



CITROEN C3 PICASSO

с 2009 года выпуска

ISBN 978-617-537-105-3



9 786175 371053

- РУКОВОДСТВО ПО РЕМОНТУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ
- РЕГУЛЯРНЫЕ И ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ПРОВЕРКИ
- ПОМОЩЬ В ДОРОГЕ И ГАРАЖЕ
- ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

ИЗДАНИЕ РЕКОМЕНДОВАНО ПРОФЕССИОНАЛАМИ



УНИКАЛЬНАЯ СИСТЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ



Бензиновые двигатели:
1.4 / 1.6 л

Дизельный двигатель:
1.6 л

О РУКОВОДСТВЕ

НАЗНАЧЕНИЕ РУКОВОДСТВА ПО РЕМОНТУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Собранная в данном Руководстве информация позволит владельцу автомобиля определиться с тем, когда и какие виды работ по обслуживанию и ремонту транспортного средства должны производиться. Следует понимать, что данная книга не сделает автомехаником человека, не сталкивавшегося ранее с устройством автомобиля. Однако описание тех или иных ремонтных операций позволит трезво оценить свои возможности и, вероятно, некоторые из неисправностей устранить самостоятельно. В случае если выполнение ремонта своими силами окажется затруднительным, читатель данного Руководства все же будет иметь представление об объеме необходимых работ, что защитит его от возможного обмана и лишних затрат. Автомеханику книга даст возможность выполнить ремонт быстро и без осложнений.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РУКОВОДСТВА

Руководство разбито на главы, несущие информацию по устройству различных систем автомобиля. Каждая глава имеет собственное содержание, позволяющее быстро найти раздел с необходимыми данными. Текст разделов сопровождается иллюстрациями, дополняющими предоставляемый материал.

Читателю, знакомому с устройством автомобиля, не составит труда найти интересующую его информацию. Для автолюбителей, которые ранее не были знакомы с процессом поиска неисправностей, но столкнувшись с теми или иными трудностями во время пуска двигателя или при вождении автомобиля, предлагается глава «Ежедневные проверки и определение неисправностей», позволяющая выявить причину проблемы по тем или иным признакам. Если устранение не составляет особой сложности – тут же приводится способ решения. Если неисправность более серьезна – дается ссылка на главу, в которой можно найти описание устранения причин поломки. Разумеется, приведенные алгоритмы поиска неисправностей подразумевают только такие методы диагностики, которые могут быть выполнены владельцем автомобиля самостоятельно, без применения специального оборудования. Более сложная диагностика должна производиться на специализированных станциях квалифицированным персоналом.

Информация в Руководстве подается в доступной форме. Если четко выполнять указания в тексте и на иллюстрациях, никаких проблем возникнуть не должно.

Применяемые способы и приемы выполнения работ, инструмент, приспособления и используемые запасные части, а также степень мастерства исполнителей весьма разнообразны. Невозможно дать указания или предупреждения по каждому случаю выполнения работ. Поэтому каждый раз при использовании запасных деталей, методик или инструментов и приспособлений, не рекомендованных производителем автомобиля, следует предварительно твердо убедиться, что применяемые запасные части, методики или инструменты не нанесут ущерба безопасности окружающих и исправности автомобиля. Следует особо соблюдать технические требования и моменты затяжки резьбовых соединений, а также не пренебрегать правилами техники безопасности для предотвращения возможных неприятных последствий.

Простейшие операции (открытие капота, отворачивание колесных гаек и т.п.) или очевидные действия (например, установка колеса после выполнения работ на тормозном механизме) могут не упоминаться, подразумевающиеся как само собой разумеющиеся. Напротив, наиболее важные и сложные процедуры изложены более подробно.

ДЕЙСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ
ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД
ПОЕЗДКА НА СТО

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ АВТОМОБИЛЯ

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА АВТОМОБИЛЕ

ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ С НИМИ

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (БЕНЗИНОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ)

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (ДИЗЕЛЬНЫЕ ДВИГАТЕЛИ)

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

СИСТЕМА СМАЗКИ

СИСТЕМА ПИТАНИЯ

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

СЦЕПЛЕНИЕ

МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ И ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА

ПОДВЕСКА

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

КУЗОВ

СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ

1

2

3

4

5

6А

6В

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1 ДЕЙСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Комплект принадлежностей для временного устранения прокола шины	1•3
Замена колеса	1•4
Замена ламп	1•7
Замена предохранителей	1•9
Аккумуляторная батарея	1•10
Система энергосбережения	1•10
Замена щеток стеклоочистителей	1•10
Буксировка автомобиля	1•11
Аварийное открывание замков	1•11

2А ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ

И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	2А•13
------------------------------------	-------

2В ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

.....	2В•30
-------	-------

2С ПОЕЗДКА НА СТО

.....	2С•32
-------	-------

3 ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ АВТОМОБИЛЯ

Техническая информация автомобиля	3•34
Органы управления, приборная панель, оборудование салона	3•37
Техническое обслуживание автомобиля	3•53

4 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА АВТОМОБИЛЕ

.....	4•57
-------	------

5 ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ С НИМИ

Базовый комплект необходимых инструментов	5•59
Методы работы с измерительными приборами	5•61

6А МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (БЕНЗИНОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ)

Общие сведения	6А•63
Обслуживание на автомобиле	6А•66
Силовой агрегат в сборе	6А•75
Головка блока цилиндров	6А•77
Сервисные данные и спецификация	6А•83

6В МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (ДИЗЕЛЬНЫЕ ДВИГАТЕЛИ)

Общие сведения	6В•88
Обслуживание на автомобиле	6В•89
Силовой агрегат в сборе	6В•98
Головка блока цилиндров	6В•100
Сервисные данные и спецификация	6В•108

7 СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Общие сведения	7•115
Замена охлаждающей жидкости	7•115
Замена радиатора	7•117
Замена вентилятора радиатора	7•119
Замена насоса системы охлаждения	7•122

Замена блока выхода охлаждающей жидкости	7•123
Замена датчика температуры охлаждающей жидкости	7•125
Замена термостата	7•127
Сервисные данные и спецификация	7•127

8 СИСТЕМА СМАЗКИ

Общие сведения	8•128
Проверка давления масла	8•129
Замена датчиков	8•130
Сервисные данные и спецификация	8•132

9 СИСТЕМА ПИТАНИЯ

Обслуживание на автомобиле	9•133
Слив топлива и заполнение топливного бака	9•134
Элементы топливной системы	9•135
Сервисные данные и спецификация	9•149

10 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

Электронный блок управления двигателем	10•152
Блок дроссельной заслонки	10•153
Датчики системы (бензиновые двигатели)	10•154
Датчики системы (дизельные двигатели)	10•155
Сервисные данные и спецификация	10•159

11 СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА

Система впуска	11•160
Система выпуска	11•163
Выхлопная труба и глушители	11•169
Система наддува воздуха	11•170
Система рециркуляции отработавших газов	11•174
Сервисные данные и спецификация	11•175

12 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

Система зарядки	12•178
Система зажигания	12•183
Система пуска	12•184
Система предпускового подогрева	12•185
Сервисные данные и спецификация	12•186

13 СЦЕПЛЕНИЕ

Общие сведения	13•188
Обслуживание на автомобиле	13•188
Гидравлический блок привода сцепления	13•190
Кожух сцепления (без автоматической компенсации зазора)	13•194
Кожух сцепления (с автоматической компенсацией зазора)	13•194
Сервисные данные и спецификация	13•195

14 МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Общие сведения	14•197
Обслуживание на автомобиле	14•198
Разборка и сборка коробки передач	14•198
Разборка и сборка элементов коробки передач	14•204
Привод переключения передач	14•207
Сервисные данные и спецификация	14•208

СОДЕРЖАНИЕ

15 ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ И ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА

Приводные валы	15•210
Сервисные данные и спецификация	15•213

16 ПОДВЕСКА

Общие сведения	16•214
Передняя подвеска	16•214
Задняя подвеска	16•220
Колеса и шины	16•222
Сервисные данные и спецификация	16•224

17 ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

Общие сведения	17•227
Обслуживание тормозной системы	17•228
Компоненты тормозной системы	17•229
Передние тормозные механизмы	17•235
Задние тормозные механизмы	17•236
Антиблокировочная система тормозов и система стабилизации устойчивости	17•238
Сервисные данные и спецификация	17•243

18 РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Рулевое колесо	18•245
Рулевая колонка	18•246
Рулевые тяги	18•246
Рулевой механизм	18•247
Сервисные данные и спецификация	18•248

19 КУЗОВ

Требования безопасности и чистоты	19•249
Интерьер	19•249
Экстерьер	19•260
Кузовные зазоры и выравнивание	19•282
Сервисные данные и спецификация	19•284

20 СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Общие сведения	20•285
Отключение и включение централизованной системы пассивной безопасности	20•286
Блок управления системой пассивной безопасности	20•287
Датчик боковой подушки безопасности	20•287
Модули подушек безопасности	20•288
Ремень безопасности	20•291
Утилизация пиротехнических элементов системы пассивной безопасности	20•293
Сервисные данные и спецификация	20•294

21 СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

Общие сведения	21•295
Система кондиционирования воздуха	21•297
Система вентиляции	21•304
Отопитель	21•307
Сервисные данные и спецификация	21•309

22 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ

Интеллектуальный коммутационный блок	22•310
Органы управления автомобилем и вспомогательное электрооборудование	22•311
Приборы внешнего освещения и световая сигнализация	22•313
Мультимедиа	22•316
Сервисные данные и спецификация	22•317
Обозначение на электросхемах	22•317
Электросхемы	22•318

КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (DTC)

.....	K•345
-------	-------

ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ

.....	C•370
-------	-------

ВВЕДЕНИЕ



Премьера C3 Picasso французского автопроизводителя Citroën состоялась на Парижском автосалоне в октябре 2008 года. Этот Mini MPV (англ. MultiPurpose Vehicle - автомобиль универсального назначения), спроектированный и построенный полностью силами инженеров Citroën, стал преемником модели Xsara Picasso и был призван составить конкуренцию таким автомобилям, как Opel/Vauxhall Meriva, Nissan Note, Renault Modus и Ford Fusion. Продажи модели стартовали в феврале 2009 года.



Над дизайном C3 Picasso работал Карлос Бонзаниго - автор седана Citroën C6.

Внешность автомобиля отличается обтекаемыми поверхностями и округлыми линиями, что зрительно уменьшает автомобиль. Выделяющиеся накладки бамперов придают экстерьеру агрессивности, а блоки фонарей спереди и сзади вносят в общий облик автомобиля довершающий штрих. Индивидуальности модели подчеркивают яркие цвета, в которые окрашивается C3 Picasso.



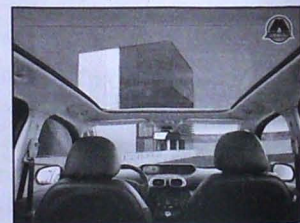
Интерьер автомобиля отличается сдержанностью, но в то же время роскошью, не присущей утилитарным автомобилям данного класса. Качественный пластик и облицованные хро-

мом дефлекторы создают весьма благоприятное впечатление. Интересной особенностью дизайна передней панели является расположение цифрового спидометра и панели индикато-

ров - в центральной части под ветровым стеклом. Полностью сконцентрированы на управлении автомобилем позволяют эргономично расположенные на центральной консоли регуляторы климат-контроля и кнопки аудиосистемы, а также подрулевые переключатели, с помощью которых можно дистанционно управлять некоторыми функциями.

За рулем чувствуют себя комфортно водители любого роста и комплекции. В немалой степени этому способствуют регулировка водительского сиденья по высоте и регулируемая по углу наклона и вылету рулевая колонка.

Через огромный панорамный люк солнечный свет заливает салон C3 Picasso, что делает его визуально еще более просторным. Автомобили с такой крышей могут похвастаться самой большой в своем классе площадью остекления кузова - целых 4,52 м².



Благодаря асимметрично разделенным в пропорции 60:40 задним сиденьям, имеющим возможность индивидуального продольного перемещения на 150 мм, салон C3 Picasso имеет широкие возможности трансформации. По желанию, можно увеличить или уменьшить пространство для ног или место для багажа. Кроме того, если полностью сложить задние сиденья, объем багажного отсека увеличится с 385 до 1506 литров, позволяя использовать автомобиль в качестве развозного фургона. В штатном оснащении также имеется съемный фальшпол, под которым скрывается еще одна ниша, обеспечивающая дополнительные возможности для размещения мелких вещей в багажном отделении. При необходимости можно заказать и «подпольные» ящики, и откидные столики, и задний подлокотник с люком, и складную спинку переднего пассажирского кресла.

ВВЕДЕНИЕ



На Citroën C3 Picasso устанавливаются бензиновые четырехцилиндровые 16-клапанные двигатели VTi рабочим объемом 1.4 и 1.6 л мощностью 95 и 120 л. с. соответственно, а также 8- и 16-клапанные 1.6-литровые дизели HDi различной степени форсировки мощностью от 90 до 112 л. с. На выбор предлагаются пятиступенчатая механическая и роботизированная трансмиссии, а также шестиступенчатый автомат.



Производителем C3 Picasso позиционируется как автомобиль для семейных пар с детьми, поэтому особое внимание конструкторы уделили безопасности. Наряду с традиционными для этого класса автомобилей ремнями безопасности и фронтальными подушками, комплектации Comfort оборудованы боковыми подушками

и шторками безопасности для защиты головы. Кроме того, по желанию заказчика на C3 Picasso может быть установлена система динамической стабилизации курсовой устойчивости (ESP), обеспечивающая активную безопасность автомобиля.



В августе 2010 года бразильское подразделение Citroën представило кроссовер C3 AirCross, построенный на базе C3 Picasso. От исходной модели C3 AirCross отличается увеличенным дорожным просветом, салоном и различными деталями экстерьера - наличием рейлингов на крыше, хромированными обтекателями зеркал и боковыми юбками, а также установленным на багажной двери запасным колесом. Данный автомобиль предназначен для продажи в странах Латинской Америки, поэтому встретить его на отечественных дорогах пока маловероятно.

Citroën C3 Picasso - стильный, комфортабельный, практичный и универсальный семейный автомобиль.

В данном руководстве приводятся указания по эксплуатации и ремонту всех модификаций Citroën C3 Picasso, выпускаемых с 2009 года.

Citroën C3 Picasso		
1.4 VTi (95 л.с.) Годы выпуска: с 2009 по настоящее время Тип кузова: универсал Объем двигателя: 1397 см³	Дверей: 5 Привод: передний Коробка передач: пятиступенчатая механическая или роботизированная; шестиступенчатая автоматическая	Топливо: АИ-95 Емкость топливного бака: 50 л Расход (город/шоссе): 9.2/5.6 л/100 км
1.6 VTi (120 л.с.) Годы выпуска: с 2009 по настоящее время Тип кузова: универсал Объем двигателя: 1598 см³	Дверей: 5 Привод: передний Коробка передач: пятиступенчатая механическая или роботизированная; шестиступенчатая автоматическая	Топливо: АИ-95 Емкость топливного бака: 50 л Расход (город/шоссе): 9.4/5.5 л/100 км
1.6 HDi 90 (90 л.с.) Годы выпуска: с 2009 по настоящее время Тип кузова: универсал Объем двигателя: 1560 см³	Дверей: 5 Привод: передний Коробка передач: пятиступенчатая механическая или роботизированная; шестиступенчатая автоматическая	Топливо: дизель Емкость топливного бака: 50 л Расход (город/шоссе): 6.1/4.1 л/100 км
1.6 HDi 110 (110-112 л.с.) Годы выпуска: с 2009 по настоящее время Тип кузова: универсал Объем двигателя: 1560 см³	Дверей: 5 Привод: передний Коробка передач: пятиступенчатая механическая или роботизированная; шестиступенчатая автоматическая	Топливо: дизель Емкость топливного бака: 50 л Расход (город/шоссе): 6.1/4.1 л/100 км

Глава 1

ДЕЙСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

1. Комплект принадлежностей для временного устранения прокола шины	1	5. Аккумуляторная батарея	9
2. Замена колеса	3	6. Система энергосбережения	10
3. Замена ламп	4	7. Замена щеток стеклоочистителей	10
4. Замена предохранителей	7	8. Буксировка автомобиля	10
		9. Аварийное открывание замков	11

1. Комплект принадлежностей для временного устранения прокола шины

В комплект входят компрессор и флакон с герметиком для заделки проколов, при помощи которого можно отремонтировать шину на короткое время, чтобы доехать до ближайшей мастерской. С его помощью можно заделать большинство проколов либо по центру протектора, либо на его боковине, способных вывести колесо из строя.

Местонахождение ремкомплекта



Комплект находится в специальном футляре под полом багажного отсека.

Описание комплекта



A. Переключатель режимов «Ремонт» и «Накачивание». **B.** Выключатель «включено» (I), «выключено» (O). **C.** Кнопка для выпуска воздуха из шины. **D.** Манометр (градировка: бар). **E.** Отделение, в которое складываются электрошнур с адаптером для включения в розетку 12 В и различные переходники и насадки для бытового накачивания мячей, велосипов и т. п. **F.** Флакон с герметиком. **G.** Белый шланг с заглушкой для ремонта шины. **H.** Черный шланг для накачивания. **I.** Самоклеящаяся табличка с напоминанием о необходимости ограничивать скорость.

Примечание
Самоклеящуюся табличку (I) необходимо наклеить на руль, чтобы не забыть, что вы используете временное колесо. Во время движения с использованием колеса, отремонтированного с помощью такого ремкомплекта, не превышайте скорость 80 км/ч.

Порядок действий при ремонте колеса

Заделка прокола в шине при помощи герметика



- Выключите зажигание.
- Поверните ручку (A) в положение «Ремонт».
- Убедитесь, что выключатель (B) находится в положении «O».

Примечание
При заделке прокола постарайтесь не извлекать застрявшее в шине инородное тело.

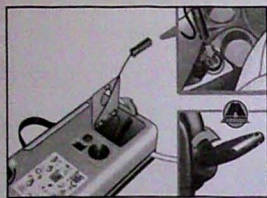


- Вытяните во всю длину белый шланг (G).

- Отверните заглушку белого шланга.
- Соедините белый шланг с вентилем проколотого колеса.

ВНИМАНИЕ

Будьте осторожны при использовании герметика: в нем содержится этиленгликоль, канифоль и другие вещества, раздражающие слизистую дыхательных путей и глаз. Герметик следует хранить в недоступных для детей местах.

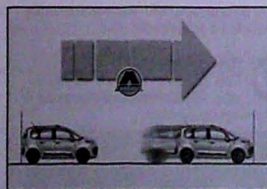


- Вставьте электрошнур компрессора в бортовую розетку 12 В.
- Запустите двигатель и оставьте его работать.

Примечание
Не включайте компрессор, если его белый шланг не подсоединен к вентилю колеса, иначе герметик прольется на пол.



- Переведите кнопку выключателя (В) в положение «I», чтобы включить компрессор, и накачайте колесо, доведя давление в нем до 2,0 баров. Герметик подается под давлением в шину, поэтому не снимайте шланг с вентиля во время накачивания (чтобы не испачкаться брызгами).



- Уберите комплект и закройте белый шланг заглушкой.
- Примите меры, чтобы не испачкать автомобиль пятнами герметика. Комплект держите в всякий случай неподалеку.
- Поезжайте сразу же, при этом около 5 км следует проехать на медленной скорости (20 – 60 км/ч), чтобы дать составу закрыть прокол.

- Сделайте остановку, чтобы проверить состояние шины и давление в ней, используя комплект для ремонта шин.

**Примечание**

Если через пять-семь минут давление в шине не достигнет требуемого значения, значит, она не подлежит ремонту. Следует обратиться в сервисную сеть CITROËN или в специализированный технический центр, где ваш автомобиль отремонтируют.

Накачивание

- Поверните переключатель (А) в положение «Накачивание».
- Вытяните во всю длину черный шланг (Н).
- Подсоедините черный шланг к вентилю отремонтированного колеса.



- Подключите электрошнур компрессора к бортовой розетке 12 В.
- Еще раз запустите двигатель и оставьте его работать.

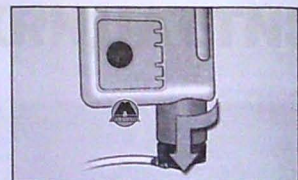


- Отрегулируйте давление воздуха в шине при помощи компрессора до рекомендованного для вашего автомобиля параметра, указанного на этикетке в проеме двери водителя (чтобы подкачать, переведите выключатель (В) в положение «I»; чтобы спустить, переведите выключатель (В) в положение «О» и нажмите на кнопку (С)). Если после этого давление будет падать, значит, прокол не устранен. Обратитесь в сервисную сеть CITROËN или в специализированный технический центр для устранения неисправности.
- Отсоедините комплект и уберите его на место.
- Ведите автомобиль на умерен-

ной скорости (не более 80 км/ч), при этом пробег следует ограничить расстоянием не более 200 км.

ВНИМАНИЕ

При первой же возможности обратитесь в сервисную сеть CITROËN или в специализированный техцентр. Обязательно сообщите мастеру о том, что вы воспользовались ремкомплектом. Он проверит шину и примет решение о возможности ремонта или необходимости замены поврежденной шины.

Извлечение флакона

- Уберите черный шланг.
- Высвободите отогнутый вбок белый шланг.
- Держите компрессор вертикально. Издательство «Монолит»
- Отверните флакон, держа его за нижнюю часть.

ВНИМАНИЕ

Не испачкайтесь вытекающими остатками герметика. Срок хранения герметика указан на флаконе. Флакон с герметиком предназначен для одноразового применения. Даже если была использована малая часть его содержимого, его следует заменить.

Не выбрасывайте использованный флакон в мусорный контейнер. Сдайте его в сервисную сеть CITROËN или отнесите на пункт сбора отходов. Не забудьте купить новый флакон с герметиком для ремонта шин в сервисной сети CITROËN или в специализированном техцентре.

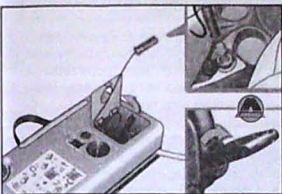
Контрольная проверка давления/подкачивание и накачивание в быту

- Компрессор также можно использовать без подачи герметика:
 - для контроля давления и подкачивания шин,
 - для накачивания различных предметов (шаров, шин велосипеда и т. д.).



- Поверните переключатель (А) в положение «Накачивание».
- Вытяните во всю длину черный шланг (Н).
- Подсоедините черный шланг к вентилю колеса или предмету, который нужно накачать.

При необходимости наденьте на шланг соответствующий переходник, имеющийся в комплекте.



- Включите шнур компрессора в бортовую розетку автомобиля 12 В.
- Запустите двигатель и оставьте его работать.
- Отрегулируйте давление воздуха при помощи компрессора до рекомендованного для вашего автомобиля или накачиваемого предмета параметра (чтобы подкачать, переведите выключатель (В) в положение «I»; чтобы спустить, переведите выключатель (В) в положение «О» и нажмите на кнопку (С)).
- Отсоедините шланг и уберите весь комплект.

2. Замена колеса

Порядок действий при замене проколотого колеса запасным с использованием штатного комплекта инструментов.

Доступ к инструментам

- Комплект инструментов расположен под полом багажного отсека.
- Чтобы достать инструменты:
 - откройте багажный отсек,
 - снимите пол багажного отделения,
 - поднимите коврик,
 - извлеките модуль с инструментами,
 - извлеките пластмассовый ящик.

Перечень инструментов

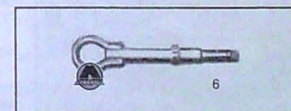
Все перечисленные здесь инструменты предназначены только для ва-

шего автомобиля. Не используйте их не по назначению.



1. Баллонный ключ. Служит для снятия колпака и отворачивания болтов крепления колеса.
2. Домкрат с ручкой в комплекте. Служит для поднятия автомобиля.
3. Съемник декоративных колпачков. Служит для снятия декоративных колпачков с колесных болтов на легкосплавных дисках.
4. Втулка для «антикравных» болтов (в перчаточном ящике). Используется в качестве переходника для отворачивания «антикравных» болтов баллонным ключом (если есть в наличии).
5. Стержень для центровки. Служит для облегчения установки на ступице колес на легкосплавных дисках.

Используйте в качестве переходника для отворачивания «антикравных» болтов баллонным ключом (если есть в наличии).



6. Съемное буксирное кольцо.

**Примечание**
Колесо с колпаком

Перед тем как снять колесо, снимите с него декоративный колпак, поддев его баллонным ключом (1) возле воздушного вентиля. После установки колеса на место установите на него декоративный колпак, совместив его метку с воздушным вентилем, а затем придавив его ладонью по всей окружности.

Запасное колесо**Доступ к запасному колесу**

Запасное колесо находится под полом багажного отсека.

В зависимости от страны, из которой поставляется автомобиль, запасное колесо может быть смонтировано либо на штампованном диске, либо на неполноразмерном типа «гелета».

Установка колеса со штампованным диском или колеса «гелеты»

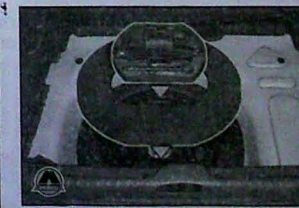
Если на вашем автомобиле установлены легкосплавные колесные диски, то при затяжке болтов вы заметите, что их опорные поверхности не касаются плоскости штампованного диска и диска «гелеты». Это нормальное явление, так как диск прижимается к ступице коническими фасками болтов.

Извлечение колеса

- Отверните расположенный в центре винт желтого цвета.
- Приподнимите запасное колесо со своей стороны и потяните его на себя.
- Достаньте колесо из багажного отсека.

Укладка колеса на место

- Уложите колесо в нишу багажного отсека.
- Установите в центр колеса винт желтого цвета.
- Чтобы хорошо закрепить колесо, затяните винт, пока не услышите щелчки.



- Уложите на место пластмассовый ящик.

• Уложите инструментальный модуль и закрепите его.

Демонтаж колеса



ВНИМАНИЕ

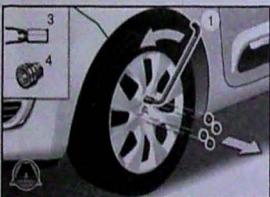
Меры предосторожности
Остановите автомобиль так, чтобы не мешать движению транспорта, на твердой, горизонтальной нескользкой площадке.

Включите стояночный тормоз, выключите зажигание и включите первую передачу, чтобы заблокировать колеса. При необходимости подложите упор под колесо, расположенное по диагонали от заменяемого.

Убедитесь, что в автомобиле никого нет, а ваши пассажиры отошли от него на безопасное расстояние.

Категорически запрещается находиться под автомобилем, поднятым только на домкрате. Пользуйтесь подставками.

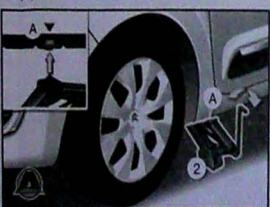
Последовательность операций



• Снимите колпачки со всех колесных болтов при помощи съемника (3) (только для колес с алюминиевыми дисками).

• Наденьте переходник (4) на баллонный ключ (1), чтобы отвернуть «антикражный» болт (если автомобиль им оборудован).

• Ослабьте затяжку других болтов при помощи только баллонного ключа (1).



• Установите домкрат (2) под одно из двух опорных гнезд (переднее (А) или заднее (В) в нижней части кузова, расположенное ближе к снимаемому колесу).

• Расправьте домкрат (2), пока его опорная пята не станет на землю. Убедитесь, что нижняя пята домкрата расположена точно под верхним опорным гнездом (А или В), в которое упирается домкрат.



• Поднимите автомобиль так, чтобы под колесом образовалось пространство, достаточное для беспрепятственной установки накачанного запасного колеса.

• Выньте колесные болты и сложите их в чистое место.

• Снимите колесо.

Установка колеса



ВНИМАНИЕ

Для правильной укладки проколочного колеса в багажник снимите с него колпак.

При движении на неполноразмерном колесе-«гале» не превышайте скорость 80 км/ч. В кратчайшие сроки после замены проверьте затяжку колесных болтов и давление воздуха в запасном колесе в сервисной сети CITROËN или в специализированном техцентре. Отремонтированное колесо следует сразу установить на автомобиль.

Последовательность операций

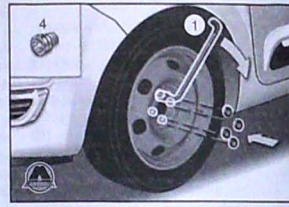


• Установите колесо на ступицу.
• Затяните болты вручную до упора.
• Осуществите предварительную затяжку «антикражного» болта (если есть в наличии) при помощи баллонного ключа (1) с переходником (4).

• Осуществите предварительную затяжку остальных болтов при помощи баллонного ключа (1).

• Полностью опустите автомобиль.

• Сложите домкрат (2) и уберите его.



• Затяните «антикражный» болт (при наличии в комплектации автомобиля) при помощи баллонного ключа (1) с переходником (4).

• Затяните остальные болты при помощи только баллонного ключа (1).

• Установите колпачки на все болты (только для колес с алюминиевыми дисками).

• Сложите инструменты в предназначенный для них модуль.

3. Замена ламп

ВНИМАНИЕ

Стекла фар изготовлены из поликарбоната и имеют защитное покрытие.

• Запрещается очищать стекла фар от грязи сухой или абразивной тканью, а также с использованием моющих средств или растворителей.

• Пользуйтесь смоченной в мыльной воде мягкой губкой.

• При смывании въевшейся грязи высоконапорной струей не задерживайте ее на оптических блоках, фонарях и краях их стекла, чтобы не повредить защитное лаковое покрытие и уплотнительные прокладки.

ВНИМАНИЕ

Не касайтесь лампы пальцами. Пользуйтесь лоскутом неворсистой ткани.

Лампу следует заменять по истечении нескольких минут после выключения фары (во избежание серьезного ожога).

В целях предохранения фар от повреждений в них следует устанавливать только лампы с ограничением ультрафиолетового спектра излучения (UV).

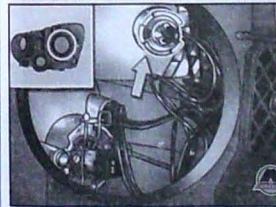
При замене сгоревшей лампы на новую обращайте внимание на номинал и технические характеристики.

Передние световые приборы



Замена лампы в указателях поворотов

Частое мигание сигнализатора указателя поворота (правого или левого) обозначает неисправность одной из ламп. Изд-во "Monolith"



• Снимите защитную пластмассовую крышку.
• Вытащите держатель лампы и замените лампу.

Установка на место осуществляется в обратной последовательности.

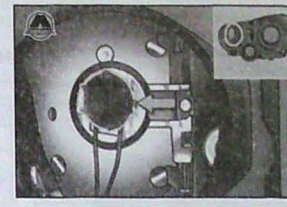
Примечание

Лампы с колбами желтого цвета (используются в фонарях указателей поворотов и боковых повторителях) следует заменять лампами с аналогичными техническими параметрами и колбами того же цвета.

ВНИМАНИЕ

При обратной установке плотно закройте пластиковый кожух, чтобы обеспечить герметичность светового прибора.

Замена лампы в фарах ближнего света



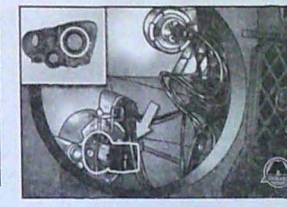
• Снимите защитный пластмассовый кожух, потянув за язычок фиксатора.

• Поверните на четверть оборота держатель лампы.

• Извлеките лампу и замените ее.

Установка на место осуществляется в обратной последовательности.

Замена лампы в фарах дальнего света



• Снимите защитный пластиковый кожух, потянув за язычок фиксатора.

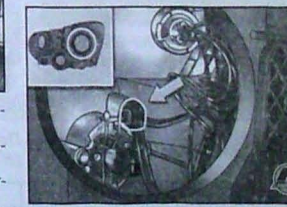
• Отсоедините от лампы разъем электрожгута.

• Разведите пружинные фиксаторы, чтобы высвободить лампу.

• Извлеките лампу и замените ее.

Установка на место осуществляется в обратной последовательности.

Замена лампы габаритных фонарей



• Снимите защитный пластиковый кожух, потянув за язычок фиксатора.

• Потяните за патрон с лампой.

• Извлеките лампу и замените ее.

Установка на место осуществляется в обратной последовательности.

Замена бокового повторителя указателя поворота в сборе с лампой

Повторитель в сборе можно приобрести в торгово-сервисной сети

CITROËN или в специализированном техцентре.



• Подденьте повторитель сбоку отверткой.

• Действуя отверткой, как рычагом, извлеките повторитель в сборе.

• Отсоедините от повторителя разъем электропроводки.

При снятии:

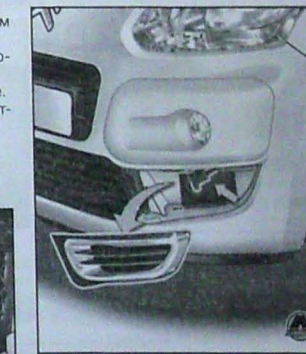
• берегите от повреждений от отверткой лакокрасочное покрытие своего автомобиля,

• следите за тем, чтобы проводник и электрический разъем не упали в крыло.

Установка на место осуществляется в обратной последовательности.

Примечание
При необходимости обратитесь в сервисную сеть CITROËN или в специализированный техцентр.

Замена ламп в противотуманных фарах



Лампы можно приобрести в сервисной сети CITROËN или в специализированном техцентре.

• Снимите решетку, установленную под противотуманной фарой.

• Отсоедините электроразъем от патрона лампы, нажав на язычок.

• Извлеките патрон, нажав на два фиксатора (вверх и вниз).

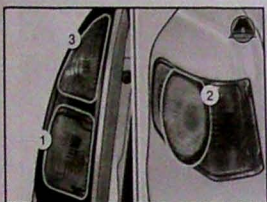
Установка на место осуществляется в обратной последовательности.

Примечание

В случае затруднений при замене этих ламп можно обратиться в сервисную сеть CITROËN или в специализированный техцентр.

1
2
3
4
5
6A
6B
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

Задние фонари

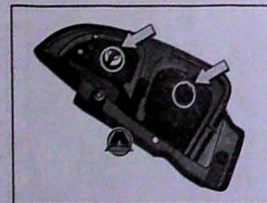


1. Стоп-сигналы/стояночные огни (12V P21/5 W). 2. Противотуманный фонарь слева (P21W). Фонарь заднего хода справа (P21W). 3. Указатели поворотов (P21 W).

Замена ламп стоп-сигналов/стояночных огней/указателей поворотов

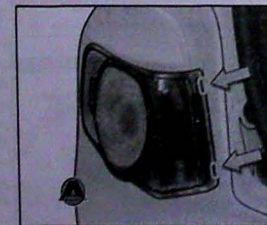


- Отверните оба винта крепления фонаря.
- Осторожно извлеките фонарь, потянув его вдоль оси.



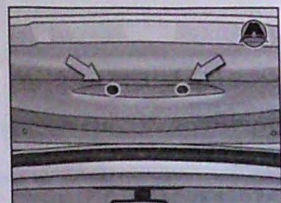
- Поверните на четверть оборота патрон соответствующей лампы.
- Снимите перегоревшую лампу и замените ее.
- Установку фонаря производите в обратной последовательности.

Замена ламп противотуманного фонаря/фонаря заднего хода



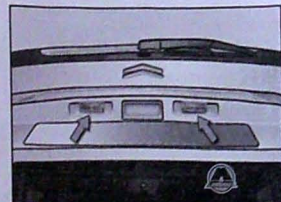
- Откройте багажник.
- Нажмите на фиксаторы при помощи двух отверток.
- Отключите от фонаря разъем электрожгута.
- Поверните патрон на четверть оборота.
- Снимите лампу и замените ее.
- Установку выполняйте в обратной последовательности.

Замена ламп третьего стоп-сигнала (4 лампы W5W)



- Откройте крышку багажника.
- Снимите две заглушки, установленные в обшивке.
- Вставьте тонкую отвертку в отверстие рассеивателя.
- Поверните на четверть оборота патрон соответствующей неисправной лампы.
- Извлеките лампу и замените ее.
- При установке выполняйте операцию в порядке, обратном снятию.

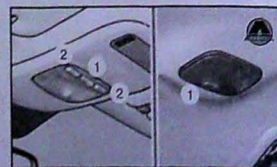
Замена ламп подсветки номерного знака (W5W)



- Установите тонкую отвертку в одно из наружных отверстий рассеивателя.
- Протолкните его наружу, чтобы снять с фиксаторов.
- Снимите рассеиватель.
- Извлеките лампу и замените ее.
- При установке выполняйте операцию в порядке, обратном снятию.

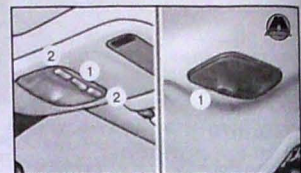
Внутреннее освещение

Плафоны (1/W5W)



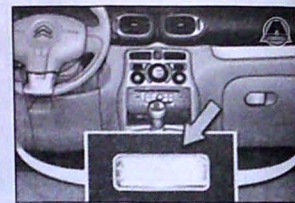
- Чтобы извлечь перегоревшую лампу, освободите рассеиватель плафона (1) при помощи тонкой отвертки со стороны выключателя.

Индивидуальные светильники (2/W5W)



- Освободите рассеиватель плафона. Чтобы извлечь перегоревшую лампу, уберите при необходимости перегородку, отделяющую светильник (2).

Подсветка ниш для ног (W5W)



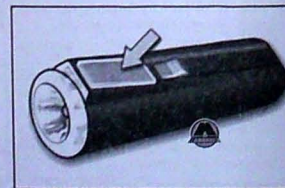
- Чтобы извлечь перегоревшую лампу, освободите рассеиватель при помощи тонкой отвертки.

Подсветка багажника (W5W)



- Протолкните цоколь сзади и освободите блок.

Переносная лампа (Krypton 3,6V)



- Освободите лампу.
- Нажмите тонкой отверткой в отверстие под лампочку и снимите блок.
- Полностью откройте блок для замены лампы.

Плафоны на наружных зеркалах заднего вида (W5W)



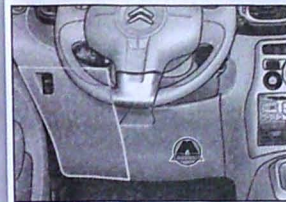
- Чтобы извлечь перегоревшую лампу, снимите рассеиватель при помощи тонкой отвертки.

4. Замена предохранителей

Замена электрического предохранителя

Порядок действий при замене сгоревшего предохранителя на новый для восстановления работы соответствующей функции.

Доступ к инструментам



Специальный пинцет для демонтажа и места для запасных предохранителей расположены на обратной стороне крышки блока предохранителей в панели приборов.

Для доступа к ним:

- снимите крышку с фиксаторов, потянув ее вверх;
- уберите крышку полностью;
- достаньте пинцет.

Перечень предохранителей

Предохранитель №	Номинальный ток, А	Защищаемая цепь
FH36	5	Коммутационный блок прицепа
FH37	15	Электропитание электрического разъема для подключения дополнительного оборудования жилого прицепа
FH38	20	Навигационная система
FH39	20	Обогрев сидений
FH40	30	Коммутационный блок прицепа

Предохранитель №	Номинальный ток, А	Защищаемая цепь
F1	15	Очиститель заднего стекла
F2	-	Не используется
F3	5	ЭБУ подушек безопасности и пиротехнических преднатяжителей
F4	10	Датчик угла поворота рулевого колеса, кондиционер, контактор сцепления, насос для подачи присадки в сажевый фильтр, диагностический разъем, датчик расхода воздуха
F5	30	Панель управления стеклоподъемниками, управление стеклоподъемником пассажира, электродвигатель переднего стеклоподъемника

Снятие и установка предохранителя

Перед заменой сгоревшего предохранителя необходимо выяснить и устранить причину неисправности.

- Определите сгоревший предохранитель по состоянию его плавкого элемента.



Исправный предохранитель



Сгоревший предохранитель

Для извлечения предохранителя пользуйтесь специальным пинцетом.

- Сгоревший предохранитель следует всегда заменять новым предохранителем такого же номинала.
- Проверьте соответствие номинала на блоке и на предохранителе и сверьтесь с нижеприведенными таблицами.

Примечание
Монтаж дополнительного электрооборудования

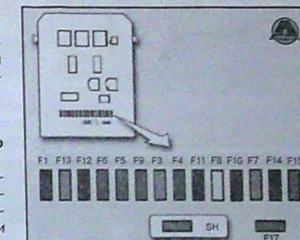
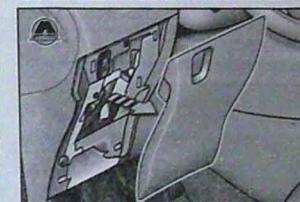
Система электрооборудования вашего автомобиля рассчитана на работу как со стандартным электрооборудованием, так и с дополнительными устройствами. Прежде чем устанавливать на свой автомобиль дополнительные электроприборы или электронные устройства, проконсультируйтесь в

сервисной сети CITROËN или в специализированном техцентре.

ВНИМАНИЕ

Компания CITROËN не несет ответственности за неисправности вашего автомобиля, вызванные установкой дополнительного электрооборудования, не изготовленного или не рекомендованного к использованию компанией CITROËN, а также установкой с нарушением ее предписаний (в особенности это относится к включенному дополнительному электрооборудованию, потребляющему ток в сумме более 10 А).

Блок электрических предохранителей в приборной панели



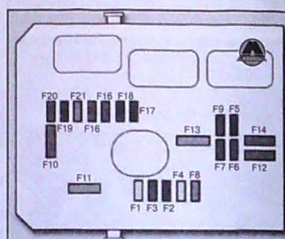
Этот блок предохранителей расположен под панелью приборов (с левой стороны).

Предохранитель №	Номинальный ток, А	Защищаемая цепь
F6	30	Электродвигатель заднего стеклоподъемника и электродвигатель стеклоподъемника двери водителя
F7	5	Плафоны освещения, передний плафон индивидуального освещения, подсветка перчаточного ящика, переносная лампа, задние плафоны индивидуального освещения
F8	20	Многофункциональный дисплей, автомагнитола, навигационная система
F9	30	Автоматизированная установка, розетка 12 В
F10	15	Подрулевые переключатели
F11	15	Замок зажигания, диагностический разъем
F12	15	Датчик дождя/освещенности, коммутационный блок прицепа
F13	5	Основной контактор стоп-сигналов, коммутационный блок двигателя
F14	15	Компьютер системы помощи при парковке, блок сигнализаторов о не пристегнутых ремнях безопасности, компьютер подушек безопасности, панель приборов, кондиционер, USB Box
F15	30	Блокирование замков
F16	-	Не используется
F17	40	Обогрев заднего стекла и наружных зеркал заднего вида
SH	-	Шунт PARC

Блок электрических предохранителей в моторном отсеке



Этот блок предохранителей расположен в моторном отсеке возле аккумуляторной батареи (с левой стороны).



- Освободите крышку от фиксатора.
- Замените предохранитель.
- После завершения работы тщательно закройте крышку блока предохранителей.

ВНИМАНИЕ

Все работы с предохранителями, расположенными в блоке над АКБ, должны осуществляться только в сервисной сети CITROËN или в специализированном техцентре.

Перечень предохранителей

Предохранитель №	Номинальный ток, А	Защищаемая цепь
F1	20	Питание ЭБУ двигателя, управление электровентилятором, главное реле многофункционального процессора двигателя
F2	15	Звуковой сигнал
F3	10	Омыватель переднего и заднего стекла
F4	20	Дневное освещение
F5	15	Подогреватель дизтоплива (на дизельных модификациях), топливный насос (на бензиновых модификациях)
F6	10	Процессор систем ABS/ESP, реле отключения систем ABS/ESP, дублирующий контактор стоп-сигналов
F7	10	Электрический усилитель рулевого управления
F8	25	Выключатель стартера
F9	10	Блок коммутации и защиты (на дизельных модификациях)
F10	30	Электромагнитный клапан ТНВД (на дизельных модификациях), инжекторы и катушки зажигания (на бензиновых модификациях)
F11	40	Электровентилятор системы кондиционирования воздуха
F12	30	Малая/большая скорость работы очистителя ветрового стекла
F13	40	Питание интеллектуального коммутационного блока (+ от замка зажигания)
F14	30	Электропитание клапана VALVETRONIC (бензиновый двигатель)
F15	10	Правая фара дальнего света

Предохранитель №	Номинальный ток, А	Защищаемая цепь
F16	10	Левая фара дальнего света
F17	15	Левая фара ближнего света
F18	15	Правая фара ближнего света
F19	15	Электропитание многофункционального процессора двигателя (на бензиновых модификациях), электромагнитные клапаны системы охлаждения надвучного воздуха (на дизельных модификациях)
F20	10	Электропитание многофункционального процессора двигателя (на бензиновых модификациях), электромагнитный клапан системы регулирования давления турбонаддува (на дизельных модификациях), датчик уровня охлаждающей жидкости (на дизельных модификациях)
F21	5	Электропитание вентилятора системы охлаждения, реле систем APC, ABS/ESP

Перечень предохранителей больших номиналов

Предохранитель №	Номинальный ток, А	Защищаемая цепь
MF1*	60	Электровентилятор системы охлаждения
MF2*	30	Процессор систем ABS/ESP
MF3*	30	Процессор систем ABS/ESP
MF4*	60	Электропитание интеллектуального коммутационного блока
MF5*	60	Электропитание интеллектуального коммутационного блока
MF6*	-	Не используется
MF7*	-	Блок предохранителей салона
MF8*	-	Не используется



Примечание

* Электрические предохранители, рассчитанные на большой ток, обеспечивают дополнительную защиту цепей электрооборудования.

Все работы с ними должны производиться только в сервисной сети CITROËN или в специализированном техцентре.

5. Аккумуляторная батарея

Заряд батареи и запуск двигателя от дополнительной аккумуляторной батареи

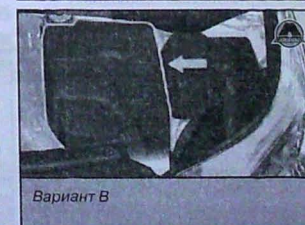
климатических условий и степени заряженности АКБ (около восьми часов).

- установите капот на упор,
- приподнимите пластмассовый кожух клеммы (+/-).

Доступ к батарее



Вариант А



Вариант В

Запуск двигателя от дополнительной батареи



- Присоедините один конец красного провода к клемме (+) истощенной батареи (А), а другой – к клемме (+) дополнительной батареи (В).
- Присоедините конец зеленого или черного провода к клемме (-) дополнительной батареи (В).
- Присоедините другой конец зеленого или черного провода к массе (-) автомобиля, расположенной подальше от АКБ.
- Запустите автомобиль, с которого подается электропитание.
- Включите стартер автомобиля с неисправной батареей и дайте двигателю поработать.
- Дождитесь устойчивой работы двигателя на холостом ходу и снимите соединительные провода.



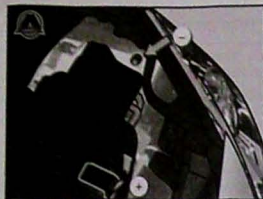
Примечание

После установки аккумуляторной батареи на автомобиль в сервисной сети CITROËN или в специализированном техцентре система «Стоп – Старт» станет активной только после длительной стоянки автомобиля, работоспособность которой зависит от

Аккумуляторная батарея расположена под капотом. Для того чтобы получить доступ к батарее:

- отогните замок капота из салона и откройте его,

Заряд батареи с помощью зарядного устройства



ВНИМАНИЕ

Не отключайте АКБ от бортовой сети на время зарядки.

• Следуйте инструкциям изготовителя зарядного устройства.

Примечание
В автомобильных аккумуляторах содержится вредные вещества: серная кислота и свинец. Поэтому их следует снимать с эксплуатации в соответствии с действующими правилами и ни в коем случае не смешивать с бытовыми отходами. Отслужившие элементы питания и аккумуляторные батареи следует сдавать на специализированные пункты сбора таких отходов.

ВНИМАНИЕ

Не пытайтесь запустить двигатель «с толчка», если на автомобиле установлена секвентальная коробка передач.

6. Система энергосбережения

Система энергосбережения

Данная система управляет продолжительностью работы некоторых систем, чтобы поддерживать необходимый уровень заряда аккумуляторной батареи. После остановки двигателя такие системы и механизмы, как автоматизированный стеклоочиститель, фары ближнего света и плафоны, можно еще использовать в общей сложности в течение не более 30 минут. Время работы устройств может быть резко сокращено из-за слабого заряда аккумуляторной батареи.

Выключение режима энергосбережения

Функции всех перечисленных систем автоматически восстанавливаются при первом же запуске двигателя.

• Для немедленного восстановления работы указанных функций запустите двигатель и дайте ему поработать несколько секунд. При этом продолжительность работы функций будет равна удвоенной продолжительности работы запущенного двигателя. Как правило, она составляет от 5 до 30 минут.

Включение режима энергосбережения

По истечении данного времени на дисплее появится сообщение о включении режима экономии электроэнергии, а работа указанных систем приостановится.



Примечание

Если в момент включения режима экономии электроэнергии бортовой телефон находился в связи, на автомобилях с аудиосистемами и навигационной системой MyWay телефон будет отключен через 10 минут.

ВНИМАНИЕ

Если аккумуляторная батарея разряжена, запуск двигателя окажется невозможным.

7. Замена щеток стеклоочистителей

Замена щетки переднего или заднего стеклоочистителя

Для установки новой щетки на место изношенной никакого инструмента не требуется.

Снятие

- Поднимите рычаг стеклоочистителя.
- Снимите щетку с фиксатора.

Установка

- При замене впереди проверьте размер щетки, так как более короткая устанавливается со стороны пассажира.
- Установите щетку на фиксатор рычага.
- Осторожно опустите рычаг на стекло.

Перед заменой щетки на ветровом стекле

- До истечения первой минуты после выключения зажигания включите стеклоочиститель. Его щетки останутся в вертикальном положении.

Это положение используется для защиты от повреждений стеклоочистителя и капота.

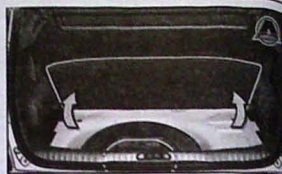
После замены щетки на ветровом стекле

- Включите зажигание.
- вновь включите стеклоочиститель, чтобы щетки стали на место.

8. Буксировка автомобиля

Рекомендации по буксировке вашего или другого автомобиля с использованием механического буксировочного устройства.

Доступ к инструментам



Буксировочное кольцо расположено под полом в багажном отсеке.

- Чтобы достать его:
- откройте багажный отсек,
 - снимите полку багажника,
 - поднимите коврик багажника,
 - выньте буксировочное кольцо из инструментального ящика.

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте действующие в вашей стране правила.

Убедитесь, что масса буксируемого автомобиля больше массы буксируемого.

Водитель обязан находиться за рулем буксируемого автомобиля. На автострадах и скоростных автомагистралях движение на буксире запрещено.

Для буксировки автомобиля используйте только сертифицированную жесткую штангу. Применение тросов, канатов и лямок категорически запрещено.

При буксировке с остановленным двигателем усилители тормозной системы и рулевого управления не работают.

Необходимо вызвать специалиста с эвакуатором в следующих случаях:

- автомобиль вышел из строя на автостраде или скоростной автомагистрали,
- не включается нейтральная передача, рулевая колонка не снимается с блокировки, не отпускается стояночный тормоз,
- требуется эвакуация автомобиля с опорой только на два колеса,
- нет в наличии сертифицированной буксирной штанги.

Буксировка вашего автомобиля



- Откройте заглушку в переднем бампере, нажав на верхнюю левую часть и потянув за нижнюю правую часть.
- Вверните буксировочное кольцо до упора.

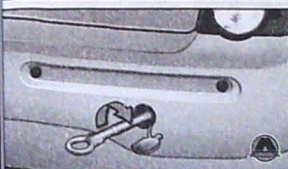
ДЕЙСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

- Установите буксирную штангу.
- Включите фонари аварийной сигнализации на буксируемом автомобиле.
- Установите рычаг переключения передач в нейтральное положение.

ВНИМАНИЕ

Несоблюдение этого требования может привести к выходу из строя элементов тормозной системы, обеспечивающих притормаживание автомобиля в момент запуска двигателя.

Буксировка другого автомобиля



- Откройте заглушку в заднем бампере, нажав на нее снизу.
- Вверните буксировочное кольцо до упора.
- Установите буксирную штангу.
- Включите фонари аварийной сигнализации на буксируемом автомобиле.

Буксировка прицепа

Буксировка прицепа осуществляется при помощи механического устройства, позволяющего подсоединить к бортовой сети автомобиля дополнительные приборы освещения и световой сигнализации.



Ваш автомобиль предназначен главным образом для перевозки пассажиров и багажа, однако он также может использоваться для буксировки прицепа.



Примечание

Рекомендуется устанавливать тягово-сцепные устройства и жгуты электропроводки прицепа производства только компании CITROËN, которые были испытаны на прочность еще на стадии разработки вашего автомобиля. Для их монтажа следует обратиться в сервисную сеть CITROËN или в специализированный техцентр. В случае монтажа тягово-сцепного устройства и электропроводки к нему не в сервисной сети CITROËN необходимо строго придерживаться указаний изготовителя.

При буксировке прицепа автомобиль подвергается повышенным на-

грузкам, поэтому от водителя требуется особое внимание.

Рекомендации по вождению

Размещение груза

• Размещайте груз внутри прицепа так, чтобы наиболее тяжелые предметы располагались как можно ближе к оси и чтобы нагрузка на буксирное устройство была близка к максимальной разрешенной, но ни в коем случае не превышала ее. При подъеме в гору плотность воздуха снижается, что приводит к падению мощности двигателя. Необходимо уменьшать массу буксируемого прицепа на 10% при подъеме на каждую 1000 м. (www.monolith.in.ua)

Боковой ветер

• При буксировке прицепа учитывайте повышенную восприимчивость к ветру из-за увеличившейся парусности.

Охлаждение двигателя

При буксировке прицепа увеличивается температура охлаждающей жидкости. Вентилятор системы охлаждения двигателя приводится в работу электродвигателем, поэтому его охлаждающая способность не зависит от режима работы двигателя.

• Чтобы понизить частоту вращения коленчатого вала двигателя, сбавьте скорость автомобиля.

Максимальный вес прицепа, который можно буксировать на натяжном подъеме, зависит от крутизны подъема и температуры атмосферного воздуха. В любом случае внимательно следите за температурой охлаждающей жидкости.

В случае загорания контрольной лампы системы охлаждения и сигнализатора «STOP» остановитесь и выключите зажигание, как только это позволит условия движения.

Тормоза

При буксировке прицепа тормозной путь автомобиля увеличивается. Чтобы ограничить перегрев тормозов на горных спусках, рекомендуется использовать торможение двигателем.

Шины

• Проверьте давление воздуха в шинах автомобиля и прицепа и при необходимости доведите его до рекомендуемых значений.

Освещение

• Проверьте систему электрического освещения и сигнализации прицепа.

Система помощи при парковке отключается автоматически, если для буксировки прицепа используется оригинальное буксирное устройство компании CITROËN.

9. Аварийное открывание замков

Система механического запирания и отпирания дверных замков в случае

выхода из строя аккумуляторной батареи или центрального замка.



Примечание

В случае неисправности системы нужно отсоединить батарею, чтобы запретить багажник и обеспечить таким образом полную блокировку автомобиля.

Запирание/отпирание дверей

Запирание двери водителя

- Вставьте ключ в замок и поверните его вправо.

Отпирание двери водителя

- Вставьте ключ в замок и поверните его влево.

Запирание передней правой и задней дверей



- Вставьте ключ в расположенный на торце двери замок и поверните его на ¼ оборота.

Отпирание передней правой и задней дверей

- Потяните за внутрисалонную ручку привода замка.

Экстренное открывание багажника из салона

Система, позволяющая отпереть замок двери багажного отделения механическим способом в случае выхода из строя аккумуляторной батареи либо центрального замка автомобиля.



Отпирание замка

- Сложите заднее сиденье, чтобы получить доступ к замку изнутри багажного отсека.
- Вставьте небольшую отвертку в отверстие (A) замка, чтобы открыть багажник.

Глава 2А

ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ
И ОПРЕДЕЛЕНИЕ
НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Автомобиль как транспортное средство появился относительно недавно – всего немногим более ста лет назад, в конце XIX века. Однако, за столь относительно короткий промежуток времени он эволюционировал от простой самодвижущейся повозки до шедевра инженерной мысли, воплощающего в себе технологии и инновации современной науки. Современный автомобиль не требует сложных операций по уходу, необходимых для поддержания его в рабочем состоянии. Все же для предупреждения и предотвращения серьезных поломок необходимо выявлять их на ранних стадиях развития, что позволит не только сэкономить на ремонте (неисправность одного элемента, неустранимая вовремя, может повлечь за собой развитие комплекса нарушений в работе как отдельных элементов, так узлов, агрегатов и даже систем в целом), но и исключить снижение заложенного производителем ресурса автомобиля, а возможно даже продлить срок эксплуатации.

Для этого необходимо выполнять операции, описанные ниже.

ПРОВЕРКИ НА АВТОМОБИЛЕ ДО НАЧАЛА ДВИЖЕНИЯ

Перед каждой поездкой водителю необходимо проверить следующее:

• **Снаружи автомобиля:**

- 1** Общее состояние и внешний вид автомобиля.
- 2** Состояние колес и шин, а также затяжку колесных гаек (болтов). Рекомендуется проверить давление в шинах (включая запасное колесо).
- 3** Отсутствие утечек топлива и жидкостей (следует учитывать, что на автомобилях, оборудованных системой кондиционирования возможно наличие следов жидкости, вызванные конденсатом, что не является неисправностью).
- 4** Состояние стеклоочистителей (в особенности в зимний период). Необходимо исключить примерзание щеток, которое может привести к повреждению ветрового стекла и механизма стеклоочистителей.

• **Моторный отсек:**

- 1** Проверить уровень моторного масла. Также провести техническое состояние моторного масла. Произвести осмотр всех мест соединения двигателя на предмет отсутствия потеков моторного масла и охлаждающей жидкости (при обнаружении потеков см. главу «Система смазки»).
- 2** Проверить уровень трансмиссионного масла. Произвести осмотр всех мест соединения двигателя на отсутствие потеков трансмиссионного масла (при обнаружении потеков см. главу «Коробка передач»).
- 3** Проверить уровень тормозной жидкости в расширительном бачке. При необходимости долить тормозной жидкости до требуемого уровня. Убедиться в отсутствии видимых утечек тормозной жидкости. В зависимости от конструкции гидропривода расширительный бачок для тормозной системы и сцепления (автомобили с МКП) может быть один или же их может быть два.
- 4** Проверить уровень жидкости системы охлаждения двигателя в расширительном бачке.
- 5** Проверить уровень жидкости в бачке для омывателя ветрового стекла.
- 6** Проверить техническое состояние ремня привода вспомогательного оборудования. Также проверить натяжение приводного ремня (проверку произвести вручную, надавив большим пальцем на ремень между шкивом генератора и водяного насоса).

ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

Двигатель запустился, работает должным образом.

1 Перед запуском двигателя, необходимо установить рычаг селектора коробки передач (АКП) в положение «Р», или в положение «N» если коробка передач механическая.

2 Необходимо проверить работоспособность вакуумного усилителя тормозной системы. Для этого нажать на педаль тормоза и запустить двигатель, при этом педаль тормоза должна немного переместиться за счет приложения усилия ноги, в данном случае вакуумный усилитель функционирует нормально. Если при пуске, педаль тормоза не переместилась, рекомендуется обратиться на СТО, для более детальной диагностики автомобиля.

3 Современные автомобили оснащены электронными блоками управления (ЭБУ), поэтому при пуске нет необходимости удерживать нажатой педаль акселератора. Электроника самостоятельно повысит обороты двигателя для более быстрого прогрева, затем понизит до нормальных холостых оборотов.

4 При пуске загораются некоторые сигнализаторы отдельных систем автомобиля, в этот момент производится самодиагностика этих систем, по прохождении нескольких секунд сигнализаторы должны погаснуть. Если какой-либо из сигнализаторов не погас, необходимо обратиться к приведенному в этом руководстве разделу «Эксплуатация автомобиля» или на СТО.

Двигатель не запускается, коленчатый вал не проворачивается.

1 Проверить уровень зарядки аккумуляторной батареи.

2 Проверить и убедиться в том, что клеммы электропроводки подсоединены к аккумуляторной батарее должным образом (см. главу «Эксплуатация автомобиля»). Также проверить клеммы электропроводки на наличие окисления (при необходимости очистить клеммы).

3 Убедиться в правильности подсоединения высоковольтных проводов свечей зажигания. Также проверить провод/провода катушки/катушек зажигания.

4 Проверить предохранители системы пуска (см. далее «Действия в чрезвычайной ситуации»).

5 Проверить правильность подсоединения электропроводки к стартеру системы пуска.

Двигатель не запускается, коленчатый вал проворачивается.

1 Проверить уровень топлива в топливном баке. При этом быть внимательными и осторожными, так как на некоторые модели устанавливаются топливные насосы, которые смазываются собственным топливом, поэтому, при полном расходе топлива насос будет работать «всухую», что может привести к его поломке. Также следует учесть то, что лампа сигнализатора низкого уровня топлива загорается, если в баке есть остаток топлива 5-8 литров.

2 Проверить и убедиться в том, что клеммы электропроводки подсоединены к аккумуляторной батарее должным образом (см. главу «Эксплуатация автомобиля»). Также проверить клеммы электропроводки на наличие окисления (при необходимости очистить клеммы). Если клеммы окислились, коленчатый вал может провернуться очень медленно и остановиться.

3 Как вариант, возможна ситуация, когда двигатель «подхватывает» (заводится, проворачивается на не-

5 В зимний период для автомобилей с механической коробкой передач, чтобы упростить пуск двигателя, перед стартом необходимо выжать педаль сцепления. Если установлен дизельный двигатель, то автомобиль, возможно, укомплектован системой предпускового подогрева, которая включается автоматически перед пуском, при этом загорается специальный сигнализатор, после отключения которого можно запускать двигатель.

6 Желательно, после успешного пуска двигателя открыть крышку капота и просмотреть все основные элементы двигателя, чтобы убедиться в отсутствии утечек (в основных местах сопряжения: головка блока к блоку цилиндров, масляный поддон к блоку цилиндров, коробка передач к двигателю). Также проверить уровень охлаждающей жидкости и тормозной жидкости в расширительных бачках. При необходимости долить до требуемого уровня.

7 Проверить функционирование всех элементов системы освещения. При обнаружении каких-либо неисправностей смотрите главу «Электрооборудование» или обратитесь на СТО. Следует проверить:

- a) Фары головного освещения (ближний / дальний свет фар / противотуманные фары).
- b) Указатели поворотов и повторители указателей (передние и задние).
- c) Задние стоп-сигналы, задний противотуманный фонарь и фонарь заднего хода автомобиля.

6 Проверить техническое состояние свечей зажигания (см. далее рисунок).

7 Проверить предохранители системы зажигания (см. далее «Действия в чрезвычайной ситуации»).

8 Используя ареометр, измерить плотность электролита в каждой банке аккумуляторной батареи (см. главу «Электрооборудование двигателя»).

9 Используя вольтметр, измерить напряжение на выводах аккумуляторной батареи.

10 Проверить техническое состояние стартера (см. главу «Электрооборудование двигателя»).

сколько оборотов и глохнет), но не заводится. Причиной может быть подсос воздуха в каком-либо из элементов системы впуска (см. главу «Система впуска и выпуска»). Подсос воздуха возможен из следующих мест сопряжения элементов системы впуска:

- a) Место крепления корпуса дроссельной заслонки к воздушоводу (в сторону впускного коллектора).
- b) Место крепления воздушовода к впускному коллектору.
- c) Сопряжение впускного коллектора с головкой блока цилиндров.
- d) Также на некоторых автомобилях возможен подсос через неплотное крепление датчика температуры впускного воздуха.

4 Проверить датчики системы управления двигателем. В современных системах управления двигателем используется много датчиков, которые считывают информацию об определенных параметрах, какого-либо механизма или системы и направляют сигналы в электронный блок

управления (ЭБУ/ЕСМ/РСМ), все это сделано для оптимизации и улучшения рабочих процессов двигателя. Но, есть датчики, которые при выходе из строя, косвенно повлияют на работу, при этом двигатель будет продолжать работать (изменится расход топлива и/или снизится мощность, возможно какие-либо перебои в работе), а на щитке приборов загорится сигнализатор «CHECK ENGINE». Также есть несколько основных датчиков, при выходе из строя которых, двигатель не запустится, а именно:

- a) Датчик избытка кислорода (лямбда-зонд). На современных автомобилях устанавливается до и после каталитического нейтрализатора (см. главу «Система управления двигателем»).
- b) Датчик положения коленчатого вала (см. главу «Механическая часть двигателя»). Устанавливается или над маховиком с задней части двигателя, или с передней части двигателя.
- c) Датчик массового расхода воздуха. Устанавливается в воздушоводе системы впуска, перед дроссельной заслонкой (см. главу «Система управления двигателем»).

Двигатель запускается, но работает с перебоями.

1 Нарушения в работе топливной системы (см. главу «Система питания»). Причиной нарушений в работе может быть неисправность топливного насоса (ТНВД, для дизельных двигателей), заводская некачественность топливopоводов, загрязнение распылителей топливных форсунок, сильный нагар на распылителях форсунок (дизельные двигатели). Все работы, связанные с элементами топливной системы рекомендуется производить на специализированных станциях технического обслуживания.

2 Причиной может быть подсос воздуха в каком-либо из элементов системы впуска (см. главу «Система впуска и выпуска»). Подсос воздуха возможен из следующих мест сопряжения элементов системы впуска:

- a) Место крепления корпуса дроссельной заслонки к воздушоводу (в сторону впускного коллектора).
- b) Место крепления воздушовода к впускному коллектору.
- c) Сопряжение впускного коллектора с головкой блока цилиндров.

3 Нарушения в работе системы зажигания (только бензиновые). При этом работы связанные с элементами системы зажигания рекомендуется производить на специализированных станциях технического обслуживания. Самостоятельно можно проверить следующее:

- a) Правильность подсоединения высоковольтных проводов. Провода должны плотно сидеть на концевиках свечей и на катушках зажигания.
- b) Техническое состояние свечей зажигания и соответствие установленных свечей техническим требованиям автопроизводителя. Также по нагару или отложениям на электродах свечи зажигания можно определить, какие возникли нарушения в работе двигателя (см. рисунок).

Примечание
Различают два основных типа свечей: горячие и холодные.

- c) Проверить качество заливаемого топлива.

3a Нарушение в работе ТНВД (топливный насос высокого давления), связанное со смещением начала впрыска и времени впрыска топлива. Причиной может быть смещение приводных звездочек ТНВД (при условии, что насос сминимался и устанавливался) относительно приводной цепи или ремня.

4 Нарушение установки фаз газораспределения. При этом работа двигателя может продолжаться, но с повышенным расходом топлива и большой потерей мощности. Причин, которые могут привести к такому нарушению много, но основных две:

5 В зимний период (при первом утреннем пуске после ночи в гараже или на стоянке) возможно очень медленное проворачивание коленчатого вала, недостаточное для пуска двигателя. Причиной может быть (при условии, что все остальные системы и элементы исправны) замерзание аккумуляторной батареи. Для прогрева аккумуляторной батареи, необходимо включить дальний свет фар головного освещения на 1-2 минуты. Затем повторить попытку пуска двигателя, если двигатель не запустится, смотри возможные причины выше. Если на автомобиле установлен дизельный двигатель, то возможной причиной может стать образование в топливopоводах и топливных каналах парафиновых пробок (данное нарушение характерно для автомобилей, которые продолжительное время простаивают на не отапливаемой стоянке).

6 Если автомобиль простоял зимой на открытой стоянке ночью, то затрудненный пуск возможен из-за загустения моторного и трансмиссионного масла.

- a) При замене приводной цепи / ремня ГРМ (газораспределительного механизма) произошло смещение фаз.
- b) Нарушения в работе электронного блока управления двигателем (ЭБУ).

Примечание
Приведенные неисправности рекомендуется устранять на СТО.

5 Нарушение установки угла опережения зажигания (см. «Толковый словарь»). Если угол опережения зажигания сместился к более позднему значению, то перебои в работе двигателя могут сопровождаться хлопками в системе выпуска автомобиля, а также наличием черного дыма из выхлопной трубы. В этом случае необходимо как можно быстрее остановить двигатель, так как несгоревшее топливо в цилиндрах будет дорогать в каталитическом нейтрализаторе, что может привести к его выходу из строя. Если же при перебоях в работе двигателя на холостых оборотах слышны хлопки во впускном коллекторе – это говорит о смещении угла в зону более раннего зажигания. Нарушения установки угла опережения зажигания влечет за собой серьезные последствия, которые могут возникнуть в результате перегрузки отдельных элементов, узлов и систем двигателя.

6 Нарушения в системе подзарядки. При этом в салоне на щитке приборов, после пуска двигателя, будет гореть сигнализатор об отсутствии зарядки аккумуляторной батареи. В данном случае необходимо проверить места подсоединения электропроводки к генератору. Если проводка подсоединена должным образом, необходимо обратиться на СТО.

7 Если при работе двигателя из выхлопной трубы идет сильный дым, то причиной может быть попадание моторного масла в цилиндры (через втулки клапанов или через поршневые кольца, см. главу «Механическая часть двигателя»), из-за которого образуется нагар на поршнях, свечах и форсунках, в результате чего двигатель начинает работать с перебоями. В данном случае, необходимо обратиться на СТО для выполнения ремонтных работ.

Для дизельных двигателей:
Если из выхлопной трубы идет черный дым, а двигатель работает с перебоями, причиной может быть неплотное закрытие распылителя форсунок клапаном, что приводит к утечкам топлива в цилиндр.

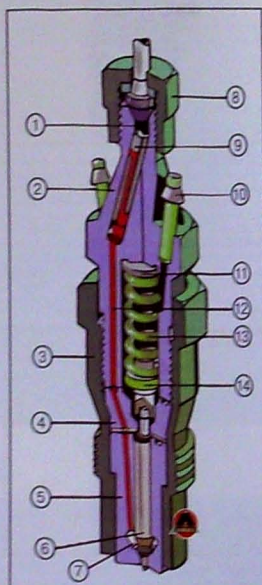
8 Также нарушение работоспособности двигателя может быть из-за снижения компрессии в одном или нескольких цилиндрах двигателя (см. главу «Механическая часть двигателя»).

Диагностика и очистка топливных форсунок



агностических стенов, имеющих на станциях технического обслуживания, или, по крайней мере, простейшего приспособления, о котором пойдет речь ниже. Издательство "Монолит".

Для начала необходимо разобраться в устройстве дизельной форсунки и понять процессы, происходящие в ней. Все форсунки, за редким исключением, принципиально схожи, и процессы, происходящие в них – аналогичны. Устройство топливной форсунки изображено на рисунке.



1. Впускная камера 2. Корпус форсунки 3. Гайка распылителя 4. Проставка 5. Распылитель 6. Игла распылителя 7. Полость распылителя 8. Накладная гайка для соединения с трубопроводом высокого давления 9. Фильтр 10. Штуцер дренажной системы 11. Прокладка регулирования давления впрыска 12. Канал высокого давления 13. Пружина 14. Нажимной штифт

Принцип действия топливной форсунки следующий: топливо от насоса высокого давления (ТНВД) попадает в штуцер форсунки, а оттуда по системе каналов (12) в полость распылителя (7). Дальнейшее продвижение топлива закрыто иглой распылителя (6), поджатой пружиной (13). Тем временем, ТНВД продолжает нагнетать топливо, поднимая его давление до величины, способной преодолеть усилие пружины и поднять иглу распылителя над седлом. При этом происходит впрыск топлива в цилиндр, вследствие чего давление снова падает и игла садится на седло, предотвращая подачу топлива и запирая си-

стему. При продолжении нагнетания топлива процесс повторяется. Главным условием работы при этом является то, что после окончания впрыска система должна закрыться, в противном случае на следующий такте подача топлива осуществится не тогда, когда давление в системе поднимется до заданного, а в момент начала подачи топлива насосом. Следствием этого станет жесткая работа двигателя, потеря мощности и выход топливной форсунки из строя из-за попадания продуктов сгорания в незапертую систему.

Зная принцип работы форсунки, можно разобраться, что же может мешать нормальному запертию системы при внешне исправных деталях. Чаще всего причиной этому является возникновение боковых сил, пружинящих иглу к корпусу распылителя. Для борьбы с такими силами существует нажимной штифт (14), размещенный в проставке (4). Штифт разгружает иглу от возможного воздействия деформированной пружины, однако, если на нем имеется некоторая выработка, штифт может сам стать причиной возникновения боковой силы. Поэтому при замене топливных форсунок нужно быть готовым к тому, что новый распылитель начнет «лить», что потребует неоднократной переборки форсунки с переворачиванием пружины или заменой ее либо толкателя. В некоторых случаях может потребоваться даже замена корпуса топливной форсунки.



Поскольку игла в распылителе ничем не уплотняется, некоторое количество топлива просачивается между иглой и корпусом форсунки и попадает в полость, где расположена пружина (13). Если топливо не будет удаляться из этой полости, игла распылителя может потерять возможность перемещаться и форсунка окажется «запертой». Для удаления просочившегося топлива служит дренажная система (10).

Давление открытия иглы регулируется регулировочными прокладками (11), а вся конструкция стягивается накладной гайкой (8).

стыкующихся поверхностей. Как следствие, возникает основное требование при работе с топливными форсунками – стерильная чистота. Немедленно после отворачивания от форсунки трубопровода высокого давления необходимо закрыть штуцер форсунки чистым и плотным колпачком, поскольку малейший мусор, попавший в штуцер форсунки при проверке на стенде, будет загнан топливом внутрь и может заклинить иглу распылителя. Полость форсунки всегда, хоть до проверки и настройки, хоть после, должна быть абсолютно защищена от попадания любой пыли, не говоря о более крупных частицах. Кроме того, любая грязь при снятии форсунки может попасть в канал и затем повредить резьбу или нарушить посадочное уплотнение.

Трубопроводы высокого давления целесообразно снимать пакетом вместе со стяжками (если конструкция двигателя это допускает), так меньше повредим потом лопать голову над тем, как это все стояло. В случае невозможности снять трубопроводы пакетом, необходимо отметить на насосе штуцер первого цилиндра, а также пометить сами трубопроводы в том порядке, в котором они стояли.

После снятия форсунок необходимо проверить их работоспособность, чтобы убедиться в справедливости предполагаемой причины неисправности двигателя. Критерии проверок следующие:

- При подаче топлива форсунка должна открываться под заданным давлением.
- Открытия форсунки под давлением из распылителя не должны быть.
- Момент распыла топлива каплями и струей недопустимы.
- Факел распыла должен быть ровным без отклонений и соответствовать направлению отверстия (или отверстий) в распылителе.



Норма



Неисправность

• После прекращения подачи топлива в форсунку должно некоторое время сохраняться давление (строго говоря, скорость падения этого давления должна контролироваться).

• Количество топлива, распыляемого форсунками различных цилиндров двигателя, должно быть одинаковым.



Очевидно, что топливная форсунка в третьем мерном цилиндре подает топлива меньше, чем остальные форсунки.

• Обычно еще принято говорить о характерном звуке срабатывания форсунок, однако звук не является объективным параметром оценки форсунок. Игнорировать этот параметр нельзя, но и делать основываясь на нем не следует.

Несомненно, лучше всего работоспособность форсунок проверяется на специальном стенде. Конструкция (а соответственно и стоимость) такого стенда может быть самой разнообразной, что, несомненно, отразится на точности диагностики и удобстве использования. На станциях технического обслуживания могут использоваться стенды с электронным управлением стоимостью в несколько тысяч долларов, однако, если владелец автомобиля твердо намерен произвести диагностику форсунок самостоятельно, можно порекомендовать изготовить простейший стенд своими силами.

Для этого потребуется изготовить трубопровод-тройник, который одним концом будет подсоединяться к одному из штуцеров высокого давления ТНВД, другим – к топливной форсунке, а на третьем конце необходимо закрепить манометр со шкалой 200-300 атм.



Под распылитель форсунки необходимо подставить мерный сосуд (мензурку).

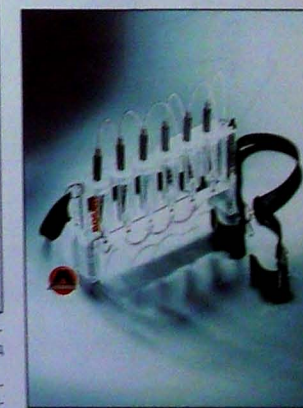
Проверяя работу двигателя стартером, нужно добиться того, что фор-

сунка начнет «стрелять», после чего, оставив зажигание включенным, прокручивать коленчатый вал двигателя вручную, считывая показания манометра (процесс утомительный, но вполне приемлемый при отсутствии иных вариантов).

В подавляющем числе современных форсунок давление открытия регулируется подбором толщины проставочной шайбы между пружиной и корпусом. В специализированных мастерских есть наборы этих шайб для решения любых проблем с регулировкой. Для автолюбителей следует иметь в виду, что шайбы существуют различных диаметров (под различные корпуса форсунок), и бывают в исполнении с отверстием и без него. Вместо шайбы без отверстия всегда могут быть использованы шайбы с отверстием, но обратная замена недопустима. Также недопустимым является применение шайб несоответствующего диаметра.

Как правило, форсунки спроектированы таким образом, что увеличение толщины шайбы на 0,1 мм приводит к повышению давления впрыска на 10 атмосфер (10 кг/см² или 980 кПа). Очень часто приходится видеть при ремонте форсунок, что при предыдущих вмешательствах давление впрыска регулировалось с помощью кусочков бритвенных лезвий, подложенных под пружину. Такой способ регулировки совершенно недопустим. Во-первых, имея подкладку неконтролируемой формы, создается неопределенность опоры пружины и тем самым неоднородная ее выработка, чем провоцируется возникновение боковой силы. Кроме того, существует риск скола кусочка лезвия, что приведет к полному выходу форсунки из строя. Применение металлической фольги также недопустимо, поскольку прокладкой из мягкого материала совершенно недожелательно. Поэтому единственным качественным решением проблемы следует признать применение новых регулировочных шайб расчетной толщины.

Промывка и чистка топливных форсунок в домашних условиях категорически не рекомендуется в виду бессмысленности затеи.

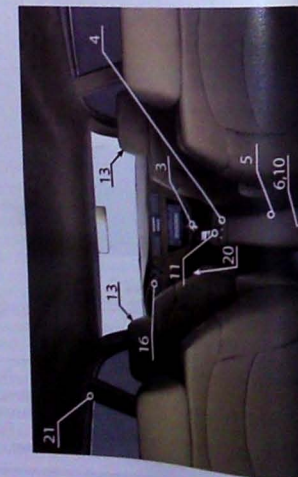


1
2
3
4
5
6A
6B
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

Таблица причин нарушений в работе автомобиля

№ позиции на рисунке	Признак неисправности	Возможная причина	Способ устранения
Двигатель			
1	Характерный высокий металлический стук из-под клапанной крышки двигателя	Нарушение зазоров в клапанах	Отрегулировать зазор в клапанах (см. главу «Механическая часть двигателя»)
		Разбиты (повышенный износ) опоры (подшипников опор) распределительных валов	Заменить или произвести ремонт элементов ГРМ (см. главу «Механическая часть двигателя»)
		Нарушение в работе гидрокомпенсаторов	Заменить (см. главу «Механическая часть двигателя»)
	Лязгающий/шипящий шум из-под передней крышки двигателя (передняя часть двигателя)	Снижено натяжение цепи привода ГРМ (газораспределительного механизма)	Произвести натяжение цепи (см. главу «Механическая часть двигателя»)
		Износ звездочек привода распределительных валов	Заменить (см. главу «Механическая часть двигателя»)
		Повышенный износ цепи привода ГРМ	Заменить (см. главу «Механическая часть двигателя»)
	Звонкий металлический стук из средней части двигателя	Стук поршней / поршневых пальцев из-за повышенного износа	Заменить (см. главу «Механическая часть двигателя»)
	Глухой металлический стук из нижней части двигателя	Повышенный износ коленчатого вала	Заменить (см. главу «Механическая часть двигателя»)
		Повышенный износ вкладышей подшипников коренных опор коленчатого вала	Заменить (см. главу «Механическая часть двигателя»)
		Повышенный износ вкладышей подшипников шатунных шеек коленчатого вала	Заменить (см. главу «Механическая часть двигателя»)
		 Примечание: Все описанные неисправности проявляют себя в основном при изменении оборотов и/или нагрузки на двигатель	
	Глухой, короткий стук из нижней части двигателя, при его пуске (два удара)	Износ упорных подшипников (полуколец) коленчатого вала	Заменить (см. главу «Механическая часть двигателя»)
Стук (щелчки) при перемещении ключа зажигания в положение «START»	Щелчки, пока ключ находится в положении «START», возникают из-за неисправности удерживающей обмотки стартера	В экстренной ситуации можно, используя отвертку с изоляционной рукояткой, переключить выводы удерживающей обмотки стартера. Но, все же следует более детально изучить проблему (см. главу «Электрооборудование двигателя»)	
Дребезжащий (цокающий) металлический стук, исходящий от топливных форсунок (для дизельных двигателей)	Нарушение в работе форсунок, и/или всей топливной системы двигателя. При образовании окалины на распылителях форсунок, возможно подтекание топлива, из-за чего возможна потеря мощности и появления черного дыма из выхлопной трубы.	Произвести требуемое обслуживание (см. главу «Система питания»)	
 Примечание: При возникновении данного звука возможно появление черного дыма из выхлопной трубы			
Скрип, визг, свист из передней части двигателя	Износ или снижение натяжения ремня/ремней привода вспомогательного оборудования	Произвести натяжение или заменить (см. главу «Механическая часть двигателя»)	
Визг ремня привода вспомогательного оборудования при повороте рулевого колеса (в отдельных случаях до упора)	Износ или снижение натяжения ремня/ремней привода вспомогательного оборудования (для автомобилей с гидравлическим усилителем рулевого управления)	Произвести натяжение или заменить (см. главу «Механическая часть двигателя»)	

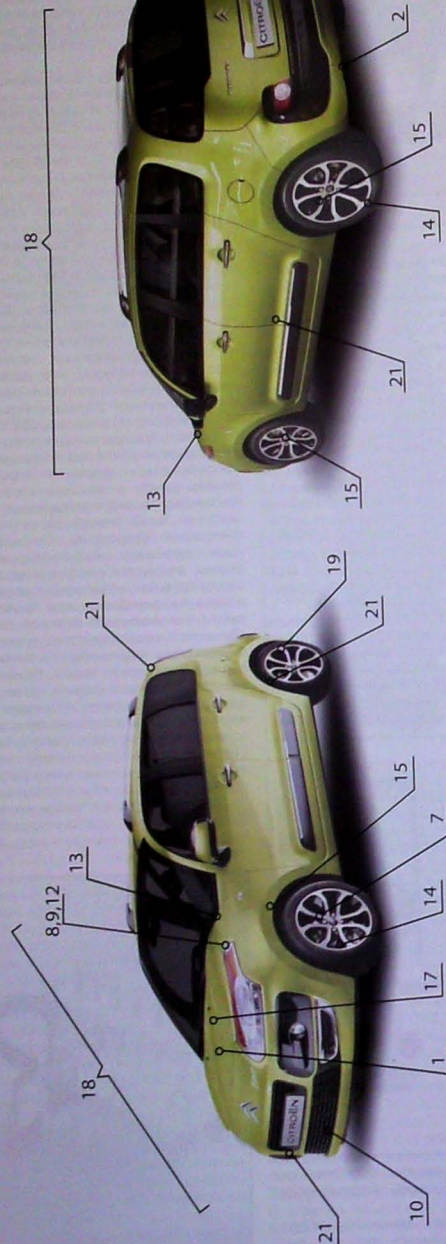
 **Примечание:**
На рисунке следующие позиции указывают:
13 – Подшипники передних стоек передней подвески
20 – Педалный узел
26, 10 – Редуктор задней главной передачи



Приведенные иллюстрации упростят определение той или иной неисправности. Заметив любые отклонения от нормы на вашем автомобиле (посторонние шумы, стук, лязг, скрипы, рывки, 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.



№ позиции на рисунке	Признак неисправности	Возможная причина	Способ устранения
1	Пар из подкапотного пространства	Перегрев двигателя из-за нарушений в работе системы охлаждения ВНИМАНИЕ <i>Быть предельно осторожным при открывании капота и откручивании пробки радиатора (см. «Предостережения и правила техники безопасности при выполнении работ на автомобиле»).</i>	- Сделать остановку и дать двигателю остыть. Возможно причина состоит в очень высокой температуре воздуха окружающей среды - Проверить предохранители системы охлаждения и исправность вентилятора (см. главу «Действия в чрезвычайных ситуациях»)
	Потеря мощности двигателя из-за его перегрева.  Примечание: Указатель температуры охлаждающей жидкости находится в красной зоне	Недостаточный отвод тепла в результате засорения сот радиатора системы охлаждения посторонними предметами (дорожный мусор, листья) Поломка вентилятора системы охлаждения или нарушения в электропроводке Механические повреждения радиатора Утечка охлаждающей жидкости через неплотные соединения патрубков или повреждения радиатора, блока цилиндров или головки блока Недостаточный уровень охлаждающей жидкости в системе	Очистить радиатор, используя специальную щетку Проверить техническое состояние и заменить (см. главу «Система охлаждения») Заменить (см. главу «Система охлаждения») Обнаружить утечку и устранить неисправность (см. главу «Система охлаждения») Долить жидкость до требуемого уровня
	Дым из подкапотного пространства  Примечание: После ремонта двигателя на СТО	После ремонта двигателя, зачастую на блок и головку блока цилиндров попадает моторное масло, если его не удалить, протерев чистой ветошью, то после включения и по мере прогрева двигателя из-под капота начнет идти дым – это связано с выгоранием масла. Как правило, опасность не представляет, но все же лучше заглушить мотор и очистить блок и головку блока чистой ветошью.	Убедиться, что после ремонта головки и блок цилиндров очищены от потеков моторного масла, при необходимости очистить, используя ветошь и растворитель
	Хлопки во впускном коллекторе	Смещение угла опережения зажигания в сторону более раннего ВНИМАНИЕ <i>Данная неисправность может привести к серьезным повреждениям системы впуска и шатунно-поршневой группы.</i>	Произвести ремонт (см. главу «Электрооборудование двигателя»)
2	Хлопки в выхлопной трубе системы выпуска	Смещение угла опережения зажигания в сторону более позднего ВНИМАНИЕ <i>При несвоевременном ремонте и устранении неисправности возможен выход из строя каталитического нейтрализатора.</i>	Произвести ремонт (см. главу «Электрооборудование двигателя»)
Трансмиссия			
3	Затрудненное включение или переключение передач (для автомобилей с механической коробкой передач)	Сцепление «ведёт», то есть муфта сцепления полностью не выключается при полном нажатии на педаль.  Примечание: При этом при переключении слышен характерный удар синхронизаторов	- Отрегулировать рабочий ход педали сцепления - Заменить ведомый диск сцепления (см. главу «Сцепление»)
		Неисправность троса привода переключения передач	Заменить трос привода переключения передач (см. главу «Коробка передач»)
		Неплотное прилегание или износ блокирующих колец и конусов синхронизаторов	Устранить неисправность или заменить детали (см. главу «Коробка передач»)

№ позиции на рисунке	Признак неисправности	Возможная причина	Способ устранения
3	Затрудненное включение или переключение передач (для автомобилей с механической коробкой передач)	Ослабление пружин синхронизаторов Залито масло несоответствующей марки	Заменить пружины синхронизаторов (см. главу «Коробка передач») Залить масло требуемой марки (см. главу «Коробка передач»)
4	Глухой, щёлкающий кратковременный стук, исходящий из коробки передач при переключении (автомобили с механической коробкой передач)  Примечание: При этом стук пропадает при двойном выжиме сцепления.	Повышенный износ синхронизатора (-ов) коробки передач	Заменить (см. главу «Коробка передач»)
5	Глухой стук при переключении передач (механическая и автоматическая трансмиссии) исходящий из центрального тоннеля.  Примечание: Обычно это два-три удара.	Повышенный износ крестовин карданного вала (характерно для полноприводных и заднеприводных автомобилей) Дисбаланс карданного вала	Заменить (см. главу «Приводные валы и главная передача») Произвести балансировку (см. главу «Приводные валы и главная передача»)
6	Металлический «хруст» и стук при повороте автомобиля  Примечание: При этом автомобиль «срывается» с траектории.	Нарушение в работе дифференциала главной передачи.  Примечание: В основном это заклинивание сателлитов из-за износа или нарушения регулировок.	Произвести ремонт (см. главу «Приводные валы и главная передача»)
7	Характерный металлический «хруст» и биение шариков при повороте (полно- или переднеприводные автомобили)	Попадание грязи в ШРУС (шарнир равных угловых скоростей) из-за порванного пыльника Повышенный износ ШРУСа	Заменить пыльник и промыть ШРУС (см. главу «Приводные валы и главная передача») Заменить ШРУС (см. главу «Приводные валы и главная передача»)
ВНИМАНИЕ <i>Избегать начала движения и повышенные нагрузки при старте, когда колеса полностью вывернуты (переднеприводные автомобили), так как этим можно повредить ШРУСы.</i>			
8	Свист при нажатии на педаль сцепления	Отсутствие смазки или износ выжимного подшипника сцепления	Заменить выжимной подшипник (см. главу «Сцепление»)
9	Глухой кратковременный стук при выжимании педали сцепления	Износ подшипника первичного вала коробки передач (механическая коробка передач)	Заменить (см. главу «Коробка передач»)
10	«Жужжащий» звук со стороны редуктора главной передачи (в основном под нагрузкой)	Нарушение регулировки зазора в зацеплении главной передачи Недостаточное количество или отсутствие трансмиссионного масла в картере главной передачи	Разобрать произвести проверку технического состояния и отрегулировать (см. главу «Коробка передач») Долить или залить требуемый объем трансмиссионного масла (см. главу «Приводные валы и главная передача»).
Примечание: Если трансмиссионное масло отсутствовало, необходимо выявить причину утечки и произвести проверку технического состояния главной передачи, при повышенном износе – заменить новой (см. главу «Приводные валы и главная передача»)			

№ позиции на рисунке	Признак неисправности	Возможная причина	Способ устранения
10	Пробуксовка сцепления в результате которой: - автомобиль не реагирует на повышение частоты вращения двигателя. - несоответствующая скорость автомобиля. - нехватка мощности при движении вверх по склону  Примечание: При этом возможно появление характерного запаха фрикционного материала.	Несоответствующий свободный ход педали - Засорение системы гидропривода сцепления - Чрезмерный износ поверхности диска сцепления - Остекление поверхности диска сцепления или попадание масла на поверхность - Повреждение нажимного диска сцепления или маховика - Износ или повреждение прижимной пружины	Отрегулировать (см. главу «Сцепление») - Устранить неисправность или заменить соответствующие детали новыми (см. главу «Сцепление») - Заменить (см. главу «Сцепление»)
11	Самопроизвольное выключение передач	Износ вилок переключения передач или поломка пружин фиксаторов в сопряжении Увеличенный зазор муфты синхронизатора на ступице	Заменить вилку или фиксатор (см. главу «Коробка передач») Заменить ступицу и муфту синхронизатора (см. главу «Коробка передач»)
12	Прихватывание / вибрация сцепления	- Попадание масла на поверхность диска сцепления или прижигание - Неисправность нажимного диска сцепления - Повреждение диафрагменной пружины - Повреждение или износ демпферных пружин диска сцепления - Ослабление крепления к двигателю	- Проверить диск сцепления (см. главу «Сцепление») - Заменить корзину сцепления (см. главу «Сцепление») - Заменить корзину сцепления (см. главу «Сцепление») - Заменить диск сцепления (см. главу «Сцепление») - Устранить неисправность (см. главу «Сцепление»)
	Шум в сцеплении	- Повреждение втулок педали сцепления - Ослабление деталей в корзине сцепления - Износ или загрязнение выжимного подшипника - Заклинивание выжимной вилки или тяг	- Заменить втулки педали сцепления новыми (см. главу «Сцепление») - Устранить неисправность (см. главу «Сцепление») - Заменить выжимной подшипник новым (см. главу «Сцепление») - Устранить неисправность (см. главу «Сцепление»)
Шасси автомобиля			
13	Глухой металлический стук в верхней части амортизаторной стойки (амортизатора) при наезде на дорожные неровности или препятствия	Разбита опора амортизаторной стойки (верхнее крепление амортизатора)  Примечание: Не путать с пробоем подвески при наезде на дорожное препятствие (см. «Толковый словарь»).	Заменить опору амортизаторной стойки и проверить техническое состояние амортизаторной стойки (см. главу «Ходовая часть»)
14	Перегрев колесного диска и ступицы колеса	Перекос при установке или повышенный износ подшипника ступицы колеса	Заменить, произвести регулировку (см. главу «Подвеска»)
15	Стук, исходящий от подвески автомобиля	Повышенный износ шарового шарнира наконечника рулевой тяги	Заменить наконечник рулевой тяги (см. главу «Рулевое управление») Для определения износа необходимо: - Вывесить проверяемое колесо, установить под нижний рычаг подвески подпорку. - Взяться за колесо за переднюю и заднюю части и покачать в горизонтальной плоскости. - Если появится стук, значит шаровый шарнир чрезмерно изношен и его необходимо заменить

№ позиции на рисунке	Признак неисправности	Возможная причина	Способ устранения
15	Стук, исходящий от подвески автомобиля	Повышенный износ шаровой опоры нижнего рычага подвески	Заменить (см. главу «Подвеска») Для определения износа необходимо: - Вывесить проверяемое колесо, установить под нижний рычаг подвески подпорку. - Взяться за колесо в верхней и нижней части и покачать в вертикальной плоскости. - Если появится стук, попросить помощника нажать на педаль тормоза и повторить перемещения колеса. - Если стук не исчез после нажатия на педаль тормоза, значит шаровая опора чрезмерно изношена и ее необходимо заменить.
		Износ подшипников ступицы колеса	Заменить (см. главу «Подвеска») Для определения износа необходимо: - Вывесить проверяемое колесо, установить под нижний рычаг подвески подпорку. - Взяться за колесо в верхней и нижней части и покачать в вертикальной плоскости. - Если появится стук, попросить помощника нажать на педаль тормоза и повторить перемещения колеса. - Если стук исчез после нажатия на педаль тормоза, значит подшипник ступицы колеса необходимо заменить
		Износ стоек стабилизатора поперечной устойчивости	Заменить (см. главу «Подвеска»)
		Износ втулок стабилизатора поперечной устойчивости (часто проявляется себя при повороте автомобиля)	Заменить (см. главу «Подвеска»)
16	Вибрации на рулевом колесе с повышением скорости движения  Примечание: Вибрации возможны из-за некачественного дорожного покрытия	Биевание управляемых колес, в результате расбалансировки (при последующем увеличении скорости слышны удары в подвеске, возможны рычки автомобиля) ВНИМАНИЕ Может привести к очень серьезным повреждениям ходовой части и рулевого управления автомобилем • Отпустились элементы крепления ходовой части и/или рулевого управления ВНИМАНИЕ Для крепления элементов ходовой части и рулевого управления используют самоконтрящиеся гайки/болты или корончатые гайки с последующей шплинтовкой, быть особенно внимательным, чтобы при установке гайки были зашплинтованы должным образом. • Попадание грязи или намерзание льда на колесах и/или колесных арках. • Отпустились болты/гайки крепления колес.	Произвести балансировку колес, при необходимости произвести проверку технического состояния ходовой части в целом. Проверить углы установки управляемых колес

№ позиции на рисунке	Признак неисправности	Возможная причина	Способ устранения
17	Шум при работе гидравлического усилителя рулевого управления	Попадание воздуха в систему	Убедиться в том, что воздух не попадает через неплотные соединения. Произвести процедуру удаления воздуха из системы, для этого: - Установить автомобиль в направлении прямолинейного движения. - Открыть капот и крышку расширительного бачка насоса гидроусилителя рулевого управления. - Запустить двигатель и, поворачивая рулевое колесо из одного крайнего положения в другое, удалить воздух из системы. Воздух удален, если в бачке насоса, при поворачивании рулевого колеса отсутствуют пузырьки воздуха.
		Повышенный износ рабочих поверхностей насоса системы усилителя рулевого управления	Заменить (см. главу «Рулевое управление»)
		Низкий уровень рабочей жидкости	Убедиться в отсутствии утечек жидкости, затем долить до требуемого уровня (см. главу «Рулевое управление»)
		Утечка рабочей жидкости из-за нарушения плотности соединений и/или утечка через уплотнения	Устранить утечки (см. главу «Рулевое управление»)
18	Раскачивание автомобиля при движении по неровному дорожному покрытию	Утечки рабочей жидкости из амортизатора (-ов), как результат, потеря демпферной способности амортизатора	Заменить (см. главу «Подвеска»)
	Увод автомобиля от прямолинейного движения	Нарушение углов установки управляемых колес	Отрегулировать углы установки (см. главу «Подвеска»)  Примечание При этом возможен неравномерный износ покрышек колес.
		Неравномерный износ покрышек колес	См. ниже «Виды износов протектора шин»
		Нарушения в установке рулевого колеса	Произвести регулировку (см. главу «Рулевое управление»)
		Залипание колодок тормозного механизма с одной стороны автомобиля	Можно проверить, вывесив поочередно каждое колесо и повернув от руки. Колесо должно вращаться свободно, без заедания.  Примечание В данном случае возможно появление дыма из тормозного механизма (горение пыли и фрикционного материала) См. главу «Тормозная система»
		Нарушение геометрических параметров элементов подвески (рычаги, поворотный кулак, тяги)	Произвести проверку геометрических параметров на специальном стенде. При необходимости заменить дефектные детали (см. главу «Подвеска»)
		Нарушения в работе систем пассивной безопасности ABS, ESP (система курсовой устойчивости), ASR (противобуксовочная система)	Считать коды неисправностей, используя специальный сканер. При необходимости произвести ремонт (см. главу «Тормозная система»)

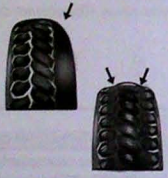
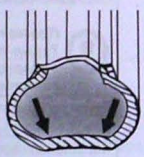
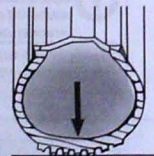
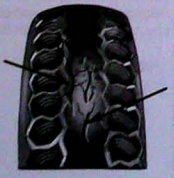
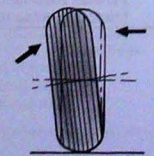
№ позиции на рисунке	Признак неисправности	Возможная причина	Способ устранения
18	Рывки автомобиля при торможении	Коробление тормозного диска из-за сильного перегрева	Произвести проверку технического состояния и при необходимости заменить (см. главу «Тормозная система»)
		Неравномерный износ тормозных дисков	Заменить (см. главу «Тормозная система»)
		Перекус тормозных колодок	Устранить неисправность (см. главу «Тормозная система»)
		Нарушение в работе системы ABS	Считать коды неисправностей, используя специальный сканер. При необходимости произвести ремонт (см. главу «Тормозная система»)
		- Попадание грязи или намерзание льда на колесах и/или колесных арках. - Отпустились болты/гайки крепления колес	- Перед поездкой произвести осмотр и очистить колеса и колесные арки от намерзшего снега - Затянуть болты крепления с требуемым моментом затяжки
19	Потеря эффективности торможения (Требуется повышенное усилие при нажатии на педаль тормоза)	Повреждение или нарушение в работе вакуумного усилителя тормозов	Заменить (см. главу «Тормозная система»)
		Чрезмерный износ фрикционных накладок тормозных колодок	Заменить (см. главу «Тормозная система»)
		 Примечание: Также торможение может сопровождаться металлическим скрипом.	
		Перекус тормозных колодок (нарушение при установке)	Заменить (см. главу «Тормозная система»)
		Нарушение герметичности одного из контуров гидропривода тормозов	Найти место разгерметизации и произвести ремонт (см. главу «Тормозная система»)
		 Примечание: При этом педаль тормоза проваливается приблизительно наполовину своего хода	
		Примерзание отдельных элементов тормозного механизма в зимний период эксплуатации	На небольшой скорости несколько раз нажать на педаль тормоза, чтобы разогреть тормозные механизмы
20	Педаль тормоза провалилась, автомобиль практически не снижает скорость	ВНИМАНИЕ Это очень опасная ситуация, так как следствием может быть дорожно-транспортное происшествие. Причина в завоздушенности тормозной системы.  Примечание В экстренной ситуации во время движения, при возникновении данной неисправности, необходимо поочередно несколько раз нажать на педаль тормоза и при необходимости аккуратно использовать стояночный тормоз	Перед каждой поездкой необходимо проверять техническое состояние тормозной системы (см. выше), чтобы своевременно найти и устранить неполадку. Прокатать тормозную систему (см. главу «Тормозная система».)
		Утечка тормозной жидкости из гидропривода тормозов	Найти и устранить место утечки (см. главу «Тормозная система»)

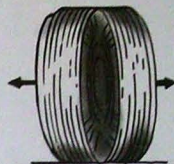
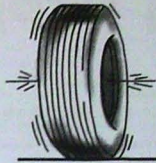
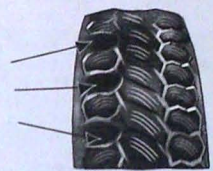
1
2
3
4
5
6А
6В
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

№ позиции на рисунке	Признак неисправности	Возможная причина	Способ устранения
Кузов			
21	Посторонние шумы кузовных элементов	Ослабление креплений Недостаточный зазор между элементами кузова	Перезатянуть с требуемым моментом затяжки - Если возможно, то развести компоненты в стороны, ослабив и затянув их крепления с требуемым моментом затяжки. - Изолировать компоненты при помощи подходящих материалов, например, полиуретановых прокладок, поролоновых подушек, фетровой ленты или полиуретановой ленты

Виды износа протекторов шин

Визуальный осмотр состояния протектора шин позволяет определить с высокой степенью точности причину неравномерного износа, устранение которой позволит улучшить управляемость автомобиля, снизить расход топлива и продлить срок эксплуатации шин.

