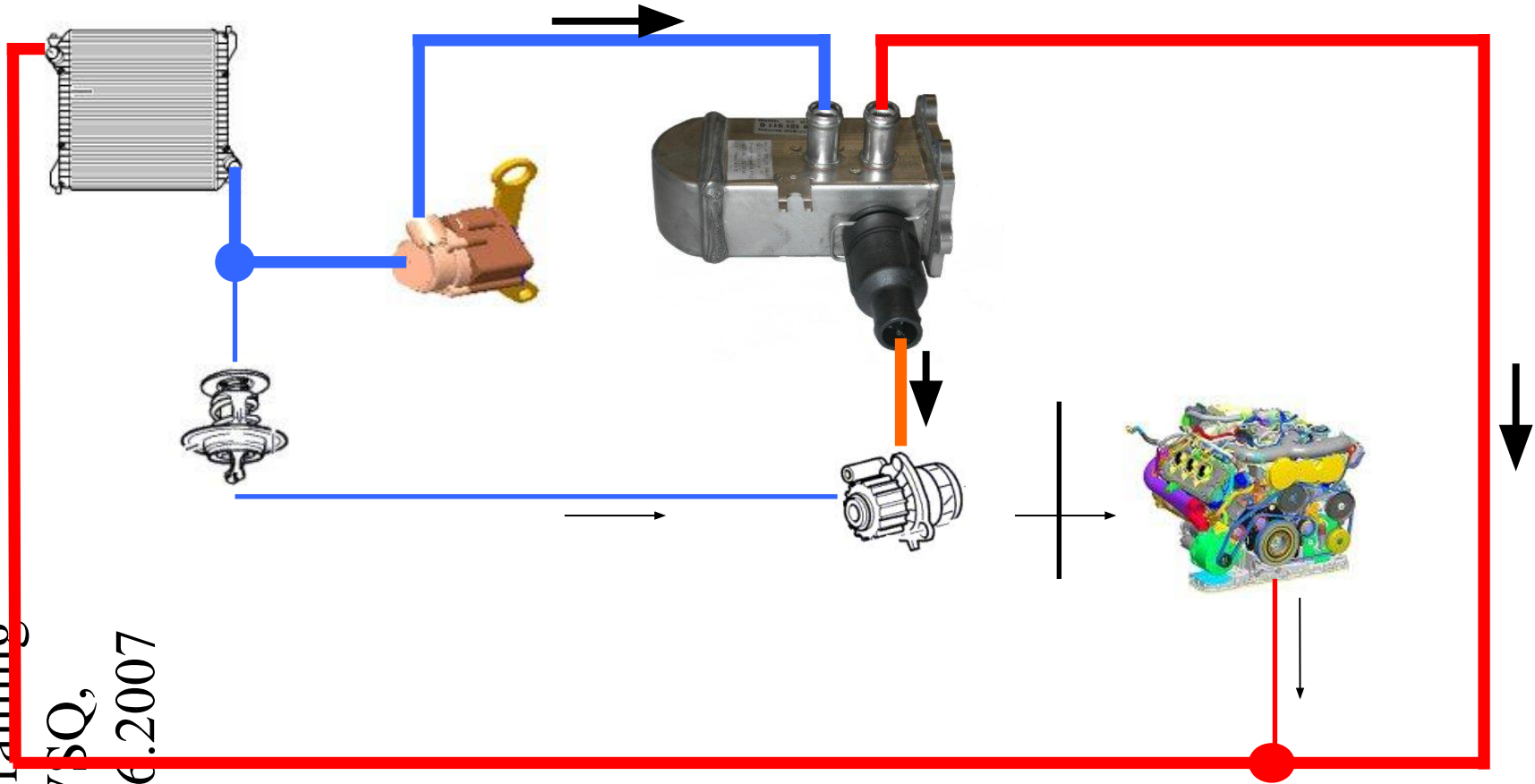


Service  
Training  
VSQ,  
06.2007

P04; 18/27

# Нейтрализация отработавших