Volkswagen Sharan / Seat Alhambra с 2010 г. Руководство по ремонту и эксплуатации

1 ДЕЙСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ
Медицинская аптечка и огнетушитель ..... 1•1
Бортовой инструмент, комплект для ремонта шин и тягово-сцепное устройство ..... 1•1
Использование шиноремонтного комплекта ..... 1•2
Замена колеса ..... 1•3
Запуск двигателя от внешнего источника питания ..... 1•6
Замена предохранителей ..... 1•7
Буксировка ..... 1•14

2A ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ..... 2A•17

2B ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД ..... 2B•35

2C ПОЕЗДКА НА СТО ..... 2C•37

3A ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ
Эксплуатация автомобиля ..... 3A•39
Обслуживание автомобиля ..... 3A•59

3B РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ..... 3B•61

4 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА АВТОМОБИЛЕ ..... 4•72

5 ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ С НИМИ
Базовый комплект необходимых инструментов ..... 5•74
Методы работы с измерительными приборами ..... 5•76

6A БЕНЗИНОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ
Технические характеристики ..... 6A•78
Двигатель объемом 1.4 л TSI ..... 6A•79
Двигатель объемом 1.8 л/2.0 TSI ..... 6A•98

6B ДИЗЕЛЬНЫЕ ДВИГАТЕЛИ
Технические данные ..... 6B•136
Обслуживание двигателя ..... 6B•137
Двигатель в сборе ..... 6B•140
Привод газораспределительного механизма ..... 6B•143
Головка блока цилиндров и газораспределительный механизм ..... 6B•146
Кривошипно-шатунный механизм ..... 6B•155

7 СИСТЕМА ПИТАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ
Система управления бензиновым двигателем 1.4 TSI ..... 7•158
Система питания бензинового двигателя 1.4 TSI ..... 7•161
Система управления бензиновым двигателем 1.8/2.0 TSI ..... 7•174
Система питания бензинового двигателя 1.8/2.0 TSI ..... 7•177
Система управления дизельным двигателем 2.0 TDI ..... 7•180
Система питания дизельного двигателя 2.0 TDI ..... 7•182

8 СИСТЕМА СМАЗКИ
Бензиновый двигатель 1.4 л ..... 8•195
Бензиновый двигатель 1.8 л/2.0 л ..... 8•198
Дизельный двигатель 2.0 л ..... 8•204

9 СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ
Бензиновый двигатель 1.4 л ..... 9•210
Бензиновый двигатель 1.8 л/2.0 л ..... 9•215
Дизельный двигатель 2.0 л ..... 9•224

10 СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА
Система впуска бензинового двигателя 1.4 л ..... 10•232
Система выпуска бензинового двигателя 1.4 л ..... 10•236
Система впуска бензинового двигателя 1.8 л/2.0 л ..... 10•245
Система выпуска бензинового двигателя 1.8 л/2.0 л ..... 10•251
Система впуска дизельного двигателя 2.0 л ..... 10•256
Система выпуска дизельного двигателя 2.0 л ..... 10•260

11A МЕХАНИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ
Технические данные ..... 11A•272
Обслуживание ..... 11A•272
Сцепление ..... 11A•273
Коробка передач в сборе ..... 11A•283
Разборка и сборка коробки передач ..... 11A•292
Главная передача и дифференциал ..... 11A•307

11B АВТОМАТИЧЕСКАЯТРАНСМИССИЯ
Технические данные ..... 11B•310
Обслуживание ..... 11B•311
Коробка передач в сборе ..... 11B•312
Главная передача (полноприводные модели) ..... 11B•316

12 ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ
Снятие и установка приводных валов ..... 12•318
Разборка и сборка приводных валов ..... 12•322

Издательство «Монолит»

13 ХОДОВАЯ ЧАСТЬ
Передняя подвеска ..... 13•326
Задняя подвеска ..... 13•341
Колеса и шины ..... 13•352

14 ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА
Технические данные ..... 14•355
Передние тормозные механизмы ..... 14•355
Задние тормозные механизмы ..... 14•358
Гидропривод ..... 14•361
Стояночный тормоз ..... 14•364

15 РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ
Рулевое колесо ..... 15•366
Рулевая колонка ..... 15•366
Рулевой механизм ..... 15•368

16 КУЗОВ
Экстерьер ..... 16•374
Интерьер ..... 16•380
Остекление ..... 16•389
Сиденья ..... 16•393
Двери ..... 16•396
Кузовные размеры ..... 16•405

17 СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ
Система отопления ..... 17•409
Климатическая установка ..... 17•411

18 ПАССИВНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
Общие сведения ..... 18•414
Ремни безопасности ..... 18•415
Подушки безопасности ..... 18•418

19A ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ
Система пуска ..... 19A•430
Аккумуляторная батарея ..... 19A•432
Система подзарядки ..... 19A•433

19B ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ АВТОМОБИЛЯ
Аудиосистема ..... 19B•435
Внешнее освещение ..... 19B•437
Щиток приборов ..... 19B•442
Очиститель и омыватель стекол ..... 19B•443

20 ЭЛЕКТРОСХЕМЫ ..... 20•444

ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ ..... C•493

ВВЕДЕНИЕ

Презентация очередного поколения одного из самых популярных минивэнов Европы состоялась в Париже осенью 2010 года. Именно в столице моды было решено представить SEAT Alhambra второго поколения. А вот второе поколение брата-близнеца Alhambra, Volkswagen Sharan, на суд публики было представлено чуть раньше — в марте 2010 года на международном автосалоне в Женеве. Автомобили почти не отличаются друг от друга, разве что элементами внешнего освещения, передними бамперами и логотипами. Также нет различий и в габаритах.

SEAT Alhambra

По сравнению с первым поколением вторая генерация Alhambra/Sharan на 224 мм длиннее (4854 мм) и на 94 мм шире (1904 мм), а высота уменьшилась на 40 мм (1720 мм). Колесная база — 2919 мм, клиренс — 150 мм.

VW Sharan

Alhambra/Sharan 2010 года выпуска получил немного увеличенную головную оптику, решетку радиатора в виде перевернутой трапеции, большой бампер с еще одной секцией воздухозаборника и прекрасно вписывающимися в данную концепцию противотуманными фарами, которые расположились на вставках по бокам переднего обтекателя. В профиль отличить Alhambra от Sharan практически невозможно: покатый короткий капот, крупные двери (задние сдвижные), большая площадь остекления, высокая ровная крыша.

Посадка в салон автомобиля может осуществляться через передние двери, открывающиеся на достаточно большой угол, две сдвижных двери. Не возникает вопросов к эргономике, а качество использованных материалов на уровне, достойном автомобильного концерна VAG. Четко выверенное водительское место, удобное рулевое колесо, уже классическая приборная панель с двумя циферблатами и экраном бортового компьютера... Приборная панель «перетекает» в центральную консоль с традиционным расположением элементов управления мультимедийной системы, контроллерами управления системой кондиционирования и отопления салона. Во втором ряду есть три полноценных сиденья, которые можно регулировать в продольном направлении независимо друг от друга на 160 мм, что обеспечивает комфортную посадку пассажирам. В зависимости от комплектации в данной модели может устанавливаться и третий ряд сидений, где могут комфортно разместиться дети.

