

# VW Touareg с 2018 года. Руководство по ремонту и эксплуатации

<b>1 ДЕЙСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ</b>	
Действия в чрезвычайных ситуациях .....	1•1
Бортовой инструмент .....	1•2
Комплект для ремонта шин .....	1•3
Замена колеса .....	1•5
Аварийное отпирание автомобиля вручную .....	1•8
Аварийное снятие блокировки селектора коробки передач .....	1•9
Запуск двигателя от внешнего источника питания .....	1•9
Буксировка .....	1•11
Замена ламп .....	1•12
Замена предохранителей .....	1•12
<b>2А ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ</b> .....	2А•16
<b>2В ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД</b> .....	2В•34
<b>2С ПОЕЗДКА НА СТО</b> .....	2С•36
<b>3А ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ</b>	
Технические характеристики .....	3А•38
Органы управления, приборная панель, оборудование салона .....	3А•40
Уход и очистка .....	3А•55
Техническое обслуживание автомобиля (проверка и наполнение) .....	3А•61
<b>3В РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ</b> .....	3В•72
<b>4 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА АВТОМОБИЛЕ</b> .....	4•79
<b>5 ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ С НИМИ</b>	
Базовый комплект необходимых инструментов .....	5•81
Методы работы с измерительными приборами .....	5•83
<b>6А МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ (ДИЗЕЛЬНЫЕ ДВИГАТЕЛИ)</b>	
Снятие и установка двигателя, опоры двигателя .....	6А•85
Головка блока цилиндров, привод клапанов .....	6А•95
Блок цилиндров .....	6А•115
Сервисные данные и спецификация .....	6А•120
<b>6В МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ (БЕНЗИНОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ)</b>	
Снятие и установка двигателя, опоры двигателя .....	6В•123
Головка блока цилиндров, привод клапанов .....	6В•134
Блок цилиндров .....	6В•168
Сервисные данные и спецификация .....	6В•177
<b>7 СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ</b>	
Охлаждающая жидкость .....	7•180
Радиатор и вентилятор радиатора .....	7•183
Насос охлаждающей жидкости/регулирование циркуляции охлаждающей жидкости .....	7•186
Сервисные данные и спецификация .....	7•194
<b>8 СИСТЕМА СМАЗКИ</b>	
Моторное масло .....	8•196
Масляный поддон/масляный насос .....	8•197
Радиатор охлаждения моторного масла .....	8•205
Масляный фильтр и датчики давления масла .....	8•207
Сервисные данные и спецификация .....	8•213
<b>9 СИСТЕМА ПИТАНИЯ</b>	
Меры безопасности и обслуживание на автомобиле .....	9•214
Форсунки, топливная рампа .....	9•216
Топливный насос высокого давления .....	9•223
Топливный бак, модуль подачи топлива, топливный фильтр .....	9•227
Сервисные данные и спецификация .....	9•232
<b>10 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ</b>	
Педаль акселератора .....	10•234
Блок управления двигателя (J623) .....	10•234
Датчики системы .....	10•235
Сервисные данные и спецификация .....	10•240
<b>11 СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА</b>	
Система впуска .....	11•241
Выпускной коллектор и система наддува .....	11•249
Выпускные трубы и глушители .....	11•256
Сервисные данные и спецификация .....	11•258
<b>12 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ</b>	
Свечи накалывания (дизельные двигатели) .....	12•259
Система зажигания (бензиновые двигатели) .....	12•259
Генератор .....	12•261
Стартер .....	12•262
Аккумуляторная батарея .....	12•264
Преобразователь напряжения .....	12•267
Сервисные данные и спецификация .....	12•268
<b>13 АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ</b>	
Общие сведения .....	13•269
Масло для коробки передач .....	13•270
Контур циркуляции ATF .....	13•272
Кулиса селектора передач .....	13•273
Снятие и установка коробки передач .....	13•278
Гидротрансформатор .....	13•284
Система ATF .....	13•286
Сервисные данные и спецификация .....	13•289

## СОДЕРЖАНИЕ

---

### 14 ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ И ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА

Передняя главная передача.....	14•291
Задняя главная передача.....	14•297
Карданный вал (вал привода задней оси).....	14•303
Передние приводные валы.....	14•305
Задние приводные валы.....	14•306
Сервисные данные и спецификация.....	14•308

### 15 ПОДВЕСКА

Общие сведения.....	15•310
Передняя подвеска.....	15•311
Задняя подвеска.....	15•327
Регулировка углов установки колес.....	15•340
Сервисные данные и спецификация.....	15•343

### 16 ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

Указания по ремонту.....	16•345
Педаль тормоза.....	16•345
Гидравлика тормозной системы, регулятор, усилитель.....	16•346
Передние тормоза.....	16•358
Задние тормоза.....	16•361
Стояночная тормозная система.....	16•365
Антиблокировочная система тормозов (ABS).....	16•366
Сервисные данные и спецификация.....	16•370

### 17 РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Рулевое колесо.....	17•372
Рулевая колонка.....	17•373
Рулевой механизм.....	17•375
Механизм подруливания задней оси.....	17•380
Сервисные данные и спецификация.....	17•382

### 18 КУЗОВ

Интерьер.....	18•383
Экстерьер.....	18•398
Кузовные размеры.....	18•415
Сервисные данные и спецификация.....	18•419

### 19 СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Меры предосторожности.....	19•421
Модули подушек безопасности, а также их элементы.....	19•423
Ремни безопасности.....	19•435
Сервисные данные и спецификация.....	19•440

### 20 СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И ОТОПЛЕНИЯ

Правила техники безопасности при работах с климатическими установками.....	20•441
Система вентиляции и отопления.....	20•441
Система кондиционирования (климатическая установка).....	20•441
Сервисные данные и спецификация.....	20•457

### 21 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ АВТОМОБИЛЯ

Вспомогательное электрооборудование и осветительные приборы.....	21•458
Сервисные данные и спецификация.....	21•465
Описание электросхем.....	21•465
Электросхемы.....	21•466

ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ.....	С•494
-----------------------	-------

# Глава 6А

## МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ (ДИЗЕЛЬНЫЕ ДВИГАТЕЛИ)

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Снятие и установка двигателя, опоры двигателя.....	85	3. Блок цилиндров .....	115
2. Головка блока цилиндров, привод клапанов .....	95	4. Сервисные данные и спецификация .....	120

## 1 Снятие и установка двигателя, опоры двигателя

### Снятие и установка двигателя

**Примечание**

- Двигатель снимается вниз вместе с коробкой передач и подрамником. Снятие передней несущей панели не требуется.
- Для фиксации электропроводки использовать крепежные детали, аналогичные устанавливаемым в серийном производстве.

#### Снятие

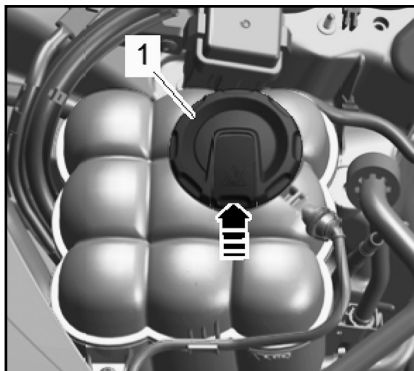
1. Перед началом работ определить положение подвески, соответствующее снаряжённой массе автомобиля или определить положение регулировки.
2. Установить передние колёса в положение для движения прямо.
3. Чтобы иметь возможность проворачивать карданный вал для снятия, нужно перед снятием клемм с аккумуляторной батареи разблокировать электромеханический стояночный тормоз.
4. Если на снятом двигателе необходимо снять турбонагнетатель, предварительно следует установить блок турбонагнетателя 1 (J724) с помощью тестера в положение "Закрыто".
5. Отсоединить аккумуляторную батарею.

