

Volkswagen Passat B6 с 2005 / Passat B7 с 2010 г. / VW Passat CC с 2008 г. Руководство по ремонту и эксплуатации

1 ДЕЙСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Знак аварийной остановки, медицинская аптечка и огнетушитель	1•1
Бортовой инструмент, запасное колесо, комплект для ремонта шин и тягово-сцепное устройство	1•1
Использование шиноремонтного комплекта	1•3
Замена колеса	1•4
Запирание и отпирание автомобиля вручную	1•7
Запуск двигателя от внешнего источника питания	1•8
Замена предохранителей	1•10
Замена ламп	1•12
Буксировка	1•13

2 ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

.....	2•16
-------	------

3 ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Общие сведения	3•33
Органы управления, приборная панель, оборудование салона	3•34
Уход за кузовом и салоном автомобиля	3•48
Техническое обслуживание автомобиля	3•54

4 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА АВТОМОБИЛЕ

.....	4•58
-------	------

5 ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ С НИМИ

Базовый комплект необходимых инструментов	5•60
Методы работы с измерительными приборами	5•62

6А МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ БЕНЗИНОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ 1,4 Л И 1,6 Л

Общие сведения	6А•65
Проверка компрессии	6А•66
Кривошипно-шатунный механизм	6А•67
Головка блока цилиндров (двигатели САХА и BLF)	6А•71
Головка блока цилиндров (двигатели BSE и BSF)	6А•74
Газораспределительный механизм (цепной привод)	6А•76
Газораспределительный механизм (ременной привод)	6А•84

6В МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ БЕНЗИНОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ 1,8 И 2,0 Л

Общие сведения	6В•90
Проверка компрессии	6В•91
Снятие и установка двигателя в сборе	6В•92
Кривошипно-шатунный механизм	6В•97
Головка блока цилиндров	6В•104
Газораспределительный механизм (цепной привод)	6В•110
Газораспределительный механизм (ременной привод)	6В•124

6С МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ БЕНЗИНОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ 3,2 И 3,6 Л

Общие сведения	6С•128
Проверка компрессии	6С•129
Кривошипно-шатунный механизм	6С•130
Головка блока цилиндров	6С•136
Газораспределительный механизм	6С•140

6D МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ 1,9 И 2,0 Л

Общие сведения	6D•155
Проверка компрессии	6D•156
Кривошипно-шатунный механизм	6D•157
Головка блока цилиндров (модификации с двумя клапанами на цилиндр – ВКС, BLS, BXE, BMP)	6D•162
Головка блока цилиндров (модификации с четырьмя клапанами на цилиндр – ВКР, ВМА, ВВЕ, ВМР, ВUZ, ВWV, СВAA, СВAB, СВBA, СВBB, СВDA, СВДB, СВДC, СВAC)	6D•173

7 СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Бензиновые двигатели 1,4 и 1,6 л	7•187
Бензиновые двигатели 1,8 и 2,0 л	7•190
Бензиновые двигатели 3,2 и 3,6 л	7•192
Дизельные двигатели	7•194

8 СИСТЕМА СМАЗКИ

Замена моторного масла	8•197
Бензиновые двигатели 1,4 и 1,6 л	8•198
Бензиновые двигатели 1,8 и 2,0 л	8•200
Бензиновые двигатели 3,2 и 3,6 л	8•202
Дизельные двигатели	8•203

9 СИСТЕМА ПИТАНИЯ

Модификации с полным приводом	9•205
Модификации с передним приводом	9•207

10 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

Система управления бензиновыми двигателями	10•210
Система управления дизельными двигателями	10•211

11 СИСТЕМЫ ВПУСКА И ВЫПУСКА

Система впуска	11•213
Система выпуска бензиновых двигателей	11•215
Система выпуска дизельного двигателя	11•217

12 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

Система зажигания	12•219
Система предпускового подогрева	12•220

13 СЦЕПЛЕНИЕ

Гидропривод сцепления	13•222
Механизм сцепления	13•225

14А МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Общие сведения	14А•228
Обслуживание на автомобиле	14А•229
Коробка передач в сборе	14А•230
Механизм переключения передач	14А•235

14В АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Общие сведения	14В•237
Обслуживание на автомобиле	14В•237
Коробка передач в сборе	14В•239
Гидротрансформатор	14В•241
Механизм управления автоматической коробкой передач	14В•241

15 ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ И ГЛАВНЫЕ ПЕРЕДАЧИ

Обслуживание на автомобиле	15•244
Задняя главная передача и карданный вал (автомобили с полным приводом)	15•246
Приводные валы	15•249

16 ПОДВЕСКА

Передняя подвеска	16•251
Задняя подвеска	16•260
Пневмоподвеска	16•267
Углы установки колес	16•268

17 ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

Общие сведения	17•274
Обслуживание на автомобиле	17•276
Передние тормозные механизмы	17•279
Задние тормозные механизмы	17•281
Стояночная тормозная система	17•283

18 РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Общие сведения	18•285
Рулевое колесо и рулевая колонка	18•285
Электромеханический рулевой механизм	18•289

19 КУЗОВ

Интерьер	19•296
Экстерьер	19•304
Зазоры между панелями кузова	19•306
Кузовные размеры	19•306

20 ПАССИВНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Общие сведения	20•310
Подушки безопасности	20•311

21 СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И ОТОПИТЕЛЬ

Кондиционер	21•312
Отопитель	21•313
Салонный фильтр	21•313

22 ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ И ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

Оборудование базовой комплектации	22•315
Предохранители	22•328
Головное освещение	22•353
Электромеханический стояночный тормоз	22•358
Электроусилитель рулевого управления	22•360
Автоматическая коробка передач	22•361
Роботизированная коробка передач DSG®	22•364
Система полного привода 4Motion	22•366

ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ С•367

ВВЕДЕНИЕ

Первое поколение Volkswagen Passat, одного из самых популярных на сегодняшний день автомобилей Европы, появилось в 1973 году. Модель, названная по аналогии с ветром, определяющим климат на планете, первоначально предлагалась с четырьмя типами кузова: седан, купе, а также трех- и пятидверные хэтчбеки. Годом позже появился пятидверный универсал. Passat всегда пользовался огромной популярностью среди покупателей, поэтому появление новых поколений данной модели было вполне закономерным. Немногим более чем за тридцать лет производства было выпущено пять поколений, а очередное – шестая по счету генерация, была представлена на Женевском автосалоне в марте 2005 года.



Модель хотя и получила индекс B6, однако это скорее дань традиции, поскольку с платформой B6 Audi A4, запущенной в 2001 году, практически ничего общего она не имеет. В отличие от своего предшественника, новый Passat построен не на общей с эквивалентной моделью Audi платформе, а на модифицированном шасси Golf Mk5 PQ46.