В зависимости от количества посадочных мест изменяется и объем багажного отделения. С семью пассажирами объем багажника составит только 267 л. После складывания сидений третьего ряда можно получить 658 л при загрузке до уровня стекол и 1167 л — под крышу. Если необходимо перевезти большой и объемный груз, то следует сложить второй ряд сидений. На образовавшейся ровной площадке можно разместить 2297 л груза. Если комплектация базовая, то есть пятиместная (без опционного третьего ряда), объем багажного отделения огромен — от 809 до 2430 л.

Линейка двигателей для обеих моделей (Alhambra и Sharan) не отличается и включает в себя два бензиновых двигателя с непосредственным впрыском топлива TSI и дизельный двигатель в двух модификациях с различной мощностью. Каждый из моторов может агрегатироваться с шестиступенчатой механической коробкой передач или с автоматической преселективной коробкой передач DSG.

Серийно устанавливаются семь подушек безопасности, электрическая защита задних дверей и система курсовой устойчивости ESP с функцией стабилизации прицепа и контролем давления в шинах. В зависимости от пожеланий заказчика автомобиль может комплектоваться биксеноновыми фарами с автоматическим управлением дальним светом, камерой заднего вида и парковочным ассистентом.

В данном руководстве приводятся указания по эксплуатации и ремонту всех модификаций SEAT Alhambra/Volkswagen Sharan, выпускаемых с 2010 года.

SEAT Alhambra/Volkswagen Sharan		
1.4 TSi (CAVA, CNWB, CTHA) Годы выпуска: с 2010-го по настоящее время Тип кузова: минивэн Объем двигателя: 1390 см^3	Дверей: 5 КП: мех./авт.	Топливо: бензин Емкость топливного бака: 70 л Расход (город/трасса): 9,4/6,4 л/100 км
1.8 TSi (CDAA) Годы выпуска: с 2013-го по настоящее время Тип кузова: минивэн Объем двигателя: 1798 см^3	Дверей: 5 КП: мех./авт.	Топливо: бензин Емкость топливного бака: 70 л Расход (город/трасса): 10,5/6,7 л/100 км
2.0 TSi (CCZA) Годы выпуска: с 2010-го по настоящее время Тип кузова: минивэн Объем двигателя: 1984 см^3	Дверей: 5 КП: мех./авт.	Топливо: бензин Емкость топливного бака: 70 л Расход (город/трасса): 11,5/6,6 л/100 км
2.0 TDI (CFFA, CFFB, CFFE, CFGB, CFGC) Годы выпуска: с 2010-го по настоящее время Тип кузова: минивэн Объем двигателя: 1968 см^3	Дверей: 5 КП: мех./авт.	Топливо: дизель Емкость топливного бака: 70 л Расход (город/трасса): 6,8/4,8 л/100 км

Определение неисправностей двигателя по состоянию свечей зажигания

Полезную для водителя информацию о работе бензинового двигателя и его отдельных агрегатов несут свечи зажигания. По их внешнему виду можно своевременно определить нарушения в работе двигателя, что позволит устранить неисправность на раннем этапе, повысить топливную экономичность и мощностные показатели двигателя.

Немаловажный момент: осмотр свечей зажигания необходимо проводить после продолжительной работы двигателя, лучше всего после длительной поездки по автомагистрали. Очень часто некоторые автолюбители выкручивают свечи для определения причины неустойчивой работы двигателя непосредственно после холодного пуска при отрицательной температуре окружающего воздуха, и, обнаружив черный нагар, делают неправильный вывод. Хотя на самом деле причиной возникновения такого нагара является принудительное обогащение смеси во время работы двигателя в режиме холодного старта, а причина нестабильной работы – плохое состояние высоковольтных проводов.

Поэтому, как уже было сказано выше, при обнаружении отклонений от нормы в работе двигателя необходимо проехать на изначально чистых свечах как минимум 250-300 км, и только после этого производить диагностику.

фото №1

На фото №1 изображена свеча зажигания, вывернутая из нормально работающего двигателя. Юбка центрального электрода имеет светло-коричневый цвет, нагар и отложения минимальны, полное отсутствие следов масла. Такой двигатель обеспечивает оптимальные показатели расхода топлива и моторного масла.

фото №2

Свеча, изображенная на фото №2, вывернута из двигателя с повышенным расходом топлива. Центральный электрод такой свечи покрыт бархатисто-черным нагаром. Причинами этого могут быть богатая воздушно-топливная смесь (неправильная регулировка карбюратора или неисправность системы электронного впрыска), засорение воздушного фильтра.

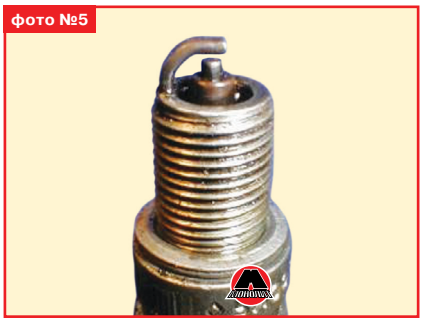
фото №3

На фото №3 изображена свеча из двигателя, топливовоздушная смесь которого в отличие от предыдущего случая слишком обеднена. Цвет электрода такой свечи зажигания от светло-серого до белого. При работе на бедной смеси эффективная мощность двигателя падает. При использовании такой смеси она долго не воспламеняется, а процесс сгорания происходит с нарушениями, сопровождаемыми неравномерной работой двигателя.

фото №4

Юбка электрода свечи, показанного на фото №4, имеет характерный оттенок цвета красного кирпича. Такая окраска вызвана работой двигателя на топливе с избыточным количеством присадок, имеющих в своем составе соли металлов. Длительное использование такого топлива приводит к образованию на поверхности изолятора токопроводящего налета. Образование искры будет происходить не между электродами свечи, а в месте наименьшего зазора между наружным электродом и изолятором. Это приведет к пропускам зажигания и нестабильной работе двигателя.

фото №5



Свеча, показанная на фото №5, имеет ярко выраженные следы масла, особенно на резьбовой части. Двигатель с такими свечами зажигания после длительной стоянки склонен некоторое время «троить», в это время из выхлопной трубы выходит характерный бело-синий дым. Затем, по мере прогрева, работа двигателя стабилизируется. Причиной неисправности является неудовлетворительное состояние маслоотражательных колпачков, что приводит к перерасходу масла. Процесс замены маслоотражательных колпачков описан в главе «Механическая часть двигателя».

фото №6

Свеча зажигания, показанная на фото №6, вывернута из неработающего цилиндра. Центральный электрод такой свечи, а также его юбка покрыты плотным слоем масла смешанного с каплями несгоревшего топлива и мелкими частицами от разрушений, произошедших в этом цилиндре. Причина такой неисправности – разрушение одного из клапанов или поломка перегородок между поршневыми кольцами с попаданием металлических частиц между клапаном и его седлом. Симптомы такой неисправности: двигатель «троит» не переставая, заметна значительная потеря мощности, многократно возрастает расход топлива. При появлении таких симптомов затягивать с поиском неисправности нельзя. Необходимо осмотреть свечи зажигания как можно скорее. Для устранения неполадок в описанном случае необходим капитальный ремонт двигателя.