#### ВНИМАНИЕ

При прогревом двигателя система охлаждения находится под давлением. Опасность ожога горячим паром и горячей охлаждающей жидкостью. Возможны ожоги кожи и других частей тела.

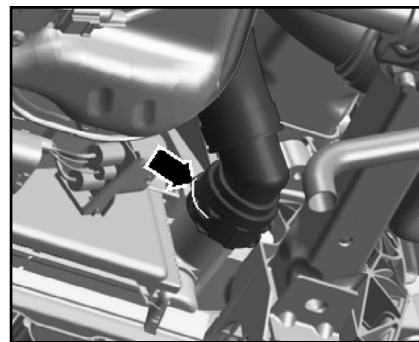
- Работать в защитных перчатках.
- Работать в защитных очках.
- Сбросить давление: накрыть крышку расширительного бачка ветошью и осторожно открыть.

6. Открыть резьбовую крышку (1) расширительного бачка, разблокировав фиксатор (стрелка).

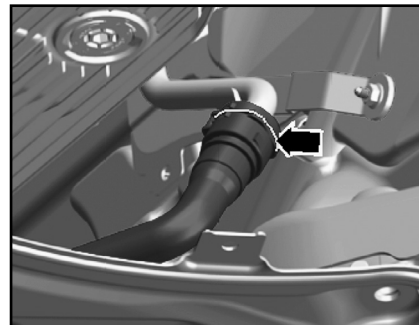


7. Снять передние колёса.
8. Снять левый и правый передние подкрылки.
9. Снять шумоизолирующие кожухи.
10. Снять левый и правый нижние лонжероны.
11. Снять карданный вал.
12. Подставить снизу приёмное устройство системы сбора хладагента (VAS 5014) или поддон для сервисных кранов (VAS 6208).
13. Приподнять стопорную скобу (стрелка), отсоединить шланг ох-

лаждающей жидкости от радиатора, и слить охлаждающую жидкость.



14. Приподняв крепежную скобу (стрелка), отсоединить задний правый шланг охлаждающей жидкости.



15. Удерживая шланг охлаждающей жидкости направленным вниз, слить охлаждающую жидкость.
16. Снять корпус воздушного фильтра.
17. Отсоединить топливные шланги (1, 2, 3).

# Глава 6В

## МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ (БЕНЗИНОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ)

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Снятие и установка двигателя, опоры двигателя.....	123	3. Блок цилиндров .....	168
2. Головка блока цилиндров, привод клапанов .....	134	4. Сервисные данные и спецификация .....	177

## 1 Снятие и установка двигателя, опоры двигателя

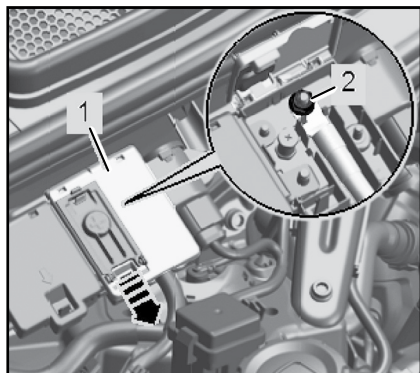
### Двигатели 2,0 л

#### Снятие и установка двигателя

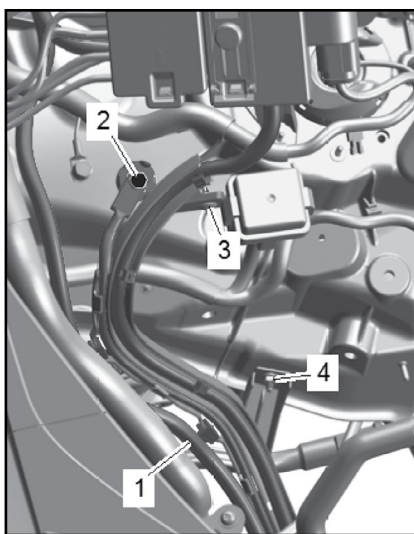
**!** *Примечание*  
Двигатель снимается без коробки передач вверх.

#### Снятие

1. Установить передние колёса в положение для движения прямо.
2. Отсоединить провод массы от вывода аккумуляторной батареи.
3. Снять корпус воздушного фильтра.
4. Снять верхнюю поперечину.
5. Разблокировать фиксатор (стрелка) и открыть коммутационный блок (1).
6. Открутить гайку (2) и высвободить провод В+.



7. Высвободить электрический провод (1) из направляющей проводов.
8. Вывернуть винт (2) и вывесить провод массы.
9. Вывернуть винт (3) и открутить гайку (4), высвободить направляющую проводов.

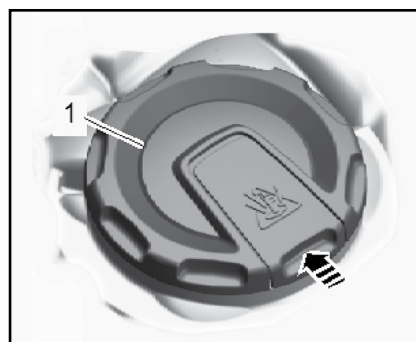


#### ВНИМАНИЕ

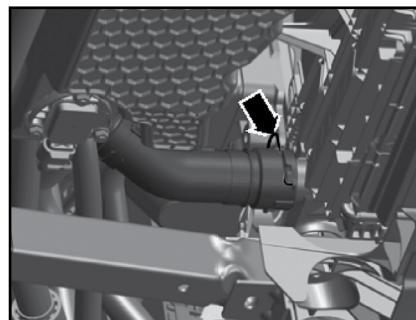
*На неостывшем двигателе система охлаждения находится под давлением. Опасность ожога горячим паром и горячей охлаждающей жидкостью. Возможны ожоги кожи и других частей тела.*

- Работать в защитных перчатках.
- Работать в защитных очках.
- При открывании сначала сбросить давление: накрыть крышку расширительного бачка ветошью и осторожно повернуть.

10. Открыть крышку (1) расширительного бачка, разблокировав фиксатор (стрелка).



11. Снять передние колёса.
12. Отсоединить левый подкрылок впереди от лонжерона, снять правый подкрылок.
13. Снять шумоизолирующие кожухи.
14. Подставить снизу приёмное устройство приспособления для сбора охлаждающей жидкости (VAS 5014) или поддон для кранов для сервиса (VAS 6208).
15. Приподнять стопорную скобу (стрелка), отсоединить шланг охлаждающей жидкости от радиатора, и слить охлаждающую жидкость.





# Глава 7

## СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Охлаждающая жидкость.....	180	3. Насос охлаждающей жидкости/регулирование циркуляции охлаждающей жидкости.....	186
2. Радиатор и вентилятор радиатора .....	183	4. Сервисные данные и спецификация.....	194

## 1 Охлаждающая жидкость

### ВНИМАНИЕ

При прогревом двигателя система охлаждения находится под давлением. Опасность ожога горячим паром и горячей охлаждающей жидкостью. Возможны ожоги кожи и других частей тела.

- Работать в защитных перчатках.
- Работать в защитных очках.
- Сбросить давление: закрыть крышку расширительного бачка ветошью и осторожно открыть.



#### Примечание

Для наглядности все операции показаны на автомобиле с 3,0 л двигателями TDI.