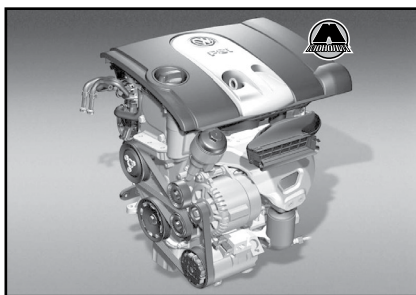
Традиционно для Volkswagen, каждое последующее поколение автомобилей превосходит по габаритам своего предшественника. Не стал исключением и Passat B6. Автомобиль стал длиннее на 62 мм (4,77 м), шире на 74 мм (1,82 м) и выше на 10 мм (1,47 м). Таким образом, модель достигла, согласно классификации Volkswagen AG, верхних пределов своего сегмента. Колесная база прибавила в длине 6 мм (2,71 м), а багажник стал объемнее на 90 литров (565 литров) – рекорд в классе. Автомобиль предлагается в двух вариантах кузова: седан и универсал (последний имеет дополнение к названию «Variant» или «Estate»).



Разрабатывая дизайн экстерьера, производители решили отойти от ярко выраженной симметрии, характерной для предшественников, и оснастили модель передними фарами сложной формы, огромной облицовкой радиатора и задними фонарями со светодиодами. Кузов автомобиля изготавливается с применением высококачественных технологий лазерной сварки, что позволяет свести к минимуму кузовные зазоры и, как следствие, снизить уровень шума на высоких скоростях.



Благодаря поперечному расположению двигателя и модульному принципу построения салона, свободное пространство в автомобиле сопоставимо с таковым в представительских лимузинах. Как и наружный облик, интерьер нового Passat солиден и лаконичен. Качественные материалы отделки и безупречная эргономика традиционны для немецкого автопроизводителя.



Линейка двигателей Passat B6 – турбодизели объемом 1,9 литра (105 л. с.) и 2,0 литра (в зависимости от степени форсировки, 140 или 170 л. с.), а также бензиновые двигатели объемом от 1,4 до 3,2 литра мощностью от 102 до 250 л. с. Трансмиссия агрегируется пяти- или шестиступенчатыми механическими коробками передач или шестиступенчатым автоматом. Некоторые модификации оборудовались приводом на все колеса, что отражалось в дополнении к названию «4Motion».

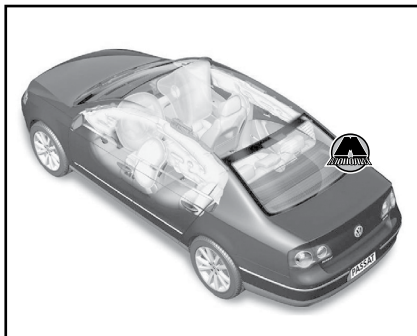


В сентябре 2007 года на автосалоне во Франкфурте была представлена модификация VW Passat R36, созданная отделением Volkswagen Individual GmbH. На автомобиль устанавливается 3,6-литровый VR-образный шестицилиндровый двигатель мощностью 300 л. с., разгоняющий седан или универсал до 100 км/ч соответственно за 5,6 или 5,8 секунд. Отличительной особенностью R36 являются измененные передний и задний спойлеры, 18-дюймовые легкосплавные колесные диски, опущенная на 20 мм подвеска, биксеноновые фары и две выхлопные трубы.



В 2008 году на выставке Detroit Motorshow было представлено четырехдверное купе Volkswagen Passat CC, построенное на базе Passat B6. Буквы «CC» в названии модели расшифровываются как «комфорт-купе» (нем. Comfort-Coupé), к которому якобы приближена более «расплюснутая», спор-

тивная форма кузова модели. Несмотря на схожесть конструкции и сходную гамму устанавливаемых силовых агрегатов, эта модель задумывалась руководством концерна VW не как модификация обычного Passat, а как автомобиль другого, более комфортного класса – для заполнения рыночной ниши между Passat и Phaeton.



Отменная управляемость и динамика всех модификаций Passat B6 дополнены высоким уровнем безопасности. По результатам проведенных организацией Euro NCAP краш-тестов, автомобиль получил наивысший рейтинг безопасности – пять звезд.

Сборка автомобилей Passat B6 осуществляется не только в Германии, но и на российском заводе в Калуге. В Китае седаны Passat на платформе PQ46 производятся под названием Magotan, а с августа 2010 года налажено производство универсалов, которые в Поднебесной называются просто Volkswagen Variant.



В 2010 году Passat B6 под руководством Клауса Бишоффа и Вальтера де Сильва подвергли рестайлингу. Премьера видоизмененной модели, получившей индекс B7, состоялась в сентябре того же года. Наибольшие изменения коснулись радиаторной решетки и головной оптики, кроме того, по сравнению с B6, несколько увеличились габаритные размеры.

В декабре 2011 года на автосалоне в Токио была представлена крос-

совер-версия универсала Volkswagen Passat B7 Alltrack, а уже весной 2012 года машины поступили в продажу. От обычного универсала внедорожная версия отличается увеличенным на 30 мм дорожным просветом, благодаря которому также увеличиваются углы въезда (от 13,5 до 16 градусов), съезда (от 11,9 до 13,6 градусов) и подъема (от 9,5 до 12,8 градусов). Соответственно, Alltrack на 30 мм выше обычного B7. Из внешних особенностей можно заметить несколько иные бамперы со встроенной защитой днища и расширители колесных арок – как и положено внедорожнику. В техническом плане Alltrack отличается от стандартного универсала наличием электронной программы для езды по бездорожью, которая активируется с помощью кнопки на центральной консоли, и несколько доработанными электронными системами активной безопасности.

Volkswagen Passat – престижный, динамичный и комфортный автомобиль с просторным салоном, отменной управляемостью и комплексом всех необходимых функций. Именно это делает его одним из самых популярных автомобилей бизнес-класса в Европе.

В данном руководстве приводятся указания по эксплуатации и ремонту всех модификаций Volkswagen Passat, выпускаемых с 2005 года (индекс B6), с учетом обновлений 2010 года (индекс B7), а также Volkswagen Passat CC, выпускаемого с 2008 года.

