

Skoda Rapid с 2012 г. Руководство по ремонту и эксплуатации.

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•5 |

2А ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

2А•7

2В ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

2В•25

2С ПОЕЗДКА НА СТО

2С•27

3 ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

| | |
|----------------------------------|------|
| Эксплуатация | 3•29 |
| Обслуживание | 3•51 |
| Технические характеристики | 3•55 |

4 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА АВТОМОБИЛЕ

4•56

5 ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ С НИМИ

| | |
|---|------|
| Базовый комплект необходимых инструментов | 5•58 |
| Методы работы с измерительными приборами | 5•60 |

6А БЕНЗИНОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ

| | |
|------------------------------------|--------|
| Технические данные | 6А•62 |
| Обслуживание | 6А•63 |
| Бензиновый двигатель 1.2 MPI | 6А•68 |
| Бензиновый двигатель 1.2 TSI | 6А•76 |
| Бензиновый двигатель 1.4 TSI | 6А•91 |
| Бензиновый двигатель 1.6 MPI | 6А•103 |

6В ДИЗЕЛЬНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

| | |
|---|--------|
| Технические данные | 6В•111 |
| Обслуживание | 6В•111 |
| Привод газораспределительного механизма (ГРМ) ... | 6В•118 |
| Головка блока цилиндров | 6В•123 |
| Блок цилиндров и кривошипно-шатунная группа | 6В•133 |

7 СИСТЕМА ПИТАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

| | |
|--------------------------------------|-------|
| Бензиновый двигатель 1.2 л MPI | 7•136 |
| Бензиновый двигатель 1.2 л TSI | 7•141 |
| Бензиновый двигатель 1.4 л TSI | 7•148 |
| Бензиновый двигатель 1.6 л MPI | 7•155 |
| Дизельный двигатель 1.6 TDI | 7•160 |

8 СИСТЕМА СМАЗКИ

| | |
|--|-------|
| Бензиновый двигатель объемом 1.2 л (MPI) | 8•173 |
| Бензиновый двигатель объемом 1.2 л (TSI) | 8•175 |
| Бензиновый двигатель объемом 1.4 л (TSI) | 8•178 |
| Бензиновый двигатель объемом 1.6 л (MPI) | 8•181 |
| Дизельный двигатель объемом 1.6 л (TDI) | 8•183 |

9 СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

| | |
|--|-------|
| Бензиновый двигатель объемом 1.2 л (MPI) | 9•188 |
| Бензиновый двигатель объемом 1.2 л (TSI) | 9•191 |
| Бензиновый двигатель объемом 1.4 л (TSI) | 9•196 |
| Бензиновый двигатель объемом 1.6 л (MPI) | 9•200 |
| Дизельный двигатель объемом 1.6 л (TDI) | 9•203 |

10 СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА

| | |
|---|--------|
| Система впуска бензиновых двигателей | 10•209 |
| Система выпуска бензиновых двигателей | 10•217 |
| Система впуска дизельного двигателя | 10•224 |
| Система выпуска дизельного двигателя | 10•226 |

11А МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

| | |
|--|---------|
| Технические данные | 11А•233 |
| Обслуживание | 11А•234 |
| Сцепление | 11А•235 |
| Механическая 5-ступенчатая коробка передач 02R ... | 11А•245 |
| Механическая 5-ступенчатая коробка передач 02T ... | 11А•254 |
| Механическая 6-ступенчатая коробка передач 02U ... | 11А•259 |
| Главная передача и дифференциал | 11А•266 |

11В АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

| | |
|--|---------|
| Технические характеристики | 11В•270 |
| Обслуживание коробки передач | 11В•272 |
| Роботизированная 7-ступенчатая коробка передач ... | 11В•274 |
| Автоматическая 6-ступенчатая коробка передач ... | 11В•295 |

12 ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ

| | |
|---|--------|
| Снятие и установка | 12•298 |
| Разборка, сборка и проверка технического состояния | 12•298 |

13 ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

| | |
|--------------------------|--------|
| Технические данные | 13•301 |
| Передняя подвеска | 13•303 |
| Задняя подвеска | 13•316 |
| Колеса и шины | 13•321 |

14 ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

| | |
|--|--------|
| Технические данные | 14•323 |
| Передние тормозные механизмы | 14•323 |
| Задние тормозные механизмы | 14•329 |
| Гидропривод тормозной системы | 14•332 |
| Вакуумный усилитель тормозов | 14•334 |
| Стояночный тормоз | 14•335 |
| Антиблокировочная система тормозов ABS | 14•336 |

СОДЕРЖАНИЕ

15 РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

| | |
|------------------------------|--------|
| Технические данные..... | 15•338 |
| Рулевая колонка в сборе..... | 15•338 |
| Рулевой механизм..... | 15•341 |

16 КУЗОВ

| | |
|-------------------------------|--------|
| Экстерьер..... | 16•343 |
| Интерьер..... | 16•348 |
| Двери..... | 16•357 |
| Панорамная крыша с люком..... | 16•371 |
| Бамперы..... | 16•371 |
| Остекление..... | 16•373 |
| Сиденья..... | 16•375 |
| Кузовные размеры..... | 16•380 |

17 СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

| | |
|-------------------------------------|--------|
| Система отопления и вентиляции..... | 17•384 |
| Система кондиционирования..... | 17•389 |

18 ПАССИВНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

| | |
|--|--------|
| Описание и правила техники безопасности..... | 18•396 |
| Подушки безопасности..... | 18•397 |
| Ремни безопасности..... | 18•407 |

19А ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

| | |
|---|---------|
| Система пуска..... | 19А•411 |
| Система подзарядки и аккумуляторная батарея.... | 19А•413 |

19В ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ

| | |
|------------------------------------|---------|
| Аудиосистема..... | 19В•423 |
| Очистители и омыватели стекол..... | 19В•425 |
| Фары головного освещения..... | 19В•427 |

20 ЭЛЕКТРОСХЕМЫ..... 20•432

ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ..... С•468

ВВЕДЕНИЕ

Официально новую в модельном ряду машину, Skoda Rapid, представили в сентябре 2012 года в Париже. Что касается класса, то Rapid разместился между автомобилями Fabia и Octavia. В основе модели лежит платформа PQ25.

Дизайнеры хорошо поработали над экстерьером Rapid. Он получился строгим и очень похожим на старшую модель Octavia. Настолько похожим, что неподготовленный глаз сходу отличий не найдет. И это преимущество! С первого взгляда можно ошибиться и при определении типа кузова, подумав, что это седан. Но, присмотревшись, можно с точностью сказать: это лифтбэк. Все во внешнем виде данной модели говорит о серьезности и солидности. Так, например, капот украшен «ребрами», а в центре — выштамповка, которая на границе с решеткой образует выступ для размещения логотипа.