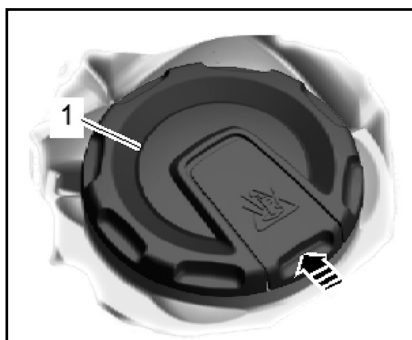
### Проверка герметичности системы охлаждения

1. Для осуществления корректной проверки герметичности сначала необходимо провести контроль (самодиагностику) устройства для проверки системы охлаждения (V.A.G 1274 B):

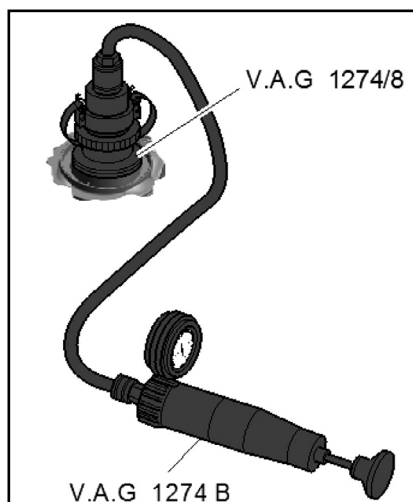
- Сделать несколько качков насосом устройства для проверки системы охлаждения (V.A.G 1274 B).
- Создать на устройстве для проверки системы охлаждения давление 3,0 бар.
- Наблюдать за давлением по манометру устройства для проверки системы охлаждения в течение 30 с. Если давление не создаётся или снова падает: устройство для проверки системы охлаждения (V.A.G 1274 B) негерметично и непригодно к использованию.

2. Прогреть двигатель до рабочей температуры.

3. Открыть резьбовую крышку (1) расширительного бачка, разблокировав по мере необходимости для этого фиксатор (стрелка).



4. Установить устройство для проверки системы охлаждения (V.A.G 1274 B) с адаптером (V.A.G 1274/8) на расширительный бачок.



5. С помощью ручного насоса устройства для проверки системы охлаждения создать давление около 1,5 бар. Через 10 минут давление не должно снизиться более, чем на 0,2 бар. Если давление падает более чем на 0,2 бар, найти течь и устранить неисправность.

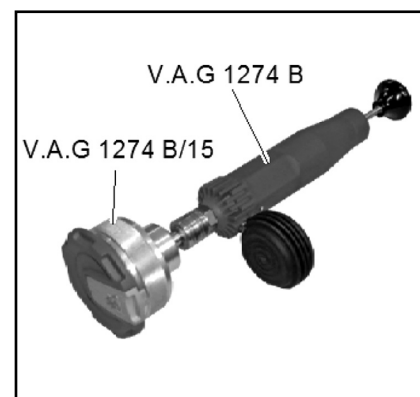


#### Примечание

Падение давления на 0,2 бар в течение 10 минут обусловлено охлаждением охлаждающей жидкости. Чем ниже температура двигателя, тем меньше падение давления. При необходимости повторить проверку на холодном двигателе.

6. Проверить предохранительный клапан в крышке расширительного бачка:

- Установить устройство для проверки системы охлаждения (V.A.G 1274 B) с адаптером (V.A.G 1274 B/15) на крышку бачка.



- С помощью ручного насоса устройства для проверки системы охлаждения создать давление около 2 бар.

#### Синяя крышка:

- Избыточное давление должно снизиться до 1,6–1,4 бар и держаться на этом значении.

#### Чёрная крышка:

- Избыточное давление должно снизиться до 1,8–1,6 бар и держаться на этом значении.

#### Все крышки:

- Если при указанных условиях предохранительный клапан не открывается, то заменить крышку.

# Глава 8

## СИСТЕМА СМАЗКИ

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Моторное масло .....	196	4. Масляный фильтр и датчики давления масла .....	207
2. Масляный поддон/масляный насос .....	197	5. Сервисные данные и спецификация .....	213
3. Радиатор охлаждения моторного масла .....	205		

## 1 Моторное масло

### Указание по двигателям с турбонагнетателем

После замены моторного масла и масляного фильтра нужно при первом запуске двигателя учитывать следующее:

1. Пока в комбинации приборов горит контрольная лампа давления масла, двигатель должен работать только на холостых оборотах.
2. Педаль акселератора не нажимать!
3. Нажимать на педаль акселератора разрешается, только когда погаснет контрольная лампа в комбинации приборов (т.е. когда в системе смазки установится надлежащее давление).

#### ВНИМАНИЕ

- При увеличении оборотов возможно повреждение турбонагнетателя или его полный выход из строя. Т.к. турбонагнетатель работает с очень высокой скоростью вращения, то при недостатке смазки его подшипники могут выйти из строя в течение нескольких секунд!
- Если из турбонагнетателя замечены утечка масла, вибрации или появление неестественного запаха, то двигатель надлежит немедленно заглушить.

### Замена моторного масла и фильтрующего элемента масляного фильтра

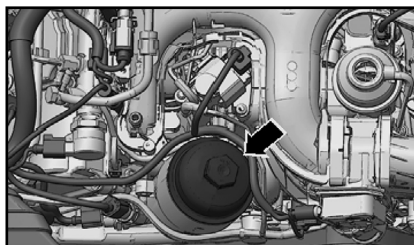
**Примечание**  
Для наглядности все операции показаны на автомобиле с 3,0 л двигателями TDI.

#### Замена масляного фильтра

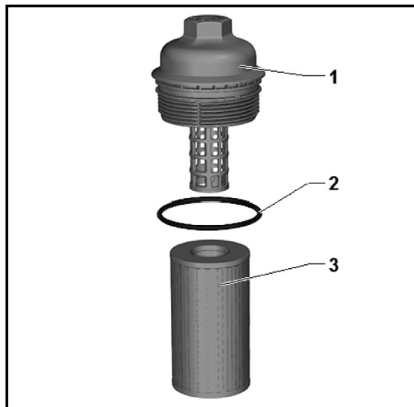
1. Снять кожух двигателя.
2. Ослабить крышку (стрелка) с помощью головки на 32 мм.

3. Подождать несколько минут, чтобы масло стекло из корпуса масляного фильтра.
4. Снять крышку (стрелка) в сборе.

**Примечание**  
Не допускать попадания моторного масла на двигатель. При необходимости использовать ветошь.



5. Извлечь из крышки (1) фильтрующий элемент масляного фильтра (3) и уплотнительное кольцо (2).
6. Очистить уплотняемые поверхности крышки (1).
7. Смазать новое уплотнительное кольцо (2) моторным маслом и установить.
8. Установить новый фильтрующий элемент (3) в крышку.
9. Закрутить крышку с помощью головки на 32 мм и затянуть предписанным моментом. Момент затяжки: 25 Н·м.



#### Слив моторного масла

1. Снять шумоизолирующий кожух.
2. Выкрутить пробку сливного отверстия. Для автомобилей с 2,0 л двигателями TSI: выкрутить пробку с помощью приспособления (T10549).
3. Дать моторному маслу стечь.

**Примечание**  
• Если выполняется слив моторного масла, необходимо заменить уплотнительное кольцо пробки сливного отверстия. Это необходимо для обеспечения герметичности.  
• Соблюдать правила утилизации отработанных материалов!

4. Вкрутить пробку сливного отверстия с новым уплотнительным кольцом от руки, а затем затянуть предписанным моментом. Момент затяжки: 30 Н·м.

#### ВНИМАНИЕ

Запрещается превышать указанные моменты затяжки. Слишком большой момент затяжки может привести к нарушению герметичности в области пробки сливного отверстия и даже к повреждению.

5. Установить шумоизолирующий кожух.
6. Залить моторное масло.

#### Заправка

1. Если после замены масла слишком рано нажать на педаль акселератора, это может привести к повреждению двигателя! Пока в комбинации приборов горит контрольная лампа давления масла, двигатель должен продолжать работать на холостом ходу. Увеличить обороты только после того, как контрольная лампа погаснет.
2. Для заливки масла при необходимости использовать воронку (VAS 6842A).

