

Skoda Yeti с 2009 г. Руководство по ремонту и эксплуатации

ВВЕДЕНИЕ

1 ДЕЙСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Действия при перегреве двигателя	1•1
Запуск двигателя от аккумулятора другого автомобиля	1•1
Замена предохранителей	1•2
Замена колеса	1•3
Буксировка автомобиля	1•4

2А ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

2А•7

2В ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

2В•24

2С ПОЕЗДКА НА СТО

2С•26

3 ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

Эксплуатация	3•28
Обслуживание	3•56
Технические характеристики	3•58

4 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА АВТОМОБИЛЕ

4•59

5 ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ С НИМИ

Базовый комплект необходимых инструментов	5•61
Методы работы с измерительными приборами	5•63

6А БЕНЗИНОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ

Технические данные	6А•65
Двигатель объемом 1.2 л (TSI)	6А•66
Двигатель объемом 1.4 л (TSI)	6А•79
Двигатель объемом 1.8 л (TSI)	6А•96

6В ДИЗЕЛЬНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

Технические данные	6В•121
Двигатель объемом 1.6 л (TDI)	6В•122
Двигатель объемом 2.0 л (TDI)	6В•140

7 СИСТЕМА ПИТАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

Система управления двигателем	7•142
Топливоподающая система	7•177

8 СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Двигатель объемом 1.2 л (TSI)	8•181
Двигатель объемом 1.4 л (TSI)	8•184
Двигатель объемом 1.8 л (TSI)	8•186
Дизельный двигатель объемом 1.6 л	8•192
Дизельный двигатель объемом 2.0 л	8•194

9 СИСТЕМА СМАЗКИ

Двигатель объемом 1.2 л (TSI)	9•195
Двигатель объемом 1.4 л (TSI)	9•197

Двигатель объемом 1.8 л (TSI)	9•200
Дизельные двигатели	9•203

10 СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА

Двигатель объемом 1.2 л (TSI)	10•207
Двигатель объемом 1.4 л (TSI)	10•212
Двигатель объемом 1.8 л (TSI)	10•217
Дизельный двигатель объемом 1.6 л	10•224
Дизельный двигатель объемом 2.0 л	10•226

11А МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Технические данные	11А•229
Сцепление	11А•230
Коробка передач в сборе	11А•239
Разборка и сборка коробки передач	11А•246
Главная передача и дифференциал	11А•251

11В АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Технические данные	11В•255
Обслуживание коробки передач	11В•256
Двойное сцепление	11В•257
Коробка передач в сборе	11В•264

12 ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ

Снятие и установка приводных валов	12•275
Разборка и сборка приводных валов	12•277

13 ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

Технические данные	13•283
Передняя подвеска	13•284
Ступица и поворотный кулак переднего колеса	13•295
Задняя подвеска	13•297
Ступица и цапфа заднего колеса	13•303
Колеса и шины	13•305

14 ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

Технические данные	14•308
Передние тормозные механизмы	14•310
Задние тормозные механизмы	14•316
Гидропривод тормозной системы	14•320
Вакуумный усилитель тормозов	14•321
Стояночный тормоз	14•322
Антиблокировочная система АБС	14•323

15 РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Рулевая колонка	15•325
Рулевой механизм	15•327

16 КУЗОВ

Экстерьер	16•332
Интерьер	16•338
Двери	16•343
Сиденья	16•352
Остекление	16•355
Кузовные размеры	16•360

17 ПАССИВНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Общие правила техники безопасности	17•362
Ремни безопасности	17•363

СОДЕРЖАНИЕ

Подушки безопасности.....	17•365	Система подзарядки и аккумуляторная батарея	19•386
Датчики удара.....	17•369	Щиток приборов	19•391
18 СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ		Стеклоочиститель и стеклоомыватель	19•391
Система отопления.....	18•371	Система освещения.....	19•394
Климатическая установка.....	18•377	Устройство противоугонной сигнализации	19•400
Дополнительный отопитель.....	18•383	20 ЭЛЕКТРОСХЕМЫ	
19 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ		Электросхемы.....	20•401
Система пуска.....	19•385	ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ	С•442

ВВЕДЕНИЕ

Skoda Yeti была продемонстрирована на автосалоне в Женеве в 2009 году.

Взглянув на Yeti, в первую очередь обращаешь свое внимание на массивный бампер и решётку радиатора, окружённую четырьмя фарами. В профиль машина, как бы обведена своеобразной линией приподнятой крыши, четкими контурами центральной и задней стоек кузова. Оригинальная и очень миролюбивая внешность автомобиля скрывает под собой технически продвинутые агрегаты и узлы.

Интерьер 5-местного Yeti выверен до мелочей, что делает его практичным и рациональным. В салоне просторно, высокая посадка добавляет пассажирам пространства и лучшего обзора. Сдержанность дизайна интерьера в целом подчеркивается внешним видом приборной панели, сделанной из качественного пластика. В автомобиле большое количество емкостей для хранения вещей. Плотные сиденья с достаточно развитой боковой поддержкой и регулятором поясничного подпора обеспечивают водителю и пассажирам удобство и комфорт в долгих поездках. Задний ряд сидений сделан по

системе VarioFlex, которая позволяет выполнять трансформацию каждого из трёх сидений по отдельности. Благодаря этой системе есть возможность изменять внутреннее пространство автомобиля практически без ограничений, при необходимости увеличивая погрузочный объем до 1760 литров.

Линей двигателей состоит из трех бензиновых и двух дизельных силовых агрегатов: 1.2 л TSI (105 л.с), 1.4 л TSI (122 л.с), 1.8 л TSI (152 л.с, 160 л.с), 1.6 TDI (105 л.с) и 2.0 л TDI (в зависимости от настроек – 110 л.с, 140 л.с, 170 л.с). Двигатели могут агрегатироваться с механической 6-ступенчатой коробкой передач или с роботизированной 6-, 7-ступенчатой коробкой DSG. Существуют передне- и полноприводные (4MOTION) версии трансмиссий. Для подключения задней оси используется муфта Haldex IV поколения. Полностью электронное управление (сигналы в блок управления муфтой поступают из блока управления двигателем, блока управления ABS, а также от некоторых датчиков систем активной безопасности) муфты обеспечивает мгновенное подключение заднего моста. Как результат, для начала работы задних

колес пробуксовка передних колес не нужна.