Volkswagen Passat/Passat Variant/Passat Estate/Magotan / Alltrack (B6 и B7, Тип 3C)		
1.4 TSI Годы выпуска: с 2005 года по настоящее время Тип кузова: седан/универсал Объем двигателя: 1390 см ³	Дверей: 4/5 Коробка передач: шестиступенчатая механическая Привод: передний	Топливо: бензин АИ-95 Емкость топливного бака: 70 л Расход (город/шоссе): 10.0/6.1 л/100 км
1.6i (102 Hp) Годы выпуска: с 2005 года по настоящее время Тип кузова: седан/универсал Объем двигателя: 1595 см ³	Дверей: 4/5 Коробка передач: пятиступенчатая механическая Привод: передний	Топливо: бензин АИ-95 Емкость топливного бака: 70 л Расход (город/шоссе): 10.5/6.0 л/100 км
1.6 FSI (115 Hp) Годы выпуска: с 2005 года по настоящее время Тип кузова: седан/универсал Объем двигателя: 1598 см ³	Дверей: 4/5 Коробка передач: шестиступенчатая механическая Привод: передний	Топливо: бензин АИ-95 Емкость топливного бака: 70 л Расход (город/шоссе): 10.0/6.1 л/100 км
1.8 TSI (160 Hp) Годы выпуска: с 2005 года по настоящее время Тип кузова: седан/универсал Объем двигателя: 1798 см ³	Дверей: 4/5 Коробка передач: шестиступенчатая механическая или шестиступенчатая автоматическая Привод: передний	Топливо: бензин АИ-95 Емкость топливного бака: 70 л Расход (город/шоссе): МКП: 10.2/6.0 л/100 км; АКП: 11.3/6.3 л/100 км
1.8 TSI (152 Hp) Годы выпуска: с 2010 года по настоящее время Тип кузова: седан/универсал Объем двигателя: 1798 см ³	Дверей: 4/5 Коробка передач: шестиступенчатая механическая или семиступенчатая автоматическая Привод: передний	Топливо: бензин АИ-95 Емкость топливного бака: 70 л Расход (город/шоссе): МКП: 10.0/6.0 л/100 км; АКП: 11.4/6.4 л/100 км
1.9 TDI Годы выпуска: с 2005 года по настоящее время Тип кузова: седан/универсал Объем двигателя: 1896 см ³	Дверей: 4/5 Коробка передач: пятиступенчатая механическая Привод: передний	Топливо: дизель. Емкость топливного бака: 70 л Расход (город/шоссе): 4.2/4.7 л/100 км
2.0 FSI (150 Hp) Годы выпуска: с 2005 года по настоящее время Тип кузова: седан/универсал Объем двигателя: 1984 см ³	Дверей: 4/5 Коробка передач: шестиступенчатая механическая или шестиступенчатая автоматическая Привод: передний	Топливо: бензин АИ-95 Емкость топливного бака: 70 л Расход (город/шоссе): МКП: 11.3/6.4 л/100 км; АКП: 11.9/6.5 л/100 км
2.0 FSI 4Motion (150 Hp) Годы выпуска: с 2005 года по настоящее время Тип кузова: седан/универсал Объем двигателя: 1984 см ³	Дверей: 4/5 Коробка передач: шестиступенчатая механическая Привод: полный	Топливо: бензин АИ-95 Емкость топливного бака: 70 л Расход (город/шоссе): 12.2/7.0 л/100 км

Volkswagen Passat/Passat Variant/Passat Estate/Magotan / Alltrack (B6 и B7, Тип 3C)		
2.0 TFSI (200 Hp) Годы выпуска: с 2005 года по настоящее время Тип кузова: седан/универсал Объем двигателя: 1984 см ³	Дверей: 4/5 Коробка передач: шестиступенчатая автоматическая Привод: передний	Топливо: бензин АИ-95 Емкость топливного бака: 70 л Расход (город/шоссе): 12.1/6.4 л/100 км
2.0 TDI (140 Hp) Годы выпуска: с 2005 года по настоящее время Тип кузова: седан/универсал Объем двигателя: 1968 см ³	Дверей: 4/5 Коробка передач: шестиступенчатая механическая или шестиступенчатая автоматическая Привод: передний	Топливо: дизель. Емкость топливного бака: 70 л Расход (город/шоссе): МКП: 9.8/7.9 л/100 км; АКП: 9.8/9.0 л/100 км
2.0 TDI (170 Hp) Годы выпуска: с 2005 года по настоящее время Тип кузова: седан/универсал Объем двигателя: 1968 см ³	Дверей: 4/5 Коробка передач: шестиступенчатая механическая или шестиступенчатая автоматическая Привод: передний	Топливо: дизель. Емкость топливного бака: 70 л Расход (город/шоссе): МКП: 8.3/5.0 л/100 км; АКП: 8.9/5.1 л/100 км
3.2 FSI Годы выпуска: с 2005 года по настоящее время Тип кузова: седан/универсал Объем двигателя: 3168 см ³	Дверей: 4/5 Коробка передач: шестиступенчатая автоматическая Привод: передний	Топливо: бензин АИ-95 Емкость топливного бака: 70 л Расход (город/шоссе): 13.9/7.5 л/100 км
3.2 FSI 4Motion Годы выпуска: с 2005 года по настоящее время Тип кузова: седан/универсал Объем двигателя: 3168 см ³	Дверей: 4/5 Коробка передач: шестиступенчатая механическая Привод: полный	Топливо: бензин АИ-95 Емкость топливного бака: 70 л Расход (город/шоссе): 14.2/8.0 л/100 км
Volkswagen Passat R36/Passat R36 Variant		
3.6 VR6 4Motion Годы выпуска: с 2007 года по настоящее время Тип кузова: седан/универсал Объем двигателя: 3598 см ³	Дверей: 4/5 Коробка передач: шестиступенчатая автоматическая Привод: полный	Топливо: бензин АИ-95 Емкость топливного бака: 70 л Расход (город/шоссе): 12.8/8.0 л/100 км
Volkswagen Passat CC		
1.8 TSI (160 Hp) Годы выпуска: с 2008 года по настоящее время Тип кузова: четырехдверное купе Объем двигателя: 1798 см ³	Дверей: 4 Коробка передач: шестиступенчатая механическая или семиступенчатая автоматическая Привод: передний	Топливо: бензин АИ-95 Емкость топливного бака: 70 л Расход (город/шоссе): МКП: 10.4/6.0 л/100 км; АКП: 9.6/5.9 л/100 км
1.8 TSI (152 Hp) Годы выпуска: с 2009 года по настоящее время Тип кузова: четырехдверное купе Объем двигателя: 1781 см ³	Дверей: 4 Коробка передач: семиступенчатая автоматическая Привод: передний	Топливо: бензин АИ-95 Емкость топливного бака: 70 л Расход (город/шоссе): 9.6/5.9 л/100 км
2.0 TSI (200 Hp) Годы выпуска: с 2008 года по настоящее время Тип кузова: четырехдверное купе Объем двигателя: 1984 см ³	Дверей: 4 Коробка передач: шестиступенчатая механическая или шестиступенчатая автоматическая Привод: передний	Топливо: бензин АИ-95 Емкость топливного бака: 70 л Расход (город/шоссе): МКП: 11.0/6.1 л/100 км; АКП: 12.1/6.4 л/100 км
2.0 TDI (140 Hp) Годы выпуска: с 2008 года по настоящее время Тип кузова: четырехдверное купе Объем двигателя: 1968 см ³	Дверей: 4 Коробка передач: шестиступенчатая механическая или шестиступенчатая автоматическая Привод: передний	Топливо: дизель Емкость топливного бака: 70 л Расход (город/шоссе): МКП: 7.5/4.8 л/100 км; АКП: 7.8/5.0 л/100 км
3.6 VR6 4Motion Годы выпуска: с 2008 года по настоящее время Тип кузова: четырехдверное купе Объем двигателя: 3598 см ³	Дверей: 4 Коробка передач: шестиступенчатая автоматическая Привод: полный	Топливо: бензин АИ-95 Емкость топливного бака: 70 л Расход (город/шоссе): 15.1/7.3 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 неисправной 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.