Повышенный износ по краям покрышки 	Давление в шине ниже нормы 	Довести до нормы давление в шинах
Повышенный износ в центре покрышки 	Давление в шине выше нормы 	
Трещины 	Давление в шине ниже нормы 	
Повышенный износ с одной стороны 	Нарушена установка поперечного наклона оси поворота 	Отрегулировать углы установки колес

Косой износ 	Нарушена установка схождения колес 	Отрегулировать углы установки колес
Износ пятнами 	Колесо не отбалансировано 	Отбалансировать колесо
Зубчатый износ 	Колесо не отбалансировано	Отбалансировать колесо
	Повреждение подшипника колеса	Заменить колесный подшипник
	Повреждена шаровая опора	Заменить шаровую опору
	Нарушение работы амортизатора	Заменить амортизатор

1
2
3
4
5
6A
6B
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

Глава 2В

ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

С наступлением холодов перед владельцами автомобилей возникает вопрос о том, что делать с автомобилем зимой: продолжать его эксплуатировать или же поставить на хранение в гараж до весны. Как в первом, так и во втором случае автомобилю необходимо соответствующим образом подготовиться, чтобы, во-первых, максимально сократить риск попадания ДТП, а во-вторых, чтобы по прошествии зимнего сезона (а в некоторых регионах он может продлиться до пяти месяцев) машина была по-прежнему полностью исправной.

• Если было принято решение поставить автомобиль на хранение, следует произвести необходимые подготовительные операции:

1 Автомобиль необходимо тщательно вымыть. В слое грязи содержится большое количество влаги, причем в некоторых местах эта влага не высыхает практически никогда, создавая идеальные условия для развития коррозии. Для мойки автомобиля необходимо выбрать сухой и желательно еще и теплый день, поскольку перед тем, как законсервировать автомобиль, его необходимо не только полностью вымыть, но и тщательно просушить. В автомагзинах продается большое количество средств-консервантов для кузовов, к каждому из которых прилагается инструкция по использованию.

2 Необходимо также законсервировать двигатель. Если просто оставить его на несколько месяцев, это может привести к плачевным результатам. При характерных для нашего климата резких колебаниях температуры и влажности в цилиндрах двигателя конденсируется влага, что приводит к коррозии зеркал цилиндров с соответствующими последствиями. В связи с этим двигателю необходима дополнительная смазка для защиты от воздействий окружающей среды. Для этого необходимо, выкрутив свечи зажигания (в бензиновых двигателях) или свечи накаливания (в дизелях), в каждый цилиндр прогретого двигателя залить около 20 см³ моторного масла (желательно также подогретого), после чего провернуть коленчатый вал на 15–20 оборотов.

• В случае если было принято решение продолжать эксплуатацию автомобиля, также необходимо подготовиться к зиме и придерживаться некоторых правил хранения и использования автомобиля.

1 В первую очередь необходимо «переобуть» автомобиль. Езда на автомобиле с летней резиной в зимнее время — неоправданный риск (по статистике, после выпадения первого снега количество ДТП на дорогах возрастает в шесть раз вследствие того, что большинство автовладельцев просто не успели сменить шины).

2 Мойка автомобиля в зимнее время должна производиться на специально предназначенных для этого станциях. Самостоятельное мытье автомобиля, во-первых, может привести к примерзанию замков и ручек автомобиля, вследствие чего осложнится доступ в автомобиль; во-вторых, возможно примерзание дверных уплотнений, это чревато тем, что их можно полностью вырвать

3 Отверстия воздушного фильтра и глушителя необходимо заткнуть, например, промасленной тканью, чтобы перекрыть попадание влажного воздуха в двигатель.

4 Топливный бак рекомендуется заправить доверху — это поможет предотвратить коррозию в баке. Кроме того, необходимо заглушить не только пробку, но и вентиляционное отверстие.

5 Автомобиль следует установить на подставки так, чтобы колеса едва касались поверхности земли — так шины, находящиеся при длительной стоянке автомобиля в одном положении, не приобретут остаточной деформации.

6 Если автомобиль находится в гараже, то накрывать его брезентом не рекомендуется — под ним может скапливаться влага, способствующая развитию коррозии кузовов. В случае если нет возможности поставить автомобиль на хранение в гараж, для защиты от атмосферных осадков машину необходимо накрыть брезентом, предварительно поместив под него на определенных расстояниях деревянные бруски, чтобы брезент не касался непосредственно поверхности кузова.

из кузова при открывании дверей; в-третьих, при мытье автомобиля на морозе может разрушаться лакокрасочное покрытие автомобиля, приводя к образованию не заметных невооруженному глазу микротрещин, которые в будущем вполне способны развиться до серьезных дефектов и способствовать коррозии кузова. Мнение о том, что автомобиль в зимнее время не нужно мыть вовсе, — ошибочно. Грязь и снег, скапливающиеся на кузове автомобиля, особенно в сочетании с реагентами, используемыми на дорогах для оттаивания льда, значительно благоприятствуют возникновению коррозии кузова. Рекомендуется периодически не только тщательно мыть автомобиль, но и покрывать лакокрасочный слой воском, а дверные замки смазывать специальной силиконовой смазкой.

3 Отдельного внимания заслуживает запуск двигателя автомобиля зимой. При отрицательной температуре окружающей среды запуску двигателя в первую очередь мешает сильно загустевшее моторное масло в картере, подшипниках и на внутренних стенках двигателя. На преодоление сопротивления, оказываемого деталям двигателя загустевшим маслом, уходит большая часть мощности стартера. Кроме того, именно в этот момент расходуется значительная часть общего ресурса двигателя, ведь происходит трение деталей абсолютно без смазки. Помимо загустевшего масла запуску двигателя мешает снижение мощности, развиваемой стартером, вследствие того, что замерзшая аккумуляторная батарея не способна подать достаточный ток. Следующая причина — недостаточная испаряемость топлива и, как следствие, невозможность создания качественной топливовоздушной смеси. В дизельных двигателях ситуация осложняется еще и тем, что парафин, содержащийся в дизельном топливе, оседает на стенках топливopроводов, что приводит к затруднению подачи топлива в двигатель.

Современные автомобильные двигатели оборудованы всем необходимым для того, чтобы обеспечить уверенный запуск двигателя при температуре окружающей среды от минус пятнадцати градусов. Дизельные двигатели даже имеют специальную систему предпускового подогрева двигателя. Однако даже после того, как двигатель запущен, не рекомендуется сразу же начинать движение. Необходимо дать двигателю достаточно прогреться, это значительно продлит ресурс не только самого двигателя, но и трансмиссии, поскольку после прогрева все детали будут смазываться соответствующим образом, а сопротивление вращению вследствие загустения смазки будет отсутствовать. Изд-во "Monolith".

При температуре ниже минус двадцати градусов необходимо принимать дополнительные меры для того, чтобы обеспечить запуск двигателя. В эти дни необходимо постараться не выстуживать мотор больше 4–5 часов, а аккумуляторную батарею снимать с автомобиля и уносить с собой в помещение — благодаря этому при запуске двигателя она будет работать полностью. В случае если аккумулятор всё же остался на автомобиле, перед запуском двигателя, чтобы предохранить пластины батареи от повреждения при большом токе, необходимо прогреть электролит включением фар головного освещения на 10–15 секунд. Включение аккумуляторной батареи с холодным электролитом сразу на полную мощность значительно сокращает срок её службы.

Среди некоторых автовладельцев бытует мнение, что запуск двигателя можно облегчить, разбавив загустевшее масло в картере двигателя бензином. Такая практика чревата тем, что в один прекрасный момент двигатель может просто заклиннить, а расходы на его капитальный ремонт вряд ли перекроют возможные расходы, связанные с запуском двигателя на загустевшем масле. Если автомобиль эксплуатируется в такой климатической зоне, где сильные морозы предсказуемы и продолжительны, рекомендуется заблаговременно заменить моторное масло на зимнее, обладающее низкой вязкостью. Рекомендации по выбору вязкости масла приводятся в соответствующем разделе настоящего руководства.

4 Для того чтобы открыть промерзший замок автомобиля, рекомендуется использовать специально предназначенные аэрозоли или глицерин. Кроме того, может помочь разогретый обычной зажигалкой ключ. Чтобы не обжечься и не повредить ключ, необходимо соблюдать определенную осторожность.

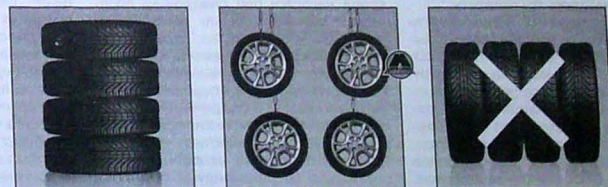
5 В зимнее время не рекомендуется ставить автомобиль на стояночный тормоз — после продолжительной стоянки тормозные колодки могут примерзнуть и автомобиль просто не сможет тронуться с места. Рекомендуется ставить автомобиль либо на передачу заднего хода, либо на первую передачу.

6 Следует помнить, что при вождении автомобиля в зимнее время необходимо выдерживать большую дистанцию. Не допускается никаких пробуксовок и резких торможений — все движения должны быть плавными и выверенными. Следует быть особенно внимательным при движении за грузовиками или автобусами — вследствие большей массы у них более высокий коэффициент сцепления колес с дорогой, по сравнению с легковыми автомобилями, а значит поведение автотранспортных средств на одном и том же дорожном покрытии может значительно отличаться.

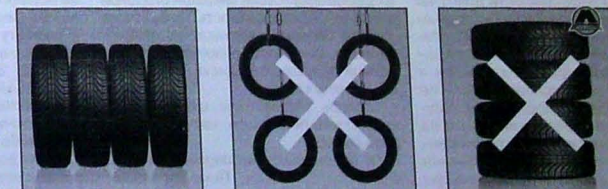
7 Рекомендуется иметь в автомобиле дополнительное оборудование, используемое при тяжелых погодных условиях: колесные цепи противоскольжения, буксирные тросы, фонарик, пакет с песком, лопату, накидные кабели для пуска двигателя от внешнего источника питания, скребок для очистки стекол, рабочие перчатки, подстилку на землю и т. п.

Хранение шин

С дисками



Без дисков



Глава 2С

ПОЕЗДКА НА СТО

Перед любым автовладельцем рано или поздно встает вопрос о том, нужно ли ехать на автосервис. «А, может, и не нужно, ведь у меня есть книга по ремонту автомобиля», — может подумать уверенный в своих силах автомобилист. Но, если автомобиль все еще на гарантии, самому заниматься его ремонтом не стоит — разом пропадут все преференции перед техцентром. Если автомобиль уже не на гарантии, а он перестал ехать так, как ехал когда-то, то волей-неволей возникнет желание сделать все самостоятельно — без проблем и в течение часа. Но стоит учесть то, что несложные операции, как то: замена моторного масла или охлаждающей жидкости, действительно можно выполнять без опаски, соблюдая все указания пособия, а вот если понадобится заменить зубчатый ремень привода ГРМ, можно наткнуться на ряд проблем, вызванных отсутствием опыта работы, а уж это может привести к плачевным последствиям, вплоть до выхода из строя целого агрегата. Поэтому, если нет опыта, лучше обратиться к профессионалам. «А как же отличить профи от непрофи? — спросите вы. — Как не выглядеть полным нулем перед СТО-шниками? Как узнать, действительно ли работы, выполненные на сервисе, соответствуют запрашиваемой стоимости? И вообще, как себя вести на СТО?». На эти и еще ряд острых вопросов и хотелось бы ответить.

Первый и один из основополагающих моментов — это собственно выбор того СТО, где вы собираетесь обслуживаться. Если машина на гарантии, то, само собой, все работы выполнять необходимо в официальном техцентре марки. Однако когда все гарантийные обязательства заканчиваются, можно попробовать найти или более качественное СТО, или более дешевое, или обладающее этими двумя преимуществами одновременно. Выбирать можно до бесконечности долго, но есть один совет: перед тем, как окончательно перейти под крыло нового «гаража», необходимо туда заехать на замену, например, тормозных колодок и посмотреть, в каких условиях, как и по какой цене будут предоставлены услуги. Обязательно обратите внимание на то, как работает специалист по приему. В самом лучшем случае он должен быть готов предоставить вам любую информацию относительно стоимости

ремонта. Приемщик обязан предупредить о том, что конечная стоимость ремонта может оказаться выше. Например, если при замене пыльника ШРУСа окажется, что элементы этого шарнира на грани выхода из строя, то и их придется заменить, а это увеличит время работы и ее стоимость. В хорошем техцентре вас предупредят об этом. Добавляет положительных оценок автосервису и наличие на его складе всех необходимых расходных материалов. Также не стоит забывать, что вы имеете право предоставить свои запчасти и эксплуатационные материалы, и ни один СТО-шник не имеет права отказать вам в этом. Да, кстати, друзья, не «вердите» на всяческие бонусы со стороны сервиса, так как себе в убыток работать не будет никто, это факт.

Необходимо обратить внимание на такой момент: на нормальном сервисе перед началом любых работ сиденья и руль вашего автомобиля должны покрываться чистыми пакетами — чтобы механики не повредили и не испачкали обшивку салона. Обязательно обратите внимание на то, все ли работы выполняются профессиональным инструментом. Это показатель качества. Также стоит узнать из пособия по эксплуатации автомобиля о местах установки домкрата. Не заметив того, что борт был погнут при поднятии автомобиля изначало, добавит вам финансовую нагрузку при следующем посещении сервиса, так как доказать то, что борта погнули не вы, будет невозможно. Обратите внимание, как и чем затягивают гайки крепления колес. И если на посту эту операцию выполняют «на глазок» и без динамометрического ключа или пневматического гайковерта (с возможностью установки требуемого момента затяжки), мы настоятельно не рекомендуем посещать такое заведение. Еще одна тонкость: помтрите, как кладут колеса после их демонтажа — если внешней стороной вниз, то есть вероятность того, что на данном сервисе работают не профессионалы. Ведь восстановление поврежденной поверхности диска может стоить немалых денег.

Теперь рассмотрим саму поездку на СТО уже после того, как вы сделали свой выбор.

К посещению автосервиса необходимо подготовиться. Помойте машину. Заберите из салона все лишнее, от-

ключите сигнализацию, отверните все секретные гайки и положите их на видное место.

Итак, вы заехали на пост, и началось самое интересное — непосредственное общение с мастером. Вам необходимо установить вербальный контакт с человеком совсем незнакомым, который таких, как вы, за день может встретить десяток, а то и два. Просто доступно для понимания объясните, что в автомобиле работает не так, как работало раньше, а также постарайтесь донести до человека те проблемы, которые возникли из-за дефектов. Очень важно не ставить диагноз самостоятельно и не давать каких-либо категоричных рекомендаций. Так как многие сервисы работают по принципу: никогда не экономить на деньгах за казника, то ваша просьба: «Надо заменить все сайлент-блоки», будет выполнена незамедлительно, даже несмотря на то, что машина на «старых» может проехать еще тысячу пятьдесят. Обращитесь с просьбой к мастеру, чтобы он самостоятельно прослушал двигатель (продиагностировал ходовую часть, а потом решите вместе, какие детали необходимо заменить обязательно, какие — отремонтировать. Необходимое на месте согласовать список заменяемых элементов и оговорить, кто их будет приобретать. Если сервис берет на себя ответственность за качество (особенно сложных) деталей, лучше поручить их закупки ему, даже если эти несколько удорожат ремонт. Приобретая запчасти самостоятельно, помните, что сервис в таком случае отвечает за правильную их установку, поэтому разрыв какого-нибудь резинового элемента через сто километров не должен вас удивлять, если этот элемент был куплен в два-три раза дешевле оригинальной детали.

Еще один дельный совет: непосредственно перед поездкой на сервис не поленитесь изучить хотя бы поверхностно инструкцию по эксплуатации и ремонту вашего автомобиля, чтобы пусть и неглубоко, но вникнуть в суть вопроса. Это повысит ваш авторитет в глазах механика и придаст ему стимул работать более тщательно, а также исключит переплату за выполнение каких-либо ненужных операций.

Если возникнет желание видеть ход выполнения работ, то вы можете присутствовать при ремонте. И помните,

следуя букве закона, ни один техсервис не имеет права вам отказать в контроле всего процесса обслуживания вашей собственности. Зачастую, никто и не сопротивляется, только вот условия нахождения на участках технического обслуживания автомобилей различные: от вас могут потребовать надеть желтую жилетку, либо зайти в специально выделенную для этого зону — за желтую линию. В процессе ремонта могут возникнуть определенные проблемы, например, вскрыются не замеченные при осмотре дефекты, устранение которых не составит труда. В таком случае механик обязан с вами согласовывать все не оговоренные при первичном осмотре вопросы, чтобы у вас, как у заказчика, был выбор: делать — не делать, менять — не менять.

Находясь на территории СТО, наблюдать за выполнением работ необходимо ненавязчиво: не нужно стоять над душой у механика, да и вам так будет спокойнее. Так как, заведя, как мастеровой наносит удары молотком по ступице колеса вашего автомобиля, вы волей-неволей можете обидеться на него с критикой, мол, «себе по голо-

ве постуки...», хотя по технологии ремонта и допускается выполнение такого рода операций. Будьте готовы ответить на все основные вопросы механика. Например, какое масло залито в двигатель, когда менялись те или иные детали или как себя ведет автомобиль в той или иной ситуации.

Хорошо бы уточнить вопрос о гарантиях, которые готовы дать сервис на выполненные работы. Это следует делать во время предварительной калькуляции расходов на ремонт и обслуживание. (www.monolith.in.ua)

Не стоит торговаться и вступать в диспуты после окончания выполнения всех работ и оглашения конечной суммы ремонта. Чтобы такого не происходило, необходимо заранее попросить составить самую подробную калькуляцию на все предполагаемые работы. И если вам в предоставленном документе что-то не понятно, не бойтесь спрашивать и уточнять, за что взимается та или иная сумма.

И последнее: после ремонта вам обязаны отдать или как минимум предоставить демонтированные старые детали, которые были заменены. Еще

раз хочется заострить внимание на том, как полезно знать свой автомобиль. А именно: его основные параметры, например, объем заливаемого моторного масла, охлаждающей жидкости, какое масло и жидкость необходимо заливать и в каких емкостях они поставляются на рынок. Это нужно для того, чтобы после долгих часов литров моторного масла старших мастеров вы могли забрать. Сервис обязан вам его вернуть по закону.

По окончании всех работ вы должны принести свой автомобиль от механика техцентра. Он обязан продемонстрировать все, что было сделано или не сделано в соответствии с накладной, указанная сумма в которой была подтверждена вами и заверена мастером-приемщиком.

Итак, это еще не все, так как ситуаций миллион на каждый автомобиль из миллиона, но, вооружившись этими несложными правилами, можно с большей долей вероятности уберечь себя, свой кошелек, нервы и автомобиль от некомпетентности, непрофессионализма и алчности работников некоторых автосервисов.

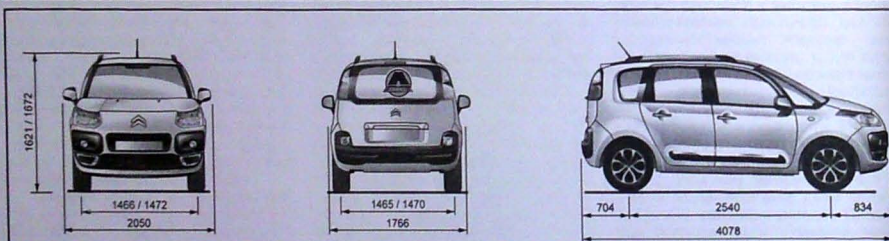
Глава 3

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ АВТОМОБИЛЯ

1. Техническая информация автомобиля..... 34 3. Техническое обслуживание автомобиля..... 53
2. Органы управления, приборная панель, оборудование салона 37

1. Техническая информация автомобиля

Габариты, мм



Идентификационные данные



- А.** Серийный номер на передней правой стойке. Этот номер выбит на кузове у петли. Чтобы его прочесть, необходимо открыть правую дверь.
- В.** Серийный номер на нижней поперечине рамы ветрового стекла. Этот номер находится на наклейной табличке и просматривается через ветровое стекло.
- С.** Табличка заводских данных. Этот номер находится на табличке, наклеенной на центральную стойку с левой стороны.
- Д.** Бирка с данными шин и декоративного покрытия. Эта табличка наклеена на центральную стойку с левой стороны. На ней указаны:
- давление для порожнего и нагруженного автомобиля;
 - размеры ободьев и шин;
 - марки шин, рекомендованные заводом-изготовителем.

- давление воздуха в запасном колесе;
- артикул цвета декоративного покрытия кузова.



Примечание

Давление воздуха следует проверять на холодных шинах не реже одного раза в месяц.

ВНИМАНИЕ

Недостаточное давление воздуха в шинах ведет к перерасходу топлива.

Двигатели и коробка передач

Модификации	Двигатели и коробки передач				
Коды вариантов исполнения: SH	8FP0	5FJ0*	5FS0	5FJ8/P*	5FS8/P
Бензиновые двигатели	VTi 95	VTi 115*	VTi 120	VTi 115*	VTi 120
Рабочий объем двигателя, см³	1397	1598		1598	
Диаметр цилиндра x ход поршня, мм	77 x 75	77 x 85,8		77 x 85,8	
Максимальная мощность: по стандарту ЕС, кВт	70	84*	88	84*	88
Частота вращения при максимальной мощности, об/мин	6000	5200*	6000	5200*	6000
Максимальный крутящий момент: по стандарту ЕС, Н·м	136	160		160	
Частота вращения при максимальном крутящем моменте, об/мин	4000	4200		4250	
Топливо	Неэтилированный бензин	Неэтилированный бензин		Неэтилированный бензин	
Каталитический нейтрализатор	Есть	Есть		Есть	
Коробка передач	Механическая (пятиступенчатая)	Механическая (пятиступенчатая)		Секвентальная (шестиступенчатая)	
Система смазки двигателя (включая масляный фильтр)	4,25	4,25		4,25	



Примечание

* Только для России.

Модификации	Двигатель и коробка передач
Коды вариантов исполнения: SH	8FNO/GPL
Двигатель GPL	VTi 95
Рабочий объем двигателя, см³	1397
Диаметр цилиндра x ход поршня, мм	77 x 75
Максимальная мощность: по стандарту ЕС, кВт	70
Частота вращения при максимальной мощности, об/мин	6000
Максимальный крутящий момент: по стандарту ЕС, Н·м	136
Частота вращения коленвала при максимальном крутящем моменте, об/мин	4000
Топливо	Неэтилированный бензин
Каталитический нейтрализатор	Есть
Коробка передач	Механическая (пятиступенчатая)
Система смазки двигателя (включая масляный фильтр)	4,25

Модификации	Двигатели и коробки передач		
Коды вариантов исполнения: SH	9HP0	9HP8/P/S	9HR8
Дизельные двигатели	HDi 90 FAP	e-HDi 90 FAP	HDi 110 FAP
Рабочий объем двигателя, см³	1560	1560	1560
Диаметр цилиндра x ход поршня, мм	75 x 88,3	75 x 88,3	75 x 88,3
Максимальная мощность: по стандарту ЕС, кВт	68	68	82
Частота вращения при максимальной мощности, об/мин	4000	4000	3600
Максимальный крутящий момент: по стандарту ЕС, Н·м	230	230	270
Частота вращения при максимальном крутящем моменте, об/мин	1750	1750	1750
Топливо	Дизельное топливо	Дизельное топливо	Дизельное топливо
Каталитический нейтрализатор	Есть	Есть	Есть
Сажевый фильтр	Есть	Есть	Есть
Коробка передач	Механическая (пятиступенчатая)	Секвентальная (шестиступенчатая)	Механическая (пятиступенчатая)
Система смазки двигателя (включая масляный фильтр)	3,75	3,75	3,75

Массы автомобилей и буксируемых прицепов, кг

Бензиновые двигатели	VTI 95	VTI 115*	VTI 120	VTI 115*	VTI 120
	Механическая	Механическая	Секвентальная (шестиступенчатая)	Секвентальная (шестиступенчатая)	Секвентальная (шестиступенчатая)
Коробка передач					
Коды вариантов исполнения: SH	8FP0	5FJ0 ¹	5FS0	5FJ8/P ¹	5FS8/P
Масса порожнего автомобиля	1201	1204		1205	
Снаряженная масса автомобиля (CMA)	1276	1279		1280	
Полезная нагрузка	546	549		564	
Максимально допустимая масса груженого автомобиля (МДМГА)	1747	1753		1769	
Разрешенная максимальная масса автопоезда (РММА) на уклоне 12 %	2597	2603		2619	
Максимальная масса прицепа, оборудованного тормозной системой (в пределах РММА) на уклоне 10 % или 12 %	850	850		850	
Максимальная масса прицепа, оборудованного тормозной системой* ² (с перераспределением массы в пределах РММА)	1100	1100		1100	
Максимальная масса прицепа, не оборудованного тормозной системой	635	635		640	
Рекомендуемая нагрузка на буксирное устройство	54	54		54	



Примечание

*¹ Только для России.

² Масса прицепа, оборудованного тормозной системой, может быть увеличена в пределах РММА на величину уменьшения МДМГА тягача. При этом следует помнить, что буксировка прицепа облегченным тягачом может ухудшить курсовую устойчивость автомобиля на дороге.

Указанные величины РММА и буксируемых масс допустимы для условий вождения на высоте над уровнем моря до 1000 м. Далее указанную массу буксируемого прицепа следует уменьшать на 10 % при подъеме на каждую последующую 1000 м. В случае буксировки прицепа запрещается превышать скорость 100 км/ч (придерживайтесь действующих в вашей стране правил). При высоких температурах окружающего воздуха некоторые эксплуатационные и рабочие характеристики автомобиля могут автоматически снижаться, чтобы предохранить двигатель от перегрузки. При температуре выше 37 °C следует уменьшить массу буксируемого прицепа.

Двигатель GPL		VTI 95
Коробка передач	Механическая	
Коды вариантов исполнения: SH	8FNO/GPL	
Масса порожнего автомобиля		1301
Снаряженная масса автомобиля (CMA)		1376
Полезная нагрузка		446
Максимально допустимая масса груженого автомобиля (МДМГА)		1747
Разрешенная максимальная масса автопоезда (РММА) на уклоне 12 %		2597
Максимальная масса прицепа, оборудованного тормозной системой (в пределах РММА) на уклоне 10 % или 12		850
Максимальная масса прицепа, оборудованного тормозной системой* (с перераспределением массы в пределах РММА)		1100
Максимальная масса прицепа, не оборудованного тормозной системой		650
Рекомендуемая нагрузка на буксирное устройство		54



Примечание

* Масса прицепа, оборудованного тормозной системой, может быть увеличена в пределах РММА на величину уменьшения МДМГА тягача. При этом следует помнить, что буксировка прицепа облегченным тягачом может ухудшить курсовую устойчивость автомобиля на дороге. Указанные величины РММА и буксируемых масс допустимы для условий вождения на высоте над уровнем моря до 1000 м. Далее указанную массу буксируемого прицепа следует уменьшать на 10 % при подъеме на каждую последующую 1000 м. В случае буксировки прицепа запрещается превышать скорость 100 км/ч (придерживайтесь действующих в вашей стране правил). При высоких температурах окружающего воздуха некоторые эксплуатационные и рабочие характеристики автомобиля могут автоматически снижаться, чтобы предохранить двигатель от перегрузки. При температуре выше 37 °C следует уменьшить массу буксируемого прицепа.

Дизельные двигатели		HDI 90 FAP	e-HDI 90 FAP	HDI 110 FAP
Коробка передач	Механическая	Механическая	Секвентальная	Механическая
Коды вариантов исполнения: SH	9HP0	9HP8/P/S	9HR8	
Масса порожнего автомобиля	1277	1313	1318	
Снаряженная масса автомобиля (CMA)	1352	1388	1393	
Полезная нагрузка	502	498	489	
Максимально допустимая масса груженого автомобиля (МДМГА)	1779	1811	1807	
Разрешенная максимальная масса автопоезда (РММА) на уклоне 12 %	2979	3011	2757	

Дизельные двигатели	HDI 90 FAP	e-HDI 90 FAP	HDI 110 FAP
Максимальная масса прицепа, оборудованного тормозной системой (в пределах РММА) на уклоне 10 % или 12 %	1200	1200	950
Максимальная масса прицепа, оборудованного тормозной системой* (с перераспределением массы в пределах РММА)	1200	1200	1200
Максимальная масса прицепа, не оборудованного тормозной системой	675	675	675
Рекомендуемая нагрузка на буксирное устройство	54	54	54



Примечание

* Масса прицепа, оборудованного тормозной системой, может быть увеличена в пределах РММА на величину уменьшения МДМГА тягача. При этом следует помнить, что буксировка прицепа облегченным тягачом может ухудшить курсовую устойчивость автомобиля на дороге. Указанные величины РММА и буксируемых масс допустимы для условий вождения на высоте над уровнем моря до 1000 м. Далее указанную массу буксируемого прицепа следует уменьшать на 10 % при подъеме на каждую последующую 1000 м. В случае буксировки прицепа запрещается превышать скорость 100 км/ч (придерживайтесь действующих в вашей стране правил). При высоких температурах окружающего воздуха некоторые эксплуатационные и рабочие характеристики автомобиля могут автоматически снижаться, чтобы предохранить двигатель от перегрузки. При температуре выше 37 °C следует уменьшить массу буксируемого прицепа.

2. Органы управления, приборная панель, оборудование салона

Обустройство передней части салона



1. Замок зажигания с противоблокировкой. 2. Подрулевой переключатель автомагнитолы. 3. Выключатели стеклоочистителей/стеклоомывателей/бортового компьютера. 4. Центральные вентиляционные решетки с регулирующими заслонками. 5. Ящик для различных предметов. Ароматизатор воздуха в салоне. 6. Датчик освещенности. 7. Место расположения подушки безопасности пассажира. 8. Боковая вентиляционная решетка с регулируемой заслонкой. 9. Выключатель подушки безопасности пассажира. 10. Перчаточный ящик. 11. Выключатель системы динамической стабилизации (ESP/ASR). Выключатель системы помощи при парковке. Выключатель центральной замка. Выключатель аварийной световой сигнализации. 12. Панель управления отопителем/кондиционером воздуха. 13. Автомагнитола. 14. Прикуриватель. Розетка 12 В (не более 100 Вт). 15. Разъем USB/Телефонный разъем. 16. Съёмная пепельница. 17. Выключатели обогрева сиденья. 18. Стояночный тормоз.

Панель приборов (бензиновые и дизельные версии)

Панель, содержащая контрольный прибор, многофункциональный дисплей, индикаторы и сигнализаторы, отражающие работу бортовых систем.



1. Тахометр. 2. Зона тахометра с индикацией необходимости перехода на повышенную передачу. 3. Ограничитель скорости или регулятор скорости (км/ч). 4. Контрольная лампа системы безопасности перевозок детей. 5. Указатель уровня топлива. 6. Спидометр. 7. Счетчик пробега за поездку. 8. Индикатор ТО. 9. Индикатор уровня масла в двигателе.

Многофункциональный дисплей



На этот дисплей выводятся информирующие и уведомляющие о сбоях сообщения.

Зона сигнализаторов

В этой зоне сгруппированы сигнализаторы, отображающие работу систем автомобиля.

Кнопка обнуления индикации

Служит для установки на ноль выбранного прибора (счетчика пробега за поездку или индикатора ТО).

Регулятор подсветки панели приборов

Служит для регулирования яркости подсветки панели приборов.

Контрольные приборы, индикаторы и сигнализаторы

Контрольные лампы

Контрольные лампы – это визуально воспринимаемые сигналы, предназначенные для информирования водителя о работе систем (индикаторы включенного или выключенного состояния) или о появлении неисправности (уведомляющие сигнализаторы).

При включении зажигания

Уведомляющие сигнализаторы загораются на несколько секунд при включении зажигания на автомобиле. С запуском двигателя они должны погаснуть. Если сигнализатор продолжа-

ет гореть, выясните причину, прежде чем тронуться в путь.

Сопутствующие уведомления

Некоторые сигнализаторы могут загораться в сопровождении звукового сигнала и сообщения на многофункциональном дисплее. Сигнализатор может гореть либо не мигая, либо в мигающем режиме.

Контрольные лампы активного состояния систем

Загорание указанных ниже контрольных ламп свидетельствует о том, что соответствующая система включена.

ВНИМАНИЕ

Некоторые сигнализаторы могут работать в обоих режимах. Лишь сопоставив режим сигнализатора с поведением автомобиля, можно определить, исправны его системы или речь действительно идет о появлении неисправности.

Индикатор	Горит	Причина	Действия/примечания
	Указатель левого поворота	Мигает с зуммером	Выключатель света переведен в нижнее положение.
	Указатель правого поворота	Мигает с зуммером	Выключатель света переведен в верхнее положение.
	Стояночные огни	Горит постоянно	Выключатель света переведен в положение «Стояночные огни».
	Фары ближнего света	Горит постоянно	Выключатель света переведен в положение «Фары ближнего света».
	Фары дальнего света	Горит постоянно	Водитель переместил выключатель света на себя.
	Противотуманные фары	Горит постоянно	Противотуманные фары включены.
	Задние противотуманные фары	Горит постоянно	Задние противотуманные фонари включены.
	Предварительный подогрев свечей накаливания на дизеле	Горит постоянно	Ключ во втором положении (зажигание).
	Электрический стояночный тормоз	Горит постоянно	Стояночный тормоз затянут или недостаточно освобожден.
	Указатель температуры охлаждающей жидкости	Горит постоянно синим цветом	При запуске двигателя указывает на непрогретый двигатель.
	«Стоп – Старт»	Горит постоянно	После остановки автомобиля (у светофора, знака обязательной остановки, в дорожном заторе и т. п.) система «Стоп – Старт» перевела двигатель в режим «STOP».
		Мигает несколько секунд, затем гаснет	Режим «STOP» временно не срабатывает или режим «START» автоматически отключается.

Индикатор	Горит	Причина	Действия/примечания
	Система подушки безопасности пассажира	Горит постоянно	Выключатель, расположенный на передней панели со стороны пассажира переведен в положение «ON». Передняя подушка безопасности пассажира активна. В этом случае запрещается устанавливать детское кресло «спинкой вперед».
	Электрическая система безопасности детей	Горит короткое время	Электрическая система безопасности детей включена. Сигнализатор остается включенным несколько секунд при каждом включении зажигания.

Контрольные лампы отключенного состояния

Загорание одного из указанных сигнализаторов свидетельствует о том, что вы сами отключили соответствующую систему. Оно сопровождается звуковым сигналом и сообщением на многофункциональном дисплее.

Индикатор	Горит	Причина	Действия/примечания
	Подушка безопасности пассажира	Горит постоянно	Выключатель, расположенный на передней панели со стороны пассажира, находится в положении «OFF». Подушка безопасности пассажира отключена. В этом случае вы можете установить детское кресло «спинкой вперед».
	ESP/ASR	Горит постоянно	Кнопка выключателя в центре панели управления нажата. Ее контрольная лампа погаснет. Система ESP/ASR становится активной при запуске двигателя. После отключения по достижении скорости движения выше 50 км/ч система начнет работать в автоматическом режиме.
	STOP	Горит постоянно	Загорание этого сигнализатора связано с серьезной неисправностью тормозной системы, рулевого управления, с давлением масла в двигателе или с температурой охлаждающей жидкости.
	Service	Горит постоянно, подается звуковой сигнал, на дисплее появляется сообщение	Несущественные сбои в системах, не имеющих собственного сигнализатора.
		Горит постоянно, подается звуковой сигнал, на дисплее появляется сообщение	Существенные сбои в системах, имеющих собственного сигнализатора.

1

2

3

4

5

6A

6B

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

Индикатор	Горит	Причина	Действия/примечания
	Тормозная система	Горит постоянно одновременно с сигнализатором «STOP»	Немедленно остановитесь, соблюдая при этом все необходимые меры безопасности на дороге. Долейте рекомендованную тормозную жидкость с артикулом CITROËN. При возникновении проблемы проверьте тормозную систему в сервисной сети CITROËN или в специализированном техцентре.
	Горит постоянно одновременно с сигнализаторами «STOP» и «ABS»	Электронный регулятор тормозных сил REF неисправен.	Немедленно остановитесь, соблюдая при этом все необходимые меры безопасности на дороге. Обратитесь в сервисную сеть CITROËN или в специализированный техцентр.
	Антиблокировочная система ABS	Горит постоянно	Тормозная система продолжает работать в штатном режиме. Осторожно продолжайте движение на умеренной скорости и срочно обратитесь в сервисную сеть CITROËN или в специализированный техцентр.
	Система динамической стабилизации ESP/ASR	Мигает	Система ESP/ASR работает в активном режиме.
	Горит постоянно	Если система ESP/ASR не отключена нажатием на кнопку (при этом должна гореть ее контрольная лампа), значит, она неисправна.	Система оптимизирует тяговитость и улучшает курсовую устойчивость автомобиля.
	Автоматическая бортовая система диагностики двигателя	Мигает	Система управления двигателем неисправна.
	Горит постоянно	Система снижения токсичности отработанных газов неисправна.	Обратитесь в сервисную сеть CITROËN или в специализированный техцентр.
	Минимальный остаток топлива в баке	Горит постоянно	С момента его первого загорания у вас в баке остается еще около 5 л топлива.
	Максимальная температура охлаждающей жидкости	Горит постоянно красным цветом	Температура в системе охлаждения двигателя слишком высока.
	Давление масла в двигателе	Горит постоянно	Система смазки двигателя неисправна.

Индикатор	Горит	Причина	Действия/примечания
	Заряд аккумуляторной батареи	Горит постоянно	Неисправен контур подзарядки батареи (загрязнены или ослаблены клеммы, ремень генератора ослаблен или оборван).
	Дверь (-и) не закрыта (-ы)	Горит постоянно при скорости ниже 10 км/ч.	Дверь или багажное отделение не закрыты.
	Горит постоянно при скорости выше 10 км/ч в сопровождении звукового зуммера.		
	Подушки безопасности	Горит временно	Он должен загораться на несколько секунд и затем гаснуть после поворота ключа в положение «ON».
	Горит постоянно	Неисправна система одной из подушек безопасности или преднатяжителя одного из ремней безопасности.	Обратитесь в сервисную сеть CITROËN или в специализированный техцентр.
	Ремень безопасности не пристегнут/отстегнут на переднем сиденье	Горит постоянно, затем мигает в сопровождении нарастающего звукового сигнала	Водитель и/или находящийся на переднем сиденье пассажир не пристегнул либо отстегнул свой ремень безопасности.
	Ремень безопасности не пристегнут/отстегнут на заднем сиденье	Горит постоянно, затем мигает в сопровождении звукового сигнала	Один или несколько пассажиров на заднем сиденье не пристегнули либо отстегнули свои ремни безопасности.
	Сигнализатор усилителя рулевого управления	Горит постоянно	Усилитель рулевого управления неисправен.

Указатель технического обслуживания



Бортовая система, информирующая водителя о пробеге, который осталось пройти автомобилю до очередного технического обслуживания в соответствии с регламентом, разработанным изготовителем. Отсчет пробега начинается с момента последнего обнуления указателя. При этом протяженность пробега определяется по двум параметрам:

- по общему пробегу автомобиля;
- по времени, истекшему с момента прохождения последнего техобслуживания.

Если до технического обслуживания осталось больше 3000 км

После включения зажигания на дисплее

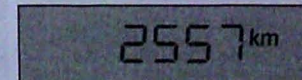
сплей не выводится никакая информация о техническом обслуживании.

Если до технического обслуживания осталось от 1000 км до 3000 км

После включения зажигания загорается на несколько секунд символ гаечного ключа. На дисплее счетчика общего пробега показывается количество километров, оставшихся до очередного технического обслуживания. Например, до ближайшего очередного технического обслуживания автомобилю осталось пройти 2800 км. После включения зажигания на дисплее отображается следующее.

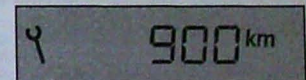


Несколько секунд спустя после включения зажигания символ гаечного ключа погаснет; счетчик пробега продолжит работать в обычном режиме. На дисплее счетчика будут показываться общий и суточный пробеги.

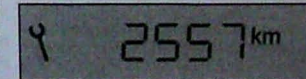


Если до технического обслуживания осталось меньше 1000 км

Пример: до ближайшего очередного технического обслуживания автомобилю осталось пройти 900 км. После включения зажигания на дисплее показывается следующее.



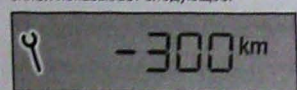
Несколько секунд спустя после включения зажигания счетчик пробега продолжит работать в обычном режиме. Символ гаечного ключа будет гореть, чтобы вы знали о приближающемся техническом обслуживании.



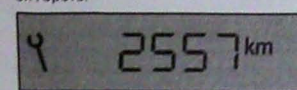
Если срок очередного технического обслуживания пропущен

При каждом включении зажигания в течение нескольких секунд будет мигать символ гаечного ключа, чтобы напомнить о необходимости срочно пройти техническое обслуживание.

Пример: автомобиль прошел 300 км после пропущенного технического обслуживания. После включения зажигания в течение нескольких секунд дисплей показывает следующее.

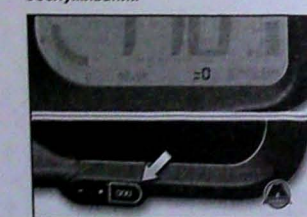


Несколько секунд спустя после включения зажигания счетчик пробега продолжит работать в обычном режиме. Символ гаечного ключа останется гореть.



Примечание
Недостающий пробег может быть дополнен фактором времени (в зависимости от манеры использования автомобиля владельцем). Значок гаечного ключа может также загораться и в случаях, когда истек двухлетний срок прохождения техобслуживания.

Установка на ноль указателя планового технического обслуживания



После прохождения очередного планового технического обслуживания счетчик указателя следует вновь установить на ноль. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

- выключить зажигание,
- нажать и удерживать нажатой кнопку установки на ноль счетчика пробега за поездку,
- включить зажигание (счетчик пробега начнет обратный отсчет),
- когда на дисплее высветится «=0», отпустить кнопку (символ гаечного ключа при этом погаснет).

Примечание
Если по окончании этой операции вы решили отключить аккумуляторную батарею, сначала запишите автомобиль и подождите не менее пяти минут, чтобы проведенная установка на ноль зафиксировалась в памяти компьютера.

Информация о плановом ТО

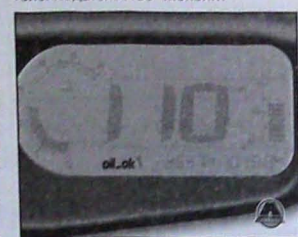
Вы можете в любой момент узнать, сколько километров вам еще осталось проехать до планового технического обслуживания.

- Нажмите на кнопку обнуления счетчика пробега за поездку.

При этом параметр пробега, оставшегося до планового технического обслуживания, появится на несколько секунд и исчезнет.

Индикатор уровня масла в двигателе

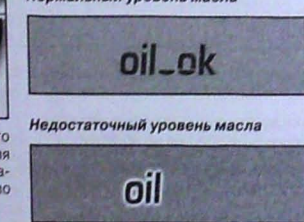
Система, информирующая водителя о допустимом уровне масла в двигателе. Издательство "Монолит"



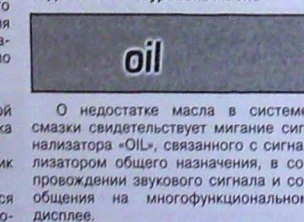
Индикатор показывает в течение нескольких секунд уровень масла в системе смазки двигателя при включении зажигания, сразу после информации о предстоящем плановом техническом обслуживании.

Примечание
Показания индикатора уровня масла будут верны, только если автомобиль установлен на горизонтальной площадке и после остановки двигателя прошло не менее 30 минут.

Нормальный уровень масла



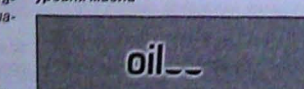
Недостаточный уровень масла



О недостатке масла в системе смазки свидетельствует мигание сигнализатора «Oil», связанного с сигнализатором общего назначения, в сопровождении звукового сигнала и сообщения на многофункциональном дисплее.

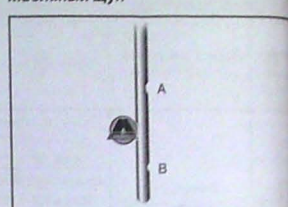
Если недостаток масла подтверждается проверкой при помощи ручного шупа, обязательно доведите его уровень до нормы во избежание разрушения двигателя.

Неисправность датчика уровня масла



О неисправности датчика уровня масла свидетельствует мигание сигнализатора «Oil--». Обратитесь в сервисную сеть CITROËN или в специализированный техцентр.

Масляный шуп



На шупе имеется две метки:

- «MAXI» (A): уровень масла никогда не должен превышать эту метку (в избежание поломки двигателя),
- «MINI» (B): долейте через маслозаправочную горловину масло, рекомендованное для вашего двигателя.

Счетчик пробега

Прибор для измерения расстояния, пройденного автомобилем на протяжении всего срока эксплуатации.



Общий пробег и расстояние, пройденное за поездку, отображаются на дисплее в течение 30 секунд при включении зажигания, при открывании двери водителя, а также при запуске и отпирании автомобиля.

Чтобы не нарушить действующее в пересекаемой вами стране правило, смените в меню настроек единицу измерения (км).

Счетчик пробега за поездку

Прибор для измерения расстояния, пройденного в течение дня или за поездку, с момента его установки водителем на ноль.



Включите зажигание, нажмите и удерживайте кнопку вплоть до появления нуля.

Регулятор подсветки панели управления



Служит для ручной регулировки яркости подсветки панели приборов в зависимости от интенсивности внешнего освещения.

Включение

При включенных световых приборах:

- нажмите на кнопку, чтобы яркость подсветки приборной панели начала изменяться;
- когда яркость подсветки достигнет желаемой интенсивности, отпустите кнопку.

Отключение

При выключенных световых приборах или при включенных дневных ходовых огнях, если автомобиль ими оборудован, регулятор подсветки не работает.

Многофункциональные дисплеи

Монохромный дисплей А (без автомагнитолы)



На дисплей выводится следующая информация:

- время,
- дата,
- внешняя температура (мигает в случае гололеда),
- сигнализатор незакрытых дверей, багажника и т. п.,
- сообщения бортового компьютера.

Сообщения о сбоях в работе систем или уведомляющие сообщения могут появляться на короткое время. Их можно удалить нажатием на кнопку «ESC».

Панель управления



Управление дисплеем осуществляется тремя кнопками:

- «ESC» — для завершения текущего действия,
- «MENU» — для вызова различных меню и подменю,
- «OK» — для выбора необходимого меню.

Главное меню



- Нажмите на кнопку «MENU», чтобы пролистать позиции меню, содержащиеся в главном меню:
- настройка бортовых систем,
- дополнительные возможности,
- настройка параметров систем и конфигурации дисплея,
- выбор языка сообщений,
- выбор единиц измерения.



- Нажмите на кнопку «OK», чтобы выбрать необходимое меню.

Настройка бортовых систем



Включив меню «Конфигурация автомобиля», можно активировать или отключать следующие функции:

- работу заднего стеклоочистителя при включении передачи заднего хода,
- освещение сопровождения.

Дополнительные возможности

Включив меню «Options», можно инициировать процедуру диагностирования состояния бортовых систем («активна», «неактивна», «неисправна»).

Настройки дисплея



Включив меню «Дополнительные настройки», можно настроить следующие параметры:

- год,
- месяц,
- день,
- час,
- минуты,
- режим индикации (12- или 24-часовой).

Выбрав наименование параметра, нажмите «OK», чтобы изменить его.



Подождите около 10 секунд, ничего не предпринимая, для того чтобы измененный параметр зафиксировался, или же нажмите на кнопку «ESC», чтобы отменить его. После этого дисплей вернется к текущей индикации.

Выбор языка сообщений

С помощью меню «Языки» можно выбрать язык, на котором сообще-

ния будут выводиться на экран дисплея (французский, итальянский, нидерландский, португальский и его бразильский диалект, турецкий, немецкий, английский, испанский).

Выбор единиц измерения

С помощью меню «Единицы измерения параметров» можно выбрать единицы измерения:

- температуры (°C),
- расхода топлива (л/100 или км/л).

Монохромный дисплей А



Индикация на дисплее

На дисплей выводится следующая информация:

- время,
- дата,
- внешняя температура воздуха (мигает в случае гололеда),
- сигнализатор незакрытых дверей, багажника и т. п.,
- источники аудиосигнала (радиоприемник, CD-плеер),
- сообщения бортового компьютера.

Сообщения о сбоях в работе систем или уведомляющие сообщения могут появляться на короткое время. Их можно удалить нажатием кнопки «ESC».

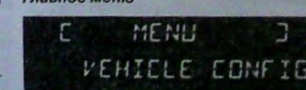
Панель управления



На панели управления автомагнитолы расположены:

- кнопка «MENU» для перехода к главному меню,
- кнопки «←» или «→» для пролистывания позиций меню на дисплее,
- кнопка «MODE» для перехода к другому приложению (бортовому компьютеру, источнику аудиосигнала),
- кнопки «↶» или «↷» для настройки параметров регулировок, кнопка «OK», для того чтобы подтверждать свои действия,
- кнопка «ESC», чтобы отменить текущее действие.

Главное меню



• Нажмите на кнопку «MENU», чтобы перейти к главному меню, а затем нажмите на кнопки «▲» или «▼», чтобы пролистать различные позиции меню:

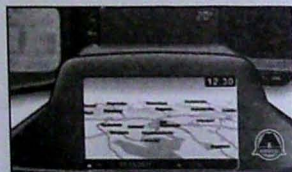
- радиоприемник с CD-плеером,
- конфигурация бортовых систем,
- дополнительные возможности,
- настройки дисплея,
- выбор языка сообщений,
- выбор единиц измерения.

• Нажмите на кнопку «OK», чтобы выбрать нужное вам меню.

Радиоприемник с CD-плеером

Включив радиоприемник и выбрав в меню «Radio-CD», можно активировать и отключать связанные с ним функции (отслеживание RDS, региональная трансляция REG), CD-плеер (сканирование треков, проигрывание в случайном порядке, повторное прослушивание композиций).

Монохромный дисплей A используется с цветным дисплеем системы MYWAY



Индикация на дисплее A

На дисплей выводится следующая информация:

- внешняя температура (мигает в случае гололеда),
- сообщения бортового компьютера.

Сообщения о сбоях в работе систем или уведомляющие сообщения могут появляться на короткое время. Их можно удалить нажатием на кнопку «ESC».

- Нажмите на кнопку «MENU», чтобы пролистать позиции меню, содержащиеся в главном меню:
 - настройки бортовых систем,
 - дополнительные возможности,
 - выбор языка сообщений,
 - выбор единиц измерения.
- Нажмите на кнопку «OK», чтобы выбрать необходимое меню.

Настройка бортовых систем



Включив меню «Настройка бортовых систем», можно активировать или отключать следующие функции:

- работу заднего стеклоочистителя при включении передачи заднего хода,
- задержку выключения фар.

Дополнительные возможности

Включив меню «Дополнительные возможности», можно инициировать процедуру диагностирования состояния бортовых систем («активна», «неактивна», «неисправна»).

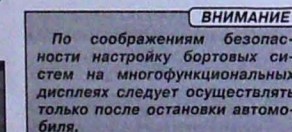
Выбор языка сообщений

С помощью меню «Языки» можно выбрать язык, на котором сообщения будут выводиться на экран дисплея (французский, итальянский, нидерландский, португальский и его бразильский диалект, турецкий, немецкий, английский, испанский). Выбранный язык будет также использоваться для цветного дисплея системы MyWay.

Выбор единиц измерения

С помощью меню «Единицы измерения» можно выбрать единицы измерения:

- температуры (°C),
- расхода топлива (л/100 или км/л).



Информация, отображаемая на цветном дисплее системы MyWay



На дисплей выводится следующая информация:

- время,
- дата,
- функции аудиосистемы,

• информация бортовой навигационной системы.

Меню «SETUP» («Установка»)



Нажмите на кнопку «SETUP» для получения доступа в меню «SETUP». Меню обеспечивает доступ к следующим функциям:

- дата и время,
- индикация,
- параметры системы.

Дата и время

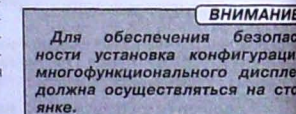
Это меню обеспечивает установку даты и времени, формата даты и времени.

Индикация

Это меню обеспечивает регулировку уровня подсветки дисплея, сочетание цвета дисплея и карты (режим день/ночь и автоматический режим).

Параметры системы

Это меню обеспечивает возврат заводской конфигурации, индикации версии программного обеспечения, активацию просмотра разворачиваемых текстов.



Монохромный дисплей C



Индикация на дисплее

На дисплей выводится следующая информация:

- время,
- дата,
- температура воздуха за бортом (мигает в случае гололеда),
- сигнализатор незакранных дверей, багажника и т. п.,
- источники аудиосигнала (диоприемник, CD-плеер, разъем USB и т. д.),
- сообщения бортового компьютера.

Сообщения о сбоях в работе систем или уведомляющие сообщения могут появляться на короткое время. Их можно удалить нажатием на кнопку «ESC».

Панель управления



На панели управления автомобиля расположены:

- кнопка «MENU» для перехода к главному меню,
- кнопки «▲» или «▼» для пролистывания позиций меню на дисплее,
- кнопка «MODE» для перехода к другому приложению (бортовой компьютер, источнику аудиосигнала),
- кнопки «◀» или «▶» для настройки параметров регуляторов,
- кнопка «OK», для того чтобы подтвердить свои действия,
- кнопка «ESC», чтобы отменить текущее действие.

Главное меню



• Нажмите на кнопку «MENU», чтобы перейти к главному меню и выбрать одну из следующих позиций:

- функции аудиосистемы,
- бортовой компьютер,
- конфигурация бортовых систем,
- телефон (гарнитура «свободные руки»).

• Нажмите на кнопки «▲» или «▼», чтобы выбрать нужное меню, а затем на «OK», чтобы подтвердить свое действие.

Меню «Функции аудиосистемы»

Включив радиоприемник и выбрав это меню, можно активировать и отключать связанные с ним функции (отслеживание RDS, региональная трансляция REG, Radio Text), CD-плеер (сканирование треков, проигрывание в случайном порядке, повторное прослушивание композиций) или MP3-плеер (разъем USB).

Меню «Бортовой компьютер»

Выбрав это меню, можно просмотреть сообщения о состоянии бортовых систем (журнал регистрации неисправностей, состояние функций и т. д.).

Журнал регистрации неисправностей

В нем содержится действующие уведомляющие сообщения, которые поочередно выводятся на multifunctional дисплей.

Состояние функций

В этом меню приводится информация об активно или неактивно состоянии функций автомобиля.

Ввод расстояния до пункта назначения

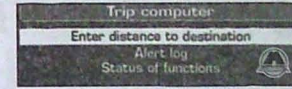
Позволяет вам ввести ориентировочное расстояние до пункта прибытия.



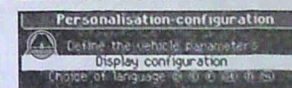
• Нажмите на клавишу «MENU» и откройте главное меню.

• Нажимая на стрелки, а затем на «OK», откройте меню «Бортовой компьютер».

В меню «Бортовой компьютер» выберите следующее приложение.



Меню «Настройка бортовых систем»



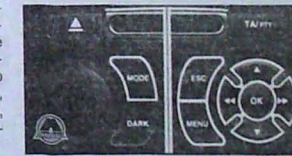
С помощью этого меню открывается доступ к функциям:

- настройка параметров бортовых систем,
- настройки дисплея,
- выбор языка сообщений.

Настройка параметров бортовых систем

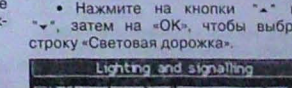
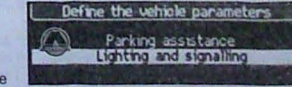
С помощью этого меню можно активировать и отключать следующие функции:

- работу стеклоочистителя заднего стекла при включении передачи заднего хода,
- задержку выключения фар.



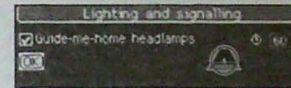
Пример: настроить продолжительность задержки выключения фар (функция «Световая дорожка»).

• Нажмите на кнопки «▲» или «▼», затем на «OK», чтобы выбрать нужное меню.



• Нажмите на кнопки «▲» или «▼», затем на «OK», чтобы выбрать строку «Световая дорожка».

• Нажмите на кнопки «▲» или «▼», чтобы установить желаемую продолжительность (15, 30 или 60 секунд), затем на «OK», чтобы подтвердить.



• Нажмите на кнопки «▲» или «▼», затем на «OK», чтобы выделить окно «OK» и подтвердить свое действие, или на кнопку «ESC», чтобы отменить его.

Настройки дисплея

Выбрав это меню, можно настроить следующие функции и параметры:

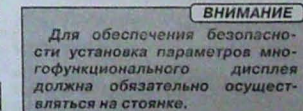
- яркость видеомонитора,
- календарь и часы,
- единицы измерения.

Выбор языка сообщений

С помощью этого меню можно выбрать язык, на котором сообщения будут выводиться на экран дисплея (немецкий, английский, испанский, французский, итальянский, нидерландский, португальский и его бразильский диалект, турецкий).

Меню «Телефон»

При выборе меню «Телефон» вы можете подключить комплект беспроводной системы Bluetooth (синхронизация), настроить различные телефонные функции (журнал звонков, настройки и т. д.), а также управлять вашими телефонными разговорами (принять звонок, завершить звонок, двойной вызов, секретный режим и т. д.).



Бортовой компьютер

Система предоставляет вам информацию о пробеге (об автономности (запасе хода по топливу), расходе топлива и т. д.). Изд-во «Monolith»

Монохромный дисплей A



Вывод параметров на дисплей



Нажмите на кнопку, расположенную на торце выключателя стеклоочистителя, чтобы последовательно вывести на дисплей компьютера различные параметры.

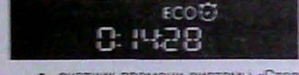
На дисплей бортового компьютера выводятся следующие данные:



• автономность (запас хода по топливу),



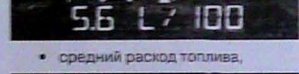
• текущий расход топлива,



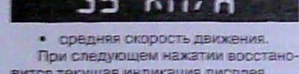
• счетчик времени системы «Стоп - Старт»,



• пройденное расстояние,



• средний расход топлива,



• средняя скорость движения.

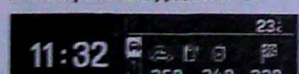
При следующем нажатии возобновится текущая индикация дисплея.

Установка на ноль

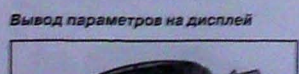


Нажмите и удерживайте в течение двух секунд кнопку, чтобы обнулить счетчик пройденного расстояния, индикатор среднего расхода топлива и значение средней скорости движения.

Монохромный дисплей C



Вывод параметров на дисплей



Нажмите на кнопку, расположенную на торце выключателя стеклоочистителя, чтобы последовательно вывести на дисплей компьютера различные закладки.

Закладка с мгновенной информацией о:

- автономности,
- текущем расходе топлива,
- расстоянии, оставшемся до конца участка пути, или счетчике времени системы «Стоп - Старт».

Закладка с параметрами участка пути «1» с информацией о:

- пройденном расстоянии,
- среднем расходе топлива,
- средней скорости движения для первого участка пути.

Закладка с параметрами участка пути «2» с информацией о:

- пройденном расстоянии,
- среднем расходе топлива,
- средней скорости движения для второго участка пути.

При следующем нажатии произойдет возврат к текущей индикации.

Установка на ноль участка пути

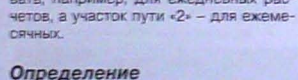


Выберите нужный участок пути и удерживайте более двух секунд кнопку, расположенную на конце рычага переключателя стеклоочистителя.

Участки пути «1» и «2» не зависят один от другого и идентичны по назначению.

Участок пути «1» можно использовать, например, для ежедневных расчетов, а участок пути «2» - для еженедельных.

Определение некоторых понятий



Запас хода по топливу, или автономности (км)

Позволяет определить, сколько километров еще можно проехать с тем количеством топлива, которое осталось в баке, в зависимости от среднего расхода, подсчитанного системой за последние несколько километров.

Примечание

Данная величина может изменяться в зависимости от стиля вождения или дорожного рельефа, которые способны оказать существенное влияние на текущий расход топлива.

Как только автономность окажется менее 30 км, на дисплее загорится ряд прочерков. После заправки не менее 5 л топлива система вновь пересчитывает автономность и выводит ее на дисплей, если она составляет более 100 км.

ВНИМАНИЕ

Если в течение долгого времени на дисплее автомобиля прочерки не заменяются индикацией автономности, обратитесь в сервисную сеть CITROËN или в специализированный техцентр.

Текущий расход топлива (л/100 км или км/л)

Это величина, которая определяется в течение последних нескольких секунд.

Данная функция работает при скоростях не менее 30 км/ч.

Средний расход топлива (л/100 км или км/л)

Определяется как отношение количества израсходованного топлива к расстоянию, пройденному автомобилем после последнего обнуления показаний бортового компьютера.

Средняя скорость (км/ч)

Определяется с момента последнего обнуления показаний бортового компьютера (при включенном зажигании).

Пройденный путь (км)

Это расстояние, пройденное с момента последнего обнуления показаний бортового компьютера.

Остаток пути до пункта назначения (км)

Это расстояние, которое остается преодолеть для прибытия к конечному пункту назначения. Оно определяется либо в каждый момент времени системой навигации (если она активирована), либо задается на дисплее самим водителем. Если это расстояние не задано, на дисплее будут прочерки.

Счетчик времени системы «Стоп - Старт» (минуты/секунды или часы/минуты)

При наличии системы «Стоп - Старт» продолжительность всех остановок в режиме «СТОП» будет суммироваться на всем протяжении пути. При каждом включении зажигания счетчик автоматически обнуляется.

Переклюатель световых приборов

Комбинированное устройство, служащее для управления системой освещения и световой сигнализацией автомобиля.

Основные световые приборы

Автомобиль оборудован передними и задними световыми приборами, позволяющими водителю адаптироваться к освещенности дороги в зависимости от погодных условий. К основным световым приборам относятся:

- стояночные огни, делающие ваш автомобиль заметным,
- фары ближнего света для освещения дороги, не ослепляющие остальных водителей,
- фары дальнего света для улучшения видимости и обзора дороги, если на ней нет других участников движения.

Дополнительные световые приборы

Остальные световые приборы используются для обеспечения обзорности в особых условиях.

- Задний противотуманный фонарь - для улучшения видимости вашего автомобиля.
- Передние противотуманные фары - для улучшения обзорности.

Настраиваемые системы

В зависимости от комплектации автомобиля на нем можно настраивать автоматическую работу следующих функций:

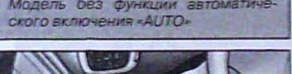
- задержка выключения фар,
- автоматическое включение световых приборов.



Модель, у которой в наличии только задний противотуманный фонарь



Модель без функции автоматического включения «АУТО»



При наличии функции автоматического включения «АУТО»



При наличии функции автоматического включения «АУТО»

Кольцевой переключатель противотуманных световых приборов (C). Они загорятся вместе с фарами ближнего и дальнего света.

Задний противотуманный фонарь включен.

- Для включения противотуманного фонаря необходимо повернуть кольцо переключателя (C) назад.

При автоматическом выключении световых приборов (на автомобилях с функцией «АУТО») противотуманный фонарь и фары ближнего света продолжат гореть.

- Для выключения всех световых приборов необходимо повернуть кольцо переключателя (C) назад.

Противотуманные фары и задний противотуманный фонарь.

- Поверните ручку (C):
- для включения передних противотуманных фар - вперед один раз;
- для включения заднего противотуманного фонаря - вперед два раза;

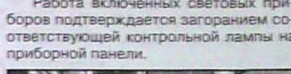
• Включены фары ближнего и дальнего света.

Ручка переключателя света фар (B): потяните ее на себя, чтобы переключить ближний и дальний свет.

В режиме выключенных световых приборов и включенных стояночных огней водитель может включить фары дальнего света, потянув рычаг переключателя на себя («подать сигнал фарами»). Они будут гореть, пока переключатель не будет отпущен.

Контрольные лампы и сигнализаторы

Работа включенных световых приборов подтверждается загоранием соответствующей контрольной лампы на приборной панели.



Модель, у которой в наличии только задний противотуманный фонарь



Модель без функции автоматического включения «АУТО»



При наличии функции автоматического включения «АУТО»



Кольцевой переключатель противотуманных световых приборов (C). Они загорятся вместе с фарами ближнего и дальнего света.

Задний противотуманный фонарь включен.

- Для включения противотуманного фонаря необходимо повернуть кольцо переключателя (C) назад.

При автоматическом выключении световых приборов (на автомобилях с функцией «АУТО») противотуманный фонарь и фары ближнего света продолжат гореть.

- Для выключения всех световых приборов необходимо повернуть кольцо переключателя (C) назад.

Противотуманные фары и задний противотуманный фонарь.

- Поверните ручку (C):
- для включения передних противотуманных фар - вперед один раз;
- для включения заднего противотуманного фонаря - вперед два раза;

• для выключения заднего противотуманного фонаря - назад один раз;

• для выключения передних противотуманных фар - назад два раза.

При автоматическом выключении световых приборов (на автомобилях с функцией «АУТО») или при ручном выключении фар ближнего света противотуманные световые приборы и стояночные огни продолжат гореть.

• Для выключения противотуманных световых приборов поверните кольцевой переключатель назад (при этом стояночные огни продолжат гореть).

ВНИМАНИЕ

В ясную и дождливую погоду как днем, так и ночью пользование передними противотуманными фарами и задним противотуманным фонарем запрещено. При таких погодных условиях они могут оказывать ослепляющее действие на других участников дорожного движения.

Не забывайте выключать противотуманные фары и задний противотуманный фонарь, как только необходимость в них отпадает.

Примечание

Сигнализатор невыключенного освещения

После выключения зажигания все освещение автоматически выключается, кроме случая, когда активирована функция автоматического освещения сопровождения.

Если водитель не выключил световые приборы, его известит об этом звуковой сигнал, как только он выключит зажигание и откроет свою дверь.

Примечание

В определенных погодных-климатических условиях (например, при низкой температуре, высокой влажности и т. д.) на внутренней поверхности стекол фар и задних фонарей на короткое время может оседать конденсат. Это обычное явление. Конденсат исчезает в течение нескольких минут после выключения фар.

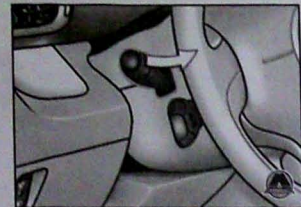
Дневные ходовые огни

На автомобилях, оборудованных дневными ходовыми огнями, при запуске двигателя загорятся фары ближнего света.

На панели приборов загорается эта контрольная лампа.

При этом подсветка панели приборов (комбинация приборов, multifunctional дисплей, панель управления кондиционером воздуха и т. д.) не включается, за исключением случаев автоматического загорания световых приборов или их включения самим водителем. Данная система может быть активирована или отключена в сервисной сети CITROËN или в специализированном техцентре.

Включение сопровождающего освещения вручную



Задержка выключения световых приборов служит для поддержания фар ближнего света во включенном состоянии в течение некоторого времени после выключения зажигания, чтобы осветить водителю путь при выходе из автомобиля в условиях слабой освещенности.

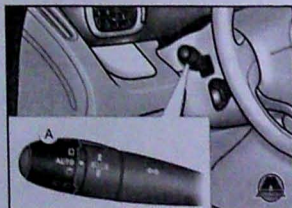
Включение функции

- Выключите зажигание и подайте краткий «проблесковый сигнал» дальним светом фар при помощи выключателя световых приборов.
- Повторный «проблеск» останавливает действие функции.

Выключение функции

По истечении заданного вручную промежутка времени функция отключается автоматически.

Автоматическое включение световых приборов



Габаритные фонари и ближний свет фар включаются автоматически в случае слабого наружного освещения или в некоторых случаях при включенном стеклоочистителе. Они выключаются, как только наружное освещение приходит в норму или выключается стеклоочиститель.

Включение

- Поверните кольцевой выключатель (A) в положение «АУТО». Автоматическое включение подтверждается сообщением на многофункциональном дисплее.

Выключение

- Поверните кольцевой выключатель (A) в любое положение, кроме «АУТО».
- Автоматическое выключение подтверждается сообщением на многофункциональном дисплее.

Объединение с функцией «световая дорожка»

Объединение функции «световая дорожка» с системой автоматического включения освещения обеспечивает дополнительные возможности:

- автоматическое включение «световой дорожки», если система автоматического включения приборов освещения активирована (в параметрах автомобиля в меню установки конфигурации многофункционального дисплея);
- установку длительности освещения «световой дорожки» на 15, 30 или 60 секунд путем настройки параметров на многофункциональном дисплее (кроме монохромного дисплея А, в котором она предварительно задана).

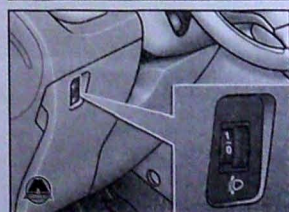
Контроль исправности

SERVICE В случае неисправности датчика освещенности включаются фары, на панели приборов загорается этот индикатор и/или на многофункциональном дисплее появляется сообщение, сопровождающееся сигналом зуммера. Обратитесь в сервисную сеть CITROËN или в специализированный техцентр.

ВНИМАНИЕ

В туманную погоду или в метель датчик наружного освещения может определить уровень освещенности как достаточный. Это значит, что автоматическое включение приборов освещения и световой сигнализации может не сработать. Не закрывайте датчик освещенности, расположенный вместе с датчиком дождя в центре ветрового стекла за зеркалом заднего вида, иначе он не сможет выполнять свои функции.

Регулировка фар



Чтобы не ослеплять других участников дорожного движения, необходимо отрегулировать угол наклона световых пучков фар с галогенными лампами в зависимости от загрузки автомобиля.

- «0» - один или два человека на передних сиденьях.
- «-» - менее пяти человек.
- «1» - пять человек.
- «+» - пять человек + максимально разрешенный груз.
- «2 - 3» - водитель + максимально разрешенный груз.



Примечание
Начальное положение регулятора - «0».

Переключатель режимов стеклоочистителя

Устройство, служащее для включения различных режимов работы очистителей ветрового и заднего стекла для удаления с них атмосферных осадков и грязи. Различные по конструкции передний и задний стеклоочистители предназначены для улучшения видимости дороги в зависимости от погодных условий.

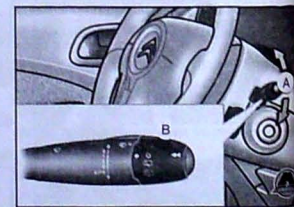
Настраиваемые системы

В зависимости от комплектации автомобиля на нем можно настраивать автоматическую работу следующих функций:

- автоматическое включение очистителя ветрового стекла,
- автоматическое включение очистителя заднего стекла при включении передачи заднего хода.



При наличии прерывистого режима



При наличии функции автоматического включения «АУТО»

Ручные переключатели

Водитель может включать и выключать стеклоочистители самостоятельно, пользуясь для этого переключателем (A) и кольцевым выключателем (B).

Очиститель ветрового стекла

Переключатель режимов работы стеклоочистителя (A):

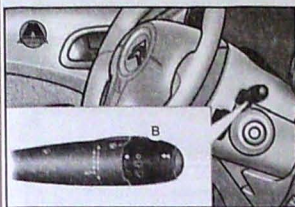
- 2 - быстрый режим (при интенсивных осадках),
- 1 - нормальный режим (при умеренном дожде),
- 1 - прерывистый режим (в зависимости от скорости автомобиля),

0 - выключен,

↓ - прерывистый режим (нажмите вниз и отпустите),

AUTO - автоматическая работа с переходом в прерывистый режим.

Очиститель заднего стекла



B. Кольцевой выключатель очистителя заднего стекла.

0 - Выключен.

↓ - Включен прерывистый режим.

⬆ - Работа одновременно с омывателем (с заданной продолжительностью).

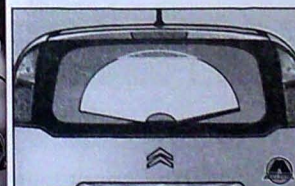
При движении задним ходом

При включении передачи заднего хода очиститель заднего стекла включится автоматически, если при этом включен очиститель ветрового стекла.

Настройка

Активирование и отключение этой функции осуществляется при помощи меню настройки бортовых систем на многофункциональном дисплее. Автомобиль поступает в продажу с активированной по умолчанию функцией.

Зона очистки



Выпуклая форма заднего стекла приводит к образованию недоступной для стеклоочистения зоны.

Омыватель ветрового стекла

Потяните рычаг стеклоочистителя к себе.

При этом на определенный промежуток времени включится стеклоомыватель, а затем стеклоочиститель.

Автоматическая работа очистителя ветрового стекла

Очиститель ветрового стекла включается автоматически, т. е. без вмешательства водителя, в случае дождя (датчик дождя расположен за зерка-

лом заднего вида внутри салона). При этом частота взмахов щеток автоматически регулируется в зависимости от интенсивности осадков.

Активирование



Функция автоматического включения стеклоочистителя активируется водителем, как только он переведет выключатель вниз в положение «АУТО». При этом на дисплее появится сообщение.

Отключение



Функция отключается водителем, как только он переведет выключатель вверх, а затем установит его на «0».



Примечание
При этом на дисплее появится сообщение. После каждого выключения зажигания более чем на одну минуту функцию автоматического включения стеклоочистителя необходимо активировать вновь, переведя вниз выключатель.

Если функция неисправна

В случае неисправности автоматической функции стеклоочиститель будет работать в прерывистом режиме. Обратитесь в сервисную сеть CITROËN или в специализированный техцентр.

ВНИМАНИЕ

Не закрывайте датчик дождя, смещенный с датчиком освещенности и расположенный на ветровом стекле за зеркалом заднего вида. Перед отправкой автомобиля в эксплуатацию необходимо выключить автоматический режим стеклоочистителя.

Зимой, чтобы не повредить щетки, перед тем как включить автоматический режим стеклоочистителя, необходимо сначала дождаться полного оттаивания ветрового стекла.

Установка щеток стеклоочистителя в вертикальное положение



Это позволит поднять щетки при парковке автомобиля на морозе, очистить их или заменить, не повредив капот. До истечения первой минуты после выключения зажигания переведите рычаг включения стеклоочистителя в любой режим. Щетки стеклоочистителя займут вертикальное положение и остановятся. Чтобы уложить щетки в исходное положение, включите зажигание, а затем стеклоочиститель.

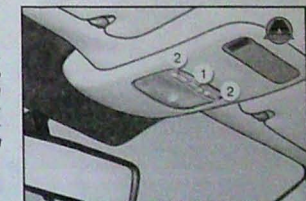


Примечание
Чтобы плоские щетки flat-blade работали долго и надежно, рекомендуется:

- бережно обращаться с ними,
- систематически промывать их в мыльной воде,
- не подкладывать под них листы картона,
- заменять их при первых признаках износа.

Плафоны

Световые приборы, обеспечивающие различные режимы освещения салона.



1. Передний плафон общего освещения. 2. Плафоны индивидуального освещения. 3. Задний плафон общего освещения.

Передний и задний плафоны общего освещения

В данном положении происходит постепенное увеличение яркости плафона:

- при разблокировании автомобиля,
 - при извлечении ключа из замка зажигания,
 - при открывании двери,
 - при нажатии на пульт дистанционного управления кнопкой определения местонахождения автомобиля.
- Плафон постепенно гаснет:
- при блокировании автомобиля,
 - при включении зажигания,
 - спустя 30 секунд после закрывания последней двери.

- ☐ Выключен.
- ☒ Включен.

В режиме «Включен» освещение имеет различную продолжительность:

- при выключенном зажигании – около 10 минут,
- в режиме экономии электроэнергии – около 30 секунд,
- при работающем двигателе – без ограничения.

Плафоны индивидуального освещения

- Включите зажигание и нажмите на соответствующий выключатель.

Подсветка ниш для ног

Подсветка включается одновременно с плафонами освещения.

Плафон багажного отделения



Загорается автоматически при открывании и гаснет также автоматически при закрывании багажника.

Примечание
Продолжительность освещения багажного отделения может быть различной:

- при выключенном зажигании – около 10 минут,
- в энергосберегающем режиме – около 30 секунд,
- при работающем двигателе – без ограничения времени.

Переносной фонарь



Расположенный на стенке багажного отсека фонарь служит для освещения багажного отделения. Его же можно использовать в качестве переносной лампы.

Работа фонаря

Фонарь работает на никель-металлогидридных аккумуляторах NiMH.

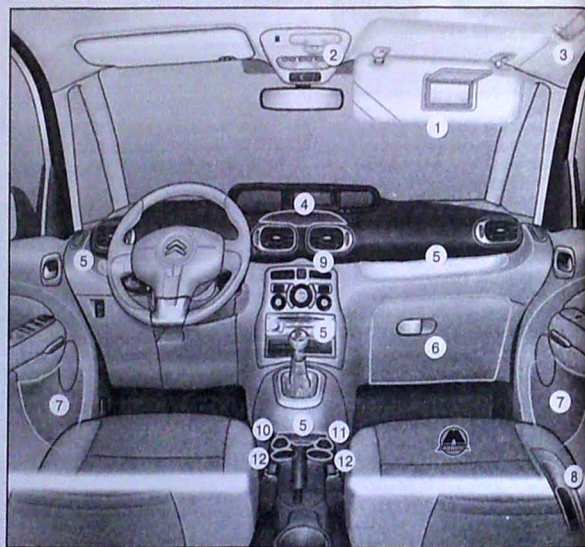
Продолжительность автономной работы фонаря в режиме переносной лампы составляет около 45 минут, а заряжается он во время езды.

Примечание
При замене аккумуляторов в фонаре строго соблюдайте полярность.
Никогда не заменяйте аккумуляторы батарейками.

Пользование фонарем

- Снимите его с кронштейна движением вперед.

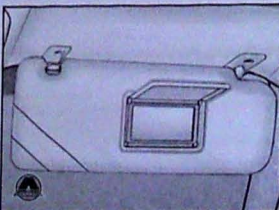
Обустройство передней части салона



1. Противосолнечный козырек. 2. Зеркало для наблюдения за детьми. 3. Ручка с крючком для одежды. 4. Верхний ящик для вещей. 5. Ящики для различных предметов. 6. Перчаточный ящик с подсветкой. 7. Карманы в дверях. 8. Открытый лоток с наружной стороны сиденья, со стороны пассажира. 9. Держатель для карт. 10. Розетка 12 вольт (не более 100 Вт). 11. Разъем USB/Телефонный разъем (Jack). 12. Подставка для стаканов.

Противосолнечные козырьки

Козырьки защищают от боковых и прямых солнечных лучей.



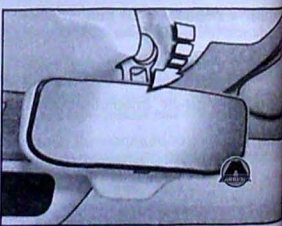
Противосолнечные козырьки снабжены зеркалами с защитными шторками и карманами для мелких бумаг.

- Выключатель расположен тыльной стороне фонаря.
- На тыльной стороне имеется складная подставка. Развернув ее, фонарь можно поставить или приподнять например при замене колеса.

Установка фонаря на место

- Уберите фонарь на место, вставив его заднюю часть в кронштейн. При этом он погаснет автоматически, если вы не погасили его сами. Если фонарь встанет с перекосом, его аккумуляторы не будут заряжаться и он не будет загораться при открытии багажника.

Зеркало для наблюдения за детьми



Зеркало для наблюдения за детьми находится над внутрисалонным зеркалом заднего вида. Оно позволяет наблюдать за пассажирами на задних сиденьях, разговаривать с ними

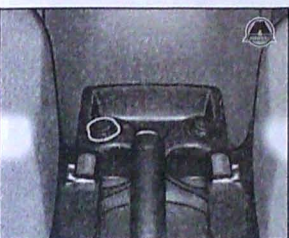
не изменяя положения зеркала заднего вида и не поворачиваясь. Его можно убрать во избежание ослепления.

Перчаточный ящик



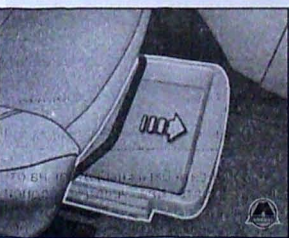
В ящик помещаются бутылка с водой, бортовая документация и т. д.
• Чтобы открыть ящик, потяните на себя ручку крышки.
При открывании крышки в ящике загорается плафон подсветки.

Розетка 12 В



- Чтобы воспользоваться розеткой 12 В, поднимите колпачок и подключите прибор (мощностью не более 100 Вт).

Ящик для различных предметов



Расположен под передним сиденьем пассажира.

Открытие ящика

- Приподнимите ящик за передний край и потяните.

ВНИМАНИЕ
Не кладите в ящик тяжелые предметы.

Держатель для карт



Расположен в верхней центральной части панели управления.
Предназначен для хранения карты на оплату автодороги или стояночной карты.

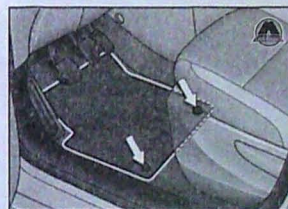
Резиновый коврик

Это дополнительный предмет интерьера, служащий для защиты коврового покрытия пола.

Укладка коврика

Для первой укладки коврика со стороны водителя используйте только те фиксаторы, которые приложены к нему в комплекте. Остальные коврики просто укладываются на пол.

Снятие



- Чтобы снять коврик водителя:
 - отведите сиденье в крайнее заднее положение,
 - откройте фиксаторы,
 - снимите коврик.

Повторная укладка

- Чтобы уложить коврик водителя:
 - придайте коврику правильное направление,
 - закрепите его, нажав на фиксаторы,
 - после укладки коврика убедитесь, что он закреплен прочно.

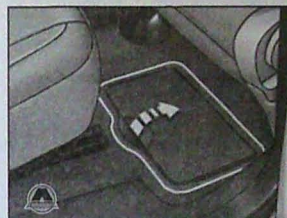
ВНИМАНИЕ
Чтобы ничто не мешало свободному перемещению педалей:

- используйте только ту модель коврика, которая в точности остановится на имеющихся в автомобиле фиксаторах (эти фиксаторы следует использовать в обязательном порядке);
- никогда не кладите под ноги никаких предметов, мешающих свободному перемещению педалей.

уложенные один на другой коврики.
Коврик, не сертифицированный компанией «Автомобили SIROEN», может затруднять доступ к педалям и мешать работе регулятора/ограничителя скорости.

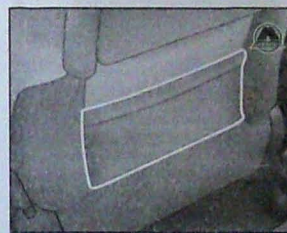
Обустройство внутренней задней части салона

Вещевые боксы



Под ногами пассажиров, сидящих на заднем сиденье, есть два вещевых бокса. Чтобы открыть бокс, поднимите крышку за выемку.

Карманы



Расположены с обратной стороны спинок передних сидений.

Держатель для банки с напитком



В задней части центральной консоли расположен держатель для банки с напитком.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6A
- 6B
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22

Самолетные столики



Поднимите ручку, чтобы разблокировать и разложить столик.

ВНИМАНИЕ

Не кладите на стол тяжелые и твердые предметы. В случае резкого торможения или удара при ДТП они могут превратиться в опасные «снаряды». Для обеспечения безопасности эти столики складываются вниз при слишком сильном нажатии.

Индивидуальные светильники



В спинках передних сидений за столиками устанавливаются индивидуальные светильники. При включенном зажигании они освещают поверхность столика, не создавая неудобств другим пассажирам. Светильники используются только при сложенном столике.

- Нажмите на кнопку для включения или выключения светильника.

Боковые шторы



Окна можно закрывать шторами.

- Чтобы закрыть окно шторой, потяните ее за язычок в сторону.
- Опуская или поднимая штору, всегда придерживайте ее за язычок.

Полка для различных предметов

Разложенная полка, состоящая из двух частей, дает возможность разме-

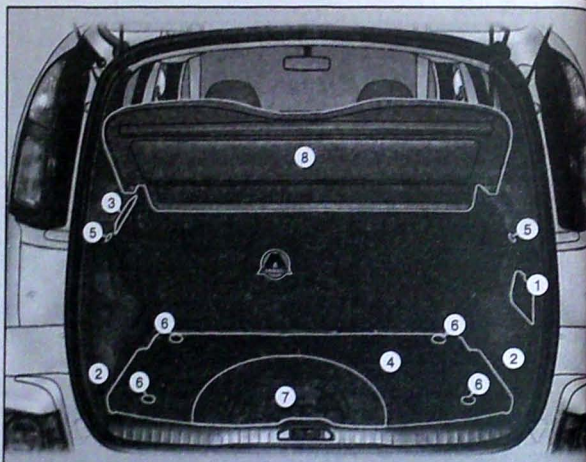
стить различные предметы в дополнение к уже имеющимся в задней части салона ящикам для вещей.



Люк для перевозки лыж

Устройство, позволяющее перевозить длинномерные предметы.

Обустройство багажного отделения



1. Карман на правой боковой обшивке багажника. 2. Открытые боковые ящики для различных предметов. 3. Переносная лампа. 4. Съёмный пол багажного отделения. 5. Крюки для сумок. 6. Крепежные кольца. 7. Ящик под крышкой багажного отделения. 8. Полка багажного отделения.

Съёмный пол багажного отсека



Съёмный пол багажного отделения имеет два положения, которые позволяют:

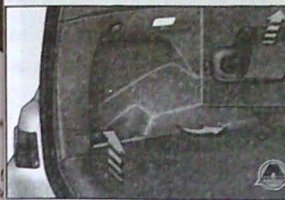
- максимально использовать объем багажного отсека,



Открытие люка

- Опустите багажную полку.
- Нажмите на ручку открывания крышки люка.
- Опустите крышку.
- Убедитесь, что съёмный пол багажного отсека в верхнем положении.
- Предметы следует укладывать со стороны багажного отделения.

Перевод съёмного пола багажного отсека в верхнее положение



- Приподнимите съёмный пол багажного отсека, потянув за ремень.
- Переместите съёмный пол назад, затем вверх до его верхнего положения. (www.monolith.in.ua)

В верхнем положении съёмного пола обеспечивается возможность размещения задней полки и хрупких предметов. Съёмный пол багажного отсека снабжается четырьмя крепежными кольцами для крепления багажа с помощью сетки, поставляемой дополнительно в качестве аксессуара.



Примечание

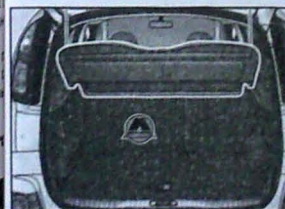
Перед перемещением съёмного пола багажного отсека убедитесь в отсутствии каких-либо предметов в багажном отсеке.

Крючки



Крючки служат для перевозки пакетов с продуктами.

Шторка багажного отсека



Шторка состоит из трех секций. Передняя часть гибкая, средняя и задняя части жесткие.

Задняя часть крепится к крышке багажного отделения двумя шнурами.

Чтобы свернуть ее со стороны багажника:

- отсоедините два шнура,
- слегка приподнимите шторку, чтобы извлечь ее из их фиксаторов,
- снимите шторку.

После этого ее можно уложить под съёмный пол багажного отделения, если он находится в верхнем положении.

Освободите упор (С) из фиксатора.

- Вставьте упор в гнездо, чтобы зафиксировать капот в открытом положении.

Не открывайте капот на сильном ветру. Чтобы не обжечься, примите меры предосторожности при открывании наружного замка капота и установке капота на упор (двигатель может оказаться слишком горячим).

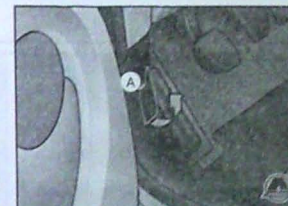
3. Техническое обслуживание автомобиля

Капот

ВНИМАНИЕ

Перед любыми работами в моторном отсеке выключите систему «Стоп – Старт», чтобы избежать травм при случайном срабатывании автоматической команды «START».

Открытие



- Откройте переднюю левую дверь.
- Потяните за ручку (А), расположенную в нижней части дверного проема. Встроенный механизм блокировки замка капота предохраняет его от несанкционированного открывания, пока передняя левая дверь закрыта.



- Оттяните влево наружный рычаг замка (В) и поднимите капот.



- Освободите упор (С) из фиксатора.

Вставьте упор в гнездо, чтобы зафиксировать капот в открытом положении.

ВНИМАНИЕ

Не открывайте капот на сильном ветру. Чтобы не обжечься, примите меры предосторожности при открывании наружного замка капота и установке капота на упор (двигатель может оказаться слишком горячим).

Закрывание

- Выньте упор из гнезда капота.
- Поместите упор в фиксатор.
- Опустите капот поближе к моторному отсеку и отпустите его.
- Потяните за переднюю кромку капота, чтобы убедиться, что он прочно закрылся на замок.

Если топливо в баке закончилось (дизельная модификация)

В случае полной выработки топлива в баке на автомобилях с двигателем HDI необходимо вновь заполнить систему подачи топлива в двигатель. Система включает в себя расположенный в моторном отсеке подкачивающий насос с прозрачным шлангом.

- Залейте в топливный бак не менее 5 л дизельного топлива.
- Откройте капот.
- Открепите и снимите кожух, чтобы открыть доступ к насосу для подкачивания топлива (в зависимости от версии).

Нажмите на рычаг подкачивающего насоса вплоть до появления топлива в прозрачном шланге с зеленым штекером (первое нажатие может потребовать повышенного усилия).

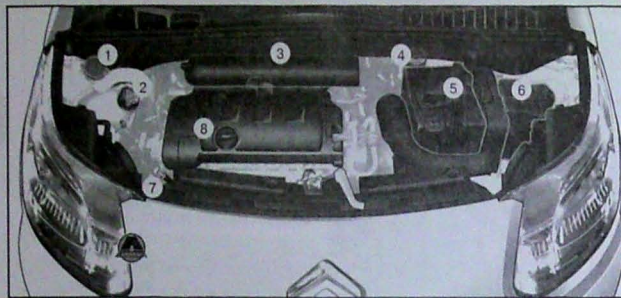
- Включите стартер и запустите двигатель.
- Установите на место и закрепите кожух (в зависимости от версии).
- Закройте капот.



Примечание

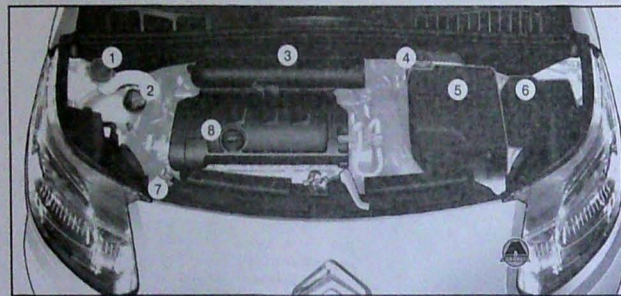
Если двигатель не запускается с первого раза, сделайте еще несколько подкачиваний насосом и вновь включите стартер.

Бензиновые двигатели



Вариант А

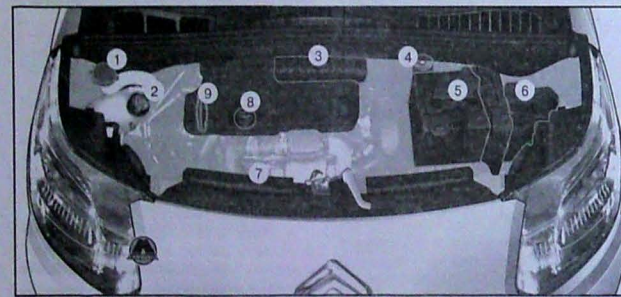
1. Бачок омывателей ветрового стекла. 2. Горловина бачка для доливки охлаждающей жидкости. 3. Воздушный фильтр. 4. Горловина бачка для доливки тормозной жидкости. 5. Аккумуляторная батарея. 6. Блок предохранителей. 7. Щуп для проверки уровня масла в двигателе. 8. Горловина для заправки двигателя маслом.



Вариант В

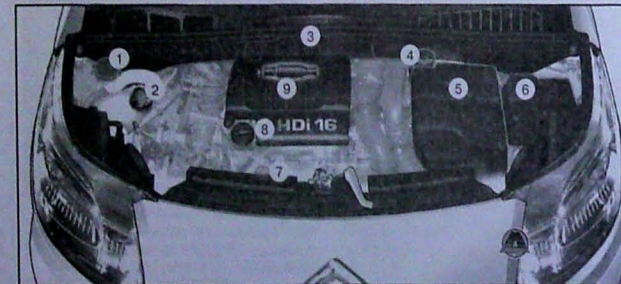
1. Бачок омывателей ветрового стекла. 2. Горловина бачка для доливки охлаждающей жидкости. 3. Воздушный фильтр. 4. Горловина бачка для доливки тормозной жидкости. 5. Аккумуляторная батарея. 6. Блок предохранителей. 7. Щуп для проверки уровня масла в двигателе. 8. Горловина для заправки двигателя маслом.

Дизельные двигатели



Вариант А

1. Бачок омывателей ветрового стекла. 2. Горловина бачка для доливки охлаждающей жидкости. 3. Воздушный фильтр. 4. Горловина бачка для доливки тормозной жидкости. 5. Аккумуляторная батарея. 6. Блок предохранителей. 7. Щуп для проверки уровня масла в двигателе. 8. Горловина для заправки двигателя маслом. 9. Насос для прокачки топливной системы (на топливном фильтре).



Вариант В

1. Бачок омывателей ветрового стекла. 2. Горловина бачка для доливки охлаждающей жидкости. 3. Воздушный фильтр. 4. Горловина бачка для доливки тормозной жидкости. 5. Аккумуляторная батарея. 6. Блок предохранителей. 7. Щуп для проверки уровня масла в двигателе. 8. Горловина для заправки двигателя маслом. 9. Насос для прокачки топливной системы (на топливном фильтре).

Проверка уровней

Регулярно проверяйте все эти уровни и при необходимости пополняйте их, если не дано иных указаний. В случае существенного падения уровня в какой-либо системе ее следует проверить в сервисной сети CITROËN или в специализированном техцентре.

ВНИМАНИЕ

При проведении работ в моторном отсеке будьте осторожны, так как некоторые детали двигателя могут быть очень горячими (опасность получения ожога).

Моторное масло

Уровень масла



Результат проверки этого уровня будет достоверным, только если автомобиль установлен на горизонтальной площадке и после остановки двигателя прошло не менее 30 минут. Проверять уровень можно либо при включении зажигания по показаниям датчика на панели приборов, либо при помощи масляного щупа.



Примечание
Пополнение уровня масла в межсервисный период – это необходимо. Компания «Автомобили CITROËN» рекомендует проверять уровень масла и при необходимости пополнять его через каждые 5000 км пробега.

Замена масла в двигателе

Чтобы двигатель и система нейтрализации отработанных газов не вышли из строя, не пользуйтесь присадками к моторному маслу.

Характеристики моторного масла

Выбранное моторное масло должно соответствовать особенностям вашего двигателя и требованиям изготовителя автомобиля.

Тормозная жидкость

Уровень тормозной жидкости



Уровень тормозной жидкости должен находиться в зоне метки «MAXI». Если он ниже, проверьте износ тормозных колодок.

Характеристики тормозной жидкости

Тормозная жидкость должна соответствовать рекомендациям изготовителя автомобиля и стандарту DOT4.

Охлаждающая жидкость

Уровень охлаждающей жидкости



Уровень охлаждающей жидкости должен находиться в зоне метки «MAXI», но никогда не превышать ее. На горячем двигателе температура охлаждающей жидкости регулируется электрическим вентилятором. Он может самостоятельно включиться даже при выключенном зажигании. На автомобилях с сажевым фильтром электровентилятор может включиться на остановке, даже если двигатель остыл.

В системе охлаждения создается

избыточное давление, поэтому перед доливкой охлаждающей жидкости дайте остыть двигателю в течение часа после его выключения. Во избежание ожога перед снятием крышки расширительного бачка отверните ее сначала на два оборота, чтобы снизить давление в системе охлаждения. После снижения давления снимите крышку и долейте охлаждающую жидкость.

Замена охлаждающей жидкости

Для охлаждающей жидкости никакой замены не требуется.

Характеристики охлаждающей жидкости

Охлаждающая жидкость должна соответствовать рекомендациям изготовителя автомобиля.

Жидкость в бачке омывателей стекол и фар



Пополните его на ближайшей остановке автомобиля.

Характеристики жидкости омывателя

В целях сохранения оптимальных моющих свойств и во избежание замерзания моющей жидкости не следует пополнять ее уровень или заменять ее водой.

Уровень присадки к дизтопливу (касается дизелей с сажевым фильтром)

О снижении уровня присадки в бачке до минимума информирует загорающийся сигнализатор, звуковой сигнал и сообщение на многофункциональном дисплее.

Пополнение запаса присадки

Заправку бачка присадкой следует осуществлять в кратчайшие сроки и только в сервисной сети CITROËN или в специализированном техцентре.

Отработанные нефтепродукты

ВНИМАНИЕ

Избегайте продолжительного контакта отработанного масла и технических жидкостей с открытыми участками тела. Большинство этих жидкостей токсично, они обладают повышенной разъедающей способностью.



Примечание
Запрещено выливать отработанное масло, тормозную жидкость или охлаждающую жидкость в канализацию или на землю. Их следует собирать в специальные контейнеры, имеющиеся в сервисной сети CITROËN или в специализированном техцентре.

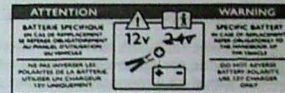
Контрольные проверки

Если нет иных указаний, осуществляйте контрольные проверки согласно сервисной книжке и в соответствии с силовым агрегатом вашего автомобиля. Их также можно поручить специалистам сервисной сети CITROËN или специализированного техцентра.

Аккумуляторная батарея



Для аккумуляторной батареи обслуживания не требуется. Тем не менее проверяйте состояние клемм и затяжку наконечников проводов на них, особенно в периоды летней и зимней эксплуатации.