На краш-тестах проводимых EuroNCAP автомобиль заработал высшую оценку – 5 звезд. Yeti оснащен самыми современными системами активной и пассивной безопасности. Так, например, в зависимости от комплектации, фары головного освещения могут быть биксеноновыми с поворотными модулями. Также автомобиль может быть оснащен системами ESP, EDS, AFM, HBA DSR, ABS, MSR, EBV, ESBS и ASR. Чтобы снизить вероятность удара сзади, при экстренном торможении активируется функция мигания стоп-сигналов. Пассивную безопасность обеспечивают до девяти подушек безопасности, включая подушку безопасности для коленей водителя и подушки безопасности для пассажиров на задних сиденьях, специальное крепление двигателя и педалей.

Skoda Yeti является многоцелевым автомобилем компакт-класса, он приятный во всех отношениях и полезный в бытовых поездках, радует высоким уровнем качества сборки, экономичными двигателями и по-немецки добротными материалами отделки салона.

В данном руководстве приводятся указания по эксплуатации и ремонту всех модификаций Skoda Yeti, выпускаемых с 2009 года.

Skoda Yeti		
1.2 TSI Годы выпуска: с 2009 по настоящее время Тип кузова: универсал Объем двигателя: 1197 см ³	Дверей: 5 КП: мех./авт.	Топливо: бензин Емкость топливного бака: 60 л Расход (город/шоссе): 8.5/4.7 л/100 км
1.4 TSI Годы выпуска: с 2009 по настоящее время Тип кузова: универсал Объем двигателя: 1390 см ³	Дверей: 5 КП: мех./авт.	Топливо: бензин Емкость топливного бака: 60 л Расход (город/шоссе): 8.8/5.3 л/100 км
1.8 TSI Годы выпуска: с 2009 по настоящее время Тип кузова: универсал Объем двигателя: 1798 см ³	Дверей: 5 КП: мех./авт.	Топливо: бензин Емкость топливного бака: 60 л Расход (город/шоссе): 9.1/5.4 л/100 км
1.6 TDI Годы выпуска: с 2009 по настоящее время Тип кузова: универсал Объем двигателя: 1598 см ³	Дверей: 5 КП: мех./авт.	Топливо: дизель Емкость топливного бака: 60 л Расход (город/шоссе): 6.1/4.0 л/100 км
2.0 TDI Годы выпуска: с 2009 по настоящее время Тип кузова: универсал Объем двигателя: 1968 см ³	Дверей: 5 КП: мех./авт.	Топливо: дизель Емкость топливного бака: 60 л Расход (город/шоссе): 7.2/4.8 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.

1. Свеча зажигания 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.

2. Свеча 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.

3. 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.

4. Свеча с юбкой электрода, которая 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.

5. Свеча 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».

6. Свеча зажигания 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.

7. Свеча зажигания с полностью разрушенным центральным электродом и его керамической юбкой.

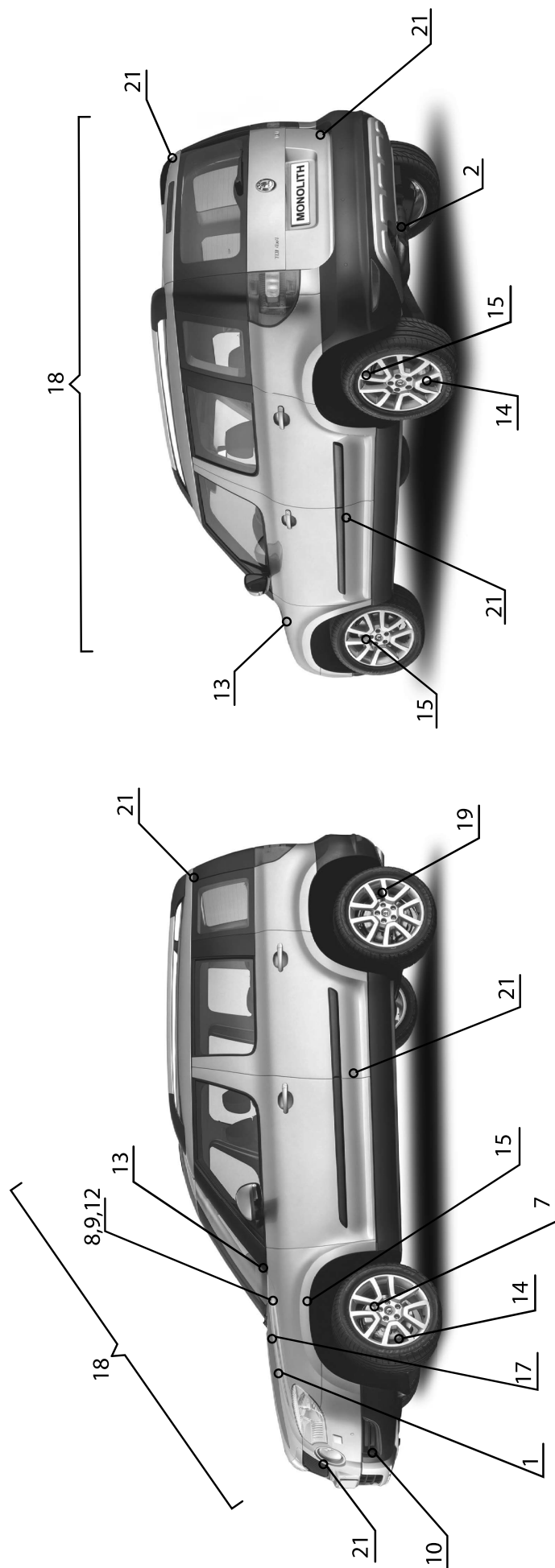
Причиной такой неисправности могли стать длительная работа двигателя с детонацией, применение топлива с низким октановым числом, очень раннее зажигание или просто бракованная свеча. Симптомы работы двигателя при этом сходны с предыдущим случаем. Владельцу автомобиля повезет, если частицы центрального электрода сумеют проскочить в выхлопную систему, не застрев под выпускным клапаном, в противном случае не избежать ремонта головки блока цилиндров.

8. Свеча зажигания имеет электрод, покрытый зольными отложениями.