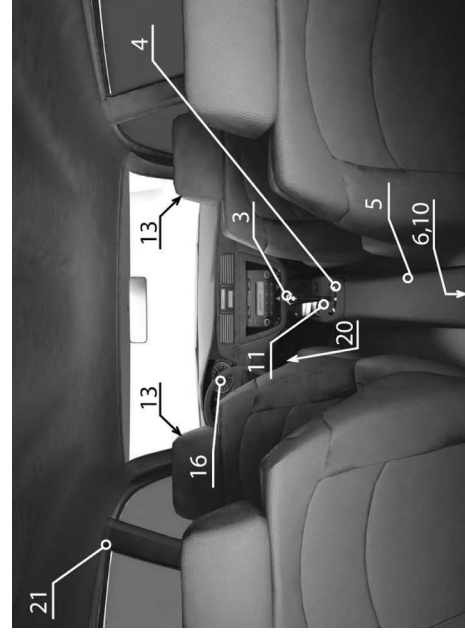
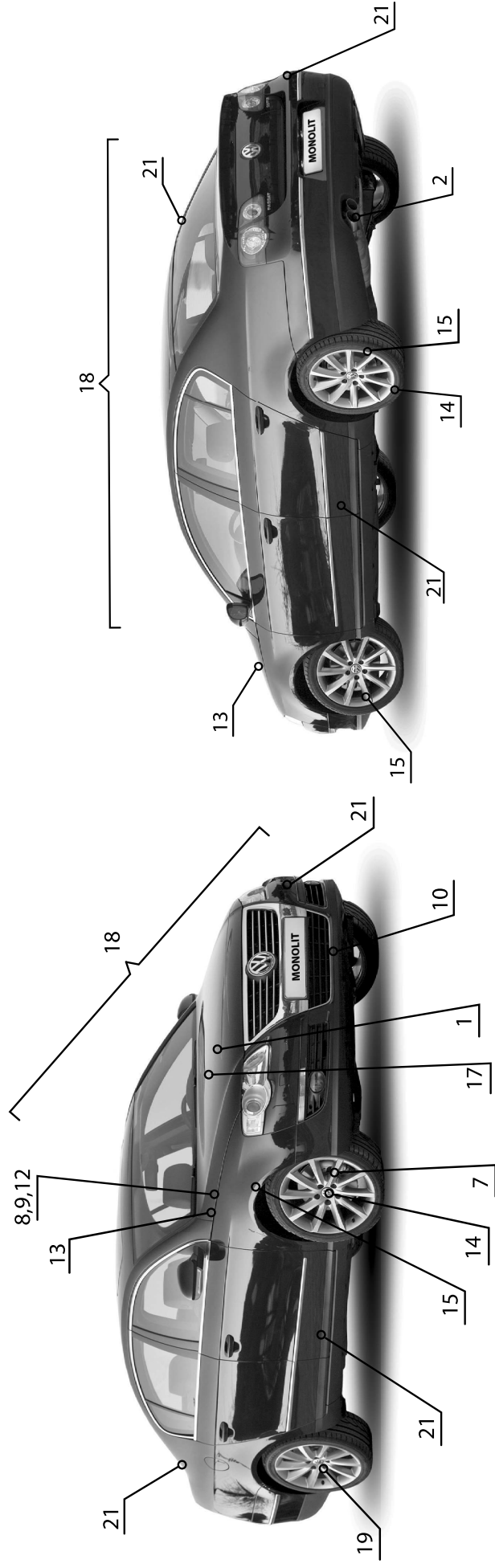
Причиной такой неисправности могли стать длительная работа двигателя с детонацией, применение топлива с низким октановым числом, очень раннее зажигание или просто бракованная свеча. Симптомы работы двигателя при этом сходны с предыдущим случаем. Владельцу автомобиля повезет, если частицы центрального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

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ БЕНЗИНОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ 1,4 Л И 1,6 Л

1. Общие сведения	65	5. Головка блока цилиндров (двигатели BSE и BSF).....	74
2. Проверка компрессии	66	6. Газораспределительный механизм (цепной привод)	76
3. Кривошипно-шатунный механизм	67	7. Газораспределительный механизм (ременной привод).....	84
4. Головка блока цилиндров (двигатели CAXA и BLF).....	71		

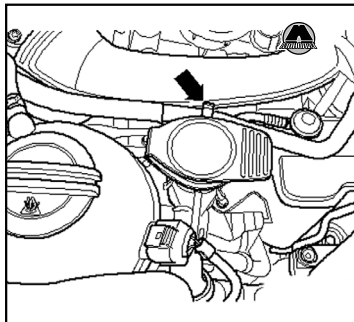
1. Общие сведения

Рабочий объем, л		1,4	1,6	1,6	1,6
Буквенное обозначение двигателя		CAXA	BLF	BSE	BSF
Число цилиндров/клапанов на цилиндр		4/4	4/4	4/2	4/2
Мощность	кВт при об/мин	90/5000	85/5800	75/5600	75/5600
Крутящий момент	Н·м при об/мин	От 240/1750 - 4000	155/4000	148/3800	148/3800
Диаметр цилиндра, мм		76,5	76,5	81,0	81,0
Ход поршня, мм		75,6	86,9	77,4	77,4
Степень сжатия		9,7	12,0	10,5	10,5
Система впрыска/зажигания		Motronic MED 17.5.20 TSI-Turbocharger	Motronic MED 9.5.10 FSI	SIMOS 7.1 SRE	SIMOS 7.1 SRE
Октановое число используемого бензина	Неэтилированный бензин	98	95	95	95
Привод ГРМ		Цепь		Зубчатый ремень	

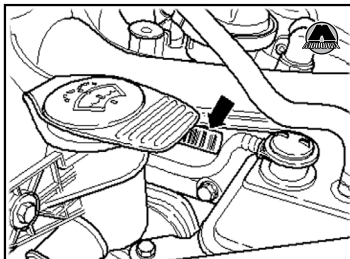
Номер двигателя

Двигатели CAXA и BLF

Снять шланг с абсорбера с активированным углем на зажиме шланга -стрелка-.



Буквенное обозначение и номер двигателя находятся на стикере -стрелка-, приклеенном к крышке распределительного механизма.

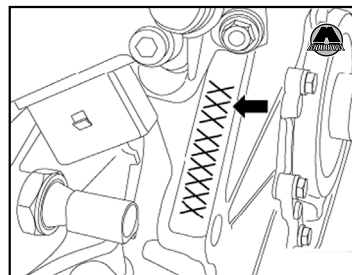


Буквенное обозначение двигателя дополнительно указывается на заводской табличке с идентификационными данными автомобиля, а также на блоке цилиндров выше коробки передач.