# Глава 9

## СИСТЕМА ПИТАНИЯ

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Меры безопасности и обслуживание на автомобиле .....	214
2. Форсунки, топливная рампа .....	216
3. Топливный насос высокого давления.....	223
4. Топливный бак, модуль подачи топлива, топливный фильтр.....	227
5. Сервисные данные и спецификация .....	232

## 1 Меры безопасности и обслуживание на автомобиле

### Меры безопасности при проведении работ в системе питания

1. Топливная система находится под давлением! Возможно получение травм от брызг топлива. Перед вскрытием топливной системы:

- Надевать защитные очки.
- Работать в защитных перчатках.

2. Сброс давления: положить чистую ветошь под место соединения и осторожно ослабить соединение.

3. Опасность возникновения пожара от вытекающего топлива.

4. При подключенной аккумуляторной батарее, концевой выключатель двери активирует топливный насос при открывании двери водителя. Вытекающее топливо может воспламениться и вызвать пожар.

5. Перед вскрытием топливной системы, прервать электропитание топливного насоса.

6. Учитывать уровень заполнения топливного бака:

- Топливный бак может быть заполнен лишь частично. Допустимое количество топлива, остающееся в баке можно узнать в соответствующем описании производимых работ. При необходимости опорожнить топливный бак.
- Перед началом работ необходимо вблизи монтажного отверстия в топливном баке расположить шланг от включенной вытяжной установки.
- Вытяжная установка необходима для удаления паров топлива.
- При отсутствии вытяжной установки можно использовать центробежный вентилятор производительностью более 15 м³/ч (при этом поток воздуха от него не должен попадать на двигатель).
- Избегать попадания топлива на кожу! Работать в защитных перчатках, стойких к воздействию топлива!

7. Во избежание несчастных случаев и повреждения системы впрыска и предварительного накачивания необходимо соблюдать следующие правила:

- Электрические провода системы впрыска и предварительного накачивания, а также провода измерительных приборов можно отсоединять и подсоединять только при выключенном зажигании.
- Мыть двигатель разрешается только при выключенном зажигании.
- Поскольку электрические разъемы были отсоединены и коленчатый вал двигателя проворачивался стартером, в регистраторе событий блока управления двигателя сохранены ошибки. Поэтому по окончании всех проверок и ремонтных работ необходимо произвести опрос памяти неисправностей и удалить возможно сохранившиеся в ней записи об ошибках.

8. Прокладка и крепление трубопроводов и электропроводки:

Трубопроводы и провода могут получить повреждения от подвижных или нагреваемых узлов:

- Трубопроводы и провода прокладывать так, как они были проложены изначально.
- Обеспечить достаточное расстояние до любых подвижных или нагреваемых узлов.
- Избегать путаницы и обеспечить первоначальное монтажное положение. Для этого пометить перед снятием топливные магистрали, вакуумные магистрали, магистрали адсорбера или электрические провода. При необходимости зарисовать схему подключения или сделать фотографии.

9. Правила техники безопасности при проведении работ на автомобилях с системой start-stop:

На автомобилях с активированной системой start-stop двигатель может

внезапно запуститься. Активирована ли система start-stop, отображается сообщением на комбинации приборов. Отключить систему start-stop: выключить зажигание.

### Правила поддержания чистоты

Причиной неисправности могут стать даже незначительные загрязнения. Поэтому при выполнении работ на системе питания, системе впрыска и на турбонагнетателе необходимо соблюдать следующие правила поддержания чистоты:

1. Перед разборкой тщательно очистить места соединений и прилегающие к ним области, а затем тщательно просушить очищенные места.

2. После отсоединения трубопроводов сразу же закрыть отверстия заглушками из набора заглушек для двигателя (VAS 6122).

3. Снятые детали уложить на чистую подложку и накрыть. Не использовать ветошь, оставляющую после себя волокна!

4. Если ремонт откладывается, снятые детали следует тщательно укрыть или упаковать.

5. Устанавливать только чистые детали: запасные части вынимать из упаковки непосредственно перед установкой. Запрещается использовать детали, хранившиеся без упаковки (например, в ящиках с инструментами).

6. При разобранной (открытой) системе не работать со сжатым воздухом. Автомобиль желательно не перемещать.

7. Отсоединенные электрические разъемы беречь от попадания грязи и влаги. Подсоединять их только сухими.

8. Детали должны быть чистыми и сухими.

# Глава 10

## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

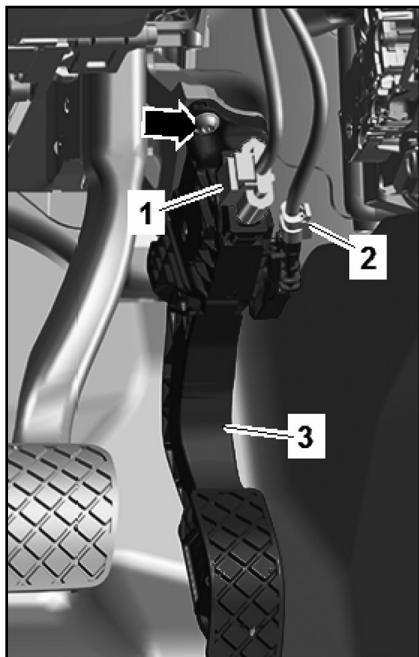
### СОДЕРЖАНИЕ

1. Педаль акселератора.....	234	3. Датчики системы .....	235
2. Блок управления двигателя (J623) .....	234	4. Сервисные данные и спецификация .....	240

### 1 Педаль акселератора

#### Снятие и установка

1. Снять накладку передней панели со стороны водителя.
2. Разблокировать и отсоединить электрические разъёмы (1) и (2) (при наличии).
3. Отсоединить модуль педали акселератора (3) внизу от опорного кронштейна педали и снять.
4. Выкрутить винт (стрелка).



5. Установка осуществляется в обратной последовательности с учётом следующего:

- Вставить модуль педали акселератора снизу на опорном кронштейне педали, вставить штифт и затянуть винт. Момент затяжки: 8 Н·м.

- В зависимости от комбинации двигатель/коробка передач после замены необходимо выполнить адаптацию.

- Если в структуре меню электроники двигателя в разделе “Функции” имеется соответствующий пункт, провести адаптацию.

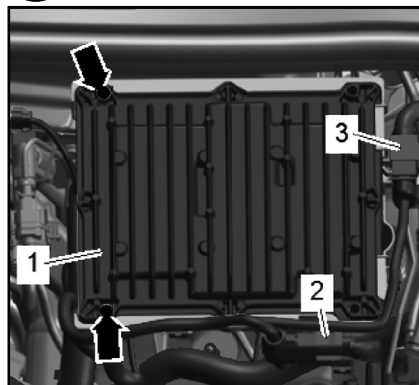
### 2 Блок управления двигателя (J623)

#### Снятие и установка

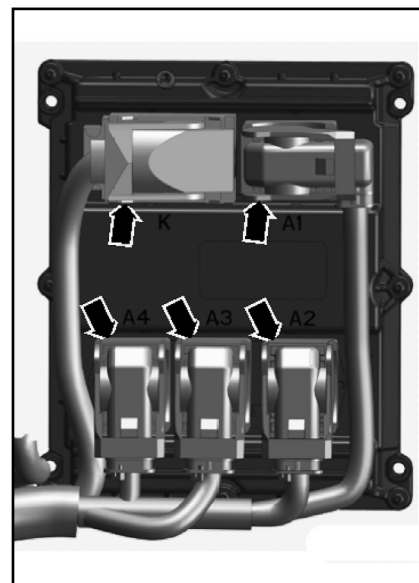
##### Автомобили с 3,0 л двигателями TDI

1. Если необходимо заменить блок управления двигателя, следует выбрать в тестере пункты меню: 0001-Электроника двигателя, функции → Замена.
2. Если коды адаптации форсунок не могут быть считаны из старого (неисправного) блока управления двигателя, ввод их в новый блок управления двигателя и адаптация осуществляются вручную.
3. Вывернуть винты (стрелки), снять блок управления двигателя (J623) (1).