В данной табличке (особенно если речь идет о системе «Стоп – Старт») указывается, что на автомобиле используется 12-вольтовая свинцово-кислотная аккумуляторная батарея с особыми технико-эксплуатационными характеристиками, а также что ее отключение или замена должны осуществляться только в условиях сервисной сети CITROËN или специализированного технического центра. Несоблюдение этих требований может привести к сокращению срока службы батареи.

Воздушный и салонный фильтры



В зависимости от окружающих условий (пыльная среда и т. п.) и условий эксплуатации автомобиля (вождение в городе и т. п.) заменять фильтры, если нужно, в два раза чаще. Загрязнившийся салонный фильтр может ухудшить работу системы кондиционирования воздуха и стать источником посторонних запахов.

Масляный фильтр



Масляный фильтр следует менять при каждой замене масла в двигателе.

Сажевый фильтр (на дизелях)

О начале насыщения сажевого фильтра свидетельствует кратковременное загорание лампы и сообщение на многофункциональном дисплее. Как только условия на дороге позволяют, прочистите фильтр, разогнавшись до скорости выше 60 км/ч и удерживая ее до тех пор, пока лампа не погаснет. Если контрольная лампа не гаснет, значит, запас присадки недостаточен.



Примечание
Первые операции по регенерации сажевого фильтра на новых автомобилях могут сопровождаться запахом «горения». Это нормальное явление. Иногда после продолжительного движения автомобиля на ма-

лой скорости или в результате длительной работы двигателя в режиме холостого хода в отработанных газах может содержаться повышенное количество водяных паров, особенно заметных в режиме ускорения. Они не оказывают влияния на работу двигателя и не наносят вреда окружающей среде.

Механическая коробка передач

Для коробки передач обслуживание не требуется (замена масла в ней не производится).

Секвентальная коробка передач

Для коробки передач обслуживание не требуется (замена рабочей жидкости в ней не производится).

Передние тормозные колодки

Износ тормозов зависит от стиля вождения. В частности, это касается автомобилей, которые эксплуатируются в городских условиях движения, характеризующихся частыми короткими перемещениями. Проверка состояния тормозной системы может оказаться необходимой даже в интервале между очередными техническими обслуживаниями автомобиля. Если в системе не обнаружено течи, падение уровня тормозной жидкости свидетельствует об износе тормозных колодок.

Контроль износа тормозных дисков

Проверку износа тормозных дисков следует осуществлять в сервисной сети CITROËN или в специализированном техцентре.

Ручной стояночный тормоз

Слишком большой ход рукоятки или недостаточная эффективность стояночного тормозной системы требуют обязательной регулировки. Не следует дожидаться очередного технического обслуживания. Проверку этой системы необходимо осуществлять в сервисной сети CITROËN или в специализированном техцентре.

ВНИМАНИЕ

Используйте только те технические жидкости, которые рекомендованы компанией «Автомобили CITROËN», или обладающие таким же качеством и аналогичными характеристиками. Для обеспечения эффективности работы таких важных узлов, как тормозная система, компания «Автомобили CITROËN» разработала и предлагает рабочую жидкость, созданные специально для изготавливаемых автомобилей.

Во избежание выхода из строя электронных систем строго запрещено мыть моторный отсек и двигатель струей под высоким давлением.

Глава 4

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА АВТОМОБИЛЕ

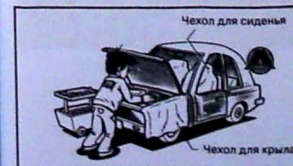
Соблюдение перечисленных ниже мер предосторожности является залогом безопасности и правильности выполнения работ. Данные меры предосторожности упоминаются только один раз и не будут повторяться в следующих разделах.

Охрана труда

Для безопасного и эффективного проведения ремонтных работ использовать ручной инструмент, механический инструмент (только при разборке) и рекомендованные специальные приспособления.



Прежде чем приступить к обслуживанию автомобиля, накрыть крылья, обивку и напольное покрытие специальными защитными чехлами. Следить за тем, чтобы ключи, застёжки и кнопки не оставляли царапин на лакокрасочном покрытии.



По возможности использовать защитную одежду и непроницаемые рукавицы.

Не класть промасленную ветошь в карманы.

Избегать загрязнения одежды, особенно нижнего белья, маслом.

Запрещается носить сильно промасленную одежду и пропитавшуюся маслом обувь. Рабочую одежду необходимо регулярно чистить.

Открытые порезы и раны необходимо немедленно обрабатывать в соответствии с правилами оказания первой помощи.

После работы необходимо вымыть руки с мылом и убедиться, что на них не осталось следов масла. Составы для ухода за кожей, содержащие ланолин, помогают восстановить естественный жировой покров кожи, удаленный при смывании масла.

Не использовать для очистки кожи бензин, керосин, дизельное топливо и растворители.

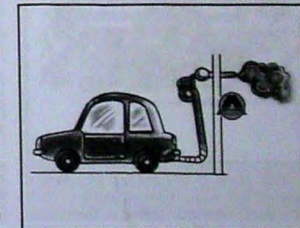
При возникновении признаков кожных заболеваний незамедлительно обратиться к врачу.

Если существует опасность попадания загрязняющих веществ в глаза, использовать средства защиты для глаз: защитные очки или защитные маски. Кроме того, должны быть созданы условия для того, чтобы при необходимости можно было промыть глаза большим количеством проточной воды.

Меры предосторожности для предотвращения отравления парами или газами

Запрещается продолжительная работа двигателя без надлежащей вытяжки отработанных газов. Рабочее

пространство должно хорошо вентилироваться и быть свободным от горючих материалов. Особая осторожность требуется при работе с горючими или ядовитыми материалами, такими как бензин, хладагенты и др. При работе с опасными материалами в смотровой канаве или ином закрытом пространстве необходимо вначале проветрить рабочее пространство.



Некоторые газы, выделяемые при работе автомобиля, легковоспламеняемы (например, газ, выделяемый при зарядке аккумуляторной батареи). Запрещается курить во время работы с автомобилем.

При выпуске хладагента из системы кондиционирования воздуха всегда использовать специальное оборудование утвержденного образца – пары хладагента ядовиты.

Меры предосторожности для предотвращения обрушивания автомобиля или его агрегатов

Перед поднятием автомобиля при помощи домкрата необходимо подложить под колеса упоры или иным образом заблокировать их во избежание

качения автомобиля. Подняв автомобиль при помощи домкрата на нужную высоту, необходимо установить его на подставки, расположив их в специально предназначенных для этого местах. Только после этого можно приступать к работе. Все указанные работы следует производить на ровной поверхности.



Меры предосторожности для предотвращения поражения электрическим током



Высоковольтные провода системы зажигания бензиновых двигателей могут привести к поражению электрическим током. Данные провода запрещается отсоединять во время работы двигателя.

Многие электросистемы автомобиля опасны для людей с кардиостимуляторами. Для данной категории лиц не рекомендуется выполнение работ в моторном отсеке.

Не касаться выводов электрических устройств, имеющих микропроцессоры (например, электронный блок управления двигателем). Статическое электричество способно вывести из строя внутренние электронные компоненты.

Меры предосторожности для предотвращения ожогов



Для предотвращения серьезных ожогов избегать соприкосновения с горячими металлическими деталями, не снимать пробку радиатора на горячем двигателе.

Запрещается доливать топливо в бак после автоматического отключения пистолета топливозаправочной колонки. Несоблюдение этого требования может привести к переполнению бака, разбрызгиванию топлива и его воспламенению.

Иногда причиной пожара могут стать перегрузка или короткое замыкание в цепи электропроводки. Необходимо соблюдать осторожность при ремонте или замене электрооборудования.

в глаза любого из перечисленных веществ необходимо как можно скорее обратиться к врачу.



Попадание хладагента на открытые участки кожи или в глаза может вызвать термический ожог (обморожение).

Меры предосторожности при работе с элементами дополнительной системы пассивной безопасности (SRS)

Во избежание нарушения работоспособности системы SRS, которая может увеличить риск травмирования или гибели в результате дорожно-транспортного происшествия, требующего срабатывания подушки безопасности, любые работы по обслуживанию системы должны проводиться только на специализированных станциях технического обслуживания. Необходимо соблюдать особую осторожность при работе с элементами системы SRS. При работе с элементами дополнительной системы пассивной безопасности (например, при снятии рулевого колеса), неукоснительно соблюдать инструкции, приведенные в данном Руководстве. Неправильные приемы технического обслуживания, включая неправильный монтаж и установку элементов системы SRS, могут привести к получению травм вследствие неожиданной активации системы.

Охрана окружающей среды

При обслуживании автомобиля может возникнуть необходимость в использовании, утилизации или переработке опасных, горючих или ядовитых веществ или материалов, таких как бензин, хладагенты, растворители, масла, масляные фильтры, модули подушек безопасности, преднатяжители ремней безопасности и т. д. Утилизация, переработка и транспортировка любых опасных материалов должны осуществляться в соответствии с действующим законодательством.

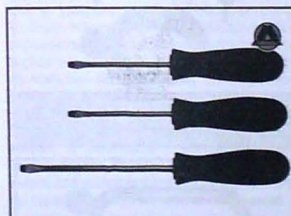
Глава 5

ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ С НИМИ

1. Базовый комплект необходимых инструментов 59
2. Методы работы с измерительными приборами 61

1. Базовый комплект необходимых инструментов

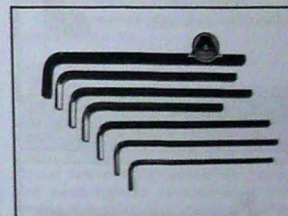
Для проведения качественного ремонта автомобиля необходимо иметь определенный набор хороших инструментов. Ниже приводится список инструментов, которые рекомендуется иметь владельцу автомобиля для проведения самостоятельного ремонта автомобиля. Специальный инструмент и приспособления, необходимые для выполнения конкретных ремонтных операций, приводятся непосредственно в главе с описанием процедуры ремонта.



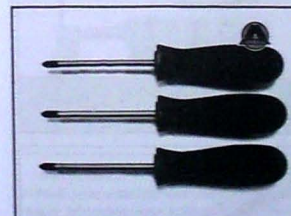
1. Плоские отвертки



3. Рожковые ключи



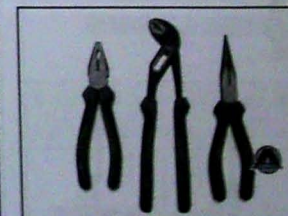
5. Ключи-шестигранники



2. Крестовые отвертки



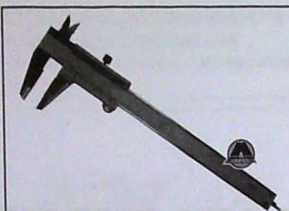
4. Хвостовик ключа с переходниками



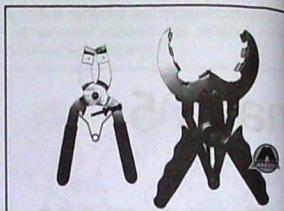
6. Плоскогубцы



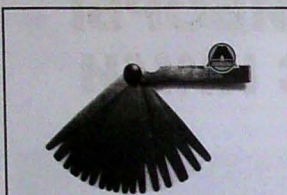
7. Разводной ключ



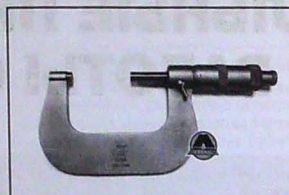
12. Штангенциркуль



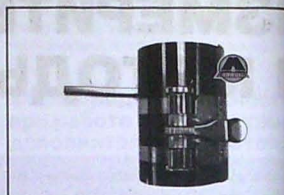
17. Приспособление для снятия поршневых колец



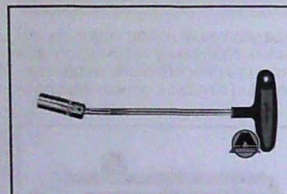
8. Набор плоских щупов



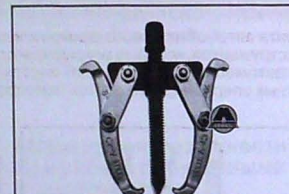
13. Микрометр



18. Приспособление для установки поршневых колец



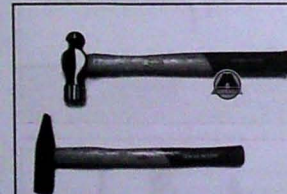
9. Свечной ключ



14. Универсальный съемник



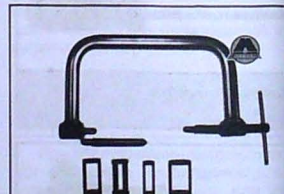
19. Вакуумметр



10. Молотки металлические



15. Индикатор часового типа



20. Универсальное приспособление для сжатия клапанных пружин



11. Молотки пластиковые



16. Компрессометр



21. Динамометрический ключ

2. Методы работы с измерительными приборами

Плоские щупы



Плоские щупы (см. рисунок) представляют собой набор пластин определенной толщины с соответствующей маркировкой, используемых для измерения различных зазоров. Также плоские щупы могут быть использованы, например, для измерения осевого люфта там, где использование индикатора часового типа (см. ниже) затруднительно.



Набор плоских щупов необходимо беречь от приложения излишних усилий и ударов, чтобы пластины щупа не были погнуты или повреждены. Поверхность плоских щупов должна содержаться в чистоте и быть покрыта тончайшим слоем масла, для предотвращения коррозионных процессов.

При измерении зазора необходимо подобрать такой плоский щуп, который войдет с небольшим сопротивлением между двумя деталями. Рекомендуется иметь два комплекта плоских щупов, чтобы гарантировать точность измерений.

Микрометры

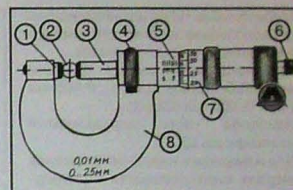


Микрометр – прибор, предназначенный для измерений линейных размеров абсолютным контактным методом в области малых размеров с высокой точностью (от 0,01 до 0,001 мм), преобразовательным механизмом которого является микропара винт-гайка. Необходимо содержать микрометр в чистоте. Соблюдать осторожность, чтобы не ронять микрометр, поскольку его скоба может деформироваться, что приведет к неточности измерений.

Действие микрометра основано на перемещении винта вдоль оси при вра-

щении его в неподвижной гайке. Перемещение пропорционально углу поворота винта вокруг оси. Полные обороты отсчитывают по шкале, нанесенной на стебле микрометра, а доли оборота – по круговой шкале, нанесенной на барабане. Оптимальным является перемещение винта в гайке лишь на длину не более 25 мм из-за трудности изготовления винта с точным шагом на большей длине. Поэтому микрометр изготавливают нескольких типоразмеров для измерения длин от 0 до 25 мм, от 25 до 50 мм и т.д. Для микрометров с пределами измерений от 0 до 25 мм при сомкнутых измерительных плоскостях пятки и микрометрического винта нулевой штрих шкалы барабана должен точно совпадать с продольным штрихом на стебле, а скошенный край барабана – с нулевым штрихом шкалы стебля. Для измерений длин, больших 25 мм, применяют микрометр со сменными пятками; установку таких микрометров на ноль производят с помощью установочной меры, прикладываемой к микрометру, или концевых мер. Измеряемое изделие зажимают между измерительными плоскостями микрометра. Обычно шаг винта равен 0,5 или 1 мм и соответственно шкала на стебле имеет цену деления 0,5 или 1 мм, а на барабане наносится 50 или 100 делений для получения отсчета 0,01 мм. Эта величина отсчета является наиболее распространенной, но имеются микрометры с отсчетом 0,005, 0,002 и 0,001 мм. Постоянное осевое усилие при контакте винта с деталью обеспечивается фрикционным устройством – трещоткой. При плотном соприкосновении измерительных поверхностей микрометра с поверхностью измеряемой детали трещотка начинает проворачиваться с легким треском, при этом вращение микрометра следует прекратить после трех щелчков.

При проведении измерений предмет (2) зажимается между пяткой и микрометрическим винтом (3). На поверхности стебля находятся две штри-



1. Пятка. 2. Предмет измерения. 3. Шпindel. 4. Колесо. 5. Измерительная шкала (в мм). 6. Храповик. 7. Нониус барабана. 8. Скоба.

ховые шкалы, смещенные друг относительно друга на 0,5 мм, и имеющие цену деления 1 мм. Барабан (7) вращается вокруг круговой шкалы, которая также располагается на скобе барабана. Микрометрический винт может быть зафиксирован в любом положении. Винт оснащен механизмом – трещоткой для обеспечения постоянства измерительного давления.

1. Предмет устанавливается между пяткой и микрометрическим винтом, при этом, вращая барабан, устанавливают шпindel на приблизительном размере предмета.

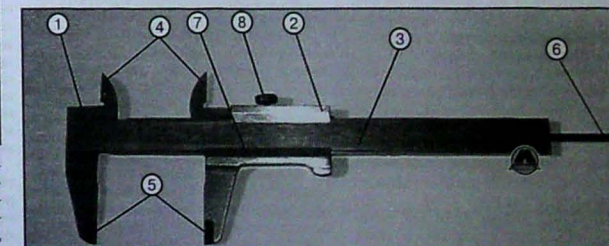
2. Шпindel осторожно приближается до соприкосновения с измеряемым предметом.

3. Определяется размер в мм при помощи нониуса барабана, который соответствует горизонтальному указательному штриху шкалы стебля.

4. Определяется общий размер измеряемого объекта.

Примечание
При контакте с измеряемым предметом не производить поджим шпинделя вращением гильзы барабана от руки, это может привести к поломке микрометра. Для более точного определения размера необходимо убедиться в том, чтобы предмет был хорошо закреплён.

Штангенциркуль



1. Штанга. 2. Подвижная рамка. 3. Шкала штанги. 4. Губки для внутренних измерений. 5. Губки для наружных измерений. 6. Линейка глубиномера. 7. Нониус. 8. Винт для зажима рамки.

Штангенциркуль – универсальный инструмент, предназначенный для высокоточных измерений наружных и внутренних размеров. Кроме того, штангенциркулем можно определять глубину отверстий и выступов.

Мерительные губки штангенциркуля можно использовать также для замеров параллельности сторон заготовок.

Штангенциркули имеют пределы измерений 0-125 мм (ШЦ-1), 0-160 мм (ШЦ-2) и 0-400 мм (ШЦ-3).

Наиболее часто используемый штангенциркуль ШЦ-1.

Для измерения наружных размеров и контроля параллельности используют основные мерительные губки инструмента, для измерения внутренних размеров и разметки — вспомогательные заостренные губки.

С помощью глубиномера определяют глубину отверстий и выступов.

В основу устройства штангенциркуля положены линейка с делениями (штанга) и вспомогательная шкала-ноннус, которая перемещается по основной линейке-штанге. С помощью этой вспомогательной шкалы можно отсчитывать доли деления основной шкалы.

Принцип работы нониуса основан на разности интервалов делений основной шкалы и шкалы-нониуса. Эта разница равна цене деления нониуса, а число делений зависит от цены деления.

Если интервал деления шкалы составляет 1 мм, а интервал делений нониуса — 0,9 мм, то цена деления нониуса равна 0,1 мм.

Таким образом, если совместить нулевое деление нониуса с нулевым делением основной шкалы штангенциркуля, то первое деление нониуса «отстанет» от первого деления основной шкалы на величину разности интервалов шкал, т. е. на 0,1 мм, второе деление — на 0,2 мм и т. д.

Десятое деление нониуса, совпавшее с каким-либо штрихом на линейке, то есть если цену деления 1 мм разделить на число делений нониуса (на 10), получаем 0,1 мм (см. рис.)

Пример:

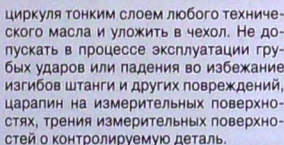
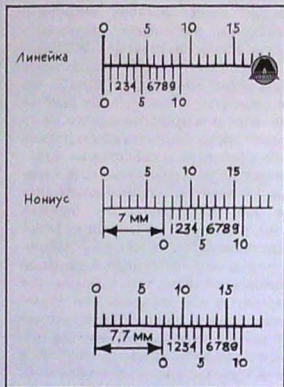
Если нулевой штрих нониуса совпадает с каким-либо штрихом на линейке, то это деление указывает размер в целых миллиметрах.

Если нулевой штрих нониуса не совпал со штрихом на основной шкале, то ближайшее слева деление на линейке показывает целое число миллиметров, а десятые доли отсчитывают по нониусу. Издательство «Монолит»

К целому числу миллиметров прибавляется столько десятых долей миллиметра, сколько штрихов нониуса насчитывается до полного совпадения какого-либо штриха нониуса с одним из штрихов линейки. На рисунке показан пример отсчета 7 мм, и 7,7 мм.

Некоторые штангенциркули оснащают индикатором часового типа. Индикаторная шкала позволяет регулировать установку на ноль, контролировать допусковые отклонения.

В процессе работы и по ее окончании необходимо протирать штангенциркуль салфеткой, смоченной в водно-щелочном растворе, затем насухо — чистой салфеткой. По окончании работы покрыть поверхность штанген-



Индикатор часового типа

Индикатор часового типа предназначен для измерения линейных размеров абсолютным и относительным методами, определения величины отклонений от заданной геометрической формы и взаимного расположения поверхностей. Индикаторы с диапазоном измерения 0-2 мм выпускаются в двух исполнениях:

ИЧ — с перемещением измерительного стержня параллельно шкале;

ИТ — с перемещением измерительного стержня перпендикулярно шкале.

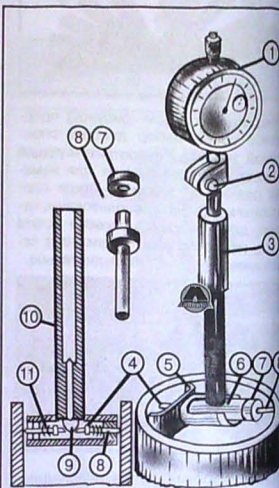
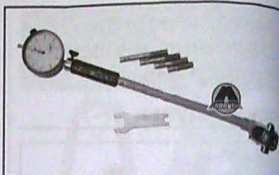
Крепят индикаторы либо за присоединительную гильзу диаметром 8H7, либо за ушко толщинной 5 мм с присоединительным отверстием диаметром 5 мм.

Использование индикатора часового типа весьма разнообразно, поэтому здесь не описывается. Конкретные случаи использования прибора описываются в руководстве по ремонту (например, измерение осевого люфта коленчатого вала двигателя, измерение биения тормозного диска и т.п.).

Нутромер

Нутромер предназначен для измерения внутренних размеров деталей (например, диаметр отверстия цилиндра, ширина канавок и т.п.).

Прибор имеет направляющую втулку (5), в верхней части которой уста-



1. Индикатор часового типа.
2. Винт. 3. Рукоять. 4. Движок.
5. Центрирующий мостик. 6. Тройник. 7. Гайка. 8. Измерительный стержень. 9. Грибок. 10. Стержень. 11. Спиральная пружина.

новлен индикатор часового типа (1), закрепленный винтом (2). Внутри втулки находится длинный стержень, который соприкасается с коротким стержнем (10), упирающимся в грибок (9) тройника (6) головки нутромера. В тройнике расположены движок (4) и сменный измерительный стержень (8), закрепленный в тройнике гайкой (7). Со стороны подвижного штифта на тройнике насажен центрирующий мостик 5, служащий для установки головки индикатора по диаметру отверстия. При измерении отверстий движок (4) со спиральной пружины (11) давит на грибок (9) и через стержень (10) передает движение на длинный стержень к индикатору.

По перемещению стрелки индикатора определяют отклонение размера. Перед измерением нутромер устанавливают на номинальный размер по кольцу или блоку плиток.

Индикаторные нутромеры выпускают с пределами измерений: 6-160; 10-18; 18-35; 35-50; 50-100; 100-160; 160-250; 250-450 мм. Для измерения нутромеру прилагают сменные шайбы и стержни, отличающиеся друг от друга на 1 или 5 мм (в зависимости от предела измерений). Шайбы устанавливаются в отверстие тройника головки.

Глава 6А

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (БЕНЗИНОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ)

1. Общие сведения.....	63	4. Головка блока цилиндров.....	77
2. Обслуживание на автомобиле.....	66	5. Сервисные данные и спецификация.....	83
3. Силовой агрегат в сборе.....	75		

1. Общие сведения

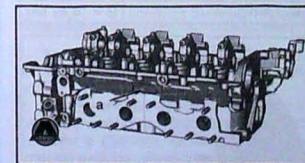
Тип двигателя	EP3	EP6
Код варианта исполнения	8FS	5FW
Рабочий объем	1397 см³	1598 см³
Диаметр поршня	77 мм	77 мм
Ход поршня	75 мм	85,5 мм
Топливо	Супер, неэтилированный АИ 95	Супер, неэтилированный АИ 95
Степень сжатия	10/1	10,5/1
Максимальная мощность	70 кВт	88 кВт
Режим работы при максимальной мощности	6000 об/мин	6000 об/мин
Максимальный крутящий момент	130 Н·м	160 Н·м
Режим работы при максимальном крутящем моменте	4000 об/мин	4250 об/мин

Привод газораспределительного механизма обеспечивается с помощью цепи. Натяжение приводного ремня вспомогательного оборудования обеспечивается с помощью динамического натяжного ролика.

Головка блока цилиндров

Идентификация

Зона маркировки для отслеживания и идентификации расположена в зоне "а".



Характеристики

ВНИМАНИЕ
• Внутренние детали головки могут заменяться, кроме опор

распределительных валов (обработка после сборки).

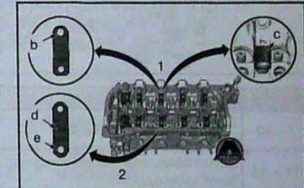
• Система изменения подъема клапанов отрегулирована на заводе и требует замены головки в сборе в случае повреждения, нарушения плоскостности, пористости, трещин.

• Крышки опор впускного распределительного вала (1) и выпускного (2) неотделимы от головки (обработка после сборки).

1. Крышки опор впускного распределительного вала (1) должны быть установлены продолговатым отверстием "b" вверх.
2. Метки опор впускного распределительного вала выгравированы на боковых поверхностях опор "с".

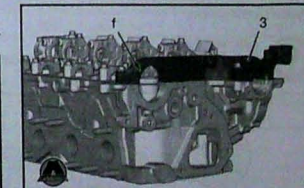
3. Крышки опор выпускного распределительного вала (2) должны быть установлены продолговатым отверстием "e" наружу головки.

4. Метки опор выпускного распределительного вала выгравированы на верхних поверхностях "d".

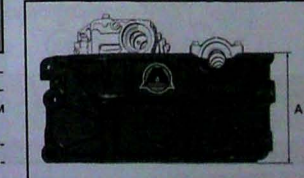


5. Привалочная плоскость вакуумного насоса "f" обработана после сборки двойной опоры (3).

6. Не снимать двойную опору.

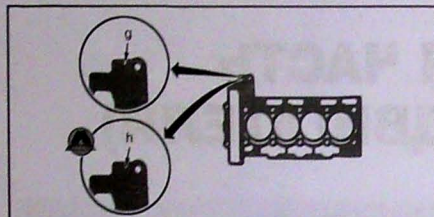


7. Высота головки блока цилиндров ("А").



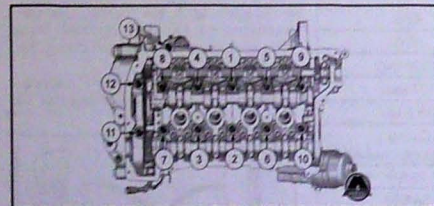
Номинальный размер "А"	131,58 ± 0,075 мм
Допустимая неплоскостность	0,05 мм
Максимальный размер "А" после шлифовки	131,28 ± 0,05 мм
Диаметр шеек распределительных валов	Ø24 (0;+0,1) мм

Прокладка



Зона для отметки	Толщина прокладки головки блока цилиндров
Со сверлением "g"	Начальный размер: 1,03 мм
Без сверления "h"	Ремонтный размер: 1,34 мм

Болты крепления



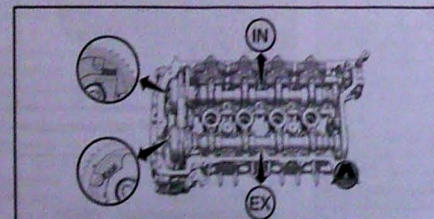
Метка	Наименование	Размеры
1 - 10	Болт крепления головки блока цилиндров	M10X150
11 - 13	Болт головки блока цилиндров/Блок цилиндров	M8x95
13	Болт головки блока цилиндров/Блок цилиндров	M8x35

Распределительные валы

Идентификация

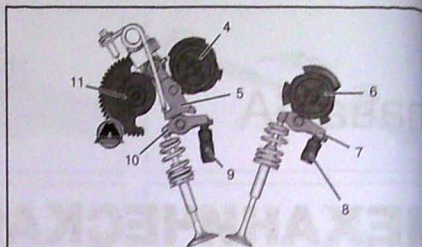


Примечание:
На распределительных валах имеется соответствующая маркировка.



IN: Впуск. EX: Выпуск.

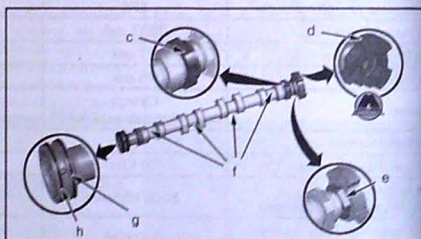
Шаги распределительного вала	Впуск	Выпуск
Угол смещения фаз	35,5 ± 0,5°	30,5 ± 0,5°



4. Распределительный вал впускных клапанов. 5. Рычаг изменяемого подъема. 6. Распределительный вал выпускных клапанов. 7. Коромысло выпускного клапана. 8. Гидравлический толкатель выпускного клапана. 9. Гидравлический толкатель впускного клапана. 10. Коромысло впускного клапана. 11. Эксцентриковый вал изменяемого подъема.

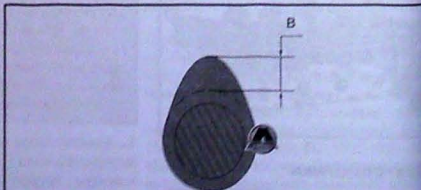
Характеристики

Боковой люфт распределительных валов	Минимальный: 0,065 мм	Максимальный: 0,159 мм
Боковой люфт эксцентрикового вала	Минимальный: 0,5 мм	Максимальный: 3,7 мм
Радиальный люфт эксцентрикового вала	0,04 ± 0,02 мм	



"a" - Зона регулировки распределительного вала.
"d" - Мишень датчика положения распределительного вала.
"e" - Шестигранный вращающийся распределительный вал (27 мм).
"f" - Размер опорных шеек распределительного вала (диаметр 24 мм (-0,4;-0,6)).
"g", "h" - Проточки для уплотнительных колец распределительного вала.

Двигатель	Кулачок	Подъем кулачков
EP3/EP3C	Впускной кулачок	B = 5,66 мм
	Выпускной кулачок	B = 5,15 мм
EP6/EP6C	Впускной кулачок	B = 5,66 мм
	Выпускной кулачок	B = 5,45 мм
EP3/EP3C/EP6/EP6C	Эксцентричный кулачок	B = 14,47 мм



B - подъем кулачков

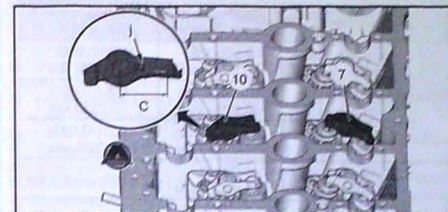
Коромысла управления клапанами

1. Коромысла впускных клапанов (10) классифицируются для каждого клапана (гравировка в зоне "J").
2. При установке тех же самых коромысел соблюдайте их первоначальное положение.
3. В случае замены одного или нескольких впускных коромысел соблюдайте метки выгравированные в зоне "J" на заменяемых коромыслах.
4. Впускные коромысла бывают пяти различных классов (от 1 до 5) и должны заменяться на идентичные.
5. В случае замены одного или нескольких выпускных коромысел (7) могут устанавливаться новые коромысла любого класса.



Примечание:
Класс коромысел устанавливается в зависимости от длины плеча рычага "C".

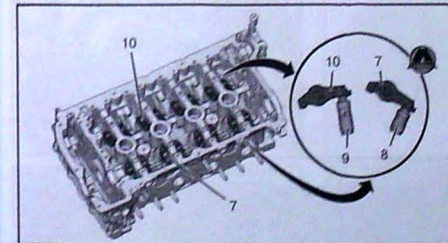
Радиальный люфт ролика	Минимальный: 0,007 мм	Максимальный: 0,037 мм
Аксиальный люфт ролика	Минимальный: 0,2 мм	



Толкатели

Гидравлические толкатели выпускных и впускных клапанов имеют разную длину.

Гидравлический толкатель	Минимальная длина	Максимальная длина	Диаметр
Впуск (9)	38,05 мм	38,95 мм	12 (0;-0,011) мм
Выпуск (8)	28,37 мм	29,27 мм	12 (0;-0,011) мм



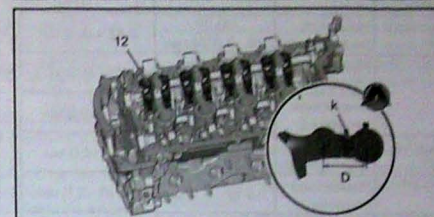
Коромысла изменяемого подъема

1. Коромысла изменяемого подъема (12) специализированы по классу применительно к головке (гравировка в зоне "K").
2. Оригинальные коромысла имеют классы от 0 до 5 (шесть классов); крайние классы 0 и 5 не поставляются в запчастях.
3. Если в головке, оснащенной 8 коромыслами промежуточного класса, одна или несколько деталей имеют дефекты, комплект из 8 коромысел промежуточных классов должен заменяться 8 деталями того же класса.
4. Если класс коромысел, которые нуждаются в замене, 0 или 5, комплект из 8 коромысел должен заменяться 8 деталями ближайшего класса (соответственно класса 1 или 4).
5. В любом случае 8 коромысел должны быть одного класса. Издательство "Монолит"



Примечание:
Класс коромысел устанавливается в зависимости от длины плеча рычага "D".

Радиальный люфт ролика	Минимальный: 0,007 мм	Максимальный: 0,037 мм
Аксиальный люфт ролика	Минимальный: 0,2 мм	



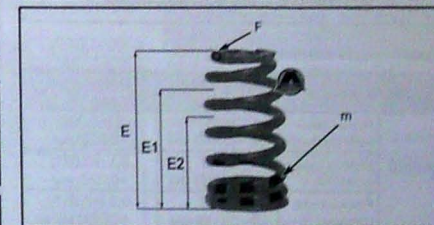
Клапанные пружины

Направление установки клапанных пружин обозначено маркерной краской со стороны головки (в "m").



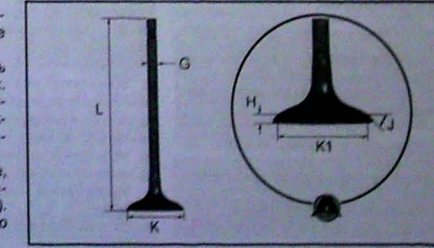
Примечание:
Пружины впускных и выпускных клапанов идентичны.

Длина в свободном состоянии	E = 42 мм
Длина под нагрузкой 235 Н	E1 = 34,2 мм
Длина под нагрузкой 522 Н	E2 = 25,2 мм
Диаметр прутка пружины	F = 3,25 мм



Клапаны

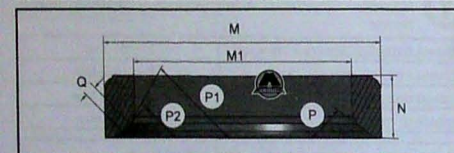
Характеристики	Впускной клапан	Выпускной клапан
Диаметр: "G"	4,968 ± 0,0075 мм	4,96 ± 0,0075 мм
Высота: "H"	2,45 мм	2,65 ± 0,15 мм
Угол: "J"	44°20' (± 0°;10')	44°20' (± 0°;10')
Диаметр: "K"	30 ± 0,05 мм	25,1 ± 0,2 мм
Длина: "L"	97,03 мм	110,72 мм
Контрольный диаметр: "K1"	26,758 мм	21,35 мм



Клапанные седла

Седла впускных и выпускных клапанов заменяются с помощью пресса.

Характеристики	Впускной клапан	Выпускной клапан
Диаметр "M1"	26,2 ± 0,15 мм	4,96 ± 0,0075 мм
Диаметр "M"	Номинальный размер 30,27 (0; -0,016) мм Ремонтная сторона 1 30,47 (0; -0,016) мм Ремонтная сторона 2 30,67 (0; -0,016) мм	2,65 ± 0,15 мм
Высота "N"	Номинальный размер 5,7 (0; -0,1) мм Ремонтная сторона 1 5,9 (0; -0,1) мм Ремонтная сторона 2 6,1 (0; -0,1) мм	6 (0; -0,1) мм
Угол "P"	37 градусов	35 градусов
Угол "P1"	45 градусов	45 градусов
Угол "P2"	60 градусов	60 градусов
Ширина "Q"	1,25 (±0,2) мм	1,2 (-0,1; +0,2) мм



Направляющая клапана

Характеристики	Впускной клапан	Выпускной клапан
Диаметр "R"	Номинальный размер 9,037 (0; -0,009) мм Ремонтная сторона 1 9,137 (0; -0,009) мм Ремонтная сторона 2 9,237 (0; -0,009) мм	9 (+0,037; +0,028) мм 9,1 (+0,037; +0,028) мм 9,2 (+0,037; +0,028) мм
Диаметр "R1"	Номинальный размер 4,5 ± 0,1 мм Ремонтная сторона 1 4,5 ± 0,1 мм Ремонтная сторона 2 4,9 мм	4,6 (0; -0,2) мм 4,6 (0; -0,2) мм 4,9 мм

2. Обслуживание на автомобиле

Проверка компрессии в цилиндрах

ВНИМАНИЕ

- Соблюдайте требования обеспечения безопасности.
- Контроль выполняется на холодном двигателе.

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Извлеките предохранитель топливного насоса.
3. Отверните свечи зажигания.
4. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

ВНИМАНИЕ
Выполните операции, которые необходимо произвести после подключения аккумуляторной батареи.

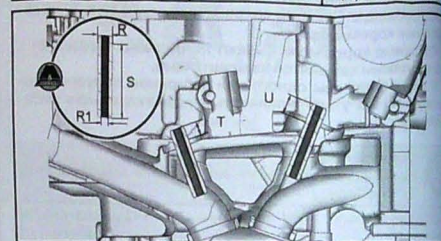
5. Убедитесь, что частота вращения коленчатого вала двигателя стартером правильная (минимальная частота вращения 250 об/мин).
6. Установите компрессометр в гнездо свечи зажигания цилиндра № 1.
7. Удерживайте прижатым компрессометр.
8. Включите стартер на 2 - 3 секунды.

9. Проверьте величину компрессии в цилиндре.
10. Запишите величину.
11. Сбросьте значение на компрессометре.
12. Повторите операции для других цилиндров двигателя.

ВНИМАНИЕ
В случае существенного расхождения результатов по цилиндрам, определите причину некорректности.

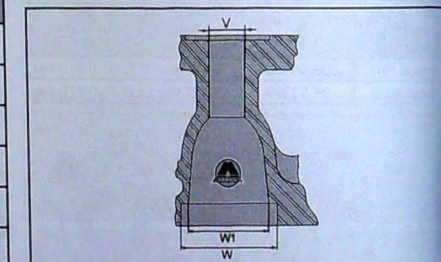
13. Отсоедините аккумуляторную батарею.
14. Установите на место свечи зажигания.

Характеристики	Впускной клапан	Выпускной клапан
Длина "S"	41 ± 0,25 мм	44,5 ± 0,25 мм
Высота "T"	12,75 ± 0,35 мм	
Высота "U"		11,35 ± 0,35 мм



Размеры под направляющие и седла клапанов

Характеристики	Впускной клапан	Выпускной клапан
Диаметр "V"	Номинальный размер 9 (-0,003; -0,025) мм Ремонтная сторона 1 9,1 (-0,003; -0,025) мм Ремонтная сторона 2 9,2 (-0,003; -0,025) мм	9 (-0,003; -0,025) мм 9,1 (-0,003; -0,025) мм 9,2 (-0,003; -0,025) мм
Диаметр "W"	Номинальный размер 30,2 (0; +0,21) мм Ремонтная сторона 1 30,4 (0; +0,21) мм Ремонтная сторона 2 30,6 (0; +0,21) мм	27,5 (0; +0,21) мм 27,7 (0; +0,21) мм 27,9 (0; +0,21) мм
Диаметр "W1"	25,8 ± 0,1 мм	22,2 ± 0,1 мм



МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (БЕНЗИНОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ)

15. Установите предохранитель топливного насоса.
16. Подсоедините аккумуляторную батарею.

ВНИМАНИЕ

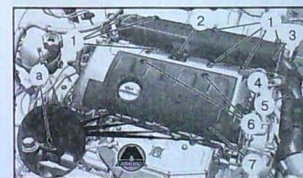
Выполните операции, которые необходимо произвести после подсоединения аккумуляторной батареи.

17. Произведите чтение результатов автодиагностики, занесенных в память блока при помощи диагностического прибора.

Проверка и регулировка привода газораспределительного механизма (ГРМ)

Снятие

1. Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.
2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
3. Снимите переднее правое колесо.
4. Снимите защитный щиток под двигателем.
5. Снимите правый передний грязезащитный щиток.
6. Отверните болты (1).
7. Отверните болты (2).
8. Снимите крышку воздухоочистителя (3).
9. Снимите фильтрующий элемент.
10. Отверните болт (4).
11. Снимите трубку подачи воздуха (5).
12. Отверните болты (6).
13. Отсоедините декоративную крышку двигателя (7) в зоне "а".
14. Снимите декоративную крышку двигателя (7).

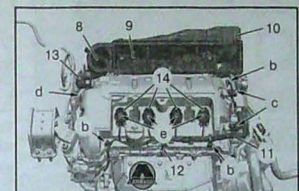


ВНИМАНИЕ

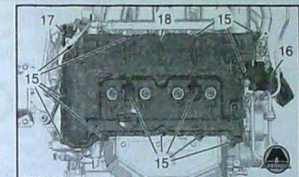
Закройте отверстие впускного коллектора с помощью пробки.

15. Снимите корпус воздушного фильтра (10).
16. Снимите корпус воздушного фильтра (9).
17. Снимите соединительный элемент воздухозаборника (8).
18. Отверните гайку (12).
19. Отсоедините разъемы датчиков положения распределительного вала в зоне "с".
20. Отсоедините электрические разъемы подачи электропитания на катушки зажигания (14) в зоне "е".
21. Снимите катушки зажигания (14).
22. Отсоедините и уберите в сторону электрический жгут двигателя (11) в зоне "б".

23. Отсоедините топливные трубки в зоне "d".
24. Отсоедините трубку сбора картерных газов (13).



25. Приподнимите и отведите в сторону патрубков (16).
26. Отверните подъемную петлю (17).
27. Отверните болты (15).
28. Снимите крышку головки блока (18).

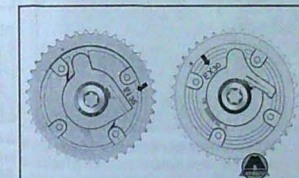


Проверка шкивов фазорегуляторов

Идентификация шкивов распределительных валов:

ВНИМАНИЕ

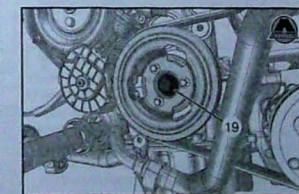
- Отметьте положение шкивов распределительных валов.
- Два шкива распределительных валов имеют различную маркировку.



IN - Впуск EX - Выпуск.

Проверка записания механизмов изменения фазы:

29. Проверните коленчатый вал на два оборота за болт (19) для записания механизмов изменения фаз распределительных валов.



Запирание механизма изменения фаз:

ВНИМАНИЕ

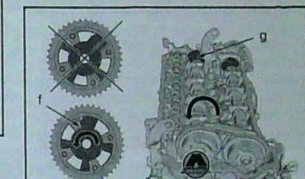
Не проворачивать двигатель за распределительный вал.

30. Поверните впускной распределительный вал против часовой стрелки ("g") до внутреннего упора в зоне "f" (максимальный ход 35°).
31. Убедитесь, что механизм изменения фаз заблокирован и представляет одно целое с распределительным валом.



Примечание:

- Механизм изменения фаз заперт, если шкив перемещается одновременно с распределительным валом.
- В случае невозможности блокировки механизма изменения фаз - замените механизм изменения фаз.



ВНИМАНИЕ

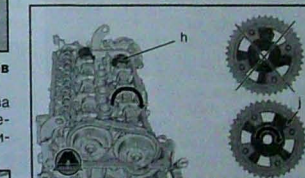
Не проворачивать двигатель за распределительный вал.

32. Поверните выпускной распределительный вал против часовой стрелки ("h") до внутреннего упора в зоне "j" (максимальный ход 30°).
33. Убедитесь, что механизм изменения фаз заблокирован и представляет одно целое с распределительным валом.



Примечание:

- Механизм изменения фаз заперт, если шкив перемещается одновременно с распределительным валом.
- В случае невозможности блокировки механизма изменения фаз - замените механизм изменения фаз.



Установка на место имитатора натяжителя приводной цепи ГРМ

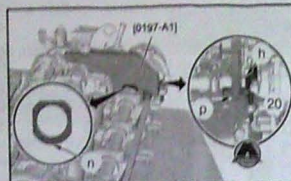
ВНИМАНИЕ

Когда ГРМ двигателя корректно установлен, поршни находятся в середине их хода.

34. Поверните коленчатый вал за болт (19), чтобы произвести регулировку установки маховика двигателя с помощью приспособления [0197-В].

ВНИМАНИЕ

В том случае, когда установочный штифт углубляется до упора в своем отверстии в "к", установка маховика двигателя производится некорректно "м". Повторите операцию регулировки ГРМ.



41. Установите приспособление для фиксации от поворота распределительного вала выпускных клапанов [0197-А3].

ВНИМАНИЕ

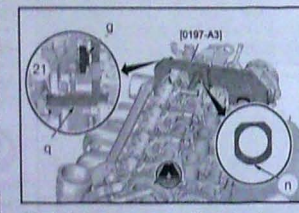
Округлый изгиб зоны установочного выступа распределительных валов должен быть направлен вниз ("п"); три другие плоские зоны используются для контакта с регулировочным прибором.



Примечание: Чтобы облегчить сборку приспособления [0197-А3], можно слегка повернуть (по часовой стрелке и против нее) выпускной распределительный вал в зоне "q" с помощью многофункционального ключа на 27 мм.

Приспособление [0197-А1] должно быть плотно прижато к плоскости стыка головки цилиндров в зоне "q"; поднятие приспособления недопустимо.

42. Закрепите приспособление [0197-А3] с помощью болта (21).



43. Соберите приспособления фиксации распределительных валов [0197-А3]. [0197-А1].

44. Соберите болт (а) крепления приспособлений [0197-А3]. [0197-А1].

ВНИМАНИЕ

Не снимайте натяжитель (23) цепи ГРМ без инструмента для блокировки коленчатого вала и распределительных валов - опасность повреждения приводной цепи ГРМ.

45. Отверните болты (24).

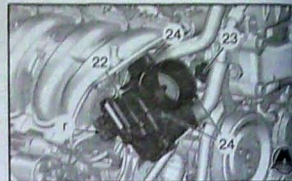
46. Снимите блок дроссельной заслонки (22).

47. Отсоедините разъем в зоне "г".

48. Снимите натяжитель (23) цепи привода ГРМ.

49. Проверьте состояние натяжителя (23) цепи привода ГРМ: переместите поршень вручную, в случае застревания поршня, замените натяжитель (23) цепи привода ГРМ.

40. Закрепите приспособление [0197-А1] с помощью болта (20).



Установка имитатора натяжителя цепи привода ГРМ:

ВНИМАНИЕ

Обязательно соблюдайте рекомендации по установке имитатора натяжителя цепи привода ГРМ; не заваривайте поршень натяжителя - риск повышенного натяжения цепи ГРМ.

50. Прodelайте отверстие диаметром 10,75 мм в старом натяжителе цепи привода ГРМ (23) в зоне "s".

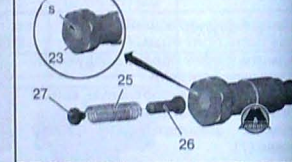


Примечание: При необходимости снимите шариковый клапан (27) с помощью съемника штифтов.

51. Снимите шариковый клапан (27).

52. Снимите механизм регулировки (25).

53. Снимите направляющую клапан (26).

**ВНИМАНИЕ**

Тщательно очистите корпус натяжителя (23) цепи ГРМ от следов металлических частиц (опилок).

54. Установите резьбовую втулку диаметром М10 х 150 в зоне "t".

55. Навижите гайку М10 (29) на болт или резьбовый стержень (28) диаметром М10х150 и длиной 100 мм.

56. Вверните сборку (28), (29) в корпус натяжителя (23) цепи привода ГРМ.



Проверка правильной установки цепи привода ГРМ:

ВНИМАНИЕ

• Смажьте резьбу болта (28).
• Соблюдайте правильные моменты затяжки резьбовых соединений.

57. Затяните корпус вспомогательного натяжителя цепи привода ГРМ на головке цилиндров (без уплотнительной прокладки).

58. Затяните болт (28) имитатора натяжителя приводной цепи ГРМ до контакта в зоне "u" с направляющей натяжителя приводной цепи (30), чтобы воспрепятствовать его перемещению; момент затяжки 0,6 Н·м или максимально возможная затяжка рукой (без ключа).

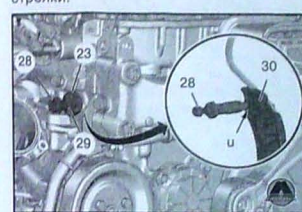
59. Заблокируйте узел с помощью контргайки (29).

60. Отверните болт (а) крепления приспособлений [0197-А3]. [0197-А1].

61. Снимите приспособления фиксации распределительных валов [0197-А3]. [0197-А1].

62. Снимите приспособление для выставления и стопорения коленчатого вала [0197-В].

63. Проверьте коленчатый вал на два оборота за болт (19), не допуская никакого перемещения против часовой стрелки.

**ВНИМАНИЕ**

Не допускается никакое вращение распределительных валов по часовой или против часовой стрелки с использованием комбинированного ключа на 27 мм в точках "f" или "g".

64. Установите по порядку:

• Приспособление для выставления и стопорения коленчатого вала [0197-А3].

• Приспособления фиксации распределительных валов [0197-А3]. [0197-А1].

• Болт (а) крепления приспособлений [0197-А3]. [0197-А1].



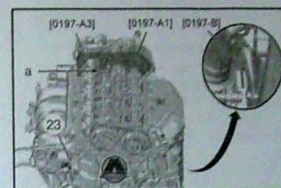
Примечание: В случае, если приспособления [0197-А3] и [0197-А1] установлены корректно, регулировка соответствует техническим условиям, перейти к этапу установки.

ВНИМАНИЕ

Если номер двигателя ниже 198567 - замените три направляющие цепи и цепь ГРМ.



Примечание: При невозможности установки приспособлений [0197-А3] и [0197-А1] из-за сдвига газораспределительного механизма продолжить выполнение следующих операций.



Контроль износа приводной цепи и деталей ГРМ:

ВНИМАНИЕ

Если регулировочные приспособления распределительных валов [0197-А3]. [0197-А1] были удалены, при снятии вспомогательного натяжителя цепи может произойти пропуск зубьев цепи привода ГРМ.

65. Снимите имитатор натяжителя и замерьте размер "А" между опорной поверхностью натяжителя и краем поршня (без уплотнительной прокладки).

66. Если размер меньше или равен 68 мм - узел привода ГРМ не изношен, продолжите операцию регулировки приводной цепи ГРМ.

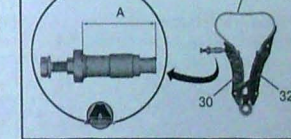
67. Если размер превышает 68 мм - начните сначала операцию по снятию установке цепи привода ГРМ, а затем замените:

• Цепь привода ГРМ (31).

• Направляющие (30), (32) цепи ГРМ.

• Верхний направляющий элемент цепи.

• Натяжитель (23) цепи привода ГРМ.



Регулировка цепи привода ГРМ:

68. Установите корпус имитатора натяжителя приводной цепи ГРМ на головке блока цилиндров (без уплотнительной прокладки).

69. Затяните болт (28) имитатора натяжителя приводной цепи ГРМ до контакта в зоне "u" с направляющей натяжителя приводной цепи (30), чтобы воспрепятствовать его перемещению; момент затяжки 0,6 Н·м или максимально возможная затяжка рукой (без ключа).

70. Заблокируйте узел с помощью контргайки (29).



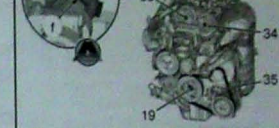
Примечание: При невозможности установки приспособлений [0197-А3]. [0197-А1] удерживайте распределительные валы с помощью многофункционального ключа на 27 мм в зоне "f" и "g".

71. Отверните болт крепления (33).

72. Отверните болт крепления (34).

73. Отверните болт ремня привода навесных агрегатов (35).

74. Отверните болт (19) шкива коленчатого вала.

**ВНИМАНИЕ**

Закругленный контур зоны индексации распределительных валов должен быть ориентирован вниз (зона "n").

75. Установите приспособления фиксации распределительных валов [0197-А3]. [0197-А1].

76. Затяните приспособления [0197-А3]. [0197-А1] с помощью болтов (20), (21).

77. Соберите приспособления [0197-А3]. [0197-А1].

78. Соберите болт(ы) крепления приспособлений [0197-А3]. [0197-А1].

ВНИМАНИЕ

• Замените болт крепления (19) шкива коленчатого вала и болты крепления шкивов распределительных валов (33), (34).
• Перед затяжкой болтов (33), (34) обезжирьте опорные поверхности шкивов распределительных валов.

79. Установите новый болт (19).

80. Установите новый болт (33).

81. Установите новый болт (34).

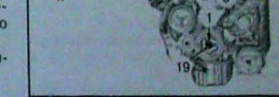
82. Соблюдайте указанный порядок сборки:

• Болт (19).

• Болт (33).

• Болт (34).

83. Установите на место ремень привода газораспределения (35).

**Установка**

1. Снимите имитатор натяжителя приводной цепи ГРМ.

2. Установите натяжитель (23) цепи привода ГРМ.



Примечание:
Замените уплотнение натяжителя (23) цепи ГРМ.

3. Отверните болт(ы) крепления приспособлений [0197-A3], [0197-A1].
4. Снимите приспособления фиксации распределительных валов [0197-A3], [0197-A1].
5. Снимите приспособление для выставления и стопорения коленчатого вала [0197-B].
6. Подсоедините разъем в зоне "г".
7. Установите блок дроссельной заслонки (22).
8. Установите болты (24).

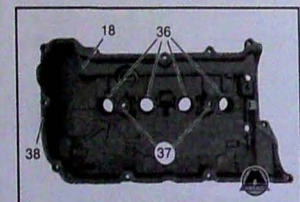


Примечание:
Очистите соединяемые поверхности (не используйте царапающий или абразивный инструмент).

ВНИМАНИЕ

- Соединяемые поверхности не должны иметь следов ударов или трещин.
- Обязательно замените все уплотнительные кольца.

9. Проверьте наличие уплотнительных прокладок (36), (37), (38).
10. Установите крышку головки блока (18).
11. Установите болты (15) крепления крышки головки цилиндров (18).



12. Установите оболочку (16) жгутов проводов двигателя (11).
13. Установите катушки зажигания (14).
14. Установите подъемную петлю (17).
15. Закрепите в защелках:
 - Электрический жгут двигателя (11) в зоне "b".
 - Топливные трубки в зоне "d".
16. Подсоедините разъемы датчиков положения распределительных валов в зоне "с".
17. Подсоедините электрические разъемы подачи электропитания на катушки зажигания (14) в зоне "е".
18. Подсоедините трубку сбора картерных газов (13).
19. Установите гайку (12).
20. Установите декоративную крышку двигателя (7).
21. Установите болты (6).
22. Установите соединительный элемент воздухозаборника (8).
23. Установите корпус воздушного фильтра (9).
24. Установите корпус воздушного фильтра (10).
25. Установите фильтрующий элемент.
26. Установите крышку воздухоочистителя (3).
27. Установите болты (1).
28. Установите болт (2).

29. Установите трубку подачи воздуха (5).
30. Установите болт (4).
31. Установите передний правый грязеотражающий щиток.
32. Установите защитный щиток под двигателем.
33. Установите переднее правое колесо.
34. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

Уплотнительные манжеты двигателя

Снятие

ВНИМАНИЕ

- Вставьте уплотнительную манжету в монтажную оправку; в случае каких-либо манипуляций вновь вставьте манжету в оправку и оставьте весь узел в подвешенном состоянии на 30 минут перед проведением монтажа.
- Рабочие поверхности уплотнительной манжеты не должны иметь следов ударов или трещин; если кромка деформирована или немного подрезана - замените манжету. Манжета обеспечивает герметичность коленчатого вала со стороны привода ГРМ и стороны маховика, она имеет кромку из предварительно отформованного тефлона.

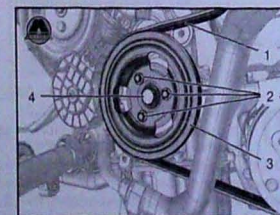
1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Отсоедините аккумуляторную батарею.

Уплотнительная манжета коленчатого вала (со стороны ГРМ)

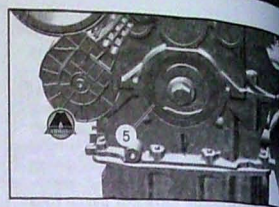
ВНИМАНИЕ

Категорически запрещено вращать коленчатый вал за крепежный болт (4) против часовой стрелки (риск отворачивания шкивов привода ГРМ, коленчатого вала и масляного насоса).

3. Снимите ремень привода навесного оборудования (1).
4. Отверните болты (2).
5. Снимите шкив привода навесных агрегатов (3).

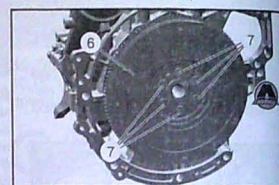


6. Снимите уплотнительную манжету (5) с помощью специального приспособления.

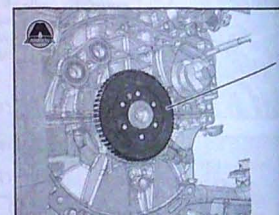


Уплотнительная манжета коленчатого вала (со стороны маховика)

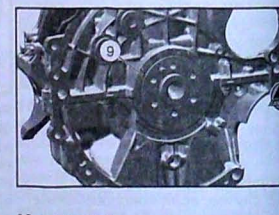
7. Снимите коробку передач.
8. Отверните болты (7).
9. Снимите маховик (6).



10. Снимите мишень датчика частоты вращения двигателя (8).



11. Снимите уплотнительную манжету (9) с помощью специального приспособления.



Установка

ВНИМАНИЕ

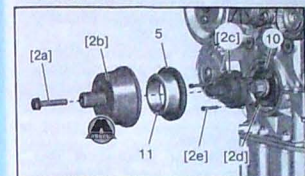
- После удаления старой уплотнительной манжеты очистите и обезжирьте гнездо в блоке цилиндров с помощью сертифицированного обезжиривающего средства.
- Прежде чем устанавливать новую манжету убедитесь, что несущие элементы и рабочие поверхности не содержат следов удара и трещин.
- Прежде чем устанавливать новую манжету в блок цилиндров, немного смажьте равномерным слоем наружный периметр новой уплотнительной манжеты с каждой стороны гнезда в плоскости стыка блока цилиндров с помощью сертифицированного состава типа CAF50.

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (БЕНЗИНОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ)

метр новой уплотнительной манжеты с каждой стороны гнезда в плоскости стыка блока цилиндров с помощью сертифицированного состава типа CAF50.

Уплотнительная манжета коленчатого вала (со стороны ГРМ)

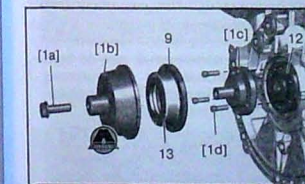
1. Установите резьбовые втулки [2d] на ступице шкива коленчатого вала (10).
2. Установите направляющий элемент для монтажа [2c] на ступицу коленчатого вала (10) с помощью трех болтов [2e].
3. Установите головную часть (11) вместе с ее новой манжетой (5) на ступицу коленчатого вала (10).
4. Установите приспособление [2b] с помощью болта [2a].
5. Затяните болт [2a] приспособления [2b] до касания поверхности приспособления [2b] блока цилиндров.
6. Снимите приспособления [2a], [2b], [2e], [2c], [2d].



7. Установите шкив привода навесных агрегатов (3).
8. Установите три болта (2) шкива привода навесного оборудования (3).
9. Установите ремень привода навесного оборудования (1).

Уплотнительная манжета коленчатого вала (со стороны маховика)

1. Установите направляющий элемент для монтажа [1c] на коленчатый вал (12) с помощью трех болтов [1d].
2. Установите головную часть (13) вместе с ее новой манжетой (9) на коленчатый вал (12).
3. Установите приспособление [1b] с помощью болта [1a].
4. Затяните болт [1a] приспособления [1b] до касания поверхности приспособления [1b] блока цилиндров.
5. Снимите приспособления [1a], [1b], [1d], [1c].



Обязательно замените болты (7) маховика двигателя (6).

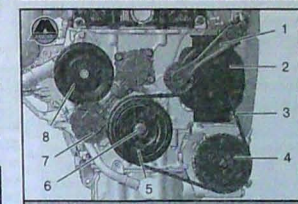
6. Установите мишень для определения частоты вращения двигателя (8).

7. Установите маховик (6).
8. Установите болты (7).
9. Установите коробку передач.

Общие работы

10. Проверьте уровень масла и доведите до нормы уровень (при необходимости).
11. Подсоедините аккумуляторную батарею.

Ремень привода вспомогательного оборудования



1. Динамический натяжитель. 2. Генератор. 3. Ремень привода вспомогательного оборудования. 4. Компрессор кондиционера. 5. Шкив привода вспомогательного оборудования. 6. Болт крепления шкива привода вспомогательного оборудования. 7. Шкив привода водяного насоса. 8. Шкив привода насоса системы охлаждения.

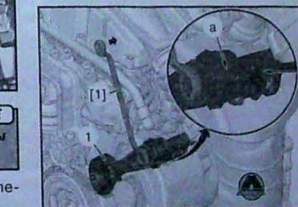
Снятие

1. Снимите переднее правое колесо.
2. Снимите правый передний грязезащитный щиток.

ВНИМАНИЕ

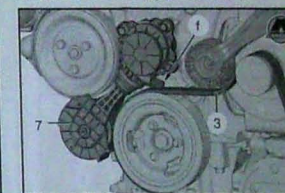
- Запрещается поворачивать болт (6) крепления ступицы шкива коленчатого вала против часовой стрелки (риск нарушения регулировки фаз газораспределения).
- Пометьте направление вращения ремня привода вспомогательного оборудования в случае его повторного использования.

3. Нажимайте на ролик динамического натяжителя (1) по часовой стрелке до совмещения выемки "а" со штифтом "b" с ключа на 30 мм.
4. Нажмите на штифт "b" до упора, отпустите:
 - Ключ [1].
 - Штифт "b".



"с" Штифт для удержания в заданном положении. "d" Паз положения разблокировки фиксационного шкива. "е" Положение блокировки для фиксационного шкива. "f" Выступ.

4. Потяните за выступ "f" до совпадения штифта "с" с пазом "d".
5. Приподнимите выступ "f" до установившегося паза "d" на штифт "с".
6. Отпустите выступ "f" чтобы зафиксировать в разблокированном состоянии фиксационный шкив (7) на входе в водяной насос системы охлаждения.
7. Снимите приводной ремень вспомогательного оборудования (3).



ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что шкив натяжителя (1) и фиксационный шкив (7) привода водяного насоса вращаются свободно (отсутствие зазора и заедания).

Установка

ВНИМАНИЕ

При повторном использовании ремня устанавливайте его по направлению вращения, отмеченного при снятии.

1. Установите ремень привода вспомогательного оборудования, начиная со шкива (5) коленчатого вала.
2. Потяните за выступ "f", выведя его из паза "d" для разблокировки фиксационного шкива (7) привода водяного насоса.
3. Установите выступ "f" в необходимое положение "е".
4. С помощью специальных приспособлений [1] и [2] нажмите на натяжитель (1), чтобы выступ "b" занял свое начальное положение.
5. Отсоедините приспособление [1].

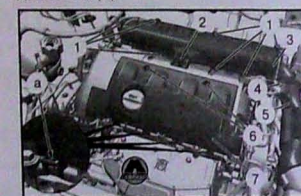
Примечание:
• Убедитесь, что ремень правильно установлен в канавках различных шкивов.
• Убедитесь, что выступ "f" правильно расположен на своем месте.

6. Установите правый передний грязезащитный щиток.
7. Установите переднее правое колесо.

Цепь привода газораспределительного механизма

Снятие

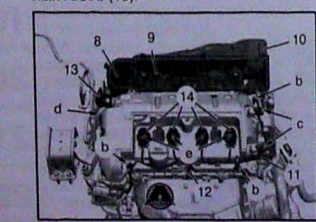
1. Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.
2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
3. Снимите переднее правое колесо.
4. Снимите защитный щиток под двигателем.
5. Снимите правый передний грязезащитный щиток.
6. Отверните болты (1).
7. Отверните болт (2).
8. Снимите крышку воздухоочистителя (3).
9. Снимите фильтрующий элемент.
10. Отверните болт (4).
11. Снимите трубку подачи воздуха (5).
12. Отверните болты (6).
13. Отсоедините декоративную крышку двигателя (7) в зоне "а".
14. Снимите декоративную крышку двигателя (7).



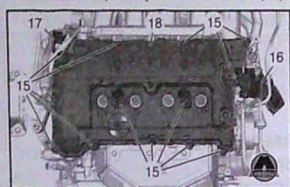
ВНИМАНИЕ

Закройте отверстие впускного коллектора с помощью пробки.

15. Снимите корпус воздушного фильтра (10).
16. Снимите корпус воздушного фильтра (9).
17. Снимите соединительный элемент воздухозаборника (8).
18. Отверните гайку (12).
19. Отсоедините разъемы датчиков положения распределительного вала в зоне "с".
20. Отсоедините электрические разъемы подачи электропитания на катушки зажигания (14) в зоне "е".
21. Снимите катушки зажигания (14).
22. Отсоедините и уберите в сторону электрический жгут двигателя (11) в зоне "б".
23. Отсоедините топливные трубки в зоне "д".
24. Отсоедините трубку сбора картерных газов (13).



25. Приподнимите и отведите в сторону патрубок (16).
26. Отверните подъемную петлю (17).
27. Отверните болты (15).
28. Снимите крышку головки блока (18).

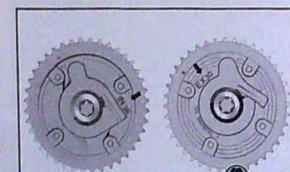


Проверка шкивов фазорегуляторов

Идентификация шкивов распределительных валов:

ВНИМАНИЕ

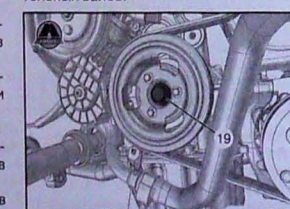
- Отметьте положение шкивов распределительных валов.
- Два шкива распределительных валов имеют различную маркировку.



IN - Впуск. EX - Выпуск.

Проверка записания механизмов изменения фазы:

29. Проверните коленчатый вал на два оборота за болт (19) для записания механизмов изменения фаз распределительных валов.



Записание механизма изменения фаз:

ВНИМАНИЕ

Не проворачивать двигатель за распределительный вал.

30. Проверните впускной распределительный вал против часовой стрелки ("q") до внутреннего упора в зоне "г" (максимальный ход 35°).

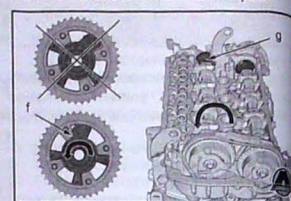
31. Убедитесь, что механизм изменения фаз заблокирован и представляет одно целое с распределительным валом.



Примечание:

- Механизм изменения фаз заперт, если шкив перемещается одновременно с распределительным валом.

- В случае невозможности блокировки механизма изменения фаз - замените механизм изменения фаз.



ВНИМАНИЕ

Не проворачивать двигатель за распределительный вал.

32. Проверните выпускной распределительный вал против часовой стрелки ("h") до внутреннего упора в зоне "г" (максимальный ход 30°).

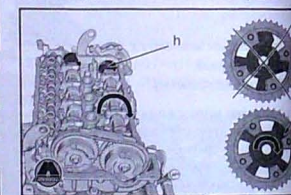
33. Убедитесь, что механизм изменения фаз заблокирован и представляет одно целое с распределительным валом.



Примечание:

- Механизм изменения фаз заперт, если шкив перемещается одновременно с распределительным валом.

- В случае невозможности блокировки механизма изменения фаз - замените механизм изменения фаз.



Установка на место имитатора натяжителя приводной цепи ГРМ

ВНИМАНИЕ

Когда ГРМ двигателя корректно установлен, поршни находятся в середине их хода.

34. Проверните коленчатый вал за болт (19), чтобы произвести регулировку установки маховика двигателя с помощью приспособления [0197-B].

ВНИМАНИЕ

В том случае, когда установочный штифт углубляется до упора в своем отверстии в "к", установка маховика двигателя произведена некорректно "м". Повторите операцию регулировки ГРМ.

35. Установите в отверстие "л", расположенное на картере крышек опор

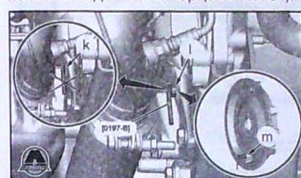
лечатого вала, калибровочный штифт [0197-B].

36. Проверните коленчатый вал по часовой стрелке с помощью болта (19) до положения для установки штифта блокировки маховика двигателя в зоне "м".
37. Зафиксируйте маховик с помощью штифта [0197-B].

ВНИМАНИЕ

Вращение против часовой стрелки должно осуществляться без рывков и без значительных усилий (риск ослабления крепления шкивов распределительных валов, коленчатого вала и масляного насоса).

38. Проверьте правильность установки, проворачивая коленчатый вал за болт (19) против часовой стрелки (использовать для этого торцовый ключ).



39. Установите приспособление для фиксации от поворота распределительного вала выпускных клапанов [0197-A1].

ВНИМАНИЕ

Округлый изгиб зоны установочного выступа распределительных валов должен быть направлен вниз ("п"); три другие плоские зоны используются для контакта с регулировочным прибором.



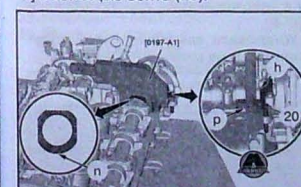
Примечание:

- Чтобы облегчить сборку приспособления [0197-A1], можно слегка повернуть (по часовой стрелке и против нее) выпускной распределительный вал в зоне "h" с помощью многофункционального ключа на 27 мм.

ВНИМАНИЕ

Приспособление [0197-A1] должно быть плотно прижато к плоскости стыка головки цилиндров в зоне "р"; поднятие приспособления недопустимо.

40. Закрепите приспособление [0197-A1] с помощью болта (20).



41. Установите приспособление для фиксации от поворота распределительного вала выпускных клапанов [0197-A3].

ВНИМАНИЕ

Округлый изгиб зоны установочного выступа распределительных валов должен быть направлен вниз ("п"); три другие плоские зоны используются для контакта с регулировочным прибором.



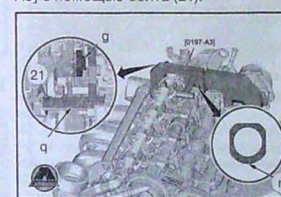
Примечание:

- Чтобы облегчить сборку приспособления [0197-A3], можно слегка повернуть (по часовой стрелке и против нее) выпускной распределительный вал в зоне "g" с помощью многофункционального ключа на 27 мм.

ВНИМАНИЕ

Приспособление [0197-A1] должно быть плотно прижато к плоскости стыка головки цилиндров в зоне "q"; поднятие приспособления недопустимо.

42. Закрепите приспособление [0197-A3] с помощью болта (21).



43. Собирайте приспособления фиксации распределительных валов [0197-A3], [0197-A1].

44. Собирайте болт(ы) крепления приспособлений [0197-A3], [0197-A1].

ВНИМАНИЕ

Не снимайте натяжитель (23) цепи ГРМ без инструмента для блокировки коленчатого вала и распределительных валов - опасность повреждения приводной цепи ГРМ.

45. Отверните болты (24).
46. Снимите блок дроссельной заслонки (22).

47. Отсоедините разъем в зоне "г".
48. Снимите натяжитель (23) цепи привода ГРМ.

49. Проверьте состояние натяжителя цепи привода ГРМ: переместите поршень вручную, в случае застревания поршня, замените натяжитель (23) цепи привода ГРМ.



Установка имитатора натяжителя цепи привода ГРМ:

ВНИМАНИЕ

Обязательно соблюдайте рекомендации по установке имитатора натяжителя цепи привода ГРМ; не заворачивайте поршень натяжителя - риск повышенного натяжения цепи ГРМ.

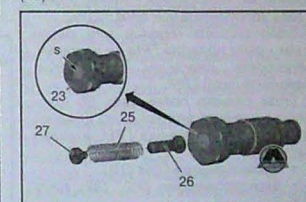
50. Прделайте отверстие диаметром 10,75 мм в старом натяжителе цепи привода ГРМ (23) в зоне "s".



Примечание:

- При необходимости снимите шариковый клапан (27) с помощью съемника штифтов.

51. Снимите шариковый клапан (27).
52. Снимите механизм регулировки (25).
53. Снимите направляющую клапана (26).



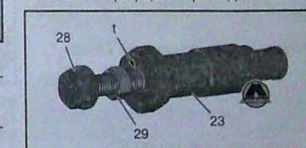
ВНИМАНИЕ

Тщательно очистите корпус натяжителя (23) цепи ГРМ от следов металлических частиц (опилок).

54. Установите резьбовую втулку диаметром M10 x 150 в зоне "t".

55. Накиньте гайку M10 (29) на болт или резьбовой стержень (28) диаметром M10x150 и длиной 100 мм.

56. Вверните сборку (28), (29) в корпус натяжителя (23) цепи привода ГРМ.



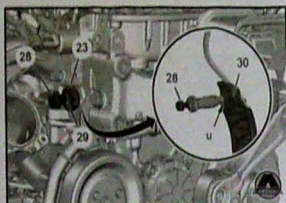
Контроль износа приводной цепи и деталей ГРМ:

ВНИМАНИЕ

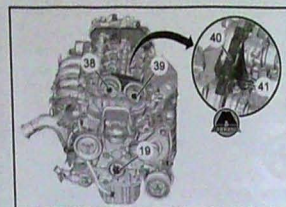
Смажьте резьбу болта (28).

57. Затяните корпус вспомогательного натяжителя цепи привода ГРМ на головке цилиндров (без уплотнительной прокладки).

58. Затяните болт (28) имитатора натяжителя приводной цепи ГРМ до контакта в зоне "u" с направляющей натяжителя приводной цепи (30), чтобы воспрепятствовать его перемещению; момент затяжки 0,6 Н·м или максимально возможная затяжка рукой (без ключа).
59. Заблокируйте узел с помощью контргайки (29). Изд-во "Monolith"



72. Снимите верхний направляющий элемент цепи (40).



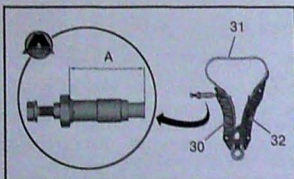
ВНИМАНИЕ

Если регулировочные приспособления распределительных валов [0197-A3], [0197-A1] были удалены, при снятии вспомогательного натяжителя цепи может произойти пропуск зубьев цепи привода ГРМ.

60. Снимите имитатор натяжителя и замерьте размер "А" между опорной поверхностью натяжителя и краем поршня (без уплотнительной прокладки).
61. Если размер меньше или равен 68 мм - узел привода ГРМ не изношен, продолжите операции регулировки приводной цепи ГРМ.

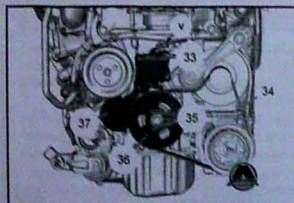
62. Если размер превышает 68 мм - начните сначала операции по снятию-установке цепи привода ГРМ, а затем замените:

- Цепь привода ГРМ (31).
- Направляющие (30), (32) цепи ГРМ.
- Верхний направляющий элемент цепи.
- Натяжитель (23) цепи привода ГРМ.



Снятие цепи привода ГРМ

63. Отсоедините разъем в зоне "v" (в зависимости от комплектации).
64. Снимите ремень привода навесных агрегатов (34).
65. Отверните крепления (33).
66. Снимите фрикционное колесо (37).
67. Отверните болты (35).
68. Снимите шкив привода навесных агрегатов (36).



69. Ослабьте крепежные болты (38), (39).
70. Ослабьте крепежный болт (19).
71. Отверните два болта (41).

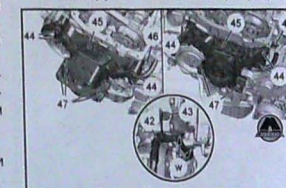
73. Отверните болт (43).

74. Уберите в сторону жгут проводов питания (42) в зоне "w".

75. Установите подкладку под масляный поддон.

76. Снимите (в соответствии со схемой монтажа):

- Масляный шуп (46).
- Отверните болты (47).
- Отверните болты (44).
- Опору двигателя в сборе (45).

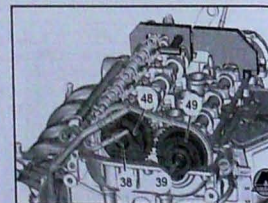


77. Отверните крепежный болт (38).

78. Снимите шестерню впускного распределительного вала (48).

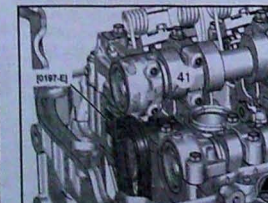
79. Отверните крепежный болт (39).

80. Снимите шкив распределительного вала выпускных клапанов (49).



81. Установите приспособление [0197-E] с помощью болта (41).

82. Установите цепь на приспособление [0197-E].



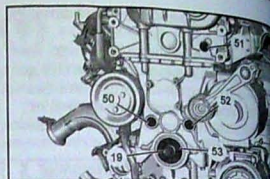
83. Отверните болт (50).

84. Отверните болт (51).

85. Отверните болт (52).

86. Отверните болт (19).

87. Снимите ступицу коленчатого вала (53).



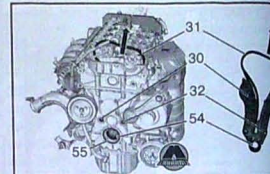
88. Снимите цепь газораспределительного механизма в сборе (31), как показано стрелкой.

89. Снимите направляющий элемент натяжителя (30) цепи привода ГРМ.

90. Снимите неподвижную направляющую (32).

91. Снимите шкив коленчатого вала (54).

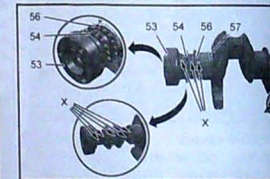
92. Снимите уплотнительное кольцо (55).



Установка

ВНИМАНИЕ

Перед установкой и фиксацией протрите, очистите от смазки ("х") с помощью специального средства.



1. Систематически заменяйте уплотнительные кольца (55).

2. Установите направляющую натяжителя (30).

3. Установите неподвижную направляющую (32).

4. Установите цепь привода ГРМ (31).

5. Установите шкив привода ГРМ (54).

6. Расположите цепь (31) в сборе с направляющей натяжителя (30), неподвижной направляющей (32), распределительной звездочкой (54) на головку.

7. Позиционируйте цепь привода ГРМ (31) в удерживающем приспособлении [0197-E].

8. Установите звездочку газораспределения (54) на коленчатый вал (53).



МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (БЕНЗИНОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ)

9. Установите ступицу коленчатого вала (53).

10. Установите новый болт (19).

ВНИМАНИЕ

• Замените болт крепления (19) ступицы шкива коленчатого вала и болты крепления шкивов распределительных валов (38), (39).
• Перед затяжкой болтов (38), (39) обезжирьте опорные поверхности шкивов распределительных валов.

11. Установите шестерню впускного распределительного вала (48); оденьте цепь на шестерню (48).

12. Установите новый крепежный болт (38).

13. Установите звездочку выпускного распределительного вала (49); оденьте цепь на шестерню (49).

14. Установите новый крепежный болт (39).

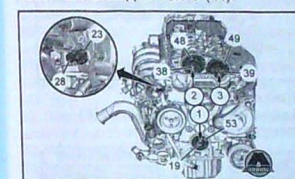
15. Установите болт (50).

16. Установите болт (51).

17. Установите болт (52).

18. Установите верхний направляющий элемент цепи (40).

19. Установите два болта (41).



20. Снимите приспособление [0197-E].

21. Затяните болт (50).

22. Затяните болт (51).

23. Затяните болт (52).

24. Затяните имитатор натяжителя приводной цепи ГРМ (на головке цилиндров).

25. Чтобы вспомогательный натяжитель цепи привода ГРМ не сдвинулся назад, затягивайте его болт (28), пока он не соприкоснется с направляющей натяжителя (30); момент затяжки 0,6 Н·м или максимально возможная затяжка рукой (без ключа).

26. Установите опору двигателя в сборе (45).

27. Установите болты (44).

28. Установите болты (47).

29. Установите масляный шуп (46).

30. Уберите удерживающую подкладку под поддоном двигателя.

31. Закрепите в защелках жгут проводов питания (42) в зоне "w".

32. Установите болт (43).

33. Закрепите попарно:

- Новый болт (19).
- Новый крепежный болт (38).
- Новый крепежный болт (39).

ВНИМАНИЕ

Если регулировочные приспособления распределительных валов [0197-A3], [0197-A1] были удалены, при снятии вспомогательного натяжителя цепи может произойти пропуск зубьев цепи привода ГРМ.

34. Снимите имитатор натяжителя приводной цепи ГРМ.

ВНИМАНИЕ

Если натяжитель цепи привода ГРМ демонстрирует высокое трение или заедает, то замените его новым.

35. Установите натяжитель (23) цепи привода ГРМ.



Примечание: Замените уплотнение натяжителя (23) цепи ГРМ.

36. Замените уплотнительное кольцо ступицы коленчатого вала (53).

37. Установите шкив привода навесных агрегатов (36).

38. Установите три болта (35).

39. Снимите болт(ы) крепления приспособлений [0197-A3], [0197-A1].

40. Снимите приспособления фиксации распределительных валов [0197-A3], [0197-A1].

41. Снимите приспособление для выставляния и стопорения коленчатого вала [0197-B].

42. Установите фрикционное колесо (37).

43. Установите крепления (33).

44. Установите ремень привода навесных агрегатов (34).

45. Снова подсоедините разъем в зоне "v" (в зависимости от комплектации).

46. Подсоедините разъем в зоне "f".

47. Установите блок дроссельной заслонки (22).

48. Установите болты (24).

49. Установите крышку головки блока (18).

50. Установите болты (15) крепления крышки головки цилиндров (18).

51. Установите обложку (16) жгута проводов двигателя (11).

52. Установите катушки зажигания (14).

53. Установите подъемную петлю (17).

54. Закрепите в защелках:

- Электрический жгут двигателя (11) в зоне "b".
- Топливные трубки в зоне "d".

55. Подсоедините разъемы датчиков положения распределительных валов в зоне "c".

56. Подсоедините электрические разъемы подачи электропитания на катушки зажигания (14) в зоне "e".

57. Подсоедините трубку сбора картерных газов (13).

58. Установите гайку (12).

59. Установите декоративную крышку двигателя (7).

60. Установите болты (6).

61. Установите соединительный элемент воздухозаборника (8).

62. Установите корпус воздушного фильтра (9).

63. Установите корпус воздушного фильтра (10).

64. Установите фильтрующий элемент.

65. Установите крышку воздухоочистителя (3).

66. Установите болты (1).

67. Установите болт (2).

68. Установите трубку подачи воздуха (5).

69. Установите болт (4).

70. Установите передний правый грязеотражающий щиток.

71. Установите защитный щиток под двигателем.

72. Установите переднее правое колесо.

73. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

3. Силовой агрегат в сборе

Снятие

1. Установите автомобиль на подъемник.

2. Отсоедините аккумуляторную батарею.

3. Опрокиньте контур системы охлаждения.

4. Снимите передний бампер.

5. Снимите передние фары.

6. Снимите приводные валы.

7. Отсоедините вакуумную трубку усилителя тормозов.

8. Снимите воздушный коллектор (5).

9. Снимите воздушный резонатор (4).

10. Отверните болт крепления трубки подачи воздуха (6).

11. Снимите трубку подачи воздуха (2).

12. Отверните болт (7).

13. Отверните винты (1) крепления крышки воздухоочистителя.

14. Снимите крышку воздушного фильтра (8).

15. Отсоедините разъемы "а" (электрические жгуты электропитания блока управления двигателем).

16. Снимите блок управления двигателем.

17. Снимите аккумуляторную батарею.

18. Отсоедините электрические жгуты, проложенные у поддона аккумуляторной батареи.

19. Снимите подставку аккумуляторной батареи (3).

20. Отверните болты (9).

21. Снимите промежуточную опору (10).

22. Снимите корпус воздушного фильтра (11).

ВНИМАНИЕ

Установите пробки, закрывающие вход воздуха во впускной коллектор.

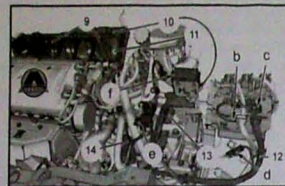
23. Отсоедините электрический жгут (12) от клеммной колодки в зонах "b" и "c".

24. Отсоедините жгут проводов двигателя (14) в зоне "e".

25. Отсоедините разъем "d".

26. Отсоедините разъем клеммной колодки батарейного ящика в зоне "f".

27. Снимите кронштейн электрических жгутов (13).



39. Сдвиньте вперед и закрепите хомутом конденсатор кондиционера (25), не повредив трубки.

ВНИМАНИЕ

Защитите конденсатор кондиционера (25).

40. Снимите катушку охлаждения (23).



ВНИМАНИЕ

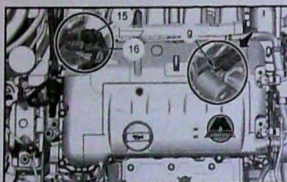
Сбросьте давление топлива, присоединив трубку с наконечником для клапана SHRADEP, и соберите слившееся топливо в сборник "g".

28. Отсоедините топливные трубки (15), (16).

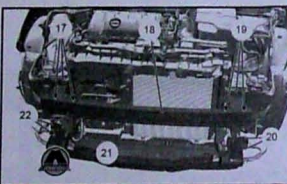
ВНИМАНИЕ

Закройте отверстия топливных трубок (15), (16) с помощью специальных заглушек.

29. Отсоедините плетный кабель электрической "массы" коробки передач от кузова.



30. Отверните болты (17), (19).
31. Снимите поперечину (18).
32. Отверните болты (20), (22).
33. Снимите поперечину (21).



34. Отсоедините входной и выходной дюритовые шланги обогревателя в зонах "h" и "i".
35. Отсоедините нижние и верхние шланги радиатора в зонах "j" и "k".

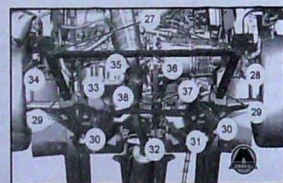


36. Снимите радиатор системы охлаждения.
37. Снимите крепление трубок конденсатора кондиционера (26).
38. Освободите и снимите крепление конденсатора кондиционера (24).

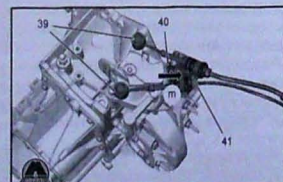
41. Отверните болты (27).
42. Снимите переднюю рамку (36).
43. Отверните болты (29).
44. Снимите удлинители подрамника (28), (34).
45. Отверните болты (30).
46. Снимите разделительную тягу (33).
47. Снимите хомут системы выпуска (35).
48. Отверните болт (31).
49. Отверните болты (37).
50. Снимите кронштейн подушки двигателя (32).
51. Снимите крепление (38) активной опоры (32) на коробке передач.



Примечание:
Отодвиньте и свяжите трубу выпускной системы.

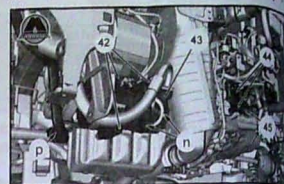


52. Отсоедините шарниры (39) с помощью специального приспособления.
53. Разблокируйте трос (41), нажав на блокиратор (40) и потянув за него, как показано стрелкой "m".

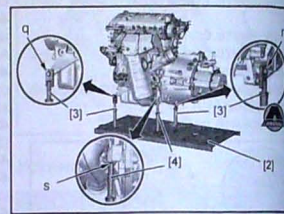


54. Снимите ремень привода навесного оборудования.
55. Отверните болты (44).
56. Отведите в сторону рабочий цилиндр сцепления (45), не искривля гидравлическую систему привода.
57. Отсоедините электрические разъемы компрессора кондиционера (39) в зоне "n".
58. Отверните болты (42).
59. Отведите в сторону и закрепите компрессор (43).

60. Отсоедините трубку подачи охлаждающей жидкости на насос в зоне "p".



61. Установите приспособления [3] в зонах "q" и "r".
62. Установите приспособление [4] в зоне "s".
63. Расположите подъемный стол [2] под двигателем.
64. Закрепите приспособления [3], [4] на подъемном столе [2] (при необходимости поднимите приспособление).

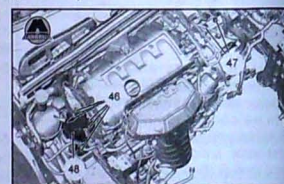


65. Отверните болты (46).
66. Снимите опору двигателя (48).
67. Отверните болты (47).

ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что силовой агрегат не касается элементов кузова.

68. Снимите двигатель и коробку передач в сборе.



Установка

ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что силовой агрегат не касается элементов кузова.

1. Установите двигатель и коробку передач.
2. Установите болты (47).
3. Установите опору двигателя (48).
4. Установите болты (46).
5. Установите крепление (38) активной опоры (32) на коробке передач.
6. Установите кронштейн подушки двигателя (32).
7. Установите болты (37).
8. Установите болт (31).
9. Выдвиньте подъемный стол [2] из под автомобиля.
10. Снимите приспособления [3], [4].
11. Подсоедините трубку подачи ох-

лаждающей жидкости ко входу насоса в зоне "p".

12. Установите на место компрессор кондиционера воздуха (43).
13. Установите обратно болты (42).
14. Подсоедините разъемы "n".
15. Установите рабочий цилиндр сцепления (45).
16. Установите обратно болты (44).
17. Установите ремень привода навесного оборудования.
18. Заблокируйте трос (41) с помощью блокиратора (40).
19. Подсоедините шаровые шарниры (39) с помощью специального приспособления.
20. Позиционируйте выпускную трубу.
21. Установите разделительную тягу (33).
22. Установите болты (30).
23. Установите удлинители подрамника (28), (34).
24. Установите болты (29).
25. Установите переднюю рамку (36).
26. Установите болты (27).
27. Установите на место катушку охлаждения (23).
28. Установите крепления (24) конденсатора кондиционера (26).
29. Установите радиатор системы охлаждения.
31. Подсоедините входной и выходной дюритовые шланги обогревателя в зонах "h" и "i".
32. Подсоедините нижние и верхние шланги радиатора в зонах "j", "k".
33. Установите поперечину (21).
34. Установите болты (20) и (22).
35. Установите поперечину (18).
36. Установите болты (17), (19).
37. Установите кабель "массы" коробки передач, подсоединенный к шасси.



Примечание:
Снимите защитные заглушки с топливных трубок (15), (16).

38. Подсоедините топливные трубки (15), (16).
39. Установите кронштейн электрических жгутов (13).
40. Подсоедините разъем клеммной колоды батарейного ящика в зоне "f".
41. Подсоедините разъем в зоне "d".
42. Подсоедините жгут проводов двигателя (14) в зоне "e".
43. Подсоедините электрический жгут (12) к клеммной колоде в зонах "b" и "c".

ВНИМАНИЕ

Снимите пробку с входного отверстия выпускного коллектора.

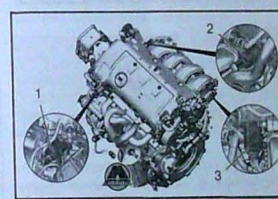
44. Установите корпус воздушного фильтра (11).
45. Установите промежуточную опору (10).
46. Установите болты (9).
47. Установите контейнер аккумуляторной батареи (3).
48. Установите электрические жгуты, проложенные у поддона аккумуляторной батареи.
49. Закрепите электрические жгуты к кронштейну аккумуляторной батареи с помощью новых хомутов.

50. Установите аккумуляторную батарею.
51. Установите блок управления двигателем.
52. Подключите разъемы (электрические жгуты электропитания блока управления двигателем).
53. Установите крышку воздушного фильтра (8).
54. Установите винты (1) крепления крышки воздухоочистителя.
55. Установите трубку подачи воздуха (2).
56. Установите болт крепления трубки подачи воздуха (6).
57. Установите воздушный резонатор (4).
58. Установите воздушный коллектор (5).
59. Подсоедините вакуумную трубку усилителя тормозов.
60. Установите передний бампер.
61. Установите передние фары.
62. Установите приводные валы.
63. Заправьте и прокачайте систему охлаждения.
64. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

4. Головка блока цилиндров

Привод / электромагнитный клапан системы регулирования фаз ГРМ

Размещение



(1) Электромагнитный клапан системы регулирования фаз ГРМ (выпуск). (2) Электромагнитный клапан системы регулирования фаз ГРМ (впуск). (3) Исполнительный механизм распределительного вала.



Примечание:
Снятие электромагнитного клапана (2) или исполнительного механизма (3) требует снятия корпуса воздушного фильтра.

Электромагнитный клапан системы регулирования фаз ГРМ (выпуск)

Снятие

Дать остыть выпускной системе.

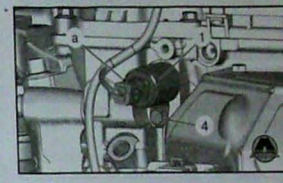
ВНИМАНИЕ

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Отсоедините разъем "а".



Примечание:
При снятии использовать ве-
тошь для защиты оборудования
от вытекающего из отверстия масла.

3. Отверните болт (4).
4. Снимите электромагнитный клапан механизма изменения фаз газораспределения (1).



Установка



Примечание:
Очистите зону обеспечения герметичности датчика и проверьте отсутствие следов ударов и царапин.

1. Установите электромагнитный клапан механизма изменения фаз газораспределения (1) с новой прокладкой.
2. Вверните болт (4) и затяните моментом 9 ± 1 Нм.
3. Подсоедините разъем "а".
4. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
5. Проверьте уровень масла.

Электромагнитный клапан системы регулирования фаз ГРМ (впуск)

Снятие

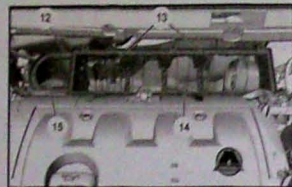
1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Ослабьте болты (5).
3. Ослабьте болт (7).
4. Снимите воздушный дефлектор (10).
5. Снимите резонатор (11).
6. Отверните болт (8).
7. Снимите соединительный элемент воздухозаборника (9).
8. Снимите крышку воздушного фильтра (6).
9. Снимите фильтрующий элемент.



10. Отверните болты (13).
11. Снимите кронштейн промежуточного фильтра (12).
12. Снимите корпус воздушного фильтра (14).
13. Снимите штуцер воздушного впускного коллектора (15).



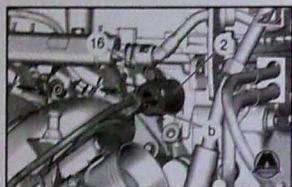
Примечание:
Извлеките корпус воздушного фильтра между аккумуляторной батареей и двигателем.



14. Отсоедините разъем "b".

Примечание:
При снятии использовать ветошь для защиты оборудования от вытекающего из отверстия масла.

15. Отверните болт (16).
16. Снимите электромагнитный клапан механизма изменения фаз газораспределения (2).



Установка

Примечание:
Очистите зону обеспечения герметичности датчика и проверьте отсутствие следов ударов и царапин.

1. Установите электромагнитный клапан механизма изменения фаз газораспределения (2) с новой прокладкой.
2. Вверните болт (16) и затяните моментом 9 ± 1 Н·м.
3. Подсоедините разъем "b".
4. Установите штуцер воздушного впускного коллектора (15).
5. Установите корпус воздушного фильтра (14).
6. Установите кронштейн промежуточного фильтра (12).
7. Установите болты (13).
8. Установите фильтрующий элемент.
9. Установите крышку воздушного фильтра (6).
10. Затяните болты (5).
11. Затяните болт (7).
12. Установите соединительный элемент воздушного фильтра (9).
13. Вверните болт (8) и затяните моментом 8 ± 1 Н·м.
14. Установите резонатор (11).
15. Установите воздушный дефлектор (10).
16. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
17. Проверьте уровень масла.

Исполнительный механизм распределительного вала

Снятие

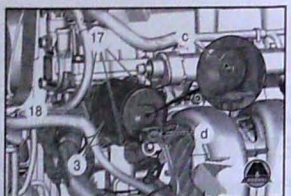
ВНИМАНИЕ
Во избежание травм никогда не включайте исполнительный механизм.

ный механизм непосредственно. Включение исполнительного механизма возможно только через блок управления двигателем с оригинальным разъемом после правильной установки на головку блока цилиндров.

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Снимите корпус воздушного фильтра (см. выше – Снятие электромагнитного клапана системы регулирования фаз ГРМ (впуск)).
3. Отсоедините разъем исполнительного механизма "d".

Примечание:
При снятии использовать ветошь для защиты оборудования от вытекающего из отверстия масла.

4. Отверните болты (17).
5. Снимите исполнительный элемент (3), для этого поверните ось "с" с помощью ключа allen 4 против часовой стрелки.
6. Снимите уплотнитель (18).



Установка

Примечание:
Очистите зону обеспечения герметичности датчика и проверьте отсутствие следов ударов и царапин.

1. Установите новый уплотнитель (18).
2. Установите исполнительный элемент (3), для этого поверните ось "с" с помощью ключа allen 4 по часовой стрелке.
3. Вверните болты (17) и затяните моментом 8 ± 1 Н·м.
4. Подсоедините разъем исполнительного механизма "d".
5. Установите корпус воздушного фильтра (см. выше – Установка электромагнитного клапана системы регулирования фаз ГРМ (впуск)).
6. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
7. Проверьте уровень масла.

Распределительные ввалы

ВНИМАНИЕ
• Отметьте расположение шкивов и распределительных валов.
• Оба распределительных вала и оба шкива распределительных валов имеют различную маркировку.

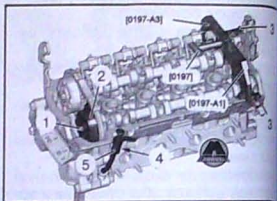
Распределительный вал выпускных клапанов

Снятие

1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
3. Снимите вакуумный насос.
4. Выполните калибровку привода ГРМ.

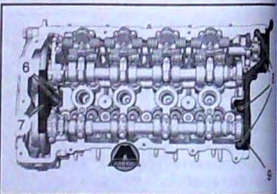
ВНИМАНИЕ
Натяжитель цепи должен быть снят.

5. Отверните болт (1).
6. Отвинтите шкив распределительного вала выпускных клапанов (2).
7. Отверните болт (4).
8. Снимите трубку шупа (5).
9. Отверните болты (3).
10. Снимите приспособление для фиксации распределительных валов (0197-3A).

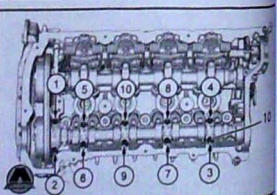


ВНИМАНИЕ
Не отворачивайте болты (1) двойного подшипника распределительных валов (9).