При этом цвет отложений не играет решающей роли. Причина такого нагара – 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 в пункте 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.) локализируйте 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 данные.....	65	3. Двигатель объемом 1.4 л (TSI).....	79
2. Двигатель объемом 1.2 л (TSI)	66	4. Двигатель объемом 1.8 л (TSI).....	96

1. Технические данные

Основные технические характеристики 1.2 л (TSI)

Буквенное обозначение двигателя		CBZB
Показатели выброса ОГ по норме		EU5
Рабочий объем цилиндров	см ³	1197
Мощность	кВт на об/мин.	77/5000
Крутящий момент	Нм на об/мин.	175/1500-3500
Внутренний диаметр цилиндра	Ø мм	71,0
Высота подъема	мм	75,6
Степень сжатия		10:1
Цилиндры/число клапанов на цилиндр		4 / 2
Октановое число		неэтилированный 95 ¹⁾
Система впрыскивания топлива, система зажигания		Simos 10
Вид смесеобразования		Непосредственное впрыскивание топлива, гомогенное
Регулирование детонационного стука		1 датчик
Лямбда-регулирование		2 лямбда-зонда
Трехкомпонентный каталитический нейтрализатор ОГ		да
Рециркуляция ОГ		нет
Переключение впускного газопровода		нет
Регулирование распределительного вала перестановкой		нет
Система дополнительного воздуха		нет
Турбонагнетатель		да
Балансирный (уравновешивающий) вал		нет

¹⁾ в исключительных случаях возможно воспользоваться тоже топливом с октановым числом 91; нужно, однако, считаться с понижением мощности

Основные технические характеристики 1.4 л (TSI)

Буквенное обозначение двигателя		CAHA
Показатели выброса ОГ по норме		EU-5
Рабочий объем цилиндров	см ³	1390
Мощность	кВт на об/мин.	90/5000
Крутящий момент	Нм на об/мин.	200/1500-4000
Внутренний диаметр цилиндра	Ø мм	76,5
Высота подъема	мм	75,6
Степень сжатия		10:1
Цилиндры / число клапанов на цилиндр		4/4
Октановое число		95 неэтилированный ¹⁾
Система впрыскивания топлива / система зажигания		Motronic MED 17.05.20
Вид смесеобразования		Непосредственное впрыскивание топлива, гомогенное
Регулирование детонационного стука		1 датчик
Лямбда-регулирование		2 лямбда-зонда
Трехкомпонентный каталитический нейтрализатор ОГ		да
Рециркуляция ОГ		нет
Модуль с уравновешивающими (балансирными) валами		нет
Переключение впускного газопровода		нет
Регулирование распределительного вала перестановкой		да
Система дополнительного воздуха		нет
Турбонагнетатель		да

¹⁾ в исключительных случаях возможно воспользоваться тоже топливом с октановым числом 91; однако нужно считаться с понижением мощности

Глава 6В

ДИЗЕЛЬНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

1. Технические данные.....	121	3. Двигатель объемом 2.0 л (TDI)	140
2. Двигатель объемом 1.6 л (TDI)	122		

1. Технические данные

Основные технические характеристики, 1.6 л (TDI)

Буквенное обозначение двигателя		CAVC
Показатели выброса ОГ по норме		EU5
Рабочий объем цилиндров	л	1598
Мощность	кВт на об/мин.	77/4400
Крутящий момент	Нм на об/мин.	250/1500...2500
Внутренний диаметр цилиндра	Ø мм	79,5
Высота подъема	мм	80,5
Цилиндры / число клапанов на цилиндр		4/4
Степень сжатия		16,5
Порядок зажигания		1-3-4-2
Катализатор ОГ		да
Рециркуляция ОГ с охладителем		да
Наддув		да
Охлаждение наддувочного воздуха		да
Фильтр твердых частиц		да
Модуль с уравнивающими (балансирными) валами		нет

Основные технические характеристики, 2.0 л (TDI)

Буквенное обозначение двигателя		CFHC	CFJA	CLCB
Выпуск		C 11.09	C 05.10	C 05.10
Показатели выброса ОГ по норме		EU5	EU5	EU4/BS4
Рабочий объем цилиндров	л	1,968	1,968	1,968
Мощность	кВт на об/мин.	103/4200	125/4200	103/4200
Крутящий момент	Нм на об/мин.	320/1750 ... 2500	350/1750 ... 2500	320/1750 ... 2500
Внутренний диаметр цилиндра	Ø мм	81	81	81
Высота подъема	мм	95,5	95,5	95,5
Цилиндры/число клапанов на цилиндр		4/4	4/4	4/4
Степень сжатия		16,5	16,5	16,5
Порядок зажигания		1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2
Катализатор ОГ с фильтром твердых частиц		да	да	да
Рециркуляция ОГ с охладителем		да	да	да
Наддув		да	да	да
Охлаждение наддувочного воздуха		да	да	да
Модуль с уравнивающими (балансирными) валами		нет	нет	нет