**Примечание**  
Момент затяжки: 5 Н·м.



4. Отсоединить электрические разъёмы (стрелки) и снять блок управления двигателя (J623).



5. Установка осуществляется в обратной последовательности, при этом необходимо учитывать следующее: если произведена замена блока управления двигателя (J623), его необходимо активировать, выбрав в тестере пункты меню: 0001-Электроника двигателя, функции → Замена.

##### Автомобили с 2,0 л двигателями TSI

1. Если необходимо заменить блок управления двигателя, следует выбрать в тестере пункты меню: 0001-Электроника двигателя, функции → Замена.
2. Выключить зажигание и вынуть ключ зажигания.
3. Отсоединить электрические разъёмы (1, 2).
4. Разблокировать фиксаторы (стрелки), снять блок управления двигателя (J623).



# Глава 11

## СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА

### СОДЕРЖАНИЕ

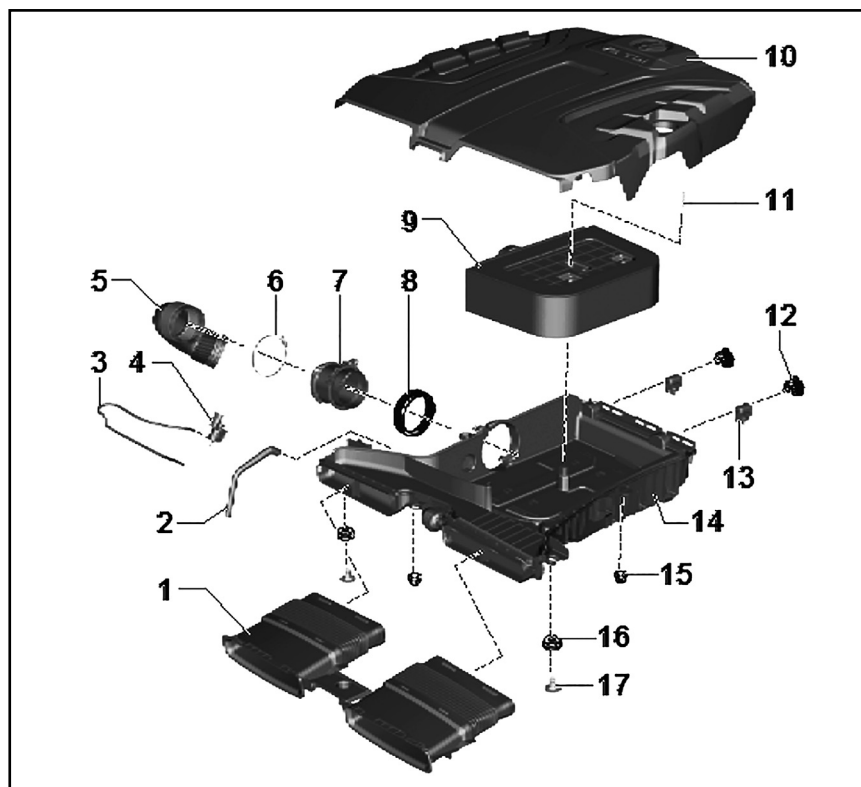
1. Система впуска.....	241	3. Выпускные трубы и глушители.....	256
2. Выпускной коллектор и система наддува .....	249	4. Сервисные данные и спецификация .....	258

## 1 Система впуска

### Автомобили с 3,0 л двигателями TDI

#### Корпус воздушного фильтра

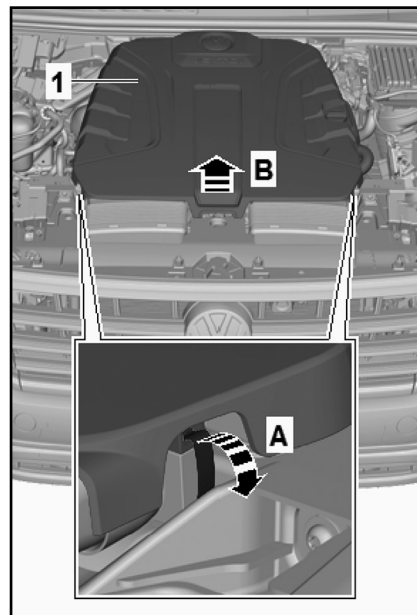
##### Составные элементы



1. Воздуховод. 2. Дренажный шланг. 3. Вакуумный шланг. 4. Клапан перепускной заслонки воздушного фильтра (N275). 5. Воздушный патрубок. 6. Винтовой хомут, момент затяжки 3,5 Н·м. 7. Расходомер воздуха (G70). 8. Манжетное уплотнение (при наличии повреждений заменить новым). 9. Фильтрующий элемент воздушного фильтра. 10. Верхняя часть корпуса воздушного фильтра. 11. Винт, момент затяжки 3,5 Н·м. 12. Отбойник (при наличии повреждений заменить новым). 13. Крепление корпуса воздушного фильтра. 14. Нижняя часть корпуса воздушного фильтра. 15. Втулка. 16. Втулка. 17. Крепление корпуса воздушного фильтра.

##### Снятие

1. Разомкнуть крепёжные скобы слева и справа (стрелка А).  
2. Снять верхнюю часть воздушного фильтра (1) посередине движением назад с пальцев с шаровой головкой (стрелка В) и извлечь из нижней части воздушного фильтра.  
3. Снять верхнюю часть воздушного фильтра.



4. Отсоединить разъёмы и высвободить провода:  
• Массового расходомера воздуха (G70) (2).  
• Клапана перепускной заслонки воздушного фильтра (N275) (3).  
5. Ослабить хомут (1), и отсоединить воздушный патрубок.  
6. Отсоединить вакуумный шланг (4).

# Глава 12

## ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Свечи накалывания (дизельные двигатели) .....	259	5. Аккумуляторная батарея.....	264
2. Система зажигания (бензиновые двигатели).....	259	6. Преобразователь напряжения .....	267
3. Генератор.....	261	7. Сервисные данные и спецификация .....	268
4. Стартер.....	262		

### 1 Свечи накалывания (дизельные двигатели)

#### Снятие и установка свечей накалывания

1. Выключить зажигание.
2. Снять верхнюю часть воздушного фильтра.

**Цилиндр „1“, „2“:**

3. Снять правый кожух двигателя.

**Цилиндр „3“:**

4. Снять расходомер воздуха (G70) с воздушным патрубком.

**Цилиндр „4“, „5“:**

5. Снять корпус воздушного фильтра.

**Продолжение описания общих работ:**

6. Отсоединить штекерные разъёмы свечей накалывания.
7. Во избежание попадания загрязнений в цилиндр, очистить канал свечи накалывания:



**Примечание**

• Сильные загрязнения убрать пылесосом. Работать в защитных очках! Опасность повреждения глаз.

• В канал свечи накалывания распылить очиститель тормозов или другой подходящий очиститель, оставить его действовать на короткое время и продуть сжатым воздухом.

• Протереть канал ветошью, смоченной в масле.

8. Отсоединить свечи накалывания.
9. Осторожно выкрутить свечи накалывания рукой или при помощи подходящего шланга, не допускать перегиба свечей:

• С помощью шарнирного ключа на 10 (3220): все цилиндры, за исключением экспортного исполнения со свечой накалывания №2 (Q11) с датчиком давления в камере сгорания цилиндра №2 (G678).

• С помощью торцевого ключа на 12, свеча накалывания 4-цил. дизельного двигателя TDI CR (VAS 6454): только цилиндр „2“ для экспортного исполнения со свечой накалывания №2 (Q11) с датчиком давления в камере сгорания цилиндра №2 (G678).