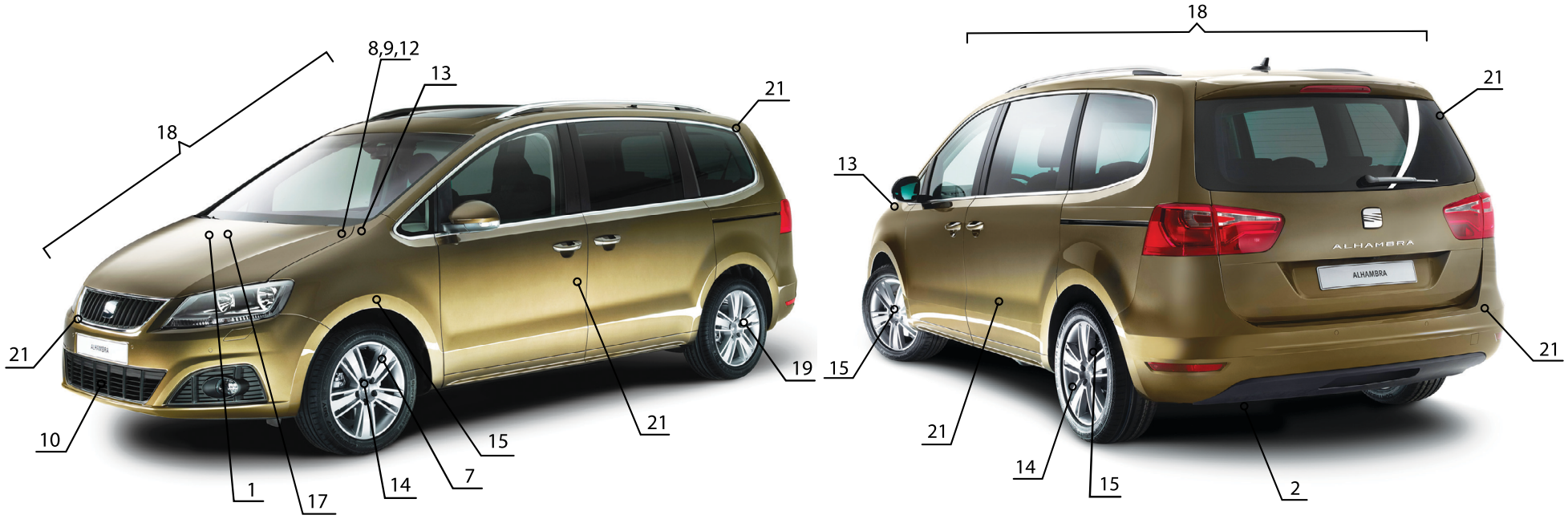
фото №7

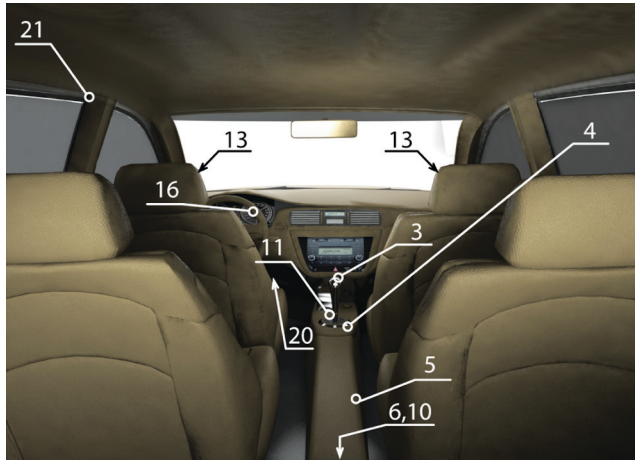
На фото №7 свеча зажигания с полностью разрушенным центральным электродом и его керамической юбкой. Причиной такой неисправности могли стать длительная работа двигателя с детонацией, применение топлива с низким октановым числом, очень раннее зажигание или просто бракованная свеча. Симптомы работы двигателя при этом сходны с предыдущим случаем. Владельцу автомобиля повезет, если частицы центрального электрода сумеют проскочить в выхлопную систему, не застряв под выпускным клапаном, в противном случае не избежать ремонта головки блока цилиндров.

фото №8

Свеча зажигания, изображенная на фото №8, имеет электрод, покрытый зольными отложениями. При этом цвет отложений не играет решающей роли. Причина такого нароста – сгорание масла вследствие износа или залипания маслосъемных поршневых колец. На двигателе наблюдается повышенный расход масла, из выхлопной трубы валит синий дым. Процедура замены поршневых колец описывается в главе «Механическая часть двигателя».

Состояние свечей зажигания рекомендуется также проверять при проведении планового технического обслуживания автомобиля. При этом необходимо измерять величину зазора между электродами свечи и удалять нагар металлической щеткой. Удаление нагара пескоструйной машиной может привести к возникновению микротрещин, которые в дальнейшем перерастут в более серьезные дефекты, что, в конечном итоге, приведет к случаю, описанному на фото №7. Кроме того, рекомендуется менять местами свечи зажигания, поскольку температурные режимы работы различных цилиндров двигателя могут быть не одинаковы (например, средние цилиндры двигателей с центральным впрыском топлива работают при более высоких температурах, чем крайние).





Приведенные иллюстрации упростят определение той или иной неисправности. Заметив любые отклонения от нормы на вашем автомобиле (посторонние шумы, стуки, течи, признаки неравномерного износа, нарушения в управляемости и т.п.) локализуйте место признака неисправности, сопоставьте его с рисунком и обратитесь к таблице по соответствующей ссылке. Если не удается определить точный источник посторонних шумов, то необходимо сделать это хотя бы приблизительно. Затем, используя иллюстрации и таблицу выявить конкретную неисправность.

На рисунке и в таблице далее приведены самые распространенные источники шумов, однако сходные признаки могут возникать и в других местах автомобиля.

Если невозможно определить местоположение неисправности по рисунку, то необходимо попытаться выявить причину по основным категориям и пунктам, приведенным в таблице.

Примечание:
На рисунке следующие позиции указывают:
13 – Амортизаторные стойки передней подвески
20 – Педальный узел
6, 10 – Редуктор задней главной передачи

Глава 6А

БЕНЗИНОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ

1. Технические характеристики 78
2. Двигатель объемом 1.4 л TSI 79
3. Двигатель объемом 1.8 л/2.0 л TSI 98

1. Технические характеристики

Бензиновые двигатели 1.4 л TSI

Буквенное обозначение двигателя		CAVA	CNWB	CTHA
Экологический класс		Евро 5	Евро 4	Евро 5
Рабочий объём	см^3	1390	1390	1390
Мощность	кВт при об/мин	110/5800	110/5800	110/5800
Крутящий момент	Н·м при об/мин	240/1500-4000	240/1750-4000	240/1750-4000
Диаметр цилиндра	Ø, мм	76,5	76,5	76,5
Ход поршня	мм	75,6	75,6	75,6
Степень сжатия		10	10	10
Октановое число (Аи)	не менее	95 (неэтилированный бензин)	95 (неэтилированный бензин)	95 (неэтилированный бензин)
Система впрыска, система зажигания		Bosch MED 17.5.5	Bosch MED 17.5.5	Bosch MED 17.5.5
Порядок работы цилиндров		1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2
Смесеобразование		гомогенное	гомогенное	гомогенное
Наддув		турбонагнетатель и приводной нагнетатель	турбонагнетатель и приводной нагнетатель	турбонагнетатель и приводной нагнетатель

Бензиновые двигатели 1.8 л/2.0 л TSI

Буквенные обозначения		CCZA	CDAA
Соответствие нормам токсичности		Евро 5	Евро-5
Рабочий объем двигателя	л	2.0	1.8
Мощность	кВт при об/мин	147/5100	118/4500
Крутящий момент	Н·м при об/мин	280/1700	250/1500
Диаметр цилиндра	Ø, мм	82,5	82,5
Ход поршня	мм	92,8	84,1
Степень сжатия		9,6:1	9,6:1
ИОЧ (октановое число по исследовательскому методу)		95	95[1)]
Система впрыска/зажигания		FSI	FSI
Порядок работы цилиндров		1-3-4-2	1-3-4-2
Наддув		Турбонагнетатель	Турбонагнетатель
Регулирование фаз газораспределения		есть	есть
Подача вторичного воздуха		нет	нет
Число клапанов на цилиндр		4	4
Регулирование давления масла		есть	есть

[1)] Допускается использование неэтилированного бензина с октановым числом 91, но со снижением мощности двигателя.