Для своего класса Skoda Rapid — немаленький автомобиль. Его размеры внушительны: длина — 4480 мм, ширина — 1770 мм, высота — 1460 мм. Колесная база составляет 2600 мм.

Главным условием при проектировании автомобиля было создание максимально просторного для данного класса салона и вместительного багажника. И это условие удалось выполнить. Объем багажника составляет 550 л. Он оборудован крючками, держателями, сеточками и кармашками. Если сложить спинки кресел, объем грузового отсека увеличится с 550 до 1490 л (почти как в Octavia!).

В салоне просторно и удобно, на очень высоком уровне функциональность. Отрегулировать «рабочее место» водитель любой комплектации сможет без особых затруднений, так как рулевая колонка регулируется по углу наклона и вылету, а сиденья имеют такой огромный диапазон регулировок, что после всех настроек можно разместиться наиболее комфортно. Компактный центральный бокс по совместительству выполняет роль подлокотника, причем регулируемого по высоте.



Автомобиль отличается великолепным уровнем управляемости и безопасности. В зависимости от комплектации он может быть оснащен датчиками давления в шинах, помощником на подъемах, противобуксовочной системой, боковыми и фронтальными подушками безопасности, держателями задних ремней безопасности, системами ABS и ESP и прочими опциями, как, например, противотуманные фары, «заглядывающие» в поворот, пятидюймовый дисплей, «навигация», также есть возможность заказать спортивные сиденья и большие колеса размерностью 215/40 R17.

Двигателей для Rapid предусмотрено шесть: два турбодизеля объемом 1,6 л (мощностью 90 и 105 л. с.) и пять бензиновых двигателей, а именно атмосферный объемом 1,2 л (75 л. с.) и три турбированных двигателя объемом 1,2 л (86 л. с.); 1,2 л (105 л. с.) и

1,4 л (122 л. с.), а также 1.6-литровый мощностью 105 л.с. Все силовые агрегаты отвечают требованиям экологического стандарта «Евро-5». Агрегатироваться двигатели могут пяти- или шестиступенчатыми механическими коробками передач либо семиступенчатой роботизированной автоматической коробкой передач DSG.

Осенью 2013 года Skoda представила модель Rapid Spaceback в кузове хетчбэк, основным отличием которой стало отсутствие «хвоста» лифтбэка. При меньших габаритах автомобиль практически ничего не потерял в полезном объеме. В техническом плане — та же подвеска, те же двигатели с такими же трансмиссиями, как и на лифтбэке. В салоне тоже без особых изменений, разве что могут броситься в глаза накладки «под алюминий» на приборной панели и трехспицевый руль.



В данном руководстве приводятся указания по эксплуатации и ремонту всех модификаций Skoda Rapid, выпускаемых с 2012 года.

| Skoda Rapid | | |
|--|----------------------------|--|
| 1.2 MPI (CGPC) Годы выпуска: с 2012-го по настоящее время Тип кузова: лифтбэк/хетчбэк Объем двигателя: 1197 см³ | Дверей: 5 КП: мех./авт. | Топливо: бензин Емкость топливного бака: 55 л Расход (город/шоссе): 8,5/4,7 л/100 км |
| 1.2 TSI (CBZA, CBZB) Годы выпуска: с 2012-го по настоящее время Тип кузова: лифтбэк/хетчбэк Объем двигателя: 1197 см³ | Дверей: 5 КП: мех./авт. | Топливо: бензин Емкость топливного бака: 55 л Расход (город/шоссе): 8,5/4,7 л/100 км |
| 1.4 TSI (CAXA) Годы выпуска: с 2012-го по настоящее время Тип кузова: лифтбэк/хетчбэк Объем двигателя: 1395 см³ | Дверей: 5 КП: мех./авт. | Топливо: бензин Емкость топливного бака: 55 л Расход (город/шоссе): 8,8/5,3 л/100 км |
| 1.6 MPI (CLSA) Годы выпуска: с 2012-го по настоящее время Тип кузова: лифтбэк/хетчбэк Объем двигателя: 1598 см³ | Дверей: 5 КП: мех./авт. | Топливо: бензин Емкость топливного бака: 55 л Расход (город/шоссе): 9,5/5,5 л/100 км |
| 1.6 TDI (CAYB, CAYC, CLNA) Годы выпуска: с 2012-го по настоящее время Тип кузова: лифтбэк/хетчбэк Объем двигателя: 1598 см³ | Дверей: 5 КП: мех./авт. | Топливо: дизель Емкость топливного бака: 55 л Расход (город/шоссе): 6,1/4,0 л/100 км |

Ввиду отсутствия каких-либо существенных технических отличий между автомобилями Skoda Rapid и SEAT Toledo данное пособие можно использовать для ремонта и обслуживания последнего.

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>

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.

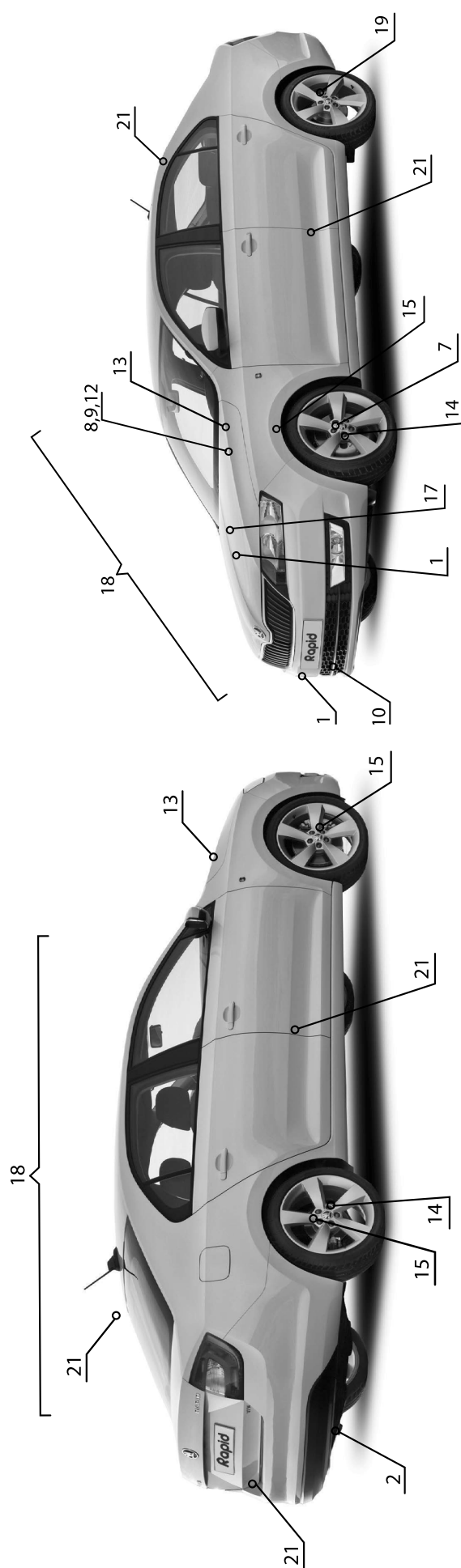
Причиной такой неисправности могли стать длительная работа двигателя с детонацией, применение топлива с низким октановым числом, очень раннее зажигание или просто бракованная свеча. Симптомы работы двигателя при этом сходны с предыдущим случаем. Владельцу автомобиля повезет, если частицы центрального 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