11. Отверните болты (6).
12. Снимите башмак-успокоитель цепи привода ГРМ.



ВНИМАНИЕ
Соблюдайте указанную последовательность затяжки.

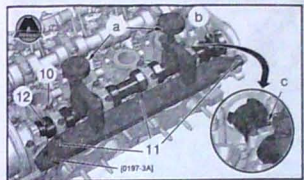


ВНИМАНИЕ
Не отворачивайте болты (10) подшипника распределительного вала без приспособления для удержания (0197-3A).

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (БЕНЗИНОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ)

13. Поверните выпускной распределительный вал (12) примерно на 30° по часовой стрелке в зоне "b", верхняя лыска кулачка "с" должна быть наклонена примерно на 30°.

14. Установите приспособление (0197-3A).
15. Отверните болты (11).
16. Затяните фиксаторы "а", чтобы удержать выпускной распределительный вал (12) в своем гнезде.
17. Отверните болты (10).
18. Отметьте крышки опор шеек коленчатого вала.
19. Ослабьте фиксаторы "а" приспособления (0197-3A).
20. Отверните болты (11).
21. Снимите приспособление (0197-3A).
22. Снимите крышки опор шеек коленчатого вала, отметьте их расположение.
23. Снимите распределительный вал выпускных клапанов (12).
24. В случае снятия стопоров и гидравлических толкателей – отметьте перед снятием:
 - Расположение стопоров.
 - Расположение гидравлических толкателей.

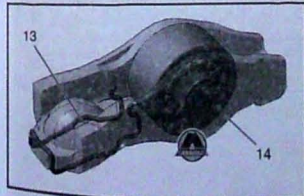


Установка

ВНИМАНИЕ
• Не применяйте абразивные или режущие инструменты. Соединяемые поверхности не должны иметь следов ударов или трещин. Очистите стыкуемые плоскости крышек головок цилиндров.
• Проверьте, чтобы на опорных поверхностях и подшипниках распределительных валов, а также на уплотнительных прокладках не было ни следов ударов, ни царапин.

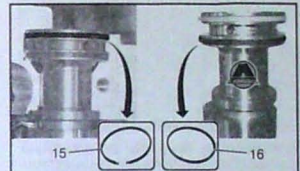
1. Проверьте наличие фиксаторов (13) на роликовых рычагах (14).

ВНИМАНИЕ
Фиксатор (13) ни в коем случае не должен быть деформирован, даже слегка деформированный фиксатор не гарантирует фиксацию роликового рычага (14) по отношению к гидравлическому толкателю.



2. Смажьте корпуса гидравлических толкателей свежим моторным маслом.
3. Установите гидравлические толкатели, соблюдая их первоначальное расположение.
4. Проверьте свободу проворачивания гидротолкателей относительно головки блока цилиндров.
5. Установите роликовые коромысла (14) вместе с их фиксатором (13), соблюдая их первоначальное расположение.
6. Замените металлические уплотнительные кольца прежней модели (15) новыми кольцами PTFE (16).
7. Не подкапывайте канавки и заплечики при снятии металлических колец.
8. Не смазывайте кольца PTFE (16) перед установкой.

ВНИМАНИЕ
Проверьте, чтобы кольцо не перевернулось в канавке, выполните несколько поворотов колец в канавках, проверяя отсутствие точек сопротивления и правильность положения колец в канавках.



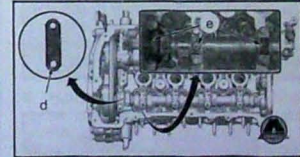
9. Удалите масло из резьбовых отверстий для крепления крышек подшипников распределительных валов.

ВНИМАНИЕ
Следите за метками, выгравированными на подшипниках распределительного вала в зоне "е" (от 0 до 4).

10. Смажьте крышки шеек распределительного вала свежим моторным маслом.

ВНИМАНИЕ
Ориентируйте опоры овалы отверстием в зоне "а" наружу.

11. Установите распределительный вал выпускных клапанов (12).
12. Установите крышки опор шеек коленчатого вала.

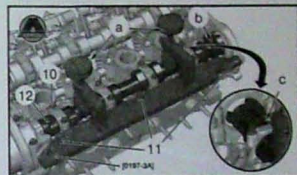


ВНИМАНИЕ
Не устанавливайте подшипники без приспособления (0197-3A) – риск разрушения подшипников и повреждения резьбы подшипников распределительного вала.

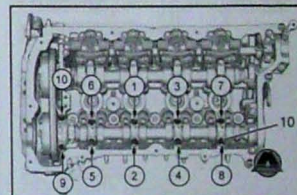
Примечание:
Ослабьте фиксаторы "а" приспособления (0197-3A).

ВНИМАНИЕ
Поверните выпускной распределительный вал (12) примерно на 30° по часовой стрелке в зоне "b", верхняя лыска кулачка "с" должна быть наклонена примерно на 30°.

13. Установите приспособление (0197-3A).
14. Установите болты (11).
15. Затяните фиксаторы "а", чтобы удержать выпускной распределительный вал (12) в своем гнезде.
16. Вверните болты (10) и затяните попарно.



ВНИМАНИЕ
Соблюдайте указанный порядок затяжки.



17. Ослабьте фиксаторы "а" приспособления (0197-3A).
18. Отверните болты (11).
19. Снимите приспособление (0197-3A).

ВНИМАНИЕ
• Замените болт (1) шкива (2) выпускного распределительного вала (12).
• Обезжирьте опорные поверхности шкива (2) с выпускным распределительным валом (12) перед затяжкой болта (1).

20. Установите башмак-успокоитель (7) цепи привода ГРМ.
21. Установите болты (6).
22. Установите приспособление для фиксации распределительных валов (0197).
23. Установите болты (3).
24. Установите трубку шупа (5).
25. Установите болт (4).
26. Установите шкив (2) выпускного распределительного вала (12).
27. Установите новый болт (1).
28. Установите вакуумный насос.
29. Выполните калибровку привода ГРМ.
30. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

Распределительный вал впускных клапанов

Снятие

1. Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.
2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
3. Снимите вакуумный насос.
4. Выполните калибровку привода ГРМ.

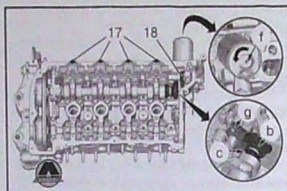
ВНИМАНИЕ

Натяжитель цепи должен быть снят.

5. Отверните болт (1).
6. Отодвиньте шкивы распределительных валов (2).
7. Отверните болт (4).
8. Снимите трубку шупа (5).
9. Отверните болты (3).
10. Снимите приспособление для фиксации распределительных валов [0197-3B1].



Примечание: Это позволяет установить приспособление [0197-3B1].



14. Установите приспособление [0197-3B1]:

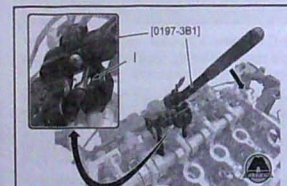
- Облопите приспособление [0197-3B1] об эксцентриковый вал в зоне "j".
- Установите концы приспособления [0197-3B1] на пружину (20) в зоне "h".
- Прижмите до упора лапку фиксации к подшипнику в зоне "k".
- Затяните болт (19) удержания пружины (20).



15. Нажимайте на рычаг до фиксации приспособления [0197-3B1] в зоне "i".

ВНИМАНИЕ

Блокиратор должен быть задвинут до упора в зоне "i", если блокиратор не упирается в "i", отпустить винт (19) и надавить на лапку фиксации до упора в подшипник в зоне "k".



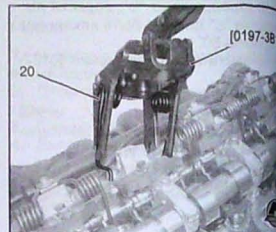
ВНИМАНИЕ

Не двигайте блокиратор приспособления [0197-3B1] во время выполнения операций из-за риска пораниться, держите приспособление [0197-3B1] за ручку.

16. Отверните болт (17).



17. Снимите приспособление [0197-3B1] с пружины (20).



ВНИМАНИЕ

Не двигайте блокиратор приспособления [0197-3B1] во время выполнения операций из-за риска пораниться, держите приспособление [0197-3B1] за ручку.

18. Установите приспособления [0197-3B1], [0197-3B2] в тиски.

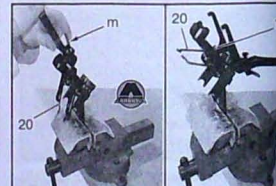


19. Разблокируйте приспособление [0197-3B1] в зоне "m", медленно отложите пружину (20).

20. Отверните болт (19).

21. Снимите пружину (20).

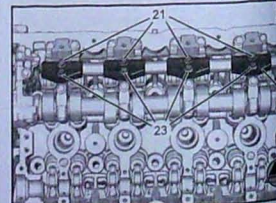
22. Повторите операцию с другой пружиной (20).



23. Отверните болты (21).

24. Отверните болты (23).

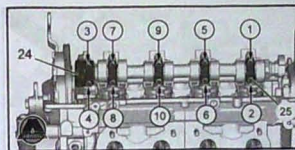
25. Снимите полузны (22).



26. Отверните болты (25).

27. Снимите крышки опор распределительного вала (24).

28. Снимите впускной распределительный вал.



ВНИМАНИЕ

Отметьте положение коромысел изменяемого подъема (26).

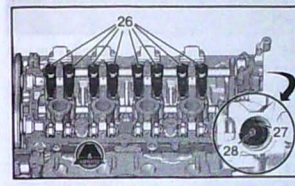
29. Снимите коромысла изменяемого подъема (26).

30. Снимите привод изменяемого подъема.

31. Снимите датчик положения распределительного вала.

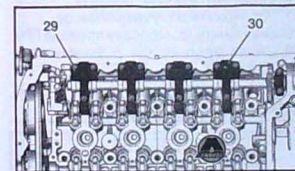
32. Отверните болт (28)

33. Снимите мишень эксцентрикового вала (27).

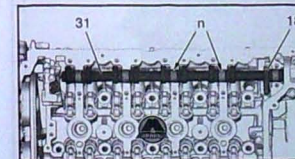


34. Отверните болты (29).

35. Снимите подшипники эксцентрикового вала / распределительного вала впускных клапанов (30).



36. Снимите эксцентриковый вал (31).
37. Проверьте состояние игольчатых подшипников в зоне "n": эксцентриковый вал (31) должен свободно поворачиваться. В случае заедания замените эксцентриковый вал (31).



Установка

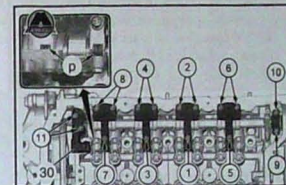


Примечание: Смажьте подшипники эксцентрикового вала / распределительного вала впускных клапанов (30).

ВНИМАНИЕ

Следите за отметками, выгравированными на подшипниках эксцентрикового вала / распределительного вала впускных клапанов (30) в зоне "p" (от 5 до 9).

1. Установите эксцентриковый вал (31).
2. Установите подшипники эксцентрикового вала / распределительного вала впускных клапанов (30).
3. Вверните болты (29) и затяните попарно.



4. Проверьте наличие фиксаторов (32) на роликовых рычагах (33).

ВНИМАНИЕ

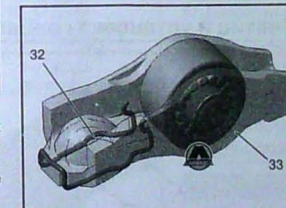
Фиксатор (32) ни в коем случае не должен быть деформирован, даже слегка деформированный фиксатор не гарантирует фиксацию роликового рычага (33) по отношению к гидравлическому толкателю.

5. Смажьте корпус гидравлических толкателей свежим моторным маслом.

6. Установите гидравлические толкатели, соблюдая их первоначальное расположение.

7. Проверьте свободу проворачивания гидротолкателей относительно головки блока цилиндров.

8. Установите роликовые коромысла (33) вместе с их фиксатором (32), соблюдая их первоначальное расположение.



ВНИМАНИЕ

• Коромысла изменяемого подъема (26) должны быть подняты до одинакового положения.

• Соблюдайте метки, выгравированные на рычагах изменяемого подъема (26) в зоне "q".

9. Нанесите свежее моторное масло на коромысла изменяемого подъема (26).

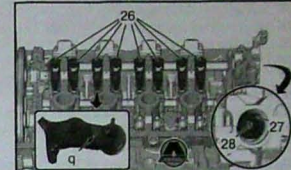
10. Установите коромысла изменяемого подъема (26).

11. Установите мишень эксцентрикового вала (27).

12. Вверните болт (28) и затяните попарно.

13. Установите датчик положения распределительного вала.

14. Установите привод изменяемого подъема.



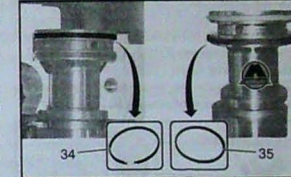
15. Замените металлические уплотнительные кольца прежней модели (34) новыми кольцами PTFE (16).

16. Не поцарапайте канавки и заплечики при снятии металлических колец.

17. Не смазывайте кольца PTFE (35) перед установкой.

ВНИМАНИЕ

Проверьте, чтобы кольцо не перевернулось в канавке, выполните несколько поворотов колец в канавках, проверяя отсутствие точек сопротивления и правильность положения колец в канавках.



ВНИМАНИЕ

Следите за метками, выгравированными на подшипниках распределительного вала в зоне "p" (от 5 до 9).

18. Нанесите свежее моторное масло на крышки опор распределительного вала (24).

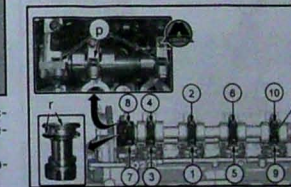
ВНИМАНИЕ

Ориентируйте опоры овальным отверстием в зоне "r" вверх.

19. Установите впускной распределительный вал.

20. Установите крышки опор распределительного вала (24).

21. Вверните болты (25) и затяните попарно.

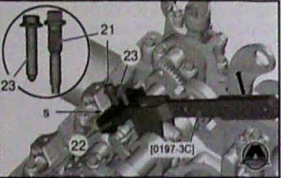


ВНИМАНИЕ

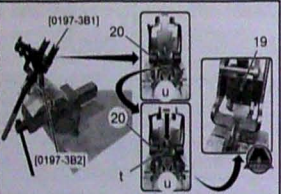
Установите полузны (22) в свое начальное положение с помощью приспособления [0197-3C].

22. Нанесите свежее моторное масло на полузны (22).

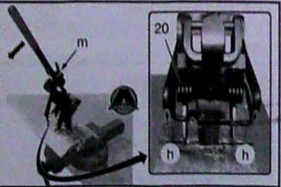
- 23. Установите ползун (22).
- 24. Предварительно затяните болт (21).
- 25. Предварительно затяните болт (23).
- 26. Отверните болты (21), (23) на 90°.
- 27. Установите приспособление [0197-3C] и поднимите рычаг вверх.
- 28. Установите ползун (22) на свою опору в зоне "s".
- 29. Затяните попарно болт (21).
- 30. Затяните попарно болт (23).
- 31. Снимите приспособление [0197-3C].
- 32. Повторите операцию с другими ползунами (22).



- 33. Поверните приспособление [0197-3B1] на приспособлении [0197-3B2].
- 34. Вставьте до упора пружину (20) в свое гнездо и отцентрируйте ее на штифтах в зоне "u".
- 35. Опустите до упора лапку фиксации приспособления [0197-3B1] в зоне "t".
- 36. Затяните болт (19).
- 37. Проверьте расположение пружины (20) на приспособлении [0197-3B1].



- 38. Установите приспособление [0197-3B1] и [0197-3B2].
- 39. Сдвиньте арочные концы пружины (20) и вставьте их в зону "h" в пазы наконечников приспособления [0197-3B1].
- 40. Приведите в действие рычаг, чтобы сжать пружину (20), и зафиксируйте приспособление [0197-3B1] в зоне "m".

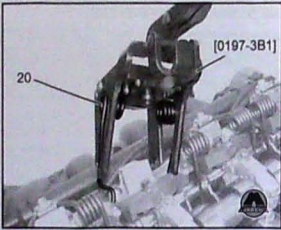


ВНИМАНИЕ

- Не двигайте блокиратор приспособления [0197-3B1] во время выполнения операций из-за риска пораниться, держите приспособление [0197-3B1] за ручку.
- Перед снятием приложите эксцентриковый вал, зубчатый сектор должен упираться в "g", в противном случае поверните болт "f" против часовой стрелки до упора с помощью 6-гранного ключа на 4 мм.
- Поверните впускной распределительный вал против часовой стрелки примерно на 30° в зоне "b". Верхняя лыска кулачка "с" должна быть наклонена примерно на 30°.

Примечание:
Это позволяет установить приспособление [0197-3B1].

- 41. Установите приспособление [0197-3B1] с пружиной (20).

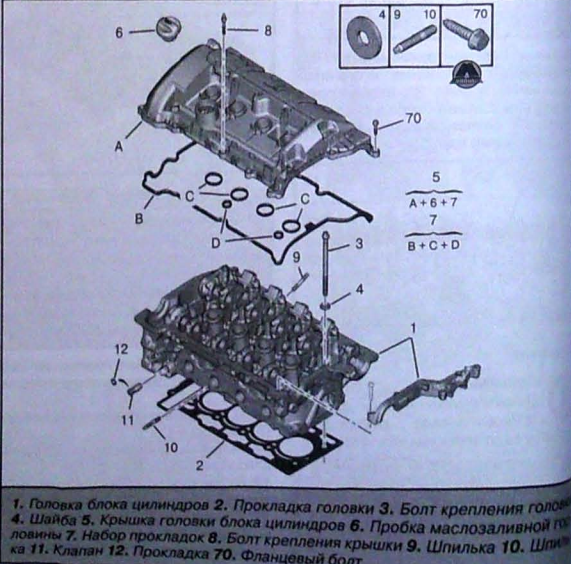


- 42. Вверните болт (17) и затяните попарно.
- 43. Разблокируйте приспособление [0197-3B1].

ВНИМАНИЕ

Проверьте расположение концов пружины (20) в пазах коромысел изменяемого подъема (26) в зоне "v".

Снятие и установка головки блока цилиндров



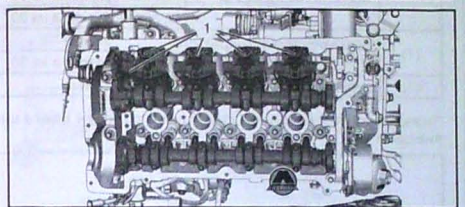
1. Головка блока цилиндров 2. Прокладка головки 3. Болт крепления головки 4. Шайба 5. Крышка головки блока цилиндров 6. Пробка маслозаливной горловины 7. Набор прокладок 8. Болт крепления крышки 9. Шпилька 10. Шпилька 11. Клапан 12. Прокладка 13. Фланцевый болт

Снятие

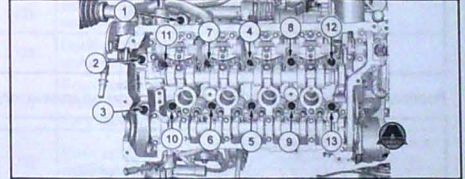
- 1. Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.
- 2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
- 3. Слейте охлаждающую жидкость.
- 4. Снимите выпускной коллектор.
- 5. Снимите блок выхода охлаждающей жидкости.
- 6. Снимите распределитель воздуха на впуске.
- 7. Снимите цепь привода газораспределительного механизма.
- 8. Снимите свечи зажигания.

ВНИМАНИЕ

- **Внимание:** запрещается любое вмешательство в сборку (1) (серьезный риск травмы).
- Детали газораспределительного механизма (распределительные валы, шкивы, шпонки, толкатели, клапаны, пружины) не заменяются; любое повреждение или неисправность этих деталей ведет к замене головки в сборе.



- 9. Отверните болт головки цилиндров в последовательности от 1 до 3.
- 10. Отверните болт головки цилиндров в последовательности от 4 до 13.



- 11. Снимите головку цилиндров (2).
- 12. Снимите прокладку головки (3).



Установка

Примечание:
Очистите соединяемые поверхности. Не используйте абразивный инструмент и приспособления.

ВНИМАНИЕ

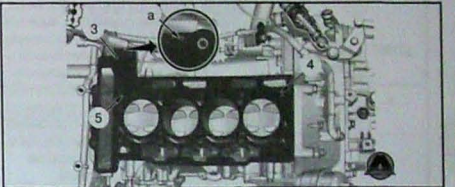
- Соединяемые поверхности не должны иметь следов ударов или трещин.
- Всегда заменяйте уплотнители.

- 1. Проверьте неплоскостность поверхности головки блока цилиндров. Она должна составлять максимум ±0,05 мм.

ВНИМАНИЕ

Последовательно установите головку блока цилиндров с распределительными валами и коленчатый вал в установочные положения с установленными на место приспособлениями для фиксации.

- 2. Убедитесь в наличии центровочных втулок (4), (5).
- 3. Установите новую прокладку головки (3) (метка двигателя в зоне "а").
- 4. Установите головку блока цилиндров (2).



ВНИМАНИЕ

- Установка головки производится с помощью новых винтов и новых шайб.
- Установите на место болты крепления головки цилиндров, предварительно смазав резьбовую часть и прижимную плоскость головок болтов смазкой MOLYKOTE G RAPID PLUS E3.

- 5. Установите болт головки цилиндров в последовательности от 4 до 13.
- 6. Установите болт головки цилиндров в последовательности от 1 до 3.
- 7. Установите свечи зажигания.
- 8. Установите цепь привода газораспределительного механизма. (www.monolith.in.ua)
- 9. Установите распределитель воздуха на впуске.
- 10. Установите выпускной коллектор.
- 11. Установите блок выхода охлаждающей жидкости.
- 12. Заполните систему охлаждения двигателя и удалите из нее воздух.
- 13. Подсоедините аккумуляторную батарею.

5. Сервисные данные и спецификация

Специальные инструменты и приспособления

Изображение	Номер и название
	[1] Трубка с наконечником для клапана SHRADER (-).0141-T1.
	[2] Подъемный стол (-).0004.
	[3] Комплект опор для (-).0005-C. [4] Комплект опор для (-).0005-G.
	[5] Две заглушки для быстроразъемных соединений (-).1520.

Изображение	Номер и название
	[6] Приспособление для разъединения шаровых шарниров диаметром 10 мм (-).0216-G1.
	[0197] Инструмент для блокировки распределительных валов [0197-A1] Приспособление для фиксации от вращения и установки в контрольную точку распределительного вала выпускных клапанов [0197-A3] Приспособление для фиксации от вращения и установки в контрольную точку распределительного вала впускных клапанов "а": Болт крепления приспособлений [0197-A1], [0197-A3] [0197-B] Фиксатор для коленчатого вала
	[1] Оправка для монтажа сальника коленчатого вала (Со стороны маховика двигателя) (-).0197-C: [1a] Болт затяжки оправки [1b] для монтажа сальника [1b] Монтажная оправка для сальника [1c] Направляющий элемент для монтажа оправки [1b] и головной части сальника [1d] Болт для сборки направляющего элемента [1c]
	[2] Монтажная оправка для сальника коленчатого вала со стороны привода ГРМ (-).0197-D: [2a] Болт затяжки оправки [2b] для монтажа сальника [2b] Монтажная оправка для сальника [2c] Направляющий элемент для монтажа оправки [2b] и головной части сальника [2d] Втулка механизма направляющего элемента [2c] [2e] Болт для сборки направляющего элемента [2c]

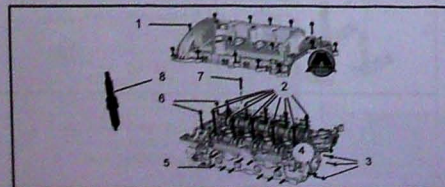
Моменты затяжки резьбовых соединений

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте последовательность затяжки (*).

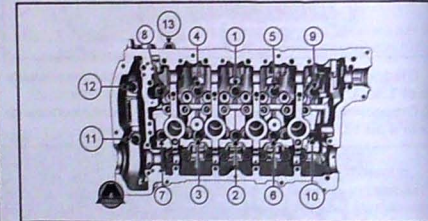
Верхняя часть двигателя

Головка блока цилиндров

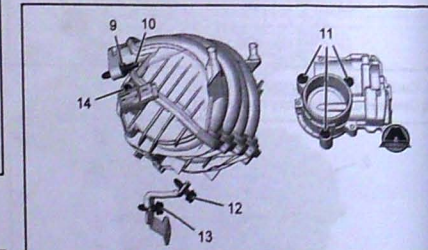


Метка	Назначение	Момент затяжки
(1)	Болт крепления крышки головки цилиндров	9 Н·м
(2)	Болт крепления головки блока цилиндров (*)	Предварительная затяжка моментом 30 Н·м Угловая затяжка на 90° Угловая затяжка на 90°
(3)	Болт крепления блока выхода охлаждающей жидкости	10 Н·м
(4)	Болт крепления вакуумного насоса	9 Н·м
(5)	Гайки крепления выпускного коллектора	15 Н·м
(6)	Болт крепления головки блока цилиндров (*)	Предварительная затяжка моментом 15 Н·м Угловая затяжка на 90° Угловая затяжка на 90°
(7)	Болт крепления головки блока цилиндров (*)	25 Н·м Угловая затяжка на 30°
(8)	Свечи	23 Н·м

Порядок затяжки болтов крепления головки блока цилиндров

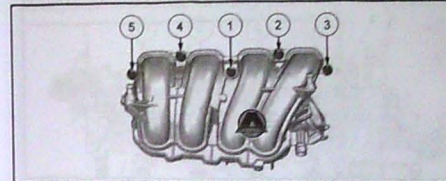


Распределитель впускного воздуха (впускной коллектор)



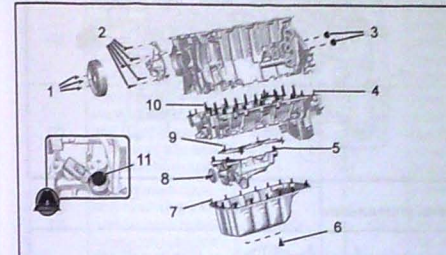
Метка	Назначение	Момент затяжки
(9)	Крепежная гайка распределителя впускного воздуха (*)	20 Н·м
(10)	Крепежные шпильки распределителя впускного воздуха	15 Н·м
(11)	Болт крепления блока дроссельной заслонки (повторно используемый)	10 Н·м
(12)	Болт крепления опоры распределителя впускного воздуха	8 Н·м
(13)	Болт крепления опоры	8 Н·м
(14)	Болт крепления датчика давления воздуха	20 Н·м

Порядок затяжки болтов крепления впускного коллектора



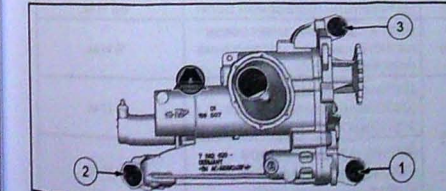
Нижняя часть двигателя

Блок цилиндров

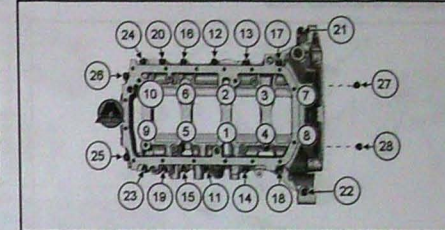


Метка	Назначение	Момент затяжки
(1)	Болт крепления шкива водяного насоса	8 Н·м
(2)	Болт крепления водяного насоса	9 Н·м
(3)	Пробка масляного канала блока цилиндров	35 Н·м
(4)	Болт крышки коренных подшипников коленчатого вала (*)	9 Н·м
(5)	Болт крепления масляного насоса (*)	Предварительная затяжка моментом 10 Н·м Затяжка моментом 25 Н·м
(6)	Сливная пробка	30 Н·м
(7)	Болт крепления масляного поддона картера двигателя	12 Н·м
(8)	Болт крепления зубчатого колеса масляного насоса	5 Н·м Угловая затяжка на 90°
(9)	Болты крепления противозащитной пластины	10 Н·м
(10)	Болт крышки коренных подшипников коленчатого вала (*)	Предварительная затяжка моментом 30 Н·м Угловая затяжка на 150°
(11)	Датчик детонации	20 Н·м

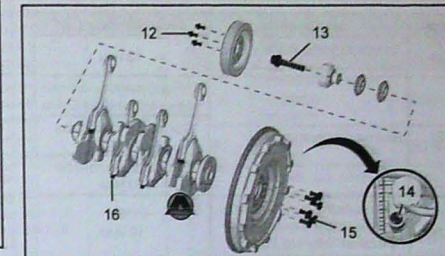
Порядок затяжки болтов крепления масляного насоса



Порядок затяжки болтов крепления крышки коренных подшипников коленчатого вала

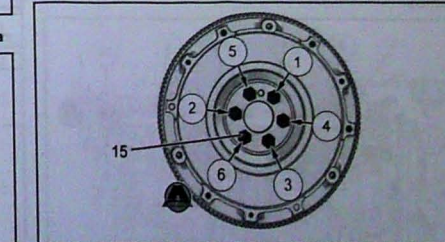


Кривошипно-шатунный механизм



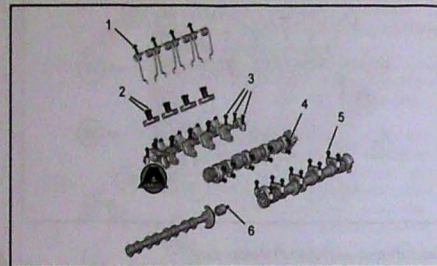
Метка	Назначение	Момент затяжки
(12)	Болт крепления шкива привода навесного оборудования	28 Н·м
(13)	Болт крепления шестерни коленчатого вала	Затяжка моментом 50 Н·м Угловая затяжка на 180°
(14)	Датчик частоты вращения коленчатого вала	5 Н·м
(15)	Болт крепления маховика (механическая коробка передач) (*)	Предварительная затяжка моментом 8 Н·м Затяжка моментом 30 Н·м Угловая затяжка на 90°
(15)	Болт крепления ведомого диска (автоматическая коробка передач) (*)	Предварительная затяжка моментом 8 Н·м Затяжка моментом 30 Н·м Угловая затяжка на 90°
(16)	Гайки крепления крышек шатунов	Предварительная затяжка моментом 5 Н·м Затяжка моментом 10 Н·м Угловая затяжка на 130°

Порядок затяжки болтов крепления маховика / ведомого диска



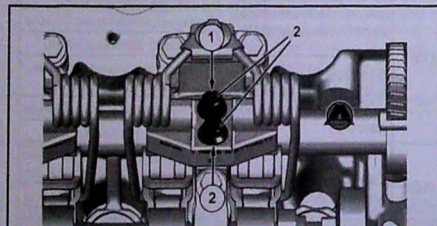
Газораспределительный механизм (ГРМ)

Распределительные валы

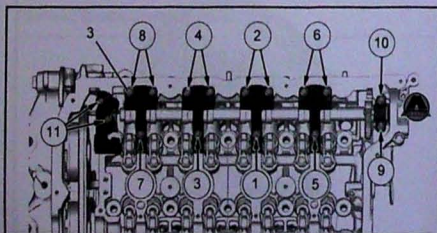


Метка	Назначение	Момент затяжки
(1)	Болты пружины системы изменяемого подъема	10 Н·м
(2)	Болты ползунов (*)	Предварительная затяжка моментом 5 Н·м
		Угловое отворачивание на 90°
		Затяжка моментом 10 Н·м
(3)	Болты подшипников эксцентрикового вала / распределительный вал впускных клапанов (*)	10 Н·м
(4)	Болт крепления крышек подшипников впускного распределительного вала (*)	10 Н·м
(5)	Болт крепления крышек подшипников выпускного распределительного вала (*)	10 Н·м
(6)	Болты крепления зубчатого венца эксцентрикового вала	9 Н·м

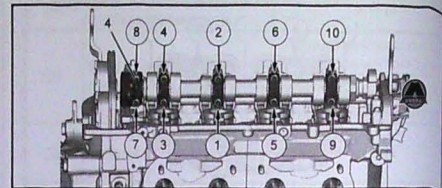
Порядок затяжки болтов крепления ползунов



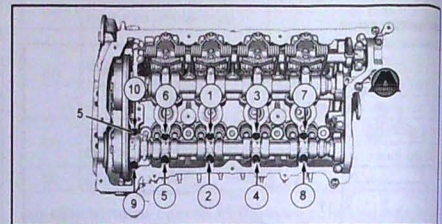
Порядок затяжки болтов крепления подшипников эксцентрикового вала / распределительный вал впускных клапанов



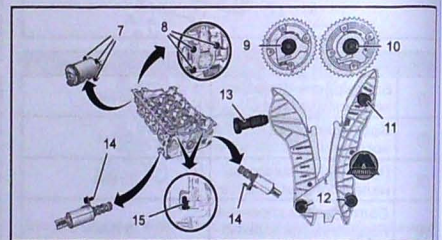
Порядок затяжки болтов крепления подшипников впускного распределительного вала



Порядок затяжки болтов крепления подшипников выпускного распределительного вала



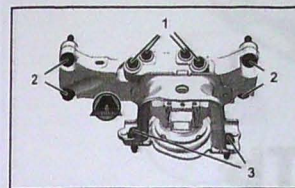
Органы управления



Метка	Назначение	Момент затяжки
(7)	Болт крепления исполнительного механизма регулирования фаз газораспределения (*)	8 Н·м
(8)	Датчик положения распределительного вала	8 Н·м
(9)	Болт крепления шестерни впускного распределительного вала	Затяжка моментом 20 Н·м Угловая затяжка на 180°
(10)	Болт крепления шестерни выпускного распределительного вала	Затяжка моментом 20 Н·м Угловая затяжка на 180°
(11)	Верхний болт крепления неподвижной направляющей	25 Н·м
(12)	Нижний болт крепления направляющей	24 Н·м
(13)	Натяжитель приводной цепи	65 Н·м
(14)	Болт крепления электромагнитного клапана управления (механизм ГРМ)	9 Н·м
(15)	Датчик фазы цилиндра (распределительный вал впускных клапанов)	8 Н·м
	Датчик фазы цилиндра (распределительный вал выпускных клапанов)	8 Н·м

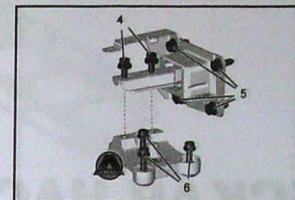
Подвеска двигателя в сборе

Правый кронштейн двигателя



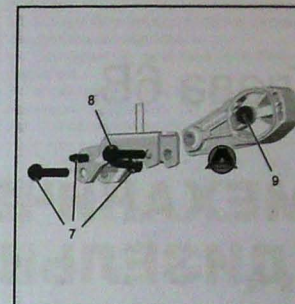
Метка	Назначение	Момент затяжки
(1)	Крепления верхней правой опоры двигателя к промежуточной правой опоре	60 Н·м
(2)	Крепления промежуточной правой опоры двигателя к головке блока цилиндров	45 Н·м
(3)	Крепления правой эластичной опоры двигателя к переднему правому лонжерону	45 Н·м

Левая опора коробки передач



Метка	Назначение	Момент затяжки
(4)	Крепления промежуточной левой опоры двигателя к левой эластичной опоре двигателя	60 Н·м
(5)	Крепления левой эластичной опоры двигателя к переднему левому лонжерону	55 Н·м
(6)	Крепления промежуточной левой опоры двигателя к коробке передач	55 Н·м

Активная опора



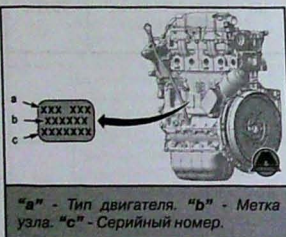
Метка	Назначение	Момент затяжки
(7)	Крепления опоры к коробке передач	60 Н·м
(8)	Крепления тяги к опоре	60 Н·м
(9)	Крепление реактивного рычага подвески двигателя к подрамнику	40 Н·м

Глава 6B

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
(ДИЗЕЛЬНЫЕ ДВИГАТЕЛИ)

1. Общие сведения	88	4. Головка блока цилиндров	100
2. Обслуживание на автомобиле	89	5. Сервисные данные и спецификация	108
3. Силовой агрегат в сборе	98		

1. Общие сведения



шейками с галтелями и интегрированными противовесами.

Герметичность концов коленчатого вала обеспечивается с помощью сальников в блоке цилиндров со стороны маховика и в картере масляного насоса со стороны привода газораспределительного механизма.

Шатуны стальные штампованные с крышками, отделяемыми методом удара и затем крепящимися с помощью болтов.

Вкладыши шатунных подшипников гладкие.

Нижние вкладыши коренных подшипников коленчатого вала без проточек. Верхние вкладыши коренных подшипников с проточками.

Характеристики

Стальной штампованный коленчатый вал с коренными и шатунными

Алюминиевый поршень с проточкой для охлаждения.

Тип двигателя	DV6ATED4	DV6TED4
Код варианта исполнения	9HX	9HZ
Гравировка на двигателе	9H02	9H01
Рабочий объем	1560 см³	1560 см³
Количество цилиндров	4	4
Внутренний диаметр х ход поршня	75 х 88,3 мм	75 х 88,3 мм
Степень сжатия	18/1	18/1
Макс. мощность (EC)	66,2 кВт при 4000 об/мин	80 кВт при 4000 об/мин
Макс. мощность (DIN)	90 л.с. при 4000 об/мин	110 л.с. при 4000 об/мин
Максимальный крутящий момент	215 Н·м при 1750 об/мин	240 Н·м при 1750 об/мин
Выполняемая норма токсичности	Нормы Евро 4	Нормы Евро 4
Топливо	Дизельное топливо	Дизельное топливо
Турбокомпрессор	MHI	GARETT
Давление наддува	1 бар	1 бар
Система впрыска топлива	Система прямого впрыска HDi	Система прямого впрыска HDi
Поставщик	BOSCH	BOSCH
Тип	EDC 16C34	EDC 16C34

Головка блока цилиндров

Характеристики



1. Картер крышек подшипников распределительных валов. 2. Головка блока цилиндров.

1. Высота новой головки блока цилиндров: «А» = 124 ± 0,05 мм.
2. Особенности:
 - Материал: алюминиевый сплав.
 - Четыре клапана на каждый цилиндр.
 - Впускной коллектор: со стороны топливной рампой высокого давления.
 - Впускной коллектор: со стороны масляного фильтра.
 - Седла и направляющие втулки клапанов: стальной сплав.
3. Крепление головки блока цилиндров к блоку 10 болтами с головками TORX.
4. Впускной коллектор фиксируется 10 шпильками и 10 гайками с медным покрытием с шайбами.
5. Допустимая неплоскостность: 0,05 мм.
6. Максимальная допустимая величина шлифования: 0,4 мм.

Прокладка головки блока цилиндров

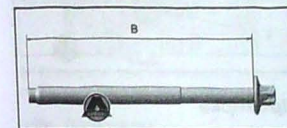
1. Прокладка металлическая многослойная.
2. Выбирайте прокладку головки блока цилиндров в зависимости от величины выступа поршней.



«d» - Метка толщины. «e» - Метка двигателя.

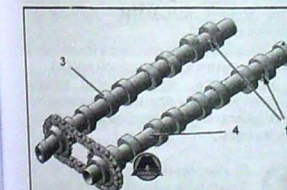
Выступание поршней (мм)	Толщина (мм)	Проточки («d»)	Количество канавок («e»)
0,685 - 0,734	1,35	(1)	(1 + 3)
0,533 - 0,634	1,25	(1 + 2)	
0,635 - 0,684	1,30	(1 + 2 + 3)	
0,735 - 0,784	1,40	(1 + 2 + 3 + 4)	
0,785 - 0,886	1,45	(1 + 2 + 3 + 4 + 5)	

Болт крепления головки блока цилиндров



Длина болта под головкой («B») должна быть меньше или равна 149 мм.

Газораспределительный механизм

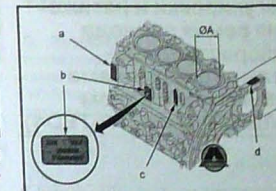


3. Распределительный вал впускных клапанов. 4. Распределительный вал выпускных клапанов. «f» Зона маркировки.

Блок цилиндров

1. Маркировка «a»:
 - Гравировка класса диаметра опор коленчатого вала.
 - Ориентация подшипников к сцеплению, к приводу ГРМ.
2. Маркировка «b»:
 - Маркировка производителя.
 - Тип в соответствии с законодательством.
 - Метка узла.
 - Серийный номер.
3. Маркировка «c»:
 - Маркировка обработки.
 - Год выпуска.

4. Маркировка после ремонта «d»: Двигатели DV6 всех типов: «+ 0,4».



Двигатели DV6 всех типов	Номинальная толщина	Ремонтная толщина
Высота «H»	221,9 мм ± 0,05 мм	221,66 мм ± 0,05 мм
Диаметр A	75 (+ 0,018; - 0) мм	75,4 (+ 0,018; - 0) мм

2. Обслуживание на автомобиле

Проверка компрессии

1. Убедитесь, что частота вращения коленчатого вала двигателя стартером правильная (минимальная величина: 250 об/мин).
2. Проверьте уровень моторного масла.
3. Проверьте состояние воздушного фильтра.

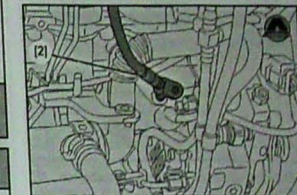
ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты, специфичные для дизельных двигателей с топливной системой высокого давления (HDI).



Примечание: Контроль выполняется на холодном двигателе.

4. Снимите свечи предпускового подогрева.
5. Изолируйте провод питания свечей предпускового подогрева.
6. Отсоедините разъемы дизельных форсунок.
7. Установите имитатор свечи предпускового подогрева [2] на цилиндр №1. Затяните моментом 10 ± 1 Н·м.



8. Подсоедините компрессометр к имитатору свечи.
9. Подсоедините обратно аккумуляторную батарею.
10. Включите стартер на 10 секунд (блок управления двигателем отсоединен).
11. Измерьте компрессию в требуемой последовательности на цилиндрах №1, №2, №3 и №4. Максимальное различие между двумя цилиндрами не должно превышать 5 бар.

ВНИМАНИЕ

Если величины компрессии малы, проверьте состояние воздушного фильтра и прокладки головки блока цилиндров, прежде чем производить ремонт двигателя.

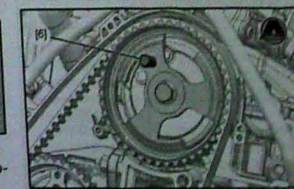
Измерение потерь компрессии

ВНИМАНИЕ

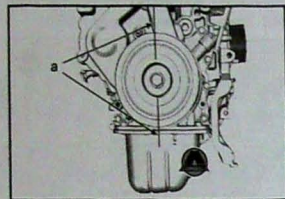
Контроль выполняется на холодном двигателе.

12. Установите автомобиль на подъемник. Издательство «Монолит»
13. Отсоедините аккумуляторную батарею.
14. Снимите защиту двигателя.
15. Снимите привод коробки передач (при необходимости).
16. Снимите верхнюю часть кожуха ремня привода газораспределительного механизма.
17. Установите в контрольную точку ремень привода газораспределительного механизма.

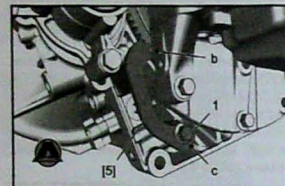
Примечание: Зафиксируйте шкив распределительного вала с помощью специального приспособления [6].



18. Определите цилиндр, в котором происходит конец такта сжатия с помощью имитатора свечи, специального переходника и тестера.
19. Нанесите метки ("а") на блок и шкив, чтобы отметить положение верхней мертвой точки (ВМТ).



20. Установите стопор маховика [5] ("b" и "c").
21. Затяните болт (1).



22. Считайте величину потери компрессии с помощью имитатора свечи, специального переходника и тестера (средняя величина = 20 %).
23. Соедините имитатор свечи с переходником.
24. Соедините тестер к переходнику.
25. Подведите сжатый воздух к тестеру и поднимите давление.

Примечание:
Большая потеря компрессии вызывает шум или приводит к появлению пузырьков воздуха в системе охлаждения.

26. В случае неправильной величины локализации шума просачивания воздуха позволяет определить неисправные детали.
27. Для определения происхождения утечки воспользуйтесь специальным тестером и аутооскопом (типа FACOM DM.77).

Определение причин потери компрессии

Диагностика	Проверьте состояние следующих деталей
Утечка воздуха: впускной коллектор	Впускные клапаны
Утечка воздуха: выпускной коллектор / выпускная труба	Выпускные клапаны
Утечка воздуха: заливка масла / колодец масляного шупа	Поршни / поршневые кольца
Пузырьки воздуха: система охлаждения	Прокладка головки блока цилиндров / головки блока цилиндров

28. Повторите операцию сначала для трех других цилиндров, поворачивая каждый раз коленчатый вал на четверть оборота, используя метки на шкиве/блоке цилиндров.

Примечание:
Порядок работы цилиндров: 1-3-4-2.

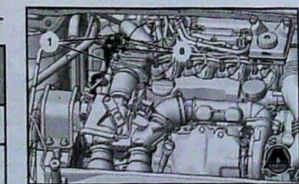
29. Снимите все специальные приспособления.
30. Присоедините разъемы форсунок.
31. Установите верхний кожух привода ГРМ.
32. Установите крепления опоры воздушного фильтра.
33. Установите свечи предпускового подогрева.
34. Установите привод коробки передач (при необходимости).
35. Установите защитный щиток под двигателем.
36. Подсоедините обратно аккумуляторную батарею.
37. Сотрите ошибки из памяти при помощи прибора диагностики.

Проверка правильности регулировки и натяжения ремня привода газораспределительного механизма (двигатели с кодом DV6ATED4 или DV6TED4)

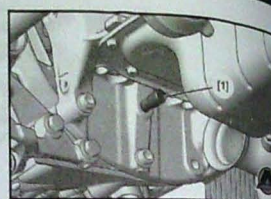
Снятие

ВНИМАНИЕ
Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты, специфические для дизельных двигателей с топливной системой высокого давления (HDI).

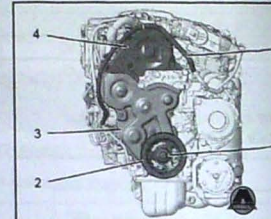
1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
3. Снимите декоративную крышку двигателя.
4. Отсоедините и отведите в сторону трубки (1) ("а"). Закройте отверстия с помощью заглушек.



5. Снимите переднее правое колесо.
6. Снимите передний грязезащитный щиток.
7. Снимите ремень привода вспомогательного оборудования.
8. Проверните вал двигателя до зацепления пальца [1] с маховиком двигателя.
9. Заблокируйте маховик двигателя при помощи приспособления [1].



10. Отодвиньте жгут проводов (5).
11. Снимите верхнюю часть кожуха ремня привода газораспределительного механизма (4).
12. Отверните болт (6).
13. Снимите шкив (2).
14. Снимите нижнюю часть кожуха ремня привода газораспределительного механизма (3).
15. Затяните болт (6).
16. Снимите фиксатор маховика [1].



Проверка

Визуальный контроль

1. Убедитесь в отсутствии трещин и следов масла на ремне привода газораспределительного механизма.
2. Убедитесь в отсутствии следов утечки масла (уплотнительные манжеты коленчатого вала и распределительного вала).
3. Проверьте отсутствие утечки охлаждающей жидкости (водяной насос).
4. Убедитесь, что полоска мишени датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя не повреждена и не потрескалась.

Примечание:
Замените неисправные детали.

Проверка регулировки газораспределительного механизма

ВНИМАНИЕ
На магнитной полоске не должно быть следов повреждений. Не подносите к магнитной полоске источники магнитного излучения. В противном случае замените шкив коленчатого вала.

5. Поверните коленчатый вал на шесть оборотов по часовой стрелке с помощью болта (6).

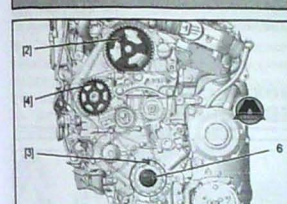
ВНИМАНИЕ
Запрещено проворачивать коленчатый вал в обратном направлении.

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (ДИЗЕЛЬНЫЕ ДВИГАТЕЛИ)

6B • 91

6. Зафиксируйте коленчатый вал с помощью специального фиксатора [3].
7. Зафиксируйте распределительный вал с помощью пальца [2] (смажьте палец).
8. Зафиксируйте шкив привода топливного насоса высокого давления с помощью специального приспособления [4] (смажьте палец).

ВНИМАНИЕ
В случае невозможности блокировки распределительного вала проверьте, чтобы несовпадение между отверстием в шкиве распределительного вала и отверстием для фиксирующего пальца не превышало 1 мм. В противном случае повторите операцию по установке ремня привода газораспределительного механизма.



9. Проверьте расположение указателя (7).

Примечание:
Указатель (7) динамического натяжного ролика должен располагаться в центре промежутка ("b").

ВНИМАНИЕ
В противном случае повторите операцию по натяжению ремня привода газораспределительного механизма.

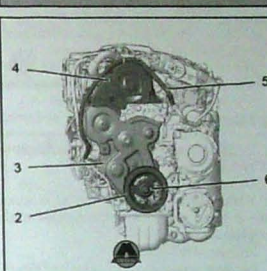


Установка

1. Установите приспособление [1].
2. Отверните болт (6).
3. Установите нижнюю часть кожуха ремня привода газораспределительного механизма (3).
4. Установите шкив (2).
5. Навешивайте новый болт (6).

Примечание:
Метод затяжки болта (6):
• Выполните предварительную затяжку моментом 34 Н·м.
• Выполните угловую затяжку на 190°.

ВНИМАНИЕ
После угловой затяжки убедитесь, что момент затяжки болта находится в пределах 80 - 160 Н·м.



6. Снимите фиксатор маховика.
7. Установите верхнюю часть кожуха ремня привода газораспределительного механизма (4).
8. Установите жгут проводов (5).

Примечание:
Используйте новые пластиковые хомуты.

9. Продолжите операции установки в последовательности, обратной операции снятия.
10. Подсоедините обратно аккумуляторную батарею.

ВНИМАНИЕ
Выполните операции, которые необходимо произвести после подсоединения аккумуляторной батареи.

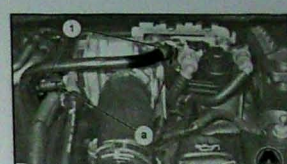
11. Несколько раз нажмите на подкачивающий насос для создания ручного давления в системе питания.

Проверка правильности регулировки и натяжения ремня привода газораспределительного механизма (двигатели с кодом DV6DTE или DV6C)

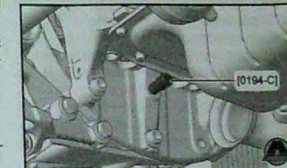
Снятие

ВНИМАНИЕ
Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты, специфические для дизельных двигателей с топливной системой высокого давления (HDI).

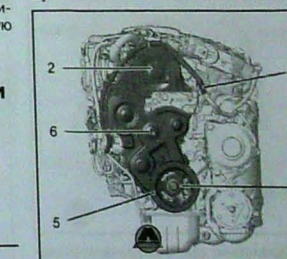
1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
3. Снимите декоративную крышку двигателя.
4. Отсоедините и отведите в сторону трубки подачи и возврата топлива ("а"). Закройте отверстия с помощью специальных заглушек.



5. Снимите переднее правое колесо.
6. Снимите передний грязезащитный щиток.
7. Снимите ремень привода вспомогательного оборудования.
8. Поворачивайте коленчатый вал до тех пор, пока штифт [0194-C] не войдет в отверстие маховика.
9. Зафиксируйте маховик двигателя с помощью приспособления [0194-C].



10. Отодвиньте жгут проводов (5).
11. Снимите верхнюю часть кожуха ремня привода газораспределительного механизма (4).
12. Отверните болт (6).
13. Снимите шкив (2).
14. Снимите нижнюю часть кожуха ремня привода газораспределительного механизма (3).
15. Затяните болт (6).
16. Снимите фиксатор маховика [0194-C].



Визуальный контроль

1. Убедитесь в отсутствии трещин и следов масла на ремне привода газораспределительного механизма.
2. Убедитесь в отсутствии следов утечки масла (сальники коленчатого вала и распределительного вала).
3. Проверьте отсутствие утечки охлаждающей жидкости (водяной насос).
4. Убедитесь, что полоска мишени датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя не повреждена и не потрескалась.

Примечание:
Замените неисправные детали.

Проверка регулировки газораспределительного механизма

ВНИМАНИЕ

Магнитная дорожка шкива коленчатого вала не должна иметь следов трещин и не должна приближаться к любому источнику магнитного поля. В противном случае замените шкив коленчатого вала.

1. Поверните коленчатый вал шесть раз по часовой стрелке с помощью болта (6).

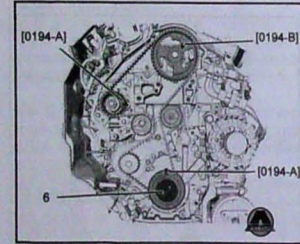
ВНИМАНИЕ

Запрещено вращать коленчатый вал в обратном направлении.

2. Зафиксируйте коленчатый вал с помощью приспособления [0194-A].
3. Зафиксируйте распределительный вал с помощью штифта [0194-B] (смажьте палец).
4. Зафиксируйте шкив привода топливного насоса высокого давления с помощью приспособления [0194-A] (смажьте палец).

ВНИМАНИЕ

В случае невозможности блокировки распределительного вала проверьте, чтобы несовпадение между отверстием в шкиве распределительного вала и отверстием для фиксирующего пальца не превышало 1 мм, в противном случае повторите операцию по установке ремня ГРМ.



5. Проверьте расположение указателя (7).

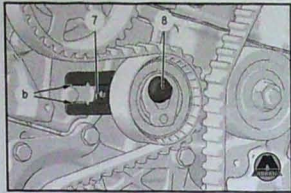
Примечание:

Указатель (7) динамического натяжного ролика должен располагаться в центре промежутка в зоне "b".

ВНИМАНИЕ

В противном случае повторите операцию по натяжению ремня привода ГРМ.

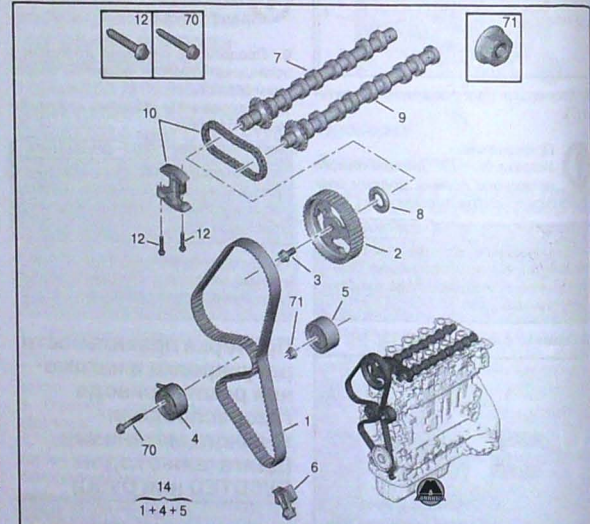
6. Снимите приспособление [0194B], [0194-A], [0194-A].



Установка

1. вновь установите приспособление [0194-C].
2. Отверните болт (6).
3. Установите нижнюю часть кожаного ремня привода газораспределительного механизма (3).
4. Установите шкив (2).
5. Вверните новый болт (6) и затяните попарно.
6. Снимите приспособление [0194-C].

Замена ремня привода газораспределительного механизма (двигатели с кодом DV6ATED4 или DV6TED4)



1. Ремень привода газораспределительного механизма 2. Шестерня привода распределительного вала 3. Болт крепления шестерни 4. Ролик натяжителя 5. Обводной ролик 6. Натяжитель 7. Распределительный вал 8. Уплотнительная манжета распределительного вала 9. Распределительный вал 10. Цепь привода распределительных валов 12. Болт 70. Болт 71. Гайка

Снятие

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты, специфичные для дизельных двигателей с топливной системой высокого давления (НДП).

7. Установите верхнюю часть кожаного ремня привода газораспределительного механизма (4).
8. Установите жгут проводов (5).

Примечание:

Используйте новые пластиковые хомуты.

9. Продолжите операции установки и последовательности, обратной операциям снятия.
10. Подсоедините обратно аккумуляторную батарею.

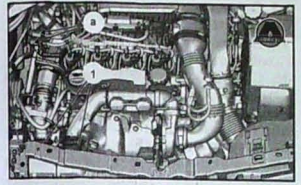
ВНИМАНИЕ

Выполните операции, которые необходимо произвести после подсоединения аккумуляторной батареи.

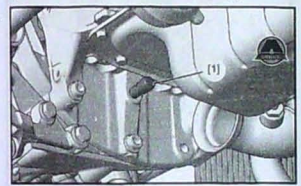
11. Несколько раз нажмите на подающий насос для создания вручную давления в системе питания.

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (ДИЗЕЛЬНЫЕ ДВИГАТЕЛИ)

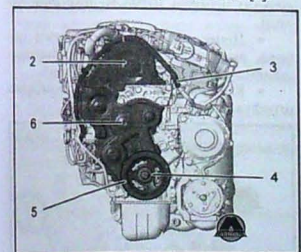
1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
3. Снимите декоративную крышку двигателя.
4. Отсоедините и отведите в сторону трубки (1) ("a"). Закройте отверстия с помощью заглушек.
5. Снимите воздушные патрубки (1).
6. Снимите переднее правое колесо.
7. Снимите правый передний грязезащитный щиток.



8. Снимите ремень привода вспомогательного оборудования. Проверните вал двигателя до зацепления пальца [1] с маховиком двигателя.
9. Заблокируйте маховик двигателя при помощи приспособления [1].



10. Отодвиньте жгут проводов (3).
11. Снимите верхнюю часть кожаного ремня привода газораспределительного механизма (2).
12. Отверните болт (4).
13. Снимите шкив (5).
14. Снимите нижнюю часть кожаного ремня привода газораспределительного механизма (6).
15. Затяните болт (4).
16. Снимите фиксатор маховика [1].

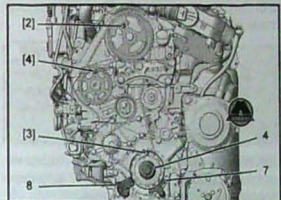


ВНИМАНИЕ

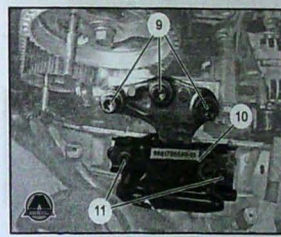
На магнитной полоске не должно быть следов повреждений. Не подносите к магнитной полоске источники магнитного излучения. В противном случае замените шкив коленчатого вала.

17. Снимите датчик частоты вращения двигателя (8).

18. Снимите скобу механизма, препятствующего остановке двигателя (7).
19. Поверните коленчатый вал за болт (4), чтобы распределительный вал оказался зафиксирован.
20. Зафиксируйте в контрольных точках:
 - Распределительный вал с помощью штифта [2] (смажьте палец).
 - Шкив привода топливного насоса высокого давления с помощью штифта [4] (смажьте палец).
 - Коленчатый вал с помощью штифта [3].



21. Поддерживайте двигатель под масляный поддон с помощью гидравлического домкрата и резиновой прокладки.
22. Отверните болты (9).
23. Отверните болты (11).
24. Снимите опору двигателя (10).

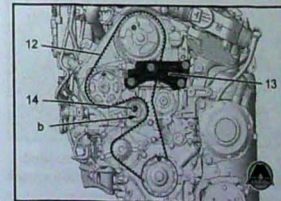


25. Снимите промежуточную опору двигателя (13).

ВНИМАНИЕ

Закрепите натяжной ролик с помощью 6-гранного ключа в зоне "b".

26. Отверните болт (14).
27. Ослабьте натяжение ремня привода ГРМ (12), повернув динамический натяжной ролик по часовой стрелке.
28. Снимите ремень привода ГРМ (12), начав со шкива насоса системы охлаждения.



Проверка

1. Убедитесь, что ролики и шкив насоса системы охлаждения свободно вращаются (без люфтов и заеданий).

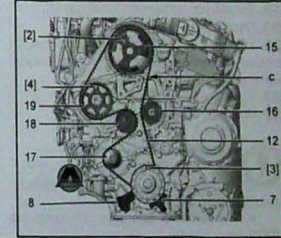
2. Убедитесь в отсутствии трещин и следов масла на ремне привода газораспределительного механизма.
3. Убедитесь в отсутствии следов утечки масла (сальники коленчатого вала и распределительного вала).
4. Проверьте отсутствие утечки охлаждающей жидкости (насос системы охлаждения).
5. Убедитесь, что полоска мишени датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя (8) не повреждена и не потрескалась.

Примечание:

Замените неисправные детали.

Установка

1. Поместите ремень привода ГРМ (12) под шкивом коленчатого вала.
2. Установите ремень привода ГРМ (12) на обводной ролик; следите за тем, чтобы ремень был хорошо натянут.
3. Установите скобу механизма, препятствующего остановке двигателя (7).
4. Установите датчик частоты вращения двигателя (8).
5. Установите ремень привода ГРМ, хорошо натянув ветвь ремня "с". Соблюдайте следующий порядок установки:
 - Обводной ролик (16).
 - Шкив распределительного вала (15).
 - Шкив топливного насоса высокого давления (19).
 - Шкив насоса системы охлаждения (17).
 - Ролик динамического натяжителя (18).



6. Установите указатель "d" в центре промежутка "e", повернув натяжитель против часовой стрелки с помощью 6-гранного ключа.

ВНИМАНИЕ

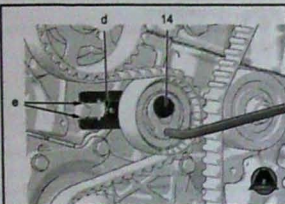
Указатель "d" ролика динамического натяжителя должен находиться в центре промежутка "e".

7. Снимите пальцы [2], [3], [4].
8. Установите промежуточную опору двигателя (13).
9. Установите опору двигателя (10).
10. Установите три болта (11).
11. Установите четыре болта (9).
12. Уберите подкатной домкрат.
13. Произведите шесть оборотов коленчатого вала по часовой стрелке.

14. Зафиксируйте калиброванным штифтом коленчатый вал с помощью штифта [3].
15. Проверьте расположение указателя "d".

ВНИМАНИЕ

Указатель "d" ролика динамического натяжителя должен находиться в центре промежуточной "е". В противном случае повторите операцию по натяжению ремня привода ГРМ.



16. Застопорите шкив распределительного вала с помощью штифта [2].
17. Зафиксируйте шкив привода топливного насоса высокого давления с помощью штифта [4].

ВНИМАНИЕ

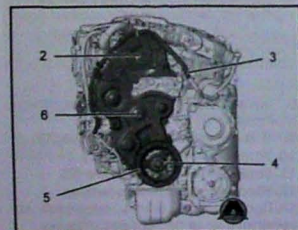
В случае невозможности блокировки распределительного вала проверьте, чтобы несовпадение между отверстием в шкиве распределительного вала и отверстием для фиксирующего пальца не превышало 1 мм. При несоответствии этого значения норму повторите операцию.

18. Снимите пальцы [2], [3], [4].
19. Вновь установите фиксатор [1].
20. Отверните болт [4].
21. Установите нижнюю часть кожуха ремня привода газораспределительного механизма [6].
22. Установите шкив [5].
23. Нахвистайте новый болт [5].

Примечание:
Метод затяжки болта [5]:
• Выполните предварительную затяжку моментом 34 Н·м.
• Выполните угловую затяжку на 190°.

ВНИМАНИЕ

После угловой затяжки убедитесь, что момент затяжки болта находится в пределах 80 - 160 Н·м.



24. Снимите фиксатор маховика.
25. Установите верхнюю часть кожуха ремня привода газораспределительного механизма [2].
26. Установите жгут проводов [3].



Примечание:
Используйте новые пластиковые хомуты.

27. Продолжите операции установки в последовательности, обратной операциям снятия.
28. Подсоедините обратно аккумуляторную батарею.

ВНИМАНИЕ

Выполните операции, которые необходимо произвести после подсоединения аккумуляторной батареи.

29. Несколько раз нажмите на подкачивающий насос для создания вручную давления в системе питания.

Замена ремня привода газораспределительного механизма (двигатели с кодом DV6DTED или DV6C)

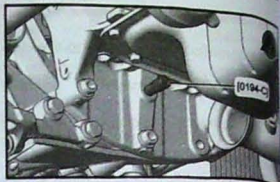
Снятие**ВНИМАНИЕ**

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты, специфичные для дизельных двигателей с топливной системой высокого давления (HDI).

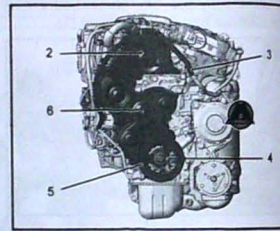
1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
3. Снимите декоративную крышку двигателя.
4. Отсоедините и отведите в сторону трубки подачи и возврата топлива ("a"). Закройте отверстия с помощью специальных заглушек.
5. Снимите привод заслонки.
6. Снимите воздушные патрубки [1].



7. Снимите переднее правое колесо.
8. Снимите передний грязезащитный щиток.
9. Отсоедините выпускную систему, чтобы не повредить переднюю гибкую трубку (при необходимости).
10. Поворачивайте коленчатый вал до тех пор, пока штифт [0194-C] не войдет в отверстие маховика.

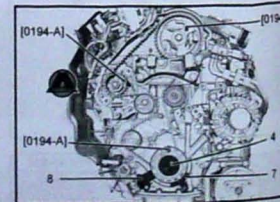


11. Отодвиньте жгут проводов [3].
12. Отсоедините разъем датчика частоты вращения двигателя.
13. Отсоедините жгут проводов, идущий к ГРМ.
14. Снимите ремень привода вспомогательного оборудования.
15. Снимите верхнюю часть кожуха ремня привода газораспределительного механизма [2].
16. Отверните болт [4].
17. Снимите шкив [5].
18. Снимите нижнюю часть кожуха ремня привода газораспределительного механизма [6].
19. Затяните болт [4].
20. Снимите фиксатор маховика [0194-C].

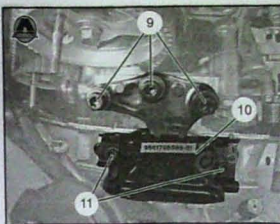


21. Снимите датчик частоты вращения двигателя [8].
22. Снимите скобу механизма, препятствующего останков двигателя [7].
23. Поверните коленчатый вал за болт [4], чтобы распределительный вал оказался зафиксированным.
24. Зафиксируйте в контрольных точках:

- Распределительный вал с помощью штифта [0194-B] (смажьте палец).
- Шкив привода топливного насоса высокого давления с помощью штифта [0194-A] (смажьте палец).
- Коленчатый вал с помощью штифта [0194-A].



25. Поддерживайте двигатель под масляным поддоном с помощью гидравлического домкрата и резиновой прокладки.
26. Отверните болты [9].
27. Отверните болты [11].
28. Снимите опору двигателя [10].

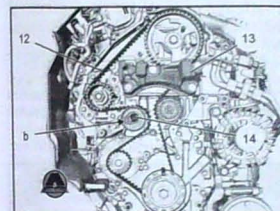


29. Снимите промежуточную опору двигателя [13].

ВНИМАНИЕ

Закрепите натяжной ролик с помощью 6-гранного ключа в зоне "b".

30. Отверните болт [14].
31. Ослабьте натяжение ремня привода ГРМ [12], повернув динамический натяжной ролик по часовой стрелке.
32. Снимите ремень привода ГРМ [12], начав со шкива насоса системы охлаждения.

**Проверка**

1. Убедитесь, что ролики и шкив насоса системы охлаждения свободно вращаются (без люфтов и заеданий).
2. Убедитесь в отсутствии трещин и следов масла на ремне привода газораспределительного механизма.
3. Убедитесь в отсутствии следов утечки масла (сальники коленчатого вала и распределительного вала).
4. Проверьте отсутствие утечки охлаждающей жидкости (насос системы охлаждения).
5. Убедитесь, что полоска мишени датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя [8] не повреждена и не потрескалась.

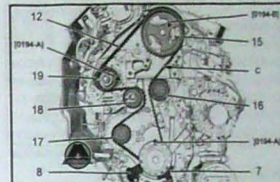


Примечание:
Замените неисправные детали.

Установка

1. Проверьте натяжку обводного ролика [16].
2. Поместите ремень привода ГРМ [12] под шкивом коленчатого вала.
3. Установите ремень привода ГРМ, хорошо натянув ветвь ремня "с". Соблюдайте следующий порядок установки:
- Обводной ролик [16].

- Шкив распределительного вала [15].
- Шкив топливного насоса высокого давления [19].
- Шкив насоса системы охлаждения [17].
- Ролик динамического натяжителя [18].



4. Установите скобу механизма, препятствующего останков двигателя [7].
5. Установите датчик частоты вращения двигателя [8].
6. Установите указатель "d" в центре промежуточной "е", повернув динамический натяжной ролик против часовой стрелки с помощью 6-гранного ключа.
7. Затяните болт [14].

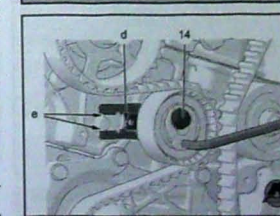
ВНИМАНИЕ

Указатель "d" ролика динамического натяжителя должен находиться в центре промежуточной "е".

8. Снимите пальцы [0194-B], [0194-A], [0194-A].
9. Установите промежуточную опору двигателя [13].
10. Установите опору двигателя [10].
11. Установите три болта [11].
12. Установите четыре болта [9].
13. Уберите подкатной домкрат.
14. Произведите шесть оборотов коленчатого вала по часовой стрелке.
15. Зафиксируйте калиброванным штифтом коленчатый вал с помощью штифта [0194-A].
16. Проверьте расположение указателя "d".

ВНИМАНИЕ

Указатель "d" ролика динамического натяжителя должен находиться в центре промежуточной "е". В противном случае повторите операцию по натяжению ремня привода ГРМ.



17. Застопорите шкив распределительного вала с помощью штифта [0194-B].
18. Зафиксируйте шкив привода топливного насоса высокого давления с помощью штифта [0194-A].

ВНИМАНИЕ

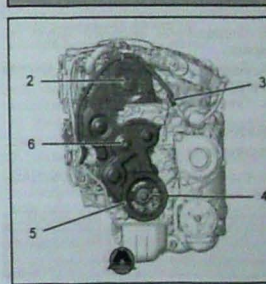
В случае невозможности блокировки распределительного вала проверьте, чтобы несовпадение между отверстием в шкиве распределительного вала и отверстием для фиксирующего пальца не превышало 1 мм. При несоответствии этого значения норму повторите операцию.

19. Снимите пальцы [0194-B], [0194-A], [0194-A].
20. Вновь установите фиксатор [0194-C].
21. Отверните болт [4].
22. Установите нижнюю часть кожуха ремня привода газораспределительного механизма [6].
23. Установите шкив [5].
24. Нахвистайте новый болт [4].

Примечание:
Метод затяжки болта [4]:
• Выполните предварительную затяжку моментом 34 Н·м.
• Выполните угловую затяжку на 190°.

ВНИМАНИЕ

После угловой затяжки убедитесь, что момент затяжки болта находится в пределах 80 - 160 Н·м.



25. Снимите фиксатор маховика.
26. Установите верхнюю часть кожуха ремня привода газораспределительного механизма [2].
27. Установите жгут проводов [3].

Примечание:
Используйте новые пластиковые хомуты.

28. Продолжите операции установки в последовательности, обратной операциям снятия.
29. Подсоедините обратно аккумуляторную батарею.

ВНИМАНИЕ

Выполните операции, которые необходимо произвести после подсоединения аккумуляторной батареи.

30. Несколько раз нажмите на подкачивающий насос для создания вручную давления в системе питания.

Уплотнительные манжеты двигателей с кодом DV6ATED4 или DV6TED4

Снятие

Примечание:

- Уплотнительные манжеты обеспечивают герметичность коленчатого вала со стороны масляного насоса и стороны маховика, а также на конце распределительного вала со стороны шкива привода ГРМ. Уплотнительные манжеты имеют тефлоновую кромку заданной формы.

- После запуска двигателя давление масла превышает усилие на кромке манжеты, которая прижимается к поверхности коленчатого вала, оставляя масляную пленку на валу, также обеспечивая герметичность.

- При замене оставьте манжету в оправке. В случае разобщения с оправкой, установите уплотнительную манжету обратно в оправку и оставьте в сборе на 30 минут перед обратной установкой.

ВНИМАНИЕ

- Проверьте отсутствие любых следов на рабочих поверхностях уплотнительной манжеты.
- Если кромка деформирована, замените уплотнительную манжету.

- Отсоедините аккумуляторную батарею.
- Снимите декоративную крышку двигателя.
- Снимите привод заслонки.

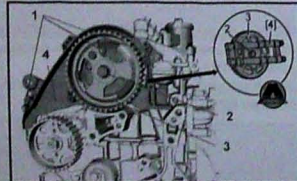
Уплотнительная манжета распределительного вала

- Снимите ремень привода вспомогательного оборудования.

ВНИМАНИЕ

Снимите палец блокировки распределительных валов.

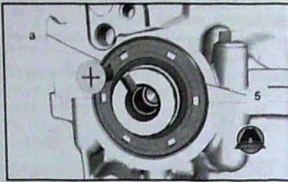
- Зафиксируйте шкив распределительного вала (3) с помощью приспособления (4).
- Отверните болт (2).
- Снимите шкив распределительного вала (3).
- Отверните болты (1).
- Снимите кожух газораспределительного механизма (4).



ВНИМАНИЕ

Проверьте отсутствие любых следов на рабочих поверхностях уплотнительной манжеты.

- Просверлите отверстие диаметром 3,5 мм в уплотнительной манжете (5) в зоне "а".
- Вверните винт в отверстие "а".
- Извлеките уплотнительную манжету в сборе с помощью щипцов.



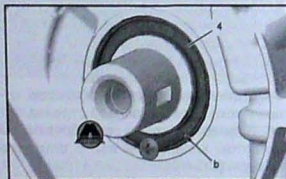
Уплотнительная манжета коленчатого вала (со стороны масляного насоса)

- Снимите ремень привода вспомогательного оборудования.
- Снимите шкив коленчатого вала.
- Снимите шпонку шкива коленчатого вала.

ВНИМАНИЕ

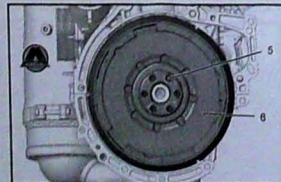
Проверьте отсутствие любых следов на рабочих поверхностях уплотнительной манжеты.

- Просверлите отверстие диаметром 3,5 мм в уплотнительной манжете (6) в зоне "б".
- Вверните винт в отверстие "б".
- Извлеките уплотнительную манжету в сборе с помощью щипцов.



Уплотнительная манжета коленчатого вала (со стороны маховика)

- Снимите коробку передач.
- Снимите кожух сцепления.
- Отверните болты (5).
- Снимите маховик (6).

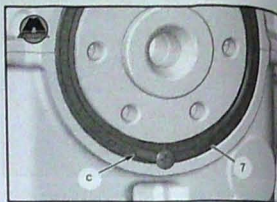


ВНИМАНИЕ

Проверьте отсутствие любых следов на рабочих поверхностях уплотнительной манжеты.

- Просверлите отверстие диаметром 3,5 мм в уплотнительной манжете (7) в зоне "с".

- Вверните винт в отверстие "с".
- Извлеките уплотнительную манжету в сборе с помощью щипцов.



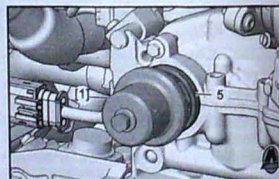
Установка

ВНИМАНИЕ

- Удалите все следы масла в гнезде для установки уплотнительной манжеты.
- Проверьте отсутствие любых следов на рабочих поверхностях уплотнительной манжеты.

Уплотнительная манжета распределительного вала

- Установите втулку с уплотнительной манжетой (5) на распределительный вал.
- Установите приспособление [1].
- Затяните болт приспособления [1], чтобы плоскость приспособления уперлась в плоскость крышек постели распределительного вала.
- Снимите приспособление [1].



ВНИМАНИЕ

Обязательно замените болт (2).

- Установите кожух газораспределительного механизма (4).
- Установите болты (1).
- Установите шкив распределительного вала (3).
- Установите болт (2).
- Установите ремень привода вспомогательного оборудования.
- Установите привод заслонки.

Уплотнительная манжета коленчатого вала (со стороны масляного насоса)

- Установите втулку с уплотнительной манжетой (4) на коленчатый вал.
- Установите специальное приспособление [0194-L] и болт шкива коленчатого вала.
- Затяните болт шкива коленчатого вала до соприкосновения торца приспособления [0194-L] с поверхностью масляного насоса.
- Снимите специальное приспособление [0194-L].

Уплотнительные манжеты двигателей с кодом DV6DTE4 или DV6C

Снятие

Примечание:

- Уплотнительные манжеты обеспечивают герметичность коленчатого вала со стороны масляного насоса и стороны маховика, а также на конце распределительного вала со стороны шкива привода ГРМ. Уплотнительные манжеты имеют тефлоновую кромку заданной формы.

- После запуска двигателя давление масла превышает усилие на кромке манжеты, которая прижимается к поверхности коленчатого вала, оставляя масляную пленку на валу, также обеспечивая герметичность.

- При замене оставьте манжету в оправке. В случае разобщения с оправкой, установите уплотнительную манжету обратно в оправку и оставьте в сборе на 30 минут перед обратной установкой.

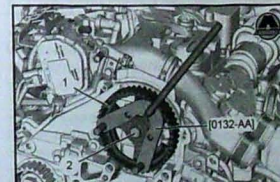
ВНИМАНИЕ

- Проверьте отсутствие любых следов на рабочих поверхностях уплотнительной манжеты.
- Если кромка деформирована, замените уплотнительную манжету.

- Отсоедините аккумуляторную батарею.
- Снимите декоративную крышку двигателя.

Уплотнительная манжета распределительного вала

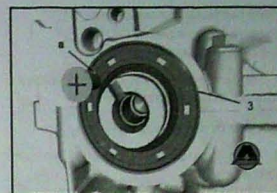
- Снимите ремень газораспределительного механизма.
- Зафиксируйте шкив распределительного вала (1) с помощью специального приспособления [0132-AA].
- Отверните болт (2).
- Снимите шкив распределительного вала (1).



ВНИМАНИЕ

Проверьте отсутствие любых следов на рабочих поверхностях уплотнительной манжеты.

- Просверлите отверстие диаметром 3,5 мм в уплотнительной манжете (3) в зоне "а".
- Вверните винт в отверстие "а".
- Извлеките уплотнительную манжету в сборе с помощью щипцов.



Уплотнительная манжета коленчатого вала (со стороны масляного насоса)

Аналогично, как и для двигателей с кодом DV6ATED4 или DV6TED4.

Уплотнительная манжета коленчатого вала (со стороны маховика)

Аналогично, как и для двигателей с кодом DV6ATED4 или DV6TED4.

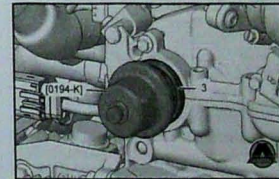
Установка

ВНИМАНИЕ

- Удалите все следы масла в гнезде для установки уплотнительной манжеты.
- Проверьте отсутствие любых следов на рабочих поверхностях уплотнительной манжеты.

Уплотнительная манжета распределительного вала

- Установите втулку с уплотнительной манжетой (3) на распределительный вал.
- Установите специальное приспособление [0194-K].
- Затяните болт приспособления [0194-K] до соприкосновения торца приспособления с поверхностью картера опор распределительных валов.
- Снимите специальное приспособление [0194-K].



ВНИМАНИЕ

Обязательно замените болт (2).

- Установите шкив распределительного вала (1).
- Установите новый болт (2) с помощью приспособления [0132-AA].
- Установите ремень привода газораспределительного механизма.

Уплотнительная манжета коленчатого вала (со стороны масляного насоса)

Аналогично, как и для двигателей с кодом DV6ATED4 или DV6TED4.

Уплотнительная манжета коленчатого вала (со стороны маховика)

Аналогично, как и для двигателей с кодом DV6ATED4 или DV6TED4.

Дополнительные операции

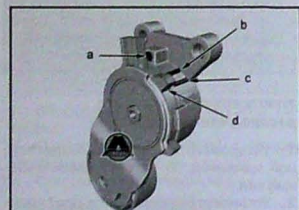
- Установите декоративную крышку двигателя.
- Подсоедините аккумуляторную батарею.

Ремень привода вспомогательного оборудования

Снятие

- Отсоедините аккумуляторную батарею.
- Снимите переднее правое колесо.
- Снимите защитный щиток под двигателем.
- Снимите правый передний грязезащитный щиток.

Метки на ролике динамического натяжителя



"a" - Отверстие калибра. "b" - Отметка максимального удлинения. "c" - Метка нулевого растяжения. "d" - Метка для контроля растяжения ремня (нанесенная на двигателе).

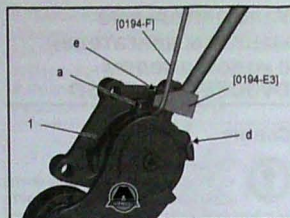
- Примечание:**
- Такая система отметок позволяет контролировать удлинение ремня привода вспомогательного оборудования.
 - При совпадении меток "b" и "d" необходима его замена.

Методика использования приспособлений

- Установите приспособление [0194-E3] в зоне "e".
- Сожмите ролик динамического натяжителя (1), нажимая в зоне "e" в направлении часовой стрелки с помощью приспособления [0194-E3].
- Медленно переместите метку контроля удлинения ремня "d" в предельное положение.

Примечание:
Палец [0194-F] проходит в приспособление [0194-E3] для расположения в зоне "a".

- Зафиксируйте в зоне "a" с помощью штифта [0194-F].

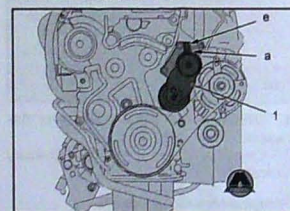


Автомобили без кондиционера воздуха

ВНИМАНИЕ

Пометьте направление установки ремня привода вспомогательного оборудования в случае его повторного использования.

- Сожмите ролик динамического натяжителя (1), нажимая в зоне "e" в направлении часовой стрелки с помощью приспособления [0194-E3].
- Зафиксируйте в зоне "a" с помощью штифта [0194-F].
- Удерживайте динамический натяжной ролик (1) в сжатом положении и снимите приводной ремень вспомогательного оборудования.

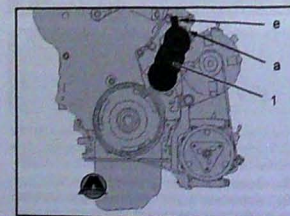


Автомобили с кондиционером воздуха

ВНИМАНИЕ

Пометьте направление установки ремня привода вспомогательного оборудования в случае его повторного использования.

- Сожмите ролик динамического натяжителя (1), нажимая в зоне "e" в направлении часовой стрелки с помощью приспособления [0194-E3].
- Зафиксируйте в зоне "a" с помощью штифта [0194-F].
- Удерживайте динамический натяжной ролик (1) в сжатом положении и снимите приводной ремень вспомогательного оборудования.



Установка

ВНИМАНИЕ

При повторном использовании ремня привода соблюдайте направление его установки.

- Нажмите на ролик динамического натяжителя (1) в направлении часовой стрелки с помощью специального приспособления.

ВНИМАНИЕ

Следите за нормальной установкой ремня привода вспомогательного оборудования в проходах различных шкивов.

- Установите ремень привода вспомогательного оборудования.
- Снимите специальное приспособление.
- Установите правый передний грязезащитный щиток.
- Установите защитный щиток под двигателем.
- Установите переднее правое колесо.
- Подсоедините аккумуляторную батарею.

ВНИМАНИЕ

Выполните операции, которые необходимо произвести после подсоединения аккумуляторной батареи.

3. Силовой агрегат в сборе

Снятие

ВНИМАНИЕ

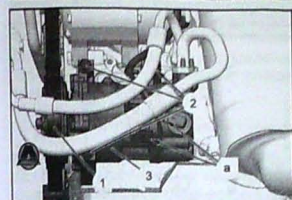
Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты, специфичные для дизельных двигателей с топливной системой высокого давления (HDI).

- Установите автомобиль на подъемник.
- Отсоедините аккумуляторную батарею.
- Слейте охлаждающую жидкость.
- Слейте трансмиссионное масло из коробки передач.
- Снимите аккумуляторную батарею.
- Снимите блок управления двигателем.
- Снимите ящик аккумуляторной батареи.
- Снимите привод заслонки.
- Снимите защитный щиток под двигателем.
- Снимите передние колеса.
- Снимите передние грязезащитные щитки.
- Снимите передний бампер.
- Снимите передние фары.
- Снимите радиатор системы охлаждения двигателя.
- Снимите интеркулер.
- Снимите шланги выходящего блока охлаждающей жидкости и теплообменника.
- Снимите дюритовые шланги обогревателя.

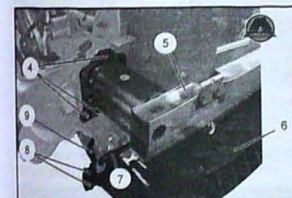
- Снимите приводные валы.
- Снимите ремень привода вспомогательного оборудования (1).
- Отсоедините разъемы "а".
- Отверните болты (2).
- Сдвиньте в сторону и закрепите хомутами компрессор кондиционера (3) (не отсоединяя трубки).

ВНИМАНИЕ

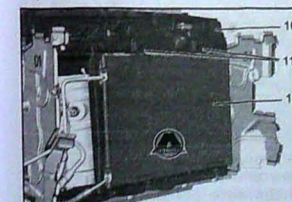
Бережь от повреждений трубки кондиционера.



- Отверните болты (4) с каждой стороны.
- Снимите поперечину (5).
- Отверните болты (8) с каждой стороны.
- Снимите поглотитель энергии ударов (6).
- Снимите хомут крепления (9) трубки кондиционера (7).



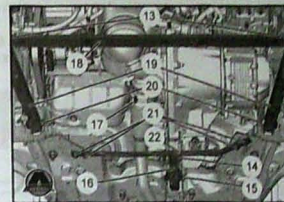
- Освободите из фиксаторов (11) конденсатор кондиционера (12).
- Сдвиньте вперед, закрепите хомут и защитите конденсатор кондиционера (12), беречь от повреждений трубки и конденсатор.
- Снимите касету охлаждения (10).
- Отсоедините и отодвиньте жгут проводов, идущих к силовому агрегату.



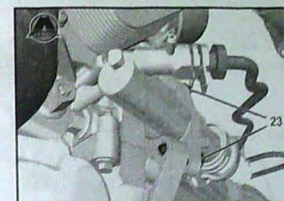
- Отверните болты (16).
- Снимите рамку (18).
- Отверните болты (20).
- Снимите удлинитель подрамника (19).
- Отверните болты (21).
- Снимите тягу (22).
- Отверните болты (14) и (15).
- Снимите хомут системы выпуска

ка (17) (отодвиньте и свяжите трубу выпускной системы).

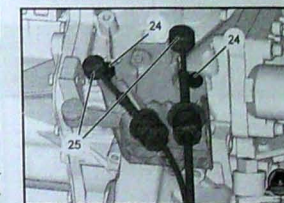
- Снимите активную опору (16).



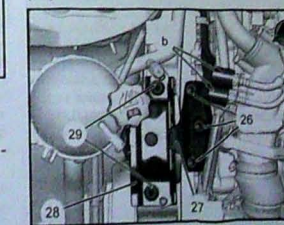
- Отверните болты крепления (23) рабочего цилиндра сцепления.
- Отверните в сторону рабочий цилиндр сцепления, не вскрывая гидравлическую систему привода.



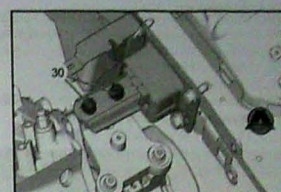
- Отсоедините привод коробки передач (25) с помощью специального приспособления.
- Отверните болты крепления (24) опоры механизма управления коробкой передач и отодвиньте его.
- Снимите концевой выключатель передачи заднего хода.
- Установите подьемник [1] с опорами [2] под силовой агрегат.



- Отсоедините трубки питания топливом в зоне "b".
- Заглушите трубки питания топливом при помощи заглушек.
- Отверните болты (26).
- Отверните болты (29).
- Снимите опоры двигателя (27), (28).



- Отверните болты (30).



- Нанесите на полу метки для обозначения положения силового агрегата.
- Проверьте отсутствие касания силовым агрегатом кузова.
- Снимите силовой агрегат через переднюю часть автомобиля.

Установка

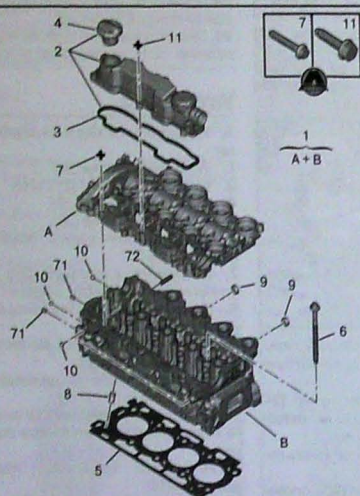
- Установите на место силовой агрегат.
- Установите болты (30).
- Установите опоры (27), (28).
- Установите болты (29).
- Установите болты (26).
- Подсоедините трубки подачи топлива в зоне "b".
- Установите крепления (24) кронштейн привода коробки передач.
- Подсоедините (25) приводы коробки передач.
- Установите концевой выключатель передачи заднего хода.
- Установите рабочий цилиндр привода сцепления.
- Установите крепления (23) ответного гидравлического цилиндра сцепления.
- Установите кронштейн подушки двигателя (16).
- Установите болты (14) и (15).
- Установите хомут системы выпуска (17).
- Установите разделительную тягу (22) с болтами (21).
- Установите удлинитель подрамника (19).
- Установите рамку (18).
- Установите болты (13) и (20).
- Затяните болты (20).
- Подсоедините электрические жгуты, подводимые к силовому агрегату.
- Установите касету охлаждения (10).
- Установите конденсатор кондиционера воздуха (12) с креплениями (11).
- Установите хомут крепления (9) трубки кондиционера (7).
- Установите поглотитель энергии ударов (6).
- Установите болты (8) с каждой стороны.
- Установите поперечину (5).
- Установите болты (4) с каждой стороны.
- Установите компрессор кондиционера (3).
- Установите болты (2).
- Установите ремень привода навесного оборудования (1).
- Подсоедините разъемы "а".
- Установите приводной вал.
- Установите передние колеса.
- Установите шланги выходящего блока охлаждающей жидкости и теплообменника.

35. Установите дюритовые шланги обогревателя.
36. Установите радиатор охлаждения воздуха турбонаддува.
37. Установите радиатор системы охлаждения двигателя.
38. Установите передние фары.
39. Установите передний бампер.
40. Установите передний грязезащитный щиток.
41. Установите крышку двигателя.

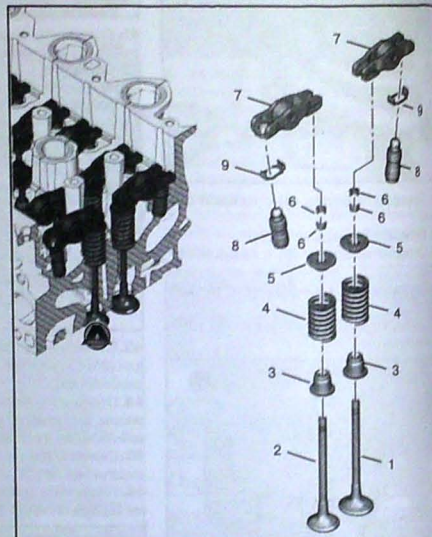
42. Установите ящик аккумуляторной батареи.
43. Установите блок управления двигателем.
44. Установите аккумуляторную батарею.
45. Заполните систему охлаждения двигателя и удалите из нее воздух.
46. Залейте масло в коробку передач.
47. Подключите аккумуляторную батарею.

4. Головка блока цилиндров

Двигатели с кодом DV6ATED4 или DV6TED4



1. Головка блока цилиндров 2. Крышка головки блока цилиндров 3. Прокладка 4. Пробка маслозаливной горловины 5. Прокладка головки блока цилиндров 6. Болт крепления головки 7. Фланцевый болт 8. Клапан 9. Пробка 10. Шарик 11. Болт 71. Штифт 72. Шпилька



1. Впускной клапан 2. Выпускной клапан 3. Маслоотражательный колпачок 4. Пружина клапана 5. Тарелка пружины 6. Сухари 7. Коромысло 8. Гидротолкатель 9. Фиксатор

Картер опор распределительного вала

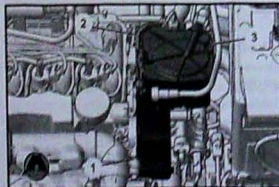
Снятие

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты, специфичные для дизельных двигателей с топливной системой высокого давления (HDI).

1. Снимите декоративную крышку двигателя.
2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
3. Снимите интегрированную систему питания воздухом.
4. Снимите форсунки.
5. Снимите топливный фильтр (3).
6. Снимите опоры топливного фильтра (2).

7. Снимите вакуумный насос (1).



ВНИМАНИЕ

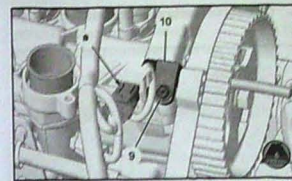
Защитите ребра радиатора системы охлаждения от повреждения.

8. Снимите патрубки отбора давления датчика давления отработавших газов (4) (с противосажевым фильтром).
9. Отверните болты (8).

10. Аккуратно сдвиньте теплозащитный экран (5).
11. Отверните болты (7).
12. Снимите теплозащитный экран (6).



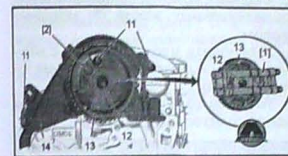
13. Снимите приводной ремень вспомогательного оборудования.
14. Снимите ремень привода газораспределительного механизма.
15. Отсоедините разъем "а".
16. Отверните болт (9).
17. Снимите датчик (10).



ВНИМАНИЕ

Снимите фиксирующий штифт распределительного вала [2].

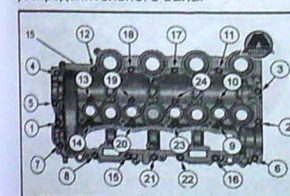
18. Зафиксируйте шкив распределительного вала (13) с помощью специального приспособления [1].
19. Отверните болт (12).
20. Снимите шкив распределительного вала (13).
21. Отверните болты (11).
22. Снимите кожух ремня привода газораспределительного механизма (14).



ВНИМАНИЕ

Отворачивайте болты крепления в указанной последовательности.

23. Отверните болты и шпильки крепления картера опор распределительных валов (15).
24. Отсоедините и снимите картер опор распределительных валов (15).
25. Снимите уплотнительную манжету распределительного вала.



Проверка

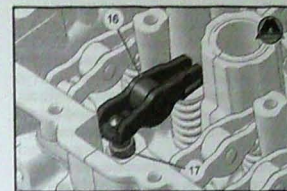
ВНИМАНИЕ

Сделайте мотки расположения коромысел (16) и гидротолкателей (17).

1. Проверьте свободу проворачивания гидротолкателей относительно головки блока цилиндров.
2. Перед установкой картера опор распределительных валов проверьте функционирование коромысел и гидротолкателей (вращение подшипников, состояние поверхностей).
3. Проверьте состояние поверхностей кулачков распределительных валов впускных и выпускных клапанов.
4. Проверьте состояние натяжителя

цепи (свободу смещения натяжителя, состояние поверхностей).

5. Проверьте состояние приводной цепи.
6. Замените неисправные детали.



Установка

ВНИМАНИЕ

При установке все снятые прокладки необходимо заменить на новые.

1. Установите фиксирующие скобы (16а) на коромысла (16).



Примечание:
Скобы (16а) поставляются в качестве запасных деталей.

2. Состав:
(16) Коромысло.
(16а) Фиксатор: ("b") Сторона без выступа; ("с") Сторона с выступом.

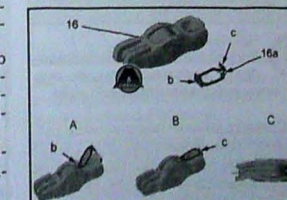
ВНИМАНИЕ

Фиксатор не должен быть доформирован.

3. Этап А: Расположите скобу (16а) стороной (b) на внутреннюю кромку у ролика коромысла.
4. Этап В: Зафиксируйте скобу (16а) стороной (с) на внешней кромке коромысла.
5. Этап С: Проверьте ровность установки фиксирующей скобы.
6. Смажьте моторным маслом корпус гидравлических толкателей (17).
7. Смажьте моторным маслом коромысла (16).
8. Установите гидравлические толкатели (17), соблюдая начальное место расположения.
9. Установите коромысла (16) в сборе с фиксирующими скобами (16а), соблюдая начальное место расположения.

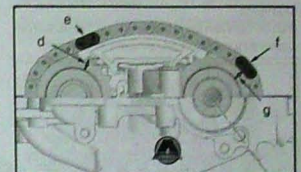
ВНИМАНИЕ

Проверьте правильность функционирования коромысел и толкателей перед установкой картера опор распределительных валов.



ВНИМАНИЕ
Перед сборкой совместите паз в звездочке с установочным отверстием в картере опор распределительных валов.

10. Убедитесь, что отмеченные черным цветом звенья цепи ("e" и "f") находятся напротив отмеченных зубьев ("d" и "g") звездочек привода распределительных валов. В противном случае начните сначала операцию по установке распределительных валов.



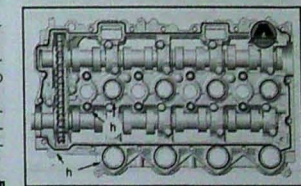
ВНИМАНИЕ

- Очистите соединяемые плоскости специальным средством, удаляющим остатки металла.
- Не используйте абразивные и царапающие инструменты на соединяемых плоскостях.
- Соединяемые плоскости не должны иметь следов ударов или трещин.

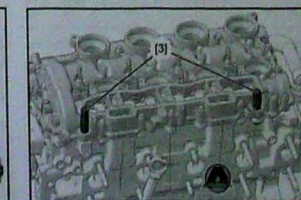
11. Нанесите на соединяемую поверхность картера распределительных валов валик ("h") герметика с индексом "E10".

ВНИМАНИЕ

- Не наносите герметик на каналы, через которые масло подается к гидравлическому натяжителю цепи газораспределительного механизма ("h").
- Выполните операцию установки не позже чем через 5 минут.



12. Установите направляющие штифты (3).
13. Установите картер опор распределительных валов на головку блока цилиндров с помощью специального приспособления.



ВНИМАНИЕ

Затягивайте болты крепления в указанной последовательности.

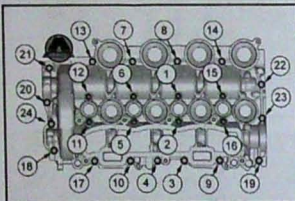
14. Наживите болты крепления картера опор распределительных валов.

15. Предварительно затяните болты моментом 5 Н·м в указанной последовательности.

16. Затяните болты моментом 10 Н·м в указанной последовательности.

17. Снимите специальные фиксаторы картера.

18. Установите новую уплотнительную манжету распределительного вала.

**ВНИМАНИЕ**

Обязательно замените болт (12).

19. Установите кожух ремня привода газораспределительного механизма (14).

20. Затяните болты (11).

21. Установите шкив распределительного вала (13).

22. Наживите новый болт (12).

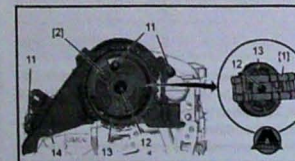
Примечание: Метод затяжки болта (12) с помощью специального приспособления:

- Предварительная затяжка моментом: 20,2 Н·м.
- Угловая затяжка: 50 ± 5°.