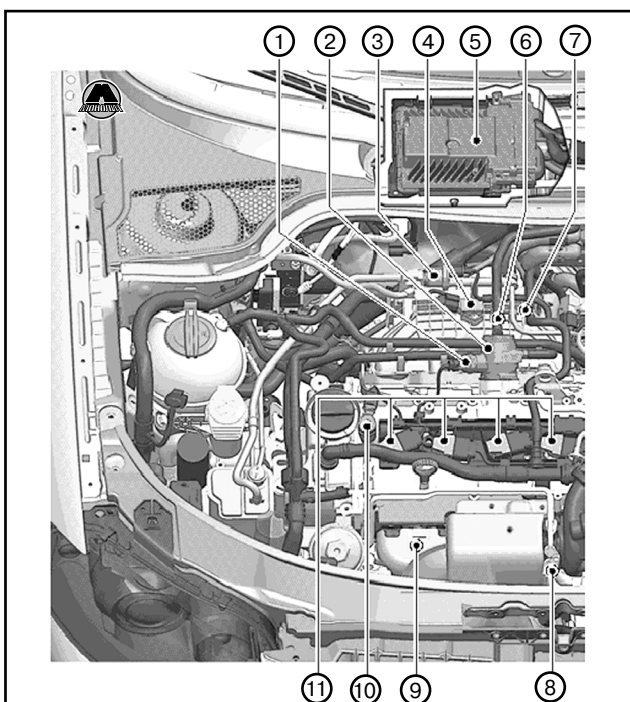
Глава 7

СИСТЕМА ПИТАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

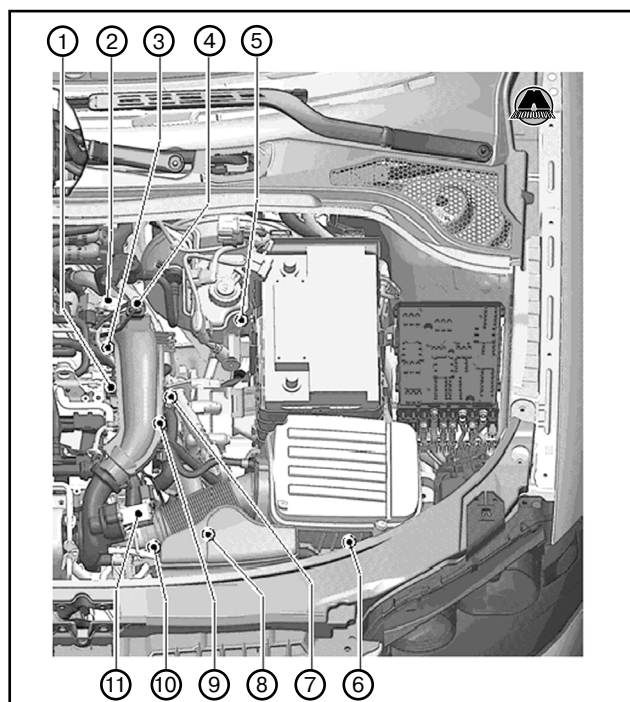
1. Система управления двигателем.....	142
2. Топливоподающая система	177

1. Система управления двигателем

Двигатель объемом 1.4 л (TSI)



1. Регулирующий клапан давления подачи топлива -N276-
2. Насос высокого давления с регулирующим клапаном давления подачи топлива -N276- **3.** Электромагнитный клапан 1 для бачка с активированным углем -N80- **4.** Датчик давления впускаемого воздуха -G42- и датчик температуры впускаемого воздуха -G71- **5.** Блок управления двигателем -J623- **6.** Датчик детонационного сгорания 1 -G61- (на задней стороне блока цилиндров, 20 Нм) **7.** Датчик частоты вращения вала двигателя -G28- **8.** Лямбда-зонд -G39- и обогрев лямбда-зонда -Z19- **9.** Лямбда-зонд позади катализатора ОГ -G130- и обогрев лямбда-зонда 1 позади катализатора ОГ -Z29- **10.** Электромагнитный клапан 1 для регулирования распределительного вала -N205- **11.** Катушки зажигания с оконечным мощным каскадом



1. Датчик Холла -G40- **2.** Механизм управления дроссельной заслонкой -J338- (при замене удалить заданные параметры и блок управления -J623- согласовать с измерениями и информацией автомобиля VAS 5051) **3.** Датчик давления подачи топлива -G247- **4.** Датчик давления наддува -G31- с датчиком 2 температуры впускаемого воздуха -G299- **5.** Датчик положения педали сцепления -G476- **6.** Датчик температуры охлаждающей жидкости -выход из радиатора -G83- **7.** Датчик температуры охлаждающей жидкости -G62- **8.** Штекерный соединитель лямбда-зондов **9.** Выключатель-датчик падения давления масла с гидроприводом -F1 – (в головке блока цилиндров с левой стороны) **10.** Электромагнитный клапан для ограничения давления наддува -N75 – (привинченный к турбоагнетателю) **11.** Перепускной клапан турбоагнетателя -N249-