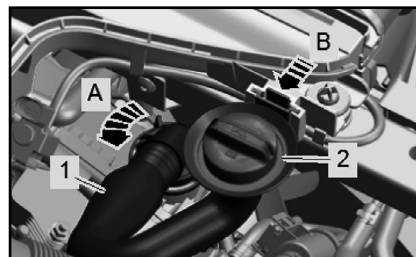
**Примечание**

• Свечи накалывания откручиваются только на угол до 90°, дальнейшему вращению препятствует «заедание».

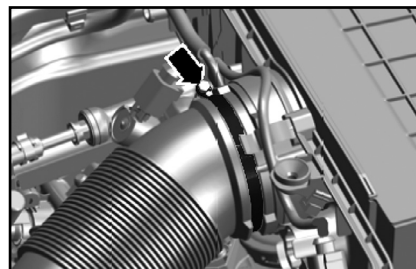
• Склонность к заеданию вызвана частицами грязи, песка и т. п., которые вследствие разности теплового расширения свечей накалывания (сталь) и головки блока цилиндров (алюминий) проникают в первые нити резьбы.

10. Установка осуществляется в обратной последовательности, при этом необходимо учитывать следующее: обращать внимание на прочность соединения электрических разъёмов.

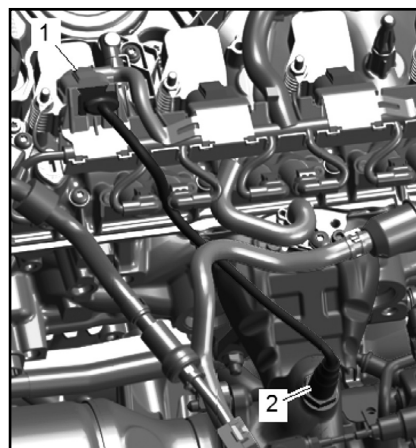
5. Закрыть маслозаливную горловину крышкой.



6. Ослабить хомут (стрелка), отсоединить воздушный патрубок от корпуса воздушного фильтра и слегка отжать в сторону.



7. Вынуть из кронштейна электрический разъём (1) лямбда-зонда (G39) (2).



### 2 Система зажигания (бензиновые двигатели)

#### Снятие и установка катушек зажигания с выходным каскадом

##### Двигатели 2,0 л

1. Снять верхнюю часть корпуса воздушного фильтра.
2. Снять крышку (2).
3. Разблокировать фиксатор (стрелка B), вытянуть трубку маслозаливной горловины (1) вверх из нижней части корпуса воздушного фильтра.
4. Повернуть трубку маслозаливной горловины против часовой стрелки (стрелка A) и снять её.

# Глава 13

## АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения .....	269	5. Снятие и установка коробки передач .....	278
2. Масло для коробки передач .....	270	6. Гидротрансформатор .....	284
3. Контур циркуляции ATF .....	272	7. Система ATF .....	286
4. Кулиса селектора передач .....	273	8. Сервисные данные и спецификация .....	289

## 1 Общие сведения

### Соблюдение чистоты

1. Тщательно очистить места соединения и прилегающие поверхности перед разборкой.
2. Чистить коробку передач и ее детали очистительным раствором (D 009 401 04).
3. Использовать для чистки стандартные не оставляющие волокон салфетки, например, протирачная салфетка „WYPALL X70 / WORKHORSE“ фирмы Kimberly-Clark Professional.
4. Открытые магистрали и патрубки сразу закрыть чистыми заглушками или колпачками из набора заглушек для двигателя (VAS 6122).
5. Разложить снятые детали на чистой подкладке и накрыть. Использовать для этого пленку или не оставляющие волокон салфетки.
6. Если ремонт откладывается, то накрыть и обеспечить сохранность снятых деталей.
7. Устанавливать только чистые детали: запасные детали вынимать из упаковки только непосредственно перед их установкой.
8. Защищать от грязи и сырости разъемные электрические штепсельные соединения и соединять их только в высушенном состоянии.

### Общие указания

#### Коробка передач:

- Автоматическая 8-ступенчатая коробка передач 0D5 оснащена 8 гидравлически управляемыми передними передачами. При наличии в гидротрансформаторе закрытой соединительной муфты эти передние передачи при проскальзывании гидротрансформатора становятся механически приводными передачами.

- Особенностью коробки передач 0D5 является смещение передней главной передачи (дифференциал передней оси с полуосями с фланцем) в позицию перед гидротрансформатором. Таким образом достигается более равномерное распределение нагрузки между передней и задней осями автомобиля.

#### Гидротрансформатор:

Гидротрансформатор оснащен соединительной муфтой гидротрансформатора для управления его проскальзыванием. Гидротрансформатор в данной коробке передач за счет новой конструкции установлен за передней главной передачей.

#### Mechatronic:

Система Mechatronic включает в себя следующие детали, в совокупности составляющие единый узел:

- Гидравлическое управление, блок управления автоматической коробки передач (J217).
- Датчики и исполнительные элементы.

Mechatronic установлен в коробке передач в области поддона под маслом ATF.

#### Блок управления автоматической коробки передач (J217):

Блок управления является частью системы Mechatronic в коробке передач. Момент переключения передач зависит от дорожной ситуации и сопротивления движению и настраивается автоматически.

#### Преимущества:

- Ориентированные на потребности клиента переключатели.
- Постоянно доступна большая мощность.
- Индивидуальное согласование момента переключения в любой дорожной ситуации.

- Изменяемые моменты переключения передач.

#### Изменение момента переключения на участках подъема или спуска:

Участки с подъемами и спусками переключатели выбирают с помощью дополнительных характеристик переключения. Выбор осуществляется в зависимости от положения педали акселератора и скорости автомобиля.

- Характеристика переключения для экстремальных условий движения на подъем регулируется в соответствии с мощностью двигателя.

- Характеристика переключения для экстремальных условий движения под уклон регулируется в соответствии с эффективностью торможения двигателем.

- Благодаря прямому выбору одной передачи по Tiptronic водитель может также использовать конкретную передачу при торможении двигателем, напр. при спуске с прицепа.

#### Механизм переключения передач:

- В результате воплощения концепции управления и селектора автоматической коробки передач „Shift-by-wire“ между селектором и коробкой передач больше не существует механического соединения. Термин „Shift-by-wire“, дословный перевод которого звучит как “переключением через электрический провод”, означает “электрическое переключение”.

- Управление представляет собой учет пожеланий водителя без возврата к механике.

- Селектор не как раньше в зависимости от выбранной передачи следует за кулисой переключения передач, а подобно джойстику всегда возвращается в исходное положение (базовое положение). Это значит, что по-