23. Проверните зубчатый шкив распределительного вала (13) по часовой стрелке с помощью специального приспособления.

24. Если шкив будет повернут слишком далеко, возвратите его на четверть оборота в сторону установочного отверстия (против часовой стрелки).

25. Зафиксируйте распределительный вал с помощью специального фиксатора.



Регулировка датчика положения распределительного вала:

ВНИМАНИЕ

При установке датчика положения распределительного вала соблюдайте правильное взаимное положение датчика и «мишеней».

26. Отверните болт (9).

27. Сдвиньте датчик положения распределительного вала (10) в конец прорезей.

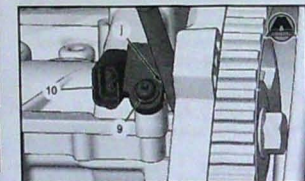
28. Затяните болт (9) на несколько оборотов.

29. Отрегулируйте зазор (1,2 мм) между датчиком положения распределительного вала и «мишенью» (10):

Новый датчик положения распределительного вала: введите выступ датчика положения распределительного вала в контакт с «мишенью» на шкиве привода распределительного вала (13).

Повторно использующий датчик положения распределительного вала: расположите сверло (1) диаметром 9,5 мм между датчиком положения распределительного вала (10) и кожухом ремня привода газораспределительного механизма (14).

30. Затяните болт (9) моментом 4 Н·м.

**Общие работы:**

31. Установка производится выполнением операций по снятию в обратном порядке.

32. Подсоедините аккумуляторную батарею.

ВНИМАНИЕ

Выполните операции, которые необходимо произвести после подсоединения аккумуляторной батареи.

Распределительные валы**Снятие****ВНИМАНИЕ**

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты, специфичные для дизельных двигателей с топливной системой высокого давления (HDI).

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Снимите привод заслонки.
3. Снимите крышку головки блока цилиндров.

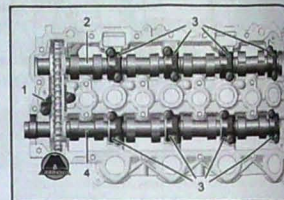
ВНИМАНИЕ

Пометьте расположение крышек подшипников распределительного вала (3).

Примечание: Последовательно отверните болты крепления крышек подшипников распределительного вала.

4. Снимите крышки подшипников распределительного вала (3).
5. Снимите натяжитель цепи привода газораспределительного механизма (1).

6. Снимите распределительные валы (2) и (4).

**Установка**

1. Установите цепь (5) на звездочки распределительных валов (2) и (4).

2. Совместите отмеченные черным цветом звенья цепи ("b" и "c") с отмеченными зубьями ("a" и "d") звездочки привода распределительных валов (2) и (4).

3. Смажьте крышки подшипников распределительных валов (3) моторным маслом.

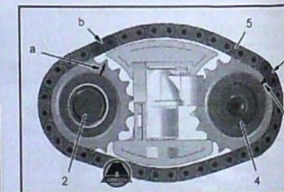
4. Установите цепь (5) вместе с натяжителем (1) и распределительными валами (2) и (4).

5. Установите крышки подшипников распределительных валов (3).

ВНИМАНИЕ

• В случае замены натяжителя цепи снимите его фиксатор.

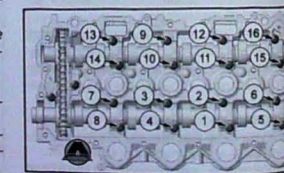
• Убедитесь, что отмеченные черным цветом звенья цепи ("b" и "c") находятся напротив отмеченных зубьев ("a" и "d") звездочки привода распределительных валов. В противном случае начните сначала операцию по установке распределительных валов.

**ВНИМАНИЕ**

Наживите и затем последовательно затяните в указанном порядке болты крепления.

6. Затяните болты крепления крышек подшипников распределительных валов моментом 10 Н·м.

7. Затяните болты крепления натяжителя цепи распределительных валов моментом 10 Н·м.

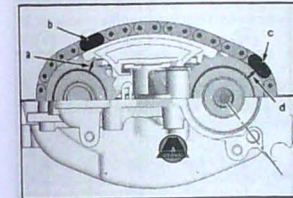


Проверка правильности установки цепи привода распределительных валов

ВНИМАНИЕ

Паз звездочки распределительного вала должен располагаться напротив калибровочного отверстия на крышках подшипников распределительных валов.

1. Установите шкив распределительного вала.
2. Затяните болт шкива распределительного вала.
3. Зафиксируйте шкив распределительного вала с помощью специального фиксатора.
4. Снимите фиксатор.
5. Произведите 40 оборотов распределительных валов.
6. Зафиксируйте шкив распределительного вала с помощью специального фиксатора.
7. Убедитесь, что отмеченные черным цветом звенья цепи ("b" и "c") находятся напротив отмеченных зубьев ("a" и "d") звездочки привода распределительных валов. В противном случае начните сначала операцию по установке распределительных валов.



8. Снимите фиксатор.
9. Отверните болт шкива распределительного вала.
10. Снимите шкив распределительного вала.
11. Установите крышку головки блока цилиндров.
12. Установите привод заслонки.
13. Подсоедините аккумуляторную батарею.

ВНИМАНИЕ

Выполните операции, которые необходимо произвести после подсоединения аккумуляторной батареи.

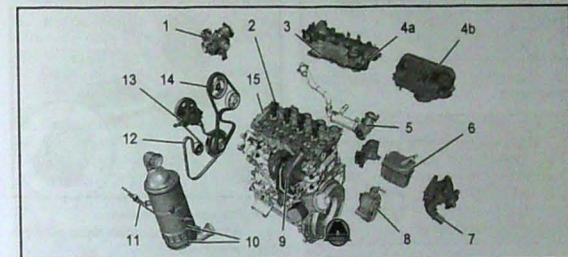
Головка блока цилиндров**Снятие****ВНИМАНИЕ**

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты, специфичные для дизельных двигателей с топливной системой высокого давления (HDI).

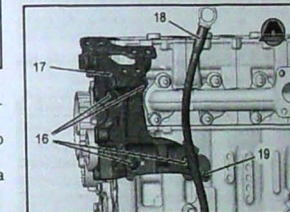
1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Снимите декоративную крышку двигателя.
3. Слейте жидкость из системы охлаждения.

4. Снимите интегрированную систему выпуска воздуха (4b).
5. Снимите дозатор воздуха (1) (в зависимости от комплектации).
6. Снимите интегрированную систему выпуска воздуха (4a).
7. Снимите маслоотделитель (3).
8. Снимите электромагнитный клапан рециркуляции отработавших газов (5).
9. Снимите топливные форсунки (2).
10. Снимите топливный фильтр с кронштейном в сборе (6).
11. Снимите блок выхода охлаждающей жидкости (7).
12. Снимите вакуумный насос (8).
13. Снимите патрубки отбора давления

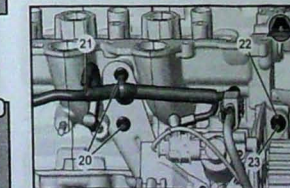
- датчика давления отработавших газов (11) (в зависимости от комплектации).
14. Снимите каталитический нейтрализатор и фильтр (10) в сборе (в зависимости от комплектации).
15. Снимите турбоагрегат (9) (в зависимости от комплектации).
16. Снимите ремень привода вспомогательного оборудования (12).
17. Снимите ремень привода газораспределительного механизма (14).
18. Снимите насос гидросистемы рулевого управления (13) (в зависимости от комплектации).
19. Снимите картер распределительного вала (15).



20. Снимите генератор.
21. Отверните болт (19).
22. Снимите направляющую трубку маслоизмерительного шупа (18).
23. Отверните болты (16).
24. Снимите multifunctional кронштейн (17).



25. Снимите жгут проводов питания свечей предпускового подогрева (21).
26. Снимите свечи предпускового подогрева.
27. Отверните болты (20).
28. Отверните гайку (22).
29. Отверните шпильку (23).

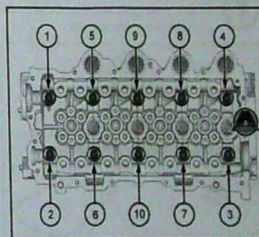


30. Отверните болты крепления головки блока цилиндров с помощью специального приспособления.

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте указанную последовательность отворачивания.

Примечание: Поднимите и снимите головку блока цилиндров с помощью специальных рычагов (при необходимости).



Очистка, которую необходимо выполнить непосредственно перед обратной установкой

ВНИМАНИЕ

• Очистите соединяемые плоскости специальным средством, удаляющим остатки металла.

• Не используйте абразивные и царапающие инструменты на соединяемых плоскостях.

• На соединяемых поверхностях не должно быть следов удара или царапин.

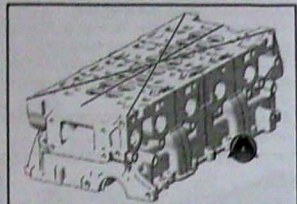
1. Очистите метчиком резьбовые отверстия в блоке цилиндров под болты крепления головки блока цилиндров (метчик 11 x 150).
2. Очистите шестой резьбовую часть болтов крепления головки блока цилиндров.

Проверка

1. Проверка неплотности:

Проверьте неплотность головки блока цилиндров с помощью комплекта щупов и линейки.

Максимально допустимая неплотность = 0,05 мм.



2. Проверка величины выпуклости клапанов:

ВНИМАНИЕ

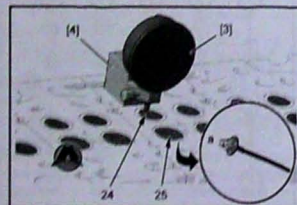
Если измеренные значения не соответствуют указанным ниже, определите причину отклонения (ошибка при измерении, ошибка при выполнении работ, неисправность деталей).

Проверьте величину выпуклости клапанов по отношению к соединительной плоскости головки блока цилиндров в точках контроля ("а"):

Выпускные клапаны (24) = 0,85 ± 0,2 мм.

Впускные клапаны (25) = 0,7 ± 0,2 мм.

Примечание: Возьмите среднюю величину по четырем измерениям.

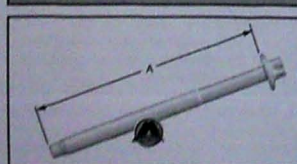


3. Проверка болтов крепления головки блока цилиндров перед повторным использованием:

Длина болта под головкой "А" должна быть меньше или равна 149 мм.

ВНИМАНИЕ

Не используйте болты, длина которых до головки ("А") составляет более 149 мм.



4. Выбор прокладок головки блока цилиндров:

- Установите кронштейн [4] и ин-

дикатор часового типа [3] на плоскость прокладок головки блока цилиндров.

- Снимите штифт блокировки коленчатого вала.

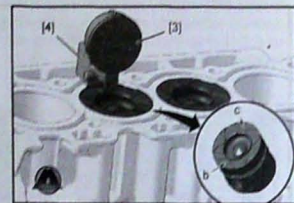
Установите щуп индикатора на верхнюю плоскость блока цилиндров и установите индикатор на ноль.

Установите щуп индикатора в одну из контрольных точек ("b").

Проверните коленчатый вал до верхней мертвой точки поршня, не переходя ее (в направлении часовой стрелки).

Измерьте значение.

Установите щуп индикатора в одну из контрольных точек ("с").



- Измерьте значение.
- Возьмите среднюю величину по двум измерениям.

Примечание: Выполните аналогичную операцию для других поршней.

Наибольшая средняя величина определяет толщину прокладки головки блока цилиндров, которую необходимо установить.

Примечание: Максимальное отклонение между поршнями: 0,1 мм.

ВНИМАНИЕ

Если измеренные значения не соответствуют указанным выше, определите причину отклонения (ошибка при измерении, ошибка при выполнении работ, неисправность деталей).

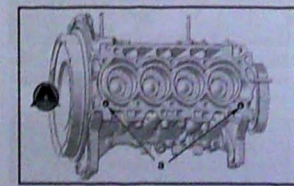
- Очистите плоскости блока выхода охлаждающей жидкости.
- Зафиксируйте в контрольной точке маховик.

Установка

ВНИМАНИЕ

При установке все снятые уплотнители должны быть заменены на новые.

Примечание: Проверьте наличие центровочных штифтов "а".



1. Проверьте блокировку коленчатого вала.



Примечание:

Проверьте положение прокладок при установке головки блока цилиндров.

2. Нанесите смазку G12 на резьбовую часть и опорные поверхности под головками болтов.

3. Установите головку блока цилиндров.

4. Наживите болты крепления головки блока цилиндров с помощью специального приспособления.

ВНИМАНИЕ

Затягивайте болты крепления головки блока цилиндров рекомендованным моментом в указанной последовательности.

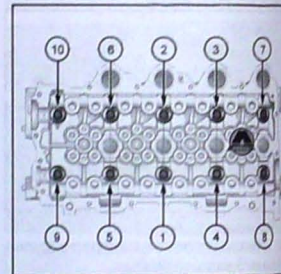


Примечание:

Метод затяжки: Предварительная затяжка моментом 20 Н·м.

Затяжка моментом 40 Н·м.

Угловая затяжка на 260° с помощью специального приспособления.



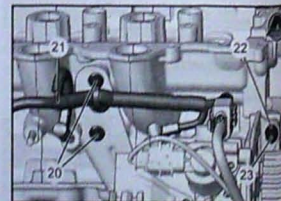
5. Наживите шпильку (23). Затяните моментом 10 Н·м.

6. Наживите гайку (22). Затяните моментом 20 Н·м.

7. Наживите болты (20). Затяните моментом 10 Н·м.

8. Установите свечи предпускового подогрева.

9. Установите электрический жгут питания (21) свечей предварительного подогрева.

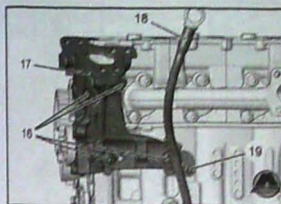


10. Установите multifunctional (17).

11. Наживите болты (16). Затяните моментом 20 Н·м.

12. Установите направляющую трубу маслоизмерительного щупа (18).

13. Наживите болт (19). Затяните моментом 8 Н·м.



14. Установите генератор.

15. Установите картер распределительного вала (15).

16. Установите насос гидроусилителя рулевого управления (13) (в зависимости от комплектации).

17. Установите 4-е привода газораспределительного механизма (14).

18. Установите ремень привода вспомогательного оборудования (12).

19. Установите турбокомпрессор (9) (в зависимости от комплектации).

20. Установите каталитический нейтрализатор и фильтр (10) (в зависимости от комплектации).

21. Установите патрубки отбора давления датчика давления отработавших газов (11) (в зависимости от комплектации).

22. Установите вакуумный насос (8).

23. Установите блок выхода охлаждающей жидкости (7).

24. Установите топливный фильтр с кронштейном в сборе (6).

25. Установите топливные форсунки (2).

26. Установите электромагнитный клапан рециркуляции отработавших газов (5).

27. Установите маслоотделитель (3).

28. Установите интегрированную систему питания воздухом (4а).

29. Установите дозатор воздуха (1) (в зависимости от комплектации).

30. Установите интегрированную систему питания воздухом (4б).

31. Подсоедините аккумуляторную батарею.

ВНИМАНИЕ

Выполните операции, которые необходимо произвести после подсоединения аккумуляторной батареи.

32. Заполните и прокачайте систему охлаждения.

33. Установите декоративную крышку двигателя.

Двигатели с кодом DV6DTE или DV6C

Распределительный вал

Снятие

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты, специфические для дизельных двигателей с топливной системой высокого давления (НД).

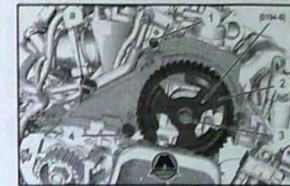
1. Отсоедините аккумуляторную батарею.

- Снимите блок воздушного фильтра.
- Снимите ремень привода навесных агрегатов.
- Снимите блок дозатора воздуха.
- Снимите перепускной клапан системы впуска воздуха.
- Снимите ремень привода газораспределительного механизма.
- Снимите вакуумный насос.

ВНИМАНИЕ

Установите правый верхний кронштейн двигателя. Снимите блокирующий палец распределительного вала [0194-B].

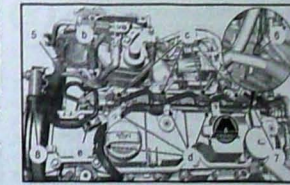
- Зафиксируйте шкив распределительного вала (2) с помощью приспособления [0132-AA].
- Отверните болт (3).
- Снимите шкив распределительного вала (2).
- Отверните болты (4).
- Отверните болт (1).
- Отсоедините фиксатор "а".



ВНИМАНИЕ

Закрыйте отверстия с помощью специальных заглушек.

- Отсоедините и уберите в сторону трубу (8) в зоне "е".
- Отсоедините и уберите в сторону трубу (5) в зоне "b".
- Отсоедините форсунки "с".
- Отверните болт (6).
- Отсоедините и уберите в сторону жгут проводов (7) в зоне "d".



- Отверните болт (11).
- Отсоедините датчик положения распределительного вала (12).
- Отверните болты (9).
- Снимите крышку головки цилиндров (10).



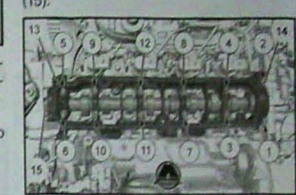
ВНИМАНИЕ

Соединительные поверхности картера верхних крышек распределительного вала не должны иметь ни следов ударов, ни трещин.

23. Отверните болты (14) картера верхних крышек опор распределительного вала (13) в указанном ниже порядке.

24. Снимите блок верхних постелей шеек распределительного вала (13).

25. Снимите распределительный вал (15).



Установка

ВНИМАНИЕ

Очистите поверхность под прокладку специальным составом d2, не используйте царапающие или абразивные инструменты; соединяемые поверхности не должны иметь следов ударов или трещин.

Калибровочный штифт коленчатого вала должен быть установлен на своем месте.

1. Нанесите тонкий слой моторного масла на гидравлические толкатели (17).

2. Нанесите тонкий слой моторного масла на роликовые рычаги толкателей (16).

3. Проверьте состояние роликовых рычагов (16) и гидравлических толкателей (17).

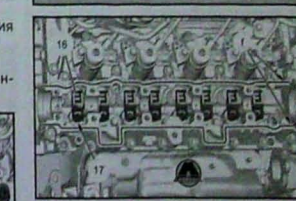
4. Установите, соблюдая их изначальное расположение:

- гидравлические толкатели (17);
- роликовые рычаги толкателей (16).

5. Нанесите валик уплотнительной пасты "E10" в зоне "f" по периметру уплотнительных плоскостей.

ВНИМАНИЕ

Выполните операцию установки не позже, чем через 5 минут.

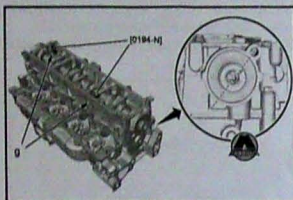


ВНИМАНИЕ

Во время монтажа установите паз в шкиве распределительного вала вверх.

Примечание:
Установите приспособление [0194-N] на два картера в "g", чтобы их отцентрировать.

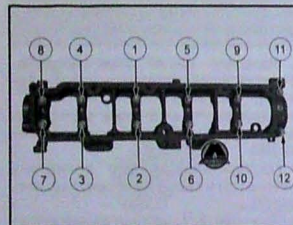
6. Установите распределительный вал (15).
7. Установите блок верхних постелей шеек распределительного вала (13) при помощи приспособлений [0194-N].



ВНИМАНИЕ

Соблюдайте порядок затяжки крепежных болтов (14) картера верхних крышек распределительного вала (13).

8. Метод затяжки болтов (14) (в указанном порядке):
- Предварительная затяжка болтов (14) рекомендованным моментом.
 - Снимите приспособление [0194-N].
 - Затяните болты (14) рекомендованным моментом.



9. Установите новую уплотнительную манжету распределительного вала.
10. Смажьте распределительный вал (15) моторным маслом.

ВНИМАНИЕ

Установите новый шкив распределительного вала.

11. Установите крышку головки цилиндра (10).
12. Установите болты (9).
13. Установите датчик положения распределительного вала (12).
14. Затяните болт (11).
15. Закрепите в фиксаторах жгут электрических проводов (7) в зоне "d".
16. Установите болт (6).
17. Подсоедините форсунки в зоне "с".
18. Снимите приспособление [1617-J].
19. Подсоедините и закрепите трубу (5) в зоне "b".
20. Подсоедините и закрепите трубу (8) в зоне "e".
21. Закрепите крепежную скобу в зоне "a".
22. Установите болт (1).
23. Установите болты (4).

24. Установите шкив распределительного вала (2).
25. Установите болт (3).
26. Установите вакуумный насос.
27. Установите ремень привода газораспределительного механизма.
28. Установите перепускной клапан системы впуска воздуха.
29. Установите блок дозатора воздуха.
30. Установите ремень привода навесных агрегатов.
31. Установите блок воздушного фильтра.
32. Подключите аккумуляторную батарею.

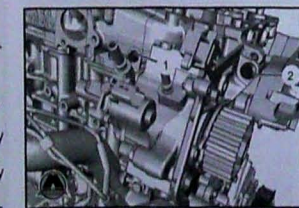
Головка блока цилиндров

Снятие

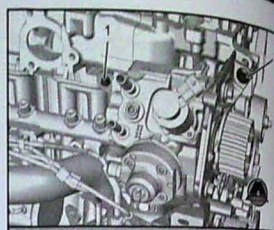
ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты, специфичные для дизельных двигателей с топливной системой высокого давления (HDI).

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Слейте жидкость из системы охлаждения.
3. Снимите привод заслонки.
4. Снимите защита под двигателем.
5. Снимите блок воздушного фильтра.
6. Снимите топливный фильтр в сборе с кронштейном.
7. Снимите блок дозирования подаваемого воздуха.
8. Снимите модуль рециркуляции отработавших газов.
9. Снимите воздушный патрубков.
10. Снимите топливные форсунки.
11. Снимите свечи предпускового подогрева.
12. Снимите ремень привода газораспределительного механизма.
13. Снимите блок нейтрализатор и механический фильтр.
14. Снимите турбоагрегат.
15. Снимите генератор и его опору.
16. Снимите картер распределительного вала.
17. Снимите блок выхода охлаждающей жидкости.
18. Снимите выпускной коллектор.
19. Отверните верхний болт крепления (1) задней опоры топливного насоса высокого давления.
20. Отверните верхний болт крепления (2) передней опоры топливного насоса высокого давления.

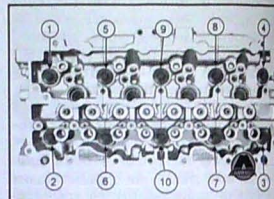


Двигатель с кодом DV6C



Двигатель с кодом DV6DTE

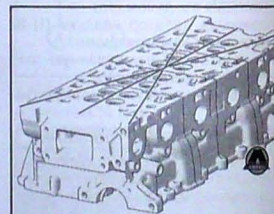
21. Ослабьте болты головки цилиндров в указанном порядке с помощью приспособления [0185].



22. Снимите головку цилиндров при помощи приспособлений [0188-L].
23. Снимите головку блока.

Проверка

1. Проверка неплоскостности: Проверьте неплоскостность головки блока цилиндров с помощью комплекта щупов и линейки. Максимально допустимая неплоскостность = 0,05 мм.

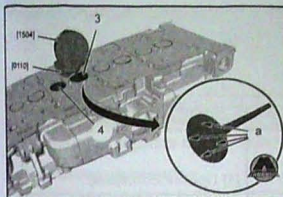


2. Проверка величины выступания клапанов:

ВНИМАНИЕ
Если измеренные значения не соответствуют указанным ниже, определите причину отклонения (ошибка при измерении, ошибка при выполнении работ, неисправность деталей).

Проверьте величину выступания клапанов по отношению к соединительной плоскости головки блока цилиндров в точках контроля ("a"):
Выпускные клапаны (4) = $1,25 \pm 0,2$ мм.
Впускные клапаны (3) = $1,25 \pm 0,2$ мм.

Примечание:
Возьмите среднюю величину по четырем измерениям.

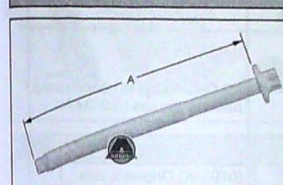


3. Проверка болтов крепления головки блока цилиндров перед повторным использованием:

Длина болта под головкой "A" должна быть меньше или равна 149 мм.

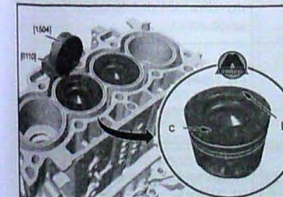
ВНИМАНИЕ

Не используйте болты, длина которых до головки ("A") составляет более 149 мм.



4. Выбор прокладки головки блока цилиндров:

- Установите кронштейн [0110] и индикатор часового типа [1504] на плоскость прокладки головки блока цилиндров.
- Снимите штифт блокировки коленчатого вала.
- Установите щуп индикатора на верхнюю плоскость блока цилиндров и установите индикатор на ноль.
- Установите щуп индикатора в одну из контрольных точек ("b").
- Проверните коленчатый вал до верхней мертвой точки поршня, не переходя ее (в направлении часовой стрелки).
- Измерьте значение.
- Установите щуп индикатора в одну из контрольных точек ("c").



- Измерьте значение.
- Возьмите среднюю величину по двум измерениям.

Примечание:
Выполните аналогичную операцию для других поршней.

- Наибольшая средняя величина определяет толщину прокладки головки блока цилиндров, которую необходимо установить.

Примечание:
Максимальное отклонение между поршнями: 0,1 мм.

ВНИМАНИЕ

Если измеренные значения не соответствуют указанным выше, определите причину отклонения (ошибка при измерении, ошибка при выполнении работ, неисправность деталей).

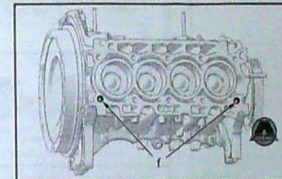
- Очистите плоскости блока выхода охлаждающей жидкости.
- Зафиксируйте в контрольной точке маховик.

Установка

ВНИМАНИЕ

При установке все снятые уплотнители должны быть заменены на новые.

Примечание:
Проверьте наличие центровочных штифтов "f".



1. Проверьте блокировку коленчатого вала.

Примечание:
Проверьте положение прокладки при установке головки блока цилиндров.

2. Нанесите смазку G12 на резьбовую часть и опорные поверхности под головками болтов.
3. Установите новую прокладку головки цилиндров, имеющую заранее определенную толщину (соблюдая правильное направление установки).
4. Установите на место головку цилиндров.
5. Очистите щеткой резьбу болтов крепления головки блока цилиндров.
6. Установите на место болты крепления головки цилиндров, предварительно смазав резьбовую часть и прижим-

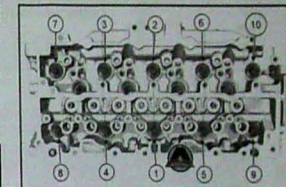
ную плоскость головок болтов смазкой MOLYKOTE G RAPID PLUS.

7. Навинтите болты крепления головки блока цилиндров с помощью специального приспособления.

ВНИМАНИЕ

Затягивайте болты крепления головки блока цилиндров рекомендованным моментом в указанной последовательности.

Примечание:
Метод затяжки:
• Предварительная затяжка моментом 20 Н·м.
• Затяжка моментом 40 Н·м.
• Угловая затяжка на 260° с помощью специального приспособления.



8. Установите верхний болт крепления (2) передней опоры топливного насоса высокого давления.
9. Установите верхний болт крепления (1) задней опоры топливного насоса высокого давления.
10. Установите выпускной коллектор.
11. Установите блок выхода охлаждающей жидкости.
12. Установите картер распределительного вала.
13. Установите генератор и его опору.
14. Установите турбоагрегат.
15. Установите блок нейтрализатор и механический фильтр.
16. Установите ремень привода газораспределительного механизма.
17. Установите свечи предпускового подогрева.
18. Установите топливные форсунки.
19. Установите воздушный патрубок.
20. Установите модуль рециркуляции отработавших газов.
21. Установите блок дозирования подаваемого воздуха.
22. Установите топливный фильтр в сборе с кронштейном.
23. Установите блок воздушного фильтра.
24. Подсоедините аккумуляторную батарею.
25. Залейте жидкость в систему охлаждения.
26. Запустите двигатель.
27. Проверьте отсутствие утечек.
28. Установите защита под двигателем. (www.monolith.in.ua)
29. Установите привод заслонки.

5. Сервисные данные и спецификация

Специальные инструменты и приспособления

Изображение	Номер и название	Изображение	Номер и название
	[1] Компрессометр MULLER 203 102-100.		[1] Приспособление для блокировки шкива ременной передачи
	[2] Имитатор свечи накаливания (-).0194-G.		[2] Калибровочный штифт шкива распределительного вала (-).0194-B
	[3] Контроллер герметичности FACOM 910.A.		[3] Оправка для сборки опор распредвалов (-).0194-N
	[4] Адаптер для дизельного двигателя FACOM 910.A6.		[0194-L] Оправка для уплотнительной манжеты распределительного вала
	[5] Стопор маховика (-).0194-W.		[0194-M] Оправка для уплотнительной манжеты коленчатого вала (со стороны ГРМ)
	[6] Калибровочный штифт распределительного вала (-).0194-B.		[0132-AA] Ключ для фиксации в неподвижном положении
	[1] Подъемный столик (-).0004.		[0194-N] Приспособление для установки в правильное положение распределительного вала
	[2] Комплект опор, удерживающих силовую установку (-).0005.		[1] Торцевой ключ для болтов головки блока цилиндров (-).0185.
	[5] Комплект заглушек (-).0188-T.		[2] Рычаги для отрыва головки блока цилиндров (-).0188-L.
	[8] Вилки для снятия тяг управления коробкой передач (-).0216-G1/(-).0216-G2.		[3] Индикатор часового типа (-).1504.
	[1] Стопор маховика (-).0194.C.		[4] Кронштейн индикатора часового типа (-).0110.
	[2] Калибровочный штифт распределительного вала (-).0194.B.		[5] Адаптер для угловой затяжки 4069-T.
	[3] Калибровочный штифт коленвала (-).0194.A.		
	[4] Установочный штифт для фиксации шкива топливного насоса высокого давления (-).0194.A.		

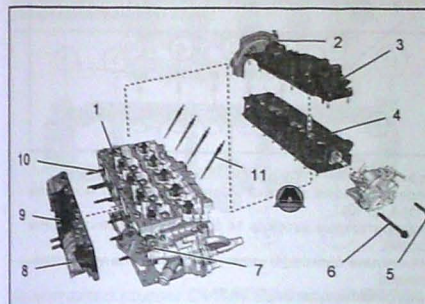
Моменты затяжки резьбовых соединений

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте последовательность затяжки (*).

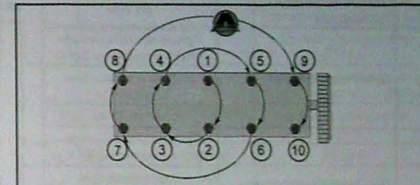
Двигатели с кодом DV6C или DV6DTE

Головка блока цилиндров

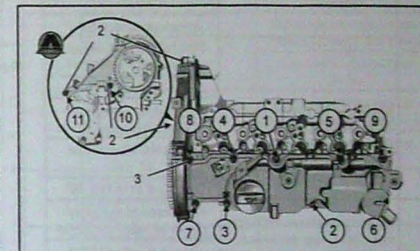


Метка	Назначение	Момент затяжки
(1)	Болт крепления головки блока цилиндров (*)	Предварительная затяжка моментом 20 Н·м
		Затяжка моментом 40 Н·м
		Угловая затяжка 260°
(2)	Болт крепления верхнего кожуха газораспределительного механизма (*)	10 Н·м
(3)	Болт крепления маслоотделителя (*)	Предварительная затяжка моментом 5 Н·м Затяжка моментом 13 Н·м
(4)	Болт крепления картера опор распределительного вала (*)	Предварительная затяжка моментом 3 Н·м Затяжка моментом 10 Н·м
(5)	Болт крепления вакуумного насоса	Предварительная затяжка моментом 5 Н·м Затяжка моментом 18 Н·м
(6)	Болт крепления вакуумного насоса	Предварительная затяжка моментом 5 Н·м Затяжка моментом 20 Н·м
(7)	Болт крепления подъемной скобы	20 Н·м
(8)	Гайки крепления теплового экрана выпускного коллектора	8 Н·м
(9)	Гайки крепления выпускного коллектора	25 Н·м
(10)	Шпильки крепления выпускного коллектора	10 Н·м
(11)	Свечи накаливания	6 Н·м

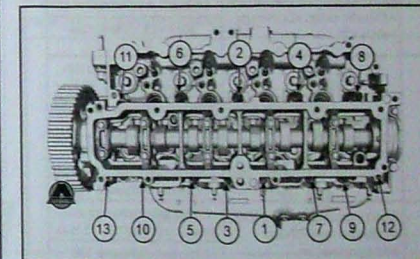
Порядок затяжки болтов крепления головки блока цилиндров:



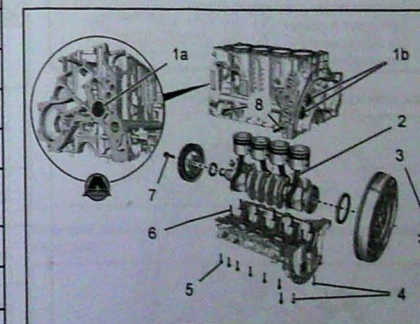
Порядок затяжки болтов крепления верхнего кожуха газораспределительного механизма (2) и маслоотделителя (3):



Порядок затяжки болтов крепления картера опор распределительного вала:



Блок цилиндров



1

2

3

4

5

6A

6B

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

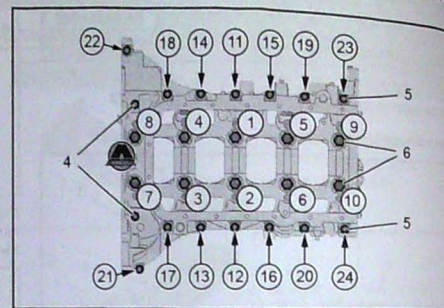
20

21

22

Метка	Назначение	Момент затяжки
(1)	Заглушки блока цилиндров	32 Н·м
(2)	Шатунные болты	Предварительная затяжка моментом 5 Н·м
		Затяжка моментом 10 Н·м
		Угловая затяжка 130°
(3)	Двойной демпфирующий маховик (в зависимости от комплектации) (*)	Предварительная затяжка моментом 25 Н·м
		Отворачивание
		Предварительная затяжка моментом 8 Н·м
		Затяжка моментом 30 Н·м
		Угловая затяжка 90°
		Предварительная затяжка моментом 25 Н·м
(3)	Маховик (в зависимости от комплектации) (*)	Отворачивание
		Предварительная затяжка моментом 8 Н·м
		Затяжка моментом 17 Н·м
		Угловая затяжка 75°
(4)	Болт крепления картера крышек опор коренных шеек (*)	Предварительная затяжка моментом 6 Н·м
		Затяжка моментом 8 Н·м
(5)	Болт крепления картера крышек опор коренных шеек (*)	Предварительная затяжка моментом 6 Н·м
		Затяжка моментом 8 Н·м
(6)	Болты крепления крышек опор (*)	Предварительная затяжка моментом 10 Н·м
		Угловое отворачивание 180°
		Затяжка моментом 30 Н·м
		Угловая затяжка 140°
(7)	Болт крепления шкива привода навесного оборудования	Предварительная затяжка моментом 35 Н·м
		Угловая затяжка 190°
(8)	Шпильки крепления каталитического нейтрализатора и сажевого фильтра в сборе (в зависимости от комплектации)	6 Н·м

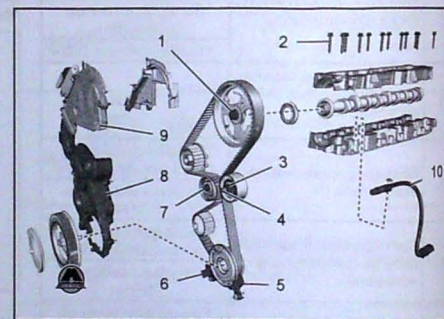
Порядок затяжки болтов крепления крышек опор и картера крышек опор коренных подшипников коленчатого вала (4), (5) и (6):



Метод затяжки:

1. Предварительная затяжка десяти болтов (6) моментом 10 Н·м (от 1 до 10).
2. Предварительная затяжка 14 болтов (5) моментом 6 Н·м (от 11 до 24).
3. Затяжка двух болтов (4) моментом 8 Н·м (изнутри колпака маховика).
4. Отворачивание болтов (6) на 180°.
5. Затяжка десяти болтов (6) моментом 30 Н·м (от 1 до 10).
6. Затяжка болтов (6) на 140° (от 1 до 10).
7. Затяжка 14 болтов (5) моментом 8 Н·м (от 11 до 24).

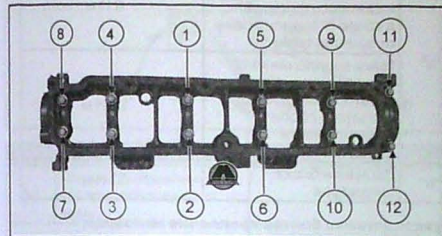
Газораспределительный механизм (ГРМ)



Метка	Назначение	Момент затяжки
(1)	Болт крепления шкива распределительного вала	Предварительная затяжка моментом 20 Н·м
		Угловая затяжка 50°
(2)	Болт крепления крышки опор шеек распределительного вала (*)	Предварительная затяжка моментом 3 Н·м
		Затяжка моментом 10 Н·м
(3)	Гайка крепления обводного ролика ремня привода ГРМ	37 Н·м
(4)	Шпилька крепления обводного ролика ремня привода ГРМ	6 Н·м
(5)	Болт крепления угольника регулировки ГРМ	6 Н·м
(6)	Болт крепления датчика частоты вращения двигателя	8 Н·м
(7)	Болт крепления натяжного ролика ремня привода ГРМ	30 Н·м

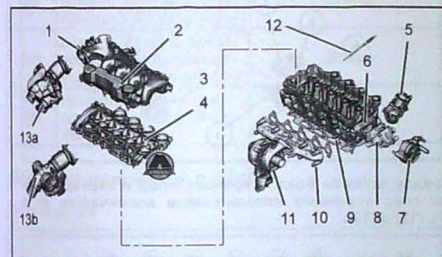
Метка	Назначение	Момент затяжки
(8)	Болт крепления нижнего картера привода ГРМ	5 Н·м
(9)	Болт крепления верхнего картера привода ГРМ	4 Н·м
(10)	Болт крепления датчика положения распределительного вала	8 Н·м

Порядок затяжки болтов крепления крышек опор шеек распределительного вала:



Двигатели с кодом DV6ATED4 или DV6TED4

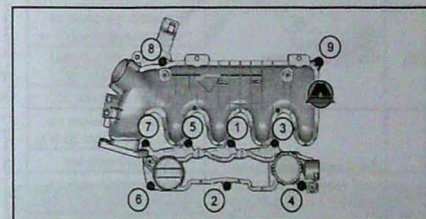
Головка блока цилиндров



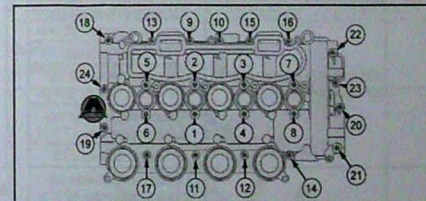
Метка	Назначение	Момент затяжки
(1)	Впускной коллектор (*)	13 Н·м
(2)	Маслоотделитель (*)	13 Н·м
(3)	Болт крепления картера опор распределительных валов (*)	Предварительная затяжка моментом 5 Н·м Затяжка моментом 10 Н·м
(4)	Шпилька крепления картера опор распределительных валов	Предварительная затяжка моментом 5 Н·м Затяжка моментом 10 Н·м
(5)	Электромагнитный клапан рециркуляции отработавших газов (EGR) (в зависимости от комплектации)	Затяжка моментом 12 Н·м
		Затяжка моментом 10 Н·м
(6)	Головка блока цилиндров (*)	Предварительная затяжка моментом 20 Н·м
		Затяжка моментом 40 Н·м
(7)	Вакуумный насос	Угловая затяжка 260° Предварительная затяжка моментом 3 Н·м

Метка	Назначение	Момент затяжки
(7)	Вакуумный насос	Предварительная затяжка моментом 5 Н·м
		Затяжка моментом 20 Н·м
(8)	Блок выхода охлаждающей жидкости	Предварительная затяжка моментом 3 Н·м
		Затяжка моментом 7 Н·м
(9)	Выпускной коллектор	25 Н·м
(10)	Шпильки крепления выпускного коллектора	10 Н·м
(11)	Гайки крепления турбоагрегата	26 Н·м
(12)	Свечи накаливания	9 Н·м
(13)	Двойной блок дроссельной заслонки (в зависимости от комплектации)	Предварительная затяжка моментом 1 Н·м
		Затяжка моментом 9 Н·м
(13)	Дозатор воздуха (в зависимости от комплектации)	Предварительная затяжка моментом 1 Н·м
		Затяжка моментом 9 Н·м
-	Болт - Датчик контроля давления впускного воздуха	8 Н·м
-	Болт - Датчик температуры нагнетаемого воздуха	8 Н·м

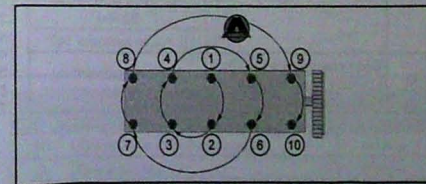
Порядок затяжки болтов крепления впускного коллектора (1) к маслоотделителю (2):



Порядок затяжки болтов крепления картера опор распределительных валов:

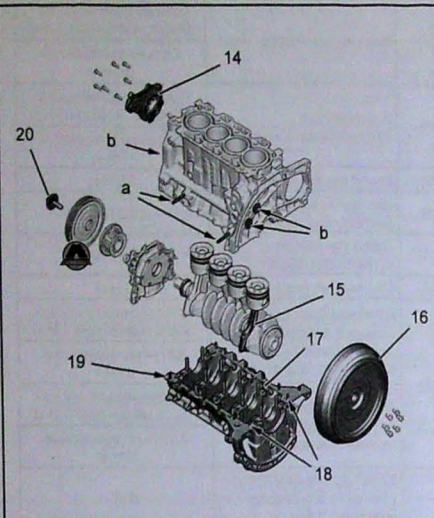


Порядок затяжки болтов крепления головки блока цилиндров:



1
2
3
4
5
6A
6B
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

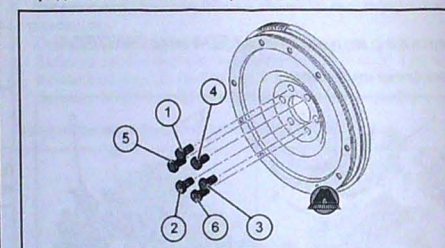
Блок цилиндров



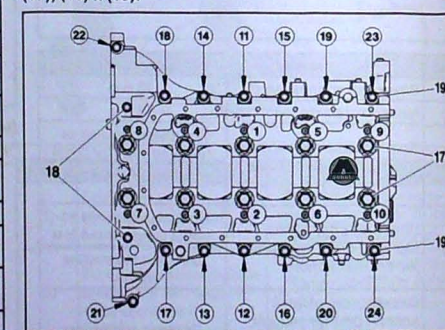
Метка	Назначение	Момент затяжки
(14)	Водяной насос (*)	Предварительная затяжка моментом 4 Н·м
		Затяжка моментом 9 Н·м
(15)	Шатунные болты	Предварительная затяжка моментом 5 Н·м
		Затяжка моментом 10 Н·м
		Угловая затяжка 130°
(16)	Двойной демпфирующий маховик (в зависимости от комплектации) (*)	Предварительная затяжка моментом 25 Н·м
		Отворачивание
		Предварительная затяжка моментом 8 Н·м
	Маховик (в зависимости от комплектации) (*)	Затяжка моментом 30 Н·м
		Угловая затяжка 90°
		Отворачивание
(17)	Болты крепления крышек коренных опор (*)	Предварительная затяжка моментом 25 Н·м
		Отворачивание
		Предварительная затяжка моментом 8 Н·м
		Предварительная затяжка моментом 17 Н·м
(18)	Болт крепления картера крышек опор коренных подшипников (*)	Угловая затяжка 75°
		Предварительная затяжка моментом 10 Н·м
		Угловое отворачивание 180°
(19)	Болт крепления картера крышек опор коренных подшипников (*)	Затяжка моментом 30 Н·м
		Угловая затяжка 140°
		Предварительная затяжка моментом 10 Н·м
		Угловое отворачивание 180°

Метка	Назначение	Момент затяжки
(19)	Болт крепления картера крышек опор коренных подшипников (*)	Предварительная затяжка моментом 6 Н·м Затяжка моментом 8 Н·м
(20)	Шкив привода вспомогательного оборудования	Предварительная затяжка моментом 35 Н·м Угловая затяжка 190°
"a"	Шпильки каталитического нейтрализатора и сажевого фильтра в сборе (в зависимости от комплектации)	6 Н·м
"a"	Гайки крепления каталитического нейтрализатора и сажевого фильтра в сборе (в зависимости от комплектации)	25 Н·м
"b"	Заглушки блока цилиндров	32 Н·м

Порядок затяжки болтов крепления маховика:



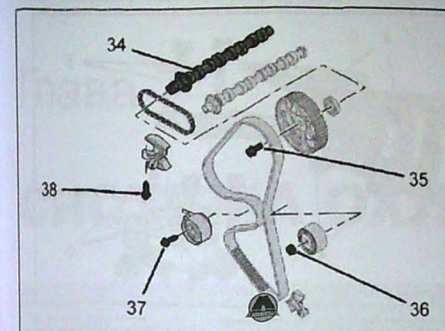
Порядок затяжки болтов крышек опор и картера крышек опор коренных подшипников коленчатого вала (17), (18) и (19):



Метод затяжки:

1. Предварительная затяжка десяти болтов (17) моментом 10 Н·м (от 1 до 10).
2. Предварительная затяжка 14 болтов (19) моментом 6 Н·м (от 11 до 24).
3. Затяжка двух болтов (18) моментом 8 Н·м (изнутри корпуса маховика).
4. Отворачивание болтов (17) на 180°.
5. Затяжка десяти болтов (17) моментом 30 Н·м (от 1 до 10).
6. Затяжка болтов (17) на 140° (от 1 до 10).
7. Затяжка 14 болтов (19) моментом 8 Н·м (от 11 до 24).

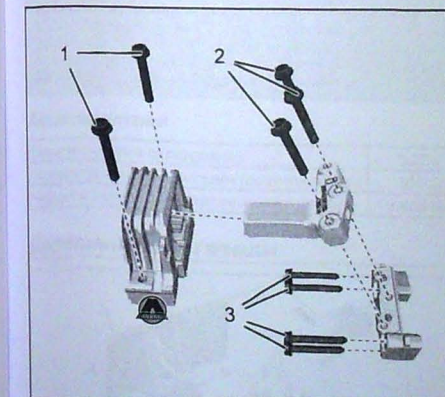
Газораспределительный механизм



Метка	Назначение	Момент затяжки
(34)	Крышки подшипников распределительного вала	10 Н·м
(35)	Шкив распределительного вала	Предварительная затяжка моментом 20 Н·м Угловая затяжка 50°
(36)	Обводной ролик ремня привода газораспределительного механизма	37 Н·м
(37)	Натяжной ролик ремня привода газораспределительного механизма	23 Н·м
(38)	Натяжитель цепи привода распределительного вала	10 Н·м

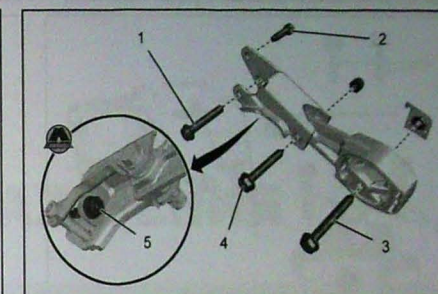
Подвеска двигателя в сборе

Правая опора



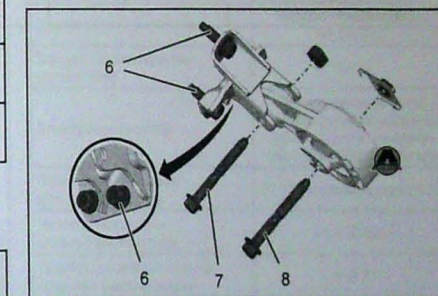
Метка	Назначение	Момент затяжки
(1)	Крепления верхней правой упругой опоры двигателя	60 Н·м
(2)	Крепления верхней правой опоры двигателя	60 Н·м
(3)	Крепления правой промежуточной опоры двигателя	55 Н·м

Активная опора (коробка передач с кодом BE)



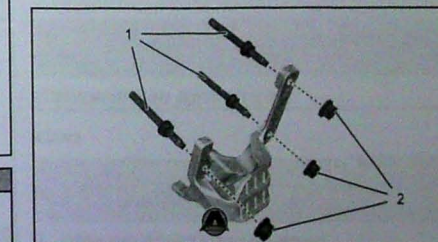
Метка	Назначение	Момент затяжки
(1)	Крепление опоры к коробке передач	60 Н·м
(2)	Крепление опоры к коробке передач	60 Н·м
(3)	Крепление штанги к подрамнику	40 Н·м
(4)	Крепление штанги к подрамнику	40 Н·м
(5)	Крепление опоры к коробке передач	60 Н·м

Активная опора (коробка передач с кодом MCM)



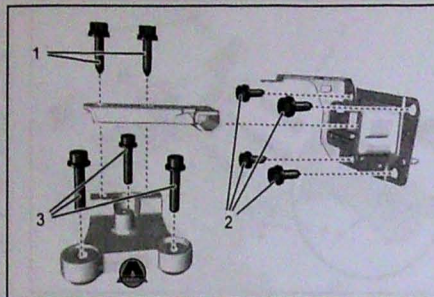
Метка	Назначение	Момент затяжки
(6)	Крепление опоры к коробке передач	60 Н·м
(7)	Крепление штанги к подрамнику	40 Н·м
(8)	Крепление штанги к подрамнику	40 Н·м

Элемент, воспринимающий удары (в зависимости от комплектации)



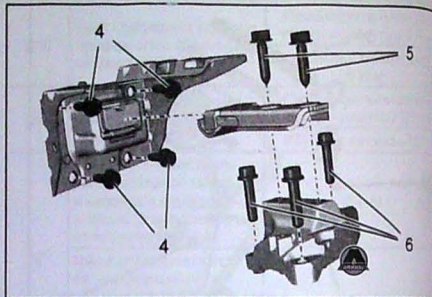
Метка	Назначение	Момент затяжки
(1)	Крепление коробки передач	40 Н·м
(2)	Гайки элемента	40 Н·м

Опора коробки передач (коробка передач с кодом BE)



Метка	Назначение	Момент затяжки
(1)	Крепление эластичной опоры к коробке передач	60 Н·м
(2)	Крепление верхней левой упругой опоры на кузове	55 Н·м
(3)	Крепление левой промежуточной опоры в сборе к картеру коробки передач	54 Н·м

Опора коробки передач (коробка передач с кодом МСМ)



Метка	Назначение	Момент затяжки
(4)	Крепление верхней левой упругой опоры на кузове	55 Н·м
(5)	Крепление эластичной опоры к коробке передач	60 Н·м
(6)	Крепление левой промежуточной опоры в сборе к картеру коробки передач	60 Н·м

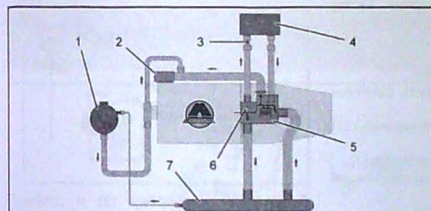
Глава 7

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Общие сведения	115	6. Замена блока выхода охлаждающей жидкости	123
2. Замена охлаждающей жидкости	115	7. Замена датчика температуры охлаждающей жидкости	125
3. Замена радиатора	117	8. Замена термостата	127
4. Замена вентилятора радиатора	119	9. Сервисные данные и спецификация	127
5. Замена насоса системы охлаждения	122		

1. Общие сведения

Бензиновые двигатели

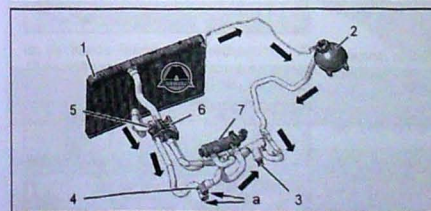


1. Расширительный бачок. 2. Насос системы охлаждения. 3. Штуцер для прокачки на выходе отопителя. 4. Радиатор отопителя. 5. Блок выхода охлаждающей жидкости. 6. Штуцер для прокачки блока выхода охлаждающей жидкости. 7. Радиатор охлаждения (двигатель).

Характеристики

Емкость системы охлаждения	5,27 л
Температура включения электровентилятора	105 °С
Число X мощность электровентилятора	1 x 450 Ватт

Дизельные двигатели



а - Радиатору отопителя. 1. Радиатор охлаждения двигателя. 2. Расширительный бачок охлаждающей жидкости. 3. Штуцер для прокачки. 4. Штуцер для прокачки. 5. Термостат. 6. Выходной блок охлаждающей жидкости с термостатом (в зависимости от комплектации). 7. Теплообменник системы рециркуляции отработавших газов (EGR).

Характеристики

Емкость системы охлаждения	6,82 л
Площадь радиатора системы охлаждения	21 дм²
Давление	Пробка оттарирована на 1,4 бар
Температура открытия термостата	83 °С
Электровентилятор	Электровентилятор охлаждения двигателя, управляемый электронным преобразователем
Пороговое значение для срабатывания	97 °С (остановка при 94 °С)
Число X мощность электровентилятора	1 x 450 Ватт
Температура отключения кондиционера воздуха	115 °С
Температура срабатывания предупреждения	118 °С
Температура для последующего охлаждения	105 °С (в течение 6 минут)
Датчик температуры охлаждающей жидкости и сигнализатор, расположенный на выходном блоке охлаждающей жидкости	Разъем (зеленого цвета)

2. Замена охлаждающей жидкости

Бензиновые двигатели

Слив

ВНИМАНИЕ
Операция слива охлаждающей жидкости выполняется при холодном двигателе.

1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Снимите защиту под двигателем.
3. Отверните пробку с расширительного бачка.

Примечание:
Поставьте под двигатель чистую емкость для слива охлаждающей жидкости.

- Отсоедините шланг (1) в зоне "а" с помощью приспособления [4].
- Слейте охлаждающую жидкость.

- С помощью приспособления [4] подсоедините патрубок (1) в зоне "с".
- Установите шланг (1) в зоне "а".
- Установите шланг (2) в зоне "b".

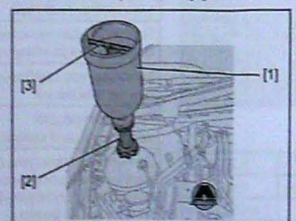


Примечание:
Установите новые хомуты.

- Установите заливочный цилиндр [1], заглушку [3] и переходник [2] на расширительный бак.
- Медленно заполните систему охлаждения двигателя чистой жидкостью.
- Поддерживайте уровень жидкости в заливочном цилиндре на метке "1 литр".

- Заверните болты для прокачки (7) и (8), как только начнет вытекать жидкость без пузырьков воздуха.
- Установите резонатор (4).
- Установите болт (3).
- Установите трубку подачи воздуха (5).
- Установите трубопровод для выпуска воздуха (6).
- Запустите двигатель.

- Поддерживайте частоту вращения двигателя в пределах 1500...2000 об/мин до окончания второго цикла охлаждения: включение, затем остановка блока электровентиляторов охлаждения двигателя.
- Заглушите двигатель.
- Дайте остыть двигателю.
- Проверьте герметичность системы охлаждения двигателя.
- Заглушите заливочный цилиндр [1] с помощью заглушки [3].
- Снимите заливочный цилиндр [1].
- Уберите излишки охлаждающей жидкости.
- Снимите переходник [2].



- Проверьте уровень охлаждающей жидкости, при необходимости, доведите уровень до нормы.



Примечание:
Расширительный бак должен быть заполнен до положения между метками "MAX" и "MIN".

- Установите и затяните пробку на расширительном баке.
- Установите защитный щиток под двигателем. Издательство "Монолит"

Дизельные двигатели

ВНИМАНИЕ
Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты.



Примечание:
Операции слива и заполнения можно выполнять с использованием установки для замены охлаждающей жидкости WYNN'S (или аналогичной); обязательно используйте метод работы с установкой.

Слив

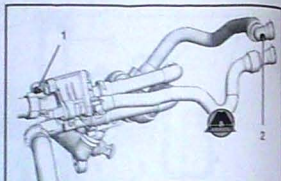
ВНИМАНИЕ
Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты, специфичные для дизельных двигателей с топливной системой высокого давления (HDI).

- Установите автомобиль на подъемник.
- Снимите защиту под двигателем.
- Отверните пробку с расширительного бака.

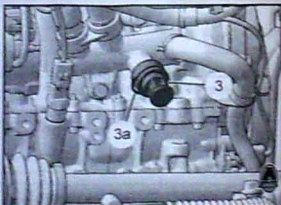


Примечание:
Поставьте под двигатель чистую емкость для слива охлаждающей жидкости.

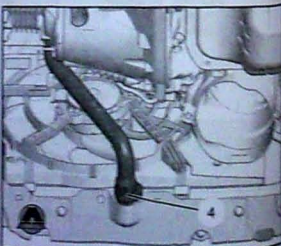
- Отверните заглушки (1), (2) сливных отверстий системы охлаждения.



- Отверните пробку (3) и слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения двигателя (доступ сверху двигателя).
- Установите на место сливную пробку (3) с уплотнительным кольцом и новым фиксатором (3а).



- Отсоедините нижний шланг (4) радиатора с помощью приспособления [2].
- Поднимите автомобиль.



СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

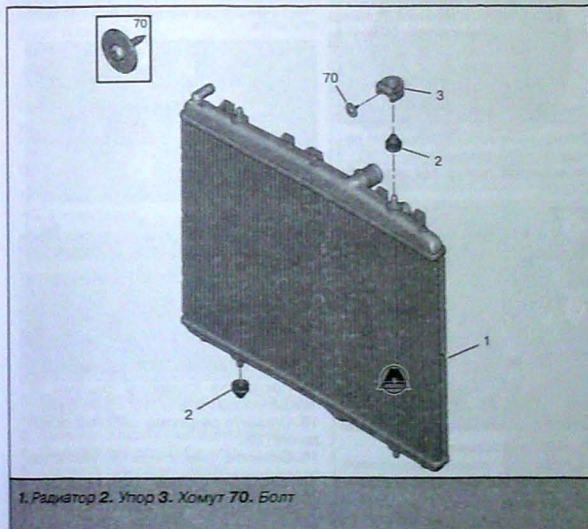
Залив и прокачка контура

- Перед заполнением системы охлаждающей жидкостью рекомендуется промыть ее чистой пресной водой.
- Перекрыйте сливное отверстие пробкой (1), (2).
- Установите на место сливную пробку (3) с уплотнительным кольцом и новым фиксатором (3а).

ВНИМАНИЕ
Убедитесь, что нижний шланг (4) радиатора находится на своем месте.

- Проверьте герметичность системы охлаждения двигателя.
- Установите узел в сборе цилиндра для залива [1], заглушки [3] и переходника [2] в заливное отверстие.
- Отверните заглушки (1), (2) сливных отверстий системы охлаждения.
- Медленно начинайте заливать охлаждающую жидкость в систему охлаждения.
- Заверните штуцер для прокачки (1) и (2), когда начнет вытекать чистая жидкость без пузырьков воздуха.
- Запустите двигатель.

3. Замена радиатора



1. Радиатор 2. Упор 3. Хомут 70. Болт

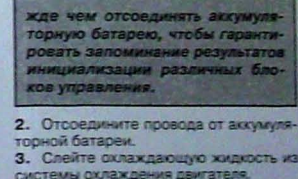
Бензиновые двигатели

Снятие

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.

ВНИМАНИЕ
После выключения зажигания подождите 15 минут, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею, чтобы гарантировать запоминание результатов инициализации различных блоков управления.

- Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
- Слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения двигателя.



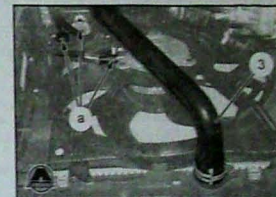
4. Снимите передние фары.

ВНИМАНИЕ
Установите на место пробки на входных втулках воздушного фильтра.

- Снимите воздушные трубки (1).
- Снимите резонатор в сборе (2).
- Снимите замок капота.



- Отсоедините нижний дорнотный шланг (3) с помощью приспособления [1].
- Отсоедините разъемы "а".



- Отсоедините верхний шланг (4) радиатора системы охлаждения.
- Отсоедините трубку для удаления воздуха (5).



- Снимите (6) крепления кассеты охлаждения с каждой стороны.



- Слегка поднимите и сдвиньте радиатор охлаждения (7), как показано стрелкой.



14. Отверните болты (8) электровентилятора радиатора системы охлаждения двигателя.
15. Снимите электровентилятор (9) радиатора системы охлаждения двигателя.



Дизельные двигатели с кодом DV6TED4 или DV6ATED4

Снятие

1. Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.

ВНИМАНИЕ

После выключения зажигания подождите 15 минут, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею, чтобы гарантировать запоминание результатов инициализации различных блоков управления.

2. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
3. Слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения двигателя.
4. Снимите передний бампер (1).
5. Снимите передние фары (2).

18. Снимите радиатор системы охлаждения (12).



6. Отсоедините верхний шланг (4) радиатора системы охлаждения.
7. Отсоедините трубку для удаления воздуха (3).

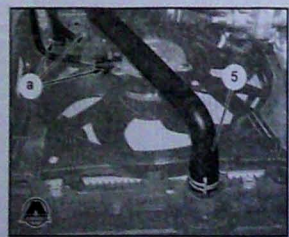
Установка

ВНИМАНИЕ: Проверьте наличие резиновых фиксаторов радиатора системы охлаждения.

1. Установите радиатор системы охлаждения (12).
2. Установите фиксаторы (11) радиатора системы охлаждения.
3. Установите болты (10) электровентилятора (9) радиатора системы охлаждения двигателя.
4. Установите электровентилятор (9) радиатора системы охлаждения двигателя.
5. Установите болты (8) электровентилятора радиатора системы охлаждения двигателя.
6. Установите кассету охлаждения (7).
7. Установите крепления (6) кассеты охлаждения.
8. Подсоедините электрические разъемы электровентилятора "а".
9. Установите трубку для удаления воздуха (5).
10. Установите верхний шланг (4) радиатора системы охлаждения.
11. Установите нижний шланг (3) радиатора системы охлаждения.
12. Установите замок капота.
13. Установите резонатор в сборе (1).
14. Установите воздушные трубки (1).



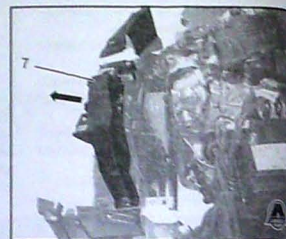
8. Отсоедините разъемы "а".
9. Отсоедините нижний дюринотный шланг (5) с помощью приспособления [1].



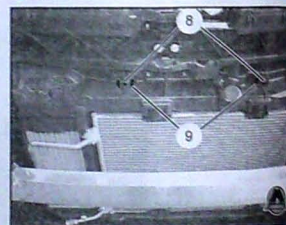
10. Снимите (6) креплений кассеты охлаждения с каждой стороны.



11. Слегка поднимите и сдвиньте радиатор охлаждения (7), как показано стрелкой.



12. Отверните болты (8).
13. Отсоедините фиксаторы (9) радиатора системы охлаждения с помощью отверток.



ВНИМАНИЕ

Защитите радиатор системы охлаждения двигателя с помощью защитного картонного листа.

14. Наклоните радиатор системы охлаждения двигателя (10) к двигателю.
15. Снимите радиатор системы охлаждения (10).
16. Снимите фиксаторы (9) радиатора охлаждения двигателя (10).



Установка

ВНИМАНИЕ

Защитите радиатор системы охлаждения двигателя с помощью защитного картонного листа.

1. Установите фиксаторы (9) радиатора системы охлаждения (10).
2. Установите радиатор системы охлаждения (10) в сборе с фиксаторами (9).
3. Установите болты (8).
4. Установите кассету охлаждения (7).
5. Установите крепежные болты (6).
6. Подсоедините электрические разъемы электровентилятора охлаждения "а".

ВНИМАНИЕ: Замените все снятые эластичные хомуты (при необходимости).

7. Подсоедините шланги (4), (5) с помощью приспособления [1].
8. Установите трубку для удаления воздуха (3).
9. Установите передний бампер (1).
10. Установите фары (2).
11. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
12. Заполните, прокачайте и доведите до нормы уровень рабочей жидкости в системе охлаждения.

Дизельные двигатели с кодом DV6DTED или DV6C

Снятие

1. Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.

ВНИМАНИЕ

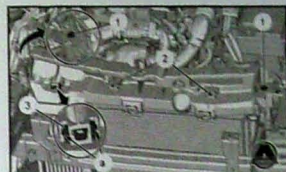
После выключения зажигания подождите 15 минут, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею, чтобы гарантировать запоминание результатов инициализации различных блоков управления.

2. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
3. Снимите защиту под двигателем.
4. Снимите передний бампер.
5. Снимите передние фары.
6. Слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения двигателя.
7. Снимите крышку двигателя.
8. Снимите электровентилятор.

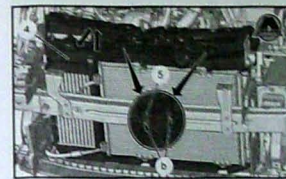
ВНИМАНИЕ

Защитите радиатор системы охлаждения двигателя с помощью защитного картонного листа.

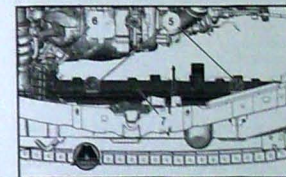
9. Отсоедините фиксатор (3) интеркулера с помощью раздвижных пассатижей в зоне "а".
10. Отверните болты (2).
11. Отверните болты (1).



12. Отсоедините фиксаторы (5) радиатора системы охлаждения двигателя с помощью раздвижных пассатижей в зоне "б".
13. Приподнимите и подвиньте вперед радиатор (4) охлаждения двигателя, как показано стрелками.

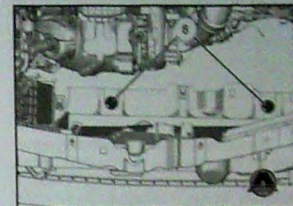


14. Отсоедините и освободите шланг (6).
15. Отодвиньте радиатор системы охлаждения (7) по направлению стрелки.
16. Отверните крепления (5) радиатора (7).
17. Снимите радиатор системы охлаждения (7) (снизу автомобиля).



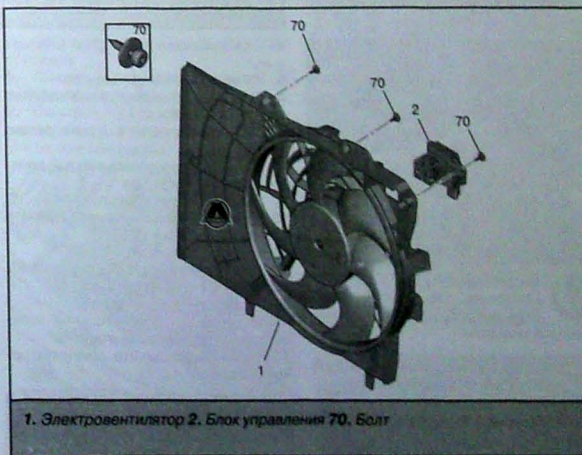
Установка

ВНИМАНИЕ: Проверьте наличие нижних резиновых колец (8) на блоке (4) системы охлаждения двигателя.



1. Установите на место радиатор системы охлаждения (7).
2. Установите крепления (5) радиатора (7).
3. Прикрепите шланг (6) к радиатору системы охлаждения двигателя (7).
4. Установите на место радиатор системы охлаждения двигателя (7).
5. Установите крепления (5) на блок системы охлаждения двигателя (4).
6. Установите болты (1).
7. Установите болты (2).
8. Закрепите фиксатор (3) интеркулера на блоке (4) системы охлаждения двигателя.
9. Установите электровентилятор.
10. Заполните жидкостью и прокачайте систему охлаждения двигателя.
11. Установите передние фары.
12. Установите передний бампер.
13. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
14. Запустите двигатель.
15. Проверьте герметичность системы охлаждения.
16. Установите крышку двигателя.
17. Установите защиту под двигателем.

4. Замена вентилятора радиатора



1. Электровентилятор 2. Блок управления 70. Болт

Бензиновые двигатели

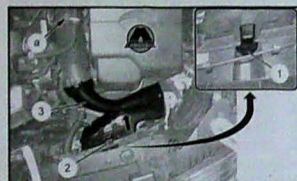
Снятие

ВНИМАНИЕ

После выключения зажигания подождите 15 минут, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею, чтобы гарантировать запоминание результатов инициализации различных блоков управления.



1. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
2. Отодвиньте (освободите) соединительный элемент воздухозаборника в зоне "а".
3. Снимите фиксатор (1).
4. Потяните рычаг (2), как показано стрелкой.
5. Снимите воздушный резонатор (3).



6. Отверните болт (4).
7. Отдвиньте (освободите) элемент электровентилятора охлаждения (5).
8. Отстегните жгут проводов в зоне "b".
9. Отсоедините электрический разъем электровентилятора "с".



10. Отверните болты (6).



Примечание: Поставьте под двигатель чистую емкость для слива охлаждающей жидкости.

11. Зажмите верхний шланг (7) в зоне "d" с помощью специального приспособления.
12. Отверните хомут и отсоедините шланг (7).
13. Освободите из фиксаторов труб-

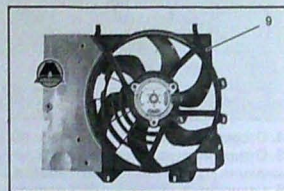
ку охлаждения (8) от блока двигателя в зоне "е".



ВНИМАНИЕ

Берегите от повреждения ребра радиатора системы охлаждения.

14. Снимите электровентилятор охлаждения (9).



Установка

ВНИМАНИЕ

Берегите от повреждения ребра радиатора системы охлаждения.

1. Установите электровентилятор охлаждения (9).
2. Вверните болты (6) и затяните моментом 8 Н·м.
3. Закрепите в фиксаторах трубку охлаждения (8) блока двигателя в зоне "е".

ВНИМАНИЕ
При необходимости замените хомут (7) шланга системы охлаждения.

4. Подсоедините шланг (7) и затяните хомут.
5. Снимите зажим со шлангов.
6. Доведите до нормы уровень охлаждающей жидкости.
7. Удалите воздух из системы охлаждения.
8. Подсоедините электрический разъем электровентилятора "с".
9. Закрепите жгут проводов в зоне "b".
10. Установите элемент электровентилятора охлаждения (5).
11. Установите болт (4).
12. Установите воздушный резонатор (3).
13. Установите на место рычаг (2).
14. Установите фиксатор (1).
15. Установите соединительный элемент воздухозаборника в зоне "а".
16. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

ВНИМАНИЕ
Проверьте, правильно ли включается электровентилятор.

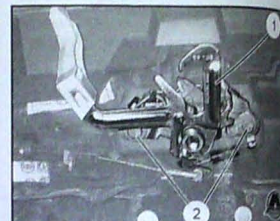
Дизельные двигатели с кодом DV6TED4 или DV6ATED4

Снятие

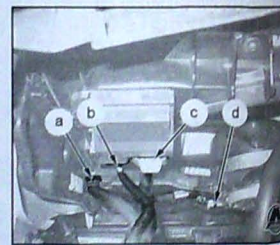
ВНИМАНИЕ

После выключения зажигания подождите 15 минут, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею, чтобы гарантировать запоминание результатов инициализации различных блоков управления.

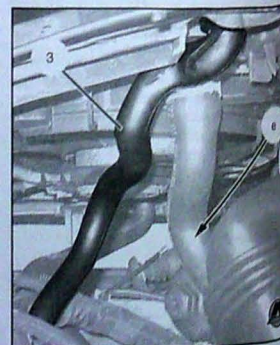
1. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
2. Отверните болты (2).
3. Отдвиньте замок капота (1).



4. Отсоедините жгут проводов в зоне "а".
5. Отсоедините разъем в зоне "b".
6. Отсоедините разъем в зоне "с".
7. Отсоедините разъем в зоне "d".

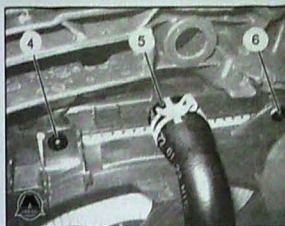


8. Снимите воздуховод (3).
9. Установите зажим для шланга в зоне "е".



10. Отсоедините шланг (5).
11. Отверните болты (4), (6).

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

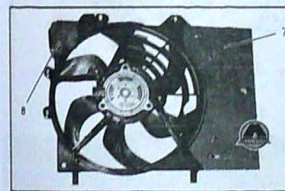


12. Приподнимите электровентилятор (7).
13. Сдвиньте вправо электровентилятор (7) (передняя часть автомобиля).
14. Снимите блок электровентилятора охлаждения двигателя (7).

ВНИМАНИЕ
Берегите от повреждения ребра радиатора системы охлаждения.



15. Снимите блок (8) электровентилятора охлаждения двигателя (7).

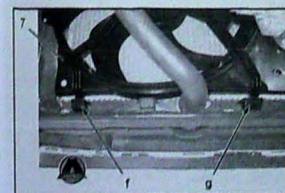


Установка

ВНИМАНИЕ

Берегите от повреждения ребра радиатора системы охлаждения.

1. Установите блок (8) на электровентилятор.
2. Установите электровентилятор (7).
3. Установите крепежные выступы электровентилятора (7) в гнезда в зоне "f" и "g".



4. Установите болты (4), (6).
5. Подсоедините шланг (5).
6. Снимите зажим для шланга.
7. Установите воздушную трубку (3).
8. Снова подсоедините разъем в зоне "d".
9. Снова подсоедините разъем в зоне "с".
10. Снова подсоедините разъем в зоне "b".
11. Снова закрепите в фиксаторе жгут проводов электровентилятора в зоне "а".
12. Переместите замок капота (1).
13. Установите болты (2).
14. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
15. Заполните систему охлаждения двигателя и удалите из нее воздух.
16. Запустите двигатель, дождитесь включения, затем отключения электровентилятора.
17. Проверьте, как закрывается и открывается капот (при необходимости, отрегулируйте).

Дизельные двигатели с кодом DV6DTE или DV6C

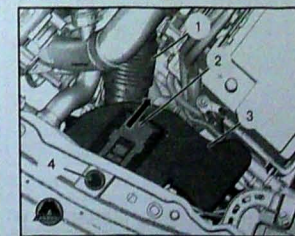
Снятие

1. Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.

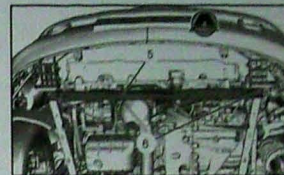
ВНИМАНИЕ

После выключения зажигания подождите 15 минут, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею, чтобы гарантировать запоминание результатов инициализации различных блоков управления.

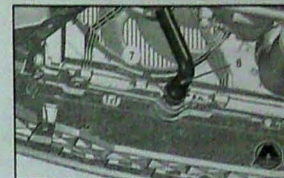
2. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
3. Снимите привод заслонки.
4. Снимите защиту под двигателем.
5. Слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения двигателя.
6. Снимите фиксатор (4).
7. Потяните рычаг (2), как показано стрелкой.
8. Снимите воздушный дефлектор (3) с впускным патрубком (1).
9. Снимите подвод воздуха к ящику с аккумуляторной батареей (в зависимости от комплектации).



10. Отверните два болта (6).
11. Снимите переднюю балку подрамника (5).



12. Снимите упругий хомут (7) с помощью приспособления [0165-2].
13. Снимите нижний шланг (8) радиатора охлаждения двигателя.



14. Снимите упругий хомут (9) с помощью приспособления [0165-2].
15. Снимите верхний шланг (10) радиатора системы охлаждения.



16. Отсоедините жгут проводов в зоне "а".
17. Отсоедините электрические разъемы электрических жгутов в зонах "b", "c" и "d".



18. Отверните болты (12).
19. Приподнимите электровентилятор (11), чтобы отсоединить лапки его фиксаторов от их гнезд в зоне "е" и "f".

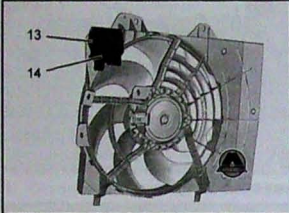
ВНИМАНИЕ

Берегите от повреждения ребра радиатора системы охлаждения.



20. Снимите электровентилятор охлаждения в сборе через нижнюю часть автомобиля.

21. Отверните болт (13).
22. Снимите электрический блок управления электровентилятором (14).



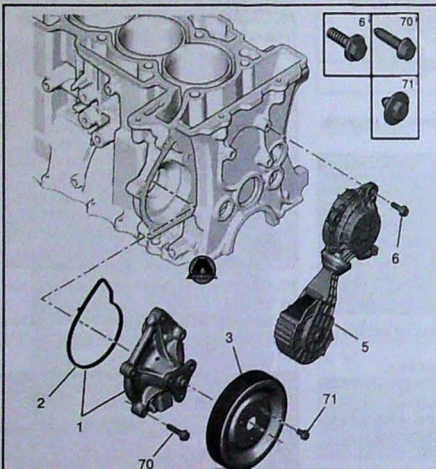
Установка

1. Установите электрический блок

- управления электровентилятором (14) на электровентилятор (11).
2. Установите болт (13).
3. Установите крепежные выступы электровентилятора (11) в гнезда в зоне "е" и "f".
4. Установите болты (12).
5. Подсоедините электрические разъемы электрических жгутов в зонах "b", "c", и "d".
6. Закрепите жгут проводов в зоне "а".
7. Установите верхний шланг (10) радиатора системы охлаждения.
8. Установите упругий хомут (9) с помощью приспособления [0165-2].
9. Установите нижний шланг (8) радиатора охлаждения двигателя.
10. Установите упругий хомут (7) с помощью приспособления [0165-2].

5. Замена насоса системы охлаждения

Бензиновые двигатели



1. Насос системы охлаждения. 2. Прокладка. 3. Шкив насоса системы охлаждения. 5. Фрикционное колесо. 6. Болт. 70. Болт. 71. Болт.

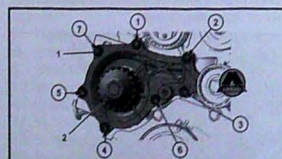
Снятие

1. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
2. Слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения двигателя.

ВНИМАНИЕ

Выполняйте последовательность отворачивания (от 1 до 7).

3. Снимите ремень привода вспомогательного оборудования.
4. Снимите ремень привода газораспределительного механизма.
5. Отверните болты (1) насоса системы охлаждения.
6. Снимите насос системы охлаждения (2).



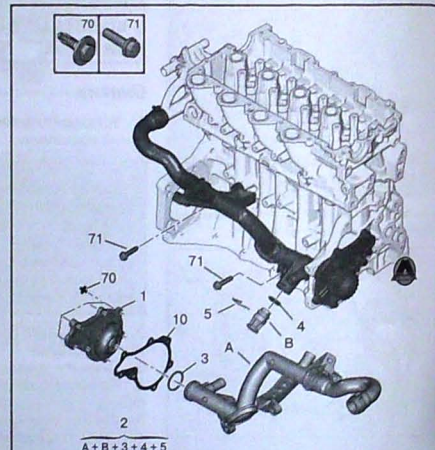
7. Снимите бумажную прокладку.

Установка

ВНИМАНИЕ

Заменяйте регулярно бумажную прокладку насоса системы охлаждения.

Дизельные двигатели



1. Насос системы охлаждения. 2. Бачок с трубками. 3. Уплотнительное кольцо. 4. Уплотнительное кольцо. 5. Фиксатор. 10. Прокладка. 70. Самонарезающий болт. 71. Самонарезающий болт.

- Соединяемые поверхности не должны иметь следов ударов или трещин.

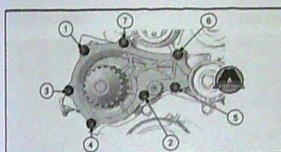


Примечание: Проверить кольцевое уплотнение шланга входа охлаждающей жидкости (при необходимости заменить прокладку).

1. Установите насос для охлаждающей жидкости (новый уплотнитель).
2. Вверните болты от руки.

ВНИМАНИЕ

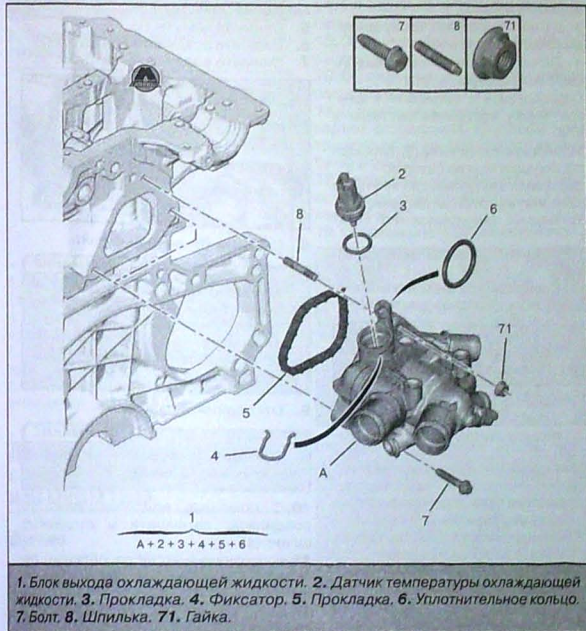
Соблюдайте последовательность затяжки (от 1 до 7).



3. Установите ремень привода газораспределительного механизма.
4. Установите ремень привода вспомогательного оборудования.
5. Заполните систему охлаждения двигателя и удалите из нее воздух.
6. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

6. Замена блока выхода охлаждающей жидкости

Бензиновые двигатели



1. Блок выхода охлаждающей жидкости. 2. Датчик температуры охлаждающей жидкости. 3. Прокладка. 4. Фиксатор. 5. Прокладка. 6. Уплотнительное кольцо. 7. Болт. 8. Шпилька. 71. Гайка.

Снятие

- Соблюдайте требования обеспечения безопасности.

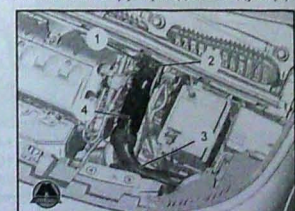
1. Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.
2. Слейте жидкость из системы охлаждения двигателя.

ВНИМАНИЕ

После выключения зажигания подождите 15 минут, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею, чтобы гарантировать запоминание результатов инициализации различных блоков управления.

3. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
4. Отверните болт крепления трубки подачи воздуха (1).

5. Снимите патрубок подвода воздуха (4).
6. Снимите воздушный резонатор (3).
7. Снимите трубку подачи воздуха (2).



8. Отсоедините жгуты проводов от блока управления двигателем (5).
9. Снимите блок управления двигателем (5).
10. Снимите аккумуляторную батарею.
11. Отсоедините жгуты аккумуляторной батареи (6). Изд-во "Monolith"

12. Снимите кронштейн поддона аккумуляторной батареи (6).

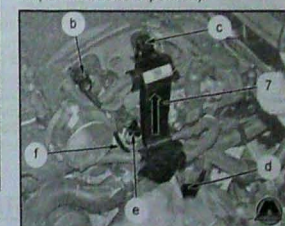


13. Отсоедините трубку вакуумной системы в зоне "а".
14. Извлеките из фиксаторов и уберите в сторону трубку вакуумной системы.



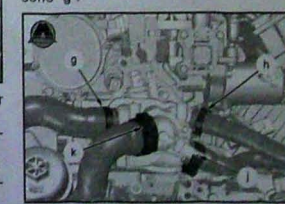
15. Отсоедините разъемы следующих датчиков:

- Датчик положения распределительного вала (выпуск) в зоне "b".
 - Датчик положения распределительного вала (впуск) в зоне "c".
 - Датчик питания управляемого термостата в зоне "d".
 - Датчик температуры в зоне "e".
 - Датчик давления масла в зоне "f".
16. Приподнимите и уберите в сторону корпус (7) жгута проводов двигателя (как показано стрелкой).

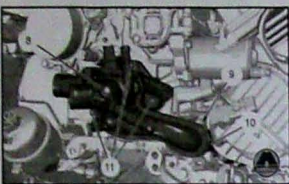


17. Отсоедините с помощью приспособления:

- Дюрингов жидкостный шланг (вход радиатора отопителя) в зоне "h".
- Дюрингов жидкостный шланг (выход радиатора отопителя) в зоне "i".
- Патрубок выхода из радиатора системы охлаждения в зоне "j".
- Патрубок входа в радиатор в зоне "g".



18. Снимите зажим фиксатора (9).
19. Отверните крепления (11).
20. Отсоедините и затем снимите выходящий блок охлаждающей жидкости (8) от промежуточной трубки (10).

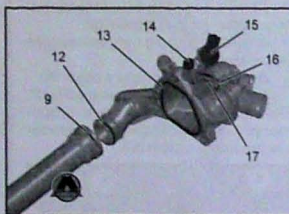


Установка

ВНИМАНИЕ

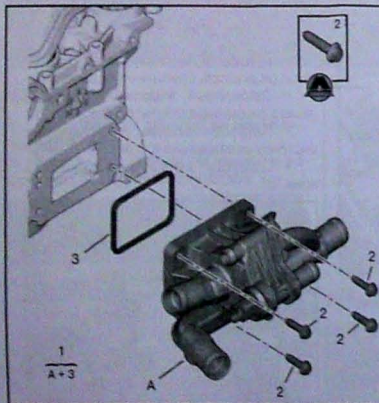
Прокладки блока выхода охлаждающей жидкости заменять новыми.

1. Установите новые прокладки (12), (13) на блок выхода охлаждающей жидкости (8).
2. Установите штуцер для прокачки (14).
3. Установите новую прокладку (17).
4. Установите датчик температуры охлаждающей жидкости (15).
5. Установите фиксатор (16).



6. Соедините корпус термостата (8) с промежуточной трубкой (10).
7. Установите крепления (11).
8. Установите зажим фиксатора (9).
9. Подсоедините:

Дизельные двигатели с кодом DV6ATED4 или DV6TED4



Дизельные двигатели, объемом 1,6 л
1. Блок выхода охлаждающей жидкости.
2. Болт.
3. Прокладка.

- Патрубок входа в радиатор в зоне "d".
- Патрубок выхода из радиатора системы охлаждения в зоне "к".
- Дюритовый жидкостный шланг (выход радиатора отопителя) в зоне "j".
- Дюритовый жидкостный шланг (выход радиатора отопителя) в зоне "h".
- 10. Установите корпус для электрического жгута двигателя (7).
- 11. Подсоедините разъемы следующих датчиков:
 - Датчик уровня и температуры масла в зоне "f".
 - Датчик температуры в зоне "е".
 - Датчик питания управляемого термостата в зоне "d".
 - Датчик положения распределительного вала (выпуск) в зоне "с".
 - Датчик положения распределительного вала (выпуск) в зоне "b".
- 12. Подсоедините и закрепите в фиксаторе трубку вакуумной системы в зоне "а".
- 13. Установите кронштейн (6) площадки под аккумуляторную батарею.
- 14. Закрепите электрические жгуты на поддоне аккумуляторной батареи.
- 15. Установите аккумуляторную батарею.
- 16. Установите блок управления двигателем (5).
- 17. Подсоедините разъемы жгутов проводки к блоку управления двигателем.

ВНИМАНИЕ

Снимите заглушку входного отверстия впускного коллектора.

18. Установите трубку подачи воздуха (2).
19. Установите патрубок подвода воздуха (4).
20. Установите воздушный резонатор (3).
21. Установите болт крепления трубки подачи воздуха (1).
22. Заполните систему охлаждения двигателя и удалите из нее воздух.
23. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

Снятие

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты, специфичные для дизельных двигателей с топливной системой высокого давления (HDI).

1. Снимите декоративную крышку двигателя.
2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
3. Снимите защитный щиток под двигателем.
4. Слейте жидкость из системы охлаждения двигателя.
5. Снимите хомуты (1).
6. Снимите воздушный патрубок (2).
7. Снимите воздушный патрубок (3).



8. Снимите топливный фильтр.

ВНИМАНИЕ

Не используйте режущий инструмент или молоток для снятия и установки элементов. Упадшая или получившая значительный удар запасная часть подлежит замене.

9. Отсоедините разъем "а".

ВНИМАНИЕ

Закройте отверстия при помощи приспособления [8].

10. С помощью приспособления отсоедините, заглушите и отодвиньте шланг (4).
11. С помощью приспособления отсоедините, заглушите и отодвиньте шланг (7).
12. Отсоедините, заглушите и отодвиньте трубку (5).
13. С помощью приспособления отсоедините, заглушите и отодвиньте шланг (6).



14. Отверните болты (8).
15. Снимите блок выхода охлаждающей жидкости (9).



Установка

ВНИМАНИЕ

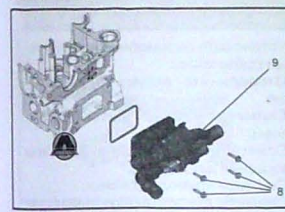
При снятии и установке датчика температуры заменяйте прокладку датчика новой, предварительно нанесен на нее смазку. При снятии и установке блока выхода охлаждающей жидкости заменяйте прокладку блока новой.

1. Установите блок выхода охлаждающей жидкости (9) с новой прокладкой.

ВНИМАНИЕ

Следите за нормальным положением прокладки в ее гнезде.

2. Предварительно затяните болты (8) с моментом 3±1 Н·м.



3. Затяните болты (8) моментом 7 ± 1 Н·м.
4. Произведите установку в обратной последовательности.
5. Подсоедините обратно аккумуляторную батарею.
6. Заправьте и прокачайте систему охлаждения.

Дизельные двигатели с кодом DV6C или DV6DTE

Снятие

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты, специфичные для дизельных двигателей с топливной системой высокого давления (HDI).

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Снимите защитный щиток под двигателем.
3. Слейте жидкость из системы охлаждения двигателя.
4. Снимите привод заслонки.
5. Снимите декоративную крышку аккумуляторной батареи.
6. Снимите крышку блока управления двигателем.
7. Снимите блок входа воздуха (6).
8. Снимите горловину впуска воздуха (5).
9. Снимите воздушный коллектор (3).
10. Уберите в сторону блок управления двигателем (2) (в зависимости от версии).
11. Снимите аккумуляторную батарею (4).
12. Снимите опору аккумуляторной батареи (7).

13. Снимите блок воздушного фильтра (1).



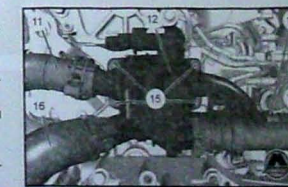
14. Отсоедините и уберите в сторону патрубок (8) вакуумного насоса.
15. Отверните болт крепления (9) опоры жгута проводов (10).
16. Отсоедините и уберите в сторону разъемы в зоне "b".
17. С помощью маленькой плоской отвертки отсоедините крепление электрического жгута (10) (из-под автомобиля) в зоне "d".
18. Приподнимите и уберите в сторону крепление электрического жгута (10) в зоне "a" и "с".
19. Отсоедините электрический жгут.



ВНИМАНИЕ

Не используйте режущий инструмент или молоток для снятия и установки элементов. Упадшая или получившая значительный удар запасная часть подлежит замене.

20. Отсоедините, заглушите и уберите в сторону:
 - Шланги (11), (16) системы охлаждения.
 - Шланги (13), (14) системы охлаждения.
21. Отверните болты (15).
22. Снимите блок выхода охлаждающей жидкости (12).



Установка

ВНИМАНИЕ

При снятии и установке датчика температуры заменяйте прокладку датчика новой, предварительно нанесен на нее смазку. При снятии и установке блока выхода охлаждающей жидкости заменяйте прокладку блока новой.

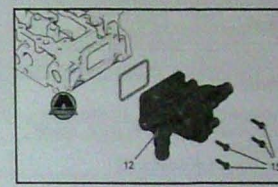
тально нанес на нее смазку. При снятии и установке блока выхода охлаждающей жидкости заменяйте прокладку блока новой.

1. Установите блок выхода охлаждающей жидкости (12) с новой прокладкой.

ВНИМАНИЕ

Следите за нормальным положением прокладки в ее гнезде.

2. Предварительно затяните болты (15) с моментом 3±1 Н·м.



3. Затяните болты (15) моментом 7 ± 1 Н·м.
4. Произведите установку в обратной последовательности.
5. Подсоедините обратно аккумуляторную батарею.
6. Заправьте и прокачайте систему охлаждения.

7. Замена датчика температуры охлаждающей жидкости

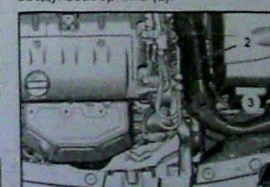
Бензиновые двигатели

Снятие

ВНИМАНИЕ

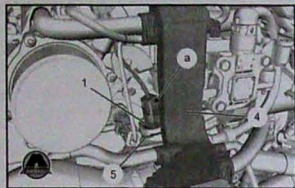
После выключения зажигания подождите 15 минут, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею, чтобы гарантировать запоминание результатов инициализации различных блоков управления.

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.
3. Слейте жидкость из системы охлаждения двигателя.
4. Снимите воздушный резонатор (3).
5. Снимите соединительный элемент воздухозаборника (2).



6. Приподнимите и сдвиньте опору для жгута проводов двигателя (4).

- Отсоедините разъем датчика температуры охлаждающей жидкости в зоне "а".
- Снимите фиксатор (5).
- Снимите датчик температуры охлаждающей жидкости (1).



Установка

- Установите датчик температуры охлаждающей жидкости (1) с новой прокладкой.
- Установите фиксатор (5).
- Подсоедините разъем датчика температуры охлаждающей жидкости в зоне "а".
- Установите оправку для гнута проводов двигателя (4).
- Установите соединительный элемент воздухозаборника (2).
- Установите воздушный резонатор (3).
- Заправьте и прокачайте систему охлаждения.
- Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

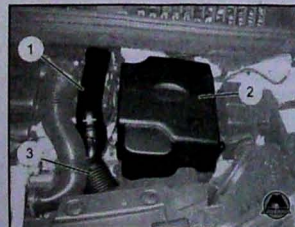
Дизельные двигатели с кодом DV6ATED4 или DV6TED4

Снятие

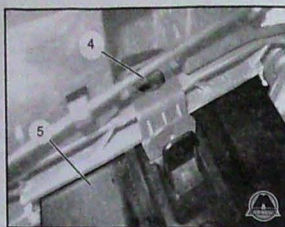
ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты, специфичные для дизельных двигателей с топливной системой высокого давления (HDI).

- Слейте жидкость из системы охлаждения двигателя.
- Снимите крышку аккумуляторной батареи (2).
- Отсоедините аккумуляторную батарею.
- Отсоедините трубку (3) от трубки (1).



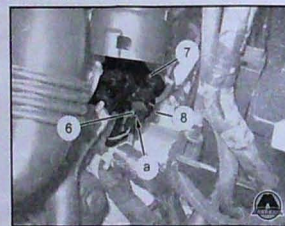
- Снимите фиксатор крепления (4) входного блока охлаждающей жидкости (5).
- Снимите Блок подачи воздуха (5) с трубкой (3). (www.monolith.in.ua)



ВНИМАНИЕ

Не используйте режущий инструмент или молоток для снятия и установки элементов. Упавшая или получившая значительный удар запасная часть подлежит замене.

- Отсоедините разъем "а".
- Снимите защелку (8).
- Снимите датчик температуры (6) блока выхода охлаждающей жидкости (7).
- Снимите уплотнительную прокладку.
- Заглушите блок выхода охлаждающей жидкости (7).

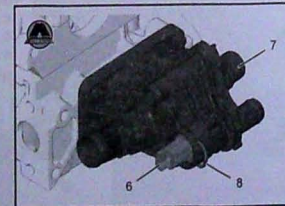


Установка

ВНИМАНИЕ

Заменить прокладку датчика температуры охлаждающей жидкости на новую прокладку с предварительно нанесенной смазкой.

- Извлеките заглушку.
- Установите новую смазанную прокладку.
- Установите датчик температуры (6) в выходной блок охлаждающей жидкости (7).
- Установите защелку (8).



- Подключите разъем "а".
- Установите блок подачи воздуха (5) с трубкой (3).
- Установите фиксирующий штырь (4).
- Подсоедините трубку (3) к трубке (1).

- Заполните жидкостью и прокачайте систему охлаждения двигателя.
- Подключите аккумуляторную батарею.
- Установите на место декоративную крышку аккумуляторной батареи (2).

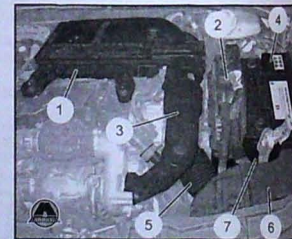
Дизельные двигатели с кодом DV6C или DV6DTE

Снятие

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты, специфичные для дизельных двигателей с топливной системой высокого давления (HDI).

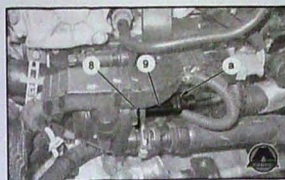
- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.
- Отсоедините аккумуляторную батарею.
- Снимите защитный щиток под двигателем.
- Слейте жидкость из системы охлаждения двигателя.
- Снимите привод заслонки.
- Снимите декоративную крышку аккумуляторной батареи.
- Снимите крышку блока управления двигателем.
- Снимите блок входа воздуха (6).
- Снимите горловину впуска воздуха (5).
- Снимите воздушный коллектор (3).
- Уберите в сторону блок управления двигателем (2) (в зависимости от версии).
- Снимите аккумуляторную батарею (4).
- Снимите опору аккумуляторной батареи (7).
- Снимите блок воздушного фильтра (1).



ВНИМАНИЕ

Не используйте режущий инструмент или молоток для снятия и установки элементов. Упавшая или получившая значительный удар запасная часть подлежит замене.

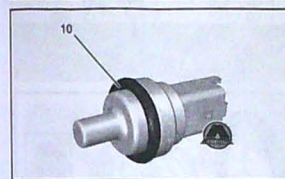
- Отсоедините разъем "а".
- Снимите защелку (8).
- Снимите датчик температуры (9).
- Снимите уплотнительную прокладку.
- Заглушите блок выхода охлаждающей жидкости.



Установка

ВНИМАНИЕ

Заменить прокладку (10) датчика температуры охлаждающей жидкости на новую прокладку с предварительно нанесенной смазкой.



- Извлеките заглушку.
- Установите новую смазанную прокладку (10).
- Установите датчик температуры (9) в выходной блок охлаждающей жидкости.
- Установите защелку (8).
- Подключите разъем "а".
- Произведите установку в обратной последовательности.
- Подсоедините обратно аккумуляторную батарею.
- Заправьте и прокачайте систему охлаждения.

8. Замена термостата

Бензиновые двигатели



Примечание:
При замене управляемого термостата необходимо заменять

выходной блок охлаждающей жидкости, поскольку эти элементы отдельно не поставляются.

Дизельные двигатели



Примечание:
При замене управляемого термостата необходимо заменять выходной блок охлаждающей жидкости, поскольку эти элементы отдельно не поставляются.

9. Сервисные данные и спецификация

Специальный инструмент и приспособления

Изображение	Название и номер
	[1] Баллон для заливки охлаждающей жидкости 4520-Т.
	[2] Переходник для заливного цилиндра 4222-Т.
	[3] Стержень заглушки заливочного цилиндра 4370-Т.
	[4] Щипцы с тросом для упругих хомутов (-) 0165 / 2.
	[1] Съемник для гибких хомутов (-) 0165-З.
	[1] Зажим для шланга (-) 4154-Т.