Глава 6В

ДИЗЕЛЬНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

1. Технические данные..... 136
2. Обслуживание двигателя.....137
3. Двигатель в сборе..... 140
4. Привод газораспределительного механизма..... 143
5. Головка блока цилиндров и газораспределительный механизм 146
6. Кривошипно-шатунный механизм 155

1. Технические данные

Основные технические характеристики

Буквенное обозначение		CFFA	CFFB	CFFE	CFGB	CFGC
Норма токсичности ОГ согласно		Евро 5	Евро 5	Евро 5	Евро 5	Евро 5
Рабочий объём	л	1968	1968	1968	1968	1968
Мощность	кВт при об/мин	100/4200	103/4200	85/4200	125/4200	130/4200
Крутящий момент	Н·м при об/мин	320/1750...2500	320/1750...2500	280/1750...2500	350/1750... 2500	380/1750... 2500
Диаметр цилиндра	Ø, мм	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0
Ход поршня	мм	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5
Клапанов на цилиндр		4	4	4	4	4
Степень сжатия		16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
CZ	мин	DIN EN 590	DIN EN 590	DIN EN 590	DIN EN 590	DIN EN 590
Порядок работы цилиндров		1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2
Рециркуляция ОГ		есть	есть	есть	есть	есть
Наддув		есть	есть	есть	есть	есть
Интеркулер		есть	есть	есть	есть	есть
Сажевый фильтр		есть	есть	есть	есть	есть
Лямбда-регулирование		есть	есть	есть	есть	есть

Глава 7

СИСТЕМА ПИТАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

1. Система управления бензиновым двигателем 1.4 TSI 158
2. Система питания бензинового двигателя 1.4 TSI 161
3. Система управления бензиновым двигателем 1.8/2.0 TSI.....174
4. Система питания бензинового двигателя 1.8/2.0 TSI 177
5. Система управления дизельным двигателем 2.0 TDI..... 180
6. Система питания дизельного двигателя 2.0 TDI.....182

1. Система управления бензиновым двигателем 1.4 TSI

Блок управления двигателя

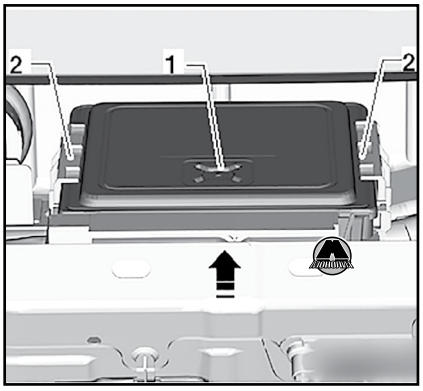
Снятие и установка блока управления двигателя -J623-

Примечание
Снятие и установка блока управления двигателя с противоугонной защитой.

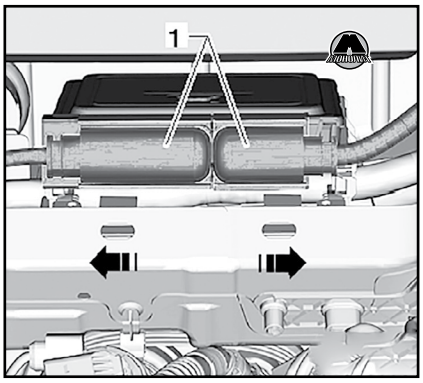
При замене блока управления двигателя подключить специальное сканирующее устройство и выполнить процедуру «Замена блока управления двигателя».

Снятие

1. Выключить зажигание.
2. Снять поводки щёток стеклоочистителя (подробнее, см. соответствующий раздел в главе Электрооборудование и электросистемы автомобиля).
3. Снять кожух водоотводящего короба.
4. Снять щиток водоотводящего короба.
5. Приподнять переднюю часть блока управления двигателя (1) в направлении -стрелки-, как показано на рисунке ниже.
6. Извлечь блок управления двигателя из боковых направляющих (2) вперёд.



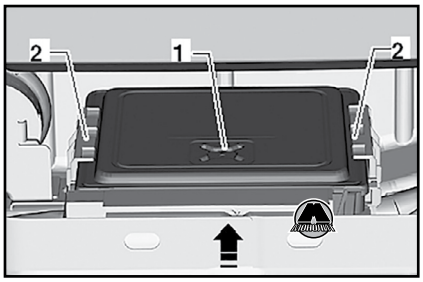
7. Сдвинуть фиксаторы разъёмов (1) на блоке управления в направлении -стрелок- и отсоединить оба разъёма, как показано на рисунке ниже.



Установка

Примечание
Момент затяжки гаек рамки крепления: 6 Н·м

1. Подсоединить разъёмы к блоку управления двигателя и сдвинуть фиксаторы разъёмов к середине блока до фиксации.
2. Вставить блок управления двигателя (1) по -направлению стрелки- в боковые направляющие (2), как показано на рисунке ниже.
3. Установить щиток водоотводящего короба.
4. Установить кожух водоотводящего короба.
5. Установить поводки щёток стеклоочистителя (подробнее, см. соответствующий раздел в главе Электрооборудование и электросистемы автомобиля).



Снятие и установка блока управления двигателя с защитным корпусом

Примечание
Необходимые специнструменты, контрольно-измерительные приборы и вспомогательные средства
- *Клещи.*

Примечание
При замене блока управления двигателя подключить специальное сканирующее устройство и выполнить процедуру «Замена блока управления двигателя».

Снятие

1. Выключить зажигание.
2. Снять поводки щёток стеклоочистителя (подробнее, см. соответствующий раздел в главе Электрооборудование и электросистемы автомобиля).
3. Снятие кожуха водоотводящего короба.
4. Снять щиток водоотводящего короба.
5. Приподнять переднюю часть блока управления двигателя (1) в направлении -стрелки-, как показано на рисунке ниже.

Глава 8

СИСТЕМА СМАЗКИ

1. Бензиновый двигатель 1.4 л 195
2. Бензиновый двигатель 1.8 л/2.0 л 198
3. Дизельный двигатель 2.0 л..... 204

1. Бензиновый двигатель 1.4 л

Слив или откачка моторного масла

Примечание
Необходимые инструменты, контрольно-измерительные приборы и вспомогательные средства
- *Устройство откачки масла -VAS 6622A-.*
- *Салфетка для впитывания масла.*

ВНИМАНИЕ

На двигателях с вертикальным расположением масляного фильтра перед заменой масла необходимо заменить масляный фильтр. При снятии фильтрующего элемента открывается клапан. При этом масло из корпуса фильтра сливается в картер.