Глава 6А

БЕНЗИНОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ

| | | | |
|--------------------------------------|----|--------------------------------------|-----|
| 1. Технические данные..... | 62 | 4. Бензиновый двигатель 1.2 TSI..... | 76 |
| 2. Обслуживание | 63 | 5. Бензиновый двигатель 1.4 TSI..... | 91 |
| 3. Бензиновый двигатель 1.2 MPI..... | 68 | 6. Бензиновый двигатель 1.6 MPI..... | 103 |

1. Технические данные

Бензиновый двигатель 1.2 MPI

| Буквенное обозначение двигателя | CGPC |
|---|---------------------|
| Укладывается в пределы показателей выброса ОГ, предусмотренные нормой | EU-5 |
| Рабочий объем цилиндров, л | 1198 |
| Мощность, кВт на об/мин | 55/5400 |
| Крутящий момент, Н·м при об/мин | 112/3750 |
| Внутренний диаметр цилиндра, мм | 76,5 |
| Ход поршня, мм | 86,9 |
| Степень сжатия | 10,5 : 1 |
| Порядок работы двигателя | 1-2-3 |
| Применяемое топливо, октановое число | 95, неэтилированный |
| Применяемая система впрыска | Simos 10 |
| Установка лямбда-зондов | 2 лямбда - зонда |
| Катализатор отработавших газов | 1 катализатор ОГ |
| Наддув | нет |
| Система рециркуляции отработавших газов | нет |
| Изменение фаз газораспределения | нет |

Бензиновый двигатель 1.2 TSI

| Буквенное обозначение двигателя | CBZA | CBZB |
|---|---------------|---------------|
| Укладывается в пределы показателей выброса ОГ, предусмотренные нормой | EU-5 | EU-5 |
| Рабочий объем цилиндров, л | 1197 | 1197 |
| Мощность, кВт на об/мин | 63/4800 | 77/5000 |
| Крутящий момент, Н·м при об/мин | 160/1500-3500 | 175/1550-4100 |
| Внутренний диаметр цилиндра, мм | 71.0 | 71.0 |
| Ход поршня, мм | 75.6 | 75.6 |
| Степень сжатия | 10:1 | 10:1 |
| Количество цилиндров/ количество клапанов на цилиндр | 4/2 | 4/2 |

| Буквенное обозначение двигателя | CBZA | CBZB |
|---|---------------------|---------------------|
| Применяемое топливо, октановое число | 95, неэтилированный | 95, неэтилированный |
| Применяемая система впрыска | Simos 10 | Simos 10 |
| Датчик детонации | 1 датчик | 1 датчик |
| Установка лямбда-зондов | 2 лямбда-зонда | 2 лямбда-зонда |
| Катализатор отработавших газов | Да | Да |
| Наддув | Да | Да |
| Система рециркуляции отработавших газов | нет | нет |
| Изменение фаз газораспределения | нет | нет |

Бензиновый двигатель 1.4 TSI

| Буквенное обозначение двигателя | CAHA |
|---|---------------------|
| Укладывается в пределы показателей выброса ОГ, предусмотренные нормой | EU-5 |
| Рабочий объем цилиндров, л | 1390 |
| Мощность, кВт на об/мин | 90/5000 |
| Крутящий момент, Н·м при об/мин | 200/1500-4000 |
| Внутренний диаметр цилиндра, мм | 76.5 |
| Ход поршня, мм | 75.6 |
| Степень сжатия | 10:1 |
| Количество цилиндров/ количество клапанов на цилиндр | 4/4 |
| Применяемое топливо, октановое число | 95, неэтилированный |
| Применяемая система впрыска | Motronic |
| Датчик детонации | 1 датчик |
| Установка лямбда-зондов | 2 лямбда-зонда |
| Катализатор отработавших газов | Да |
| Наддув | Да |
| Система рециркуляции отработавших газов | нет |
| Изменение фаз газораспределения | Да |

Глава 6В

ДИЗЕЛЬНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

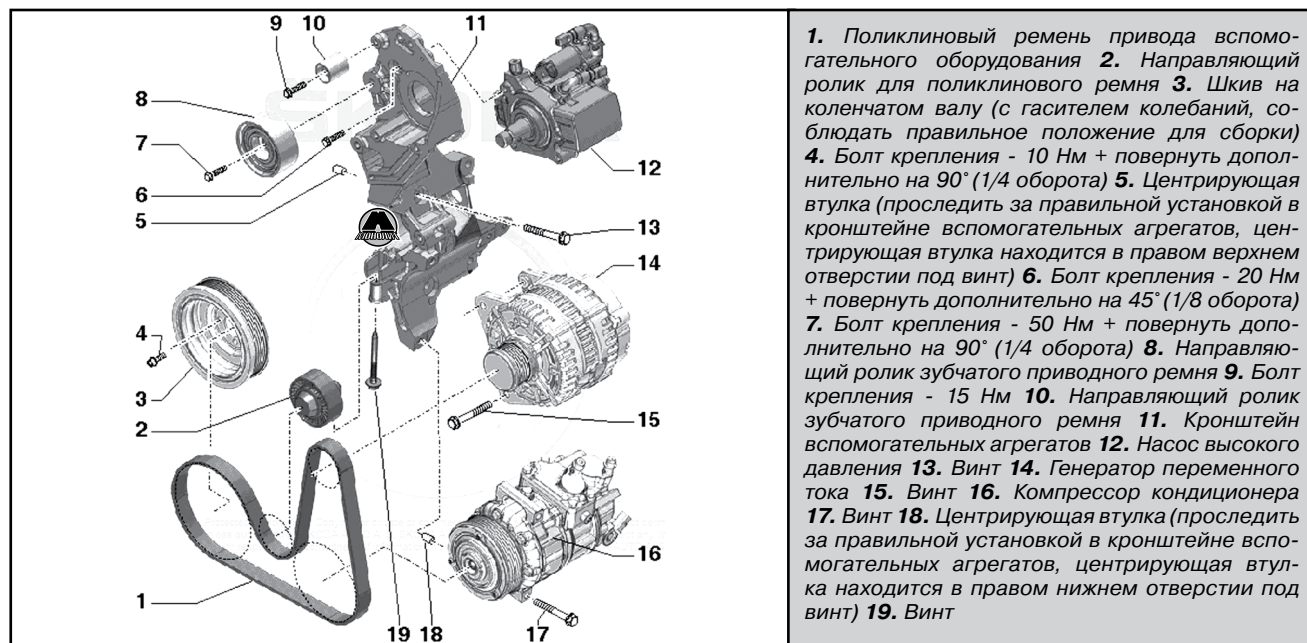
| | | | |
|---|-----|---|-----|
| 1. Технические данные..... | 111 | 4. Головка блока цилиндров..... | 123 |
| 2. Обслуживание | 111 | 5. Блок цилиндров и кривошипно-шатунная группа | 133 |
| 3. Привод газораспределительного механизма (ГРМ)... | 118 | | |