газов

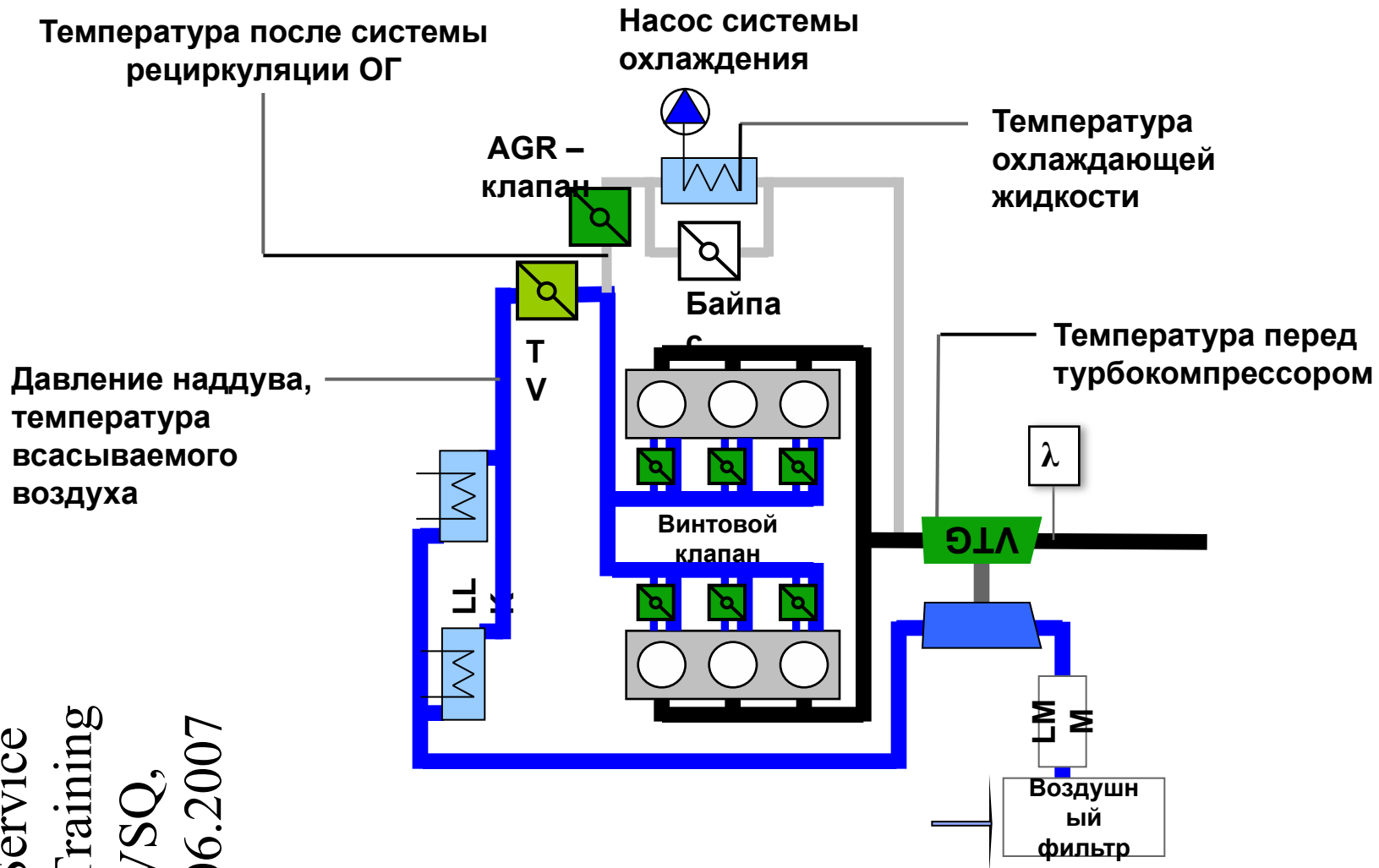
Низкотемпературная система рециркуляции ОГ  
(упрощенное представление)