Пробка сливного отверстия выполняется в сборе с уплотнением, поэтому её необходимо заменять после каждого снятия.

1. Отвернуть пробку сливного отверстия.
2. Очистить пробку сливного отверстия М24 и надеть новую прокладку. Пробка маслосливного отверстия М14 со встроенным уплотнительным кольцом подлежит обязательной замене.
3. Слить моторное масло.

Примечания
Соблюдать правила утилизации отработанных материалов!

4. Вкрутить новую пробку маслосливного отверстия с уплотнительным кольцом от руки и затянуть установленным моментом.
5. Залить моторное масло, требуемое по спецификации.

Моменты затяжки:

Резьбовая пробка маслосливного отверстия М14: 30 Н·м

Резьбовая пробка маслосливного отверстия М24: 50 Н·м

ВНИМАНИЕ

Запрещается превышать указанные моменты затяжки.

Слишком сильная затяжка может привести к разгерметизации пробки и даже к повреждению резьбового отверстия.

Замена масляного фильтра

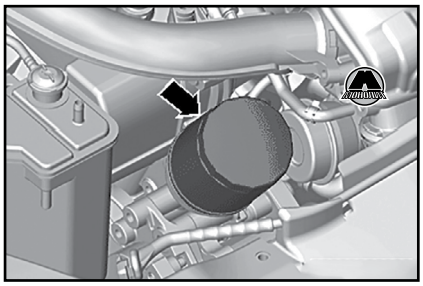
Примечание
Необходимые инструменты, контрольно-измерительные приборы и вспомогательные средства
- *Съёмник -3417-.*
- *Динамометрический ключ -V.A.G 1331-.*

Снятие

1. Снять кожух двигателя.

Примечания
Не допускать попадания масла на детали автомобиля.
Перед снятием фильтра прикрыть генератор ветошью.

2. Сначала ослабить затяжку масляного фильтра -стрелка- с помощью хомута или съёмника -3417- (прежде чем откручивать масляный фильтр полностью).



3. Подождать несколько минут, чтобы масло из фильтра стекло в двигатель.
4. Отвернуть масляный фильтр.

ВНИМАНИЕ

При этом следить за тем, чтобы при снятии масляного фильтра уплотнительное кольцо также было снято, а не осталось на корпусе фильтра!

Не допускать попадания моторного масла на поликлиновой ремень и генератор.

Установка

Примечания
Соблюдать указания, имеющиеся на корпусе фильтра!
Соблюдать правила утилизации отработанных материалов!

1. Очистить посадочную поверхность для фильтра на корпусе.
2. Нанести небольшое количество смазки на уплотнение нового фильтра.
3. Накрутить новый фильтр -стрелка- от руки.
4. Затем затянуть его моментом 20 Н·м.
5. Установить кожух двигателя.

Глава 9

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Бензиновый двигатель 1.4 л.....210
2. Бензиновый двигатель 1.8 л/2.0 л 215
3. Дизельный двигатель 2.0 л..... 224

1. Бензиновый двигатель 1.4 л

Слив и заправка охлаждающей жидкости

Примечание
Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы и вспомогательные средства

- *Рефрактометр -T10007A-.*
- *Клещи для хомутов -VAS 6340-.*
- *Приспособление для заправки системы охлаждения -VAS 6096-.*

Слив

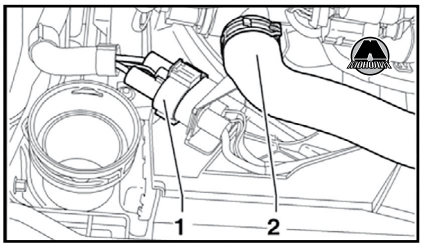
ВНИМАНИЕ

При открывании из расширительного бачка может пойти горячий пар. Надевать защитные очки и подходящую защитную одежду для предупреждения повреждения органов зрения и ожогов. Крышку бачка следует накрыть тряпкой и откручивать очень осторожно, постепенно сбрасывая давление.

1. Открыть крышку расширительного бачка.
2. Снять брызгозащитный кожух двигателя.
3. Ослабить пружинный хомут и отсоединить шланг (2), как показано на рисунке ниже.

Примечание
Позицию (1) можно игнорировать.

Примечание
Соблюдать правила утилизации!



Заливка

ВНИМАНИЕ

Для разбавления с G12 plus-plus использовать только дистиллированную воду. Применение дистиллированной воды обеспечивает наилучшую защиту от коррозии.

Примечание
На эффективность охлаждающей жидкости сильно влияет качество воды, используемой для разбавления концентрата. В связи с тем, что состав воды может быть разным в зависимости от страны или даже региона, компания Volkswagen решила регламентировать качество воды для систем охлаждения. Дистиллированная вода отвечает всем требованиям.

Для заправки в систему охлаждения разрешается использовать только концентрат, указанный в Электронном каталоге деталей (ETKA). При использовании других концентратов может значительно ухудшиться антикоррозионное действие охлаждающей жидкости. В результате могут возникнуть утечки охлаждающей жидкости, и двигатель может получить серьёзные повреждения.

Охлаждающая жидкость, разведённая в правильной пропорции, препятствует повреждениям вследствие замерзания охлаждающей жидкости, коррозии и образования накипи. Кроме того, повышается температура кипения. Поэтому система охлаждения должна быть заправлена охлаждающей жидкостью на основе концентрата круглый год.

Особенно в странах с тропическим климатом при высоких нагрузках на двигатель охлаждающая жидкость с повышенной температурой кипения надёжно защищает двигатель при эксплуатации.

Температура замерзания охлаждающей жидкости должна быть не выше -25˚C.

Температура замерзания охлаждающей жидкости в арктических регионах должна быть не выше -35˚C.
Запрещается также снижать долю концентрата в охлаждающей жидкости в тёплое время года или при эксплуатации в странах с тёплым климатом, добавляя в систему охлаждения воду. Доля концентрата в охлаждающей жидкости должна быть не менее 40 %.

Если из-за климатических условий температура замерзания охлаждающей жидкости должна быть снижена, можно увеличить долю концентрата. Однако его доля не должна превышать 60 % (температура замерзания примерно -40˚C). Иначе температура замерзания вновь начинает повышаться и, кроме того, уменьшается теплоёмкость жидкости.

При замене радиатора, теплообменника, ГБЦ или прокладки ГБЦ повторное использование слитой охлаждающей жидкости запрещено.

Для определения температуры замерзания ОЖ рекомендуется использовать рефрактометр -T10007-.