1
2
3
4
5
6А
6В
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

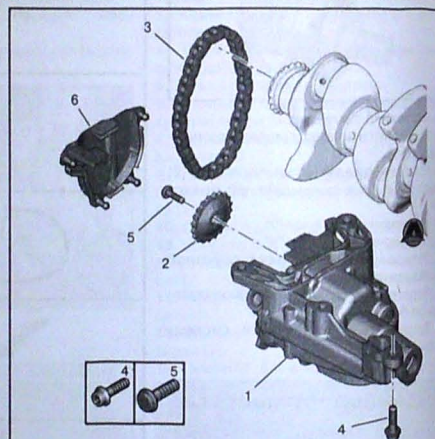
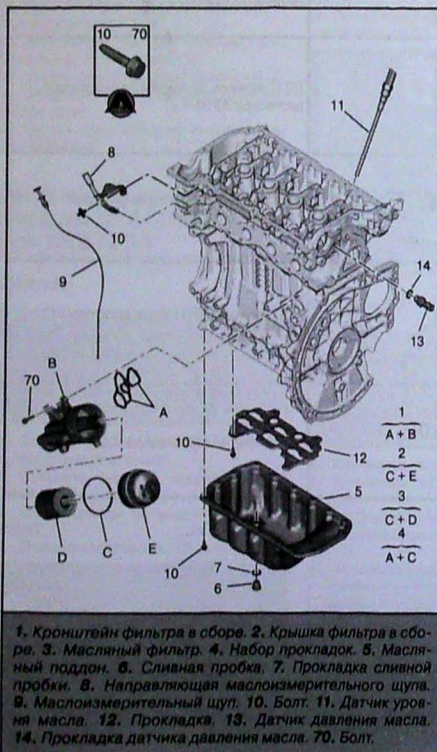
Глава 8

СИСТЕМА СМАЗКИ

- | | | | |
|----------------------------------|-----|--|-----|
| 1. Общие сведения | 128 | 3. Замена датчиков | 130 |
| 2. Проверка давления масла | 129 | 4. Сервисные данные и спецификация | 132 |

1. Общие сведения

Бензиновые двигатели



1. Масляный поддон. 2. Звездочка. 3. Цепь привода масляного насоса. 4. Болт. 5. Болт. 6. Крышка масляного насоса.

Емкость системы (л)

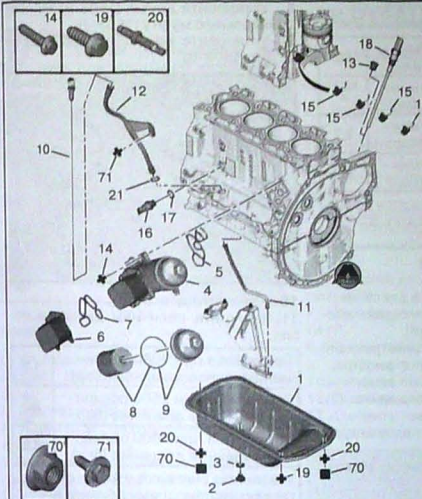
После замены масла без замены масляного фильтра	4
После замены масла с заменой масляного фильтра	4,25

ВНИМАНИЕ

Контроль давления моторного масла осуществляется на горячем двигателе после проверки уровня масла (температура масла: 80°C).

Частота вращения двигателя	Давление масла
1000 об/мин	2 бар (минимум)
2000 об/мин	3,2 бар (минимум)
4000 об/мин	3,2 бар (минимум)

Дизельные двигатели



1. Масляный поддон. 2. Сливная пробка. 3. Прокладка сливной пробки. 4. Кронштейн фильтра. 5. Прокладка корпуса фильтра. 6. Распределитель. 7. Прокладка. 8. Масляный фильтр. 9. Крышка фильтра. 10. Маслоизмерительный шуп. 11. Направляющая маслоизмерительного шупа. 12. Направляющая маслоизмерительного шупа. 13. Пробка. 14. Фланцевый болт. 15. Масляная форсунка. 16. Датчик давления масла. 17. Прокладка. 18. Датчик уровня масла. 19. Фланцевый болт. 20. Шпилька. 21. Уплотнительное кольцо. 70. Фланцевая гайка. 71. Болт.

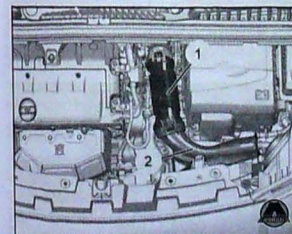
2. Проверка давления масла

Бензиновые двигатели

ВНИМАНИЕ

Установите заглушки на входы и выходы воздушного фильтра.

1. Снимите трубопровод для впуска воздуха (2).
2. Снимите трубку для подвода воздуха (1).

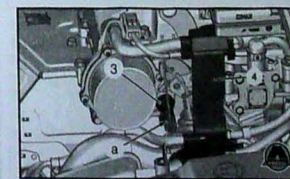


3. Отодвиньте вверх желоб жгута проводов (4).
4. Отсоедините разъем датчика давления масла (3) в зоне "а".



Примечание: При снятии использовать весть для защиты от вытекающего из отверстия масла.

5. С помощью длинной головки диаметром 22 мм отверстие и снимите датчик давления масла (3).
6. Установите ранее использовавшуюся прокладку датчика давления масла (3) на удлинитель [2].

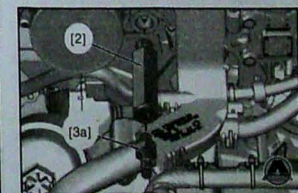


7. Установите удлинитель [2] на место датчика давления масла (3).
8. Откройте наконечник штуцера отбора давления масла [3a] от штуцера отбора давления масла [3b].
9. Установите штуцер отбора давления масла [3a] на удлинитель [2].

10. Подсоедините манометр [1] к штуцеру для отбора давления масла [3a].



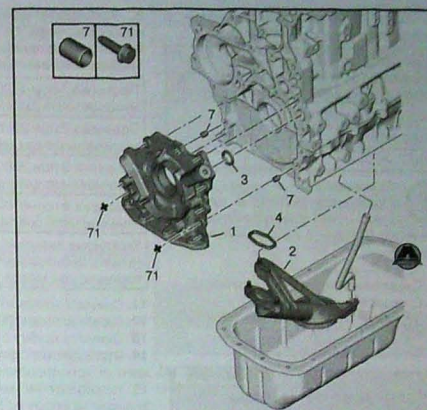
Примечание: При снятии использовать весть для защиты от вытекающего из отверстия масла.



11. Снимите заглушки.
12. Установите штуцер подачи воздуха (2).
13. Запустите двигатель.



Примечание: Контроль давления моторного масла осуществляется на горячем двигателе после проверки уровня масла.



1. Масляный насос. 2. Маслоприемник. 3. Прокладка масляного насоса. 4. Прокладка. 7. Штифт. 71. Фланцевый болт.

Емкость системы (л)

После замены масла без замены масляного фильтра	3,25
После замены масла с заменой масляного фильтра	3,75

ВНИМАНИЕ

Контроль давления моторного масла осуществляется на горячем двигателе после проверки уровня масла (температура масла: 110°C).

Частота вращения двигателя	Давление масла
1000 об/мин	Выше 1,3 бар
4000 об/мин	Выше 3,5 бар

14. Сравнить считанные значения с приводимыми ниже в таблице.

Частота вращения двигателя	Давление	Температура масла
1000 об/мин	2 бар	80 °C
2000 об/мин	3,2 бар	
4000 об/мин	3,2 бар	

Примечание: Проведите работы с двигателем, если измеренные значения ниже значений, приведенных в таблице.

15. Снимите воздушный патрубок (2).
16. Снимите манометр (1).
17. Снимите трубку отбора давления (3а).
18. Снимите удлинитель (2).

ВНИМАНИЕ

При обратной установке все снятые прокладки должны быть заменены новыми.

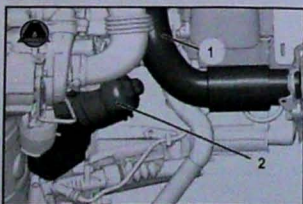
19. Установите датчик давления масла (3). Затяните моментом 20 ± 2 Н·м.
20. Подсоедините разъем датчика давления масла (3) в зоне "а".
21. Установите желоб жгута проводов (4).
22. Снимите заглушку.
23. Установите трубку для подвода воздуха (1).
24. Установите трубопровод для впуска воздуха (2).
25. При необходимости доведите до нормы уровень моторного масла.

Дизельные двигатели с кодом DV6TED4 или DV6ATED4

ВНИМАНИЕ

Проверка давления масла производится на прогретом двигателе, после проверки уровня масла.

1. Проверьте уровень масла.
2. Снимите сопло воздухозаборника (1).
3. Снимите защитную крышку (2).
4. Отсоедините фильтрующий элемент защитной крышки (2).



5. Установите фильтрующий элемент на опору масляного фильтра.
6. Установите приспособление [6] на опору масляного фильтра. Затяните моментом 25 Н·м.
7. Установите шланг на приспособление [6]. Издательство "Монолит"

8. Установите манометр [4] на приспособление [5].
9. Запустите двигатель.
10. Запишите величины давления масла.

Проверка 1 при 1000 об/мин - минимальное давление (бар)	1,2
Проверка 2 при 2000 об/мин - минимальное давление (бар)	2
Проверка 3 при 3000 об/мин - минимальное давление (бар)	2,7
Проверка 4 при 4000 об/мин - минимальное давление (бар)	2,9

Указанные значения относятся к двигателю, прошедшему обкатку, для температуры масла 110 °C

11. Снимите манометр [4].
12. Снимите шланг [5].
13. Снимите трубку отбора давления.
14. Отсоедините фильтрующий элемент от приспособления [6].
15. Установите на место фильтрующий элемент на опору масляного фильтра.
16. Установите на место защитную крышку фильтрующего элемента (2). Затяните моментом 25 Н·м.
17. Установите на место горловину для впуска воздуха (1).
18. Доведите до нормы уровень моторного масла.

Дизельные двигатели с кодом DV6TED2 или DV6C

ВНИМАНИЕ

Проверка давления масла производится на прогретом двигателе, после проверки уровня масла.

1. Проверьте уровень масла.
2. Снимите дефлектор воздуха (2) в сборе с впуском воздуха (1).



3. Защитите данную зону впитывающей бумагой или чистой тканью.
4. Снимите защитную крышку фильтрующего элемента (3).
5. Отсоедините фильтрующий элемент защитной крышки (3).



6. Установите фильтрующий элемент на опору масляного фильтра.

7. Установите соединительную муфту [1503-J] на опору масляного фильтра.
8. Установите шланг [1503-B] на соединительную муфту [1503-J].
9. Установите манометр [1503-AZ] на шланг [1503-B].



10. Запустите двигатель.
11. Запишите величины давления масла.

Проверка 1 при 1000 об/мин - минимальное давление (бар)	1,2
Проверка 2 при 2500 об/мин - минимальное давление (бар)	2,3
Проверка 3 при 4000 об/мин - минимальное давление (бар)	3,5

Указанные значения относятся к двигателю, прошедшему обкатку, для температуры масла 110 °C

12. Снимите приспособление [1503-AZ], [1503-B], [1503-J].
13. Отсоедините фильтрующий элемент от приспособления [1503-J].
14. Установите фильтрующий элемент на защитную крышку фильтрующего элемента (3).
15. Установите защитную крышку фильтрующего элемента (3).
16. Установите дефлектор воздуха (2) в сборе с впуском воздуха (1).
17. Доведите до нормы уровень моторного масла.

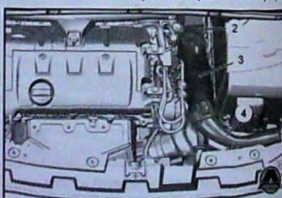
3. Замена датчиков

Бензиновые двигатели

Датчик давления масла

Снятие

1. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
2. Снимите воздушный дефлектор (4).
3. Снимите соединительный элемент воздухозаборника (3).
4. Снимите воздушный резонатор (2).

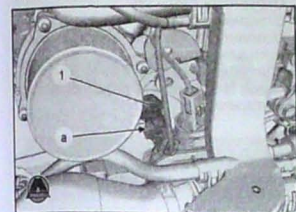


5. Отсоедините разъем "а" датчика давления масла.

6. С помощью длинной головки диаметром 22 мм отверните и снимите датчик (2).



Примечание: При снятии использовать ветошь для защиты оборудования от вытекающего из отверстия масла.



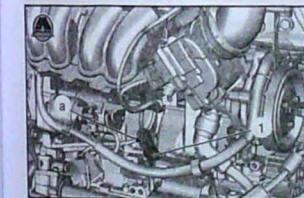
Установка

1. Установите датчик (2) с новой прокладкой. Затяните моментом 20 ± 2 Н·м.
2. Подсоедините разъем "а".
3. Установите воздушный резонатор (2).
4. Установите соединительный элемент воздухозаборника (3).
5. Установите воздушный дефлектор (4).
6. При необходимости доведите до нормы уровень моторного масла.
7. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

Датчик уровня и температуры масла

Снятие

1. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
2. Снимите электромагнитный клапан опорожнения абсорбера.
3. Отсоедините разъем "а" датчика уровня и температуры моторного масла.
4. Снимите датчик уровня и температуры моторного масла (1).



5. Снимите прокладку датчика уровня и температуры моторного масла.

Установка

1. Установите датчик уровня и температуры моторного масла (1) с новой прокладкой. Затяните моментом 27 ± 2 Н·м.
2. Подсоедините разъем "а" датчика.
3. Установите электромагнитный клапан опорожнения абсорбера.
4. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

Дизельные двигатели с кодом DV6TED4 или DV6ATED4

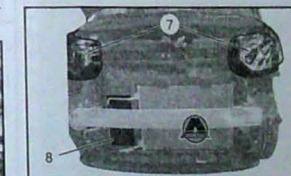
Датчик давления масла

Снятие

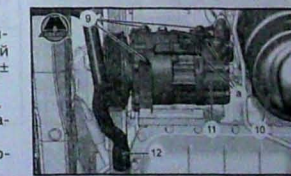
1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Снимите защитный щиток под двигателем.
3. Снимите крышку аккумуляторной батареи.
4. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
5. Снимите хомуты воздушных шлангов (6).
6. Снимите декоративную крышку двигателя (3).
7. Снимите блок дроссельной заслонки (1).
8. Снимите крепление хомута (2).
9. Отверните болт (5).
10. Снимите воздухоход (4).
11. Снимите воздушные шланги (6).
12. Снимите приводной ремень навесного оборудования.



13. Снимите передний бампер.
14. Снимите фары (7).
15. Отверните крепления кассеты охлаждения.
16. Приподнимите и уберите в сторону кассету охлаждения в направлении передней части автомобиля.
17. Снимите интеркулер (8).



18. Отсоедините разъемы в зоне "а".
19. Отверните болты (9).
20. Отведите в сторону и закрепите компрессор (11) (не отсоединяя трубки) (12).
21. Снимите каталитический нейтрализатор в сборе с сажевым фильтром (10).



22. Снимите направляющую втулку масляного шупа (13).
23. Уберите в сторону тепловую защиту датчика давления масла (14).
24. Отсоедините разъем "b".

ВНИМАНИЕ

При снятии собрать масло в чистую емкость.



25. Снимите датчик давления масла (1).

26. Снимите прокладку датчика давления масла.

Установка

1. Установите новую прокладку датчика.
2. Установите датчик давления масла (1). Затяните моментом 20 ± 2 Н·м.
3. Подсоедините разъем "b".
4. Установите защиту под двигателем.
5. Переместите тепловую защиту датчика давления масла (14).
6. Установите направляющую втулку масляного шупа (13).
7. Установите катализатор (10).
8. Установите на место компрессор кондиционера воздуха (11).
9. Установите болты (9).
10. Подсоедините разъемы в зоне "а".
11. Установите интеркулер (8).
12. Установите фары (7).
13. Установите передний бампер.
14. Установите приводной ремень навесного оборудования.
15. Установите воздушные шланги (6).
16. Установите воздухоход (4).
17. Установите болт (5).
18. Установите крепление хомута (2).
19. Установите блок дроссельной заслонки (1).
20. Установите декоративную крышку двигателя (3).
21. Установите защитный щиток под двигателем.
22. Затяните хомуты воздушных шлангов (6).
23. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
24. При необходимости доведите до нормы уровень моторного масла.

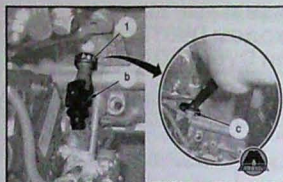
Датчик уровня и температуры масла

Снятие

ВНИМАНИЕ

- Соблюдайте требования обеспечения безопасности.
- После выключения зажигания подождите 15 минут, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею, чтобы гарантировать запоминание результатов инициализации различных блоков управления.

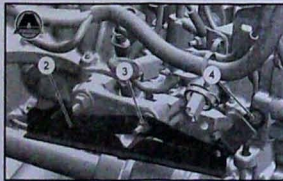
1. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
2. Поднимите и закрепите автомобиль.
3. Снимите защитный щиток под двигателем.
4. Отсоедините разъем "а".
5. Снимите датчик уровня и температуры масла (1).
6. Снимите прокладку (2).

**Установка**

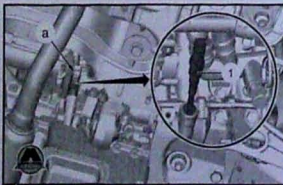
1. Установите новую прокладку датчика.
2. Установите датчик давления масла (1). Затяните моментом 20 ± 2 Н·м.
3. Подсоедините разъем "б".
4. Установите тепловой защитный экран (3).
5. Установите крепежную скобу в зоне "а".
6. Установите направляющую (2) масляного шупа и шуп.
7. Установите верхний фиксатор направляющей маслоизмерительного шупа.
8. Установите узел каталитический нейтрализатор/сажевый фильтр (в зависимости от комплектации).
9. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
10. При необходимости доведите до нормы уровень моторного масла.

Датчик уровня и температуры масла**Снятие****Датчик давления масла****Снятие**

1. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
2. Снимите узел каталитический нейтрализатор/сажевый фильтр (в зависимости от комплектации).
3. Защитите данную зону впитывающей бумагой или чистой тканью.
4. Снимите верхний фиксатор направляющей маслоизмерительного шупа.
5. Снимите направляющую (2) масляного шупа и шуп.
6. Отсоедините разъем в зоне "а".
7. Отодвиньте оболочку (3).



8. Отсоедините разъем "а".
9. Снимите датчик уровня и температуры масла (1).



8. Отверните датчик давления масла (1) с помощью плоского ключа в зоне "с".
9. Снимите датчик давления масла (1).
10. Снимите прокладку.
11. Отсоедините разъем в зоне "б".

Установка

1. Установите датчик уровня и температуры масла (1). Затяните моментом 27 ± 2 Н·м.
2. Подсоедините разъем "а".
3. Снимите опору (2) заднего экрана шумоизоляции двигателя.
4. Отверните гайку (3).
5. Отверните болт (4).
6. Отодвиньте задний экран шумоизоляции двигателя.
7. Снимите переднее правое колесо.
8. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

4. Сервисные данные и спецификация**Специальный инструмент и приспособления**

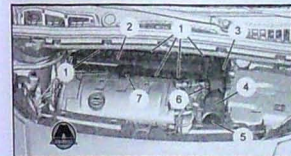
Изображение	Название и номер
	[1] Манометр давления масла (-).1503-AZ.
	[2] Удлинитель штуцера отбора давления масла (-).1503-M.
	[3] Штуцер отбора давления масла (-).1503-J.
	[4] Инструментальный ящик для контроля давления моторного масла (-).1503-ZU.
	[5] Манометр (-).1503-AZ.
	[6] Подсоединение (-).1503-J.
	[7] Штуцер забора давления масла двигателя (-).1503-E.

Глава 9**СИСТЕМА ПИТАНИЯ**

1. Обслуживание на автомобиле	133	3. Элементы топливной системы	135
2. Слив топлива и заполнение топливного бака	134	4. Сервисные данные и спецификация	149

1. Обслуживание на автомобиле**Проверка контура питания топливом низкого давления****Бензиновые двигатели**

1. Снимите соединительный элемент воздухозаборника (5).
2. Снимите воздушные трубки (4).
3. Отверните болт (6).
4. Снимите резонатор (3).
5. Отверните болт (7).
6. Отверните болты (1).
7. Снимите крышку воздушного фильтра (2).
8. Снимите фильтрующий элемент.



9. Отверните болты (9).
10. Снимите кронштейн промежуточного фильтра (8).
11. Снимите корпус воздушного фильтра (10). Издательство "Монолит".
12. Отсоедините и отодвиньте в сторону жгут проводов (11) в зоне "б".

ВНИМАНИЕ
При подсоединении специальных приспособлений защититесь с помощью куска ткани, чтобы исключить любое выплескивание топлива.

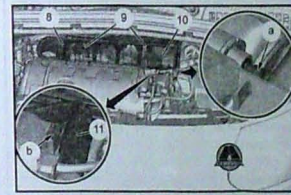
13. Присоедините приспособление [1] к клапану прокачки системы питания в зоне "а".
14. Подсоедините приспособление [1] вместе с приспособлением [2].
15. Запустите двигатель.
16. Измерьте давление.

Примечание:
Рабочее давление: 3,5 бара.

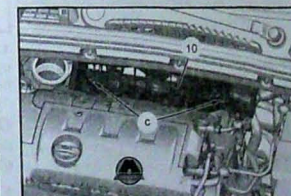
17. Заглушите двигатель.

ВНИМАНИЕ
• При отсоединении специальных приспособлений защититесь с помощью куска ткани, чтобы исключить любое выплескивание топлива.
• Предустановьте емкость для сбора топлива.

18. Снимите специальные приспособления.
19. Установите колпачок клапана в зоне "а".



20. Установите корпус воздушного фильтра (10) на центровочные штыри в зоне "с".

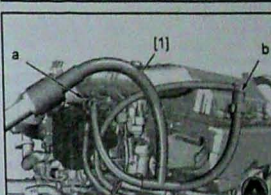


21. Установите кронштейн промежуточного фильтра (8).
22. Установите болты (9).
23. Установите фильтрующий элемент.
24. Установите крышку воздушного фильтра (2).
25. Установите болты (1).
26. Установите болт (7).
27. Установите резонатор (3).
28. Установите болт (6).

29. Установите воздушные трубки (4).
30. Установите соединительный элемент воздухозаборника (5).

Дизельные двигатели с кодом DV6ATED4 или DV6TED4

ВНИМАНИЕ
Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты, специфичные для дизельных двигателей с топливной системой высокого давления (HDI).



1. Снимите декоративную крышку двигателя.

ВНИМАНИЕ
• Перед отсоединением очистить все соединения контура низкого давления (при необходимости).
• Убедитесь, что приспособления [2] чистые.

2. Подсоедините соединительные трубки [1] и манометр между топливным насосом высокого давления и топливным фильтром ("а", "б").

ВНИМАНИЕ
Любая проверка на входе в топливный фильтр запрещается.

3. Создайте давление в системе с помощью ручного подкачивающего насоса для обеспечения достоверности измерений.
4. Включите зажигание.

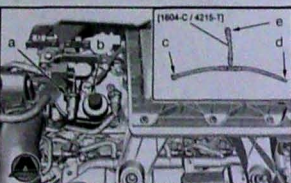
Нормальные величины разрежения	
Разрежение, измеренное манометром [2]	Приборы управления
10 ± 5 мбар	Двигатель прокручивается стартером
20 ± 5 мбар	Двигатель работает с полной нагрузкой
60 ± 5 мбар	Контур питания топливом засорен (сетчатый фильтр топливного бака, трубки топливного фильтра)

- Снимите приспособления соединительные патрубки (1) и манометр.
- Установите декоративную крышку двигателя.
- Воздействуйте в течение 120 секунд на ручной насос подкачки для заполнения топливной системы.
- Запустите двигатель.
- Оставьте двигатель работающим на холостом ходу в течение двух минут.
- Убедитесь в отсутствии утечек.
- Проверьте отсутствие пузырьков воздуха в контуре возврата.

Дизельные двигатели с кодом DV6C или DV6DTE

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты, специфичные для дизельных двигателей с топливной системой высокого давления (HDI).



- Снимите декоративную крышку двигателя.

ВНИМАНИЕ

Перед отсоединением очистить все соединения контура низкого давления (при необходимости).

- Отсоедините соединительный элемент шланга низкого давления в зоне "а" с помощью плоской отвертки.

ВНИМАНИЕ

Убедитесь в том, что приспособления [1604-A], [4073-T.A], [4215-T], [4251-T] чистые.
Удлинитель [1604-G / 4251-T] может использоваться для считывания показаний из салона в зоне "е".

- Подсоедините патрубки приспособлений [1604-A / 4073-T.A] и [1604-C / 4215-T] между топливным насосом высокого давления и топливным фильтром (на выходе из топливного фильтра) в зоне "с", "d".
- Закрепите манометр [1604-A / 4073-T.A], так чтобы он был неподвижен в процессе измерения.
- Создайте давление в системе с помощью ручного подкачивающего насоса для обеспечения достоверности измерений.
- Включите зажигание.

Нормальные величины разрежения	
Разрежение, измеренное манометром [4073-T.A]	Приборы управления
10 ± 5 мбар	Двигатель прокручивается стартером
20 ± 5 мбар	Двигатель работает с полной нагрузкой
60 ± 5 мбар	Контур питания топливом засорен (сетчатый фильтр топливного бака, трубки топливного фильтра)

- Снимите приспособления [1604-A], [4073-T.A], [4215-T], [4251-T].
- Подсоедините соединительный элемент шланга низкого давления в зоне "а".
- Установите декоративную крышку двигателя.
- Воздействуйте в течение 120 секунд на ручной насос подкачки для заполнения топливной системы.
- Запустите двигатель.
- Оставьте двигатель работающим на холостом ходу в течение двух минут.
- Убедитесь в отсутствии утечек.
- Проверьте отсутствие пузырьков воздуха в контуре возврата.

2. Слив топлива и заполнение топливного бака

Слив



ВНИМАНИЕ
Эту операцию нужно проводить с выключенным зажиганием, чтобы не повредить датчик уровня топлива.
Используйте чистую емкость для сбора топлива.

- Установите отсасывающую трубу в топливозаливную горловину.
- Слегка поднимите автомобиль со стороны, противоположной заливной горловине топливного бака.
- Соберите топливо с помощью специальной установки.

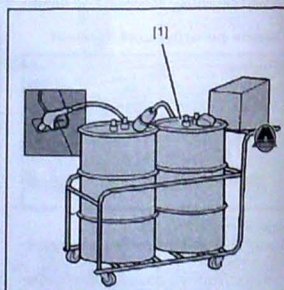
Особенности автомобилей, оснащенных противосажевым фильтром

ВНИМАНИЕ
Данное топливо непригодно для автомобилей без противосажевого фильтра.

Примечание:
Собранное топливо содержит присадку, необходимую для фильтра твердых частиц.
Количество присадки, подаваемой в бак, соответствует количеству топлива и определяется компьютером управления подачей присадки к топливу.

- Залейте в бак все слитое топливо.

Заполнение



- Используйте специальную установку для нормального направления заполнения.

Особенности автомобилей, оснащенных сажевым фильтром

- Если топливо, собранное в результате слива, не пригодно к использованию (присутствие воды или грязи), выполните следующие действия:
 - Установите пробку топливного бака.
 - Включите зажигание на 5 секунд (минимум).
 - Выключите зажигание.
 - Снимите пробку.
 - Залейте топливо.

Примечание:
Эта операция позволит блоку управления подавать присадку к топливу, подавая присадку в соответствии с количеством добавленного топлива.

3. Элементы топливной системы

Топливный бак

Бензиновые двигатели

ВНИМАНИЕ
Соблюдайте требования обеспечения безопасности.
Из соображений обеспечения чистоты рекомендуется снимать модуль топливного насоса с датчиком уровня топлива при минимально возможном уровне топлива в топливном баке.
Снятие модуля топливного насоса с датчиком уровня топлива необходимо для слива топлива из топливного бака (невозможно опорожнить топливный бак через заливную горловину).

Снятие

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.

ВНИМАНИЕ

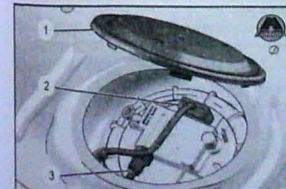
После выключения зажигания подождите 15 минут, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею, чтобы гарантировать запоминание результатов "обучения" различных блоков управления.

- Отсоедините аккумуляторную батарею.
- Слейте топливо из бака.

ВНИМАНИЕ

Сбросьте давление топлива, подсосав конец приспособления (1) к клапану SHRADEP, собрать бензин в емкость

- Снимите заднее сиденье.
- Снимите защитную крышку (1).
- Отсоедините разъем (2).
- Отсоедините трубку питания топливом (3).

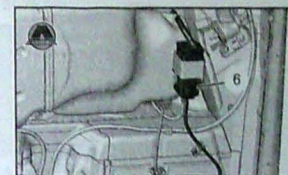


- Снимите заднее левое колесо.
- Снимите задний грязезащитный щиток.
- Снимите заднюю левую пружину подвески.

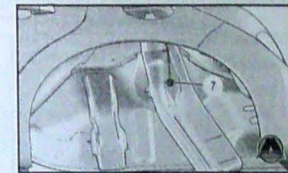
- Снимите левый задний амортизатор.
- Снимите систему выпуска отработавших газов (4).
- Снимите тепловой экран (5).



- Снимите абсорбер топливных паров (6).

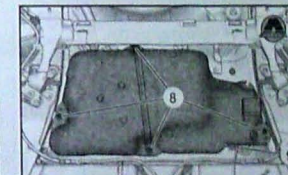


- Снимите крепление (7) заливной трубы топливного бака.



- Снимите крепления (8) топливного бака.

- Снимите топливный бак (9).



Установка

- Установите на место топливный бак (9).
- Установите крепления (8) топливного бака.
- Установите задний грязезащитный щиток.
- Установите заднюю левую пружину подвески.
- Установите левый задний амортизатор.
- Установите крепление (7) заливной трубы топливного бака.
- Установите абсорбер паров топлива (6).
- Установите тепловой экран (5).
- Установите крепление выпускной системы (4).
- Установите заднее левое колесо.
- Подсоедините трубку питания топливом (3).

- Заново подсоедините разъем (2).
- Установите защитную крышку (1).
- Установите сиденье на место в автомобиле.
- Подключите аккумуляторную батарею.

Дизельные двигатели

Снятие

- Слейте топливо из бака.
- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.

ВНИМАНИЕ

После выключения зажигания подождите 15 минут, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею, чтобы гарантировать запоминание результатов "обучения" различных блоков управления.

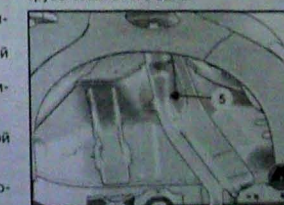
- Отсоедините аккумуляторную батарею.
- Отсоедините топливные трубки.
- Снимите заднее сиденье.
- Снимите защитную крышку (1).
- Снимите лючок заправочной горловины топливного бака.
- Отсоедините разъем "а".
- Отсоедините топливные трубки (2).



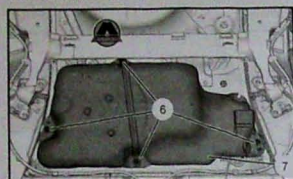
- Снимите заднее левое колесо.
- Снимите задний левый подкрылок.
- Снимите задний левый амортизатор.
- Снимите заднюю левую пружину подвески.
- Снимите систему выпуска отработавших газов (3).
- Снимите тепловой экран (4).



- Снимите крепление (5) заливной трубы топливного бака.



17. Снимите крепления (6) топливного бака.
18. Снимите топливный бак (7).



Установка

1. Установите на место топливный бак (7).
2. Установите крепления (6) топливного бака.
3. Установите крепление (5) заливной трубки топливного бака.
4. Установите тепловой экран (4).
5. Установите креплений выпускной системы (3).
6. Установите заднюю левую пружину подвески.
7. Установите задний левый амортизатор.
8. Установите задний левый подкрылок.
9. Установите заднее левое колесо.
10. Подсоедините трубку подачи топлива (2).
11. Подсоедините разъем "а".
12. Установите лючок заправочной горловины топливного бака.
13. Установите защитную крышку (1).
14. Установите сиденье на место в автомобиле.
15. Подключите аккумуляторную батарею.

Модуль топливного насоса с датчиком уровня топлива

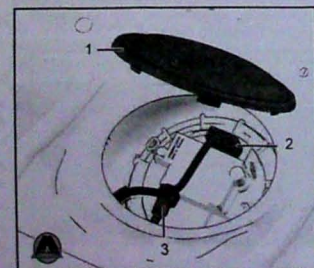
Бензиновые двигатели

Снятие

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности.

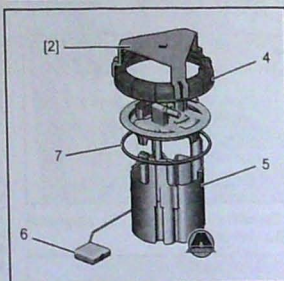
1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Снимите заднее сиденье.
3. Снимите защитную крышку (1).
4. Отсоедините разъем (2).
5. Отсоедините трубку (3).



6. Снимите кольцо (4) с помощью приспособления [2].
7. Снимите прокладку (7).
8. Снимите измеритель (5), приняв меры предосторожности, чтобы не сломать и не деформировать рычаг поплавка (6).

ВНИМАНИЕ

После снятия модуля топливного насоса с датчиком уровня топлива сразу же наведите кольцо-гайку на топливный бак, чтобы предотвратить деформацию гнезда для датчика с насосом (риск утечки топлива).

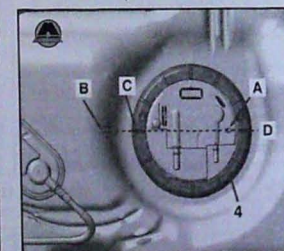


Установка

ВНИМАНИЕ

- Каждый раз заменяйте уплотнитель (7).
- Примите меры предосторожности, чтобы не повредить уплотнитель (7) и рычаг поплавка (6).

1. Установите модуль в положение в топливном баке, при котором стрелка "А" находится напротив метки "В".
2. Установите кольцо (4) и затяните с помощью приспособления [2], чтобы метка "С" находилась напротив метки "В".
3. Убедитесь, что выравнивание меток "А - В - С" происходит по линии "D".



4. Подсоедините разъем (2).
5. Подсоедините быстроразъемное соединение (3) питания.
6. Установите на место защиту (1).
7. Установите на место заднее сиденье.
8. Подключите аккумуляторную батарею.
9. Проверьте работоспособность электрооборудования.

Дизельные двигатели

Снятие

ВНИМАНИЕ

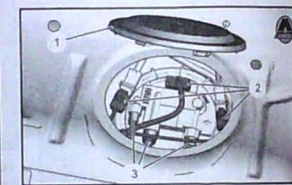
Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты, специфичные для дизельных двигателей с топливной системой высокого давления (НД).

1. Слейте топливо из бака (при необходимости).
2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
3. Снимите заднее сиденье слева.
4. Поднимите предварительно вырезанную обивку.
5. Снимите крышку (1).

ВНИМАНИЕ

- Перед разъединением очистите быстроразъемные соединения (при необходимости).
- Заглушите быстроразъемные соединения (3) с помощью приспособления [2].

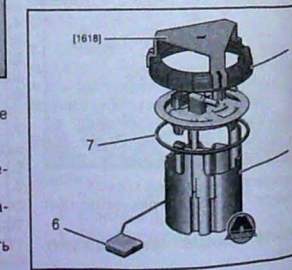
6. Отсоедините разъемы (2) (в зависимости от комплектации).
7. Отсоедините быстроразъемные крепежные элементы трубок (3) (в зависимости от комплектации).



ВНИМАНИЕ

- Немедленно поместите лоток под датчик уровня топлива. После снятия защитной впитывающей бумагой выемки датчика топлива.
- При снятии топливного насоса в сборе с датчиком запрещается деформировать рычаг поплавка.

8. С помощью приспособления [1618] отверните кольцо-гайку (4).
9. Снимите модуль топливного насоса с датчиком уровня топлива (5). Проявляйте осторожность, чтобы не повредить и не деформировать рычаг поплавка (6).
10. Снимите прокладку (7).



Установка

ВНИМАНИЕ

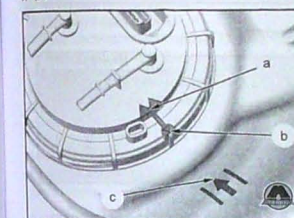
- Всегда заменяйте прокладку (7).
- Не повредите прокладку (7) и рычаг поплавка (6).

1. Установите новую прокладку (7).
2. Установите датчик топлива (5). Проявляйте осторожность, чтобы не повредить и не деформировать рычаг поплавка (6).



Примечание:
Совместите выступ "а" с вырезом "б".

3. Установите кольцевую гайку (4) с помощью ключа [1618] и затяните ее до совмещения стрелки "б" с метками "с" и "а".



4. Подсоедините электрические разъемы (2) (в зависимости от комплектации).
5. Подсоедините быстроразъемные соединения (3) (в зависимости от комплектации).
6. Воздействуйте в течение 120 секунд на ручной насос подкачки для заполнения топливной системы.
7. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
8. Проверьте функционирование указателя уровня топлива.
9. Запустите двигатель.
10. Оставьте двигатель работающим на холостом ходу в течение двух минут.
11. Убедитесь в отсутствии утечек.
12. Проверьте отсутствие пузырьков воздуха в возвратной магистрали.
13. Установите заглушку (1).
14. Установите предварительно вырезанную обивку.
15. Установите заднее сиденье слева.

Топливный фильтр

Дизельные двигатели с кодом DV6ATED4 или DV6TED4

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты, специфичные для дизельных двигателей с топливной системой высокого давления (НД).

Снятие

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.

2. Снимите декоративную крышку двигателя.
3. Ослабьте хомуты (1).
4. Снимите воздушный патрубок (2).
5. Снимите воздушный патрубок (3).



6. Отсоедините и уберите в сторону ручной подкачивающий топливный насос (4).
7. Отсоедините разъем в зоне "а".
8. Поднимите и отодвиньте блок воздухоочистителя (5).



9. Отсоедините разъем в зоне "с".
10. С помощью обезжиривателя SO-DIMAC и кисти очистите соединения (6), (7).
11. Отсоедините штуцеры (6), (7).

ВНИМАНИЕ

При отсоединении штуцеров закупорьте отверстия с помощью приспособления [1]. Закройте заглушкой трубки на топливном фильтре с помощью приспособления [1].

12. Отсоедините и приподнимите топливный фильтр в зоне "b".
13. Отсоедините разъем в зоне "d".
14. Отсоедините сливной топливопровод.
15. Снимите топливный фильтр (8).



Примечание:
Топливный фильтр не подлежит разборке. Заменяйте топливный фильтр в сборе.

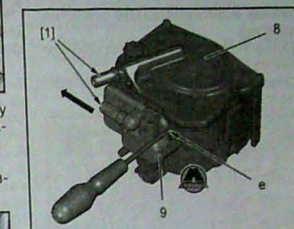


Установка

ВНИМАНИЕ

- При установке все снятые прокладки должны быть заменены новыми.
- Открывайте упаковку топливного фильтра непосредственно перед его установкой.

1. Вставьте отвертку в зону "е".
2. Снимите подогреватель топлива (9), как показано стрелкой.
3. Установите подогреватель топлива (9) на новый топливный фильтр.
4. Подсоедините сливной трубопровод к топливному фильтру.
5. Подсоедините разъем в зоне "d".
6. Установите топливный фильтр (8).
7. Снимите приспособления [1].



8. Подсоедините трубку (6) и (7).
9. Подсоедините разъем в зоне "с".
10. Установить на место корпус воздушного фильтра (5).
11. Подсоедините разъем в зоне "а".
12. Установите ручной топливоподкачивающий насос (4).
13. Установите воздушный патрубок (2).
14. Установите воздушный патрубок (3).
15. Подсоедините обратно аккумуляторную батарею.

Прокачка топливного фильтра

Прокачка после замены:



Примечание:
Для выполнения операции прокачки требуется два работника.

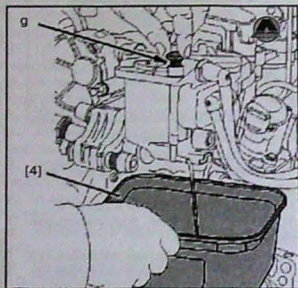
1. Подсоедините полуразъем приспособления [5] диаметром 10 мм и расположите соединительные шланги (7) в нужных местах в зоне "f".
2. С помощью приспособления [6] заглушите соединительный элемент трубки (7).
3. С помощью обезжиривателя SO-DIMAC и кисти очистите соединения (10).
4. Отсоедините соединения (10) возврата топлива и подсоедините штуцер диаметром 8 мм приспособления [5] к возвратной топливной магистрали.
5. В течение 120 минут подкачивайте топливо ручным насосом (4) для заполнения системы топливом.
6. Снимите приспособление [5].
7. Снимите приспособление [6] с соединительными шлангами (7).
8. Подключите соединительные муфты (7) и (10). Изд-во "Monolith"



- Подкачайте топливо в систему, пользуясь ручным подкачивающим насосом (4).
- Приведите в действие одновременно стартер и ручной насос подкачки топлива, пока двигатель не запустится.
- Оставьте двигатель работающим на холостом ходу в течение двух минут.

Прокачка и обслуживание (наличие жидкости):

- Поместите емкость [4] под сливную трубку (под двигателем).
- Отверните винт отверстия для слива отстоя в зоне "g".



- Дождитесь слива топлива в емкость.

Примечание:
Если топливо не сливается отсоедините штуцер (7).

- В течение 30 секунд прокачивайте систему ручным подкачивающим насосом (4) чтобы слить водный отстой из топливного фильтра.
- Заверните винт отверстия для слива отстоя в зоне "g".
- Подкачайте топливо в систему, пользуясь ручным подкачивающим насосом (4).
- Извлеките сливную емкость [4] из-под двигателя.
- Установите защиту под двигателем.

Контроль герметичности

- Запустите двигатель.
- Проверьте отсутствие утечек.

Дизельные двигатели с кодом DV6C или DV6TED

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты, специфичные для дизельных двигателей с топливной системой высокого давления (HDI).

Снятие

- Установите автомобиль на подъемник.
- Отсоедините аккумуляторную батарею.
- Снимите защитный щиток под двигателем.

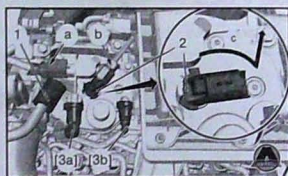
- Снимите привод заслонки.
- Поместите емкость под сливную трубку (под двигателем).
- Отсоедините и отодвиньте разъем в зоне "b" датчика обнаружения воды, попавшей в топливо (в зависимости от комплектации).

Примечание:
Разъем датчика обнаружения воды в топливе служит замком пробки слива воды (2) топливного фильтра.

- Разблокируйте винт прокачки воды из системы (2) (по часовой стрелке). Поднимите винт прокачки (2) до упора по направлению стрелки в зоне "c".
- Слейте жидкость.
- Отсоедините и отодвиньте разъем в зоне "a" (система обогрева топливного фильтра).
- Очистите соединения (1), (3a), (3b) с помощью обезжиривателя, кисти и емкости для очистки.
- Отсоедините штуцеры (1), (3a), (3b).

ВНИМАНИЕ

При отсоединении штуцеров закрутите отверстия с помощью приспособления [1]. Закройте заглушку трубки на топливном фильтре с помощью приспособления [1].



- Ослабьте болты (4) (неотделяемые винты).

ВНИМАНИЕ

Осторожно отсоедините топливный фильтр (5) от его опоры, перемещая его вертикально (риск разрушения).

- Снимите топливный фильтр (5).



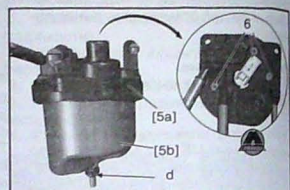
ВНИМАНИЕ

Детектор присутствия воды в топливе, подкачивающий насос и подогреватель топлива встроены в крышку (5a) топливного фильтра (5). В случае неисправности заменяйте целиком крышку (5a) топливного фильтра (5).

- Проверьте наличие центрирующего кольца в зоне "d".

ВНИМАНИЕ
Положите крышку (5a) топливного фильтра (5), перевернув ее, в чистое безопасное место.

- Отверните болты (6).
- Снимите фильтрующий элемент (5b) из крышки (5a) топливного фильтра (5) (система обогрева топливного фильтра).



Установка

ВНИМАНИЕ

- При установке все снятые прокладки должны быть заменены новыми.
- Открывайте упаковку топливного фильтра непосредственно перед его установкой.

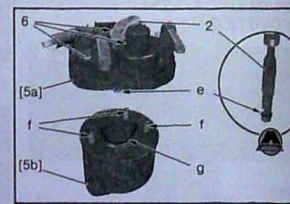
Примечание:
Проверьте состояние прокладок в зоне "e". В случае неисправности заменяйте целиком крышку (5a) топливного фильтра (5).

- Разблокируйте винт прокачки воды из системы (2) (высокое положение).
- Установите на место новый уплотнитель в зоне "g".

ВНИМАНИЕ

Проследите, чтобы крышка (5a) топливного фильтра (5) была правильно расположена (элементы, исключаящие неправильное расположение при установке в зоне "f").

- Установите крышку (5a) топливного фильтра (5) на фильтрующий элемент (5b) (элементы, исключаящие неправильное расположение при установке в зоне "f").
- Установите винты (6), не затягивая.
- Нажмите на болт прокачки (2) до упора; заблокируйте винт прокачки воды из системы (2) (против часовой стрелки).
- Снова затяните болты (6) требуемым моментом.

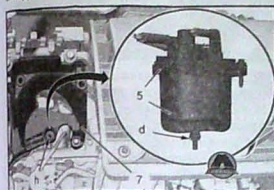


- Проверьте наличие центрирующего кольца в зоне "d".

ВНИМАНИЕ

Осторожно установите топливный фильтр (5) вертикально в гнездо "h" опоры (7) топливного фильтра (5) (риск разрушения).

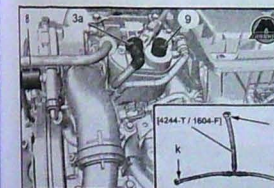
- Установите собранный топливный фильтр (5) на опору (7) в зоне "h" соблюдая осторожность.



- Установите болты (4).
- Снимите заглушки.
- Подсоедините штуцеры (1), (3a), (3b).
- Подсоедините разъемы в зоне "a" (система обогрева топливного фильтра).
- Подсоедините разъемы в зоне "b" датчика обнаружения воды, попавшей в топливо (в зависимости от комплектации).
- Установите привод заслонки.
- Установите защитный щиток под двигателем.

Создание рабочего давления и прокачка топливной системы

- Очистите соединения (3a), (8) с помощью обезжиривателя, кисти и емкости для очистки.
- Подсоедините полуразъем приспособления [4244-T / 1604-F] диаметром 10 мм и расположите соединительные шланги (8) в нужных местах ("k", "l").
- Отсоедините разъем (3a) возвратной линии фильтра и подсоедините разъем (Ø 8 мм) инструмента [4244-T / 1604-F] к контуру возврата топлива ("j").
- Заглушите соединительный элемент трубки (3a).
- В течение 120 минут подкачивайте топливо ручным насосом (9) для заполнения системы топливом.
- Снимите приспособление [4244-T / 1604-F].
- Снимите приспособление [1520-B] соединительными шлангами (3a).
- Подсоедините штуцеры (3a), (8).
- Подкачайте топливо в систему, пользуясь ручным подкачивающим насосом (9).



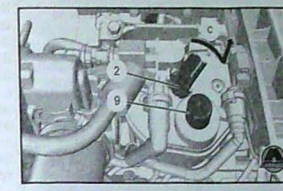
Контроль герметичности

- Подсоедините обратно аккумуляторную батарею.
- Запустите двигатель.

- Оставьте двигатель работающим на холостом ходу в течение двух минут.
- Проверьте отсутствие утечек.

Прокачка и обслуживание (присутствие воды)

- Установите автомобиль на подъемник.
- Снимите защитный щиток под двигателем.
- Поместите емкость под сливную трубку (под двигателем).
- Отсоедините и отодвиньте разъем в зоне "b" датчика обнаружения воды, попавшей в топливо (в зависимости от комплектации).
- Разблокируйте винт прокачки воды из системы (2) (по часовой стрелке). Поднимите винт прокачки (2) до упора по направлению стрелки в зоне "c".
- Слейте жидкость.



- Нажмите на болт прокачки (2) до упора; заблокируйте винт прокачки воды из системы (2) (против часовой стрелки).
- Подсоедините разъем в зоне "b" датчика обнаружения воды, попавшей в топливо (в зависимости от комплектации).
- Подкачайте топливо в систему, пользуясь ручным подкачивающим насосом (9).
- Извлеките сливную емкость из-под двигателя.
- Установите защиту под двигателем.

Топливный насос высокого давления

Дизельные двигатели с кодом DV6ATED4 или DV6TED4

ВНИМАНИЕ

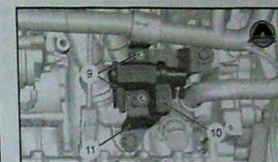
Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты, специфичные для дизельных двигателей с топливной системой высокого давления (HDI).

Снятие

- Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
- Снимите защитный щиток под двигателем.
- Снимите декоративную крышку двигателя (2).
- Снимите стеклоочистители (5).
- Снимите хомуты (7).
- Снимите воздушные трубки (1).
- Отверните болты (8).
- Снимите систему питания воздухом (3).
- Снимите решетку воздухозаборника (4) (не повредите жгут проводов (6)).



- Отверните гайки (9).
- Снимите электромагнитный клапан регулирования давления турбокомпрессора (10).
- Снимите опору (11).



Примечание:
Для выполнения операций, приведенных ниже, используйте зеркало (при необходимости).

- Снимите и сместите в сторону теплообменник системы рециркуляции отработавших газов (не открывая контур системы охлаждения).

ВНИМАНИЕ

Не отсоединяйте систему охлаждения теплообменника рециркуляции отработавших газов.

- Отодвиньте жгут проводов, идущих к свечам накаливания (13).
- Отсоедините разъем ("a").
- Снимите опору (14).
- Снимите опору (12).
- Отверните болт (16).

ВНИМАНИЕ

Перед отсоединением очистите штуцеры трубопровода высокого давления.

- Отверните:
 - Штуцер (15) на топливном насосе высокого давления. Удерживайте в области "b".
 - Штуцер (18) на топливной рампе высокого давления.

ВНИМАНИЕ

Закройте штуцеры на топливном насосе высокого давления и на рампе высокого давления с помощью заглушек.



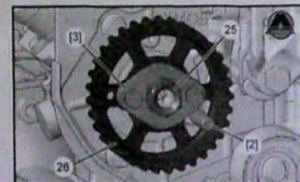
20. Снимите топливопровод высокого давления (17).

21. Отсоедините и закрутите трубопроводы (20) и (21) топливного насоса высокого давления с помощью заглушки.

22. Отверните болты (19).
23. Отверните болт (22).
24. Отверните болт (23).
25. Снимите опору (24).



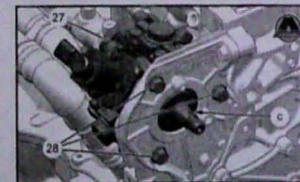
26. Снимите ремень привода вспомогательного оборудования.
27. Снимите ремень привода газораспределительного механизма.
28. Установите съемник [3] на шкив (26).
29. Зафиксируйте шкив (26) с помощью штифта [2].
30. Ослабьте гайку (25).
31. Отверните гайку (25).
32. Снимите шкив (26).
33. Снимите штифт [2].
34. Снимите съемник [3].



35. Отверните болты (28).
36. Снимите топливный насос высокого давления (27).

ВНИМАНИЕ

Проверьте наличие штифта ("с").



Установка

ВНИМАНИЕ

- Проверьте состояние свечи накалывания (номер 4) перед установкой топливного насоса высокого давления. При необходимости замените свечу накалывания.
- При установке все снятые уплотнители должны быть заменены новыми.
- Замените одну или несколько снятых топливных трубок высокого давления.

1. Установите топливный насос высокого давления (27).
2. Вверните три болта (28). Затяните моментом 23 ± 2 Н·м.

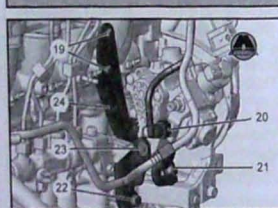
ВНИМАНИЕ

Перед установкой шкива топливного насоса высокого давления убедитесь в наличии штифта "с".

3. Установите шкив (26).
4. Наживите гайку (25). Затяните усилием руки.
5. Зафиксируйте шкив (26) с помощью штифта [2].
6. Затяните гайку (25) моментом 50 ± 5 Н·м.
7. Снимите штифт [2].
8. Установите опору (24).
9. Наживите болты (22), (19), (23).
10. Затяните в следующем порядке:
 - Болт (22) моментом 20 ± 3 Н·м.
 - Болты (19) моментом 10 ± 1 Н·м.
 - Болт (23) моментом 10 ± 1 Н·м.
11. Подсоедините трубопроводы (20), (21) к топливному насосу высокого давления.

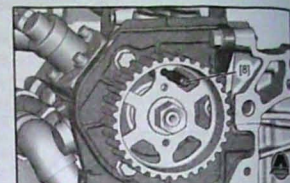
ВНИМАНИЕ

Затяните усилием руки соединения трубопровода высокого давления со стороны топливного насоса высокого давления и топливной рампой.



12. Установите новый трубопровод высокого давления (17).
13. Наживите болт (16) крепления топливопровода высокого давления.
14. Предварительно затяните с помощью ключей и удлинителя:
 - Соединение (15) на топливном насосе высокого давления моментом 20 ± 5 Н·м. Удерживайте в зоне "b".
 - Соединение (18) на топливной рампой моментом 20 ± 5 Н·м.
15. Затяните с помощью ключей и удлинителя:
 - Соединение (15) на топливном насосе высокого давления моментом 25 ± 3 Н·м. Удерживайте в области "b".
 - Соединение (18) на топливной рампой моментом 25 ± 3 Н·м.
16. Затяните болт (16) моментом 8 ± 2 Н·м.
17. Установите опору (14), опору (12).
18. Подсоедините электрический жгут питания свечей накалывания (13).
19. Установите опору (11).
20. Установите электромагнитный клапан регулирования давления турбокомпрессора (10).
21. Установите гайки (9).
22. Подсоедините разъем "а".
23. Зафиксируйте приводной шкив топливного насоса высокого давления

для выполнения регулировки с помощью штока [8].



24. Установите ремень привода газораспределительного механизма.
25. Установите ремень привода вспомогательного оборудования.
26. Установите решетку воздухозаборника (4) (не повредите жгут проводов [6]).
27. Установите систему питания воздуха (3).
28. Установите болты (8).
29. Установите воздушные трубки (1).
30. Установите хомуты (7).
31. Установите стеклоочистители (5).
32. Заполните трубопроводы топливом с помощью ручного подкачивающего насоса.
33. Произведите установку в обратной последовательности.
34. Подсоедините провода к аккумуляторной батарее.



Примечание: Распылите детектор утечек на соединительные элементы топливных трубок высокого давления и топливной рампой.

35. Установите автомобиль на подъемник.
36. Распылите детектор утечек.
37. Дождитесь высыхания детектора.
38. Запустите двигатель.
39. Проверьте отсутствие утечек.
40. Увеличьте частоту вращения двигателя до 4000 об/мин.
41. Проверьте отсутствие утечек.
42. Произведите пробную поездку.
43. Проверьте отсутствие утечек.
44. Замените неисправные детали.
45. Установите защитный шток под двигателем.
46. Установите декоративную крышку двигателя (2).

Дизельные двигатели с кодом DV6DTE

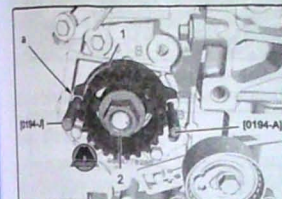
ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты, специфичные для дизельных двигателей с топливной системой высокого давления (HDI).

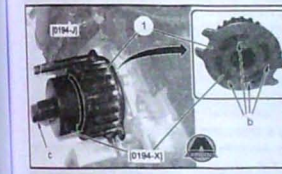
Снятие

1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
3. Снимите блок воздушного фильтра.
4. Снимите топливный фильтр в сборе.
5. Снимите опору топливного фильтра.
6. Снимите блок дозирования подаваемого воздуха.

7. Снимите модуль рециркуляции отработавших газов.
8. Снимите воздушный патрубков.
9. Снимите ремень привода газораспределительного механизма.
10. Снимите приспособление [0194-A].
11. Зафиксируйте в неподвижном положении шкив топливного насоса высокого давления (1) в зоне "а" с помощью приспособления [0194-J].
12. Отверните гайку (2).



13. Вставьте приспособление [0194-X] в канавки шкива топливного насоса высокого давления (1) в зоне "b".
14. Проверьте вручную приспособление [0194-X] до упора по часовой стрелке.
15. Затяните болт "с" приспособления [0194-X] для снятия шкива (1) вала топливного насоса высокого давления.
16. Снимите приспособления [0194-X], [0194-J].



17. Отсоедините разъемы в зоне "d".

ВНИМАНИЕ

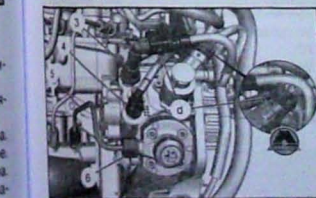
Прежде чем отсоединять, протрите все соединительные элементы трубок контура низкого давления (при необходимости).

18. Отсоедините и заглушите топливные трубки (3), (4).

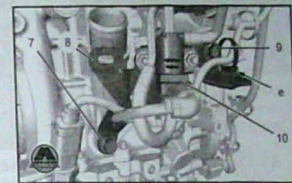
ВНИМАНИЕ

- Очистите соединительные элементы трубок, прежде чем отсоединять их.
- Заглушите все открытые отверстия контура высокого давления топлива с помощью пробок.

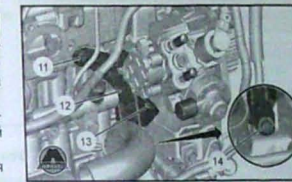
19. Отверните накладки гайки (6).
20. Снимите трубку высокого давления топлива (5).



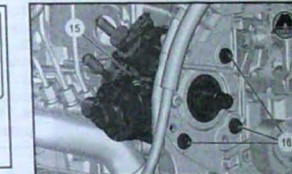
21. Отсоедините и уберите в сторону жгут проводов в зоне "е".
22. Отверните болты (7), (9).
23. Отодвиньте кронштейн (8) электроклапана управления перепускной заслонкой EGR (10).



24. Отверните болты (14), (13), (11).
25. Снимите заднюю опору (12) топливного насоса высокого давления.

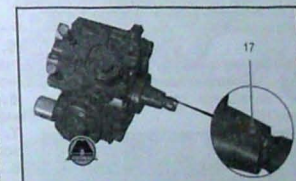


26. Отверните болты (16).
27. Снимите насос высокого давления подачи топлива (15).



Установка

1. Проверьте присутствие шплинта (17) на оси топливного насоса высокого давления.



2. Установите топливный насос высокого давления (15) на его переднюю опору.
3. Установите болты (16).
4. Установите заднюю опору (12) топливного насоса высокого давления (15).
5. Установите болты (11), (13), (14) (без затяжки).
6. Затяните по порядку:
 - Болт (14).
 - Болт (13).
 - Болт (11).
7. Установите кронштейн (8) электроклапана управления перепускной заслонкой EGR (10).

8. Установите болты (7), (9).
9. Закрепите в фиксаторах жгут электрических проводов в зоне "е".

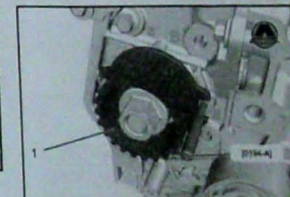
ВНИМАНИЕ

При каждом снятии заменяйте трубки высокого давления топлива.

10. Снимите пробки.
11. Установите трубку высокого давления топлива (5).
12. Предварительно затяните накладки гайки (6) трубки высокого давления топлива (5).
13. Затяните накладки гайки (6) трубки высокого давления топлива (5).
14. Подсоедините топливные трубки (3), (4).
15. Подсоедините разъемы в зоне "d".
16. Установите шкив (1) топливного насоса высокого давления (15).
17. Установите приспособление [0194-J] на опору топливного насоса высокого давления.
18. Затяните гайку (2).
19. Снимите приспособление [0194-J].



Примечание: Во время регулировки ремня привода газораспределительного механизма установите в контрольную точку топливный насос высокого давления (15) с помощью штифта [0194-A].



20. Установите ремень привода газораспределительного механизма.
21. Установите воздушный патрубок.
22. Установите модуль рециркуляции отработавших газов.
23. Установите блок дозирования подаваемого воздуха.
24. Установите опору топливного фильтра.
25. Установите топливный фильтр в сборе.
26. Установите блок воздушного фильтра.
27. Заполните топливный контур с помощью насоса (проверьте патрубок на отсутствие пузырьков воздуха в топливном контуре).
28. Подсоедините аккумуляторную батарею.



Примечание: Распылите детектор утечек на соединительные элементы топливных трубок высокого давления и топливной рампой.

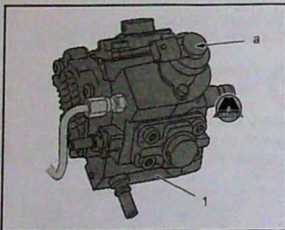
29. Установите автомобиль на подъемник.
30. Распылите детектор утечек.
31. Дождитесь высыхания детектора.
32. Запустите двигатель.

33. Проверьте отсутствие утечек.
34. Увеличьте частоту вращения двигателя до 3500 об/мин.
35. Проверьте отсутствие утечек.
36. Произведите пробную поездку.
37. Проверьте отсутствие утечек.
38. Замените неисправные детали.

Регулятор давления на топливном насосе высокого давления

Дизельные двигатели с кодом DV6ATED4 или DV6TED4

Примечание: Для замены регулятора высокого давления топлива "а", необходимо заменить топливный насос высокого давления (1), поскольку эти два элемента неразделимы.



Форсунки

Бензиновые двигатели

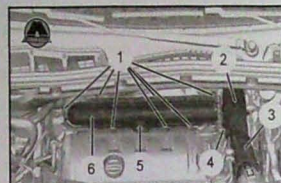
ВНИМАНИЕ
Соблюдайте требования обеспечения безопасности.

Снятие

1. Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.

ВНИМАНИЕ
После выключения зажигания подождите 15 минут, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею, чтобы гарантировать запоминание результатов "обучения" различных блоков управления.

2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
3. Отверните болт (4) патрубков подачи воздуха (2).
4. Снимите патрубок подвода воздуха (3).
5. Снимите трубку подачи воздуха (2).
6. Отверните болты (1), (5) крепления крышки воздушного фильтра.
7. Снимите крышку воздушного фильтра (6).
8. Снимите фильтрующий элемент.



9. Отверните болты (7).
10. Снимите промежуточную опору (8).
11. Снимите корпус воздушного фильтра (9).
12. Снимите трубку подачи воздуха (10).

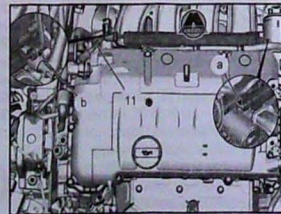
ВНИМАНИЕ
Закройте доступ воздуха в корпус дроссельной заслонки с помощью заглушек.



ВНИМАНИЕ
• Сбросьте давление топлива, присоединив конец приспособления [1] к штуцеру и соберите слившееся топливо в приемную емкость (присоединение приспособления в зоне "а").
• При присоединении приспособления [1] предусмотрите защитную ткань, во избежание выброса топлива (номинальное давление топлива в рампе составляет 4,5 бар).
• Очистите места присоединения трубок подачи топлива на топливной рампе.

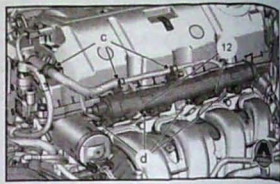
13. Отсоедините трубки подачи топлива (11) в зоне "б".

Примечание: С помощью приспособления [6] заглушите трубки подачи топлива (11).

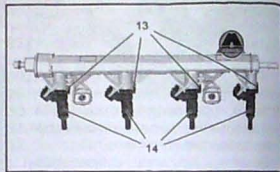


14. Освободите жгут проводов в зоне "с".
15. Отверните болты (12).

16. Отодвиньте и приподнимите топливную рампу в сборе с форсунками.
17. Отсоедините колодки "d" электрических разъемов топливных форсунок.



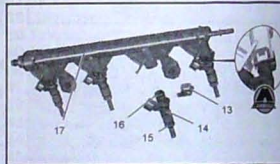
18. Снимите фиксаторы (13).
19. Снимите топливные форсунки (14).



Установка

ВНИМАНИЕ
Замените уплотнительные кольца новыми.

1. Установите новые уплотнительные кольца (15), (16) на форсунки (14).
2. Установите фиксаторы (13) на топливные форсунки (14).
3. Вставьте и закрепите топливные форсунки (14) на топливную рампу (17).
4. Установите на место топливную рампу в сборе с форсунками (18).



5. Подсоедините колодки "d" электрических разъемов топливных форсунок.
6. Вверните болты (12). Затяните моментом 8±1 Н·м.
7. Подсоедините жгут проводов в зоне "с".
8. Подсоедините трубки подачи топлива (11) в зоне "б".

ВНИМАНИЕ
Снимите заглушку, закрывающую доступ воздуха в корпус дроссельной заслонки.

9. Установите трубку подачи воздуха (10).
10. Установите корпус воздушного фильтра (9).
11. Установите промежуточную опору (8).

12. Затяните болты (7).
13. Установите крышку воздушного фильтра (6).
14. Затяните болты крепления (1), (5) крышки воздушного фильтра.
15. Установите трубку подачи воздуха (2).
16. Затяните болт (4).
17. Установите патрубок подвода воздуха (3).
18. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
20. Включите зажигание.
21. Проверьте отсутствие утечек.
22. Выключите зажигание.

Дизельные двигатели с кодом DV6ATED4 или DV6TED4

ВНИМАНИЕ
Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты, специфичные для дизельных двигателей с топливной системой высокого давления (HDI).

Снятие

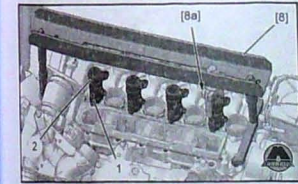
1. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
2. Снимите декоративную крышку двигателя.
3. Снимите систему питания воздуха в сборе.

ВНИМАНИЕ
Не отсоединяйте систему охлаждения теплообменника рециркуляции отработавших газов.

4. Снимите теплообменник системы рециркуляции отработавших газов.

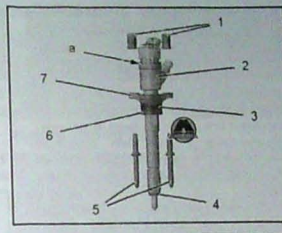
ВНИМАНИЕ
Отметьте положение каждой форсунки относительно цилиндров.

5. Отверните гайки (1).
6. Установите приспособление [8].
7. Расположите съемник [8a] на форсунку (2).



8. Снимите (для всех форсунок поочередно):
 - С помощью приспособления [8] форсунку (2).
 - Хомут (7).
 - Гильзу опоры форсунки (3).
 - Уплотнительное кольцо (6).
 - Медное уплотнительное кольцо (4).

ВНИМАНИЕ
С помощью заглушек закройте гнезда форсунок.



ВНИМАНИЕ
С помощью заглушек закройте гнезда форсунок.

9. Снимите приспособление [8].
10. Снимите направляющие болты (5).

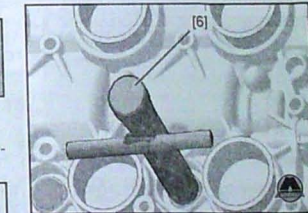
Примечание: При сборке направляющие болты (5) должны быть заменены.

Замена медного кольца форсунки

1. Ослабьте приспособление для снятия уплотнительного кольца [6] на несколько оборотов.
2. Установите приспособление [6] на уплотнительное кольцо (4) в гнезде форсунки.
3. Затяните до конца винт приспособления [6], чтобы заблокировать медное кольцо (4).

ВНИМАНИЕ
Закройте отверстия под форсунки с помощью заглушек.

4. Снимите медное кольцо (4), перемещая приспособление [6].



Установка

ВНИМАНИЕ
Замените прокладки новыми.

Использованные форсунки:

ВНИМАНИЕ
Установите форсунки в цилиндры, соблюдая правильное их положение, согласно меткам, нанесенным при разборке.

Новые форсунки:

ВНИМАНИЕ
Отметьте классификационные номера форсунок (8 символов). Отметьте цилиндры, в которые будут устанавливаться новые форсунки.

Прочистка отверстий под форсунки (при необходимости):

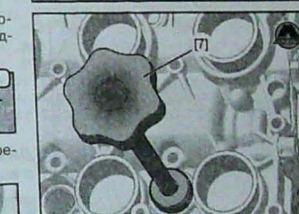
ВНИМАНИЕ
Если используется новая головка блока цилиндров, то очистка гнезд, в которые устанавливаются форсунки, не требуется.

1. Установите приспособление [7] для чистки отверстий форсунок в отверстие под форсунки.

ВНИМАНИЕ
При перемещении приспособления [7] не прикладывайте усилия, чтобы не засорить поверхность отверстия под форсунки.

2. Очистите поверхность отверстия под форсунки, вращая приспособление [7] по часовой стрелке.
3. Снимите приспособление [7].
4. Очистите отверстия, в которые устанавливаются форсунки с помощью приспособлений пылесоса и наконечника.

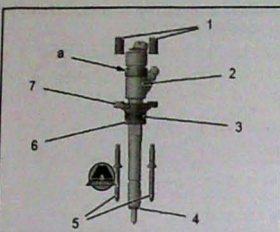
ВНИМАНИЕ
Закройте отверстия под форсунки с помощью заглушек.



Продолжение установки:

ВНИМАНИЕ
• Заменяйте медные прокладки (4).
• Заменяйте каждый раз направляющие болты (5).

5. Установите новые направляющие болты (5):
 - Затяните направляющие болты моментом 5±1 Н·м.
 - Затяните направляющие болты моментом 10±1 Н·м.
6. Поочередно, по мере установки форсунок, снимите заглушки, которыми закрыты отверстия для установки форсунок.
7. Подготовьте все форсунки поочередно:
 - Закрепите хомут (7) на форсунке (2).
 - Установите новое медное кольцо (4) в отверстие для установки форсунок.
 - Поместите новое уплотнительное кольцо (6) в отверстие для установки форсунок.
 - Расположите гильзу (3) в отверстие для установки форсунок.
 - Установите форсунку (2) в сборе с хомутом (7).

**ВНИМАНИЕ**

Заменяйте гайки (1).

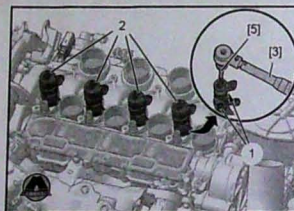
8. Установите новые гайки (1).

ВНИМАНИЕ

• Затяните усилием руки гайки (1) крепления форсунок (6 оборотов каждого болта). При затягивании убедитесь, что фланец (7) остается в горизонтальном положении и зажат на своей стопорной муфте.

• Прекратите затяжку при соприкосновении стопорной муфты с крышкой.

9. Затяните гайки (1) моментом 4 ± 0,4 Н·м с помощью ключей.

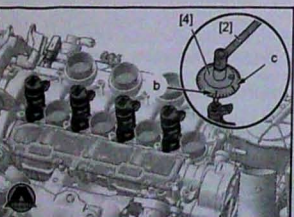


10. Соблюдайте следующий способ затяжки:

- Установить метку (метка "b") напротив указателя.
- Расположите метку "c" напротив метки 65°.

• Затяните плавно и за один раз, подводя подвижный указатель "c" в положение напротив ноля (метка "b") переходника [4].

• Произведите угловую затяжку на 65±5° с помощью переходника [4] и удлинитель [2].



11. Установите теплообменник системы рециркуляции отработавших газов.

12. Установите систему питания воздушной батареей.

ВНИМАНИЕ

С помощью диагностического прибора введите классификационные номера новых форсунок.

14. Несколько раз нажмите на подкачивающий насос для создания вручную давления в системе питания топливом.

15. Приведите в действие одновременно стартер и ручной насос подкачки топлива, пока двигатель не запустится.

16. Оставьте двигатель работающим на холостом ходу в течение двух минут.

Контроль герметичности**ВНИМАНИЕ**

Распылите детектор утечек на соединительные элементы топливных трубок высокого давления и топливной рампы.

1. Установите автомобиль на подъемник.

2. Снимите защиту поддона картера.

3. Распылите детектор утечек на соединительные элементы топливных трубок высокого давления и топливной рампы.

4. Дождитесь высыхания продукта.

5. Запустите двигатель.

6. Увеличьте частоту вращения коленчатого вала двигателя до 4000 об/мин.

7. Убедитесь в отсутствии утечек.

8. Произвести пробную поездку.

9. Убедитесь в отсутствии утечек.

10. Установите защиту поддона картера.

11. Установите привод заслонки.

Дизельные двигатели с кодом DV6DTE**ВНИМАНИЕ**

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты, специфичные для дизельных двигателей с топливной системой высокого давления (HDI).

Снятие

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.

2. Снимите привод заслонки.

3. Снимите блок воздушного фильтра.

4. Снимите модуль рециркуляции отработавших газов.

5. Снимите воздушный патрубок.

6. Снимите топливный фильтр в сборе с кронштейном.

7. Отсоедините разъемы в зоне "а".

8. Снимите воздухопровод (1).

9. Отсоедините и заглушите трубку "b".

10. Снимите топливную рампу.

11. Снимите топливную рампу.

12. Снимите топливную рампу.

13. Снимите топливную рампу.

14. Снимите топливную рампу.

15. Снимите топливную рампу.

16. Снимите топливную рампу.

17. Снимите топливную рампу.

18. Снимите топливную рампу.

19. Снимите топливную рампу.

20. Снимите топливную рампу.

21. Снимите топливную рампу.

22. Снимите топливную рампу.

23. Снимите топливную рампу.

24. Снимите топливную рампу.

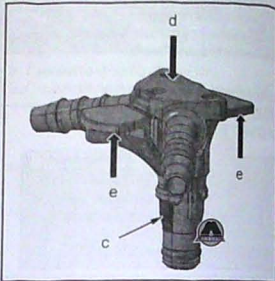
ВНИМАНИЕ

Во избежание разрыва быстроразъемных соединительных элементов не тяните за трубки.

10. Отсоедините разъемы "с" рампы возврата топлива из форсунки:

- Нажмите в зоне "d".
- Приподнимите в зоне "e".

11. Снимите рампу возврата топлива из форсунок.

**ВНИМАНИЕ**

• Прежде чем отворачивать, очистите соединительные элементы трубок высокого давления (при необходимости).

• Заглушите все открытые отверстия контура высокого давления топлива с помощью пробок.

12. Ослабьте:

- Накладные гайки (2) на форсунках. Примените удерживающий момент в зоне "f".
- Накладные гайки для трубок на топливной рампе (4) высокого давления топлива.

13. Снимите топливные трубки высокого давления (3).

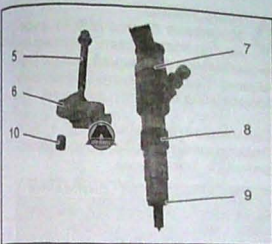
**ВНИМАНИЕ**

• В случае повторного использования форсунок (7) пометьте расположение каждой форсунки (7) по отношению к цилиндру.

• Закройте колодцы форсунок с помощью пробок.

14. Снимите (для всех форсунок поочередно):

- Болт (5).
- Скобу форсунки (6).
- Форсунку (7).
- Кольцо (8).
- Уплотнительное кольцо (9).
- Опорный вкладыш (10).

**Замена уплотнительного кольца форсунки**

1. Отверните приспособление [0194/2-C] на несколько оборотов.

2. Установите приспособление [0194/2-C] на уплотнительное кольцо (9) в гнезде под форсунку.

3. Затяните до конца винт приспособления [0194/2-C], чтобы заблокировать уплотнительное кольцо (9).

4. Снимите уплотнительное кольцо (9), перемещая приспособление [0194/2-C].

**Очистка колодцев для форсунки****ВНИМАНИЕ**

При перемещении приспособления [0194/2-D] не прилагать усилия, чтобы не засорить поверхность гнезда форсунки.

1. Установите приспособление [0194/2-D] в колодец дизельной форсунки.

2. Очистите поверхность гнезда форсунки, вращая приспособление [0194/2-D] по часовой стрелке.

3. Снимите приспособление [0194/2-D].



4. Обработайте внутреннюю поверхность гнезда форсунки пылесосом с круглой насадкой.

ВНИМАНИЕ

Заглушите колодцы форсунок с помощью пробок.

Установка**ВНИМАНИЕ**

Установите форсунки в цилиндры, соблюдая правильность их положения, согласно меткам, нанесенным при снятии.

Новые форсунки:**ВНИМАНИЕ**

Отметьте классификационные номера форсунок (9 символов). Отметьте цилиндры, в которые будут устанавливаться новые форсунки.

Продолжение установки:**ВНИМАНИЕ**

Систематически заменяйте уплотнительные кольца (9), болты (5), гнезда топливных форсунок (6), опорные вкладыши (10), топливные трубки высокого давления (3).

1. Выполните предварительную установку форсунки (7):

- Кольцо (8).
- Новое уплотнительное кольцо (9).
- Новая скоба форсунки (6).

2. Снимите заглушки гнезд под форсунки.

3. Установите на место, соблюдая начальное расположение, одну форсунку за другой:

- Новый опорный вкладыш (10).
- Узел, состоящий из следующих элементов: форсунка (7) - уплотнительное кольцо (9) - кольцо (8) - скоба форсунки (6).
- Новый болт (5).

4. Снимите заглушки с топливных трубок высокого давления.

5. Установите новые топливные трубки высокого давления (3).

6. Затяните от руки:

- Накладные гайки для трубок на топливной рампе (4) высокого давления топлива.
- Накладные гайки (2) на форсунках (7).

7. Затяните с помощью динамометрического ключа:

- Накладные гайки (2) на форсунках (7). Примените удерживающий момент в зоне "f".
- Накладные гайки для трубок на топливной рампе (4) высокого давления топлива.

8. Установите магистраль возврата топлива из форсунок.

9. Подсоедините разъемы "с" рампы возврата топлива из форсунок:

- Закрепите путем зашелачивания разъем "с" на форсунке (7).
- Зафиксировав, нажав в зоне "g".



10. Присоедините рампу возврата топлива из форсунок к системе возврата топлива в зоне "b".

11. Установите воздушную трубку (1).

12. Подсоедините разъемы в зоне "а".

13. Установите топливный фильтр в сборе с кронштейном.

14. Установите воздушные патрубки.

15. Установите модуль рециркуляции отработавших газов.

16. Установите блок воздушного фильтра.

17. Установите привод заслонки.

18. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

19. Установите топливную рампу.

20. Установите топливную рампу.

21. Установите топливную рампу.

22. Установите топливную рампу.

23. Установите топливную рампу.

24. Установите топливную рампу.

25. Установите топливную рампу.

26. Установите топливную рампу.

27. Установите топливную рампу.

28. Установите топливную рампу.

29. Установите топливную рампу.

30. Установите топливную рампу.

31. Установите топливную рампу.

32. Установите топливную рампу.

33. Установите топливную рампу.

34. Установите топливную рампу.

35. Установите топливную рампу.

36. Установите топливную рампу.

37. Установите топливную рампу.

38. Установите топливную рампу.

39. Установите топливную рампу.

40. Установите топливную рампу.

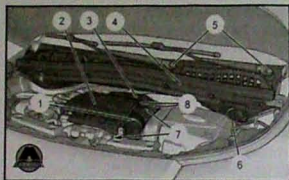
41. Установите топливную рампу.

42. Установите топливную рампу.

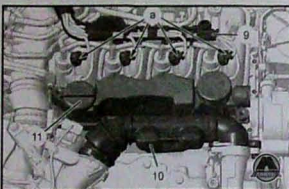
43. Установите топливную рампу.

44. Установите топливную рампу.

45. Установите топливную рампу.

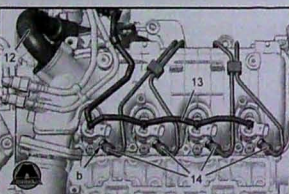


11. Отсоедините разъемы форсунок "а".
12. Отсоедините кронштейн электропровода (9).
13. Снимите глушитель шума турбокомпрессора (10).
14. Снимите маслоотделитель (11) и уложите на место пластину [2].

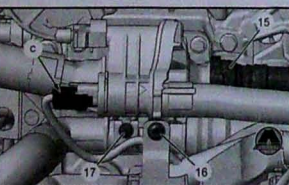
**ВНИМАНИЕ**

Очистите соединительные элементы трубок, прежде чем отворачивать их.

15. Снимите и отведите в сторону:
 - Трубку рециркуляции отработавших газов (12).
 - Трубку возврата топлива (13).
16. Закупорьте трубку возврата топлива (13) с помощью заглушек.
17. Отверните соединительные элементы (14) трубок на форсунках. При отворачивании гайки приложите удерживающий момент в зоне "b".

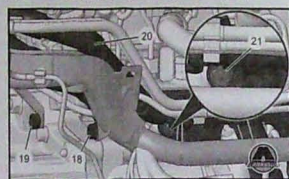


18. Отсоедините разъем в зоне "с".
19. Отверните болт (16).
20. Отверните болт (17).
21. Отсоедините трубопровод охлаждающей жидкости (15).

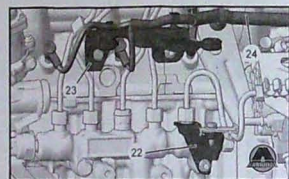


Примечание:
Для выполнения операций, приведенных ниже, используйте зеркало (при необходимости).

22. Отверните гайку (18).
23. Отверните болт (19).
24. Отверните болт (21).
25. Осторожно снимите коллектор подачи охлаждающей жидкости (20).



26. Снимите опору (22).
27. Снимите опору (23).
28. Отделите жгут проводов, идущих к свечам накаливания (24).

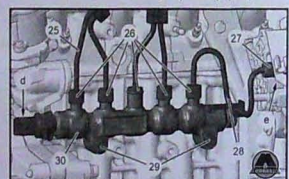


29. Отверните накидные гайки (26).
30. Отверните накидную гайку трубки (27). Удерживайте в зоне "е".
31. Снимите топливopроводы высокого давления (25).
32. Снимите топливopроводы (28).

ВНИМАНИЕ

Закупорьте соединения на форсунках и на топливной рампе высокого давления с помощью заглушек.

33. Отсоедините датчик высокого давления топлива ("d").
34. Отверните два болта (29).
35. Снимите топливную рампу (30).

**Установка****ВНИМАНИЕ**

- При установке все снятые уплотнители должны быть заменены новыми.
- Замените одну или несколько ранее снятых трубок высокого давления, идущих к форсункам.
- Не отсоединяйте датчик высокого давления топлива "е" от топливной рампы (30).

1. Установите топливную рампу (30).
2. Подсоедините датчик высокого давления топлива "d".
3. Нажав, насколько возможно, болты (29), но без жесткой фиксации топливной рампы.

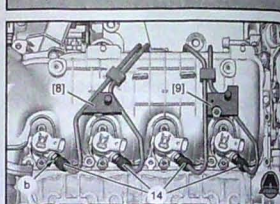


Примечание:
Установка болтов (29) не допускать на препятствовать вертикальному смещению топливной рампы, чтобы можно было затянуть соединения трубопроводов высокого давления.

4. Снимите заглушки.
5. Подсоедините трубопроводы подачи топлива к форсункам.

ВНИМАНИЕ

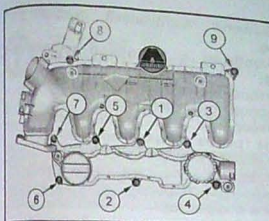
Заверните от руки соединения трубопроводов высокого давления со стороны форсунок и со стороны топливной рампы.



6. Установите новые топливные трубки (25) высокого давления.
7. Установите приспособления для установки трубопроводов форсунок [8], [9].
8. Предварительно затяните с помощью ключей и удлинителя:
 - Накидные гайки (26) на топливной рампе моментом 20±5 Н·м.
 - Накидную гайку (27) на топливном насосе высокого давления до момента 20±5 Н·м. Удерживайте в зоне "е".

- Соединительные элементы трубок (14) на форсунках моментом 20 ± 5 Н·м. Удерживайте в зоне "b".
- 9. Затяните с помощью ключей и удлинителя:
 - Накидные гайки (26) на топливной рампе моментом 25±3 Н·м.
 - Накидную гайку (27) на топливном насосе высокого давления моментом 25±3 Н·м. Удерживайте в зоне "е".
 - Соединительные элементы трубок (14) на форсунках моментом 25 ± 3 Н·м. Удерживайте в зоне "b".
- 10. Произведите предварительную затяжку болтов (29) моментом 23±2 Н·м.
- 11. Снимите приспособления [8], [9].
- 12. Расположите жгут проводов питания свечей предпускового подогрева (24).

13. Установите опору (22).
14. Установите опору (22).
15. Осторожно установите коллектор подачи охлаждающей жидкости (20).
16. Установите болт (21).
17. Установите болт (19).
18. Установите гайку (18).
19. Подсоедините патрубок системы охлаждения (15).
20. Установите болт (17).
21. Установите болт (16).
22. Подсоедините разъем в зоне "с".
23. Установите трубку возврата топлива (13).
24. Установите трубку рециркуляции отработавших газов (12).
25. Установите маслоотделитель (11).
26. Затяните болты моментом 13±2 Н·м в указанном порядке.



27. Установите глушитель шума турбокомпрессора (10).
28. Установите кронштейн электропровода (9).
29. Подсоедините разъемы "а".
30. Установите болты (8).
31. Установите интегрированную систему впуска воздуха (3).
32. Установите воздушные трубки (1).
33. Установите хомуты (7).
34. Установите решетку щитка перед ветровым стеклом (4) (пропустите жгут проводов (6) в его гнездо).
35. Установите щетки стеклоочистителя (5).
36. Подсоедините провода к аккумуляторной батарее.
37. Заполните и прокачайте систему охлаждения.
38. Несколько раз нажмите на подкачивающий насос для создания давления в системе питания топливом.
39. Приведите в действие одновременно стартер и ручной насос подкачки топлива, пока двигатель не запустится.
40. Дайте двигателю поработать на холостом ходу в течение двух минут.

ВНИМАНИЕ

Распылите детектор утечек на соединительные элементы топливных трубок высокого давления и топливную рампу.

41. Установите автомобиль на подъемник.
42. Снимите защитный щиток под двигателем.
43. Распылите на соединения детектор утечек.
44. Дождитесь высыхания детектора.
45. Запустите двигатель.
46. Проверьте отсутствие утечек.
47. Увеличьте частоту вращения двигателя до 4000 об/мин.
48. Проверьте отсутствие утечек.
49. Произведите пробную поездку.
50. Проверьте отсутствие утечек.
51. Замените неисправные детали.
52. Установите защитный щиток под двигателем.
53. Установите декоративную крышку двигателя (2).

Дизельные двигатели с кодом DV6C или DV6TED**ВНИМАНИЕ**

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты, специфичные для дизельных двигателей с топливной системой высокого давления (HDI).

ВНИМАНИЕ

Заворните снятые топливные трубки высокого давления (2).

Снятие

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Опорожните систему охлаждения.
3. Снимите корпус воздухоочистителя.
4. Снимите блок дозирования подаваемого воздуха.
5. Снимите топливный фильтр в сборе с кронштейном.
6. Снимите модуль рециркуляции отработавших газов.
7. Снимите воздушные патрубки.

ВНИМАНИЕ

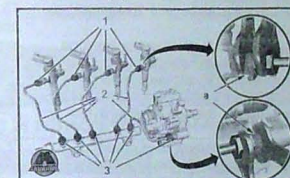
Перед ослаблением очистите соединения (1), (3) топливных трубок высокого давления (2) (при необходимости).

8. Отверните накидные гайки (3) топливных трубок высокого давления (2).
9. Отверните накидные гайки (1) топливных трубок высокого давления (2). Удерживайте в зоне "а".

ВНИМАНИЕ

Закупорьте соединения на форсунках и на топливной рампе высокого давления с помощью заглушек.

10. Снимите топливные трубки высокого давления (2).



11. Отсоедините и отведите в сторону шланг (6).
12. Отверните болты (5).
13. Отсоедините топливную рампу (4).
14. Отсоедините датчик высокого давления топлива "b".
15. Снимите топливную рампу высокого давления (4).

**Установка**

1. Подсоедините топливную рампу (4).
2. Подсоедините датчик высокого давления топлива "b".
3. Установите топливную рампу (4).
4. Вверните болты (5).



Примечание:
Установка болтов (5) позволяет топливную рампу высокого давления (4) перемещаться в вертикальном направлении для затяжки накидных гаек (1), (3) топливных трубок высокого давления (2).

Датчик высокого давления топлива**Дизельные двигатели с кодом DV6ATED4 или DV6TED4****ВНИМАНИЕ**

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты.

ты, специфичные для дизельных двигателей с топливной системой высокого давления (HDI).

Снятие

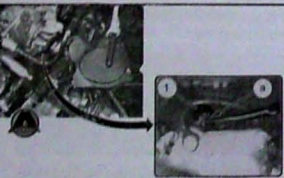
1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Снимите привод заслонки.
3. Снимите декоративную крышку аккумуляторной батареи.
4. Снимите (в зависимости от комплектации):
 - Патрубки воздушного фильтра.
 - Аккумуляторную батарею и ее отделение.
 - Кронштейн аккумуляторной батареи.
5. Отсоедините разъем расходомера воздуха.
6. Освободите и сдвиньте в сторону:
 - Блок воздушного фильтра.
 - Топливный фильтр (не вскрывать топливную систему).

Примечание:
Используйте зеркало и лампу.

7. Отсоедините разъем "а".
8. Снимите датчик высокого давления (1) с помощью длинной оправки 27 мм [2].

Примечание:
Подберите металлическую шайбу с помощью магнита (при необходимости).

9. Заглушите топливную рампу высокого давления.



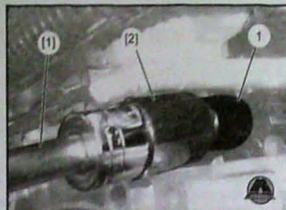
Установка

Примечание:
Используйте зеркало и лампу.

1. Снимите заглушки (топливная рампа высокого давления).

ВНИМАНИЕ
Проверьте наличие прокладок датчика высокого давления топлива.

2. Установите датчик высокого давления топлива (1) (с новой уплотнительной прокладкой).
3. Затяните датчик высокого давления топлива (1) с помощью приспособлений [1] и [2].



4. Подсоедините разъем "а".
5. Установите топливный фильтр.
6. Установите блок воздушного фильтра.
7. Установите кронштейн аккумуляторной батареи.
8. Установите аккумуляторную батарею и ее отделение.
9. Установите патрубки воздушного фильтра.
10. Подсоедините разъем расходомера воздуха.
11. Установите привод заслонки.
12. Установите декоративную крышку аккумуляторной батареи.
13. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

Контроль герметичности

1. Распылите на соединительный элемент датчика высокого давления детектор утечек.
2. Дождитесь высыхания детектора.
3. Запустите двигатель.
4. Проверьте отсутствие утечек.
5. Нажмите на акселератор, чтобы довести частоту вращения двигателя до максимума.
6. Проверьте отсутствие утечек.
7. Произведите пробную поездку.
8. Проверьте отсутствие утечек.
9. Замените неисправные детали.

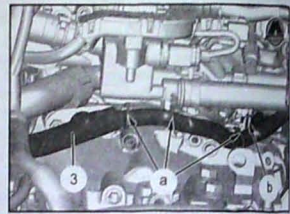
Дизельные двигатели с кодом DV6C или DV6DTE

ВНИМАНИЕ
Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты, специфичные для дизельных двигателей с топливной системой высокого давления (HDI).

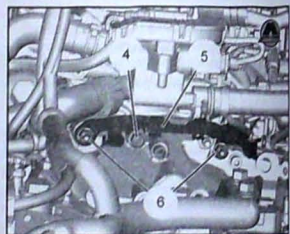
Снятие

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Снимите привод заслонки.
3. Снимите декоративную крышку аккумуляторной батареи (в зависимости от комплектации).
4. Снимите (при необходимости):
 - Патрубки воздушного фильтра.
 - Аккумуляторную батарею и ее отделение.
 - Кронштейн аккумуляторной батареи.
5. Отсоедините разъем расходомера воздуха.

6. Снимите воздушный фильтр в сборе.
7. Автомобили с коробкой передач МСМ:
 - Отсоедините два шаровых шарнира тросов привода передач.
 - Отверните два болта крепления опоры тросов управления переключением передач.
 - Сдвиньте вбок узел опоры тросов переключения передач.
8. Общие операции:
 - Разрежьте пластиковые фиксаторы в зоне "а".
 - Отсоедините хомут в зоне "б".
 - Уберите в сторону жгут электрических проводов (3).



13. Отверните болт (4) (в зависимости от комплектации).
14. Отверните гайки (6).
15. Снимите опору (5) жгута проводов (3).



Примечание:
Используйте зеркало и лампу.

16. Отсоедините разъем при помощи тонкой отвертки в зоне "с".
17. Снимите датчик высокого давления топлива (1) с помощью приспособления [4220-T.G / 1603-N].
18. Заглушите топливную рампу высокого давления.



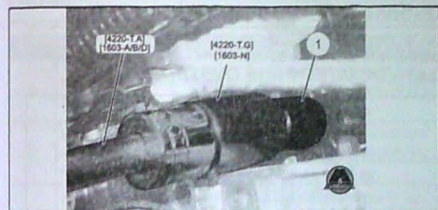
Установка

Примечание:
Используйте зеркало и лампу.

1. Снимите заглушки (топливная рампа высокого давления).

ВНИМАНИЕ
Проверьте наличие прокладок датчика высокого давления топлива.

2. Установите датчик высокого давления топлива (1) (с новой уплотнительной прокладкой).
3. Затяните датчик высокого давления топлива (1) с помощью приспособлений [4220-T.A / 1603-A/B/D]и [4220-T.G / 1603-N].



4. Подсоедините разъем "с".
5. Установите опору (5) жгута проводов (3).
6. Установите гайки (6).
7. Установите болт (4) (в зависимости от комплектации).

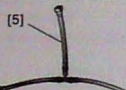
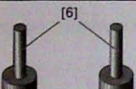
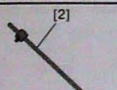
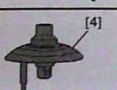
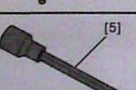
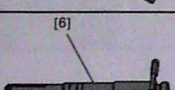
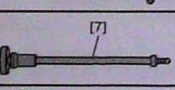
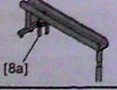
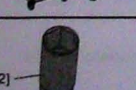
4. Сервисные данные и спецификация

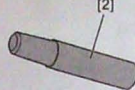
Специальный инструмент и приспособления

Изображение	Название и номер
	[1] Трубка с наконечником для клапана SHRADE (-).0141-T1.
	[2] Манометр контроля давления наддува 4073-T.A.
	[1] Установка для слива и заправки топлива в бак
	[2] Ключ для снятия-установки гайки модуля топливного насоса с датчиком уровня топлива (-).1607.
	[1] Комплект заглушек (-).0189-Q.

Изображение	Название и номер
	[2] Защитная пластина (-).0194-T1.
	[3] Комплект заглушек (-).0194/2-E.
	[4] Ключ динамометрический (-).1603.
	[5] Трубный ключ 4220-T.D.
	[6] Удлинитель (-).1603.

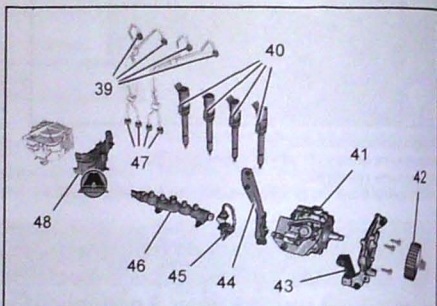
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6A
- 6B
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22

Изображение	Название и номер
	[7] Детектор утечек ARDROX 9D1 BRENT
	[8] Приспособление для установки трубопроводов форсунок дизельного двигателя (-).0194-V1.
	[9] Приспособление для установки трубопроводов форсунок дизельного двигателя (-).0194-V2.
	[5] Соединительные шланги для очистки топливного фильтра 4244-T.
	[6] Заглушки для быстроразъемных соединений 1520
	[2] Удлинитель в виде Т (-).1608-Е (инструментальный ящик K1608).
	[4] Адаптер для зажатия форсунки дизельного топлива (-).1608-С (инструментальный ящик K1608).
	[5] Втулка для шестигранного болта с поллой головкой (-).1608-D (инструментальный ящик K1608).
	[6] Приспособление для снятия уплотнительного кольца/шайбы (-).0194/2-С.
	[7] Инструмент для очистки гнезд, в которые устанавливаются форсунки (-).0194/2-D.
	[8] Приспособление для демонтажа форсунок (-).1616-А. [8a] Съёмник дизельной форсунки.
	[9] Пылесос. [10] Круглый наконечник.
	[2] Длинная оправка 27 мм

Изображение	Название и номер
	[2] Штифт для демонтажа шкива привода топливного насоса высокого давления (-).0194-J.
	[3] Съёмник шкива топливного насоса высокого давления (-).0188-R.

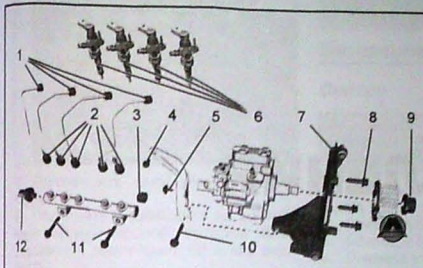
Моменты затяжки резьбовых соединений

Дизельные двигатели с кодом DV6ATED4 или DV6TED4



Метка	Назначение	Момент затяжки
(39)	Накидные гайки трубки на форсунке	Предварительная затяжка моментом 20 Н·м
		25 Н·м
(40)	Гайка скобы крепления форсунки	Предварительная затяжка моментом 5 Н·м
		Угловая затяжка на 65°
(41)	Топливный насос высокого давления на опоре	22 Н·м
(42)	Шкив привода топливного насоса высокого давления	50 Н·м
(43)	Передняя опора топливного насоса высокого давления	20 Н·м
(44)	Задняя опора топливного насоса высокого давления	20 Н·м
(45)	Накидная гайка трубки на топливном насосе высокого давления	Предварительная затяжка моментом 20 Н·м
		25 Н·м
(46a)	Топливная рампа высокого давления на блоке двигателя	22 Н·м
(46b)	Топливный датчик высокого давления	45 Н·м
(47)	Накидные гайки трубок на топливной рампе высокого давления	Предварительная затяжка моментом 20 Н·м
		25 Н·м
(48)	Опора топливного фильтра	7 Н·м

Дизельные двигатели с кодом DV6C или DV6D TED



Метка	Назначение	Момент затяжки
(1)	Накидные гайки трубки на форсунке	Предварительная затяжка моментом 20 Н·м
		25 Н·м
(2)	Накидные гайки трубок на топливной рампе высокого давления	Предварительная затяжка моментом 5 Н·м
		25 Н·м
(3)	Накидная гайка трубки на топливном насосе высокого давления	Предварительная затяжка моментом 20 Н·м
		25 Н·м

Метка	Назначение	Момент затяжки
(4)	Верхний болт крепления задней опоры топливного насоса высокого давления	10 Н·м
(5)	Крепежный болт задней опоры топливного насоса высокого давления	10 Н·м
(6)	Болт скобы крепления форсунки	Предварительная затяжка моментом 7 Н·м
		Угловая затяжка на 85°
(7)	Передняя опора топливного насоса высокого давления	20 Н·м
(8)	Топливный насос высокого давления на опоре	20 Н·м
(9)	Шкив привода топливного насоса высокого давления	50 Н·м
(10)	Нижний болт крепления задней опоры топливного насоса высокого давления	20 Н·м
(11)	Топливная рампа высокого давления на блоке двигателя	20 Н·м
(12)	Топливный датчик высокого давления	45 Н·м

1
2
3
4
5
6A
6B
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

Глава 10

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

1. Электронный блок управления двигателем	152	4. Датчики системы (дизельные двигатели)	153
2. Блок дроссельной заслонки	153	5. Сервисные данные и спецификация	153
3. Датчики системы (бензиновые двигатели)	154		

1. Электронный блок управления двигателем

ВНИМАНИЕ

Выполняйте требования по обеспечению безопасности и соблюдению чистоты.