Service  
Training  
V5Q,  
06.2007

P04; 19/27

# Управление двигателем

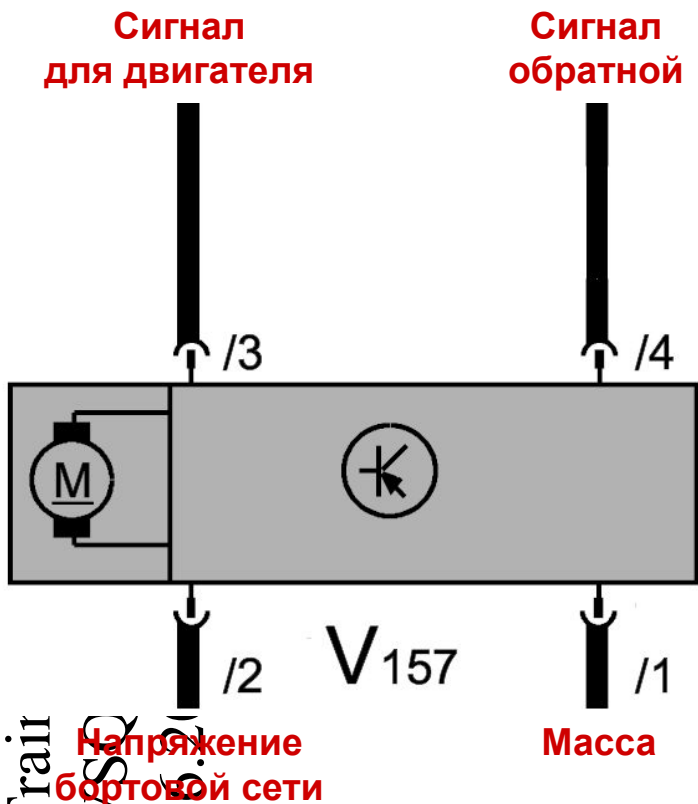


Service  
Training  
VSQ,  
06.2007

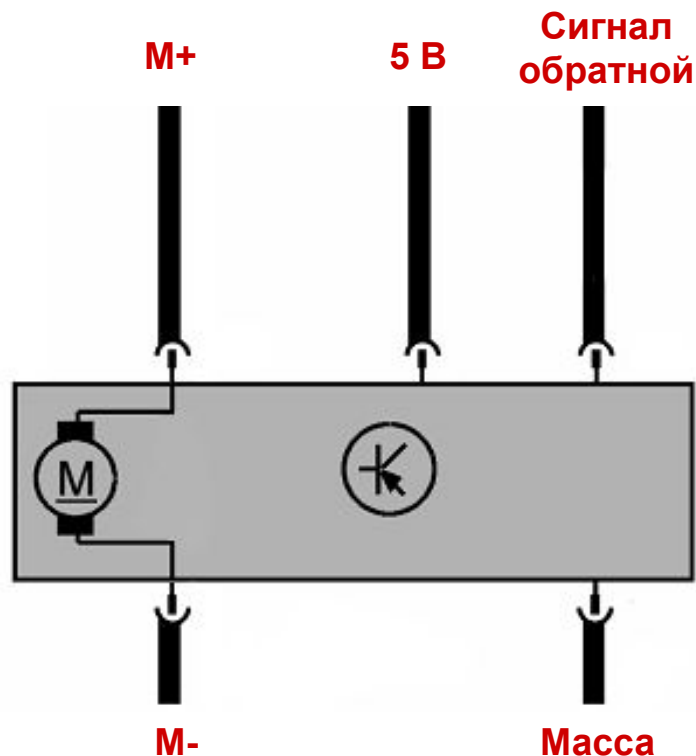
# Управление двигателем

## Электродвигатель привода заслонки впускного коллектора V157 (V275)

Регулирование положения  
в исполнительном двигателе



Регулирование положения  
в блоке управления

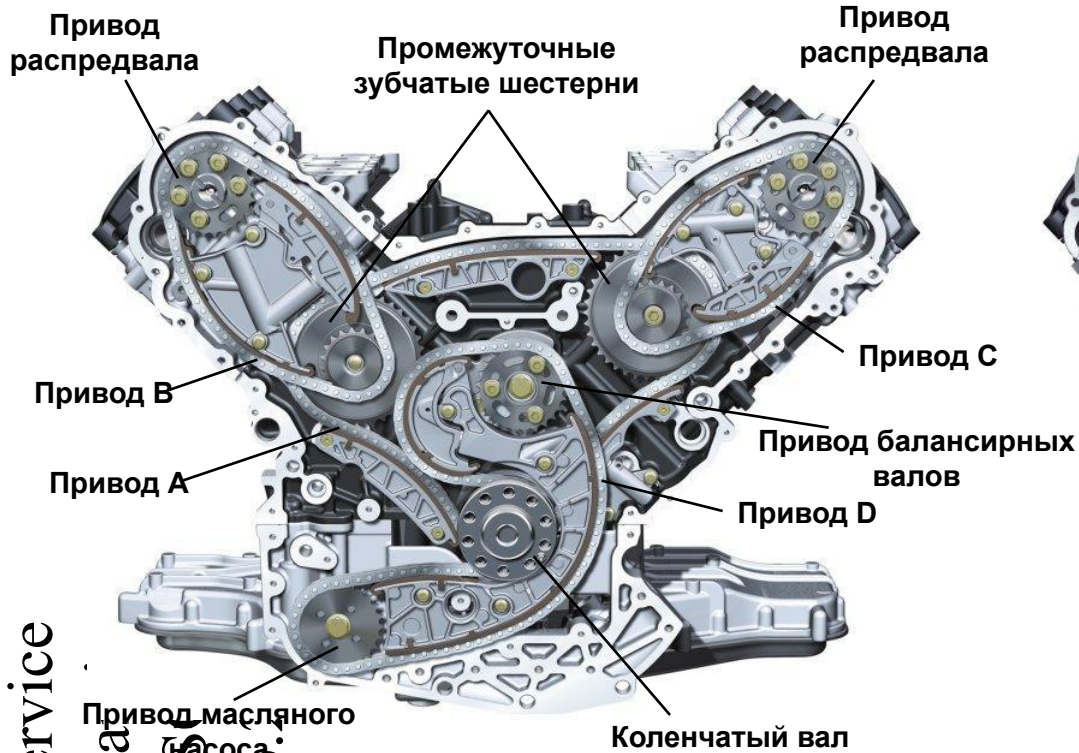


P04; 21/27

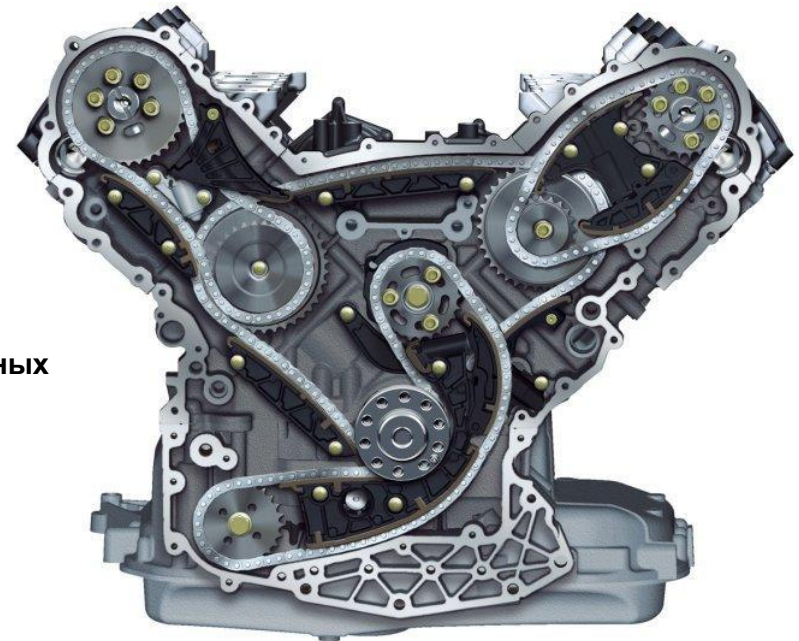
# Механика двигателя

## Усовершенствование цепного привода

### BMK



### CARA



Service  
Training  
VW  
06

# Сервис

Интервал осмотра:	через 3 года или 60 000 км, затем каждые 2 года
Интервал замены масла:	для страны, где действует WIV (продление интервала техобслуживания): по индикации, однако макс. 30 000 км или макс. 24 месяца для страны, где не действует WIV: 15 000 км / макс. 12 месяцев
Замена масляного фильтра:	при каждой замене масла
Замена штифта свечи накалывания	Срок службы
Замена топливного фильтра:	60 000 км
Смена воздушного фильтра:	90 000 км
Цепь	Срок службы
Зубчатый ремень насоса высокого давления	Срок службы
Поликлиновой ремень	Срок службы
Охлаждающая жидкость	Срок службы

P04; 23/27

# Сервис

## Датчик давления VAS 6330

Измерение давления можно проводить датчиками давления в виде отдельного устройства с собственной индикацией, либо с помощью VAS 5051 в режимах работы "Измерительная техника" и "Ведомый поиск неисправностей".