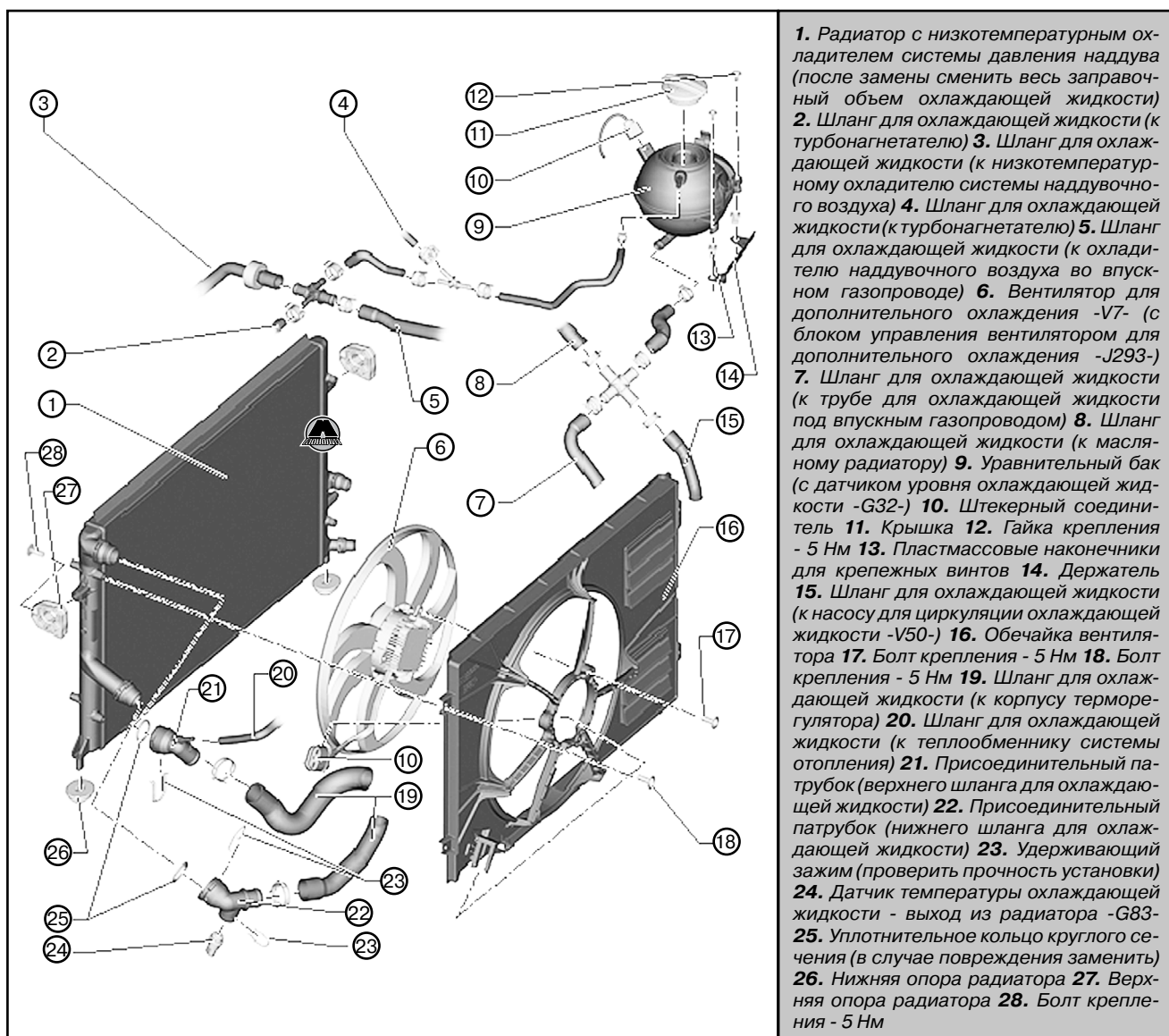
Глава 8

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Двигатель объемом 1.2 л (TSI)	181	4. Дизельный двигатель объемом 1.6 л.....	192
2. Двигатель объемом 1.4 л (TSI).....	184	5. Дизельный двигатель объемом 2.0 л	194
3. Двигатель объемом 1.8 л (TSI).....	186		

1. Двигатель объемом 1.2 л (TSI)

Радиатор



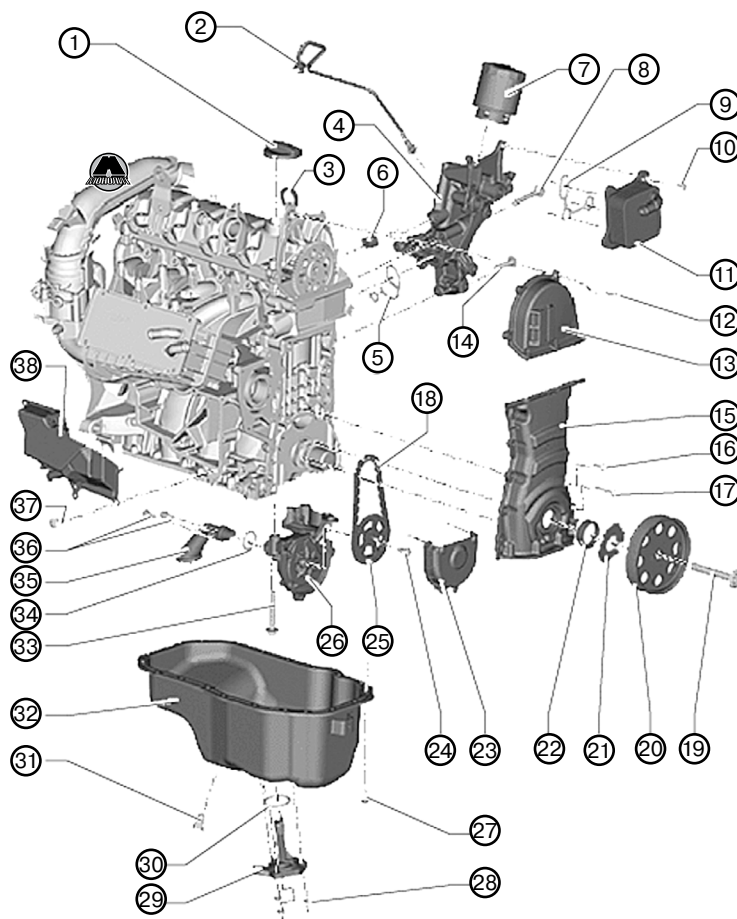
Глава 9

СИСТЕМА СМАЗКИ

1. Двигатель объемом 1.2 л (TSI)	195	3. Двигатель объемом 1.8 л (TSI).....	200
2. Двигатель объемом 1.4 л (TSI).....	197	4. Дизельные двигатели	203

1. Двигатель объемом 1.2 л (TSI)

1. Крышка (поврежденное уплотнение следует заменить) 2. Подводящая смазочная линия (к турбоагрегату) 3. Указатель уровня масла (нельзя, чтобы уровень масла превысил отметку максимума!) 4. Верхний кронштейн вспомогательных агрегатов 5. Уплотнение (в случае повреждения заменить) 6. Направляющая гильза 7. Масляный фильтр, 20 Нм (В ходе извлечения необходимо проследить, чтобы масло не затекло в генератор переменного тока! Во избежание вышесказанного следует прикрыть генератор чистой тряпкой! С уплотнительными кольцами, с обратным клапаном; ослаблять и затягивать ключом для масляного фильтра -3417-, соблюдать предусмотренную периодичность замены) 8. Болт крепления - 25 Нм 9. Уплотнение (в случае повреждения заменить) 10. Болт крепления - 8 Нм + повернуть дополнительно на 90° (1/4 оборота) 11. Масляный радиатор 12. Болт крепления - 8 Нм 13. Верхняя крышка распределительных шестерен (Внимание: Соблюдать предусмотренную последовательность затяжки!) 14. Болт крепления - 25 Нм 15. Нижняя крышка распределительных шестерен 16. Болт крепления - 5 Нм + повернуть дополнительно на 30° (болт: М6х20) 17. Болт крепления - 5 Нм + повернуть дополнительно на 30° (болт: М6х40) 18. Цепь масляного насоса (прежде чем приступить к удалению, отметить направление движения (положение для сборки)) 19. Болт крепления - 150 Нм + повернуть дополнительно на 180° (1/2 оборота) (поверхность прилегания крепежного винта должна быть без масла и консистентной смазки, прежде чем надеть, смазать резьбу маслом, шкив следует защищать от поворачивания придерживанием контропорой -3415-) 20. Шкив (соблюдать последовательность при затягивании, площади прилегания должны быть избавлены от масла или консистентной смазки, шкив следует защищать от поворачивания придерживанием контропорой -Т30004 (3415)- с цапфами -Т30004/2 (3415/2)-) 21. Шайба с алмазной поверхностью 22. Уплотнительное кольцо 23. Нижний кожух 24. Болт крепления - 20 Нм + повернуть на 90° (1/4 оборота) 25. Звездочка цепной передачи (для привода масляного насоса, площади прилегания должны быть избавлены от масла или консистентной смазки, звездочку цепной передачи следует застопорить контропорой -Т10172-) 26. Масляный насос (заменять только комплектом) 27. Болт крепления - 13 Нм (ослабить и, соотв., затянуть только винты на стороне коробки передач торцовым гаечным ключом -Т10058-) 28. Болт крепления - 10 Нм 29. Датчик уровня и температуры масла -G266- (в случае повреждения заменить) 30. Уплотнительное кольцо (в случае повреждения заменить) 31. Резьбовая пробка сливного отверстия, 30 Нм (с нетеряемым уплотнительным кольцом) 32. Масляный картер 33. Болт крепления - 14 Нм + повернуть на 90° (1/4 оборота) 34. Уплотнительное кольцо (заменить) 35. Впускной трубопровод 36. Болт крепления - 8 Нм 37. Болт крепления - 8 Нм 38. Маслоотделитель (устанавливать с применением уплотняющего средства -D 176 501 A1-)