## Глава 14

# ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ И ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА

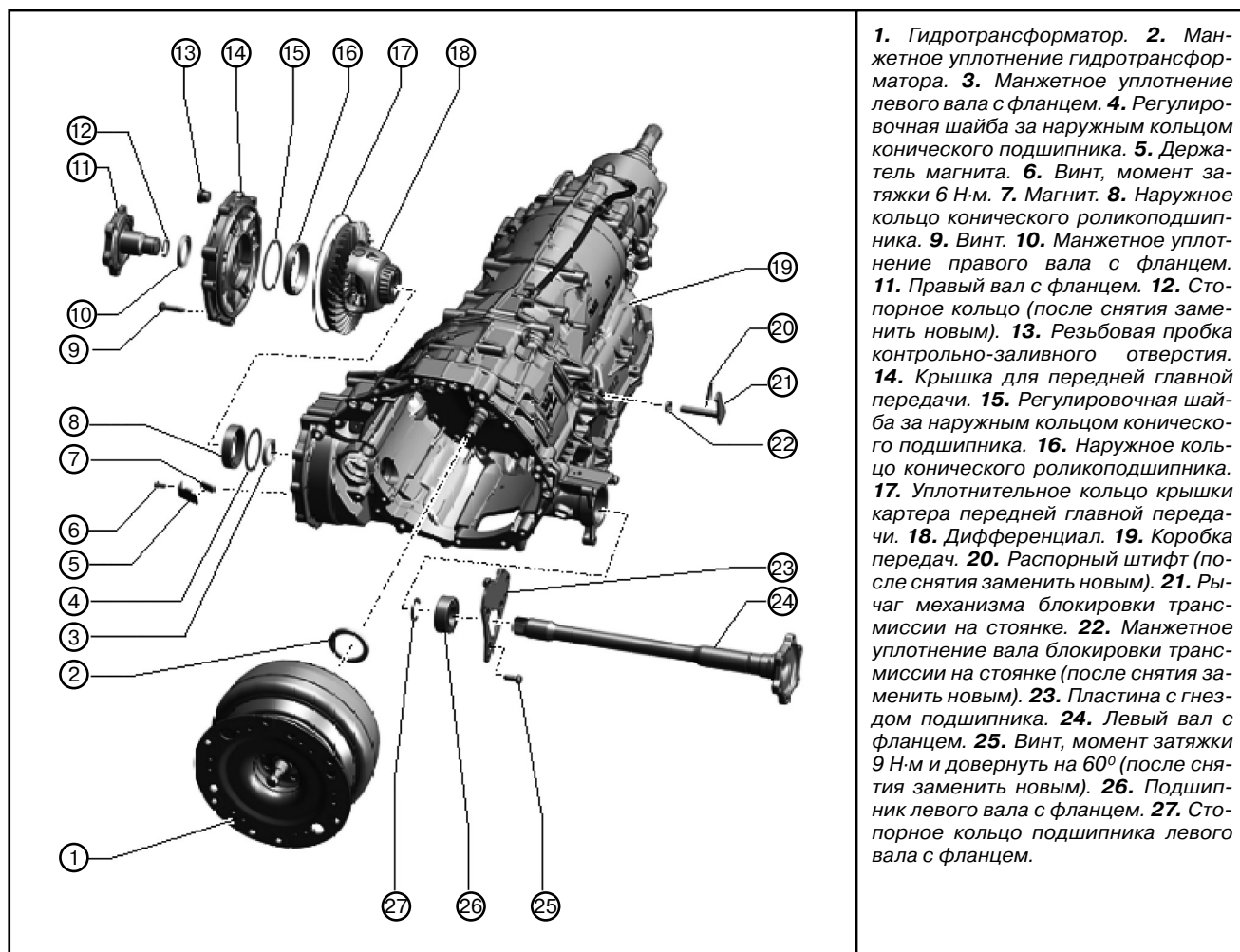
### СОДЕРЖАНИЕ

1. Передняя главная передача.....	291	4. Передние приводные валы .....	305
2. Задняя главная передача.....	297	5. Задние приводные валы .....	306
3. Карданный вал (вал привода задней оси) .....	303	6. Сервисные данные и спецификация .....	308

## 1 Передняя главная передача

### Передняя главная передача в сборе

#### Составные элементы





# Глава 15

## ПОДВЕСКА

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения .....	310	4. Регулировка углов установки колес .....	340
2. Передняя подвеска .....	311	5. Сервисные данные и спецификация .....	343
3. Задняя подвеска .....	327		

## 1 Общие сведения

### Правила поддержания чистоты

1. Места соединения и поверхности рядом с ними основательно очистить, а затем открепить соединения.
2. Снятые детали положить на чистую подложку и накрыть во избежание загрязнений. Использовать пленку и бумагу. Не использовать ветошь, оставляющую волокна!
3. Устанавливать только чистые детали: запчасти следует вынимать из упаковки непосредственно перед установкой.
4. Использовать только смазочные и герметизирующие материалы, имеющие номер по каталогу.
5. Если ремонт будет выполняться не сразу, снятые узлы следует аккуратно накрыть или убрать в закрытый контейнер.

#### Вариант комплектации с пневматической подвеской:

6. Следить за тем, чтобы грязь не попала в систему сжатого воздуха.
7. Перед снятием соединительных деталей, воздухопроводов или деталей системы сжатого воздуха очистить соответствующий участок.
8. Открытые воздухопроводы и соединения системы сжатого воздуха следует немедленно заткнуть пробкой или накрыть соответствующим образом.

### Общие инструкции

#### ВНИМАНИЕ

**Опасность повреждения резьбы в кузове.**

• **Винты и гайки на всех без исключения узлах ходовой части откручивать и затягивать с помощью ударной отвертки запрещается.**

• **Все винты и гайки обязательно вкручивать (накручивать) на первый виток резьбы от руки.**

1. При установке деталей с антикоррозионным покрытием необходимо очистить поверхности прилегания. На поверхностях прилегания не должно быть следов антикоррозионного покрытия и смазки.
2. Проведение сварочных или рихтовочных работ на несущих или направляющих элементах подвески недопустимо.
3. Избегать следующих факторов воздействия на пружину: удар молота, града, образующегося при сварке, дополнительной маркировки цветом.
4. Не выполнять сварочных и шлифовальных (разделительных) работ в области пружин или амортизаторных стоек! При необходимости укрыть пружину или амортизаторную стойку.
5. При отсоединении, снятии и установке гидравлических, пневматических магистралей или электрических проводов выполнять чертежи или фотоснимки подключений. Это позволяет избежать неправильной, отличающейся от первоначальной, установки.
6. Снятые при проведении ремонтных работ кабельные стяжки, держатели или крепежные элементы необходимо установить на свои прежние места согласно серийной комплектации.
7. Перед установкой наружного ШРУС

Са в ступицу колеса нанести на шлицы наружного ШРУСа тонкий слой монтажной пасты.

8. При выполнении ремонтных работ на автомобиле приводные валы не должны свободно свисать или перегибаться в шарнирах до упора.

9. Запрещается передвигать автомобиль без установленных приводных валов, т.к. в этом случае повреждается подшипник ступицы колеса. Если, тем не менее, автомобиль требуется передвинуть, нужно действовать следующим образом:

10. Вместо приводного вала установить наружный ШРУС.

11. Затянуть наружный ШРУС моментом 200 Н·м.

12. У сайлент-блоков ограниченный рабочий диапазон скручивания. Поэтому резьбовые соединения подвески автомобиля затягивать только в положении, соответствующем снаряженной массе или нормальному дорожному просвету.

13. Установить подшипниковый узел ступицы колеса в положение, соответствующее снаряженной массе или нормальному дорожному просвету.

14. Сайлент-блоки всегда заменяются одновременно с обеих сторон автомобиля.

15. Если дополнительно требуется выполнить регулировку углов установки колес, то выкрученные при регулировке болты и гайки следует только затянуть начальными предписанными моментами затяжки. Только после выполнения регулировки углов установки колес дотянуть болты и гайки предписанным моментом затяжки!

# Глава 16

## ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Указания по ремонту.....	345	5. Задние тормоза .....	361
2. Педаль тормоза .....	345	6. Стояночная тормозная система.....	365
3. Гидравлика тормозной системы, регулятор, усилитель .....	346	7. Антиблокировочная система тормозов (ABS) .....	366
4. Передние тормоза .....	358	8. Сервисные данные и спецификация .....	370

### 1 Указания по ремонту

#### Правила поддержания чистоты

1. При проведении ремонта антиблокировочной системы следует особенно внимательно соблюдать требования поддержания чистоты, ни в коем случае не разрешается использовать нефтепродукты, такие как, например, пластичные масла, смазки и т.п.
2. Места соединений и пространство вокруг них следует основательно очистить перед отсоединением, не использовать агрессивные чистящие средства, например, чистящее средство для тормозов, бензин, разбавители и подобные средства.
3. Снятые детали положить на чистую поверхность и накрыть.
4. Если ремонт занимает много времени, тщательно прикрыть либо закупорить все открытые детали (использовать заглушки из монтажного комплекта 5Q0 698 311).
5. Не использовать ветошь, оставляющую волокна!
6. Запчасти следует вынимать из упаковки непосредственно перед установкой.
7. Использовать детали только в оригинальной упаковке.
8. Если система разгерметизирована, не работать со сжатым воздухом и не перемещать автомобиль.
9. Следить за тем, чтобы в штекеры не попала тормозная жидкость.