Бензиновые двигатели

Снятие

1. Снимите защитную крышку аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
3. Отсоедините разъемы "а".
4. Отодвиньте (освободите) блок управления двигателем (1) и его опору по направлению стрелки.



5. Отверните болты (2).
6. Снимите блок управления двигателем (1) со своей опоры (3).



Установка

1. Установите на опору (3) блок управления двигателем (1).
2. Установите болты (2).
3. Подсоедините разъемы "а".
4. Установите на место блок управления двигателем (1) и его опору (3).
5. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
6. Установите защитную крышку аккумуляторной батареи.

Необходимые операции после замены блока управления двигателем

ВНИМАНИЕ

Обязательно проводить указанные ниже операции после замены блока.

«Обучение» блока управления двигателем

ВНИМАНИЕ

Перестановка блока управления двигателем с одного автомобиля на другой приводит к невозможности запуска двигателя.

1. В случае замены блока управления двигателем необходимо выполнить «обучение» системы иммобилайзера.
2. Условия, которые необходимо соблюдать, чтобы выполнить «обучение» системы кодированной блокировки пуска двигателя:
 - Иметь код доступа к «интеллектуальному» коммутационному блоку.
 - Располагать новым блоком управления двигателем.
 - Использовать диагностический прибор.
 - Произведите процедуру настройки блока управления двигателем.

- Произведите загрузку блока управления двигателем (при необходимости).
- Выполните: настройка-противоугонная система.

Телекодирование блока управления двигателем

1. Телекодируемые параметры:
 - Система охлаждения (группа вентилятора).
 - Датчик давления в системе охлаждения.
 - Коробка передач.
 - Топливная форсунка.
 - Дополнительный подогрев.
 - Блоки управления.
 - Идентификационный номер изливовки.
2. Выполните: телекодирование блока управления двигателем.

Телезагрузка блока управления двигателем

1. Обновление программного обеспечения блока управления двигателем обеспечивается с помощью телезагрузки (блок оснащен памятью типа EPROM).

Примечание: Данная операция выполняется с помощью диагностического приспособлений.

2. Выполните: телезагрузка блока управления двигателем (при необходимости).

Дизельные двигатели

Снятие

1. Снимите защитную крышку аккумуляторной батареи (1) и (2).

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

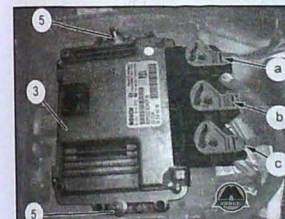
10 • 153



2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
3. Поднимите и извлеките из контейнера аккумуляторной батареи блок управления двигателем (3) и его опору (4).



4. Отсоедините разъем в зоне "а".
5. Отсоедините разъем в зоне "б".
6. Отсоедините разъем в зоне "с".
7. Отверните гайки (5).
8. Снимите блок управления двигателем (3).



Установка

1. Установите блок управления двигателем (3) и его опору (4).
2. Установите гайки (5).
3. Снова подсоедините разъем в зоне "с".
4. Снова подсоедините разъем в зоне "б".
5. Снова подсоедините разъем в зоне "а".
6. Установите опору (4) в сборе с блоком управления двигателем (3) в контейнер аккумуляторной батареи.
7. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
8. Установите защитную крышку аккумуляторной батареи (1) и (2).

Необходимые операции после замены блока управления двигателем

Аналогично, как и для бензиновых двигателей.

2. Блок дроссельной заслонки

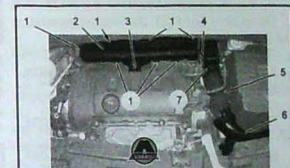
Бензиновые двигатели

Снятие

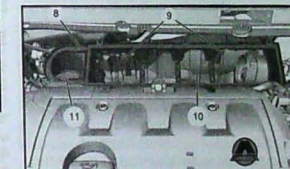
ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты.

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Ослабьте болты (1).
3. Ослабьте болт (3).
4. Снимите крышку (2).
5. Снимите фильтрующий элемент.
6. Снимите резонатор впуска воздуха (6).
7. Снимите соединительный элемент воздухозаборника (5).
8. Отверните болт (4).
9. Снимите воздушный резонатор (7).



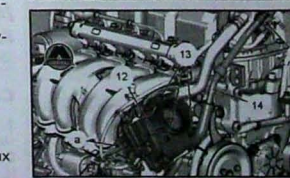
10. Отверните болты (9).
11. Снимите кронштейн промежуточного фильтра (8).
12. Снимите корпус воздушного фильтра (10) (извлеките корпус воздушного фильтра между аккумуляторной батареей и двигателем).
13. Снимите штуцер впускного коллектора (11).



14. Освободить в зоне "б" и отодвинуть трубку сбора паров топлива (14).
15. Отсоедините разъем в зоне "а".
16. Отверните болты (13).
17. Снимите блок дроссельной заслонки (12).

ВНИМАНИЕ

С помощью пробки откройте доступ воздуха в корпус дроссельной заслонки.



Установка

1. Снимите пробку впускного коллектора.
2. Установите блок дроссельной заслонки (12) с новой прокладкой.
3. Вверните болты (13). Затяните моментом 7±1 Н·м.



Примечание: При наличии нового впускного коллектора, затяните болты (13) моментом 10±1 Н·м.

4. Переместите и подсоедините трубку сбора паров топлива (14) в зоне "б".
5. Подсоедините разъем "а".
6. Установите штуцер впускного коллектора (11).
7. Установите корпус воздушного фильтра (10).
8. Установите кронштейн промежуточного фильтра (8).
9. Затяните болты (9).
10. Установите воздушный резонатор (7).
11. Вверните болт (4). Затяните моментом 8 ± 1 Н·м.
12. Установите соединительный элемент воздухозаборника (5).
13. Установите резонатор впуска воздуха (6).
14. Установите фильтрующий элемент.
15. Установите крышку (2).
16. Затяните болты (1).
17. Затяните болт (3).
18. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

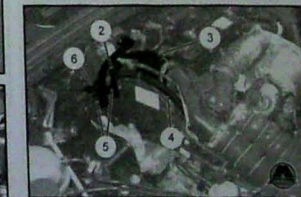
Дизельные двигатели с кодом DV6C или DV6DTE

Снятие

ВНИМАНИЕ

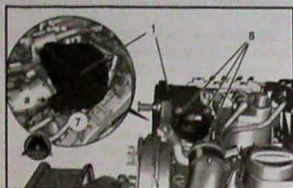
Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты, специфичные для дизельных двигателей с топливной системой высокого давления (HDI).

1. Снимите декоративную крышку двигателя.
2. Отсоедините и уберите в сторону трубки подачи топлива (2). Трубки подачи топлива заглушите пробками.
3. Отсоедините и уберите в сторону жгут проводов (4).
4. Отверните болты (5).
5. Снимите опору (6).
6. Снимите воздухопровод (3).



7. Отсоедините разъем в зоне "а".
8. Отверните болт (7).
9. Отверните болты (8).

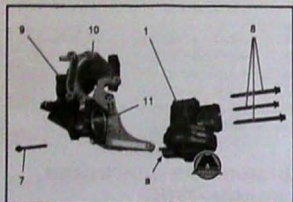
10. Снимите блок дроссельной заслонки (1).



Установка

Примечание: Каждый раз заменяйте прокладку (11). Слегка смажьте опорные поверхности прокладки (с помощью моторного масла).

1. Установите новую прокладку (11).
2. Установите блок дроссельной заслонки (1).
3. Установите болты (8).
4. Установите болт (7).
5. Подсоедините разъем в зоне "а".



6. Установите воздухопровод (3).
7. Установите опору (6).
8. Установите болты (5).
9. Закрепите жгут проводов (4).
10. Извлеките пробки и подсоедините трубки подачи топлива (2).
11. Несколько раз нажмите на подкачивающий насос для создания ручного давления в системе питания топливом.
12. Установите декоративную крышку двигателя.

3. Датчики системы (бензиновые двигатели)

ВНИМАНИЕ

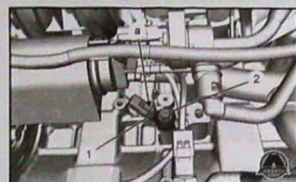
После выключения зажигания подождите 15 минут, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею, чтобы гарантировать запоминание результатов "обучения" различных блоков управления.

Датчик детонации

Снятие

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Установите автомобиль на подъемник.

3. Снимите защитный щиток под двигателем.
4. Отсоедините разъем в зоне "а".
5. Отверните болт (2).
6. Снимите датчик детонации (1).



Установка

ВНИМАНИЕ
Очистите поверхность касания блока цилиндров и датчика детонации (1).

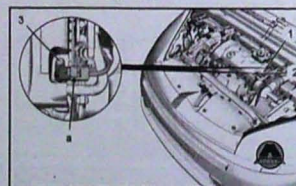
1. Установите датчик детонации (1).
2. Вверните болт (3). Затяните моментом 20±5 Н·м.
3. Подсоедините разъем в зоне "а".
4. Установите защитный щиток под двигателем.
5. Опустите автомобиль.
6. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
7. Выполните необходимые операции при помощи прибора диагностики.

Датчик положения распределительных валов

Примечание: Датчики положения распределительных валов впускных и выпускных клапанов одинаковы и, в силу этого, взаимозаменяемы. Нет необходимости помечать их при снятии.

Снятие

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Отсоедините разъем датчика положения распределительного вала в зоне "а".
3. Отверните болт (3).
4. Снимите датчик.



Установка

1. Установите датчик.
2. Вверните болт (3). Затяните моментом 8 ± 1 Н·м.
3. Подсоедините разъем в зоне "а".
4. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

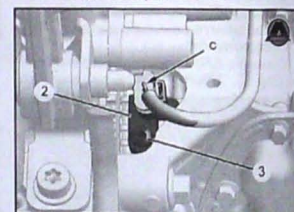
Датчик частоты вращения двигателя

Снятие

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Установите автомобиль на подъемник.
3. Снимите защитный щиток под двигателем.
4. Снимите шланг выпускной системы.
5. Освободите из фиксаторов жгут проводов в зоне "b".
7. Снимите защитный чехол (1).



8. Отверните болт (3) датчика частоты вращения двигателя (2).
9. Снимите датчик частоты вращения двигателя (2).
10. Отсоедините разъем "с".



Установка

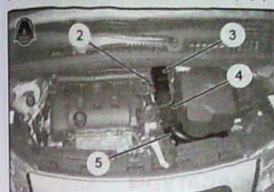
1. Заново подсоедините разъем "с".
2. Установите на место датчик частоты вращения двигателя (2).
3. Вверните болты (3). Затяните моментом 5±1 Н·м.
4. Установите на место защитный чехол (1).
5. Установите на место штифт в зоне "а".
6. Закрепить в фиксаторах жгут электрических проводов в зоне "b".
7. Установите шланг выпускной системы.
8. Установите защитный щиток под двигателем.
9. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

Датчик контроля давления впускного воздуха

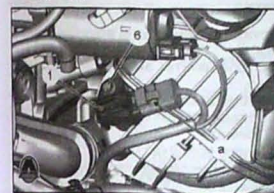
Снятие

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Снимите воздушный дефлектор (5).
3. Отверните болт (2).

4. Снимите соединительный элемент воздухозаборника (4).
5. Снимите воздушный резонатор (3).



6. Отсоедините разъем "а" датчика контроля давления впускного воздуха.
7. Отверните болт (6).
8. Снимите датчик давления впускного воздуха (1).



Установка

1. Установите датчик давления впускного воздуха (1) с новой уплотнительной прокладкой.
2. Вверните болт (6). Затяните моментом 8±1 Н·м.
3. Подсоедините разъем "а" датчика контроля давления впускного воздуха.
4. Установите воздушный резонатор (3).
5. Установите соединительный элемент воздухозаборника (4).
6. Вверните болт (2). Затяните моментом 8±1 Н·м.
7. Установите воздушный дефлектор (5).
8. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

Лямбда-зонд

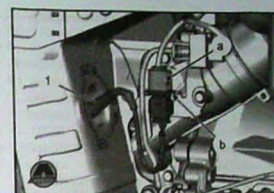
ВНИМАНИЕ

Подождите как минимум один час, прежде чем приступать к любым работам с системой выпуска отработавших газов.

Верхний лямбда-зонд

Снятие

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Поднимите и закрепите неподвижно автомобиль на двухстоечном подъемнике.
3. Снимите защитный щиток под двигателем.
4. Отсоедините разъем в зоне "а".
5. Освободите электрический разъем от его крепления в зоне "b".
6. С помощью приспособления [2] снимите верхний лямбда-зонд (1).



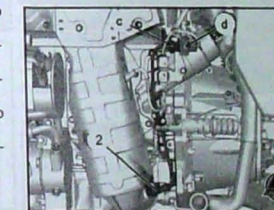
Установка

1. Установите верхний лямбда-зонд (1). Затяните моментом 47±7 Н·м с помощью приспособления [2].
2. Установите электрический разъем в крепление в зоне "b".
3. Подсоедините разъем в зоне "а".
4. Установите защиту под двигателем.
5. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

Нижний лямбда-зонд на выходе

Снятие

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Поднимите и закрепите неподвижно автомобиль на двухстоечном подъемнике.
3. Снимите защитный щиток под двигателем.
4. Отсоедините разъем в зоне "d".
5. Освободите электрический разъем от его крепления в зоне "с".
6. С помощью приспособления [2] снимите нижний лямбда-зонд (2).



Установка

1. Установите нижний лямбда-зонд (2). Затяните моментом 47±7 Н·м с помощью приспособления [2].
2. Установите электрический разъем в крепление в зоне "с".
3. Подсоедините разъем в зоне "d".
4. Установите защиту под двигателем.
5. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

4. Датчики системы (дизельные двигатели)

ВНИМАНИЕ

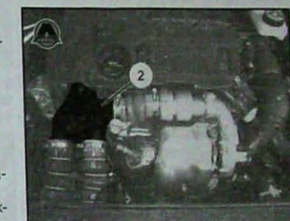
После выключения зажигания подождите 15 минут, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею.

тарею, чтобы гарантировать запоминание результатов "обучения" различных блоков управления.

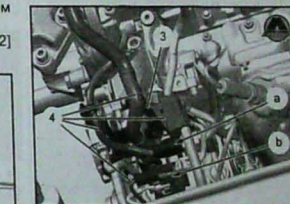
Датчик положения распределительного вала (двигатели DV6C или DV6DTED)

Снятие

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Снимите привод заслонки.
3. Снимите перепускной клапан системы впуска воздуха (2).



4. Отсоедините разъемы в зоне "а", "b".
5. Освободите из фиксаторов электрические жгуты (4) из кронштейна (3).

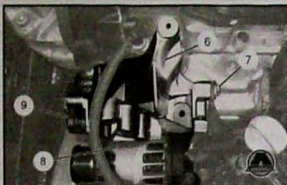


6. Снимите датчик давления сажевого фильтра.
7. Отверните болты (5).
8. Снимите опору (3) жгутов проводов (4).

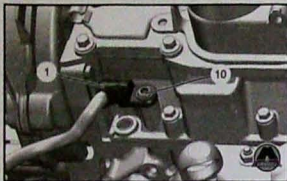


9. Снимите приводной ремень навесного оборудования.
10. Снимите генератор (8).
11. Снимите ролик динамического натяжителя (9).

12. Откройте болт крепления направляющей шпала измерения уровня масла (7).
13. Снимите кронштейн (6) генератора (8).



14. Откройте болт (10).
15. Снимите датчик положения распределительного вала (1).



Установка

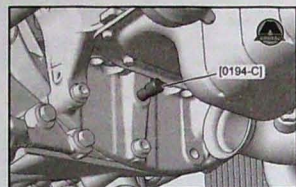
1. Установите датчик положения распределительного вала (1).
2. Установите болт (10).
3. Отодвиньте жгут проводов.
4. Установите кронштейн (6) генератора (8).
5. Установите болт крепления направляющей шпала измерения уровня масла (7).
6. Установите ролик динамического натяжителя (9).
7. Установите генератор (8).
8. Установите приводной ремень навесного оборудования.
9. Установите опору (3) жгутов проводов (4).
10. Установите болты (5).
11. Установите датчик давления сажевого фильтра.
12. Закрепите в фиксаторах электрические жгуты (4) кронштейна (3).
13. Подсоедините разъемы в зоне "а", "б".
14. Установите перепускной клапан системы впуска воздуха (2).
15. Установите привод заслонки.
16. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
17. Запустите двигатель.
18. Проверьте работу датчика положения распределительного вала (1) с помощью диагностического прибора.

Датчик частоты вращения двигателя

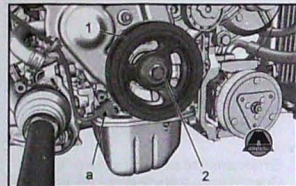
Снятие

1. Поднимите автомобиль и закрепите его так, чтобы колеса не касались пола.
2. Снимите переднее правое колесо.
3. Снимите защиту под двигателем.

4. Снимите правый передний грязезащитный щиток.
5. Снимите приводной ремень навесного оборудования.
6. Снимите крышку коленчатого вала.
7. Установите штифт для блокировки маховика двигателя [0194-C] в отверстие крышки коленчатого вала.
8. Поверните вал двигателя в обычном направлении вращения, чтобы фиксатор [0194-C] вошел в отверстие для фиксации.



9. Откройте болт (2).
10. Снимите шкив (1).
11. Отсоедините разъем "а".

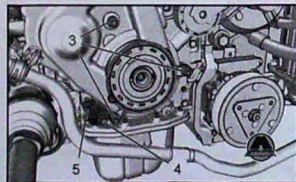


ВНИМАНИЕ

На магнитной полоске не должно быть следов повреждений. Не подносите к магнитной полоске источники магнитного излучения, в противном случае замените шкив коленчатого вала.

12. Откройте болты (3) и (4).
13. Снимите датчик частоты вращения двигателя (5).

Примечание:
Отодвиньте, соблюдая осторожность, защитную крышку газораспределительного механизма.



Установка

1. Установите датчик частоты вращения двигателя (5).
2. Установите болты (3) и (4).
3. Установите шкив (1).
4. Установите болт (2).
5. Подсоедините разъем "а".
6. Снимите приспособление [0194-C].
7. Установите крышку коленчатого вала.

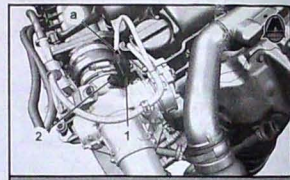
Датчик давления / температуры впускного воздуха

Двигатели DV6TED4 или DV6ATED4

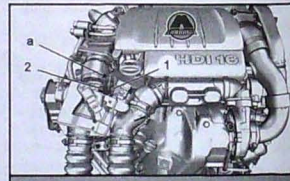
Снятие

Датчик температуры впускного воздуха:

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Отсоедините разъем в зоне "а".
3. Отверните болт (2).
4. Снимите датчик температуры впускного воздуха (1).



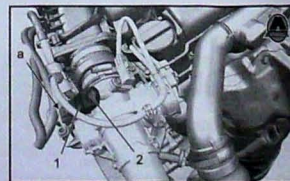
Блок одинарного дозирования воздуха на впуске



Блок двойного дозирования воздуха на впуске

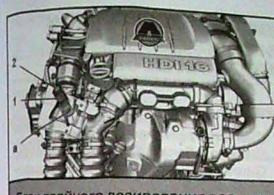
Датчик давления впускного воздуха:

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Отсоедините разъем в зоне "а".
3. Отверните болт (2).
4. Снимите датчик давления впускного воздуха (1).



Блок одинарного дозирования воздуха на впуске

Блок одинарного дозирования воздуха на впуске



Блок двойного дозирования воздуха на впуске

Установка

Датчик температуры впускного воздуха:

1. Установите датчик температуры впускного воздуха (1).
2. Верните болт (2). Затяните моментом 6 ± 1 Н·м.
3. Подсоедините разъем в зоне "а".
4. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

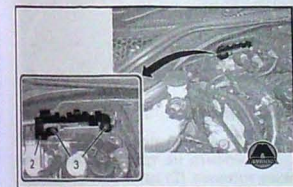
Датчик давления впускного воздуха:

1. Установите датчик давления впускного воздуха (1).
2. Верните болт (2). Затяните моментом 6 ± 1 Н·м.
3. Подсоедините разъем в зоне "а".
4. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

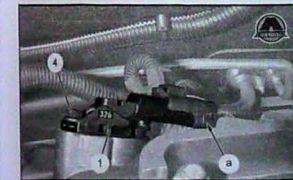
Двигатели DV6C или DV6DTE

Снятие

1. Снимите крышку двигателя (в зависимости от комплектации).
2. Отдавите задний экран шумоизоляции двигателя.
3. Отверните болты (3).
4. Снимите опору (2) (задний экран шумоизоляции двигателя).



5. Отсоедините разъем в зоне "а".
6. Отверните болт (4).
7. Снимите датчик давления/температуры впускного воздуха (1).



Установка

1. Установите датчик давления/температуры впускного воздуха (1).

2. Установите болт (4).
3. Подсоедините разъем в зоне "а".
4. Установите опору (2) (задний экран шумоизоляции двигателя).
5. Установите болты (3).
6. Установите задний экран шумоизоляции двигателя.
7. Установите крышку двигателя (в зависимости от комплектации).

Датчик давления отработавших газов

Двигатели DV6TED4

Снятие

ВНИМАНИЕ

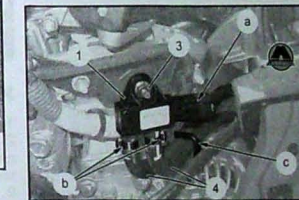
- Соблюдайте меры безопасности и чистоты, связанные с сажевым фильтром.
- Подождите как минимум один час, после остановки двигателя, прежде чем приступать к любым работам с выпускной системой.

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Снимите переднюю правую фару.
3. Отсоедините разъем в зоне "а".
4. Отверните гайку (3) крепления датчика давления (1) отработавших газов.
5. Отведите в сторону датчик давления отработавших газов (1).

ВНИМАНИЕ

Пометьте расположение трубок (4) на датчике давления (1).

6. Снимите хомуты в зоне "b".
7. Отсоедините трубки (4).
8. Заглушите трубопроводы (4) с помощью заглушек.
9. Снимите датчик давления отработавших газов (1).



Установка

ВНИМАНИЕ

Замените снятые быстрорастяжимые хомуты новыми.

1. Без напряжения установите трубки (4) на кронштейн "с" перед их подсоединением к датчику давления (1) отработавших газов.
2. Снимите заглушки.
3. Подсоедините трубки (4) к датчику давления (1) отработавших газов в соответствии с их положением, отмеченным при снятии.
4. Установите два новых быстрорастяжимых хомута в зоне "с".
5. Установите датчик давления отработавших газов (1).
6. Накиньте болт (2). Затяните моментом 8 Н·м.
7. Заново подсоедините разъем в зоне "а". Издательство "Монолит"

Двигатели DV6C или DV6DTE

Снятие

ВНИМАНИЕ

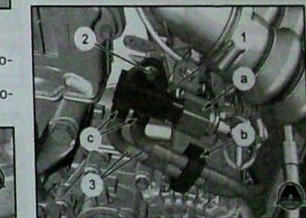
- Соблюдайте меры безопасности и чистоты, связанные с сажевым фильтром.
- Подождите как минимум один час, после остановки двигателя, прежде чем приступать к любым работам с выпускной системой.

1. Отсоедините разъем в зоне "а".
2. Отверните болт (2).
3. Отсоедините разъем в зоне "b".
4. Отведите в сторону датчик давления отработавших газов (1).

ВНИМАНИЕ

Пометьте расположение трубок (3) на датчике давления (1).

5. Снимите хомуты в зоне "с".
6. Отсоедините трубки (3).
7. Заглушите трубопроводы (3) с помощью заглушек.
8. Снимите датчик давления отработавших газов (1).



Установка

ВНИМАНИЕ

Замените снятые быстрорастяжимые хомуты новыми.

1. Без напряжения установите трубки (3) на кронштейн "b" перед их подсоединением к датчику давления (1) отработавших газов.
2. Снимите заглушки.
3. Подсоедините трубки (3) к датчику давления (1) отработавших газов в соответствии с их положением, отмеченным при снятии.
4. Установите два новых быстрорастяжимых хомута в зоне "с".
5. Установите датчик давления отработавших газов (1).
6. Накиньте болт (2). Затяните моментом 8 Н·м.
7. Заново подсоедините разъем в зоне "а". Издательство "Монолит"

Датчик температуры отработавших газов

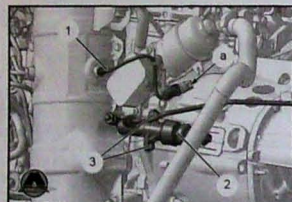
Двигатели DV6TED4

Снятие

ВНИМАНИЕ

• Соблюдайте меры безопасности и чистоты, связанные с сажевым фильтром.
• Подождите как минимум один час, после остановки двигателя, прежде чем приступить к любым работам с выпускной системой.

1. Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.
2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
3. Поднимите автомобиль.
4. Отверните два болта (3).
5. Отодвиньте рабочий цилиндр сцепления (2).
6. Отсоедините разъем в зоне "а".
7. Снимите датчик температуры отработавших газов (1).



Установка

ВНИМАНИЕ

Прежде чем устанавливать датчик температуры отработавших газов, смажьте его мыльным раствором воды.

1. Установите и затяните датчик температуры отработавших газов (1) моментом 20 ± 3 Н·м.
2. Произведите операции по установке в порядке, обратном снятию.
3. Затяните болты (3) моментом 10 ± 1 Н·м.
4. Подсоедините аккумуляторную батарею.

Двигатели DV6C или DV6DTE

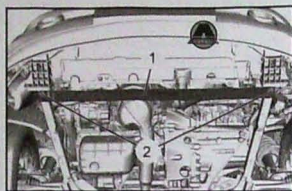
Снятие

ВНИМАНИЕ

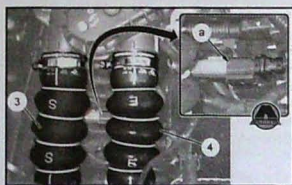
• Соблюдайте меры безопасности и чистоты, связанные с сажевым фильтром.
• Подождите как минимум один час, после остановки двигателя, прежде чем приступить к любым работам с выпускной системой.

1. Поднимите автомобиль и закрепите его так, чтобы колеса не касались пола.

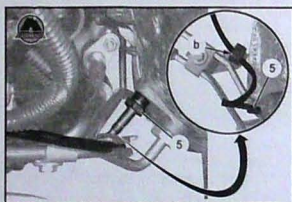
2. Снимите защитный щиток под двигателем.
3. Отверните болты (2).
4. Снимите переднюю балку подрамника (1).



5. Снимите воздуховоды (3), (4).
6. Отсоедините разъем в зоне "а".



7. Освободите электрический жгут в зоне "б".
8. Снимите датчик температуры отработавших газов (5) снизу автомобиля.



Установка

ВНИМАНИЕ

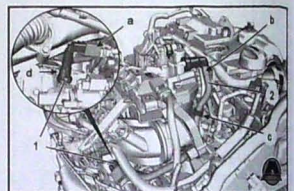
Прежде чем устанавливать датчик температуры отработавших газов, смажьте его мыльным раствором воды. Проверьте состояние резьбы датчика температуры отработавших газов. Проверьте состояние отверстия для датчика температуры отработавших газов на сажевом фильтре.

1. Установите датчик температуры отработавших газов (5).
2. Закрепите жгут проводов в фиксаторах в зоне "б".
3. Подсоедините разъем в зоне "а".
4. Установите воздушные трубки (3), (4).
5. Установите переднюю балку подрамника (1).
6. Установите болты (2).
7. Установите защитный щиток под двигателем.
8. Запустите двигатель.
9. Проверьте отсутствие протечек отработавших газов.
10. Проверьте работу датчика температуры отработавших газов (5) при помощи прибора диагностики.

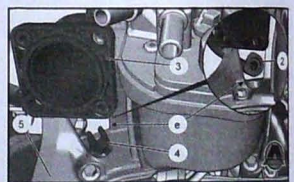
Датчик температуры топлива (двигатели DV6C или DV6DTE)

Снятие

1. Снимите привод заслонки.
2. Снимите блок воздушного фильтра.
3. Снимите блок дозирования подаваемого воздуха.
4. Отсоедините и отодвиньте разъем в зоне "а".
5. Отсоедините соединительный элемент в зоне "б" и закупорьте его с помощью заглушек.
6. Отсоедините соединительный элемент в зоне "д" и закупорьте его с помощью заглушек.
7. Отсоедините топливную трубку низкого давления (2) в зоне "с".



8. Снимите фиксатор (4) с опоры (5).
9. Осторожно освободите конец трубки низкого давления (2) между опорой (5) и впускным воздушным патрубком (3) в зоне "е".
10. Снимите с трубки низкого давления топлива (2) датчик температуры топлива (1).



Установка

1. Снимите заглушки.
2. Установите на трубку низкого давления топлива (2) датчик температуры топлива (1).
3. Осторожно вставьте конец трубки низкого давления (2) между опорой (5) и впускным воздушным патрубком (3) в зоне "е".
4. Установите новый фиксатор (4).
5. Подсоедините соединительный элемент в зоне "д".
6. Подсоедините соединительный элемент в зоне "б".
7. Закрепите топливную трубку высокого давления (2) в зоне "с" (при необходимости замените).
8. Подсоедините разъем в зоне "а".
9. Несколько раз нажмите на подающий насос для создания вручную давления в системе питания топливом.
10. Установите блок дозирования подаваемого воздуха.

11. Установите блок воздушного фильтра.
12. Установите привод заслонки.

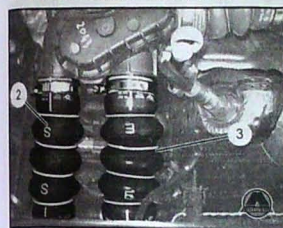
Лямбда-зонд (двигатели DV6C или DV6DTE)

СНЯТИЕ

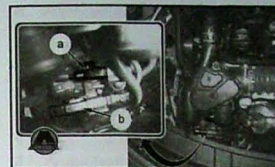
ВНИМАНИЕ

• Соблюдайте меры безопасности и чистоты, связанные с сажевым фильтром.
• Подождите как минимум один час, после остановки двигателя, прежде чем приступить к любым работам с выпускной системой.

1. Снимите воздуховоды (2), (3).



2. Освободите электрические разъемы в зоне "а", "б".



3. Освободите жгут проводов лямбда-зонда (1) в зоне "е".
4. Освободите разъем опоры (4) в зоне "д" по стрелке.
5. Отсоедините и уберите в сторону разъем лямбда-зонда (1) в зоне "с".
6. Уберите в сторону электропроводку.
7. Снимите лямбда-зонд (1) с помощью приспособления [4386-Т].



Установка

1. Установите лямбда-зонд (1) с помощью приспособления [4386-Т].
2. Подсоедините разъем лямбда-зонда (1) в зоне "с".

3. Подсоедините разъем к опоре (4) в зоне "д".
4. Подсоедините жгут проводов лямбда-зонда (1) в зоне "е".
5. Подсоедините разъемы в зоне "а", "б".
6. Установите воздушный патрубок (2), (3).
7. Запустите двигатель.
8. Проверьте отсутствие протечек отработавших газов.
9. Проверьте действие лямбда-зонда (1) при помощи прибора диагностики.

5. Сервисные данные и спецификация

Специальный инструмент и приспособления

Изображение	Название и номер
	Калибровочный штифт маховика [0194-C]
	[2] Ключ с прорезью 22 мм (-). 4386-Т.
	[3] Комплект заглушек (-). 0188-Т.

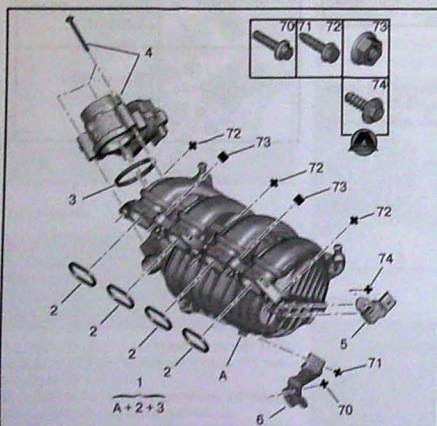
1
2
3
4
5
6A
6B
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

Глава 11

СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА

1. Система впуска	160	4. Система наддува воздуха	170
2. Система выпуска	163	5. Система рециркуляции отработавших газов	174
3. Выхлопная труба и глушители	169	6. Сервисные данные и спецификации	175

1. Система впуска



Бензиновые двигатели

1. Впускной коллектор в сборе 2. Прокладки 3. Прокладки 4. Блок дроссельной заслонки 5. Датчик давления 6. Кронштейн 70. Болт с буртиком 71. Болт с буртиком 72. Болт с буртиком 73. Гайка 74. Болт

Бензиновые двигатели

Впускной коллектор

Снятие

ВНИМАНИЕ

После выключения зажигания подождите 15 минут, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею, чтобы гарантировать запоминание результатов «обучения» различных блоков управления.

1. Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.
2. Отсоедините аккумуляторную батарею.

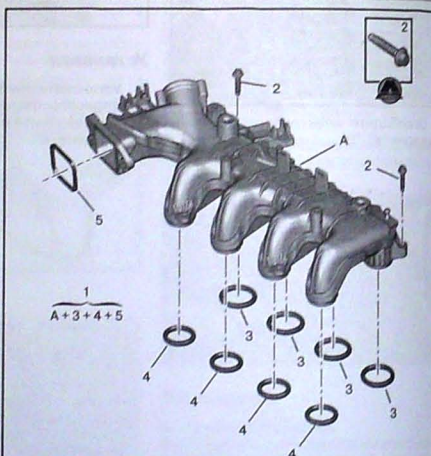
ВНИМАНИЕ

Установите пробку на вход впускного коллектора.

3. Снимите топливную рампу.
4. Отверните гайки (1).
5. Снимите трубку системы вентиляции картера.
6. Отсоедините разъемы "a", "b", "c". Издательство "Монолит"



7. Отверните болт (2).
8. Отсоедините разъем в зоне "d".
9. Отсоедините трубопровод в зоне "e".

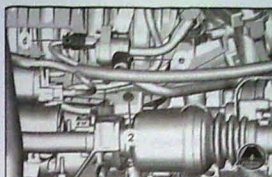


Дизельные двигатели

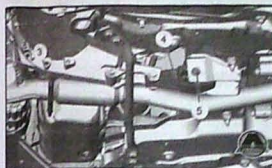
1. Впускной коллектор в сборе 2. Болт с буртиком 3. Прокладки 4. Прокладки 5. Прокладка

СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА

100 • 161



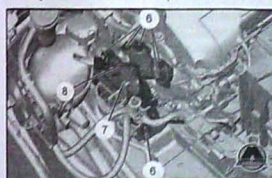
10. Снимите хомут (3) с помощью специальных щипцов [12].
11. Отверните болт (5) штанги стабилизатора (4).



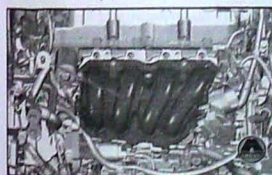
ВНИМАНИЕ

Поддерживайте силовой агрегат с помощью домкрата.

12. Отсоедините и уберите в сторону трубку (8).
13. Отверните болты (6).
14. Снимите подушку подвески двигателя (7).
15. Опустите силовой агрегат.



16. Снимите впускной коллектор (9).



Установка

ВНИМАНИЕ

При установке все снятые прокладки должны быть заменены новыми.

1. Установите впускной коллектор (9).

ВНИМАНИЕ

Извлеките заглушки из отверстий впускного коллектора.

2. Установите подушку подвески двигателя (7).
3. Установите болты (6).
4. Установите трубку (8).

5. Установите болт (5) штанги стабилизатора (4).
6. Установите хомут (3).
7. Закрепите в фиксаторах трубку в зоне "e".
8. Подсоедините разъем в зоне "d".
9. Закрепите в фиксаторах трубку системы вентиляции картерных газов.
10. Установите гайки (1).
11. Установите болт (2).
12. Подсоедините разъемы "a", "b", "c".
13. Установите топливную рампу.
14. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

Дизельные двигатели с кодом DV6TED4 или DV6ATED4

Впускной коллектор (SAI)

Снятие

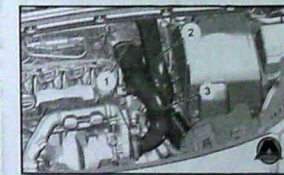
ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты, специфичные для дизельных двигателей с топливной системой высокого давления (HDI).

1. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
2. Снимите декоративную крышку двигателя.
3. Ослабьте хомуты (1).
4. Снимите воздушный патрубок (3).
5. Снимите воздушный патрубок (2).

ВНИМАНИЕ

Заглушите отверстия контура впуска воздуха.

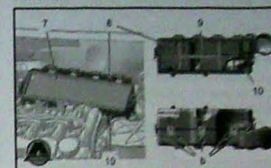


6. Отсоедините и отодвиньте ручную подкачивающий топливный насос (4).
7. Отведите в сторону опору ручного топливподкачивающего насоса.
8. Отсоедините разъем "a".
9. Отверните три болта (5).
10. Снимите крышку (6) с датчиком расхода воздуха.



11. Снимите воздушный фильтр (7).
12. Снимите опору (9).

13. Отсоедините элементы (8), (10) в зоне "b".
14. Разъедините и снимите элементы (8), (10).



Нижняя часть впускного коллектора:

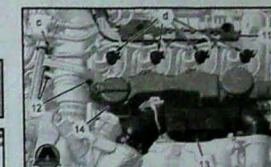
15. Отсоедините и отведите в сторону жгут проводов в зоне "c".
16. Отсоедините разъемы форсунок в зоне "d".
17. Снимите и отведите в сторону кронштейн жгута проводов (11).
18. Отверните болты (12).
19. Снимите глушитель шума турбокомпрессора (13).
20. Снимите маслоотделитель (14), установите на место приспособление [2].



Примечание: Снимите глушитель шума турбокомпрессора, наклонив его относительно оси коллектора турбокомпрессора.

ВНИМАНИЕ

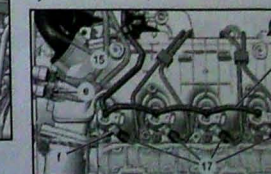
Заглушите отверстия контура впуска воздуха.



ВНИМАНИЕ

Очистите соединительные элементы трубок, прежде чем отворачивать их.

21. Отсоедините трубки подачи и возврата топлива в зоне "e". Заглушите с помощью приспособления [1].
22. Снимите и отведите в сторону трубку рециркуляции отработавших газов (15).
23. Снимите и отведите в сторону трубку возврата топлива от форсунок (16). Заглушите с помощью приспособления [1].
24. Отверните накладки гайки (17) трубок на форсунках. При отворачивании удерживайте накладки гайку на форсунке "f" с помощью плоского ключа.



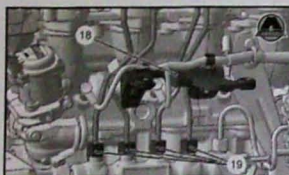
ВНИМАНИЕ

- Для выполнения операций, приведенных ниже, используйте зеркало (при необходимости).
- Не отсоединяйте систему охлаждения теплообменника рециркуляции отработавших газов.

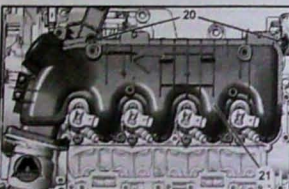
25. Снимите опору (18).
26. Отверните накладки гайки (19) на топливной рампе.
27. Снимите топливные трубки высокого давления.

ВНИМАНИЕ

Заглушите соединительные элементы трубок на форсунках и на топливной рампе с помощью приспособлений [1].



28. Отверните болты (20).
29. Снимите впускной коллектор (21). Заглушите с помощью приспособлений [3].

**Установка****ВНИМАНИЕ**

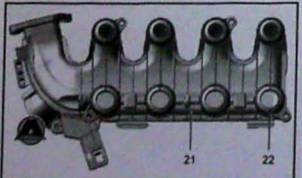
При установке все снятые прокладки должны быть заменены новыми.

Нижняя часть впускного коллектора:

ВНИМАНИЕ

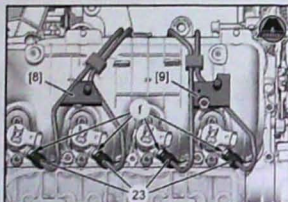
Замените одну или несколько снятых топливных трубок высокого давления.

1. Снимите приспособления [3], [2], [1].
2. Периодически производите замену прокладок (22). Слегка смазывайте прокладки моторным маслом.
3. Установите впускной коллектор (21).

**ВНИМАНИЕ**

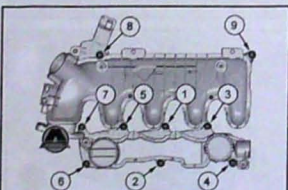
Установите новые топливные трубки высокого давления.

4. Установите приспособления [8] и [9].
5. Предварительно затяните при помощи приспособлений [4], [5] и [6]:
 - Накладные гайки (19) на топливной рампе моментом 20±5 Н·м.
 - Накладные гайки (23) моментом 20±5 Н·м. Для предварительной затяжки удерживайте накладную гайку на форсунке "f" с помощью плоского ключа.
6. Затяните с помощью приспособлений [4], [5] и [6]:
 - Накладные гайки (19) на топливной рампе моментом 25±3 Н·м.
 - Накладные гайки (23) моментом 25±3 Н·м. Для затяжки удерживайте накладную гайку на форсунке "f" с помощью плоского ключа.
7. Снимите приспособления [8] и [9].

**ВНИМАНИЕ**

Соблюдайте последовательность затяжки (порядок с 1 по 9).

8. Снимите приспособление [2].
9. Установите маслоотделитель (14).
10. Затяните болты моментом 13±2 Н·м в указанном порядке.



11. Вверните три болта (12). Затяните моментом 8±1 Н·м.
12. Установите опору (18).
13. Установите трубки возврата топлива от форсунок (16).
14. Установите трубку рециркуляции отработавших газов (15).
15. Снимите приспособление [1].
16. Подсоедините трубки возврата и подвода топлива в зоне "е".
17. Установите кронштейн жгута проводов (11).
18. Соедините разъемы форсунок "d".
19. Установите глушитель шума турбокомпрессора (13).
- Верхняя часть впускного коллектора:
20. Установите элементы (10), (8) фильтра.
21. Установите опору (9).
22. Установите воздушный фильтр (7).
23. Установите крышку (6) с датчиком расхода воздуха.

24. Затяните три болта (5).
25. Установите опору ручного топлива, подкачивающего насоса.
26. Установите ручной топливоподкачивающий насос (4).
27. Подсоедините разъем "а".
28. Установите воздухозаборник (2).
29. Установите воздухозаборник (3).
30. Затяните хомуты (1).
31. Подсоедините обратно аккумуляторную батарею.
32. Несколько раз нажать на подкачивающий насос для создания вручную давления в системе питания топливом.
33. Приведите в действие одновременно стартер и ручной насос подкачки топлива, пока двигатель не запустится.
34. Оставьте двигатель работающим на холостом ходу в течение двух минут.

Контроль герметичности**ВНИМАНИЕ**

Распылите детектор утечек [7] на соединительные элементы топливных трубок высокого давления и топливной рампы.

1. Дождитесь высыхания детектора.
2. Запустите двигатель.
3. Проверьте отсутствие утечек.
4. Увеличьте частоту вращения двигателя до 4000 об/мин.
5. Проверьте отсутствие утечек.
6. Произведите пробную поездку.
7. Проверьте отсутствие утечек.
8. Замените неисправные детали (при необходимости).
9. Установите защитный щиток под двигателем.
10. Установите привод заслонки.

Дизельные двигатели с кодом DV6C или DV6DTE

Блок дозирования воздуха на впуске

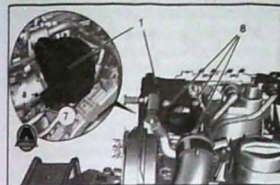
Снятие**ВНИМАНИЕ**

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты, специфичные для дизельных двигателей с топливной системой высокого давления (HDI).

1. Снимите декоративную крышку двигателя.
2. Отсоедините, заглушите и отвинтите трубки подачи топлива (2).
3. Отсоедините и отодвиньте в сторону жгут проводов (4).
4. Отверните болты (5).
5. Снимите опору (6).
6. Снимите воздухопровод (3).

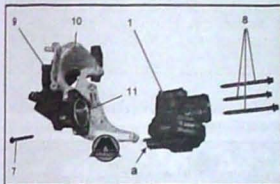


7. Отсоедините разъем в зоне "а".
8. Отверните болт (7).
9. Отверните болты (8).
10. Снимите блок дозирования подаваемого воздуха (1).

**Установка**

Примечание: Каждый раз заменяйте прокладку (11). Слегка смажьте опорные поверхности прокладки (с помощью моторного масла).

1. Установите новую прокладку (11).
2. Установите блок дозирования подаваемого воздуха (1).
3. Установите болты (8).
4. Установите болт (7).



5. Подсоедините разъем в зоне "а".
6. Установите воздухопровод (3).
7. Установите опору (6).
8. Установите болты (5).
9. Закрепите жгут проводов (4).
10. Извлеките заглушки.
11. Подсоедините трубки подачи топлива (2).
12. Несколько раз нажать на подкачивающий насос для создания вручную давления в системе питания топливом.
13. Установите декоративную крышку двигателя.

Трубка подачи воздуха**Снятие****ВНИМАНИЕ**

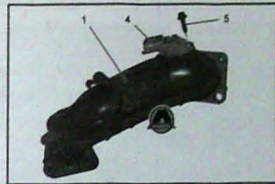
Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты, специфичные для дизельных двигателей с топливной системой высокого давления (HDI).

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Снимите привод заслонки.
3. Снимите блок воздушного фильтра.
4. Снимите модуль рециркуляции отработавших газов.
5. Снимите топливный фильтр.
6. Снимите блок дозатора подачи воздуха.
7. Отсоедините и отодвиньте разъем в зоне "а". Изд-во "Monolith"

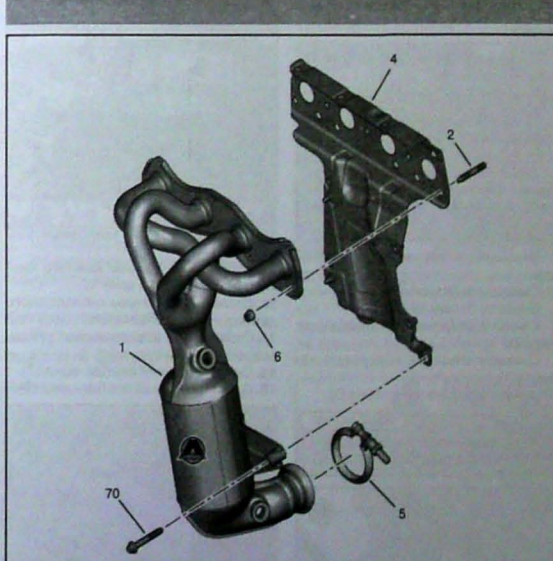
8. Отверните болты (3).
9. Снимите шпильку (2).
10. Снимите воздушный патрубок (1).



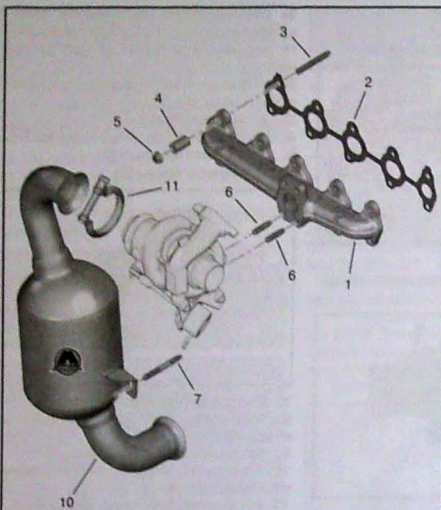
11. Отверните болт (5).
12. Снимите датчик давления наддувочного воздуха (4).

**Установка****ВНИМАНИЕ**

При установке все снятые прокладки должны быть заменены новыми.

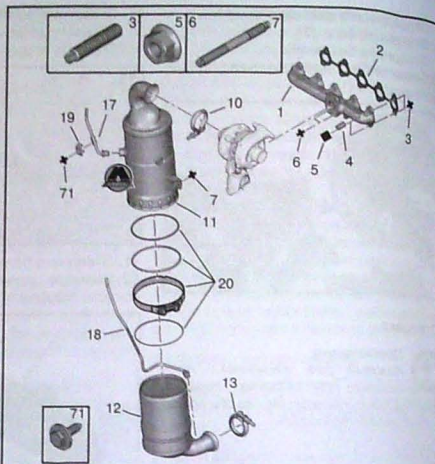
2. Система выпуска**Бензиновые двигатели**

1. Выходной коллектор 2. Шпилька 4. Тепловой экран 5. Хомут 6. Гайка 7. Болт с буртиком



Дизельные двигатели с кодом DV6ATED4

1. Выпускной коллектор 2. Прокладка 3. Шпилька 4. Проставка 5. Гайка 6. Шпилька 7. Шпилька 10. Глушитель с каталитическим нейтрализатором 11. Хомут



Дизельные двигатели с кодом DV6TED4

1. Выпускной коллектор 2. Прокладка 3. Шпилька 4. Проставка 5. Гайка 6. Шпилька 7. Шпилька 10. Хомут 11. Глушитель с каталитическим нейтрализатором 12. Противосажевый фильтр 13. Хомут 17. Напорный трубопровод 18. Напорный трубопровод 19. Кронштейн 20. Хомут 71. Болт

Бензиновые двигатели

Выпускной коллектор

Снятие

1. Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.

ВНИМАНИЕ

После выключения зажигания подождите 15 минут, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею, чтобы гарантировать запоминание результатов "обучения" различных блоков управления.

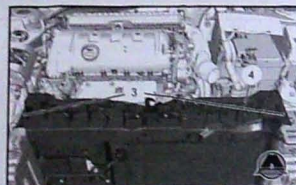
2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
3. Снимите передние фары.
4. Снимите передний бампер.
5. Снимите защитный щиток под двигателем.
6. Снимите впускной воздушный патрубок (1).
7. Снимите резонатор в сборе (2).

ВНИМАНИЕ

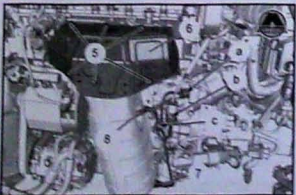
Установите заглушку на входное отверстие впускного патрубка (1).



8. Снимите (3) крепление кассеты охлаждения (4).
9. Поднимите и отклоните радиатор (4) вперед.

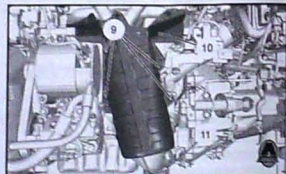


10. Отверните болты (5).
11. Снимите верхний теплозащитный экран (6).
12. Отсоедините разъем нижнего кислородного датчика в зоне "а".
13. Отсоедините разъем кислородного датчика на входе в зону "b".
14. Отсоедините жгут проводов кислородного датчика в зоне "с".
15. Снимите нижний лямбда-зонд (7).
16. Снимите верхний лямбда-зонд (8).

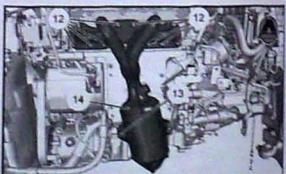


17. Отверните болты (9).
18. Снимите передний теплозащитный экран (10).

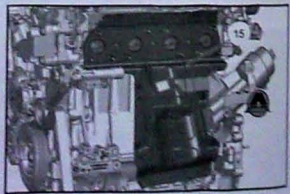
19. Снимите хомут (11) с помощью приспособления [12].



20. Отверните гайки (12).
21. Отверните нижние болты крепления (13).
22. Снимите выпускной коллектор с каталитическим нейтрализатором (14).



23. Снимите тепловой экран (15).



Установка

ВНИМАНИЕ

Замените экран выпускного коллектора в сборе с каталитическим нейтрализатором.

1. Установите тепловой экран (15).
2. Установите выпускной коллектор с каталитическим нейтрализатором (14).
3. Установите гайки (12).
4. Установите нижние болты крепления (13).
5. Установите хомут (11) с помощью приспособления [12].
6. Установите передний теплозащитный экран (10).
7. Установите болты (9).
8. Установите нижний лямбда-зонд (7).
9. Установите верхний лямбда-зонд (8).
10. Закрепите жгут проводов кислородного датчика в зоне "с".
11. Подсоедините разъем нижнего кислородного датчика в зоне "а".
12. Подсоедините разъем верхнего кислородного датчика в зоне "b".
13. Установите верхний теплозащитный экран (6).
14. Установите болты (5).
15. Слегка поднимите и установите на место радиатор системы охлаждения (4).
16. Установите крепление (3) радиатора системы охлаждения.

ВНИМАНИЕ

Снимите заглушку с впускного воздушного патрубка (1).

17. Установите резонатор в сборе (2).
18. Установите патрубок подвода воздуха (1).
19. Установите передний бампер.
20. Установите передние фары.
21. Установите защитный щиток под двигателем.
22. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

Дизельные двигатели с кодом DV6TED4 или DV6ATED4

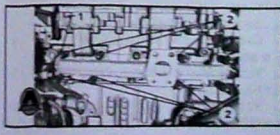
Выпускной коллектор (SAI)

Снятие

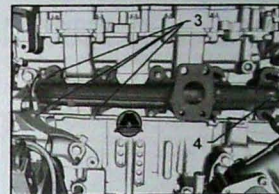
ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты, специфичные для дизельных двигателей с топливной системой высокого давления (HDI).

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Снимите турбокомпрессор.
3. Отверните десять гаек (1).
4. Снимите восемь проставок (2) на шпильках.



5. Отверните четыре шпильки (3).
6. Снимите выпускной коллектор (4).
7. Снимите прокладку выпускного коллектора.



Установка

ВНИМАНИЕ

При снятии все снятые прокладки необходимо заменить новыми.

Убедитесь в отсутствии посторонних предметов в каналах выпускного коллектора и головки цилиндров.

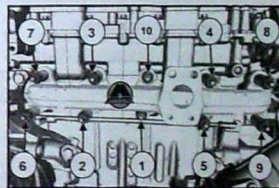
Проверьте натяжку шпилек (3) на головке цилиндров.

1. Установите новую прокладку выпускного коллектора.
2. Установите выпускной коллектор (4).
3. Установите четыре шпильки (3).

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте порядок затяжки гаек (1): порядок с 1 по 10.

4. Установите восемь проставок (2) на шпильках.
5. Установите десять гаек (1).



6. Установите турбокомпрессор.
7. Подсоедините обратно аккумуляторную батарею.

Каталитический нейтрализатор в сборе / сажевый фильтр (FAP)

Снятие

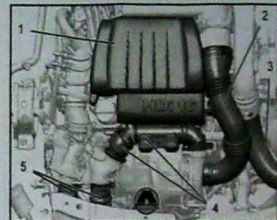
ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты, специфичные для дизельных двигателей с топливной системой высокого давления (HDI).

Подождите как минимум один час, прежде чем приступить к любым работам с выпускной системой.

1. Установите автомобиль на подъемник.

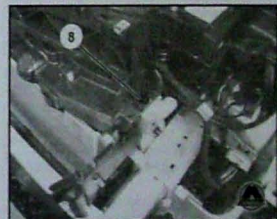
2. Снимите декоративную крышку двигателя (1).
3. Снимите резонатор (4).
4. Снимите трубку для подвода воздуха (2).
5. Снимите воздушный патрубок (3).
6. Снимите воздушные трубки интеркулера (5).



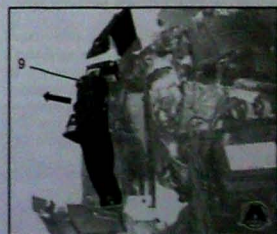
7. Снимите передний бампер.
8. Снимите передние фары.
9. Отсоедините шланг (6).
10. Отсоедините трубку для удаления воздуха (7).



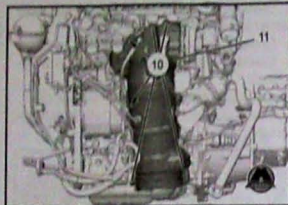
11. Отверните болты (8).



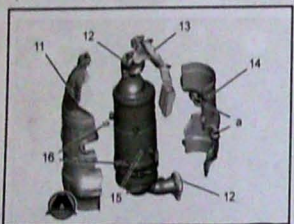
12. Наклоните кассету системы охлаждения (9) вперед, как показано стрелкой.
13. Поднимите автомобиль.
14. Снимите защитный щиток под двигателем.



15. Отверните крепежные болты (10) теплозащитного экрана (11).



16. Снимите трубки отбора давления (в зависимости от комплектации).
17. Снимите датчик температуры отработавших газов (в зависимости от комплектации).
18. Снимите верхний теплозащитный экран (13).
19. Снимите хомуты (12).
20. Отверните две гайки (16).
21. Снимите удерживающую скобу в зоне "а" в зависимости от комплектации.
22. Снимите узел в сборе: теплозащитные экраны (14) - каталитический нейтрализатор - сажевый фильтр (15).



Установка

1. Установите узел в сборе: теплозащитные экраны (14) - каталитический нейтрализатор - сажевый фильтр (15).
2. Установите удерживающую скобу в зоне "а" в зависимости от комплектации.
3. Установите две гайки (16).
4. Установите хомуты (12).
5. Установите передний теплозащитный экран выпускной системы (11).
6. Установите верхний теплозащитный экран (13).
7. Выполните предварительный монтаж, чтобы точно выставить положение ряда следующих элементов, прежде чем выполнять окончательную затяжку:
 - Хомут (12) крепления каталитического нейтрализатора на турбокомпрессоре.
 - Хомут крепления (12) каталитического нейтрализатора на выпускной трубе.
 - Две гайки крепления (16) каталитического нейтрализатора на блоке цилиндров.

8. Установите трубки отбора давления (в зависимости от комплектации).
9. Установите датчик температуры отработавших газов (в зависимости от комплектации).
10. Установите катушку охлаждения (9) и затяните болты (8).
11. Установите шланг системы охлаждения (6) и трубку для удаления воздуха (7).
12. Установите воздушные трубки интеркулера (5).

13. Установите воздушный патрубок (3).
14. Установите трубку для подвода воздуха (2).
15. Установите резонатор (4).
16. Установите декоративную крышку двигателя (1).
17. Установите передний бампер.
18. Установите передние фары.
19. Установите защиту под двигателем.
20. Заполните систему охлаждения двигателя и удалите из нее воздух.
21. Подключите аккумуляторную батарею.

Сажевый фильтр

Снятие

- ВНИМАНИЕ**
- Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты, специфичные для дизельных двигателей с топливной системой высокого давления (HDI).
 - Подождите как минимум один час, прежде чем приступать к любым работам с выпускной системой.
 - Соблюдайте меры безопасности и чистоты, связанные с сажевым фильтром.

1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
3. Поднимите автомобиль.
4. Снимите шумоизоляцию, закрепленную под двигателем.
5. Снимите передний бампер.
6. Снимите передние фары.
7. Максимально отведите в сторону радиатор системы охлаждения.
8. Снимите интеркулер.
9. Отсоедините воздушный коллектор от теплообменника для воздуха, подаваемого турбокомпрессором.

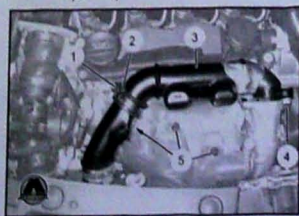
Примечание:

Снимите глушитель шума турбокомпрессора, наклонив его относительно оси коллектора турбокомпрессора.

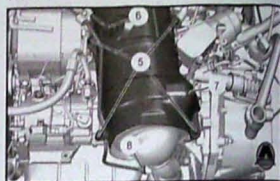
10. Отверните гайку (1).
11. Снимите защелку (2).
12. Снимите глушитель шума турбокомпрессора (3).
13. Отверните болты (5) теплозащитного экрана.
14. Отверните болт (4).

Примечание:

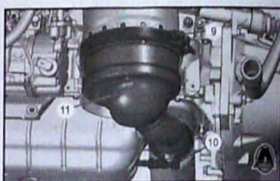
Заглушите отверстие турбокомпрессора.



15. Отверните болты (5) теплозащитного экрана (7).
16. Снимите трубки отбора давления (6), (8).



17. Отведите теплозащитный экран (7) чтобы отвернуть хомут узла в сборе (8) каталитического нейтрализатора/фильтра твердых частиц.
18. Снимите хомут выпускной системы (10).
19. Отпустите хомут узла в сборе (9).
20. Снимите сажевый фильтр (11).



Установка

- ВНИМАНИЕ**
- Используйте все элементы, входящие в комплект для замены сажевого фильтра.

1. Установите сажевый фильтр (11).

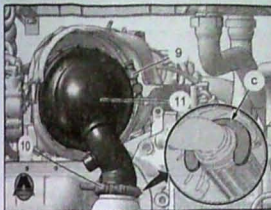
- ВНИМАНИЕ**
- Позиционируйте канавку "а" сажевого фильтра (11) в центре прорезей "б" (точка заедания) предварительного каталитического нейтрализатора (12).



- Примечание:**
- С комплектом поставляется шланг для выравнивания шланга выпускной системы и сажевого фильтра (11).

2. Вставьте проставку для позиционирования гибкого элемента выпускной системы в зоне "с".
3. Затяните хомут узла в сборе (9).
4. Снимите регулировочную проставку в зоне "с".
5. Установите хомут системы выпуска (10).
6. Установите трубки отбора давления (6), (8).

7. Установите болты крепления (5) теплозащиты (7).



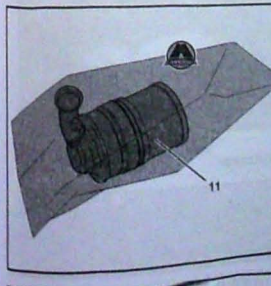
8. Установите болты крепления (5) теплозащиты (7).
9. Установите шумогаситель (3) турбокомпрессора с новой прокладкой.
10. Установите защелку (2).
11. Установите болт (4).
12. Установите гайку (1).
13. Затяните болты (4), (13) рекомендуемым моментом.



14. Установите интеркулер.
15. Установите катушку системы охлаждения.
16. Установите передние фары.
17. Установите передний бампер.
18. Установите шумоизоляцию, закрепленную под двигателем.
19. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
20. Проверьте отсутствие утечек отработавших газов.
21. Проверьте правильность работы датчиков давления (измерение параметров с помощью диагностического прибора).

Инструкции по отправке сажевого фильтра (отработавшего)

1. Заглушите отверстия сажевого фильтра пробками и заглушками, снятыми с нового сажевого фильтра.
2. Поместите отработавший сажевый фильтр (11) в мешок от нового сажевого фильтра.
3. Поместите фильтр в оригинальную упаковку.



Дизельные двигатели с кодом DV6C или DV6DTE

Каталитический нейтрализатор и сажевый фильтр в сборе

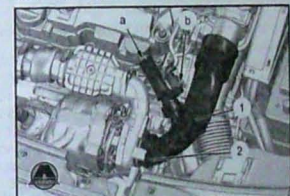
Снятие

- ВНИМАНИЕ**
- Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты, специфичные для дизельных двигателей с топливной системой высокого давления (HDI).
 - Подождите как минимум один час, прежде чем приступать к любым работам с выпускной системой.

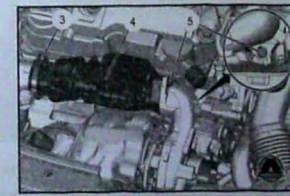
1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
3. Снимите привод заслонки.
4. Снимите защитный щиток под двигателем.
5. Снимите приводной ремень вспомогательного оборудования.
6. Снимите датчик кислорода.
7. Снимите переднюю поперечину подрамника.

- ВНИМАНИЕ**
- Закройте отверстия с помощью специальных заглушек.

8. Отсоедините разъем в зоне "b".
9. Отверните болт (2).
10. Отсоедините выпускной воздушный патрубок (1) турбокомпрессора в зоне "а".
11. Снимите выпускной воздушный патрубок (1) турбокомпрессора.



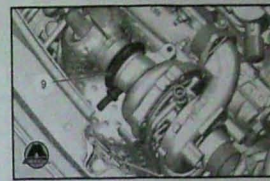
12. Снимите хомут (3).
13. Отверните болты (5).
14. Снимите коллектор турбокомпрессора (4). Извлеките прокладки.



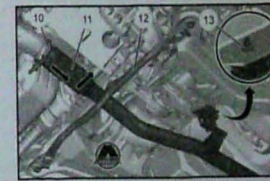
15. Отверните две гайки (6).
16. Отверните болт (8).
17. Снимите верхний теплозащитный экран (7).



18. Снимите хомут крепления (9) каталитического нейтрализатора к турбокомпрессору с помощью специальных щипцов.



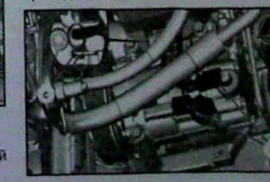
19. Снимите хомут системы выпуска (10) с помощью специальных щипцов.
20. Отверните гайку (13).
21. Снимите систему выпуска отработавших газов (11), как показано стрелками.
22. Положите трубу выпуска (11) на ограничительную штангу (12) переднего моста.



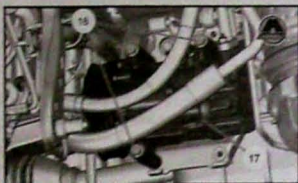
23. Отверните болты (14).
24. Снимите реактивную опору (15) подвески двигателя.
25. Переместите агрегат "двигатель/коробка передач", как показано стрелкой.
26. Прикрепите ремнями двигатель с коробкой передач к переднему подрамнику.



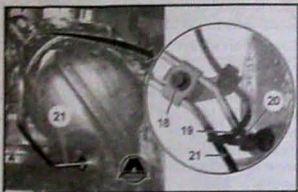
27. Отсоедините разъемы в зоне "d".
28. Отсоедините жгут электрических проводов в зоне "с".



29. Отверните болты (16).
30. Отодвиньте и уберите в сторону компрессор кондиционера (17), не отсоединяя трубки.
31. Закрепите ремнем компрессор кондиционера (17) с помощью ремня.



32. Максимально отверните болт (18).
33. Снимите узел в сборе: каталитический нейтрализатор/фильтр твердых частиц (22) из-под автомобиля.
• Датчик температуры отработавших газов (19).
• Трубку отбора давления (20).
• Трубку отбора давления (21).



34. Отверните два крепежных болта (24).
35. Снимите узел в сборе: каталитический нейтрализатор/фильтр твердых частиц (22) из-под автомобиля.
36. Снимите удерживающую скобу (23) (в зависимости от комплектации).



Установка

ВНИМАНИЕ

- При обратной установке хомуты выпускной системы следует заменить новыми.
- При обратной установке все снятые прокладки, уплотнители должны быть заменены новыми.

1. Выполните предварительный монтаж, чтобы точно выставить положение ряда следующих элементов, прежде чем выполнять окончательную затяжку:
 - Удерживающая скоба (23) (в зависимости от комплектации).
 - Узел в сборе: каталитический нейтрализатор / фильтр твердых частиц (22) (через нижнюю часть автомобиля).
 - Два крепежных болта (24).
 - Новый хомут крепления (9) каталитического нейтрализатора к турбо-

компрессору с помощью приспособления [0193-A].

2. Затяните хомут крепления (9) каталитического нейтрализатора к турбокомпрессору.
3. Затяните два крепежных болта (24).

ВНИМАНИЕ

Прежде чем устанавливать датчик температуры отработавших газов (19) смажьте последний мыльным раствором воды. Проверьте состояние резьбы датчика температуры отработавших газов. Проверьте состояние отверстия для датчика температуры отработавших газов (19) на сажевом фильтре.

4. Установите трубки отбора давления (20), (21).
5. Установите датчик температуры отработавших газов (19).
6. Установите болт (18).
7. Снимите ремень.
8. Установите компрессор кондиционера (17).
9. Установите болты (16).
10. Закрепите жгут проводов в зоне "с".
11. Подсоедините разъемы в зоне "d".
12. Снимите ремень.
13. Установите реактивную опору (15) подвески двигателя.
14. Установите болты (14).
15. Установите на место систему выпуска (11).
16. Установите гайку (13).
17. Установите новый хомут системы выпуска (10) с помощью специальных шпилек.
18. Установите верхний теплозащитный экран (7).
19. Установите болт (8).
20. Установите две гайки (6).
21. Извлеките заглушки.
22. Установите коллектор турбокомпрессора (4) с новой уплотнительной прокладкой.
23. Установите болты (5).
24. Установите хомут (3).
25. Установите впускной воздушный патрубок (1) турбокомпрессора.
26. Подсоедините впускной воздушный патрубок (1) турбокомпрессора в зоне "а".
27. Установите болт (2).
28. Подсоедините разъем в зоне "b".
29. Установите переднюю поперечную подрамника.
30. Установите датчик кислорода.
31. Установите приводной ремень вспомогательного оборудования.
32. Установите защитный щиток под двигателем.
33. Установите привод заслонки.
34. Подсоедините аккумуляторную батарею.
35. Запустите двигатель.
36. Проверьте:
 - Отсутствие протечек отработавших газов.
 - Работу датчика температуры отработавших газов (19) при помощи прибора диагностики.
 - Действие кислородного датчика при помощи прибора диагностики.

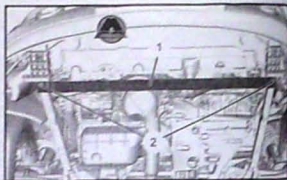
Сажевый фильтр

Снятие

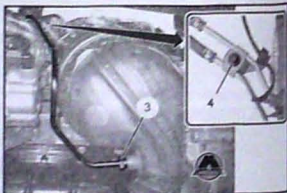
ВНИМАНИЕ

- Соблюдайте меры безопасности и чистоты, связанные с сажевым фильтром.
- Подождите как минимум один час, прежде чем приступать к любым работам с выпускной системой.

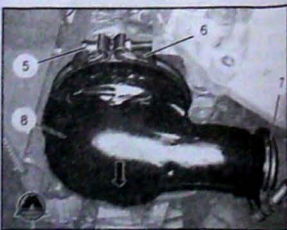
1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
3. Поднимите автомобиль.
4. Снимите защитный щиток под двигателем.
5. Отверните болты (2).
6. Снимите переднюю балку подрамника (1).



7. Максимально отверните болт (4).
8. Снимите и уберите в сторону трубку отбора давления (3).



9. Снимите хомут выпускной системы (7) с помощью специальных шпилек.
10. Максимально отверните болт (5).
11. Отодвиньте максимально хомут (6).
12. Снимите сажевый фильтр (8), как показано стрелкой. Снимите с последующей установкой уплотнитель с пластиной.



Установка

ВНИМАНИЕ

Используйте все элементы, входящие в комплект для замены сажевого фильтра.

Примечание:

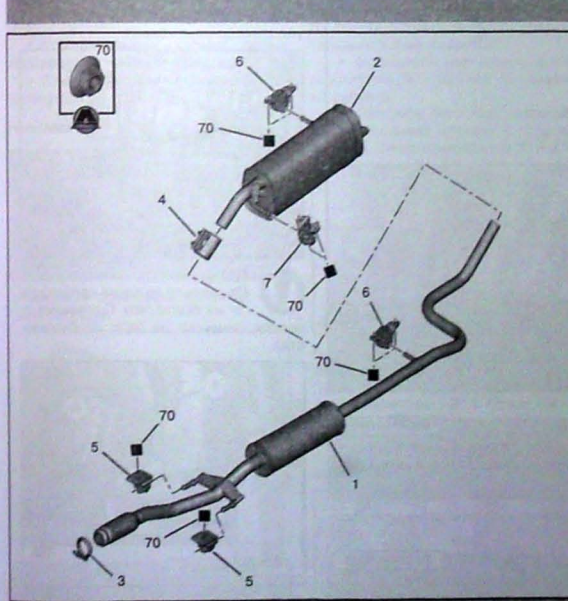
С комплектом поставляется прокладка для выравнивания эластичной части системы выпуска и сажевого фильтра.

1. Отодвиньте максимально хомут (6) сверху.
2. Установите сажевый фильтр (8) / каталитический нейтрализатор выпускной системы (9), как показано стрелкой.
3. Вставьте прокладку для позиционирования гибкого элемента выпускной системы в зоне "а".
4. Установите на место хомут (6).
5. Затяните болт (5).
6. Снимите фиксатор в зоне "а".
7. Установите хомут выпускной системы (7).



8. Установите трубку отбора давления (3).
9. Установите болт (4).
10. Установите переднюю балку подрамника (1).

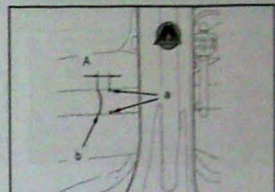
3. Выхлопная труба и глушители



1. Передний глушитель 2. Задний глушитель 3. Хомут 4. Хомут 5. Крепление 6. Крепление 7. Крепление 70. Гайка

Снятие

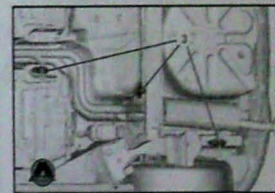
1. Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.
2. Вблизи задней поперечины находится зона разреза выпускной трубы, которая обозначена четырьмя кольцевыми метками "а".
3. Нанесите штрих "b" на трубе (со стороны каталитического нейтрализатора) на расстоянии "A" = 40 мм. Маркировка "b" служит для позиционирования на втулке при обратной установке.



4. Снимите защиту под двигателем.
5. Снимите хомут (1).
6. Максимально отверните гайки двух элементов подвески выпускной системы (2).



7. Максимально отверните гайки трех элементов подвески выпускной системы (3).



8. Установите приспособление [1] на зону вырезания "а".
9. Перережьте трубу.
10. Снимите соответствующий элемент выпускного тракта (глушитель или резонатор).



Установка

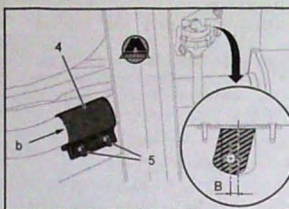
1. Установите промежуточный или задний глушитель в соответствии с тем элементом, который снимался.
2. Установите трубку (4), соответствующую диаметру выпускной трубы.
3. Наденьте втулку на маркировочные знаки "b".
4. Соедините элементы.
5. Ориентируйте втулку, как показано на рисунке.
6. Затяните гайки подвесок выпускной системы (2), (3).

ВНИМАНИЕ

Чтобы исключить контакт с днищем выпускной системы при эксплуатации автомобиля, установите глушитель таким образом, чтобы получить смещение элементов подвески на расстоянии "b".

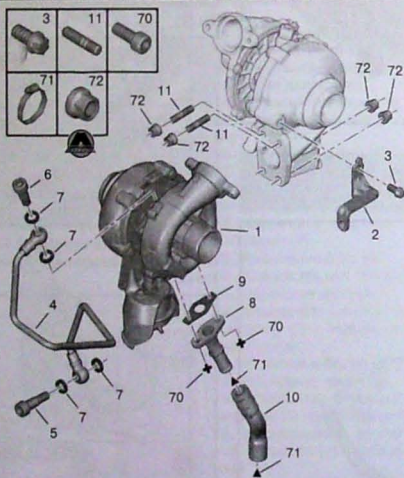
ние "b" = 12 мм (в направлении передней части автомобиля).

7. Установите гайки (5).



8. Установите хомут (1).
9. Установите защиту под двигателем.
10. Проверьте герметичность узла в сборе.

4. Система наддува воздуха



1. Турбокомпрессор 2. Кронштейн 3. Болт 4. Масляный трубопровод 5. Полный болт 6. Полный болт 7. Уплотнительное кольцо 8. Трубопровод возврата масла 9. Прокладка 10. Трубопровод возврата масла 11. Шпилька 70. Шпилька 71. Хомут 72. Гайка самоконтрающаяся

Турбокомпрессор

Дизельные двигатели с кодом DV6TED4 или DV6ATED4

Снятие

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Снимите декоративную крышку двигателя.
3. Снимите катушку системы охлаждения.

ВНИМАНИЕ

Защитите ребра радиатора системы охлаждения от повреждения.

4. Снимите каталитический нейтрализатор.

ВНИМАНИЕ

Заглушите отверстия на входе и выходе турбокомпрессора.

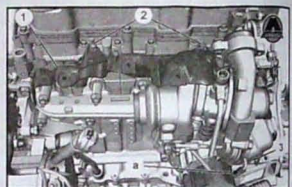
5. Снимите патрубок входа воздуха турбокомпрессора.

6. Снимите глушитель шума турбокомпрессора.



Примечание: Снимите глушитель шума турбокомпрессора, наклонив его относительно оси коллектора турбокомпрессора.

7. Отверните болты (2).
8. Снимите теплозащитный экран (1).
9. Отсоедините вакуумную трубку (3) в зоне "a".



ВНИМАНИЕ

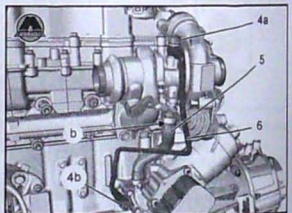
Заглушите отверстия смазки турбокомпрессора.

10. Отсоедините трубопровод возврата масла (5) в зоне "b".

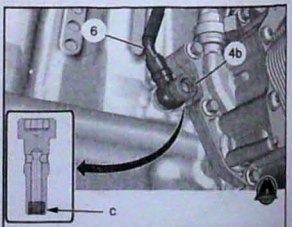
ВНИМАНИЕ

При отворачивании соединительных элементов трубок следите за тем, чтобы они не проворачивались (при необходимости удерживайте их).

11. Снимите в сборе масляный трубопровод (6), полные болты (4a) и (4b) и уплотнительные кольца.



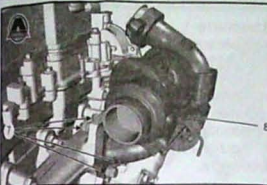
Примечание: Проверьте наличие сетки в зоне верток снимите ее (при необходимости).



12. Отверните четыре гайки (7).
13. Отсоедините выпускной коллектор от турбокомпрессора.
14. Снимите турбокомпрессор (8).

ВНИМАНИЕ

Закройте выпускной коллектор с помощью заглушки.



Проверка

1. Осмотрите воздушный фильтр.
2. Проверьте воздушные патрубки.
3. Проверьте состояние и правильное позиционирование трубки подвода разрежения к турбокомпрессору.
4. Проверьте отсутствие посторонних тел в следующих элементах:
 - Контур впуска воздуха.
 - Выпускной коллектор (риск разрушения турбокомпрессора при его включении).
5. Очистите поверхность выпускного коллектора турбокомпрессора.
6. Убедитесь в чистоте соединения масляного контура.

ВНИМАНИЕ

Используйте рекомендованные болты и гайки (сопротивление нагреву).

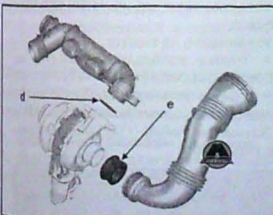
7. Замените:
 - Гайки крепления турбокомпрессора.
 - Уплотнительные кольца полых болтов смазки турбокомпрессора.
 - Хомуты каталитического нейтрализатора.

Установка

ВНИМАНИЕ

• При установке все снятые прокладки должны быть заменены новыми.
• При установке снимайте заглушки с турбокомпрессора в последний момент.

1. Замените прокладки "d" и "e" турбокомпрессора.



ВНИМАНИЕ

• Очистите соединяемые плоскости сертифицированным продуктом, удаляющим остатки металла. Не используйте ни абразива.

жив, ни царапающие инструменты на соединяемых плоскостях. На плоскостях прокладки не должно быть следов ударов или царапин.

2. Выполните предварительный монтаж элементов турбокомпрессора, чтобы подогнать их положение (перед окончательной затяжкой):
 - Трубопровод возврата масла (5).
 - Узел в сборе масляный трубопровод (6).
 - Болты (4a, 4b).

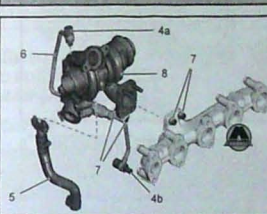
ВНИМАНИЕ

Систематически заменяйте гайки (7).

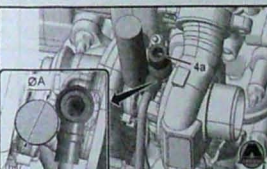
3. Подсоедините турбокомпрессор к выпускному коллектору.
4. Затяните новые гайки (7).

ВНИМАНИЕ

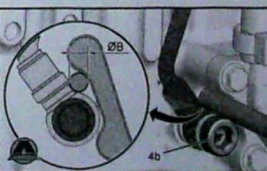
Заменяйте после каждого снятия уплотнительные шайбы смазочной трубки (6).



5. Метод затяжки верхнего соединительного элемента трубки:
 - Установите вертикально калибр диаметром ("A" = 20,5 мм) как показано на рисунке.
 - Затяните болт (4a), удерживая соединительный элемент с помощью штифта. Затяните моментом 30 Н·м.

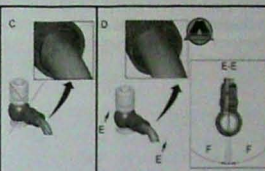


6. Метод затяжки нижнего соединительного элемента трубки:
 - Установите горизонтально калибр диаметром ("B" = 7,5 мм) как показано на рисунке.
 - Затяните болт (4b), удерживая соединительный элемент с помощью штифта. Затяните моментом 30 Н·м.



ВНИМАНИЕ

• Прикладывание усилия к масляной трубке приведет к утечкам масла. После затяжки соединительных элементов проверьте свободу покачивания трубки для смазки. В противном случае повторите операцию затяжки крепежных элементов трубки и замените уплотнители.
• Произведите черновую установку, чтобы отрегулировать положение узла катализатор-смазочный фильтр.



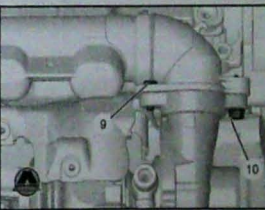
"C" - Неправильный монтаж смазочной трубки. "D" - Правильный монтаж смазочной трубки. "E" - Разрешенный угол отклонения: 3°.

7. Подсоедините трубку подвода разрежения турбокомпрессора в зоне "a".

ВНИМАНИЕ

Произведите черновую установку, чтобы отрегулировать положение узла катализатор-смазочный фильтр (в зависимости от комплектации).

8. Установите тепловой экран (1).
9. Установите болты (2).
10. Установите каталитический нейтрализатор.
11. Установите глушитель шума турбокомпрессора.
12. Установите впускной воздушный патрубок турбокомпрессора.
13. Затяните болт (10) моментом 10 Н·м.
14. Затяните болт с запялчиками (9) моментом 5 Н·м.



15. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
16. Установите декоративную крышку двигателя.

Меры предосторожности, которые необходимо предпринять, прежде чем начинать движение автомобиля

1. Отсоединить разъемы форсунок.
2. Поворачивайте двигатель с помощью стартера в течение 15 секунд.
3. Подключите разъемы форсунок.

4. Дайте двигателю поработать в течение 30 секунд, прежде чем увеличивать нагрузку.
5. После запуска двигателя проверьте герметичность всех соединительных элементов.
6. При помощи прибора диагностики сотрите ошибки из памяти.

Дизельные двигатели с кодом DV6C или DV6TDE

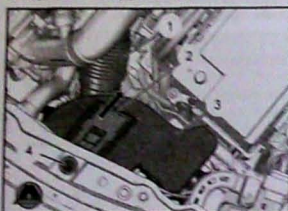
Снятие

1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Снимите привод заслонки.
3. Снимите декоративную крышку аккумуляторной батареи.
4. Отсоедините аккумуляторную батарею.

ВНИМАНИЕ

Защитите ребра радиатора системы охлаждения от повреждений.

5. Снимите фиксатор (4).
6. Оттолкните замок (2), как показано стрелкой.
7. Снимите воздушный дефлектор (3) с впускным патрубком (1).



8. Снимите подвод воздуха к ящику с аккумуляторной батареей (в зависимости от комплектации).
9. Снимите защитный щиток под двигателем.

ВНИМАНИЕ

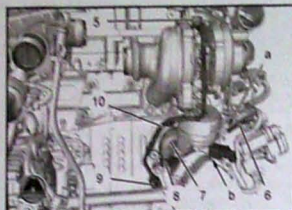
Заглушите входную и выходную головки турбокомпрессора.

10. Снимите каталитический нейтрализатор и сажевый фильтр в сборе.
11. Отсоедините вакуумную трубку (6) в зоне "а".
12. Отсоедините разъем в зоне "b".

ВНИМАНИЕ

Закройте отверстия смазки турбокомпрессора.

13. Отверните полый болт (5) входной трубки смазки турбокомпрессора (10).
14. Снимите медные кольца.
15. Отверните полый болт (9) входной трубки смазки турбокомпрессора (10).
16. Снимите медные кольца.
17. Снимите трубку смазки турбокомпрессора (10).
18. Снимите хомут (8).



ВНИМАНИЕ

Защитите выпускной коллектор с помощью заглушки.

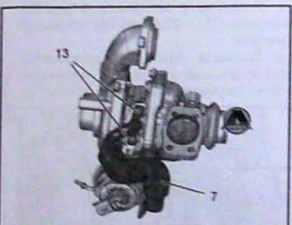
19. Отсоедините трубопровод возврата масла (7) в зоне "с".
20. Отверните гайки (12).
21. Снимите турбокомпрессор (11). Снимите уплотнитель, не повредив его, для последующей установки.



ВНИМАНИЕ

Отметьте положение трубки возврата смазки (7).

22. Снимите на верстаке:
 - Болты (13).
 - Трубопровод возврата масла (7).



Проверка

1. Осмотрите систему воздухоочистителя.
2. Проверьте:
 - Воздушные патрубки.
 - Состояние и правильное позиционирование трубки подвода разрежения к турбокомпрессору.
3. Проверьте отсутствие посторонних тел в следующих элементах:
 - Контур выпуска воздуха.
 - Коллектор отработавших газов (риск разрушения турбокомпрессора при его включении).
4. Очистите поверхность выпускного коллектора турбокомпрессора (11).
5. Убедитесь в чистоте соединения масляного контура.

ВНИМАНИЕ
Используйте рекомендованные болты и гайки (сопротивляющиеся нагреву).

6. Замените:
 - Крепежные гайки (12) турбокомпрессора (11).
 - Полые винты (5), (9).
 - Четыре кожаных прокладок полых болтов для смазки (5), (9) турбокомпрессора (11).
 - Хомуты каталитического нейтрализатора.

Установка

ВНИМАНИЕ

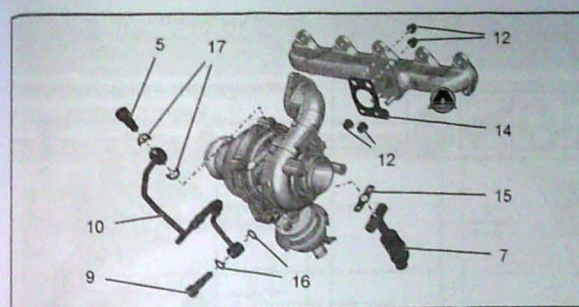
- При обратной установке все снятые прокладки / уплотнители должны быть заменены новыми.
- При установке снимайте заглушки с турбокомпрессора в последний момент.
- Очистите соединяемые поверхности с помощью сертифицированного средства для удаления остатков металла. Не используйте ни абразивы, ни царапающие инструменты на соединяемых плоскостях. На плоскостях прокладки не должно быть следов ударов или царапин.
- Выполните предварительную сборку элементов турбокомпрессора (11), чтобы отрегулировать их положение (перед окончательной затяжкой).
- Систематически заменяйте гайки (12).
- Систематически заменяйте полые винты (5), (9).
- Установите новые уплотнители (14), (15).
- Установите новые медные прокладки (16), (17).
- Отметьте положение трубки возврата смазки (7).

1. Установите (на верстаке):
 - Трубопровод возврата масла (7) (со своей прокладкой).
 - Болты (13).
2. Подсоедините турбокомпрессор (11) к выпускному коллектору (со своей прокладкой).
3. Установите на место гайки (12) (без затяжки).
4. Установите на место:
 - Трубку возврата масла (10) из турбокомпрессора (11).
 - Новые полые винты (5), (9).
 - Новые медные кольца (16), (17).
5. Затяните гайки (12) рекомендованным моментом.

ВНИМАНИЕ

При установке смажьте конец трубопровода возврата смазки (7) моторным маслом.

6. Подсоедините трубопровод возврата масла (7) в зоне "с".
7. Установите на место хомут (8).



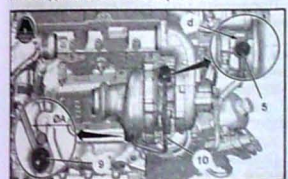
8. Метод затяжки верхнего штуцера трубки смазки (10):
 - Установите на место планку "d" трубки смазки (10), как показано на рисунке.

- Закрепите попарно болт с полкой головкой (5).

9. Метод затяжки нижнего штуцера трубки смазки (10):

- Установите горизонтально штифт диаметром "A" = 10 мм, как показано на рисунке.

- Затяните полый болт (9), сохраняя соединение со штифтом.



10. Снимите штифт диаметром "A" = 10 мм.
11. Подсоедините разъем в зоне "b".
12. Подсоедините трубку разрежения (6) в зоне "а".
13. Снимите заглушки входа и выхода турбокомпрессора (11).
14. Установите каталитический нейтрализатор и сажевый фильтр в сборе.
15. Установите подвод воздуха к ящику с аккумуляторной батареей (в зависимости от комплектации).
16. Установите воздушный дефлектор (3) с впускным патрубком (1).
17. Вставьте замок (2).
18. Установите фиксатор (4).
19. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

Меры предосторожности, которые необходимо предпринять, прежде чем начинать движение автомобиля

1. Отсоедините разъемы форсунок.
2. Поворачивайте двигатель с помощью стартера в течение 15 секунд.
3. Подсоедините разъемы форсунок.
4. Дайте двигателю поработать в течение 30 секунд, прежде чем увеличивать нагрузку.
5. После запуска двигателя проверьте герметичность всех соединительных элементов.
6. При помощи прибора диагностики сотрите ошибки из памяти.

Дополнительные операции

1. Убедитесь в отсутствии утечек.
2. Установите защитный щиток под двигателем.
3. Установите декоративную крышку аккумуляторной батареи.
4. Установите привод заслонки.

Интеркулер

Дизельные двигатели с кодом DV6TED4 или DV6ATED4

Снятие

ВНИМАНИЕ

- Соблюдайте требования обеспечения безопасности.
- Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты, специфичные для дизельных двигателей с топливной системой высокого давления (HDI).

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Снимите декоративную крышку двигателя.
3. Снимите передний бампер (1).
4. Снимите передние фары (2).



5. Ослабьте хомуты (3), (5), (7), (8).
6. Снимите воздуховоды (4), (6).



7. С помощью отверток освободите из фиксаторов удерживающую скобу (9).



8. Отверните болты крепления (10) кассеты охлаждения с каждой стороны.



9. Наклоните кассету системы охлаждения (11) вперед, как показано стрелкой.
10. Снимите через верх интеркулер (12) (соблюдая осторожность).



Установка

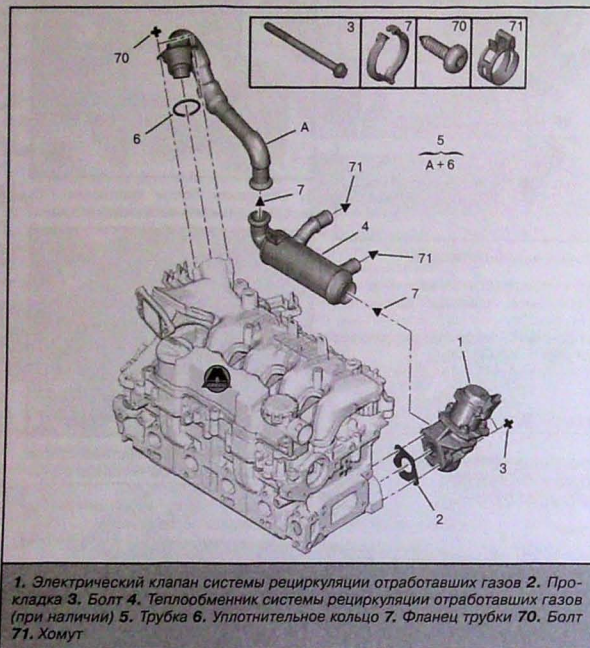
ВНИМАНИЕ

Проверьте наличие резиновых центровочных элементов (13).



1. Установите интеркулер (12) в резиновые центровочные элементы (13).
2. Установите удерживающую скобу (9).
3. Установите кассету охлаждения (11).
4. Установите болты (10).
5. Установите воздушные трубки (4), (6).
6. Затяните хомуты (3), (5), (7), (8).
7. Установите передний бампер (1).
8. Установите передние фары (2).
9. Установите привод заслонки.
10. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

5. Система рециркуляции отработавших газов

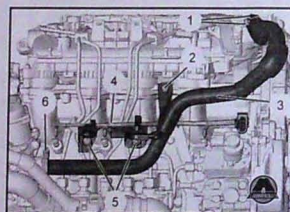


1. Электрический клапан системы рециркуляции отработавших газов 2. Прокладка 3. Болт 4. Теплообменник системы рециркуляции отработавших газов (при наличии) 5. Трубка 6. Уплотнительное кольцо 7. Фланец трубки 70. Болт 71. Хомут

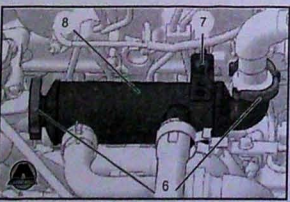
Электрический клапан системы рециркуляции отработавших газов / теплообменник рециркуляции отработавших газов

Снятие

1. Снимите декоративную крышку двигателя.
2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
3. Снимите верхнюю часть впускного коллектора.
4. Снимите топливный фильтр.
5. Снимите опору топливного фильтра.
6. Отодвиньте жгут проводов питания свечей предпускового подогрева (4).
7. Отверните два болта (1).
8. Отверните болт (2).
9. Снимите крепления (5).
10. Снимите опору воздушного фильтра.
11. Снимите защелкивающийся хомут (6).
12. Снимите трубку рециркуляции отработавших газов (3).

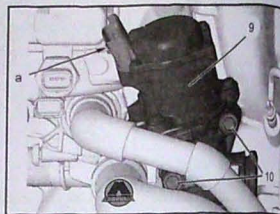


Версия с теплообменником системы рециркуляции отработавших газов:
13. Снимите крепление (7).
14. Снимите хомуты типа (6).
15. Отодвиньте теплообменник системы рециркуляции отработавших газов (8) не разгерметизируя контур охлаждения.
16. Снимите опору воздушного фильтра.



Общие операции:

17. Отсоедините разъем в зоне "а".
18. Отверните два болта (10).
19. Снимите электроклапан системы рециркуляции отработавших газов (9).



Установка

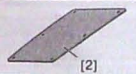
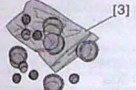
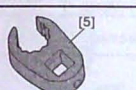
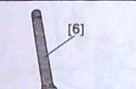
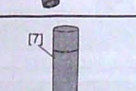
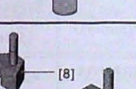
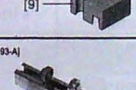
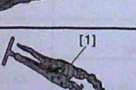
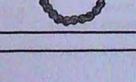
ВНИМАНИЕ

- При обратной установке все снятые прокладки/уплотнители должны быть заменены новыми.
- Используйте хомуты на винтах. Убедитесь в отсутствии посторонних предметов во впускной системе.

1. Проверьте штуцер для подачи воздуха на турбокомпрессор.
 2. Систематически заменяйте:
 - Металлическая прокладка.
 - Защелкивающиеся хомуты (6).
 3. Установите электроклапан системы рециркуляции отработавших газов (9).
 4. Установите два болта (10).
 5. Подсоедините разъем в зоне "а".
 - Версия с теплообменником системы рециркуляции отработавших газов:
6. Установите опору воздушного фильтра.
 7. Установите теплообменник системы рециркуляции отработавших газов (8).
 8. Установите новый защелкивающийся хомут (6).
 9. Установите крепление (7).
 - Версия без теплообменника системы рециркуляции отработавших газов:
10. Установите трубку рециркуляции отработавших газов (3).
 11. Установите новый защелкивающийся хомут (6).
 12. Установите опору воздушного фильтра.
 13. Установите крепления (5).
 14. Установите болт (2).
 15. Установите два болта (1).
 16. Установите жгут проводов питания свечей предпускового подогрева (4).
- Общие операции:**
17. Установите опору топливного фильтра.
 18. Установите топливный фильтр.
 19. Установите верхнюю часть впускного коллектора.
 20. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
 21. Установите декоративную крышку двигателя. (www.monolith.in.ua)

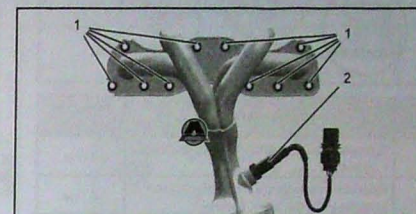
6. Сервисные данные и спецификация

Специальный инструмент и приспособления

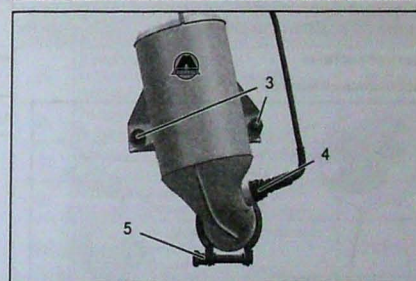
Изображение	Название и номер
	[1] Комплект заглушек (-).0188-T.
	[2] Защитная пластина (-).0194-T1.
	[3] Комплект заглушек подачи воздуха (-).0194/2-F.
	[4] Ключ динамометрический (-).1603 (инструментальный ящик (-).1603).
	[5] Трубный ключ (-).4220-TD (инструментальный ящик (-).4220-T).
	[6] Удлинитель (-).1603 (инструментальный ящик (-).1603).
	[7] Детектор утечек ARDROX 9D1 BRENT.
	[8] Регулировочная прокладка для трубок форсунок (-).0194-V1
	[9] Регулировочная прокладка для трубок форсунок (-).0194-V2
	[0193-A] Съемник для хомутов выпускной системы.
	[12] Щипцы для снятия хомутов ((-).0193-B) системы выпуска.
	[1] Клеши для разрезания трубы для моноблочной выпускной системы (-).0162.