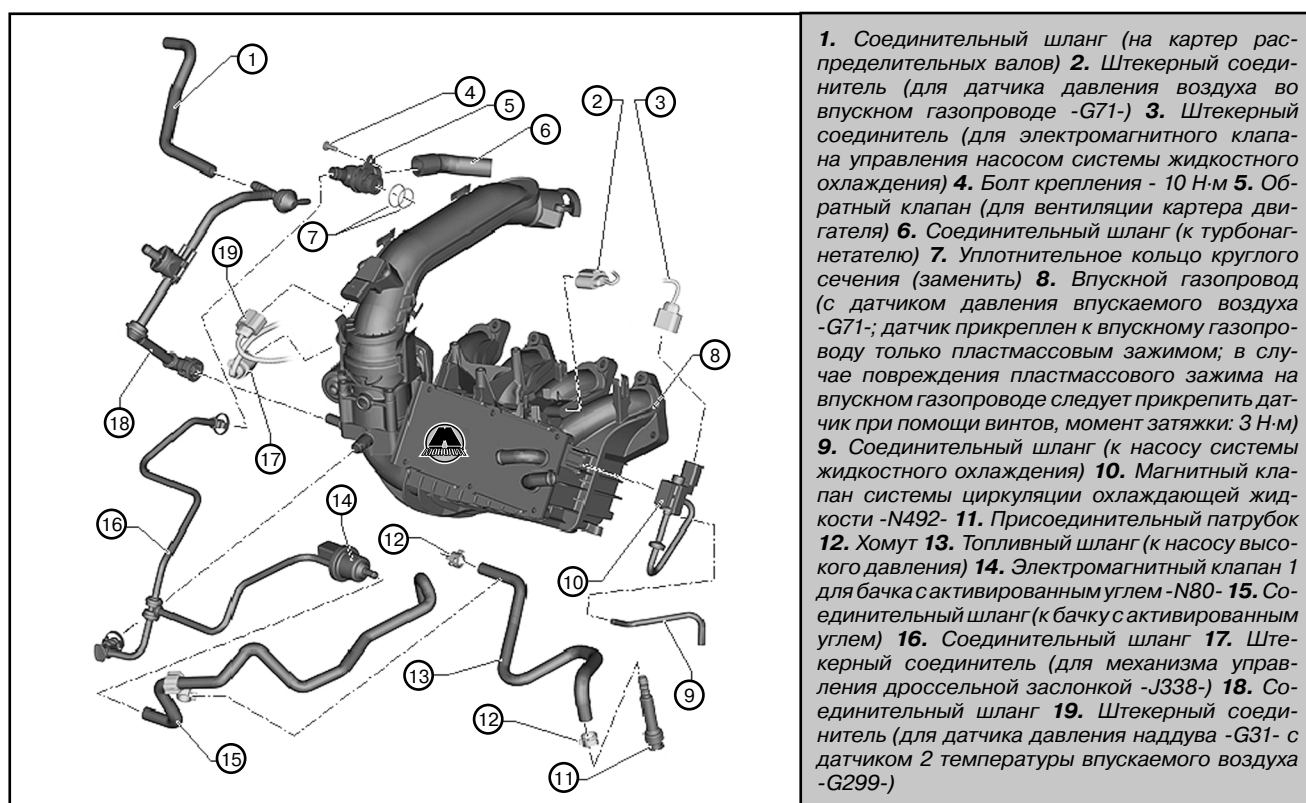
Глава 10

СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА

1. Двигатель объемом 1.2 л (TSI)	207	4. Дизельный двигатель объемом 1.6 л.....	224
2. Двигатель объемом 1.4 л (TSI).....	212	5. Дизельный двигатель объемом 2.0 л	226
3. Двигатель объемом 1.8 л (TSI).....	217		

1. Двигатель объемом 1.2 л (TSI)

Система впуска



Снятие и установка впускного трубопровода



Примечание:

Необходимые специальные приспособления, контрольные и измерительные приборы, а также вспомогательные средства:

- Клещи для пружинных хомутиков.
- Зажимы для трубок Ø до 25 мм -MP7-602 (3094)-.

Снятие



Примечание:

При работах на системе питания следует соблюдать меры безопасности.

При работах на системе питания следует соблюдать правила чистоты.

1. Выключив зажигание и все электропотребители, вытащить ключ из замка зажигания.

2. Извлечь механизм управления дроссельной заслонкой.

3. Отсоединить шланг для подачи топлива -9- и штекерный соединитель от электромагнитного клапана 1 бабка с активированным углем -N80- и отсоединить клапан от впускного газопровода.

4. Отсоединить штекерные соединители -1- и -4-.