1. Технические данные

| Наименование | Описание | | |
|---|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | СAYB | СAYC | CLNA |
| Двигатель | с 08.2013 по настоящее время | с 07.2012 по настоящее время | с 02.2013 по настоящее время |
| Годы выпуска | | | |
| Стандарт выбросов | EU5 | EU5 | EU4 |
| Объем, см ³ | 1598 | 1598 | 1598 |
| Мощность, л.с/об | 66/4200 | 77/4400 | 77/4000 |
| Крутящий момент, Н·м/об | 230/1500...2500 | 250/1500...2500 | 250/1500...2500 |
| Внутренний диаметр цилиндра, мм | 79.5 | 79.5 | 79.5 |
| Ход поршня, мм | 80.5 | 80.5 | 80.5 |
| Количество цилиндров/количество клапанов на цилиндр | 4/4 | 4/4 | 4/4 |
| Степень сжатия | 16.5 | 16.5 | 16.5 |
| Порядок работы | 1-3-4-2 | 1-3-4-2 | 1-3-4-2 |
| Каталитический нейтрализатор | да | да | да |

2. Обслуживание

Ремень привода вспомогательного оборудования



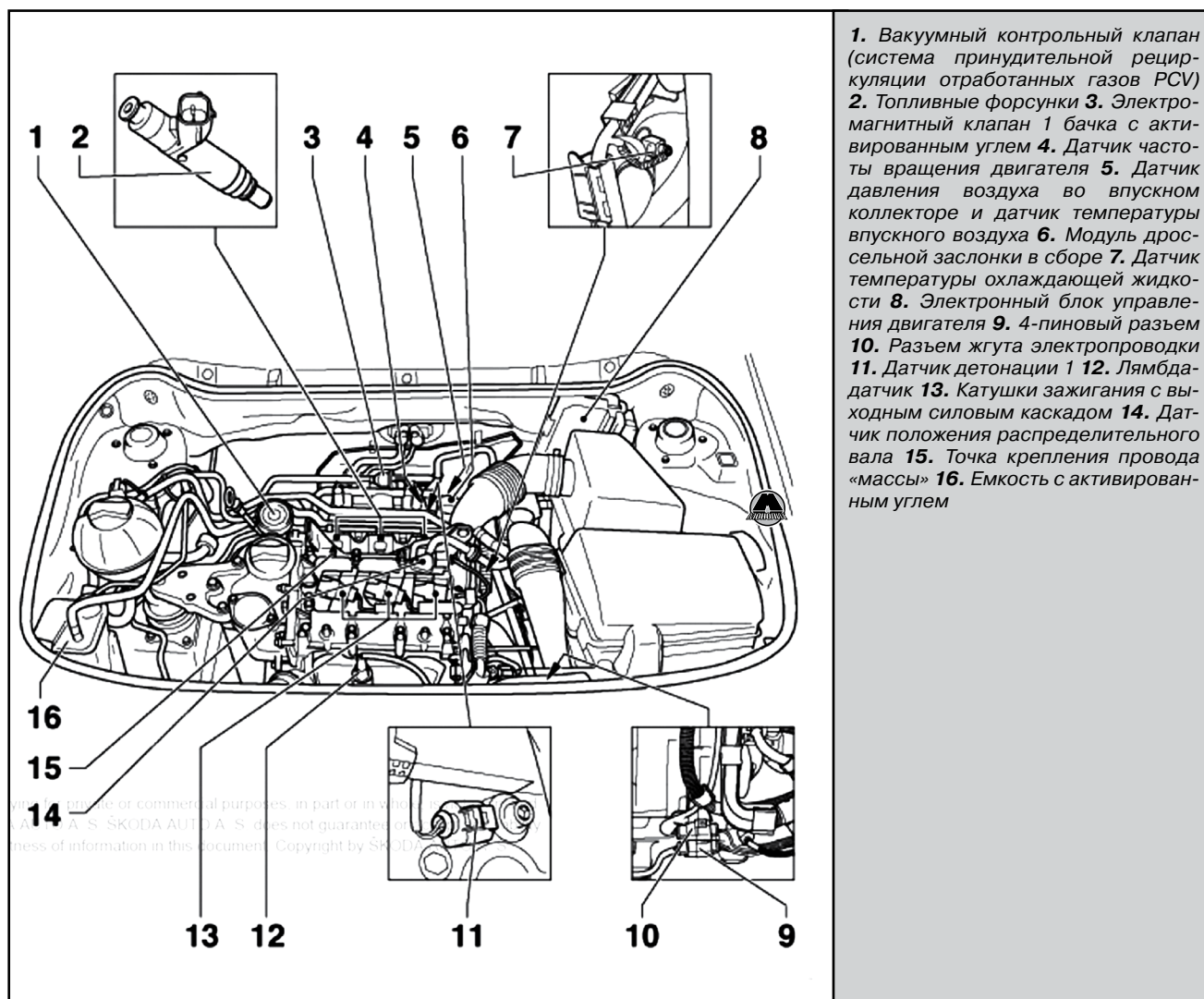
Глава 7

СИСТЕМА ПИТАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

| | | | |
|---|-----|---|-----|
| 1. Бензиновый двигатель 1.2 л MPI | 136 | 4. Бензиновый двигатель 1.6 л MPI | 155 |
| 2. Бензиновый двигатель 1.2 л TSI | 141 | 5. Дизельный двигатель 1.6 TDI | 160 |
| 3. Бензиновый двигатель 1.4 л TSI | 148 | | |