Номер двигателя состоит максимум из девяти символов (буквенно-

цифровых). Первая часть (максимум 3 буквы) представляет собой „буквенное обозначение двигателя“, а вторая часть (шестизначная) „порядковый номер“. После выпуска свыше 999 999 двигателей с одинаковым буквенным обозначением первая из шести позиций цифр заменяется буквой.

Двигатели BSE и BSF



Глава 6В

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ БЕНЗИНОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ 1,8 И 2,0 Л

1. Общие сведения	90	6. Газораспределительный механизм (цепной привод)	110
2. Проверка компрессии	91	7. Газораспределительный механизм (ременной привод)	124
3. Снятие и установка двигателя в сборе	92		
4. Кривошипно-шатунный механизм	97		
5. Головка блока цилиндров	104		

1. Общие сведения

Рабочий объем, л		2,0	2,0	2,0	2,0
Буквенное обозначение двигателя		AXX	BLR	BLX	BLY
Число цилиндров/клапанов на цилиндр		4/4	4/4	4/4	4/4
Мощность	кВт при об/мин	147/5700	110/6000	110/6000	110/6000
Крутящий момент	Н·м при об/мин	280/2000	200/3500	200/3500	200/3500
Диаметр цилиндра, мм		82,5	82,5	82,5	82,5
Ход поршня, мм		92,8	92,8	92,8	92,8
Степень сжатия		10,5	11,5	11,5	11,5
Система впрыска/зажигания		Motronic MED 9.1 TFSI	Motronic MED 9.5.10 FSI	Motronic MED 9.5.10 FSI	Motronic MED 9.5.10 FSI
Порядок работы цилиндров		1-3-4-2			
Вид смесеобразования		Гомогенный			
Октановое число используемого бензина	Неэтилированный бензин	95	95	95	95
Привод ГРМ		Зубчатый ремень	Зубчатый ремень	Зубчатый ремень	Зубчатый ремень
Наддув		Турбонагнетатель			

Рабочий объем, л		2,0	2,0	2,0	2,0
Буквенное обозначение двигателя		BPY	BVX	BVY	BVZ
Число цилиндров/клапанов на цилиндр		4/4	4/4	4/4	4/4
Мощность	кВт при об/мин	147/5700	110/6000	110/6000	110/6000
Крутящий момент	Н·м при об/мин	280/2000	200/3500	200/3500	200/3500
Диаметр цилиндра, мм		82,5	82,5	82,5	82,5
Ход поршня, мм		92,8	92,8	92,8	92,8
Степень сжатия		10,5	11,5	11,5	10,5
Система впрыска/зажигания		Motronic MED 9.1 FSI	Motronic MED 9.5.10 FSI	Motronic MED 9.5.10 FSI	Motronic MED 9.5.10 FSI
Порядок работы цилиндров		1-3-4-2			
Вид смесеобразования		Гомогенный			
Октановое число используемого бензина	Неэтилированный бензин	95	95	95	95
Привод ГРМ		Зубчатый ремень	Зубчатый ремень	Зубчатый ремень	Зубчатый ремень
Наддув		Турбонагнетатель			

Глава 6С

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ БЕНЗИНОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ 3,2 И 3,6 Л

1. Общие сведения	128	4. Головка блока цилиндров.....	136
2. Проверка компрессии.....	129	5. Газораспределительный механизм.....	140
3. Кривошипно-шатунный механизм	130		

1. Общие сведения

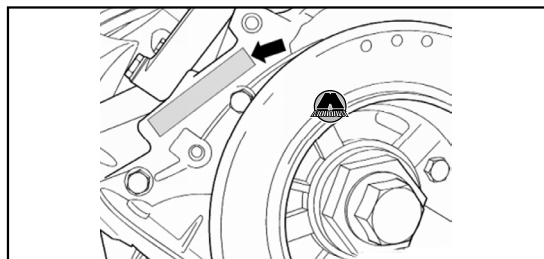
Рабочий объем, л		3.2	3.6	3.6
Буквенное обозначение двигателя		AXZ	BLV	BWS
Число цилиндров/клапанов на цилиндр		6/4	6/4	6/4
Мощность	кВт при об/мин	184/6250	206/6200	220/ от 6500 до 6700
Крутящий момент	Н-м при об/мин	330/3200	360/2800	350/ от 3500 до 3750
Диаметр цилиндра, мм		86,0	89,0	89
Ход поршня, мм		90,89	95,9	96,35
Степень сжатия		12,0	12,0	11,4
Система впрыска/зажигания		Motronic MED 9.1 FSI	Motronic MED 9.1 FSI	Motronic MED 9.1 FSI
Октановое число используемого бензина	Неэтилированный бензин	98*	98*	98*
Привод ГРМ		Цепь	Цепь	Цепь



Примечание

*: Допускается использование бензина с октановым числом 95, но со снижением мощности двигателя.

Номер двигателя



Номер двигателя („буквенное обозначение двигателя“ и „порядковый номер“) находится рядом с демпфером крутильных колебаний -стрелка- на блоке цилиндров.

Номер двигателя состоит из 9 символов (буквенно-цифровых). 1-я часть (максимально 3 буквы) представляет собой „буквенное обозначение двигателя“, а 2-я часть (шестизначная) - „порядковый номер“. После выпуска свыше 999 999 двигателей с одинаковым буквенным обозначением 1-я из 6 цифр порядкового номера заменяется буквой.

Дополнительно на впускной коллектор наклеена наклейка с „буквенным обозначением“ и „порядковым номером“ двигателя.

Буквенное обозначение двигателя также дополнительно указывается на заводской табличке с идентификационными данными автомобиля.

Глава 6D

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ 1,9 И 2,0 Л

1. Общие сведения	155	5. Головка блока цилиндров (модификации с	
2. Проверка компрессии	156	четырьмя клапанами на цилиндр – ВКР, ВМА,	
3. Кривошипно-шатунный механизм	157	ВВЕ, ВМР, ВУЗ, ВВВ, СВБА, СВБАВ, СВБА, СВВВ,	
4. Головка блока цилиндров		СВДА, СВДВ, СВДС, СВАС)	173
(модификации с двумя клапанами на цилиндр –			
ВКС, ВЛС, ВХЕ, ВМР)	162		