5. Вывинтив крепежные винты -7-, от-

Издательство «Монолит»

Более детально ознакомиться с книгой можно на сайте издательства Монолит <https://monolith.in.ua>

Полную версию книги в электронном виде можно приобрести на сайте <https://krutilvertel.com>

Глава 11А

МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

1. Технические данные.....	229	4. Разборка и сборка коробки передач.....	246
2. Сцепление	230	5. Главная передача и дифференциал	251
3. Коробка передач в сборе	239		

1. Технические данные

Основные технические характеристики

Механическая коробка передач			шестиступенчатая ОАЖ		
Коробка передач	Буквенное обозначение		МНТ	LHX	
	Выпуск	с по	09.09 09.09	09.09 04.11	07.10 04.11
Правильный подбор	двигатель		1,2 л/77 кВт TSI		1,4 л/90 кВт TSI
Передаточное число: Z 2 : Z 1 :	главная передача		74 : 17 = 4,353		
Передаточные отношения	1. передача		47 : 13 = 3,615		
	2. передача		43 : 22 = 1,954		
	3. передача		41 : 32 = 1,281		
	4. передача		36 : 37 = 0,973		
	5. передача		35 : 45 = 0,777		
	6. передача		31 : 48 = 0,646		
	передача заднего хода		35 : 24 x 24 : 11 = 3,182		
Заправочный объем			2,2 литра		
Привод управления сцеплением			гидравлический		
Карданный валфланец Ø			100 мм		

Механическая коробка передач			шестиступенчатая ОАЖ	
Коробка передач	Буквенное обозначение		NBY	
	Выпуск	с	04.11	
Правильный подбор	двигатель		1,2 л/77 кВт TSI	1,4 л/90 кВт TSI
Передаточное число: $Z_2 : Z_1$:	главная передача		74 : 17 = 4,353	
Передаточные отношения	1. передача		47 : 13 = 3,615	
	2. передача		37 : 19 = 1,947	
	3. передача		41 : 32 = 1,281	
	4. передача		36 : 37 = 0,973	
	5. передача		35 : 45 = 0,777	
	6. передача		31 : 48 = 0,646	
	передача заднего хода		35 : 24 x 24 : 11 = 3,182	
Заправочный объем			2,2 литра	
Привод управления сцеплением			гидравлический	
Карданный валфланец Ø			100 мм	

Глава 11В

АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

1. Технические данные.....	255	3. Двойное сцепление	257
2. Обслуживание коробки передач.....	256	4. Коробка передач в сборе.....	264

1. Технические данные

Основные технические характеристики

Автоматическая коробка передач DSG			ОАМ „привод на передние колеса“		
Коробка передач	Буквенное обозначение		MGU	MLJ	MPQ
	Выпуск	С по	02.10 05.10	06.10 10.10	11.10 05.11
Передаточное число: $Z_2 : Z_1$	главная передача с 1-ой по 4-ую передачи		71 : 16 = 4,437		
	раздаточная коробка 5-ой, 6-ой и 7-ой передач		71 : 22 = 3,227		
	раздаточная коробка передачи заднего хода		71 : 17= 4,176		
Передаточные отношения	1. передача		64 : 17 = 3,765		
	2. передача		50 : 22 = 2,273		
	3. передача		49 : 32 = 1,531		
	4. передача		46 : 41 = 1,122		
	5. передача		40 : 34 = 1,176		
	6. передача		39 : 41 = 0,951		
	7. передача		35 : 44 = 0,795		
	Передача заднего хода		45 : 22 x 53 : 26 = 4,169		
$i_{обш}$ на максимальной скорости			2,565		

Коробка передач DSG			ОАМ „привод на передние колеса“
Коробка передач	Буквенное обозначение		NBA
	Выпуск	С	06.11
Передаточное число: $Z_2 : Z_1$	главная передача с 1-ой по 4-ую передачи		71 : 16 = 4,437
	раздаточная коробка 5-ой, 6-ой и 7-ой передач		71 : 22 = 3,227
	раздаточная коробка передачи заднего хода		71 : 17 = 4,176
Передаточные отношения	1. передача		64 : 17 = 3,765
	2. передача		50 : 22 = 2,273
	3. передача		49 : 32 = 1,531
	4. передача		46 : 41 = 1,122
	5. передача		40 : 34 = 1,176
	6. передача		39 : 41 = 0,951
	7. передача		35 : 44 = 0,795
	Передача заднего хода		45 : 22 x 53 : 26 = 4,169
i _{общ.} на максимальной скорости			2,565

Глава 12

ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ

1. Снятие и установка приводных валов	275
2. Разборка и сборка приводных валов	277


1. Снятие и установка приводных валов

Передняя подвеска

Снятие и установка приводного вала с шарниром равных угловых скоростей

Снятие

1. Извлечь винт для крепления приводного вала на ступице колеса.

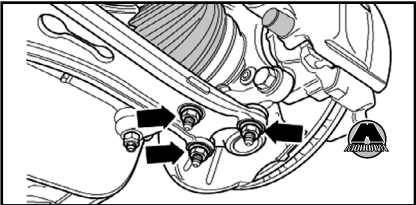
 **Примечание:**
При этом нельзя, чтобы автомобиль опирался на колеса, а то может повредиться подшипник ступицы колеса.

Если ослабляют винт, то нельзя, чтобы на подшипник оказывалась какая-либо нагрузка.

В случае нагрузки подшипников ступиц колес со стороны массы снаряженного автомобиля они повредятся. Таким образом, сокращается срок службы подшипников.


Если автомобили, у которых был извлечен приводной вал, придется передвигать, то необходимо сначала установить внешний шарнир и затянуть его с приложением момента 120 Н·м.

2. Снять колесо.
3. Снять нижний кожух двигателя.
4. Извлечь из двигателя кожух приводного вала (если он применяется).
5. Отвинтить приводной вал от фланца коробки передач.
6. Отвинтить гайки -стрелки-.
7. Вытащить крышку подшипника ступицы колеса с головкой шарового шарнира из нижнего рычага передней подвески.
8. Вытащить приводной вал из ступицы колеса.



Установка

1. Устранить имеющиеся остатки краски и ржавчины в резьбе и в мелкошлицевом соединении наружного шарнира.
2. Установить наружный шарнир как можно дальше в мелкошлицевое соединение ступицы колеса.
3. Свинтить головку шарового шарнира с нижним рычагом передней подвески -стрелки-.

 **Примечание:**
Проследить за тем, чтобы не повредить или же перекрутить манжетное уплотнение.

Применить новые шайбы и новые винты.