1. Бензиновый двигатель 1.2 л MPI

Система питания двигателя



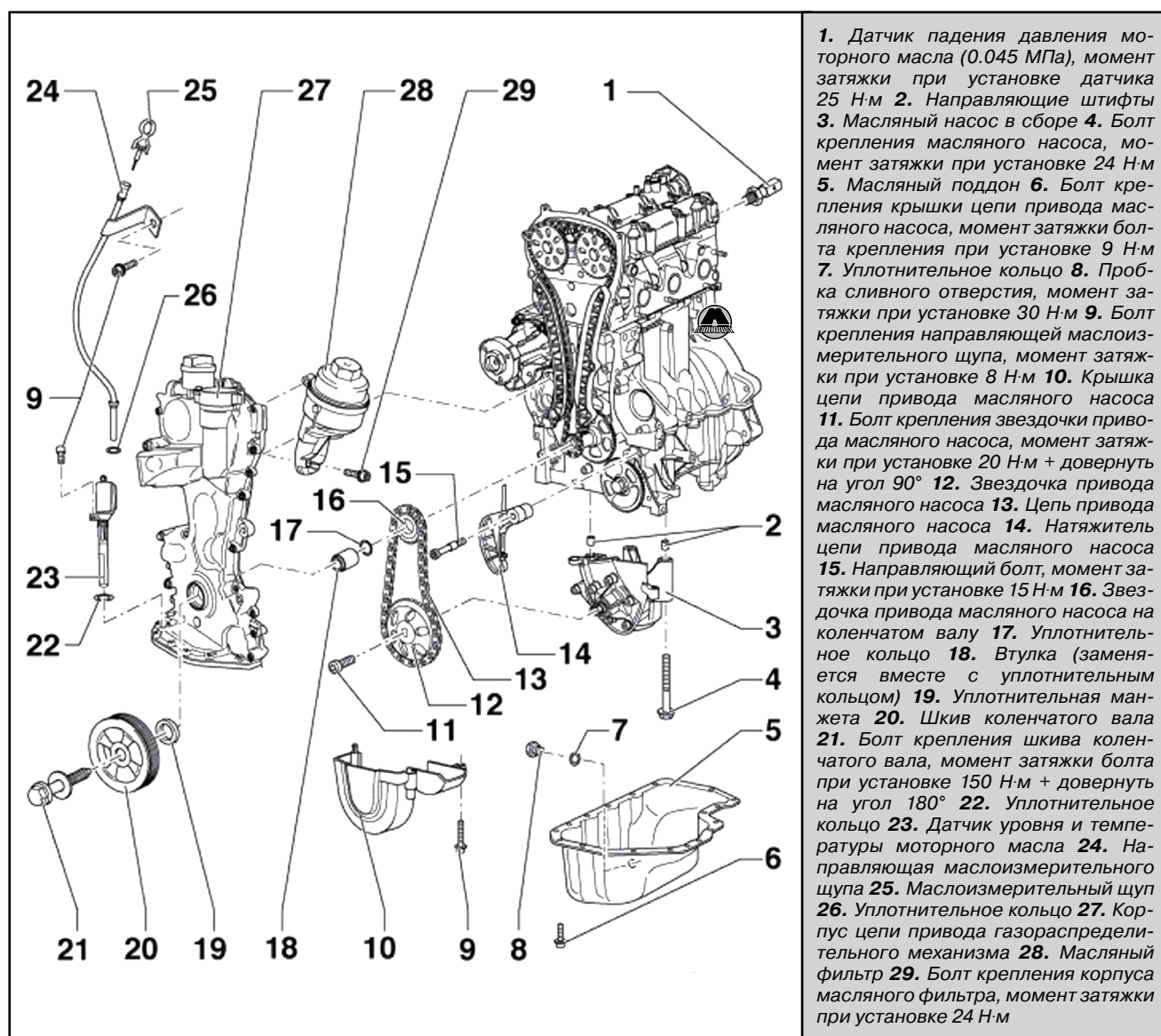
Глава 8

СИСТЕМА СМАЗКИ

| | |
|---|---|
| 1. Бензиновый двигатель объемом 1.2 л (MPI).....173 | 4. Бензиновый двигатель объемом 1.6 л (MPI).....181 |
| 2. Бензиновый двигатель объемом 1.2 л (TSI).....175 | 5. Дизельный двигатель объемом 1.6 л (TDI).....183 |
| 3. Бензиновый двигатель объемом 1.4 л (TSI).....178 | |

1. Бензиновый двигатель объемом 1.2 л (MPI)