1. Общие сведения

Рабочий объем, л		1,9	2,0	1,9	2,0
Буквенное обозначение двигателя		ВКС	ВКР	ВЛС	ВМА
Число цилиндров/клапанов на цилиндр		4/2	4/4	4/2	4/4
Мощность	кВт при об/мин	77/4000	103/4000	77/4000	103/4000
Крутящий момент	Н·м при об/мин	250/1900	от 320/1750 до 2500	250/1900	от 320/1750 до 2500
Диаметр цилиндра, мм		79,5	81,0	79,5	81,0
Ход поршня, мм		95,5	95,5	95,5	95,5
Степень сжатия		18,75	18,5	18,5	18,5
Система впрыска		TDI насос-форсунка	TDI насос-форсунка	TDI насос-форсунка	TDI насос-форсунка
Порядок работы цилиндров		1-3-4-2			
Вид смесеобразования		Гомогенный			
Топливо в соответствии с		DIN EN 590			
Привод ГРМ		Зубчатый ремень	Зубчатый ремень	Зубчатый ремень	Зубчатый ремень
Сажевый фильтр		Нет	Нет	Есть	Нет

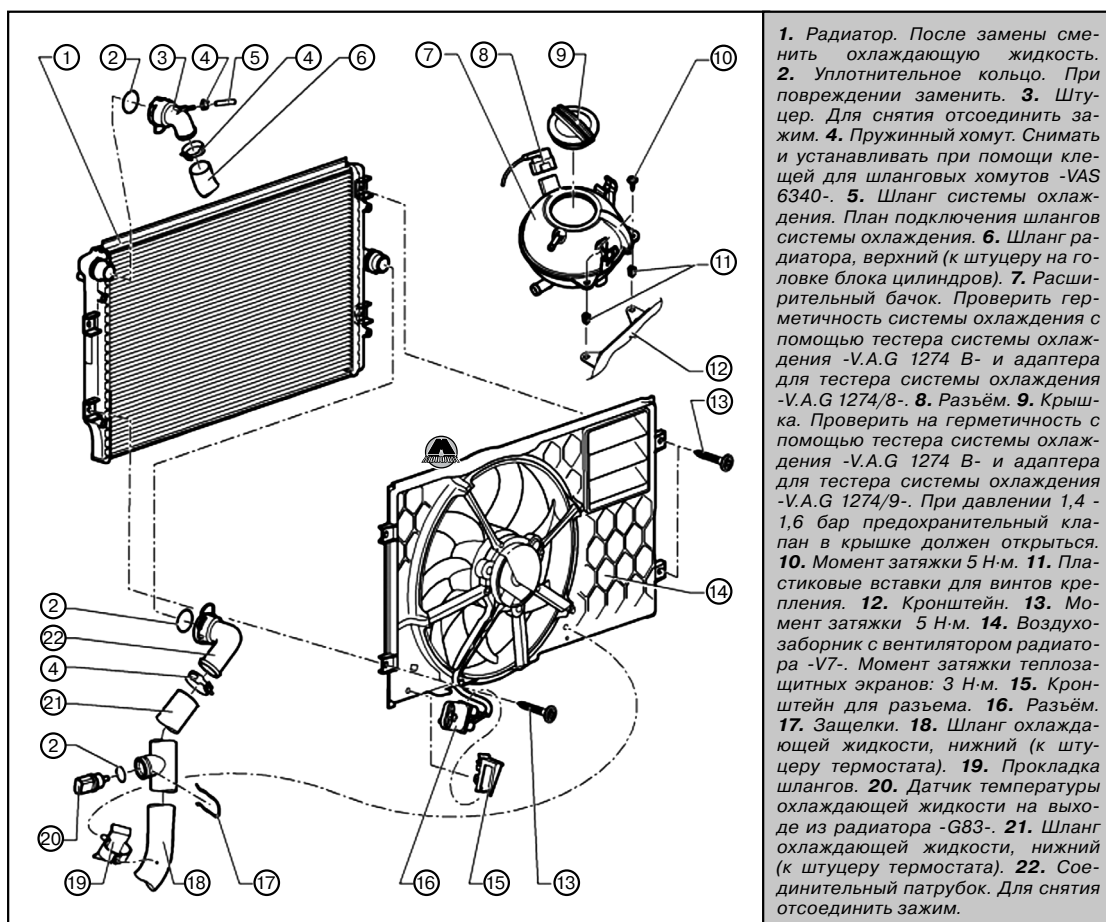
Рабочий объем, л		2,0	2,0	2,0	2,0
Буквенное обозначение двигателя		ВМР	ВМР	ВУЗ	ВВЕ
Число цилиндров/клапанов на цилиндр		4/2	4/4	4/4	4/4
Мощность	кВт при об/мин	103/4000	125/4200	120/4200	90/4000
Крутящий момент	Н·м при об/мин	от 320/1750 до 2500	350/1800	350/1800	320/1750
Диаметр цилиндра, мм		81,0	81,0	81,0	81,0
Ход поршня, мм		95,5	95,5	95,5	95,5
Степень сжатия		18,5	18,5	18,5	18,5
Система впрыска		TDI насос-форсунка	TDI насос-форсунка	TDI насос-форсунка	TDI насос-форсунка
Порядок работы цилиндров		1-3-4-2			
Вид смесеобразования		Гомогенный			
Топливо в соответствии с		DIN EN 590			
Привод ГРМ		Зубчатый ремень	Зубчатый ремень	Зубчатый ремень	Зубчатый ремень
Сажевый фильтр		Есть	Есть	Есть	Нет

Глава 7

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Бензиновые двигатели 1,4 и 1,6 л.....	187	3. Бензиновые двигатели 3,2 и 3,6 л	192
2. Бензиновые двигатели 1,8 и 2,0 л.....	190	4. Дизельные двигатели	194

1. Бензиновые двигатели 1,4 и 1,6 л



Примечание

Вентилятор радиатора -V7- и воздухозаборник при замене разрешается заменять только в комплекте.

ВНИМАНИЕ

Теплозащитные экраны должны быть установлены во избежание повреждений решетки радиатора от воздействия тепловой энергии системы выпуска отработавших газов.

Глава 8

СИСТЕМА СМАЗКИ

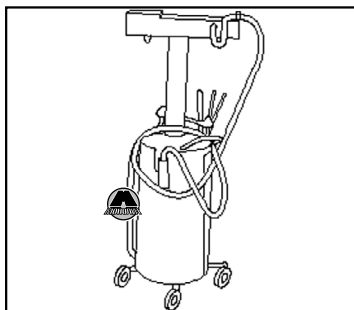
1. Замена моторного масла	197	4. Бензиновые двигатели 3,2 и 3,6 л	202
2. Бензиновые двигатели 1,4 и 1,6 л	198	5. Дизельные двигатели	203
3. Бензиновые двигатели 1,8 и 2,0 л	200		

1. Замена моторного масла

Слив и заправка моторного масла

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

Устройство для откачки отработанного моторного масла -V.A.G 1782-.



Впитывающая масло ветошь -VAS 6204/1-.

Слив или откачка моторного масла



Примечание

• В двигателях с вертикальным модулем масляного фильтра перед заменой масла следует заменить масляный фильтр. При извлечении элемента фильтра открывается клапан, и масло автоматически стекает из корпуса фильтра в картер двигателя.