Рекомендуемые пропорции смешивания: (использовать только дистиллированную воду):

Морозостойкость до	Доля концентрата	Концентрат	Дистиллированная вода
-25 ˚C	40 %	2,25 л	3,35 л
-35 ˚C	50 %	2,8 л	2,8 л

1. Надеть шланг (2) с пружинным хомутом на соединительный штуцер.
2. Установить защитный кожух двигателя.
3. Заправить систему охлаждения с помощью устройства -VAS 6096- (При нали-

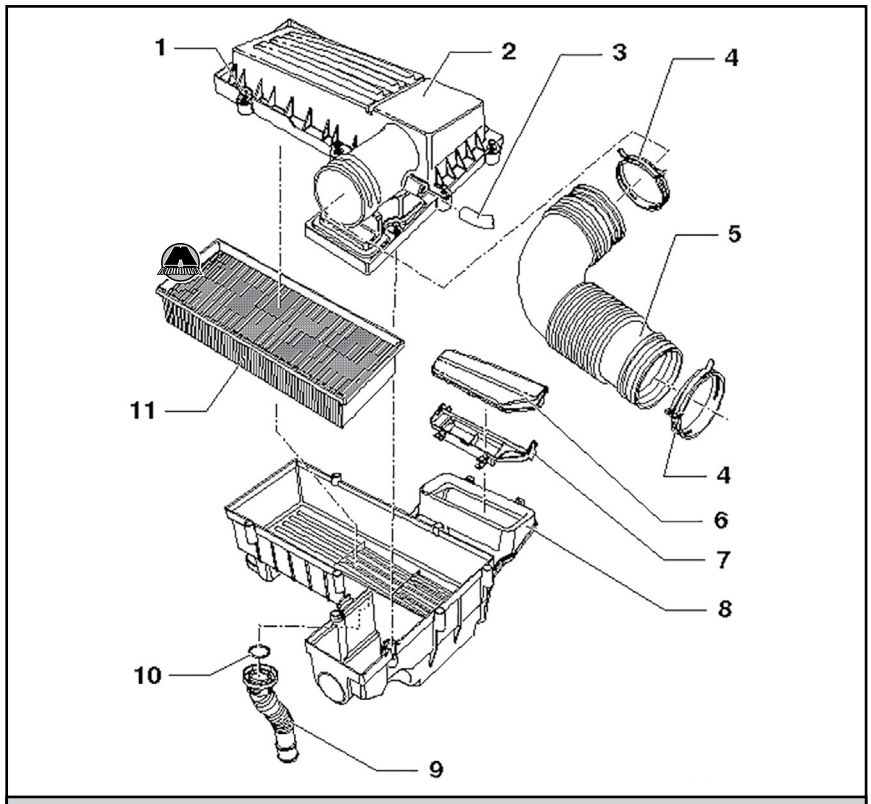
Глава 10

СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА

1. Система впуска бензинового двигателя 1.4 л 232
2. Система выпуска бензинового двигателя 1.4 л..... 236
3. Система впуска бензинового двигателя 1.8 л/2.0 л.. 245
4. Система выпуска бензинового двигателя 1.8 л/2.0 л....251
5. Система впуска дизельного двигателя 2.0 л 256
6. Система выпуска дизельного двигателя 2.0 л..... 260

1. Система впуска бензинового двигателя 1.4 л

Воздушный фильтр

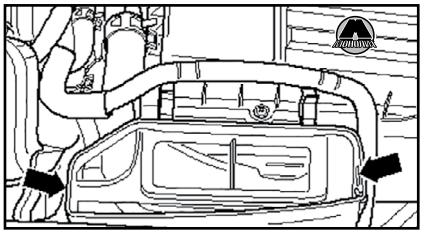


1. Винт крепления, 1,6 Н·м 2. Верхняя часть корпуса воздушного фильтра 3. Вакуумный шланг, от корпуса распредвалов 4. Пружинный хомут 5. Впускной шланг 6. Крышка 7. Воздуховод 8. Нижняя часть корпуса воздушного фильтра с несъёмным болтом 9. Дренажный штуцер 10. Уплотнительное кольцо 11. Фильтрующий элемент

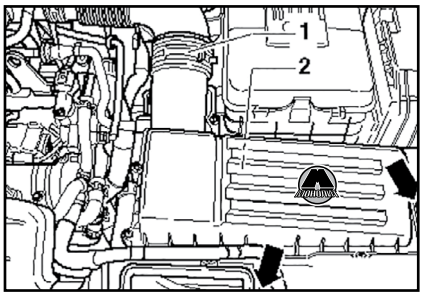
Снятие и установка корпуса воздушного фильтра

Снятие

1. Нажать на фиксатор -стрелки- и снять входной воздуховод вверх.
2. Ослабить пружинный хомут (1) и отсоединить всасывающий шланг и вакуумный шланг от воздушного фильтра, как показано на рисунке ниже.



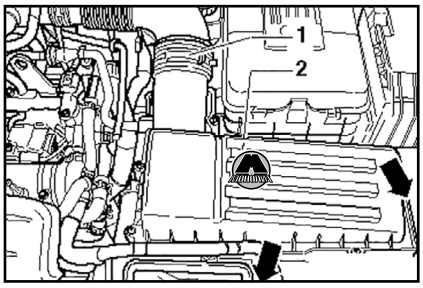
3. Ослабить винт крепления (2) и снять корпус воздушного фильтра вверх с опор -стрелки-.



Установка

1. Установка осуществляется в обратной последовательности. При этом учитывать следующее:

- Установить корпус воздушного фильтра на опоры и надавить на него сверху -стрелки-.
- Затянуть винт крепления (2) моментом 8 Н·м и надеть впускной шланг с пружинным хомутом (1) на штуцер воздушного фильтра.



Глава 11А

МЕХАНИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ

1. Технические данные 272
2. Обслуживание 272
3. Сцепление 273
4. Коробка передач в сборе 283
5. Разборка и сборка коробки передач 292
6. Главная передача и дифференциал 307

1. Технические данные

Буквенное обозначение		LXM	LQU, NFZ
Двигатель		1,4 л - 110 кВт TSI	2,0 л 85 кВт TDI CR / 2,0 л 100 кВт TDI CR / 2,0 л 103 кВт TDI CR
Передаточное число: Z2 : Z1	Главная передача I	72 : 17 = 4,235	71 : 18 = 3,944
	Главная передача II	72 : 22 = 3,272	71 : 23 = 3,086
	1. передача	49 : 13 = 3,769	49 : 13 = 3,769
	2. передача	48 : 23 = 2,087	47 : 24 = 1,958
	3. передача	45 : 34 = 1, 323	44 : 35 = 1,257
	4. передача	42 : 43 = 0,977	40 : 46 = 0,869
	5. передача	39 : 40 = 0,975	36 : 42 = 0,857
	6. передача	35 : 43 = 0,814	33 : 46 = 0,717
	Передача заднего хода	23 : 14 X 36 : 13 = 4 549	23 : 14 X 36 : 13 = 4 549
$i_{об.}$ на высшей передаче		3,447	2,827

Заправочный объём

Буквенное обозначение	LXM, LQU, NFZ
Заправочный объём	2,3 л
Спецификация	Трансмиссионное масло
Привод сцепления	гидравлический
Диаметр диска сцепления	—
Диаметр фланцев приводных валов	107 мм

2. Обслуживание

Масло для коробки передач

Проверка уровня масла в коробке передач

1. Снять шумоизолирующие кожухи.
2. Выкрутить болт из отверстия для контроля уровня масла -стрелка-, показанный на рисунке ниже.
3. Уровень масла соответствует норме, если коробка передач заполнена до нижнего края заливного отверстия.
4. Ввернуть пробку -стрелка- с новым уплотнительным кольцом.
5. Затянуть болт -стрелка- предписанным моментом.