Элементы системы смазки в сборе

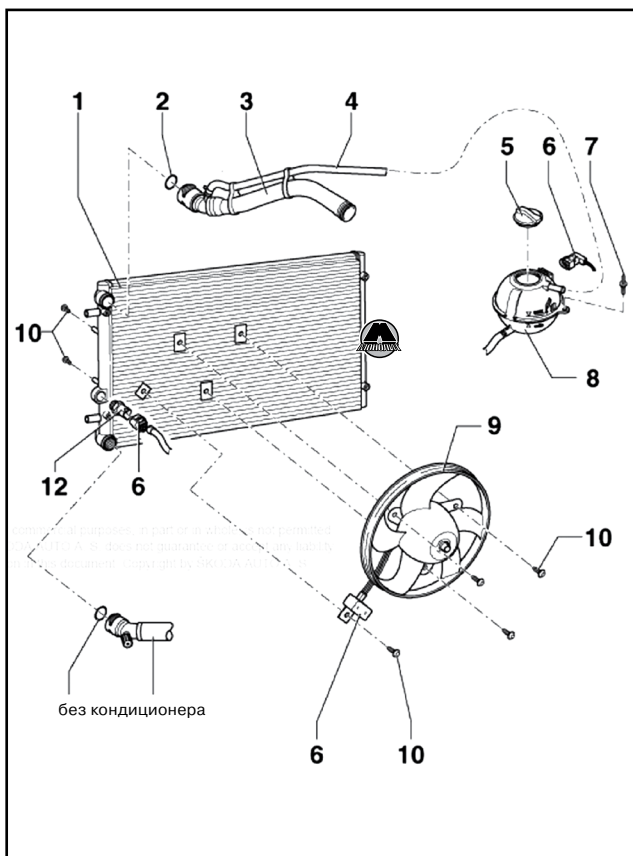


Глава 9

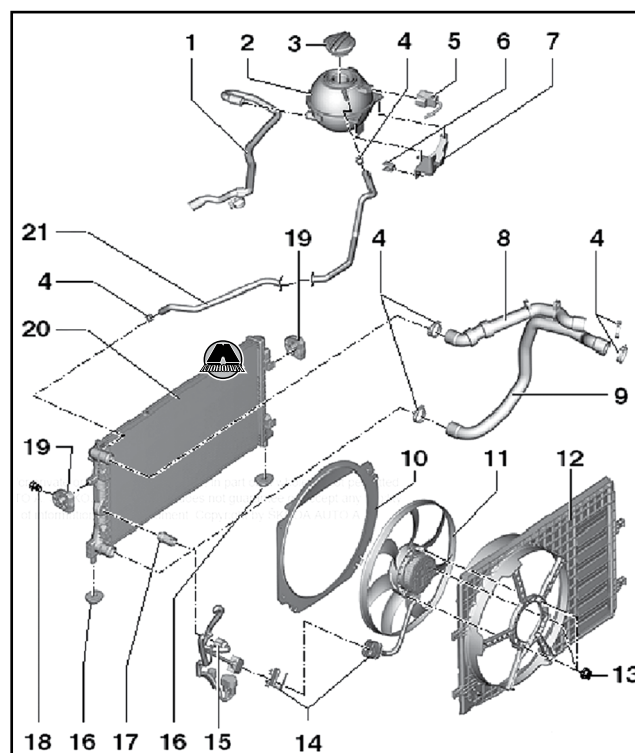
СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

| | | | |
|---|-----|---|-----|
| 1. Бензиновый двигатель объемом 1.2 л (MPI) | 188 | 4. Бензиновый двигатель объемом 1.6 л (MPI) | 200 |
| 2. Бензиновый двигатель объемом 1.2 л (TSI) | 191 | 5. Дизельный двигатель объемом | 203 |
| 3. Бензиновый двигатель объемом 1.4 л (TSI) | 196 | | |

1. Бензиновый двигатель объемом 1.2 л (MPI)



1. Радиатор системы охлаждения двигателя 2. Уплотнительное кольцо 3. Верхний патрубок системы охлаждения 4. Водяной шланг системы охлаждения 5. Крышка расширительного бачка 6. Разъем жгута электропроводки 7. Шпилька, момент затяжки при установке 2 Н·м 8. Расширительный бачок системы охлаждения 9. Вентилятор системы охлаждения 10. Винт крепления, момент затяжки при установке 5 Н·м 11. Нижний патрубок системы охлаждения 12. Термовыключатель вентилятора охлаждения радиатора, момент затяжки выключателя при установке 25 Н·м



1. Водяной шланг 2. Расширительный бачок 3. Крышка расширительного бачка 4. Хомут крепления 5. Разъем жгута электропроводки 6. Фиксирующий зажим 7. Опора 8. Верхний патрубок системы охлаждения 9. Нижний патрубок системы охлаждения 10. Промежуточная пластина вентилятора радиатора системы охлаждения двигателя 11. Вентилятор системы охлаждения двигателя 12. Кожух вентилятора 13. Винт крепления, момент затяжки при установке 10 Н·м 14. Опора 15. Разъем жгута электропроводки термовыключателя вентилятора системы охлаждения 16. Нижняя опора радиатора 17. Термовыключатель вентилятора системы охлаждения 18. Винт крепления, момент затяжки винта при установке 10 Н·м 19. Верхняя опора радиатора 20. Радиатор в сборе 21. Водяной шланг (к расширительному бачку)

Глава 11А

МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

| | | | |
|---|-----|--|-----|
| 1. Технические данные..... | 233 | 5. Механическая 5-ступенчатая коробка передач 02Т..... | 254 |
| 2. Обслуживание | 234 | 6. Механическая 6-ступенчатая коробка передач 02U ... | 259 |
| 3. Сцепление | 235 | 7. Главная передача и дифференциал | 266 |
| 4. Механическая 5-ступенчатая коробка передач 02R ... | 245 | | |

1. Технические данные

Механическая 5-ступенчатая коробка передач 02R

| Выпуск | с по | 11.10 | 11.10 |
|-----------------------------------|-----------------------|-------------------------|-------|
| Буквенное обозначение | | MZK | MZN |
| Закрепление за двигателем: | двигатель | 1,2 л/55 кВт TDI-CR | |
| Передаточное число: $Z_2 : Z_1$: | главная передача | 62 : 17 = 3,647 | |
| | 1 передача | 34 : 09 = 3,778 | |
| | 2 передача | 36 : 17 = 2,118 | |
| | 3 передача | 34 : 25 = 1,360 | |
| | 4 передача | 34 : 35 = 0,971 | |
| | 5 передача | 33 : 45 = 0,733 | |
| | Передача заднего хода | 18 : 09 x 36 20 = 3,600 | |
| | Тахометр | электронный | |
| Заправочный объем | | 2,0 литра | |
| Привод управления сцеплением | | гидравлический | |
| Фланец приводного вала, Ø | | 100 мм | |

| Выпуск | с по | 07.12 | 07.12 | 07.12 |
|-----------------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------|-------|
| Буквенное обозначение | | MZL | MZM | MZS |
| Закрепление за двигателем: | двигатель | 1,6 л/77 кВт TDI-CR | | |
| Передаточное число: $Z_2 : Z_1$: | главная передача | 60 : 19 = 3,158 | 62 : 17 = 3,647 | |
| | 1 передача | 34 : 09 = 3,778 | 34 : 09 = 3,778 | |
| | 2 передача | 36 : 17 = 2,118 | 36 : 17 = 2,118 | |
| | 3 передача | 33 : 26 = 1,269 | 34 : 25 = 1,360 | |
| | 4 передача | 32 : 37 = 0,865 | 34 : 35 = 0,971 | |
| | 5 передача | 31 : 47 = 0,660 | 33 : 45 = 0,733 | |
| | Передача заднего хода | 18 : 09 x 36 : 20 = 3.600 | | |
| | Тахометр | электронный | | |
| Заправочный объем | | 2,0 литра | | |
| Привод управления сцеплением | | гидравлический | | |
| Фланец приводного вала, Ø | | 100 мм | | |

Глава 11В

АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

- | | |
|--|--|
| 1. Технические характеристики 270 | 3. Роботизированная 7-ступенчатая коробка передач...274 |
| 2. Обслуживание коробки передач..... 272 | 4. Автоматическая 6-ступенчатая коробка передач 295 |