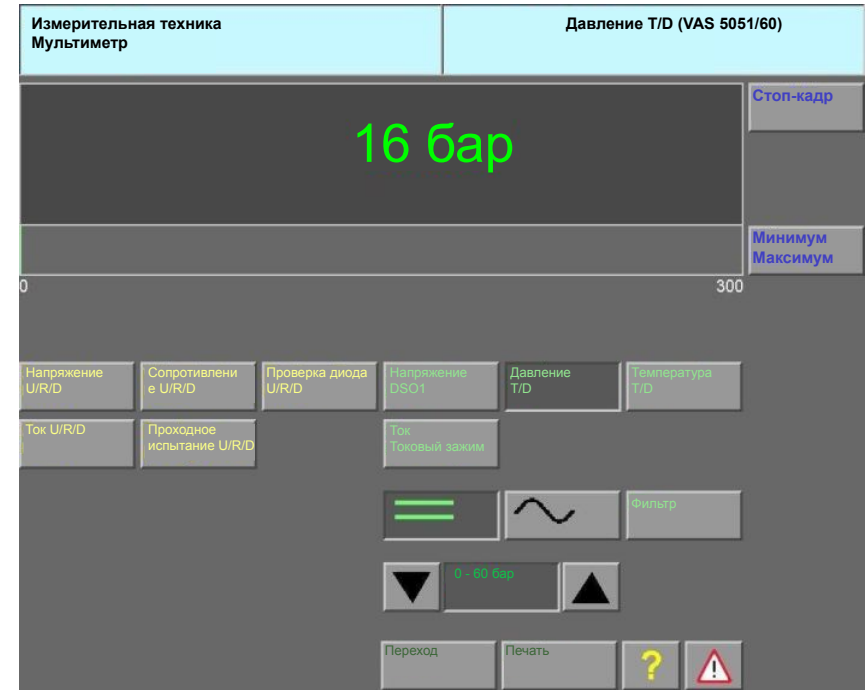
Различные датчики давления присоединяются к VAS 5051 универсальным кабелем.

Мультиметр по кодировке сопротивления распознает присоединенный к VAS 5051 датчик.

Метод измерения экономит использование многих манометров, которые потребовались бы раньше для измерения давления.

Экономия затрат на калибровку и ремонт.

**Использование VAS 6330: Phaeton**





# Сервис

## Диагностика радиоголовки VAS 5 054

- беспроводное соединение автомобиля с устройством диагностики через встроенный диагностический разъем и радио-интерфейс (Bluetooth).
- можно использовать с диагностическими приборами Volkswagen VAS 5051B, VAS 5052 (с адаптером USB-Bluetooth VAS 5054/2) или VAS 5053
- Связь с блоками управления в автомобиле осуществляется в радиоголовке.
- Идеально для пробных поездок
- Диагностический кабель не мешает при контроле токсичности ОГ
- Звуковой сигнал при отсоединении радио



Service  
Training  
VSQ,  
06.2007

P04; 25/27

# Вопросы / ответы

## Калибровка нулевых значений

Особое значение как для достижения комфорта (уменьшения шума), так и для снижения выброса имеет надежность при управлении малым предварительным впрыском по истечении срока службы автомобиля. Поэтому должно быть компенсировано постепенное изменение количества топлива инжекторов. Для этого в системах Common Rail в **режиме принудительного холостого хода** в цилиндр целенаправленно впрыскивается малое количество топлива. Датчик числа оборотов распознает возникающее при этом увеличение крутящего момента как небольшое динамическое изменение числа оборотов. Это неощутимое для водителя повышение крутящего момента однозначным образом связано с количеством впрыснутого топлива. Процесс повторяется поочередно для всех цилиндров и для различного давления в магистрали Rail. Алгоритм адаптации устанавливает наименьшие изменения количества предварительного впрыска и корректирует длительность регулирования для инжекторов и/или для всех предварительных впрысков.

Пример для блока измеряемых величин:

72	Калибровка нулевых значений (NMK)	
Service Training VSQ,	1	Управляемое давление в магистрали, точка калибровки. 1 (цил. 1)
	2	Управляемое давление в магистрали, точка калибровки. 2 (цил. 1)
	3	Управляемое давление в магистрали, точка калибровки. 3 (цил. 1)
	4	

P04; 26/27

# Практика

## Практика на автомобиле



Service  
Tra  
VS  
06.



P04; 27/27