Глава 11В

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ

1. Технические данные.....310
2. Обслуживание 311
3. Коробка передач в сборе 312
4. Главная передача (полноприводные модели) 316

1. Технические данные

Основные технические характеристики

Буквенные обозначения		LTQ, NJF, NLS, PBJ, PQB	LTA, MSS, NJQ, NLL, PBC, PPW	MFY, MST, NJR, NLM, PBD	LTR, NJG, NLU, PBM, PQE	PBM, PQE	PDX, PQJ
Двигатель		1,4 л 110 кВт TSI	2,0 л 100 кВт TDI CR / 2,0 л 103 кВт TDI CR	2,0 л/125 кВт TDI CR	2,0 л 147 кВт 4V TFSI	1,8 л 118 кВт 4V TFSI	2,0 л 130 кВт TDI CR
Передаточное отношение:	Главная пара I для 1-й...4-й передач	70 : 16 = 4,375	70 : 16 = 4,375	70 : 16 = 4,375	72 : 15 = 4,8	72 : 15 = 4,8	70 : 16 = 4,375
$Z_2 : Z_1$	Главная пара II для 5/6-й передач и передачи заднего хода	70 : 21 = 3,333	70 : 21 = 3,333	70 : 21 = 3,333	72 : 20 = 3,6	72 : 20 = 3,6	70 : 21 = 3,333
	1-я передача	45 : 13 = 3,462	45 : 13 = 3,462	45 : 13 = 3,462	45 : 13 = 3,462	45 : 13 = 3,462	45 : 13 = 3,462
	2-я передача	43 : 20 = 2,15	41 : 20 = 2,050	45 : 22 = 2,045	41 : 20 = 2,050	41 : 20 = 2,050	45 : 22 = 2,045
	3-я передача	41 : 28 = 1,464	39 : 30 = 1,300	39 : 30 = 1,300	39 : 30 = 1,300	39 : 30 = 1,300	39 : 30 = 1,300
	4-я передача	41 : 38 = 1,078	37 : 41 = 0,902	37 : 41 = 0,902	37 : 41 = 0,902	37 : 41 = 0,902	37 : 41 = 0,902
	5-я передача	35 : 32 = 1,093	32 : 35 = 0,914	32 : 35 = 0,914	32 : 35 = 0,914	32 : 35 = 0,914	32 : 35 = 0,914
	6-я передача	35 : 38 = 0,921	31 : 41 = 0,756	31 : 41 = 0,756	31 : 41 = 0,756	31 : 41 = 0,756	31 : 41 = 0,756
	Передача заднего хода	22 : 14 X 33 : 13 = 3,989	22 : 14 X 33 :13 = 3,989	22 : 14 X 33 :13 = 3,989	22 : 14 X 33 :13 = 3,989	22 : 14 X 33 :13 = 3,989	22 : 14 X 33 :13 = 3,989
$i_{об.}$ на высшей передаче		4,029	3,307	3,307	3,628	3,628	3,307

Заправочный объём

ВНИМАНИЕ

Для автоматизированной КП 02Е можно использовать только масло, поставляемое в качестве запчасти. Применение других масел ведёт к сбоям в работе коробки передач и выходу ею из строя.

Заправочный объём	КП DSG 02E
Полная заправка на заводе	от 6,9 л до 7,2 л в зависимости от автомобиля и даты выпуска КП
Количество масла при замене	примерно 5,2 л
Количество масла при замене Mechatronik: снятие и установка при установленной КП	3 - 4 л
Масло	Трансмиссионное масло для автоматических коробок передач DSG®

Глава 12

ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ

1. Снятие и установка приводных валов 318
2. Разборка и сборка приводных валов 322

1. Снятие и установка приводных валов

Отворачивание и заворачивание ступичного болта с двенадцатигранной головкой с оребрением

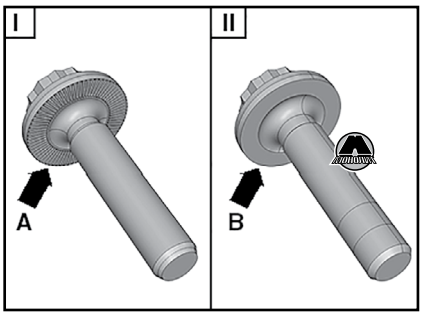
Примечание
Необходимые инструменты, контрольно-измерительные приборы и вспомогательные средства
- *Торцевой ключ 24 мм -T10361-.*
- *Ключ для угловой затяжки -V.A.G 1756-.*

Отличительные признаки винта с двенадцатигранной головкой с оребрением и винта с двенадцатигранной головкой без оребрения

Винты с двенадцатигранной головкой отличаются поверхностями -стрелка А- и -стрелка В-.

I - Винт с двенадцатигранной головкой с оребрением -стрелка А-

II - Винт с двенадцатигранной головкой без оребрения -стрелка В-



ВНИМАНИЕ

После ослабления ступичной гайки следует исключить нагрузку на ступичные подшипники.

Иначе под действием веса автомобиля ступичные подшипники будут повреждены, и их срок службы сократится.

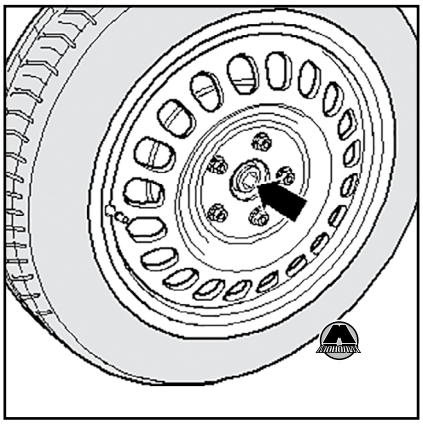
Пока автомобиль стоит на колёсах, болт приводного вала можно отвернуть не боле чем на 90°.

Запрещается передвигать автомобили без установленных приводных валов, т.к. в этом случае повреждается подшипник ступицы колеса. Если автомобиль всё же требуется переместить, необходимо учитывать следующее:

1. Установить вместо приводного вала наружный ШРУС.
2. Затянуть болт крепления ШРУСа моментом 120 Н·м.

Откручивание ступичного болта с двенадцатигранной головкой

1. На стоящем на колёсах автомобиле болт с двенадцатигранной головкой откручивать не более чем на 90°, чтобы не повредить ступичный подшипник. Использовать для этого торцевой ключ 24 мм -T10361-.
2. Поднять автомобиль так, чтобы вывесились колёса.
3. Нажать на педаль тормоза (для этого потребуется второй механик).
4. Выкрутить болт с двенадцатигранной головкой -стрелка-.



Затяжка болта с двенадцатигранной головкой

1. Заменить болт с двенадцатигранной головкой.

Примечание
До затяжки ступичных болтов колёса не должны касаться пола; в противном случае может быть повреждён подшипник ступицы.

2. Нажать на педаль тормоза (для этого потребуется второй механик).
3. Затянуть болт с двенадцатигранной головкой моментом 70 Н·м.
4. Опустить автомобиль на колёса.
5. Довернуть болт с двенадцатигранной головкой ещё на 90°.

Снятие и установка приводного вала с внутренним шариковым ШРУСом

Примечание
Необходимые инструменты, контрольно - измерительные приборы и вспомогательные средства
- *Динамометрический ключ -V.A.G 1332-.*
- *Ключ для угловой затяжки -V.A.G 1756-.*

ВНИМАНИЕ

При выполнении монтажных работ на автомобиле следует исключить свободное вывешивание приводных валов для предотвращения повреждений шарниров.