1. Технические характеристики

Основные технические характеристики роботизированной 7-ступенчатой коробки передач

| Автоматическая коробка передач DSG | | | OAM „привод на передние колеса“ | | |
|---|--|---------------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------|
| Коробка передач | Буквенное обозначение | | NUA | PMT | PKX |
| | Выпуск | С по | 11.2012 11.2012 | 11.2012 05.2013 | 06.2013 10.2013 |
| Двигатель | | | 1.4 л/90 кВт | | |
| Передаточное число: Z ₂ : Z ₁ | Главная передача с 1-ой по 4-ую передачи | | 72 : 15 = 4,8 | | |
| | Главная передача 5-ой, 6-ой и 7-ой передач | | 72 : 21 = 3,429 | | |
| | Главная передача передачи заднего хода | | 72 : 16= 4,5 | | |
| Передаточные отношения | 1. передача | | 63 : 18 = 3,5 | | |
| | 2. передача | | 48 : 23 = 2,087 | | |
| | 3. передача | | 47 : 35 = 1,343 | | |
| | 4. передача | | 42 : 45 = 0,933 | | |
| | 5. передача | | 37 : 38 = 0,974 | | |
| | 6. передача | | 35 : 45 = 0,777 | | |
| | 7. передача | | 32 : 49 = 0,653 | | |
| Передача заднего хода | | 42 : 23 x 53 : 26 = 3,722 | | | |
| i _{общ.} на максимальной скорости | | | 2,238 | | |

| Автоматическая коробка передач DSG | | | OAM „привод на передние колеса“ |
|---|--|------|---------------------------------|
| Коробка передач | Буквенное обозначение | | PWE |
| | Выпуск | С по | 11.2013 |
| Двигатель | | | 1.4 л/90 кВт |
| Передаточное число: $Z_2 : Z_1$ | Главная передача с 1-ой по 4-ую передачи | | 72 : 15 = 4,8 |
| | Главная передача 5-ой, 6-ой и 7-ой передач | | 72 : 21 = 3,429 |
| | Главная передача передачи заднего хода | | 72 : 16= 4,5 |
| Передаточные отношения | 1. передача | | 63 : 18 = 3,5 |
| | 2. передача | | 48 : 23 = 2,087 |
| | 3. передача | | 47 : 35 = 1,343 |
| | 4. передача | | 42 : 45 = 0,933 |
| | 5. передача | | 37 : 38 = 0,974 |
| | 6. передача | | 35 : 45 = 0,777 |
| | 7. передача | | 32 : 49 = 0,653 |
| | Передача заднего хода | | 42 : 23 x 53 : 26 = 3,722 |
| $i_{\text{общ}}$ на максимальной скорости | | | 2,238 |

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 12

ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ

| | |
|---|-----|
| 1. Снятие и установка | 298 |
| 2. Разборка, сборка и проверка технического состояния | 298 |

1. Снятие и установка

Снятие

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



Примечание

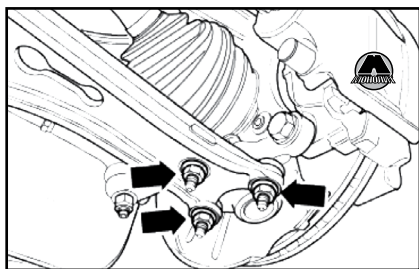
При этом нельзя, чтобы автомобиль опирался на колеса, а то может повредиться подшипник ступицы колеса.

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 Нм.

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. Извлечь нижний рычаг передней подвески из поворотного кулака.
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 приводного вала, затянуть новые винты накрест с приложением момента 10 Нм.
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

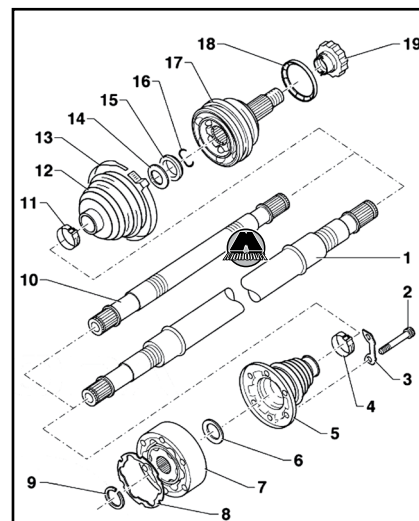
При этом нельзя, чтобы автомобиль опирался на колеса, а то может повредиться подшипник ступицы колеса.

9. Затянуть колесо.
- 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) | 50 Нм + 90° |
| Головка шарового шарнира - нижний рычаг передней подвески | 100 Нм |
| Болты крепления колеса | 120 Нм |

2. Разборка, сборка и проверка технического состояния

Шариковый шарнир равных угловых скоростей



1. Правый приводной вал (трубчатый)
2. Болт крепления
3. Прижимная пластина
4. Малый хомут крепления пыльника
5. Пыльник для внутреннего шарнира равных угловых скоростей
6. Дисковая шайба
7. Внутренний шариковый шарнир равных угловых скоростей
8. Уплотнительное кольцо
9. Стопорная шайба
10. Левый приводной вал (цельнометаллический)
11. Хомут крепления пыльника шарнира равных угловых скоростей
12. Пыльник шарнира равных угловых скоростей
13. Хомут крепления пыльника
14. Дисковая пружина
15. Упорное кольцо
16. Стопорная шайба
17. Наружный шариковый шарнир равных угловых скоростей
18. Прижимное кольцо
19. Гайка крепления

Глава 13

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

| | | | |
|----------------------------|-----|-------------------------|-----|
| 1. Технические данные..... | 301 | 3. Задняя подвеска..... | 316 |
| 2. Передняя подвеска..... | 303 | 4. Колеса и шины | 321 |

1. Технические данные

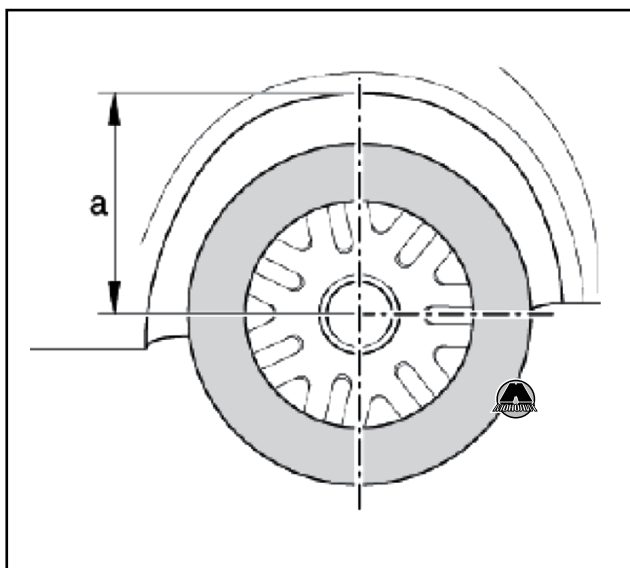
Основные технические характеристики передней подвески

| Наименование | Размер |
|--|-----------------------|
| Общее схождение колес (ненагруженный автомобиль) | $10' \pm 10'$ |
| Разность углов поворота управляемых колес при повороте внутреннего колеса на 20° -не регулируема- | $1^\circ 18' \pm 20'$ |
| Наибольший угол поворота колеса -не регулируем- | $39^\circ 54'$ |
| Угол развала колес (колеса установлены для движения по прямой) | $-15' \pm 30'$ |
| Наибольшее допускаемое различие между обеими сторонами | макс. $30'$ |
| Продольный наклон оси шкворня назад | $4^\circ 40' \pm 30'$ |
| Наибольшее допускаемое различие между обеими сторонами | Макс. $30'$ |
| Высота -а- в (мм) | 381 ± 10 |