#### Общие указания по проведению ремонтных работ

1. При проведении ремонтных работ с тормозной системой на рабочих плоскостях тормозных дисков часто обнаруживаются очень тонкие трещины. Тонкие

трещины длиной до 10 мм не являются техническим дефектом и не служат причиной замены тормозных дисков.

2. Тормозные диски и колодки со сквозными царапинами на поверхности трения подлежат замене.

тием поверхности. Кроме того, резиновые и пластмассовые детали, а также клеящие вещества изготовлены из диэлектрических материалов.

При сомнении в пригодности деталей рекомендуется использовать новые детали.

#### Контактная коррозия

Контактная коррозия может появиться из-за использования не предназначенных для данной детали соединительных элементов (болтов, гаек, уплотнительных шайб...). По этой причине устанавливаются только крепежные элементы со специальным покры-

#### ВНИМАНИЕ

- Мы рекомендуем использовать только оригинальные детали Volkswagen, они проверены и сертифицированы.
- Мы рекомендуем использовать оригинальные аксессуары от Volkswagen.

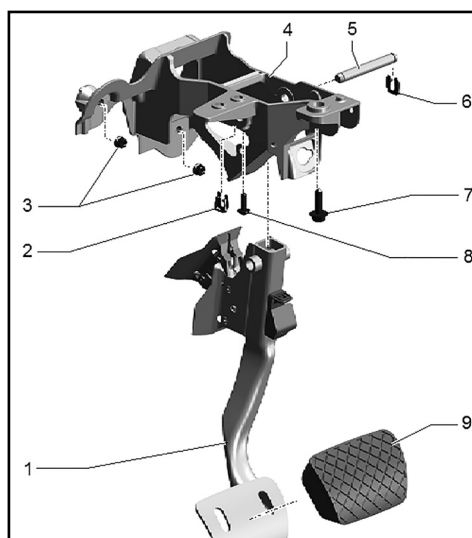
### 2 Педаль тормоза



#### Примечание

Дополнительные коврики не должны ограничивать ход педали тормоза.

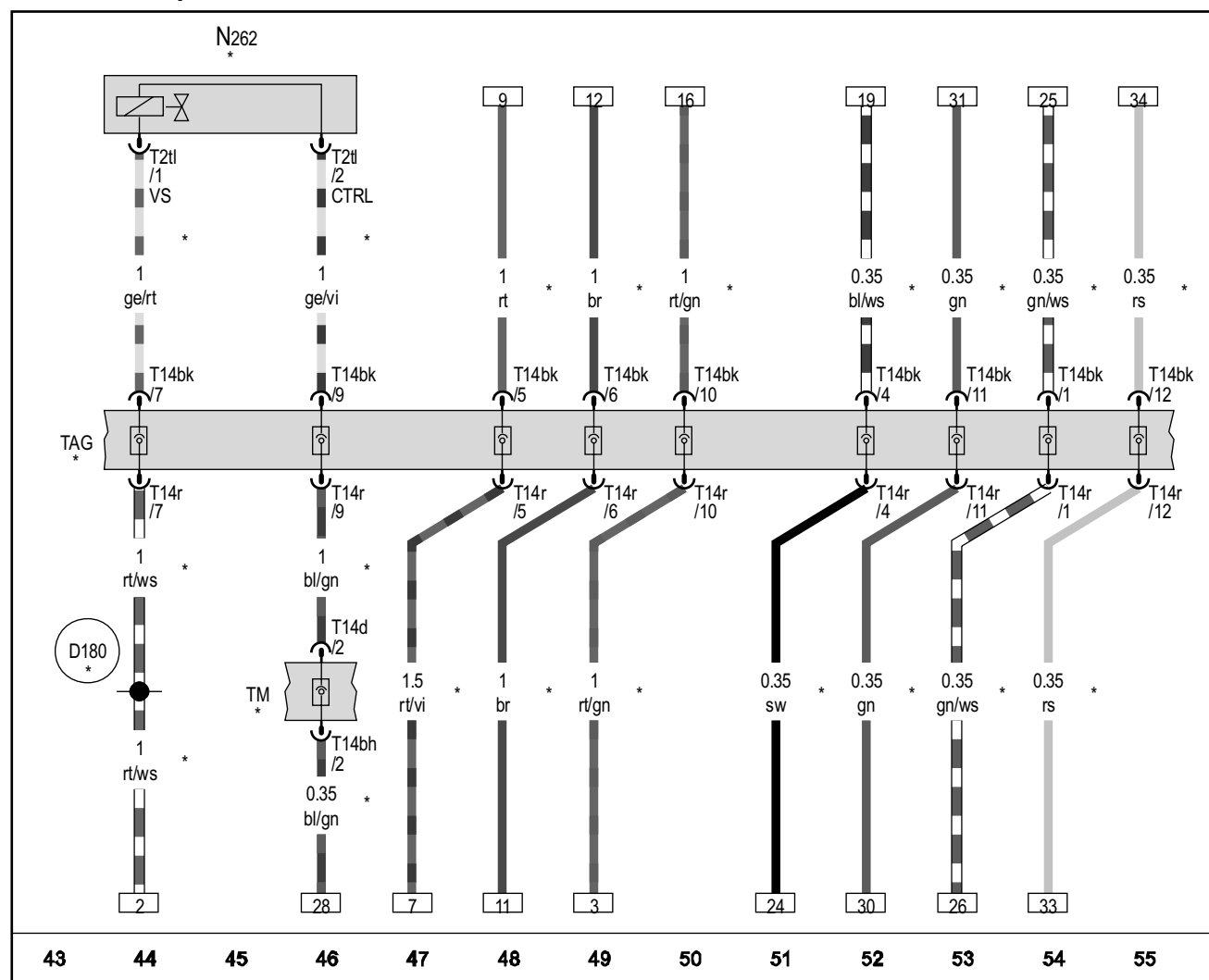
#### Составные элементы



1. Педаль тормоза. 2. Стопорная скоба (после снятия заменить). 3. Гайки, момент затяжки 8 Н·м. 4. Опорный кронштейн педального узла. 5. Ось педали тормоза. 6. Стопорная скоба (после снятия заменить). 7. Винт, момент затяжки 20 Н·м. 8. Винт, момент затяжки 8 Н·м. 9. Резиновая накладка педали.

<b>ws</b> белый	<b>ro</b> красный	<b>br</b> коричневый	<b>bl</b> синий	<b>li</b> лиловый	<b>ge</b> желтый	<b>rs</b> розовый
<b>sw</b> черный	<b>rt</b> красный	<b>gn</b> зеленый	<b>gr</b> серый	<b>vi</b> лиловый	<b>or</b> оранжевый	

## Клапан 1 опоры КП



N262 Клапан 1 опоры КП

T2tl Разъём, 2-контактный, молочный полупрозрачный серый

T14bh Разъём, 14-контактный, серый

T14bk Разъём, 14-контактный, чёрный

T14d Разъём, 14-контактный, серый

T14r Разъём, 14-контактный, чёрный

TAG Место соединения автоматической КП

TM Место соединения в моторном отсеке

D180 Соединение (87a) в жгуте проводов моторного отсека



Примечание

\*Для а/м с дизельным двигателем 4,0 л.