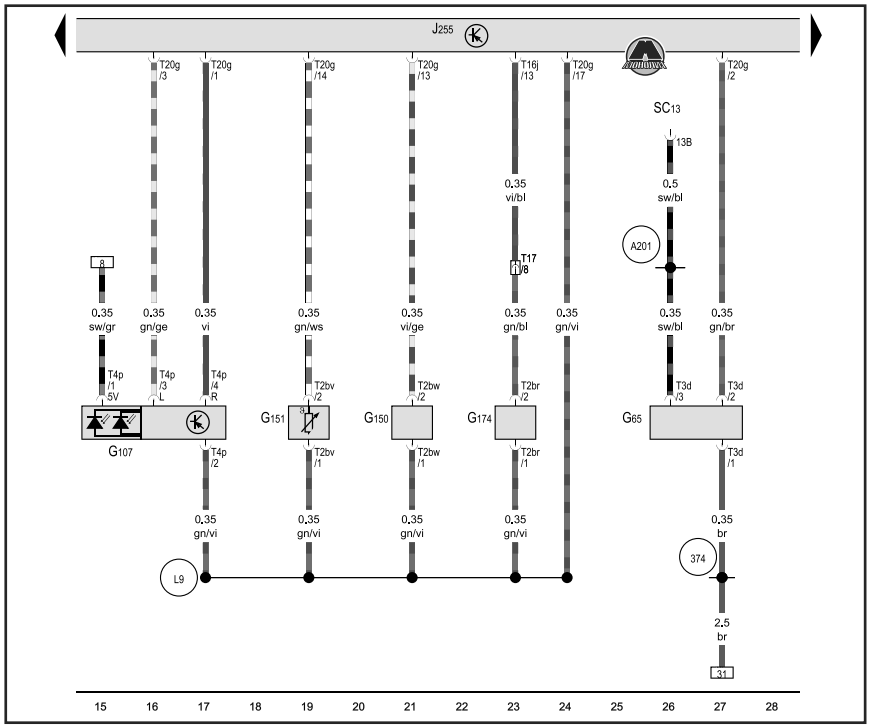
Снятие

1. Отвернуть винт крепления приводного вала к ступице:

ВНИМАНИЕ

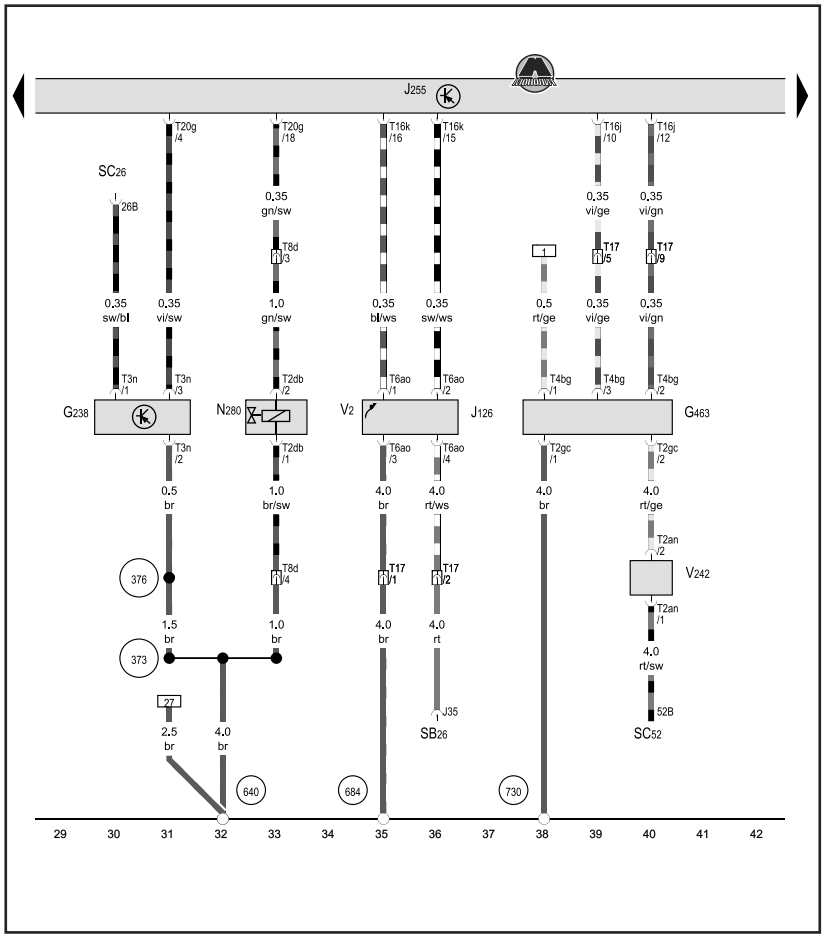
После ослабления ступичной гайки следует исключить нагрузку на ступичные подшипники.

Датчик высокого давления, Фотодатчик интенсивности солнечного излучения, Датчик температуры левого дефлектора, Датчик температуры правого дефлектора, Датчик температуры задних дефлекторов, Блок управления Climatronic



G65 - Датчик высокого давления
G107 - Фотодатчик интенсивности солнечного излучения
G150 - Датчик температуры левого дефлектора
G151 - Датчик температуры правого дефлектора
G174 - Датчик температуры задних дефлекторов
J255 - Блок управления Climatronic, в центральной консоли
SC13 - Предохранитель 13 в блоке предохранителей C
T2br - Разъём, 2-контактный
T2bv - Разъём, 2-контактный
T2bw - Разъём, 2-контактный
T3d - Разъём, 3-контактный
T4p - Разъём 4-контактный
T16j - Разъём, 16-контактный
T17 - Разъем, 17-контактный
T20g - Разъём, 20-контактный
374 - Соединение с массой 9 в главном жгуте проводов
A201 - Плюсовое соединение 6 (15a) в жгуте проводов комбинации приборов и органов управления
L9 - Соединение 1 в жгуте проводов климатической установки

Датчик загрязнения воздуха, Датчик регулировки вентилятора, задний, Блок управления приточного вентилятора, Блок управления Climatronic, Регулировочный клапан компрессора климатической установки, Приточный вентилятор, Вентилятор рециркуляции воздуха, задний



G238 - Датчик загрязнения воздуха
G463 - Датчик регулировки вентилятора, задний
J126 - Блок управления приточного вентилятора
J255 - Блок управления Climatronic, в центральной консоли
N280 - Регулировочный клапан компрессора климатической установки
SC26 - Предохранитель 26 в блоке предохранителей C
SB26 - Предохранитель 26 в блоке предохранителей B
SC52 - Предохранитель 52 в блоке предохранителей C
T2an - Разъём, 2-контактный
T2db - Разъём, 2-контактный
T2gc - Разъём, 2-контактный
T3n - Разъём, 3-контактный
T4bg - Разъём 4-контактный
T6ao - Разъём 6-контактный
T8d - Разъём, 8-контактный
T16j - Разъём, 16-контактный
T16k - Разъём, 16-контактный
T17 - Разъем, 17-контактный
T20g - Разъём, 20-контактный
V2 - Приточный вентилятор
V242 - Вентилятор рециркуляции воздуха, задний
373 - Соединение с массой 8 в главном жгуте проводов
376 - Соединение с массой 11 в главном жгуте проводов
640 - Точка соединения с массой 2 в моторном отсеке слева
684 - Точка соединения с массой спереди на левом пороге
730 - Точка соединения с массой 1 на задней правой колёсной арке