4. Установив внутренний шарнир при-

Моменты затяжки

Приводной вал - ступица колеса с подшипником ступицы колеса винт с двенадцатигранной головкой (Применить новый винт) (Нельзя, чтобы при затягивании винта автомобиль опирался на колеса)	70 Н·м + 90°
Приводной вал - фланец коробки передач	Затянуть накрест
Затянуть сначала накрест с приложением 10 Н·м Применить новые винты	M8 = 40 Н·м M10 = 70 Н·м
Головка шарового шарнира - нижний рычаг передней подвески	100 Н·м
Кожух приводного вала	25 Н·м
Болты крепления колеса	120 Н·м

Задняя подвеска (полноприводные автомобили)

Снятие и установка винта с двенадцатигранной головкой для крепления приводного вала

 **Примечание:**
Если отпущен болт крепления приводного вала более, чем на 90°, то подшипник ступицы колеса запрещено нагружать весом автомобиля. Это значит, что автомобиль не должен стоять на колесах.


водного вала, затянуть новые винты накрест с приложением момента 10 Н·м.

5. Затянуть накрест винты с внутренним шестигранником в головке с приложением предусмотренного момента затяжки.

6. Установить на двигатель кожух приводного вала (если он применяется).

7. Установить нижний кожух двигателя.

8. Затянуть винт для крепления приводного вала на ступице колеса.

 **Примечание:**
При этом нельзя, чтобы автомобиль опирался на колеса, а то может повредиться подшипник ступицы колеса.

9. Затянуть колесо.

Если подшипник ступицы колеса будет нагружен весом автомобиля при снятом болте крепления приводного вала, произойдет внутреннее повреждение подшипника ступицы колеса. Этим самым сокращается срок службы подшипника ступицы колеса.

Если необходимо поставить автомобиль на колеса или передвинуть его, необходимо соблюдать следующее:

Установить вместо приводного вала наружный шарнир. Затянуть крепежный болт (использовать снятый) наружного шарнира моментом затяжки 120 Н·м. Издательство "Монолит"

Глава 20

ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

1. Электросхемы



Примечание:
Расшифровка обозначений цветов проводки:

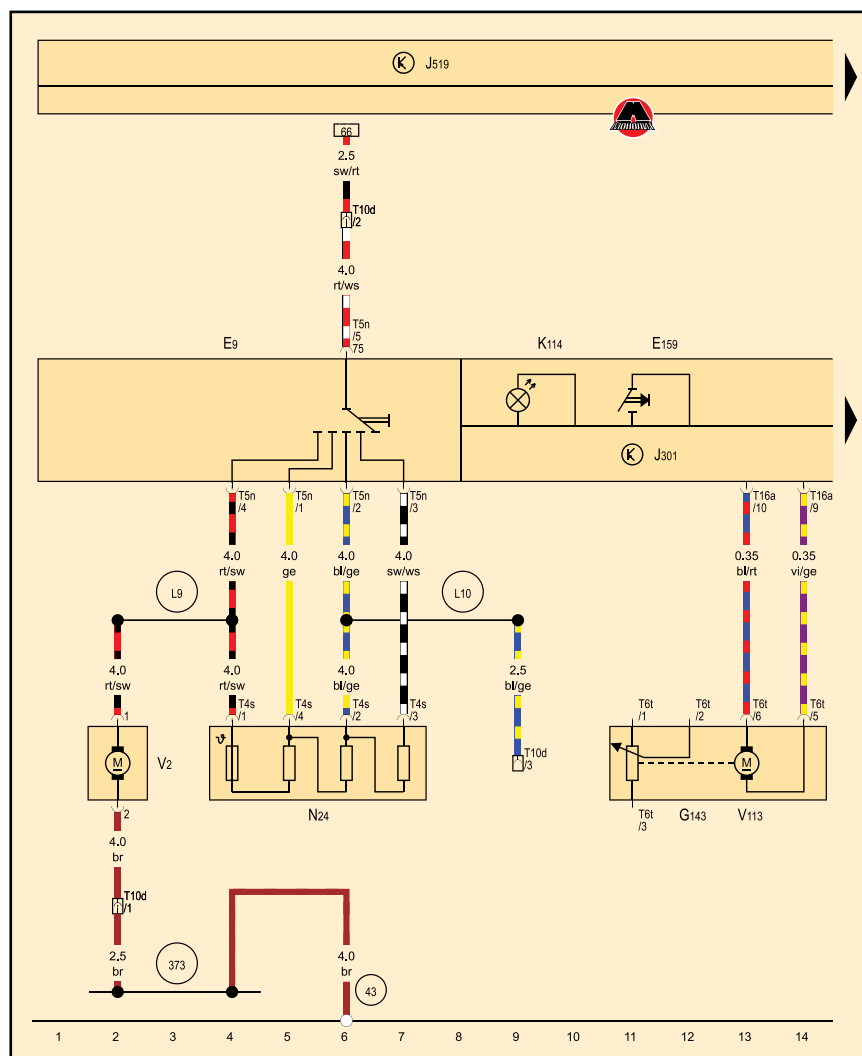
ws = белый
sw = чёрный
ro = красный

rt = красный
br = коричневый
gn = зелёный
bl = синий
gr = серый
li = лиловый

vi = лиловый
ge = жёлтый
or = оранжевый
rs = розовый

Climatic

Блок управления климатической установки, Балластное сопротивление приточного вентилятора с предохранителем защиты от перегрева, Приточный вентилятор, Исполнительный электродвигатель заслонки рециркуляции воздуха



E9 - Переключатель приточного вентилятора

E159 - Переключатель приточная вентиляция/рециркуляция

G143 - Потенциометр исполнительного электродвигателя заслонки рециркуляции воздуха

J301 - Блок управления климатической установки

J519 - Блок управления бортовой сети

K114 - Контрольная лампа режимов подачи приточного воздуха и рециркуляции

N24 - Балластное сопротивление приточного вентилятора с предохранителем защиты от перегрева

T4s - Разъём, 4-контактный

T5n - Разъём, 5-контактный

T6t - Разъём, 6-контактный

T10d - Разъём, 10-контактный, за передней панелью

T16a - Разъём, 16-контактный

V2 - Приточный вентилятор

V113 - Исполнительный электродвигатель заслонки рециркуляции воздуха

43 - Точка соединения с массой на правой стойке А снизу

373 - Соединение с массой 8 в главном жгуте проводов

L9 - Соединение 1 в жгуте проводов климатической установки

L10 - Соединение 2 в жгуте проводов климатической установки