• Если моторное масло сливается, а не откачивается, необходимо заменить резьбовую пробку маслосливного отверстия. Таким образом снижается риск негерметичности пробки.

• Соблюдать правила утилизации!

1. Откачать моторное масло с помощью устройства для откачки отработанного моторного масла -V.A.G 1782-.
2. Выкрутить пробку маслосливного отверстия.
3. Слить моторное масло.



Примечание

Соблюдать правила утилизации!

4. Вкрутить новую пробку с прокладкой от руки.
5. Залить моторное масло.



Примечание

Момент затяжки резьбовой пробки маслосливного отверстия:

- M14: 30 Н·м.
- M24: 50 Н·м.

ВНИМАНИЕ

- Момент затяжки превышать запрещается.
- Закручивание пробки маслосливного отверстия с большим моментом затяжки может привести к неплотности в области сливного отверстия или даже к повреждениям двигателя.

Заправка моторного масла

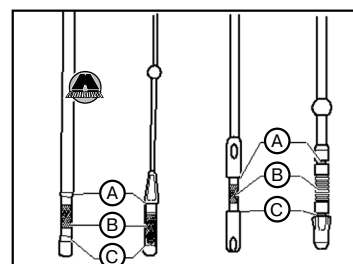


Примечание

Следить за чистотой, не проливать масло мимо горловины!

После заправки моторного масла необходимо подождать не менее 3 минут и лишь затем проверить уровень масла:

1. Извлечь масляный щуп, вытереть его чистой ветошью и вновь опустить в направляющую трубку до упора.
2. Вновь извлечь масляный щуп и проверить уровень.
3. Извлечь масляный щуп, вытереть его чистой ветошью и вновь опустить в направляющую трубку до упора.
4. Вновь извлечь масляный щуп и проверить уровень.



А. Доливать масло запрещается. **В.** Моторное масло можно долить. При этом уровень моторного масла после долива может оказаться в зоне -А-. **С.** Необходимо долить моторное масло. Достаточно, чтобы после долива уровень масла находился в зоне -В- (рифленое поле).

Если уровень масла находится выше отметки -А-, может быть поврежден катализатор.

Если уровень моторного масла находится ниже отметки -С-, следует долить его до отметки -А-.

Глава 9

СИСТЕМА ПИТАНИЯ

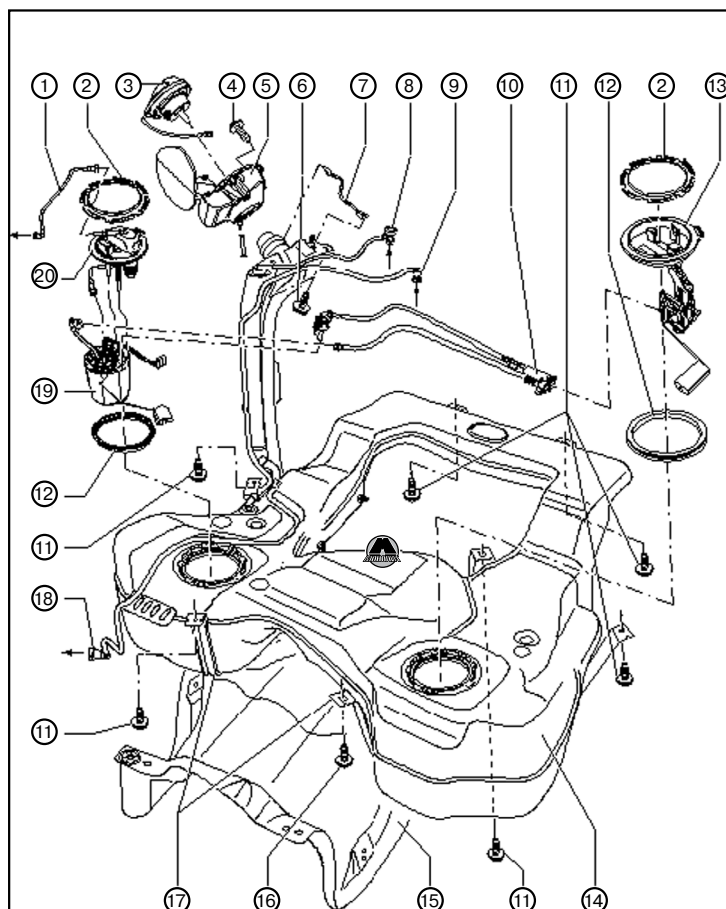
1. Модификации с полным приводом
2. Модификации с передним приводом.....

1. Модификации с полным приводом



Примечание

Топливный бак и топливопровода некоторых модификаций могут отличаться от тех, описание которых приводится в данном разделе. Принципы выполнения работ по их снятию и установке аналогичны приведенным (с учетом конструктивных особенностей).



1. Подающая магистраль (закреплена на топливном баке зажимами). Следить за надёжностью установки. 2. Стопорное кольцо, 110 Н·м. Следить за надёжностью установки. Снимать и устанавливать с помощью ключа -T10202-. 3. Пробка заливной горловины. При наличии поврежденный заменить. 4. Крепёжный болт, 1,5 Н·м. 5. Лючок заливной горловины с резиновой оболочкой. 6. Момент затяжки 10 Н·м. 7. Соединение с массой. Следить за надёжностью установки. 8. Редукционный клапан с соединительным шлангом. Для демонтажа взять редукционный клапан за стопорное кольцо (серое) и потянуть вверх. Следить за надёжностью установки. 9. Вентиляционная линия (закреплена на топливном баке зажимами). Следить за надёжностью установки. От абсорбера с активированным углем, детали и узлы абсорбера с активированным углем. 10. Эжекторный насос (подсоединен к датчику уровня топлива 2 -G169-). 11. Момент затяжки 25 Н·м. Заменять новым после каждого снятия. 12. Уплотнительное кольцо. Заменять новым после каждого снятия. Устанавливать сухим в отверстие топливного бака. При установке фланца смочить топливом. 13. Датчик уровня топлива 2 -G169-. Устанавливать в надлежащее положение на баке. 14. Топливный бак. 15. Теплозащитный экран (прикручен зажимными шайбами). 16. Болт крепления шнура, теплозащитного экрана и подвесного крепления промежуточного глушителя. Момент затяжки 25 Н·м. Заменять новым после каждого снятия. Закрепить подвесное крепление промежуточного глушителя к кузову. 17. Шнур. 18. Вентиляционная линия (закреплена на топливном баке зажимами). Следить за надёжностью установки. 19. Модуль подачи топлива с датчиком уровня топлива -G-. При загрязнении очистить сетку. 20. Фланец с топливным фильтром с клапаном ограничения давления 6 бар.