Основные технические характеристики задней подвески

| Наименование | Размер |
|--|----------------|
| Общее схождение колес (при предусмотренном угле развала колеса) | $+10' \pm 10'$ |
| Наибольшее допускаемое отклонение направления движения заднего моста от движения по прямой | макс. $20'$ |

| Наименование | Размер |
|--|------------------------|
| Угол развала колеса | $-1^\circ 27' \pm 20'$ |
| Наибольшее допускаемое различие между обеими сторонами | макс. $30'$ |
| Высота -а- в мм | 398 ± 10 |



Колеса и шины

Допускаемые сочетания колес и шин

| Двигатель | Размер шины | Дисковое колесо | Глубина выштамповки „ЕТ“ (мм) | Цепи противоскольжения разрешены | Кол-во отверстий под винт крепления х расстояние (мм) | Диаметр центрирующего отверстия колеса |
|------------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------------------|----------------------------------|---|--|
| 1,2 л/55 кВт MPI 1,2/63 кВт TSI | 175/70 R14 84 T | 5J x 14 H2 | 35 | ДА | 5 x 100 | 57 |
| | 185/60 R15 84 T | 6J x 15 H2 | 38 | ДА | | |
| | 215/45 R16 86 T | 7J x 16 H2 | 46 | НЕТ | | |
| | 215/40 R17 87 T | 7J x 17 H2 | 46 | НЕТ | | |

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 20

ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

| | |
|---|-----|
| Базовое оборудование | 432 |
| Бензиновый двигатель объемом 1.2 л (CBZA, CBZC) | 445 |
| Дизельный двигатель 1.6 л | 457 |



Примечание:

Расшифровка обозначений цветов проводки:

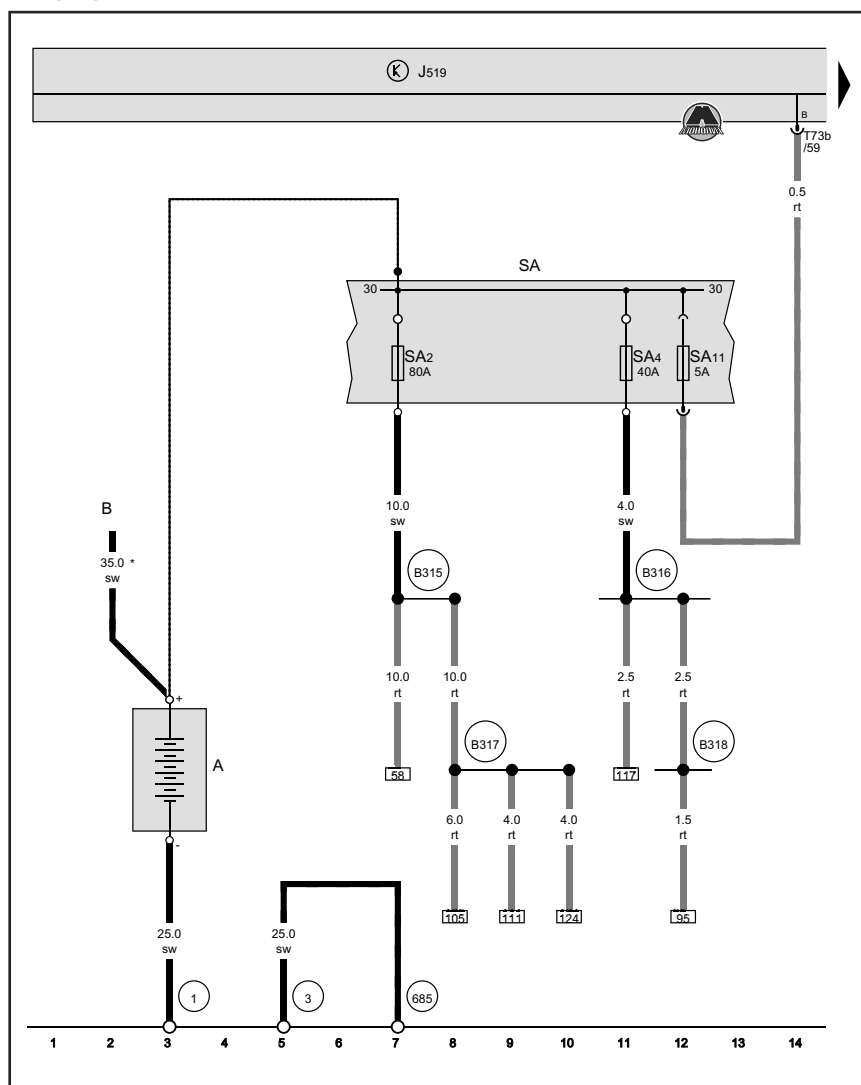
ws = белый
sw = чёрный
go = красный

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

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

Базовое оборудование

Аккумуляторная батарея, Держатель предохранителей А



- A** Аккумуляторная батарея
- B** Стартер
- J519** Контрольный модуль питания
- SA** Держатель предохранителей А
- SA2** Предохранитель 2 в держателе предохранителей А
- SA4** Предохранитель 4 в держателе предохранителей А
- SA11** Предохранитель 11 в держателе предохранителей А
- T73b** 73-пиновый разъем жгута электропроводки, белый
- 1** «Масса», аккумуляторная батарея - кузов
- 3** «Масса», двигатель - кузов
- 685** Точка подсоединения «массы» 1 на переднем правом удлинителе подрамника
- B315** Положительный вывод 1 (30а) на главном жгуте электропроводки
- B316** Положительный вывод 2 (30а) на главном жгуте электропроводки
- B317** Положительный вывод 3 (30а) на главном жгуте электропроводки
- B318** Положительный вывод 4 (30а) на главном жгуте электропроводки