WS Белый
SW Черный

RO Красный
BR Коричневый

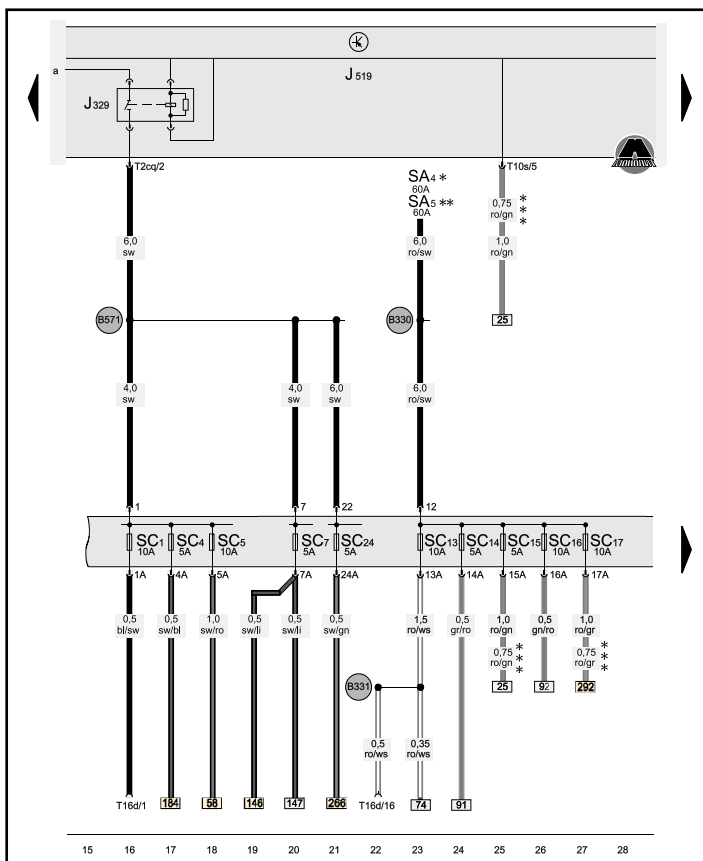
GN Зеленый
BL Синий

GR Серый
LI Пурпурный

GE Желтый
OR Оранжевый

RS Розовый

Реле электропитания клеммы 15, блок управления бортовой сети, предохранители



J329 - Реле электропитания клеммы 15

J519 - Блок управления бортовой сети

SA4 - Предохранитель 4 в блоке предохранителей A

SA5 - Предохранитель 5 в блоке предохранителей A

SC1 - Предохранитель 1 в блоке предохранителей C

SC4 - Предохранитель 4 в блоке предохранителей C

SC5 - Предохранитель 5 в блоке предохранителей C

SC7 - Предохранитель 7 в блоке предохранителей C

SC13 - Предохранитель 13 в блоке предохранителей C

SC14 - Предохранитель 14 в блоке предохранителей C

SC15 - Предохранитель 15 в блоке предохранителей C

SC16 - Предохранитель 16 в блоке предохранителей C

SC17 - Предохранитель 17 в блоке предохранителей C

SC24 - Предохранитель 24 в блоке предохранителей C

T2cq - Разъём, 2-контактный, чёрный

T10s - Разъём, 10-контактный, чёрный

T16d - Диагностический разъём, 16-контактный

B330 - Плюсое соединение 16 (30a) в главном жгуте проводов

B331 - Плюсое соединение 17 (30a) в главном жгуте проводов

B571 - Соединение 38 в главном жгуте проводов

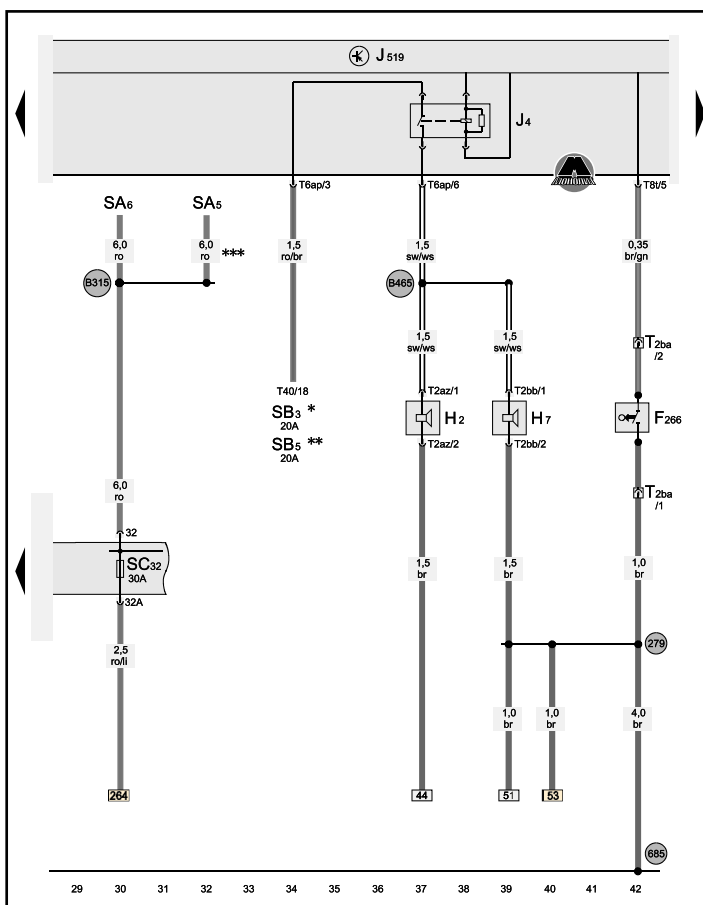
Примечание

* - только в автомобилях с коммутационным блоком (E-Box) Low.

** - только в автомобилях с коммутационным блоком (E-Box) High.

*** - с ноября 2006 года.

Концевой выключатель капота, звуковой сигнал, блок управления бортовой сети



F266 - Концевой выключатель капота

H2 - Сигнал высокого тона

H7 - Сигнал низкого тона

J4 - Реле двухтонового звукового сигнала

J519 - Блок управления бортовой сети

SA5 - Предохранитель 5 в блоке предохранителей A

SA6 - Предохранитель 6 в блоке предохранителей A

SB3 - Предохранитель 3 в блоке предохранителей B

SB5 - Предохранитель 5 в блоке предохранителей B

SC32 - Предохранитель 32 в блоке предохранителей C

T2az - Разъём, 2-контактный

T2ba - Разъём, 2-контактный, чёрный, за правой фарой

T2bb - Разъём, 2-контактный

T6ap - Разъём, 6-контактный

T8t - Разъём, 8-контактный, чёрный

T40 - Разъём, 40-контактный, на коммутационном блоке

B315 - Соединение с массой 5 в жгуте проводов салона

B315 - Точка соединения с массой 1 спереди на правом лонжероне

B315 - Плюсое соединение 1 (30a) в главном жгуте проводов

B465 - Соединение 1 в главном жгуте проводов

Примечание

* - предохранители в коммутационном блоке (E-Box) Low.

** - предохранители в коммутационном блоке (E-Box) High.

*** - только автомобили с АКБ сзади.