Моменты затяжки

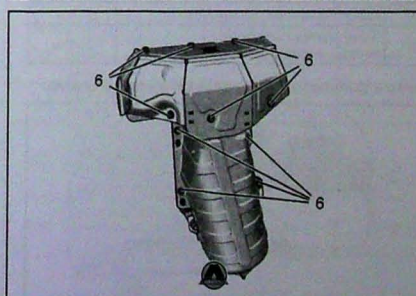
Бензиновые двигатели



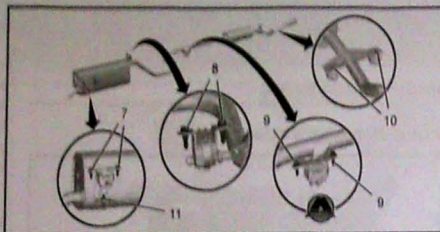
Метка	Назначение	Момент затяжки
(1)	Крепление коллектора с каталитическим нейтрализатором на головке блока	25 Н·м
(2)	Датчик кислорода на входе	47 Н·м



Метка	Назначение	Момент затяжки
(3)	Болт крепления каталитического нейтрализатора на блоке цилиндров	25 Н·м
(4)	Датчик кислорода на выходе	47 Н·м
(5)	Хомут крепления выпускной трубы	25 Н·м



Метка	Назначение	Момент затяжки
(6)	Болт крепления верхнего и нижнего теплозащитных щитков коллектора каталитического нейтрализатора	4 Н·м

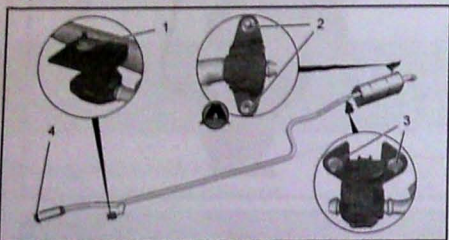


Метка	Назначение	Момент затяжки
(7)	Крепление задней эластичной опоры к кузову	8 Н·м
(8)	Крепление промежуточной задней эластичной опоры к кузову	8 Н·м
(9)	Крепление передней промежуточной эластичной опоры к кузову	8 Н·м
(10)	Крепление передней эластичной опоры к подрамнику	8 Н·м
(11)	Крепление подвески заднего глушителя	15 Н·м

Дизельные двигатели с кодом DV6TED4 или DV6ATED4

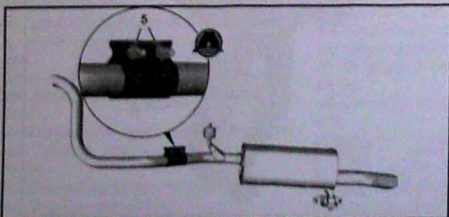
Выпускная система

Первоначальный монтаж:



Метка	Назначение	Момент затяжки
(1)	Гайка промежуточного кронштейна	8 Н·м
(2)	Гайки заднего кронштейна	8 Н·м
(3)	Гайки переднего кронштейна	8 Н·м
(4)	Хомут каталитического нейтрализатора / передней трубы	25 Н·м

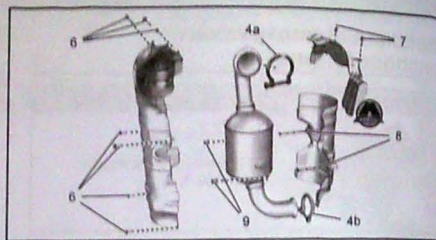
Монтаж в условиях послепродажного обслуживания:



Метка	Назначение	Момент затяжки
(5)	Соединительная стяжная муфта промежуточной линии / глушитель	52 Н·м

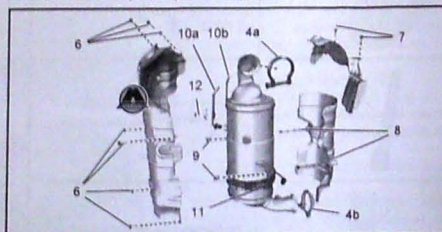
Каталитический нейтрализатор

Автомобили без сажевого фильтра:



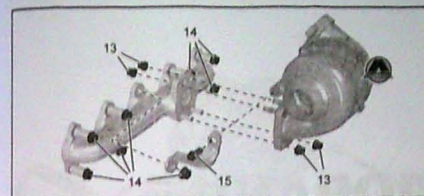
Метка	Назначение	Момент затяжки
(4a)	Хомут каталитического нейтрализатора / турбокомпрессор	25 Н·м
(4b)	Хомут каталитического нейтрализатора / передняя труба	25 Н·м
(6)	Болт - передней тепловой защиты каталитического нейтрализатора	4 Н·м
(7)	Болт тепловой защиты выпускного коллектора	6 Н·м
(8)	Шпильки каталитического нейтрализатора выпускной системы / блок цилиндров	6 Н·м
(9)	Гайки каталитического нейтрализатора выпускной системы / блок цилиндров	20 Н·м

Автомобиль с фильтром твердых частиц:



Метка	Назначение	Момент затяжки
(4a)	Хомут каталитического нейтрализатора / турбокомпрессор	25 Н·м
(4b)	Хомут каталитического нейтрализатора / передняя труба	25 Н·м
(6)	Болт передней тепловой защиты каталитического нейтрализатора	4 Н·м
(7)	Болт тепловой защиты выпускного коллектора	6 Н·м
(8)	Шпильки каталитического нейтрализатора выпускной системы / блок цилиндров	6 Н·м
(9)	Гайки каталитического нейтрализатора выпускной системы / блок цилиндров	20 Н·м
(10a)	Трубка выпускной системы на входе сажевого фильтра	20 Н·м
(10b)	Трубка выпускной системы на выходе сажевого фильтра	20 Н·м
(11)	Хомут каталитического нейтрализатора / сажевый фильтр	23 Н·м
(12)	Болт - фиксатор / отбор давления датчика давления отработавших газов	6 Н·м

Выпускной коллектор / турбокомпрессор

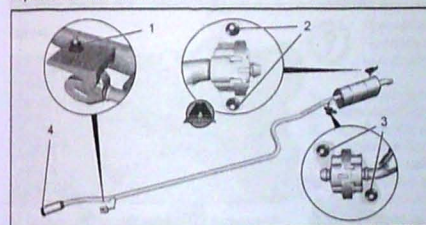


Метка	Назначение	Момент затяжки
(13)	Гайки турбокомпрессора / Коллектор	26 Н·м
(14a)	Гайки выпускного коллектора / головка блока цилиндров	26 Н·м
(14b)	Шпильки выпускного коллектора / головка блока цилиндров	8 Н·м
(15)	Болт виброгасящая опоры / турбокомпрессор (в зависимости от комплектации)	25 Н·м

Дизельные двигатели с кодом DV6C или DV6DTE

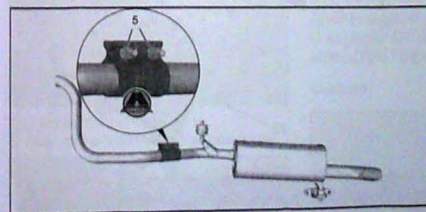
Выпускная система

Первоначальный монтаж:



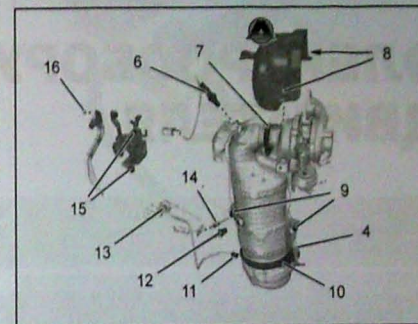
Метка	Назначение	Момент затяжки
(1)	Гайка промежуточного кронштейна	8 Н·м
(2)	Гайки заднего кронштейна	8 Н·м
(3)	Гайки переднего кронштейна	8 Н·м
(4)	Хомут каталитического нейтрализатора / передней трубы	25 Н·м

Монтаж в условиях послепродажного обслуживания:



Метка	Назначение	Момент затяжки
(5)	Соединительная стяжная муфта TORCA	35 Н·м
	Соединительная стяжная муфта CAILLAU	21 Н·м

Каталитический нейтрализатор и сажевый фильтр



Метка	Назначение	Момент затяжки
(4)	Хомут передней трубы / каталитический нейтрализатор и сажевый фильтр	25 Н·м
(6)	Кислородный датчик (в зависимости от комплектации)	50 Н·м
(7)	Хомут каталитического нейтрализатора / турбокомпрессор	25 Н·м
(8)	Болт передней тепловой защиты каталитического нейтрализатора	8 Н·м
(9a)	Гайки каталитического нейтрализатора выпускной системы / блок цилиндров	25 Н·м
(9b)	Шпильки каталитического нейтрализатора выпускной системы / блок цилиндров	6 Н·м
(10)	Хомут каталитического нейтрализатора / сажевый фильтр	23 Н·м
(11)	Трубка выпускной системы на входе сажевого фильтра	20 Н·м
(12)	Трубка выпускной системы на выходе сажевого фильтра	20 Н·м
(13)	Болт - фиксатор / отбор давления датчика давления отработавших газов	3 Н·м
(14)	Датчик температуры отработавших газов	30 Н·м
(15)	Болт опоры разьема / датчик дифференциального давления отработавших газов фильтра твердых частиц	8 Н·м
(16)	Болт датчика дифференциального давления отработавших газов фильтра твердых частиц	8 Н·м

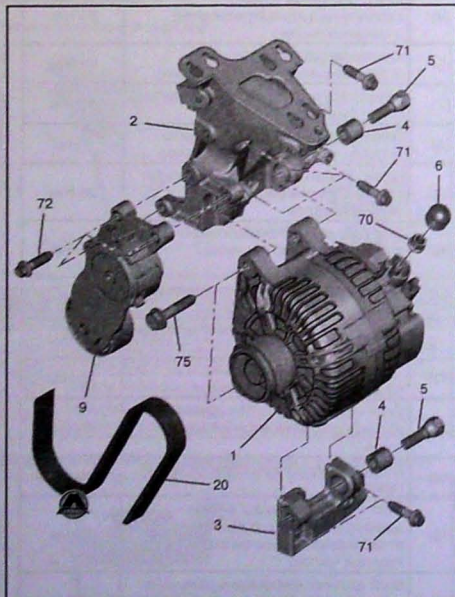
Глава 12

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

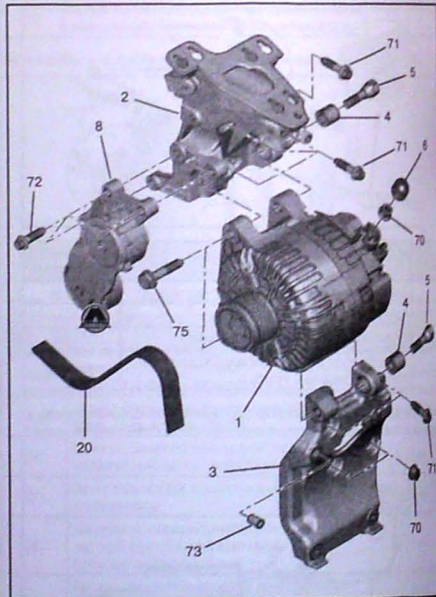
1. Система зарядки	178	4. Система предпускового подогрева	186
2. Система зажигания	183	5. Сервисные данные и спецификация	188
3. Система пуска	184		

1. Система зарядки

Генератор

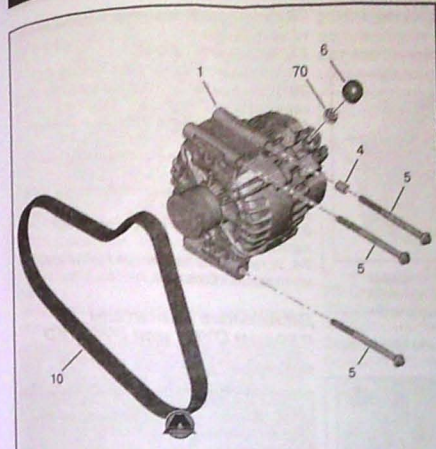


Дизельные двигатели (без кондиционера)
1. Генератор. 2. Кронштейн генератора. 3. Кронштейн генератора. 4. Втулка. 5. Болт. 6. Колпачок. 9. Натяжной ролик. 20. Ремень привода вспомогательного оборудования. 70. Гайка. 71. Болт. 72. Болт. 75. Болт.

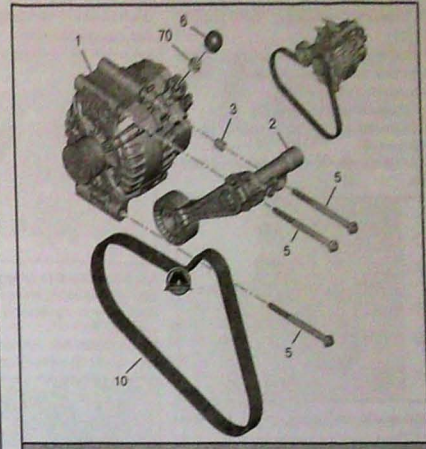


Дизельные двигатели (с кондиционером)
1. Генератор. 2. Кронштейн генератора. 3. Кронштейн генератора. 4. Втулка. 5. Болт. 6. Колпачок. 8. Натяжной ролик. 20. Ремень привода вспомогательного оборудования. 70. Гайка. 71. Болт. 72. Болт. 73. Втулка. 75. Болт.

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ



Бензиновые двигатели (без кондиционера)
1. Генератор. 4. Втулка. 5. Болт. 6. Колпачок. 10. Ремень привода вспомогательного оборудования. 70. Гайка.



Бензиновые двигатели (с кондиционером)
1. Генератор. 2. Натяжной ролик. 3. Втулка. 5. Болт. 6. Колпачок. 10. Ремень привода вспомогательного оборудования. 70. Гайка.

Бензиновые двигатели

Снятие

ВНИМАНИЕ

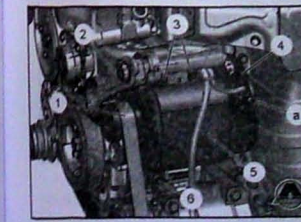
После выключения зажигания подождите 15 минут, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею, чтобы гарантировать запоминание результатов инициализации различных блоков управления.

1. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
2. Снимите ремень привода вспомогательного оборудования (1).
3. Отсоедините электрический разъем питания генератора в зоне "а".
4. Отверните гайку (4).
5. Отверните болты (3).
6. Отодвиньте натяжной ролик (2).
7. Отодвиньте жгут проводов генератора.

ВНИМАНИЕ

Осторожно проводить работы с заблокированным натяжным роликом во избежание его разблокирования (опасность ранения).

8. Отверните болт (6).
9. Снимите генератор (5) через верх.



Установка



Примечание: Проверьте наличие центровочных втулок.

1. Установите генератор (5).
2. Затяните болт (6).
3. Установите натяжной ролик (2).
4. Затяните парно болты (3).
5. Затяните гайку (4).
6. Установите ремень привода вспомогательного оборудования (1).

ВНИМАНИЕ

Замените хомут крепления электрического жгута на натяжном ролике, если он был срезан (опасность короткого замыкания).

7. Подсоедините разъем электропитания генератора в зоне "а".
8. Снова подсоедините аккумуляторную батарею. Издательство "Монолит"

Дизельные двигатели с кодом DV6ATED4 или DV6TED4

Снятие

ВНИМАНИЕ

- Выполняйте требования по обеспечению безопасности и соблюдению чистоты.
- Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты, специфичные для дизельных двигателей с топливной системой высокого давления (HDI).

1. Установить автомобиль на подъемник.
2. Снимите защитный щиток под двигателем.

ВНИМАНИЕ

После выключения зажигания подождите 15 минут, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею, чтобы гарантировать запоминание результатов инициализации различных блоков управления.

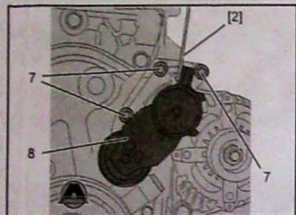
3. Снимите защитную крышку аккумуляторной батареи.
4. Отсоедините аккумуляторную батарею.
5. Снимите хомуты с болтами воздухоходов (6).
6. Снимите декоративную крышку двигателя (3).
7. Снимите блок дроссельной заслонки (1).
8. Снимите крепление хомута (2).
9. Отверните болт (5).
10. Отсоедините и отодвиньте воздушную трубку (4).
11. Снимите воздухоходы (6).
12. Снимите приводной ремень навесного оборудования с помощью специального приспособления.



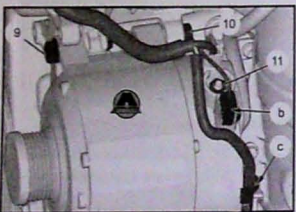
13. Удерживайте двигатель с помощью подъемного крана сервисной станции.
14. Снимите правую опору двигателя.
15. Поверните кронштейн динамического натяжного ролика (8) по часовой стрелке.

вой стрелке с помощью приспособления (1).

16. Зафиксируйте неподвижно динамический натяжной ролик (8) с помощью приспособления (2).
17. Отверните три болта (7).
18. Снимите ролик динамического натяжителя (8).
19. Установите правую опору двигателя.



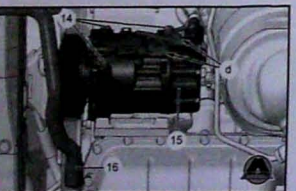
20. Снимите заглушку гайки крепления (11).
21. Отверните гайку крепления (11).
22. Отверните крепежный болт (9).
23. Отсоедините разъем "b".
24. Отсоедините и отодвиньте жгут проводов в зоне "с".
25. Отверните болт крепления (10).



- Автомобили с кондиционером:**
26. Снимите передний бампер.
 27. Снимите переднюю поперечину (13).
 28. Снимите интеркулер (12).

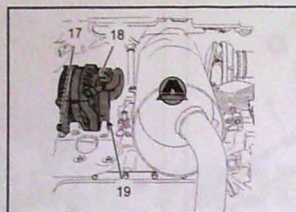


29. Отсоедините разъемы "d".
30. Отверните болты (14).
31. Отведите в сторону и закрепите компрессор (15) не отсоединяя трубки (16).



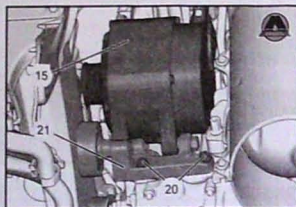
32. Отверните болт (17).
33. Отверните болт (19).

34. Извлеките генератор (18) мимо касеты охлаждения.



Автомобили без кондиционера:

35. Отверните болты крепления (20).
36. Снимите генератор (18) и его кронштейн (21).
37. Отсоедините кронштейн (21) от генератора (18) на верстаке.



Установка

Автомобили с кондиционером:

1. Установите генератор (18).
2. Установите болт (9) и (17).
3. Установите болт (10) и (19).
4. Установите компрессор кондиционера (15).
5. Установите болт крепления (14) компрессора кондиционера воздуха (15).
6. Установите переднюю поперечину (13).
7. Установите интеркулер (12).
8. Установите передний бампер.

Автомобили без кондиционера:

9. Установите генератор (18) на его опору (21).
10. Зафиксируйте (зашплинтуйте) крепежные болты (9), (17), (19) и (10).
11. Установите генератор (18) и его опору (21).
12. Установите болты крепления (20).
13. Затяните крепежные болты (4), (10).
14. Затяните крепежные болты (5), (12).

Общие операции:

15. Установите гайку крепления (11).
16. Установите заглушку гайки крепления (11).
17. Подсоедините разъем "b".
18. Закрепите жгут проводов в зоне "с".
19. Удерживайте двигатель с помощью подъемного крана сервисной станции.
20. Снимите правую опору двигателя.
21. Установите ролик динамического натяжителя (8).
22. Установите крепежные болты (7).
23. Установите правую опору двигателя.
24. Установите приводной ремень навесного оборудования с помощью специального приспособления.
25. Установите воздухопроводы (6).

26. Переставьте и заново подсоедините воздухопровод (4).
27. Установите болт (5).
28. Установите крепление хомута (2).
29. Установите блок дроссельной заслонки (1).
30. Вновь затяните хомуты с болтами воздухопроводов (6).
31. Установите декоративную крышку двигателя (3).
32. Установите защитный щиток под двигателем.
33. Подсоедините аккумуляторную батарею.
34. Установите защитную крышку аккумуляторной батареи.

Дизельные двигатели с кодом DV6C или DV6DTE

Снятие

ВНИМАНИЕ

- Выполняйте требования по обеспечению безопасности и соблюдению чистоты.
- Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты, специфичные для дизельных двигателей с топливной системой высокого давления (HDI).

1. Установить автомобиль на подъемник.

ВНИМАНИЕ

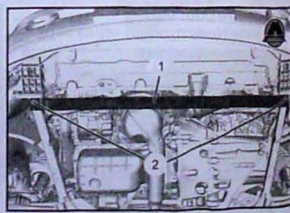
После выключения зажигания подождите 15 минут, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею, чтобы гарантировать запоминание результатов инициализации различных блоков управления.

2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
3. Снимите привод заслонки.
4. Снимите защиту под двигателем.
5. Снимите правый передний грязезащитный щиток.
6. Снимите приводной ремень навесного оборудования.
7. Снимите перепускной воздушный клапан.

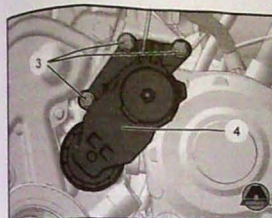
ВНИМАНИЕ

Защитите интеркулер при помощи картона.

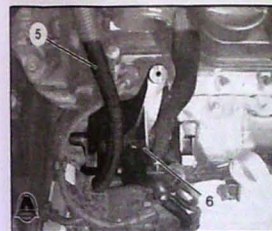
8. Отверните два болта (2).
9. Снимите переднюю балку подрамника (1).



10. Отверните крепежный болт (3).
11. Снимите ролик динамического натяжителя (4).



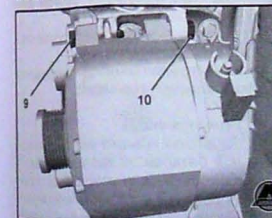
12. Отсоедините и отодвиньте жгут проводов (5) от кронштейна (6).
13. Снимите датчик давления сажевого фильтра.
14. Снимите кронштейн (6) электрического жгута (5).



15. Снимите крышку электропитания генератора в зоне "a".
16. Отверните гайку (8).
17. Отсоедините разъем в зоне "b".
18. Отсоедините электропитание генератора в зоне "a".
19. Освободите и уберите в сторону электрический жгут (7) генератора в зоне "с".



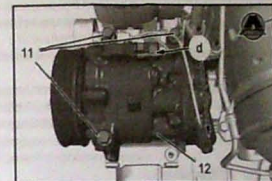
20. Отверните болт (10) на три оборота.
21. Отверните болт (9).



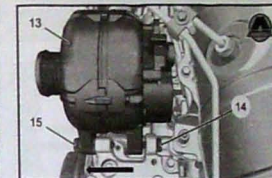
- Автомобили с кондиционером:**
22. Отсоедините разъемы в зоне "d".

23. Отверните болты (11).

24. Освободите и уберите в сторону компрессор кондиционера (12) (не отсоединяя трубки).

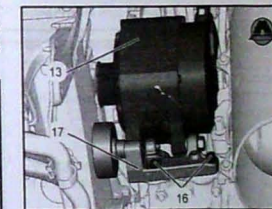


25. Отверните болт (14) на три оборота.
26. Отверните болт (15).
27. Сдвиньте генератор (13) по стрелке.
28. Снимите генератор (13) через арку переднего правого колеса.



Автомобили без кондиционера:

29. Отверните крепежный болт (16).
30. Снимите генератор (13) и с опорой (17).
31. Извлеките генератор (13) через нижнюю часть автомобиля.



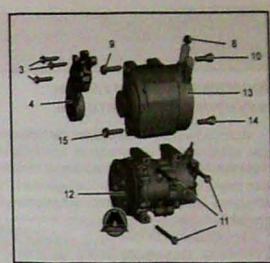
Установка

ВНИМАНИЕ

- Проверьте свободное вращение обводных роликов (без люфтов и без заеданий). Замените неисправные детали (в зависимости от комплектации).
- Нанесите на болт обводного ролика крепежную пасту с индексом E3.

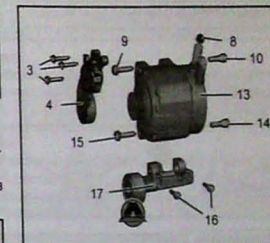
Автомобили с кондиционером:

1. Установите генератор (13) с комплектом прорезных колец и болт (10), (14).
2. Установите болты (9) и (15).
3. Затяните болт болты (10) и (14).
4. Установите компрессор кондиционера (12).
5. Установите болты (11).
6. Подсоедините разъемы в зоне "d".



Автомобили без кондиционера:

7. Установите генератор (13) на его опору (17).
8. Зафиксируйте (зашплинтуйте) два крепежных болта (10) и (14).
9. Установите генератор (13) и его опору (17).
10. Установите болты (16).
11. Установите крепежный болт (9), (15).
12. Затянуть болты крепления (10), (14).



Общие операции:

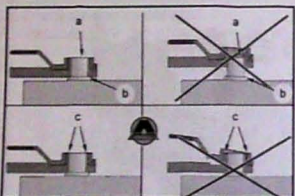
13. Подсоедините электропитание генератора в зоне "a".
14. Установите гайку (8).
15. Установите резиновую заглушку в зоне "a".
16. Подсоедините разъем в зоне "b".
17. Установите на место и закрепите жгут проводов (7).
18. Установите кронштейн (6) электрического жгута (5).
19. Установите датчик давления сажевого фильтра.
20. Установите и закрепите жгут проводов (5) на кронштейне (6).
21. Установите ролик динамического натяжителя (4).
22. Установите крепежный болт (3).
23. Установите переднюю балку подрамника (1).
24. Установите два болта (2).
25. Установите перепускной воздушный клапан.
26. Установите приводной ремень навесного оборудования.
27. Установите передний грязезащитный щиток.
28. Установите защиту под двигателем.
29. Установите привод заслонки.
30. Подсоедините обратно аккумуляторную батарею.

Аккумуляторная батарея

Проверка затяжки клемм аккумуляторной батареи

Используются клеммы с резьбовым креплением и нахлестные клеммы с быстроразъемными креплениями. Во всех случаях используется следующая методика крепления клемм аккумуляторной батареи:

1. Освободить крепление.
2. Утопить клемму до упора на контакте аккумуляторной батареи.
3. Визуально проверить касание клеммой основания контакта аккумуляторной батареи "b".
4. Визуально проверить положение клеммы по верхнему срезу контакта аккумуляторной батареи "а".
5. Заблокировать клемму, затянув болт или нажав на лапку до упора "с".
6. Потянуть за закрепленный кабель аккумуляторной батареи для проверки нормальной блокировки клеммы.



Подзарядка аккумуляторной батареи

Рекомендации и указания

- Не заряжайте аккумуляторную батарею с белым индикатором состояния заряда или напряжением меньше 12 Вольт.
- Ускоренная зарядка запрещена на новых автомобилях, даже если эта функция имеется на зарядном устройстве, использование которого рекомендовано изготовителем.
- Зарядка аккумуляторной батареи на автомобиле с помощью оборудования, не соответствующего приводимому ниже техническому заданию, может привести к повреждению блоков управления автомобиля.

1. В зависимости от характеристик зарядного устройства при зарядке требуется или не требуется снимать аккумуляторную батарею с автомобиля и проводить зарядку в проветриваемом помещении.
2. Зарядка подключенной аккумуляторной батареи на автомобиле может проводиться с помощью зарядных устройств, отвечающих следующим требованиям:

- Напряжение не более 16 Вольт.
- Регулируемый максимальный ток.
- Программируемая или ограниченная продолжительность зарядки.

- Прекращение зарядки при минимальном токе.
- 3. Не обязательные критерии:
 - Защита от обратного подключения клемм.
 - Разрешение на зарядку аккумуляторных батарей со значительной сульфатацией или с коротким замыканием.
 - Качество тока зарядки и стабильность в зависимости от температуры зарядного устройства (при интенсивном использовании).



Примечание: Все рекомендованные изготовителем зарядные устройства отвечают приведенным выше характеристикам.

Соблюдать порядок подключения клемм.

4. Порядок подключения кабелей:
 - Подсоедините кабель зарядного устройства к клемме "+" аккумуляторной батареи.
 - Подключите отрицательный кабель зарядного устройства к клемме "-" аккумуляторной батареи.

Проверка окончания зарядки

1. По окончании зарядки проверить напряжение аккумуляторной батареи в отключенном состоянии автомобиля.
2. Провести процедуру принудительного отключения автомобиля.
 - Включить фары на две минуты.
 - Выключить фары.
 - Закрыть двери автомобиля и не выполнять никаких действий в течение 10 минут.
3. Проверить напряжение перед запуском двигателя.
3. Проверить, происходит ли заряд аккумуляторной батареи.
 - С помощью вольтметра проверить значение напряжения выше 12,6 В вольт.
 - С помощью вольтметра проверить нормальный уровень зарядки аккумуляторной батареи после зарядки.

Замена аккумуляторной батареи

1. Характеристики устанавливаемой на замену аккумуляторной батареи:
 - Предельная дата использования выше даты проведения работ.
 - Напряжение выше 12,4 В.
2. После замены аккумуляторной батареи выполнить следующие работы:
 - Проверьте крепление клемм в соответствии с методом, описанным выше.
 - Выполните операции, которые необходимо выполнить после снятия аккумуляторной батареи.

Автомобили, оснащенные индикатором зарядки аккумуляторной батареи

В случае присоединения внешнего зарядного устройства для

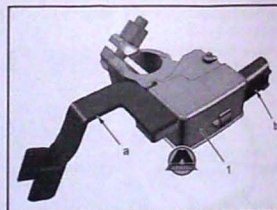
аккумуляторной батареи не присоединять непосредственно к "отрицательной" клемме аккумуляторной батареи. Присоединить к опоре "массового" кабеля на выходе из блока контроля состояния аккумуляторной батареи в зоне "а" или на гайку "массы" кузова.



ВНИМАНИЕ

- В случае снятия клеммы аккумуляторной батареи соблюдать момент затяжки "отрицательной" клеммы при установке: 6 Н·м.
- Черный 2-клеммный разъем блока контроля заряда аккумуляторной батареи присоединять в последнюю очередь "b".

1. Запустите двигатель автомобиля. Сигнализатор аккумуляторной батареи должен погаснуть.
2. Произвести стирание ошибок.



Доступ для проверки и зарядки аккумуляторной батареи

Расположение аккумуляторной батареи (рисунок 1):

1. Аккумуляторная батарея устанавливается в моторном отсеке.
2. Аккумуляторная батарея защищена защелкивающейся крышкой.

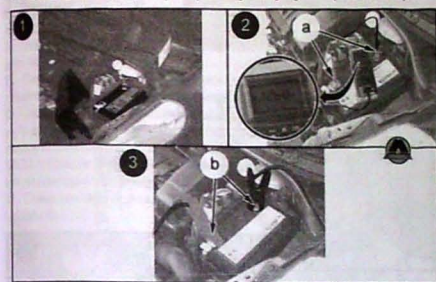


Примечание: Защитная крышка аккумуляторной батареи на заводе укладывается в багажник для упрощения проведения проверок и зарядки аккумуляторной батареи перед выдачей автомобиля.

Проверка аккумуляторной батареи с помощью тестера или вольтметра (рисунок 2):

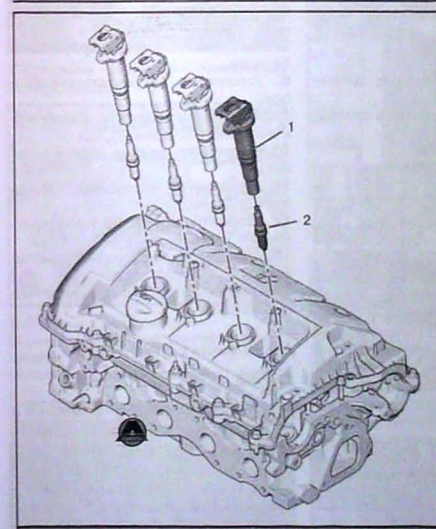
3. Откройте капот.
4. Снимите крышку аккумуляторной батареи (при необходимости).

5. Проверьте аккумуляторную батарею с помощью тестера или вольтметра "а" (черный щуп - к отрицательной клемме, красный щуп - к положительной клемме аккумуляторной батареи).
6. Установите защитную крышку аккумуляторной батареи. Подзарядка аккумуляторной батареи (рисунок 3):
7. Откройте капот.
8. Снимите крышку аккумуляторной батареи (при необходимости).
9. Подключите сертифицированное зарядное устройство к аккумуляторной батарее "b" (черный кабель - к отрицательной клемме, красный кабель - к положительной клемме).
10. С помощью сертифицированного зарядного устройства запустите зарядку аккумуляторной батареи в соответствии с рекомендациями изготовителя.
11. Установите защитную крышку аккумуляторной батареи.



2. Система зажигания

Свечи зажигания



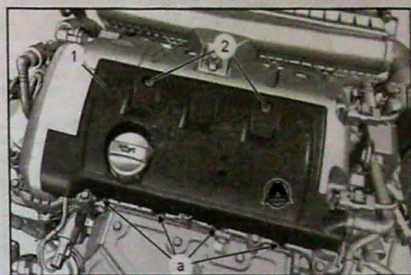
1. Катушка зажигания. 2. Свеча зажигания.

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности.

Снятие

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Откройте болты (2).
3. Освободите из фиксаторов декоративную крышку двигателя (1) в зоне "а".
4. Снимите декоративную крышку двигателя (1).



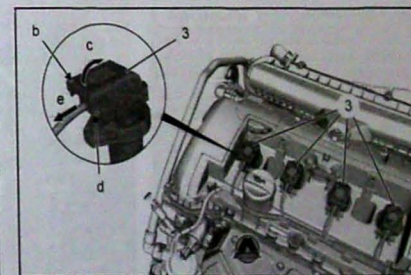
Примечание:

При воздействии на рычаг катушки зажигания (3) отключается электрический разъем жгута.

5. Нажмите на рычаг катушки зажигания (3) в зоне "b", как показано стрелкой.
6. Отсоедините электрический разъем жгута в зоне "d" и "e", как показано стрелкой.
7. Снимите вверх катушки зажигания (3).
8. Снимите свечи зажигания.

ВНИМАНИЕ

При необходимости закройте отверстия свечей зажигания.

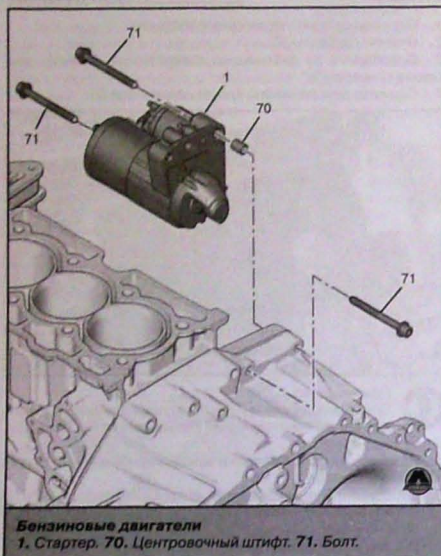


Установка

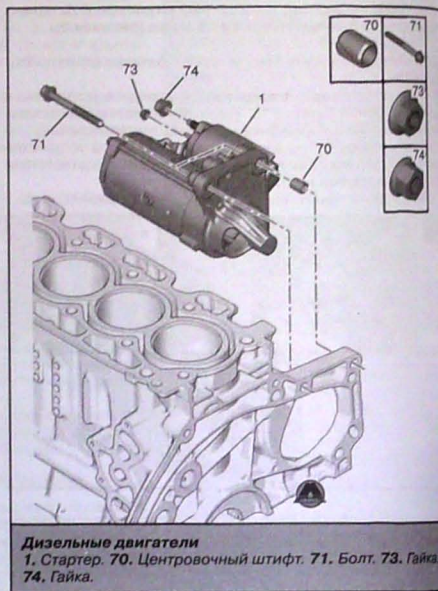
1. Установите свечи зажигания. Затяните моментом 23 ± 3 Н·м.
2. Установите катушки зажигания (3).
3. Установите электрический разъем жгута в зоне "d" и опустите рычаг катушки зажигания в зоне "b" для подключения разъема.
4. Установите декоративную крышку двигателя (1).
5. Закрепите в фиксаторах декоративную крышку двигателя (1) в зоне "а".
6. Установите болты (2). Изд-во "Monolith".
7. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

3. Система пуска

Стартер



Бензиновые двигатели
1. Стартер. 70. Центровочный штифт. 71. Болт.



Дизельные двигатели
1. Стартер. 70. Центровочный штифт. 71. Болт. 73. Гайка. 74. Гайка.

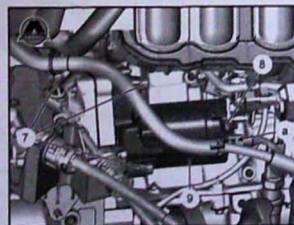
Бензиновые двигатели

Снятие

ВНИМАНИЕ

- Перед проведением любых работ со стартером дать остыть системе выпуска отработавших газов.
- После выключения зажигания подождите 15 минут, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею, чтобы гарантировать запоминание результатов инициализации различных блоков управления.

1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
3. Снимите воздушный дефлектор (4).
4. Снимите трубку подачи воздуха (5).
5. Отверните болт (1).
6. Снимите воздушный резонатор (2).
7. Снимите защитную крышку аккумуляторной батареи (3).
8. Снимите аккумуляторную батарею.
9. Снимите ящик аккумуляторной батареи.



Установка

ВНИМАНИЕ

Проверьте наличие центровочного штифта.

1. Установите стартер (9).
2. Вверните болты (7). Затяните моментом 20±3 Н·м.
3. Накиньте гайку (8). Затяните моментом 16±2 Н·м.
4. Подсоедините электрический разъем питания в зоне "а".
5. Установите систему выпуска отработавших газов.

6. Установите хомут шланга выпускной системы.
7. Установите ящик аккумуляторной батареи.
8. Установите аккумуляторную батарею.
9. Установите защитную крышку аккумуляторной батареи (3).
10. Установите трубку подачи воздуха (5).
11. Установите воздушный резонатор (2).
12. Вверните болт (1). Затяните моментом 8 ± 1 Н·м.
13. Установите воздушный дефлектор (4).
14. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

Дизельные двигатели

Снятие

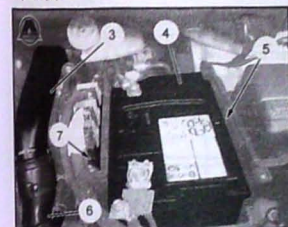
ВНИМАНИЕ

После выключения зажигания подождите 15 минут, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею, чтобы гарантировать запоминание результатов инициализации различных блоков управления.

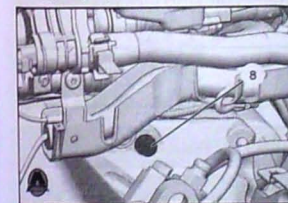
1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Снимите защитную крышку аккумуляторной батареи.
3. Освободите фиксатор (1) блока подачи воздуха (2).



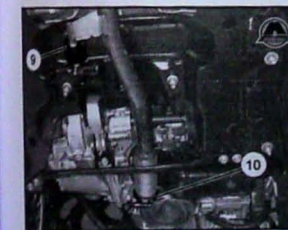
4. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
5. Отсоедините трубку (6) от трубки (3).
6. Снимите блок входа воздуха (2) с трубой (6).
7. Снимите аккумуляторную батарею (4).
8. Осторожно отодвиньте блок управления системы впрыска топлива (7).
9. Отсоедините и отодвиньте трубку контура разрежения в зоне "а".
10. Отверните болты крепления ящика аккумуляторной батареи (5).
11. Снимите ящик аккумуляторной батареи (5).



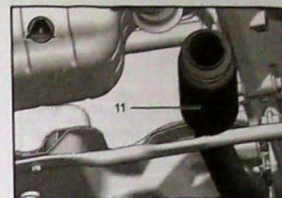
12. Отверните верхний крепежный болт (8) стартера.



13. Поднимите автомобиль.
14. Снимите защитный щиток под двигателем.
15. Снимите хомут системы выпуска (10).
16. Снимите крепление выпускной системы (9).



17. Осторожно отодвиньте выпускную трубу (11) от коробки передач.

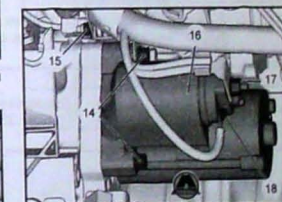


- Автомобили с вакуумным бачком:
18. Отсоедините и отодвиньте трубку контура разрежения в зоне "а".
 19. Отверните гайку (13).
 20. Снимите вакуумный бачок (12).



Общие операции:

21. Отверните гайки (17), (18).
22. Отверните гайку (15).
23. Сдвиньте электрический жгут стартера.
24. Отверните два болта (14).
25. Снимите стартер (16).

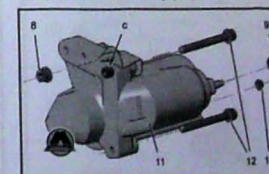


Установка

ВНИМАНИЕ

Проверьте наличие центровочного штифта (19).

1. Установите стартер (16).
2. Установите два болта (14).
3. Установите электрический жгут стартера.
4. Установите гайку (17).
5. Установите гайку (18).
6. Установите гайку (15).



7. Установите вакуумный бачок (12).
8. Установите гайку (13).

9. Произведите установку в обратной последовательности.
10. Подсоедините обратно аккумуляторную батарею.

4. Система предпускового подогрева

Свечи предпускового подогрева

Дизельные двигатели с кодом DV6ATED4 или DV6TED4

Снятие

ВНИМАНИЕ

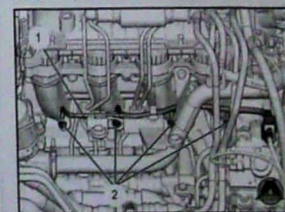
- Соблюдайте требования обеспечения безопасности.
- Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты, специфические для дизельных двигателей с топливной системой высокого давления (HDI).

1. Снимите декоративную крышку двигателя.
2. Снимите декоративную крышку аккумуляторной батареи.
3. Отсоедините аккумуляторную батарею.
4. Снимите систему питания воздухом в сборе.

Примечание:
Для выполнения операций, приведенных ниже, используйте зеркало (при необходимости).

Примечание:
Ослабить и повторно затянуть несколько раз на пол оборота свечи предпускового подогрева, чтобы нарушить возможное отложение нагара.

5. Отсоедините пластину питания (1).
6. Снимите свечи предпускового подогрева (2).



Установка

1. Установите свечи предпускового подогрева (2). Затяните моментом 9 ± 1 Н·м.
2. Установите пластину питания (1).
3. Установите систему питания воздухом в сборе.
4. Подсоедините аккумуляторную батарею.

- Установите декоративную крышку аккумуляторной батареи.
- Установите декоративную крышку двигателя.

Дизельные двигатели с кодом DV6C или DV6DTE

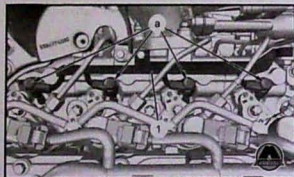
Снятие

- Отсоедините аккумуляторную батарею.
- Отодвиньте дистанционно расположенный бачок с тормозной жидкостью.
- Снимите привод заслонки.
- Снимите блок воздушного фильтра.
- Снимите топливный фильтр. Отсоедините и уберите в сторону топливные провода; закройте заглушками их отверстия.
- Снимите верхний звукозащитный экран топливной заслонки (в зависимости от комплектации).

ВНИМАНИЕ

Для выполнения операций, приведенных ниже, используйте зеркало (при необходимости).

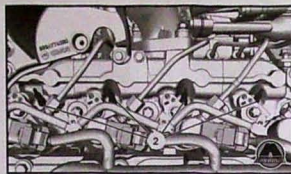
- Отсоедините пластину питания (1) в зоне "а". (www.monolith.in.ua)



ВНИМАНИЕ

Нанесите высокоэффективное проникающее масло (при необходимости).

- Снимите свечи предпускового подогрева (2) с помощью приспособления [0195-N], [1603/3].



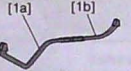
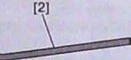
Установка

ВНИМАНИЕ

Нанесите высокотемпературную пасту против заедания деталей.

5. Сервисные данные и спецификация

Специальный инструмент и приспособления

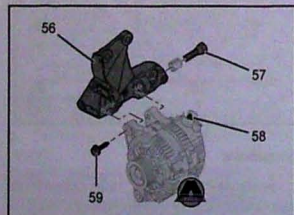
Изображение	Название и номер
	[1a] Рычаг для ослабления натяжения ролика динамического натяжителя (-).0194.E1. [1b] Удлинитель рычага (-).0194.E2.
	[2] Штифт для фиксации натяжного ролика ремня привода навесного оборудования (-).0194.F.
	[0195-N] Длинная головка 8 мм для затяжки свечей предпускового подогрева [0195-N].
	[1603/3] Динамометрический ключ с регулировкой от 5 до 25 Н·м [1603/3]

Моменты затяжки резьбовых соединений

Дизельные двигатели с кодом DV6ATED4 или DV6TED4

Генератор

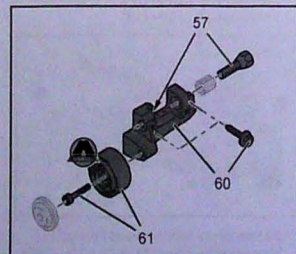
Версия без фильтра твердых частиц:



Метка	Назначение	Момент затяжки
(56)	Опора многофункциональная	20 Н·м

Метка	Назначение	Момент затяжки
(57)	Болт крепления генератора	49 Н·м
(58)	Цепь мощности генератора	16 Н·м
(59)	Болт крепления генератора	41 Н·м

Версия без кондиционера воздуха:

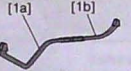
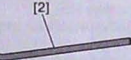


талей на резьбу свечи (паста на основе меди или керамики).

- Установите свечи предпускового подогрева (2) при помощи приспособлений [0195-N], [1603/3].
- Подсоедините пластину питания (1) в зоне "а".
- Установите верхний звукозащитный экран топливной заслонки (в зависимости от комплектации).
- Установите топливный фильтр.
- Установите блок воздушного фильтра.
- Установите привод заслонки.
- Установите отдельный бачок тормозной жидкости.
- Подсоедините обратно аккумуляторную батарею.

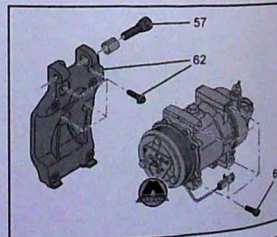
5. Сервисные данные и спецификация

Специальный инструмент и приспособления

Изображение	Название и номер
	[1a] Рычаг для ослабления натяжения ролика динамического натяжителя (-).0194.E1. [1b] Удлинитель рычага (-).0194.E2.
	[2] Штифт для фиксации натяжного ролика ремня привода навесного оборудования (-).0194.F.
	[0195-N] Длинная головка 8 мм для затяжки свечей предпускового подогрева [0195-N].
	[1603/3] Динамометрический ключ с регулировкой от 5 до 25 Н·м [1603/3]

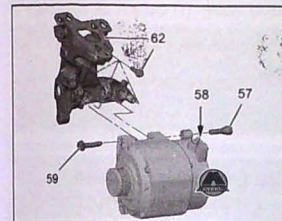
Метка	Назначение	Момент затяжки
(57)	Болт крепления генератора	49 Н·м
(60)	Опора многофункциональная	20 Н·м
(61)	Болт крепления обводного ролика	45 Н·м

Версия с кондиционером воздуха



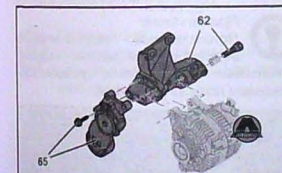
Метка	Назначение	Момент затяжки
(57)	Болт крепления генератора	49 Н·м
(62)	Болт крепления опоры компрессора кондиционера воздуха	20 Н·м
(63)	Болт крепления компрессора кондиционера воздуха	24 Н·м

Версия с фильтром твердых частиц:



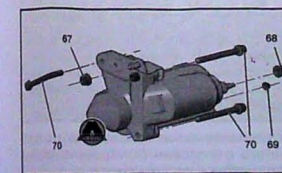
Метка	Назначение	Момент затяжки
(57)	Болт крепления генератора	49 Н·м
(58)	Цепь мощности генератора	16 Н·м
(59)	Болт крепления генератора	41 Н·м
(62)	Болт крепления верхней опоры генератора	20 Н·м

Ролик динамического натяжителя:



Метка	Назначение	Момент затяжки
(62)	Болт крепления верхней опоры генератора	20 Н·м
(65)	Болт крепления ролика динамического натяжителя	21 Н·м

Стартер

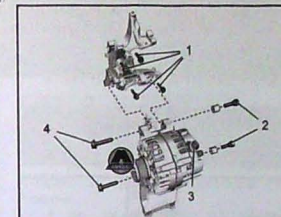


Метка	Назначение	Момент затяжки
(67)	Гайка крепления лапки стартера	10 Н·м
(68)	Кабель питания стартера	10 Н·м
(69)	Кабель возбуждения стартера	5 Н·м
(70)	Болт крепления стартера	20 Н·м

Дизельные двигатели с кодом DV6C или DV6DTE

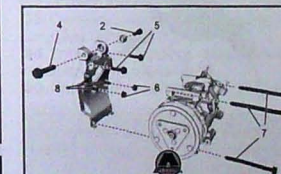
Генератор

Версия с фильтром твердых частиц:



Метка	Назначение	Момент затяжки
(1)	Опора многофункциональная	20 Н·м
(2)	Болт крепления генератора	49 Н·м
(3)	Цепь мощности генератора	16 Н·м
(4)	Болт крепления генератора	43 Н·м

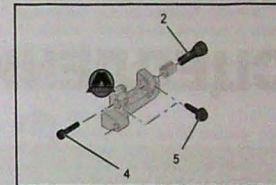
Версия с кондиционером воздуха:



Метка	Назначение	Момент затяжки
(2)	Болт крепления генератора	49 Н·м
(4)	Болт крепления генератора	43 Н·м
(5)	Болт крепления опоры компрессора кондиционера воздуха	20 Н·м
(6)	Болт крепления опоры компрессора кондиционера воздуха	20 Н·м
(7)	Болт крепления компрессора кондиционера воздуха	24 Н·м

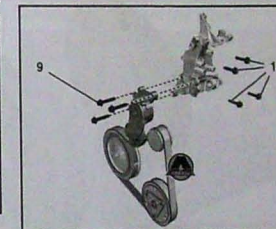
Метка	Назначение	Момент затяжки
(8)	Шпильки опоры компрессора кондиционера воздуха	6 Н·м

Версия без кондиционера воздуха:



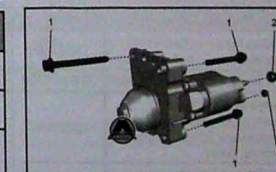
Метка	Назначение	Момент затяжки
(2)	Болт крепления генератора	49 Н·м
(4)	Болт крепления генератора	43 Н·м
(5)	Опора многофункциональная	20 Н·м

Ролик динамического натяжителя:



Метка	Назначение	Момент затяжки
(1)	Болт крепления верхней опоры генератора	20 Н·м
(9)	Болт крепления ролика динамического натяжителя	20 Н·м

Стартер



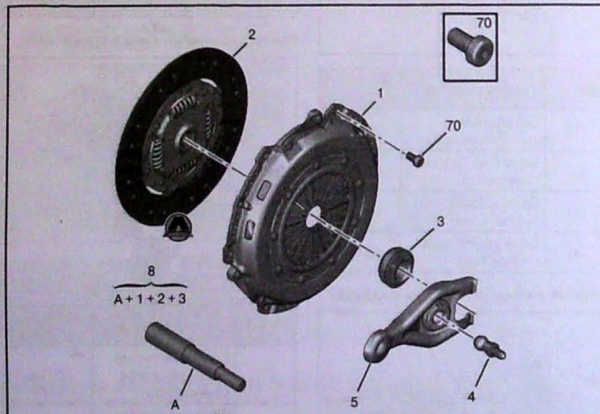
Метка	Назначение	Момент затяжки
(1)	Болт крепления стартера	20 Н·м
(2)	Кабель питания стартера	10 Н·м
(3)	Кабель возбуждения стартера	5 Н·м

Глава 13

СЦЕПЛЕНИЕ

1. Общие сведения	188	5. Кожух сцепления (с автоматической компенсацией зазора)	194
2. Обслуживание на автомобиле	188	6. Сервисные данные и спецификация	195
3. Гидравлический блок привода сцепления	190		
4. Кожух сцепления (без автоматической компенсации зазора)	194		

1. Общие сведения



1. Кожух сцепления 2. Диск сцепления 3. Выжимной подшипник 4. Шаровая опора вилки выключения сцепления 5. Вилка выключения сцепления 8. Сцепление в сборе 70. Болт крепления кожуха сцепления

Тип двигателя	EP3	EP6	DV6 ATED4	DV6 TED4
Марка механизма сцепления	SACHS	SACHS	LUK	SACHS
Тип механизма сцепления	228 M 4100	228 M 4100	235 P 4800	228 M 5800
Наружный диаметр фрикционной накладки сцепления (со стороны колеса) (мм)	228 ± 1	228 ± 1	234 ± 1	228 ± 1
Внутренний диаметр фрикционной накладки сцепления (со стороны колеса) (мм)	155 (+1,5; 0)	155 (+1,5; 0)	155 (+1,5; -1)	155 (+1,5; 0)
Тип фрикционной накладки сцепления	228 VTS 188 TT	228 VTS 188 TT	234 / F 810 DS	288 B / F 810DS
Марка выжимного подшипника	SKF	SKF	SKF	SKF
Тип подшипника выключения сцепления	BRU0355BD	BRU0355BD	BRU0355BD	BRU0355BD

2. Обслуживание на автомобиле

Прокачка гидропривода сцепления

ВНИМАНИЕ

- Соблюдайте требования обеспечения безопасности.
- Используйте только новую и не эмульгированную тормозную жидкость. Не допускайте попадания грязи с гидравлическую систему.

1. Установите автомобиль на подъемник.

Примечание: Пользоваться исключительно сертифицированными гидравлическими жидкостями, рекомендованными производителем.

ВНИМАНИЕ

Во время операции прокачки следите за тем, чтобы поддерживать требуемый уровень тормозной жидкости в бачке и при необходимости пополнять его (при необходимости).

2. Перед началом работ:

- Пометьте уровень тормозной жидкости в бачке.
- Снимите пробку с резервуара с тормозной жидкостью.
- Полностью заполните бачок тормозной жидкостью.

Система прокачки с двойным фиксатором:

ВНИМАНИЕ

При включении и выключении сцепления манипулировать гидравлической трубкой и не использовать рычаг во избежание разрыва.

3. Снимите защитную заглушку с прокачного отверстия (4). Храните защитные пробки в чистом месте.

4. Подсоедините прозрачную трубку к прокачному отверстию (4).

ВНИМАНИЕ

Конец прозрачной трубки должен быть погружен в сосуд с тормозной жидкостью.

5. Зажмите фиксатор (2).

ВНИМАНИЕ

Фиксатор (2) всегда остается закрепленным на рабочем цилиндре сцепления во время прокачки.

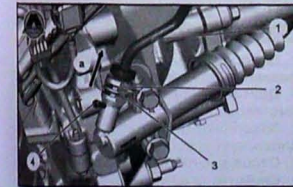
6. Освободите фиксатор (3).
7. Потяните за трубку (1) чтобы освободить отверстие прокачки (в соответствии со стрелкой "а").
8. Оставьте свободно вытекать тормозную жидкость самотеком до исчезновения пузырьков воздуха.
9. Зажмите фиксатор (3).
10. Вставьте трубку (1), чтобы закрыть отверстие прокачки (в направлении против стрелки).
11. Полностью заполните бачок тормозной жидкостью.

Примечание: Необходимо два человека для проведения следующей операции.

12. Освободите фиксатор (3).
13. Потяните за трубку (1) чтобы освободить отверстие прокачки (в направлении против стрелки "а").
14. Медленно выжмите педаль сцепления до конца.
15. Зажмите фиксатор (3).
16. Вставьте трубку (1), чтобы закрыть отверстие прокачки (в направлении против стрелки "а").
17. Освободите фиксатор (2).

Примечание: Установите рукой педаль сцепления в крайнее верхнее положение.

18. Повторяйте выше описанные действия, пока в тормозной жидкости не перестанут появляться пузырьки воздуха.
19. Долейте тормозную жидкость до заранее намеченного уровня.
20. Установите на место пробку бачка с тормозной жидкостью.
21. Отсоедините прозрачный шланг.
22. Установите защитную пробку на отверстие для прокачки (4).
23. Проконтролируйте ход рабочего цилиндра сцепления (см. ниже).



Система прокачки с винтом (система "четверть оборота"):

24. Снимите защитную пробку винта

прокачки (5). Храните защитные пробки в чистом месте.
25. Подсоедините к болту прокачки (5) прозрачный шланг.

ВНИМАНИЕ

Конец прозрачной трубки должен быть погружен в сосуд с тормозной жидкостью.

Примечание: Необходимо два человека для проведения следующей операции.

26. Нажмите до упора и удерживайте педаль сцепления в нижнем положении.
27. Отверните болт, используемый для прокачки (5):

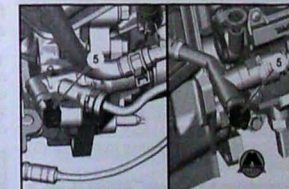
- На пол-оборота по часовой стрелке для рабочего цилиндра сцепления.
- На пол-оборота против часовой стрелки для штуцера прокачки.

28. Дайте тормозной жидкости стечь самотеком.
29. Заверните болт для прокачки (5):

- На пол-оборота против часовой стрелки для рабочего цилиндра сцепления.
- На пол-оборота по часовой стрелке для штуцера прокачки.

Примечание: Установите рукой педаль сцепления в крайнее верхнее положение.

30. Повторяйте выше описанные действия, пока в тормозной жидкости не перестанут появляться пузырьки воздуха.
31. Долейте тормозную жидкость до заранее намеченного уровня.
32. Установите пробку резервуара с тормозной жидкостью.
33. Снимите прозрачную трубку со штуцера прокачки (5).
34. Установите пробку, защищающую отверстие для прокачки (5).
35. Проконтролируйте ход рабочего цилиндра сцепления (см. ниже).



Система прокачки с винтом (система с 6-гранным винтом – исполнение 1):

36. Снимите защитную пробку винта прокачки (6). Храните защитные пробки в чистом месте.
37. Подсоедините к болту прокачки (6) прозрачный шланг.

ВНИМАНИЕ

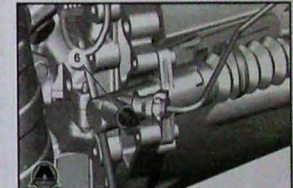
Конец прозрачной трубки должен быть погружен в сосуд с тормозной жидкостью.

Примечание: Необходимо два человека для проведения следующей операции.

38. Нажмите до упора и удерживайте педаль сцепления в нижнем положении.
39. Поверните винт прокачки (6) (направление против часовой стрелки).
40. Дайте тормозной жидкости стечь самотеком.
41. Заверните болт для прокачки (6) (в направлении часовой стрелки).

Примечание: Установите рукой педаль сцепления в крайнее верхнее положение.

42. Повторяйте выше описанные действия, пока в тормозной жидкости не перестанут появляться пузырьки воздуха.
43. Долейте тормозную жидкость до заранее намеченного уровня.
44. Установите пробку резервуара с тормозной жидкостью.
45. Отсоедините прозрачный шланг.
46. Снимите защитную крышку винта прокачки (6).
47. Проконтролируйте ход рабочего цилиндра сцепления (см. ниже).



Система прокачки с винтом (система с 6-гранным винтом – исполнение 2):

48. Снимите защитную пробку винта прокачки (7). Храните защитные пробки в чистом месте.
49. Подсоедините к болту прокачки (7) прозрачный шланг.

ВНИМАНИЕ

Конец прозрачной трубки должен быть погружен в сосуд с тормозной жидкостью.

Примечание: Необходимо два человека для проведения следующей операции.

50. Нажмите до упора и удерживайте педаль сцепления в нижнем положении.
51. Поверните винт прокачки (7) (направление против часовой стрелки).
52. Дайте тормозной жидкости стечь самотеком. Издательство "Монолит"
53. Заверните болт для прокачки (7) (в направлении часовой стрелки).

Примечание: Установите рукой педаль сцепления в крайнее верхнее положение.

54. Повторяйте выше описанные действия, пока в тормозной жидкости не перестанут появляться пузырьки воздуха.

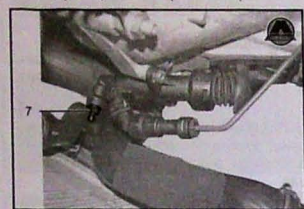
55. Долейте тормозную жидкость до заранее намеченного уровня.

56. Установите пробку резервуара с тормозной жидкостью.

57. Отсоедините прозрачный шланг.

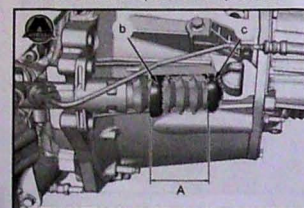
58. Снимите защитную крышку вилки прокачки (7).

59. Проконтролируйте ход рабочего цилиндра сцепления (см. ниже).



Проверка: ход рабочего цилиндра сцепления:

60. Измерьте ход "А" от положения включения "В" до положения выключения "С". Ход "А" должен находиться в пределах 18...22 мм. Если величина зазора не соответствует норме: выполните сначала операции по прокачке.



3. Гидравлический блок привода сцепления

ВНИМАНИЕ

Выполнять требования по обеспечению безопасности и соблюдению чистоты.

Предварительные операции

1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Отсоедините аккумуляторную батарею.

Слив жидкости

ВНИМАНИЕ

Отметить уровень тормозной жидкости в бачке перед тем, как приступить к снятию.

Система прокачки с двойным фиксатором

ВНИМАНИЕ

При присоединении и отсоединении перемещать трубопровод по его оси и не использовать его как рычаг, во избежание поломки.

1. Снимите защитную заглушку с прокачного отверстия (4). Храните защитные пробки в чистом месте.
2. Подсоедините прозрачную трубку к прокачному отверстию (4).

ВНИМАНИЕ

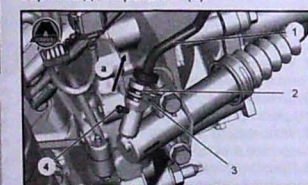
Конец прозрачной трубки должен быть погружен в сосуд с тормозной жидкостью.

3. Зажмите фиксатор (2).

ВНИМАНИЕ

Фиксатор (2) всегда остается закрепленным на рабочем цилиндре сцепления во время прокачки.

4. Освободите фиксатор (3).
5. Потяните за трубку (1) чтобы освободить отверстие прокачки (в соответствии со стрелкой "а").
6. Дайте тормозной жидкости стечь самотеком.
7. Подсоедините защелку (3).
8. Вставьте трубку (1), чтобы закрыть отверстие прокачки (в направлении против стрелки).
9. Отсоедините прозрачный шланг.
10. Установите защитную пробку на отверстие для прокачки (4).



Система прокачки с винтом (система "четверть оборота")

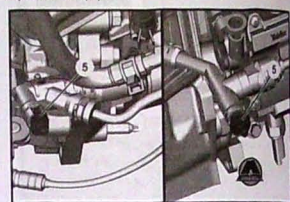
1. Снимите защитную пробку вилки прокачки (5). Храните защитные пробки в чистом месте.
2. Подсоедините к болту прокачки (5) прозрачный шланг.

ВНИМАНИЕ

Конец прозрачной трубки должен быть погружен в сосуд с тормозной жидкостью.

3. Поверните винт прокачки (5) на пол-оборота (в направлении часовой стрелки).
4. Дайте тормозной жидкости стечь самотеком.
5. Заверните болт для прокачки (5) (направление против часовой стрелки).

6. Отсоедините прозрачный шланг.
7. Снимите защитную крышку вилки прокачки (5).



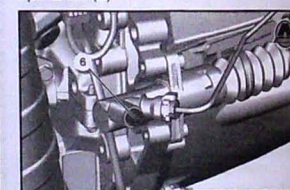
Система прокачки с винтом (система с 6-гранным винтом - исполнение 1)

1. Снимите защитную пробку вилки прокачки (6). Храните защитные пробки в чистом месте.
2. Подсоедините к болту прокачки (6) прозрачный шланг.

ВНИМАНИЕ

Конец прозрачной трубки должен быть погружен в сосуд с тормозной жидкостью.

3. Поверните винт прокачки (6) (направление против часовой стрелки).
4. Дайте тормозной жидкости стечь самотеком.
5. Заверните болт для прокачки (6) (в направлении часовой стрелки).
6. Отсоедините прозрачный шланг.
7. Снимите защитную крышку вилки прокачки (6).



Система прокачки с винтом (система с 6-гранным винтом - исполнение 2)

1. Снимите защитную пробку вилки прокачки (7). Храните защитные пробки в чистом месте.
2. Подсоедините к болту прокачки (7) прозрачный шланг.

ВНИМАНИЕ

Конец прозрачной трубки должен быть погружен в сосуд с тормозной жидкостью.

3. Поверните винт прокачки (7) (направление против часовой стрелки).
4. Дайте тормозной жидкости стечь самотеком.
5. Заверните болт для прокачки (7) (в направлении часовой стрелки).
6. Отсоедините прозрачный шланг.
7. Снимите защитную крышку вилки прокачки (7).



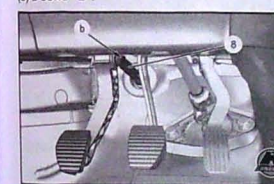
Главный цилиндр привода сцепления со связью в виде цилиндра на педали сцепления

Снятие

ВНИМАНИЕ

- При присоединении и отсоединении перемещать трубопровод по его оси и не использовать его как рычаг, во избежание поломки.
- Не сломайте выступ головки тяги главного цилиндра привода сцепления.

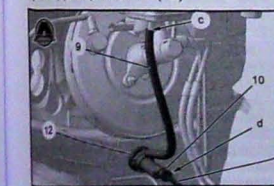
1. Освободите из фиксаторов тягу главного цилиндра привода сцепления (8) в зоне "b".



ВНИМАНИЕ

Предусмотрите вытекание тормозной жидкости. Использовать ветошь.

2. Отсоедините трубку подачи (9) в зоне "с".
3. Закройте отверстие бачка тормозной жидкости в зоне "с" чистой крышкой.
4. Освободите фиксатор (10).
5. Отсоедините гидравлическую трубку (11) в зоне "d".
6. Отсоедините главный цилиндр привода сцепления (12) (повернув на одну восьмую оборота по часовой стрелке).
7. Снимите главный цилиндр гидропривода сцепления (12).

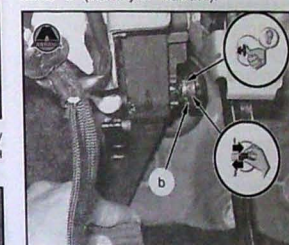


Установка

ВНИМАНИЕ

При присоединении перемещать трубопровод по его оси и не использовать его как рычаг, во избежание поломки.

1. Слегка смазать соединение главного цилиндра привода сцепления с педалью с помощью смазки G7.
2. Установите на место главный цилиндр гидропривода сцепления (12).
3. Закрепите главный цилиндр гидравлического привода сцепления (12) (повернуть на 1/8 оборота против часовой стрелки).
4. Зажмите фиксатор (10).
5. Подсоедините трубку гидравлической системы (11) в зоне "d".
6. Подсоедините трубку подачи (9) в зоне "с".
7. Подсоедините тягу главного цилиндра привода сцепления (8) в зоне "b".
8. Проверьте крепление тяги главного цилиндра привода сцепления (8) в зоне "b" (потянуть - нажать).



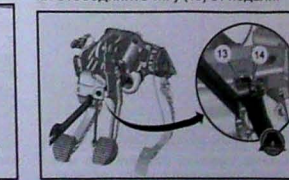
Главный цилиндр привода сцепления с шарнирной связью с педалью сцепления

Снятие

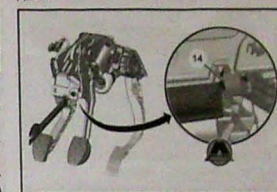
ВНИМАНИЕ

- При присоединении и отсоединении перемещать трубопровод по его оси и не использовать его как рычаг, во избежание поломки.
- Не сломайте выступ головки тяги главного цилиндра привода сцепления.

1. Одновременно выполните следующие операции:
 - С помощью накидного ключа 10 мм сожмите выступы фиксатора (14).
 - С помощью пластиковой лопатки отсоедините тягу (13) от педали.



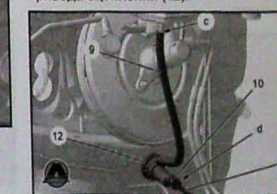
2. С помощью пластиковой лопатки отсоедините фиксатор (14) от педали.



ВНИМАНИЕ

Предусмотрите вытекание тормозной жидкости. Использовать ветошь.

3. Отсоедините трубку подачи (9) в зоне "с".
4. Закройте отверстие бачка тормозной жидкости в зоне "с" чистой крышкой.
5. Освободите фиксатор (10).
6. Отсоедините гидравлическую трубку (11) в зоне "d".
7. Отсоедините главный цилиндр привода сцепления (12) (повернув на одну восьмую оборота по часовой стрелке).
8. Снимите главный цилиндр гидропривода сцепления (12).



Установка

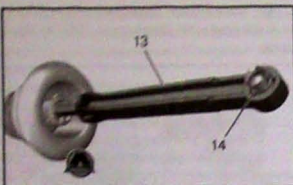
ВНИМАНИЕ

При присоединении перемещать трубопровод по его оси и не использовать его как рычаг, во избежание поломки.

1. Установите на место главный цилиндр гидропривода сцепления (12).
2. Закрепите главный цилиндр гидравлического привода сцепления (12) (повернуть на 1/8 оборота против часовой стрелки).

Примечание:
Проверьте, чтобы фиксатор зацепления (14) нового главного цилиндра привода сцепления находился в указанном выше положении.

3. Зажмите фиксатор (10).
4. Подсоедините трубку гидравлической системы (11) в зоне "d".
5. Подсоедините трубку подачи (9) в зоне "с".
6. Подсоедините фиксатор (14) на педаль.
7. Подсоедините тягу (13) на фиксатор (14).



8. Проверьте крепление тяги главного цилиндра привода сцепления (13) в зоне "в" (потянуть - нажать).



Рабочий цилиндр гидропривода сцепления (система прокачки с двойным фиксатором)

Снятие

ВНИМАНИЕ

- При присоединении и отсоединении перемещать трубопровод по его оси и не использовать его как рычаг, во избежание поломки.
- Предусмотрите вытекание тормозной жидкости. Использовать ветошь.

1. Открепите фиксаторы (2), (3) (не снимая их).
2. Отсоедините гидравлическую трубку (1).
3. Отверните болты (15).
4. Снимите рабочий цилиндр гидропривода сцепления (16).



Установка на место

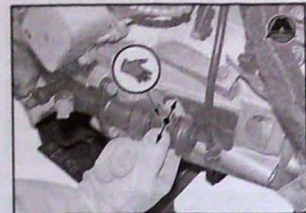
ВНИМАНИЕ

- Соблюдайте правильные моменты затяжки резьбовых соединений.
- При присоединении перемещать трубопровод по его оси и не использовать его как рычаг, во избежание поломки.

1. Слегка смажьте соединение между тягой исполнительного цилиндра

и вилкой сцепления с помощью смазки G12.

2. Установите рабочий цилиндр гидропривода сцепления (16).
3. Установите новые болты (15).
4. Зажмите фиксатор (3).
5. Подсоедините трубку гидравлической системы (1).
6. Проверьте положение тяги исполнительного цилиндра сцепления в вилке сцепления.



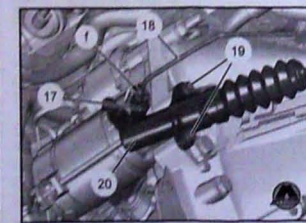
Рабочий цилиндр гидропривода сцепления (система прокачки с винтом - исполнение 1)

Снятие

ВНИМАНИЕ

- При присоединении и отсоединении перемещать трубопровод по его оси и не использовать его как рычаг, во избежание поломки.
- Предусмотрите вытекание тормозной жидкости. Использовать ветошь.

1. Освободите фиксатор (17) (не снимая его).
2. Отсоедините трубку (18) в зоне "f".
3. Отверните болты (19).
4. Снимите рабочий цилиндр гидропривода сцепления (20).



Установка

ВНИМАНИЕ

- Соблюдайте правильные моменты затяжки резьбовых соединений.
- При присоединении перемещать трубопровод по его оси и не использовать его как рычаг, во избежание поломки.

1. Слегка смажьте соединение между тягой исполнительного цилиндра

и вилкой сцепления с помощью смазки G12.

2. Установите рабочий цилиндр гидропривода сцепления (20).
3. Установите новые болты (19).
4. Зажмите фиксатор (17).
5. Подсоедините трубку гидравлической системы (18) в зоне "f".
6. Проверьте положение тяги исполнительного цилиндра сцепления в вилке сцепления.

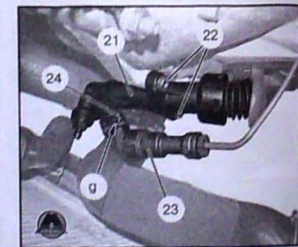
Рабочий цилиндр гидропривода сцепления (система прокачки с винтом - исполнение 2)

Снятие

ВНИМАНИЕ

- При присоединении и отсоединении перемещать трубопровод по его оси и не использовать его как рычаг, во избежание поломки.
- Предусмотрите вытекание тормозной жидкости. Использовать ветошь.

1. Освободите фиксатор (24) (не снимая его).
2. Отсоедините трубку (23) в зоне "g".
3. Отверните болты (22).
4. Снимите рабочий цилиндр гидропривода сцепления (21).



Установка

ВНИМАНИЕ

- Соблюдайте правильные моменты затяжки резьбовых соединений.
- При присоединении перемещать трубопровод по его оси и не использовать его как рычаг, во избежание поломки.

1. Слегка смажьте соединение между тягой исполнительного цилиндра и вилкой сцепления с помощью смазки G12.
2. Установите рабочий цилиндр гидропривода сцепления (21).
3. Установите новые болты (22).
4. Зажмите фиксатор (24).
5. Подсоедините трубку гидравлической системы (23) в зоне "g".
6. Проверьте положение тяги исполнительного цилиндра сцепления в вилке сцепления.

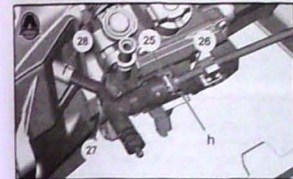
Привод выжимного подшипника

Снятие

ВНИМАНИЕ

При присоединении и отсоединении перемещать трубопровод по его оси и не использовать его как рычаг, во избежание поломки.

1. Освободите фиксатор (25) (не снимая его).
2. Отсоедините трубку (26) в зоне "h".
3. Снимите защелку (28).
4. Снимите штуцер прокачки (27).
5. Снимите коробку передач.



6. Отверните болты (30).
7. Снимите гидравлический привод выжимного подшипника (29).



Установка

ВНИМАНИЕ

- Соблюдайте правильные моменты затяжки резьбовых соединений.
- При присоединении перемещать трубопровод по его оси и не использовать его как рычаг, во избежание поломки.

1. Установите гидравлический привод выжимного подшипника (29).
2. Установите болты (30).
3. Установите коробку передач.
4. Установите штуцер прокачки (27).
5. Установите защелку (28).
6. Зажмите фиксатор (20).
7. Подсоедините шланг (26) в зоне "h".

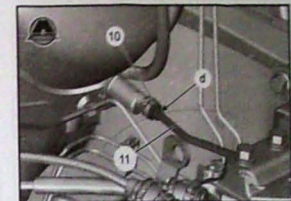
Гидравлическая трубка сцепления

ВНИМАНИЕ

При присоединении и отсоединении перемещать трубопровод по его оси и не использовать его как рычаг, во избежание поломки.

Снятие: со стороны главного цилиндра привода сцепления

1. Освободите фиксатор (10) (не снимая его).
2. Отсоедините гидравлическую трубку (11) в зоне "d".



Снятие: со стороны рабочего цилиндра привода сцепления (система прокачки с двойным фиксатором)

ВНИМАНИЕ

Предусмотрите вытекание тормозной жидкости. Использовать ветошь.

1. Освободите фиксаторы (2), (3) (не снимая их).
2. Отсоедините трубку (1).

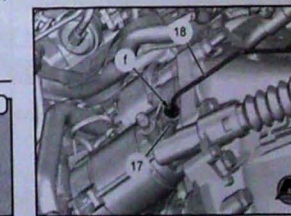


Снятие: со стороны рабочего цилиндра привода сцепления (система прокачки с винтом - исполнение 1)

ВНИМАНИЕ

Предусмотрите вытекание тормозной жидкости. Использовать ветошь.

1. Освободите фиксатор (17) (не снимая его).
2. Отсоедините гидравлическую трубку (18) в зоне "f".



Снятие: со стороны рабочего цилиндра привода сцепления (система прокачки с винтом - исполнение 2)

ВНИМАНИЕ

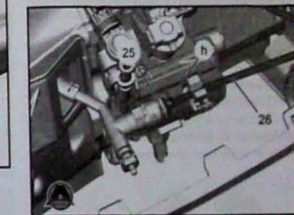
Предусмотрите вытекание тормозной жидкости. Использовать ветошь.

1. Освободите фиксатор (24) (не снимая его).
2. Отсоедините гидравлическую трубку (23) в зоне "g".



Снятие: со стороны штуцера прокачки выжимного подшипника

1. Освободите фиксатор (25) (не снимая его).
2. Отсоедините гидравлическую трубку (26) в зоне "h".



Установка на место

ВНИМАНИЕ

При присоединении перемещать трубопровод по его оси и не использовать его как рычаг, во избежание поломки.

1. Со стороны штуцера прокачки выжимного устройства:
 - Зажмите фиксатор (25).
 - Подсоедините шланг (26) в зоне "h".
2. Со стороны исполнительного цилиндра привода сцепления (система прокачки с винтом - исполнение 2):
 - Зажмите фиксатор (24).
 - Подсоедините шланг (23) в зоне "g".
3. Со стороны исполнительного цилиндра привода сцепления (система прокачки с винтом - исполнение 1):
 - Зажмите фиксатор (17).
 - Подсоедините шланг (18) в зоне "f".

4. Со стороны исполнительного цилиндра привода сцепления (система прокачки с двойным фиксатором):
- Установите фиксаторы (2), (3).
 - Подсоедините шланг (1).
5. Со стороны главного цилиндра привода сцепления:
- Зажмите фиксатор (10).
 - Подсоедините трубку гидравлической системы (11) в зоне "d".

Установка на место (продолжение)

1. Прокачайте гидравлический привод сцепления.
2. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

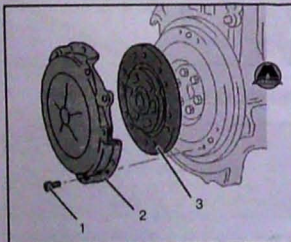
4. Кожух сцепления (без автоматической компенсации зазора)

ВНИМАНИЕ

- Соблюдайте требования обеспечения безопасности.
- Для улучшения центровки фрикционных элементов и устранения рывков двигателя, вибрации и шума сожмите кожух сцепления при затяжке болтов крепления с помощью специального приспособления для сжатия.

Снятие

1. Снимите коробку передач.
2. Отверните болты (1).
3. Снимите кожух сцепления (2).
4. Снимите диск сцепления (3).



Установка

1. Произведите визуальный осмотр на наличие следов ударов и трещин на держателе маховика двигателя, на износ маховика двигателя, состояние зубчатого венца стартера, кожуха сцепления.
2. В случае наличия масла на кожухе сцепления замените сальник коленчатого вала, замените направляющую упорного подшипника сцепления.

ВНИМАНИЕ

Не используйте повторно диск сцепления, ступица которого имеет следы окисления.

3. Удалите все следы окисления на первичном валу и направляющей с ограничителем с помощью металлической щетки.

ВНИМАНИЕ

Полностью очистите первичный вал по всей его длине, по всей окружности и во всех его шлицах.

4. Распылите немного смазки MOLY-COTE G-RAPID PLUS (аэрозоль) на шлицы первичного вала и на направляющую с ограничителем.



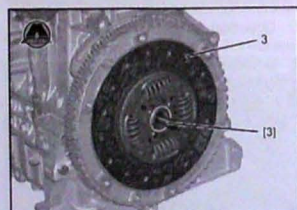
Примечание:

Защитите внутреннее пространство картера сцепления от попадания смазки.

5. Удалите излишки смазки с помощью ветоши с верхних частей шлицев и конца первичного вала.

ВНИМАНИЕ

При установке стороны диска сцепления, на которой имеется маркировка № PSA 96 XXX XXX 80, должна быть направлена в сторону коробки передач.



6. Отцентрируйте диск сцепления (3) с помощью специального стержня для центровки.

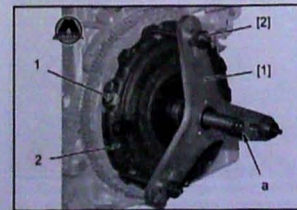


7. Установите кожух сцепления (2).



Примечание:

Не снимайте стержня для центровки.



8. Установите на место приспособление для сжатия кожуха сцепления и удерживающую тягу.
9. Сожмите кожух сцепления на 10 мм с помощью центрального болта («а»).
10. Наживите болты (1). Затяните моментом 20±2 Н·м.
11. Установите кожух сцепления (2), действуя на центральный болт («а»).
12. Снимите приспособление для сжатия кожуха сцепления, удерживающую тягу, специальный стержень для центровки сцепления.
13. Наживите оставшиеся болты (1). Затяните моментом 20±2 Н·м.
14. Установите коробку передач.

5. Кожух сцепления (с автоматической компенсацией зазора)

ВНИМАНИЕ

- Соблюдайте требования обеспечения безопасности.
- Для улучшения центровки фрикционных элементов и устранения рывков двигателя, вибрации и шума сожмите кожух сцепления при затяжке болтов крепления с помощью специального приспособления для сжатия.

Снятие

1. Снимите коробку передач.

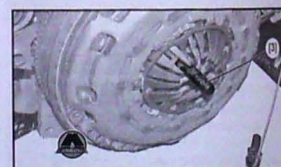


Примечание:

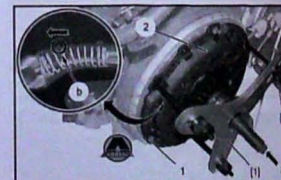
Отметьте положение кожуха сцепления с устройством выбора зазора относительно двойного маховика двигателя (DVA).

ВНИМАНИЕ

Кожух и диск сцепления изначально «спарены» и их нельзя заменять по отдельности.



2. Установите приспособление (3).



3. Отверните три крепежных болта (1) (через один).
4. Установите приспособления (1) и (2) на кожух сцепления (2).

5. Вверните три удерживающие тяги (2) на место болтов (1).
6. Затяните центральный болт приспособления (1) («а») для сжатия кожуха сцепления (2).

ВНИМАНИЕ

При сжатии, чтобы избежать повреждения кожуха сцепления, перемещение пружины не должно превысить метку («b»).

7. Для окончания операции отверните оставшиеся болты (1).
8. Ослабьте кожух сцепления (2), вращая центральный болт приспособления («а»).
9. Снимите приспособления (1), (2).
10. Снимите кожух сцепления (2).
11. Снимите диск сцепления (3).

Установка

1. Произведите визуальный осмотр на наличие следов ударов и трещин на держателе маховика двигателя, на износ маховика двигателя, состояние зубчатого венца стартера, кожуха сцепления.
2. В случае наличия масла на кожухе сцепления замените сальник коленчатого вала, замените направляющую упорного подшипника сцепления.

ВНИМАНИЕ

Не используйте повторно диск сцепления, ступица которого имеет следы окисления.

3. Удалите все следы окисления на первичном валу и направляющей с ограничителем с помощью металлической щетки.

ВНИМАНИЕ

Полностью очистите первичный вал по всей его длине, по всей окружности и во всех его шлицах.

4. Нанесите немного смазки MOLY-COTE G-RAPID PLUS (аэрозоль) или Klüberpaste 46 MR 401 на шлицы первичного вала и на направляющую с ограничителем.



Примечание:

Защитите внутреннее пространство картера сцепления от попадания смазки.

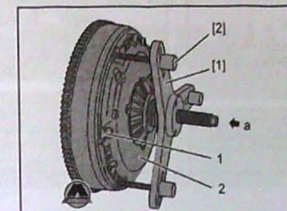
5. Удалите излишки смазки с помощью ветоши с верхних частей шлицев и конца первичного вала.

Повторно используемый кожух сцепления

6. Установите на ноль механизм автоматического регулирования зазора.

ВНИМАНИЕ

Устранение зазора производится без диска сцепления.



7. Установите кожух сцепления (2) без диска сцепления.
8. Установите приспособления (1) и (2) на кожух сцепления (2).
9. Вверните три удерживающие тяги (2) на место болтов (1).
10. Затяните центральный болт приспособления (1) («а») для сжатия кожуха сцепления (2).



11. Удерживайте сжатые пружины выбора зазора и отверните болт («а») приспособления (1) на несколько оборотов, чтобы разгрузить кожух сцепления (2).
12. Сожмите три пружины устройства выбора зазора с помощью отвертки, нажав на выступ (3), как показано стрелкой.
13. Отверните на несколько оборотов центральный болт приспособления (1) («а») для разгрузки кожуха сцепления (2).

ВНИМАНИЕ
Пружина компенсации зазора должны оставаться сжатыми.

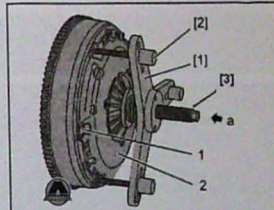
14. Снимите приспособления (1), (2).
15. Снимите кожух сцепления (2).
16. Установите кожух и диск сцепления, следуя процедуре «установка нового кожуха сцепления».

Новый кожух сцепления

ВНИМАНИЕ

Кожух и диск сцепления изначально «спарены» и их нельзя заменять по отдельности. При установке стороны диска сцепления, на которой имеется метка № PSA 96 XXX XXX 80, должна быть направлена в сторону коробки передач.

17. Отцентрируйте диск сцепления с помощью специального приспособления (3).



18. Установите кожух сцепления (2).
19. Установите специальные приспособления (1) и (2) на кожух сцепления.
20. Вверните три удерживающие тяги (2) на место болтов (1).
21. Затяните центральный болт приспособления (1) («а») для сжатия кожуха сцепления (2).
22. Наживите болты (1). Затяните моментом 20 Н·м.
23. Отверните на несколько оборотов центральный болт приспособления (1) («а») для разгрузки кожуха сцепления (2).
24. Снимите приспособления (1), (2), (3). Изд-во "Monolith".
25. Наживите оставшиеся болты (1). Затяните моментом 20 Н·м.
26. Установите на место коробку передач.

6. Сервисные данные и спецификация

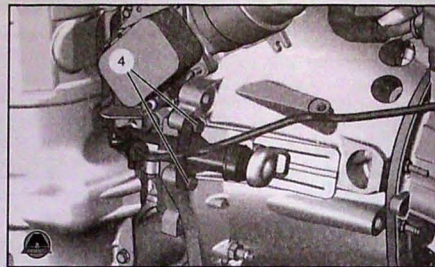
Специальный инструмент и приспособления

Изображение	Наименование
	Приспособление для сжатия механизма сцепления:
	• "A": Компрессор механизма сцепления
	• "B22": Удерживающая тяга (Ø 8 мм)
	• "CX": Стержень для центрирования сцепления (В соответствии с коробкой передач)

Моменты затяжки



Номер	Наименование	Момент затяжки
(3)	Болт крепления механизма сцепления	20 Н·м



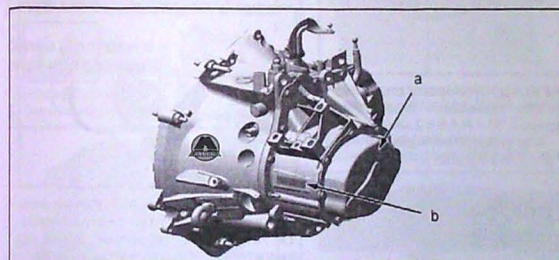
Номер	Наименование	Момент затяжки
(4)	Болт крепления рабочего цилиндра сцепления	19 Н·м

Глава 14

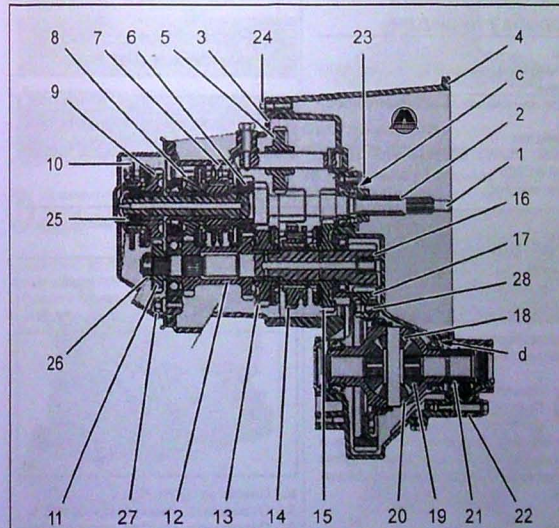
МЕХАНИЧЕСКАЯ
КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

1. Общие сведения	197	4. Разборка и сборка элементов коробки передач	204
2. Обслуживание на автомобиле	198	5. Привод переключения передач	207
3. Разборка и сборка коробки передач	198	6. Сервисные данные и спецификация	208

1. Общие сведения



"a" - Место гравировки заводского номера и марки коробки передач.
"b" - Идентификационная табличка.



1. Первичный вал. 2. Направляющая втулка упорного подшипника. 3. Картер коробки передач. 4. Картер сцепления. 5. Промежуточная шестерня заднего хода. 6. Ведущая шестерня (третья передача). 7. Синхронизатор (третья/четвертая передача). 8. Ведущая шестерня (четвертая передача). 9. Ведущая шестерня (пятая передача). 10. Синхронизатор (пятая передача). 11. Ведомая шестерня (пятая передача). 12. Ведомая шестерня (третья/четвертая передача). 13. Ведомая шестерня (вторая передача). 14. Синхронизатор (первая/вторая передача). 15. Ведомая шестерня (первая передача). 16. Вторичный вал. 17. Коронная шестерня дифференциала. 18. Сателлиты. 19. Планетарные шестерни. 20. Корпус дифференциала. 21. Болт тахометра. 22. Удлинитель. 23. Направляющая втулка упорного подшипника. 24. Картер сцепления. 25. Гайка первичного вала. 26. Гайка вторичного вала. 27. Болт крепления стопорного кольца. 28. Болт коронной шестерни дифференциала. "с" Щупы для регулировки: 0,70 - 1,95 мм. "d" Щупы для регулировки: 1,4 - 1,6 мм.

Двигатель

Типовая разработка	Тип в соответствии с законодательством	Тип коробки передач/Расположение ярусами
EP3	8FS	BE4 / 5N
EP6	5FW	
DV6ATED4	9HX	
DV6TED4	9HZ	BE4 / 5L
DV6D	9HP	

Передаточные числа

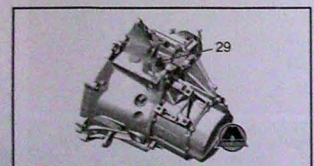
Тип коробки передач	Первая передача	Вторая передача	Третья передача	Четвертая передача	Пятая передача	Передача заднего хода
BE4 / 5N	11 / 38	15 / 28	31 / 40	41 / 39	47 / 35	12 / 40
BE4 / 5L	11 / 38	15 x 28	32 / 37	45 / 37	50 / 33	12 / 40

Смазка

- Количество масла:
 - Сухая коробка передач: 1,9 ± 0,15 литров.
 - При замене масла: 1,8 ± 0,15 литров.
- Марка масла: ESSO 75W80 EZL 848 или TOTAL 75W80 H 6965.
- Контроль уровня масла: проверять уровень масла не требуется.

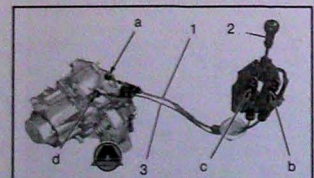
Примечание:
При каждой смене масла в двигателе производите визуальную проверку герметичности.

- Периодичность смазки: не требует замены.
- Залейте масло в коробку передач через вентиляционное отверстие (29).



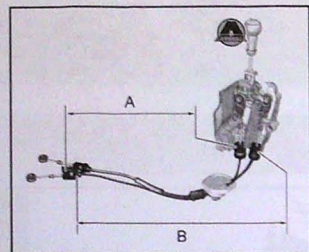
Управление переключением передач

Идентификация



"a" - Наконечник включения передач: Ø 10 мм. "b" - Приспособление для регулировки длины троса привода переключения передач. "c" - Приспособление для регулировки длины троса привода выбора передач. "d" - Наконечник выбора передач: Ø 10 мм. (1) Трос управления переключением передач. (2) Рычаг переключения передач. (3) Трос управления выбором передач.

Длина кабеля



Длина между стопорами оплетки:

- Трос управления переключением передач: "A" - 744,8 ± 2 мм.
- Трос управления выбором передач: "B" - 776,9 ± 2 мм.

2. Обслуживание на автомобиле

Слив, залив масла в коробку передач

- Слив:**
- Снимите защитный щиток под двигателем.
 - Для замены масла отверните пробку (2).

Тип масла:
3. ESSO 75W80 EZL 848 или TOTAL 75W80 H 6965.
Объем масла:

ВНИМАНИЕ
Необходимо сливать масло из коробки передач и заливать строго определенное количество масла в случае утечки или после ремонта.

- Пустая коробка передач: 1,9 литров.
- После слива: 1,8 литров.

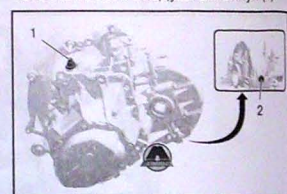
Примечание:
Смазка коробки передач обеспечивается на весь период эксплуатации. Выполните визуальный контроль герметичности при каждом периодическом техническом обслуживании.

- Залив:**
- Установите пробку для слива (2).

- Снимите блок воздушного фильтра (в зависимости от двигателя).
- Воздушный сапун (1).

ВНИМАНИЕ
Возьмите точное количество масла.

- Залейте масло в коробку передач через вентиляционное отверстие (1) с помощью приспособления [1].
- Установите воздушный сапун (1).



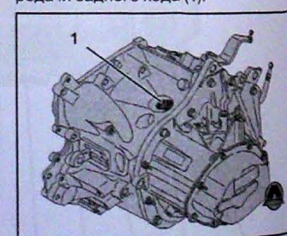
- Установите блок воздушного фильтра (в зависимости от типа двигателя).
- Установите защитный щиток под двигателем. Издательство "Монолит"

3. Разборка и сборка коробки передач

ВНИМАНИЕ
Соблюдайте требования обеспечения безопасности.

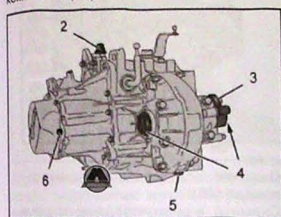
Разборка

- Снимите концевой выключатель передачи заднего хода (1).

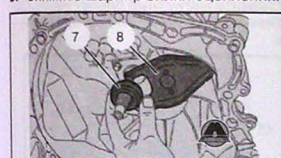


- Снимите сапун (2).
- Отверните сливную пробку (5).
- Отверните пробку проверки уровня (6).

- Снимите два сальника приводных валов (4).
- Снимите опору шестерни привода датчика скорости (3) (в зависимости от комплектации).

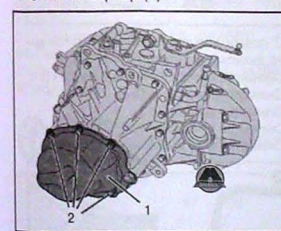


- Снимите выжимной подшипник (7).
- Снимите вилку сцепления (8).
- Снимите шарнир вилки сцепления.



Снятие шестерни пятой передачи

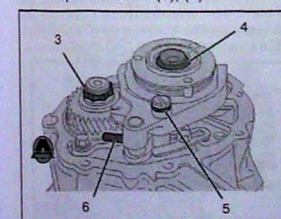
- Отверните болты (2).
- Снимите картер (1).



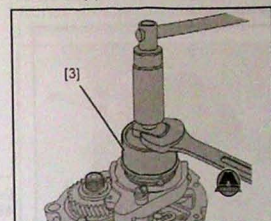
- Включите пятую передачу.
- С помощью приспособления для извлечения штифтов извлеките штифт (6).
- Установите рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Примечание:
Вилка должна оставаться на месте.

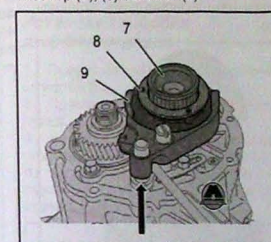
- Включите другую передачу, заблокировав вращение валов.
- Снимите стопорные кольца (5).
- Отверните гайки (3), (4).



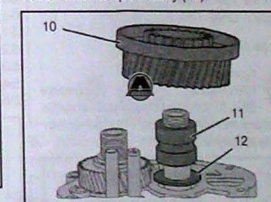
- Установите приспособление [7].
- С помощью приспособления [7] снимите муфту.



- Пометьте положение ступицы (7) по отношению к синхронизатору (8).
- Снимите в сборе муфту и синхронизатор (7), (8) с вилкой (9).

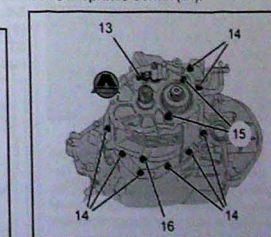


- Снимите шестерню пятой передачи (10).
- Снимите упорное кольцо (11).
- Снимите проставку (12).



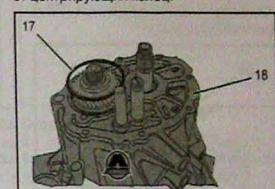
Снятие картера коробки передач

- Отверните стопорные болты (15) подшипника вторичного вала.
- Снимите стопорную пластину (13) оси вилки.
- Отверните стопорный болт (16) оси промежуточной шестерни передачи заднего хода.
- Отверните болты (14).



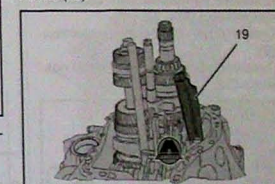
- Снимите стопорные кольца (17) (при необходимости использовать два острых инструмента и приподнять вал для облегчения его отсоединения).
- Снимите картер коробки передач (18).

Примечание:
Используйте деревянный молоток для отсоединения картера от центрирующих колец.

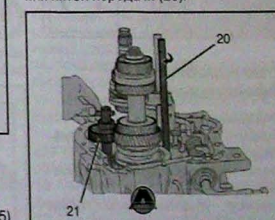


Снятие первичного и вторичного валов

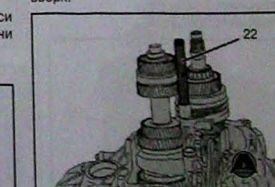
- Снимите горловину для заливки масла (19).



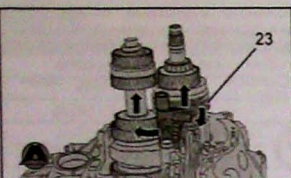
- Снимите ось и шестерню коромысла включения передачи заднего хода (21).
- Поверните и снимите ось включения пятой передачи (20).



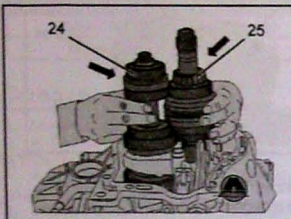
- Снимите ось вилки (22), вытянув ее вверх.



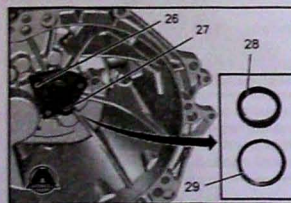
- Поверните вилку (23).
- Приподнимите на несколько миллиметров вверх валы от картера сцепления.
- Поверните правую часть вилки к низу.
- Снимите вилку (23).



30. Снимите в сборе первичный (25) и вторичный (24) валы.

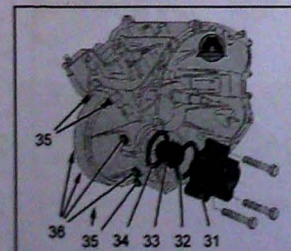


31. Отверните три болта (26).
32. Снимите направляющую выжимного подшипника (27).
33. Снимите регулировочную прокладку (29).
34. Снимите наружный сепаратор подшипника (28).



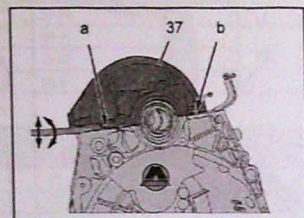
Снятие коробки дифференциала

35. Отверните болтов (30).
36. Снимите удлинитель картера дифференциала (31).
37. Снимите червяк привода спидометра (33).
38. Снимите уплотнительное кольцо (32).
39. Снимите регулировочную прокладку (34) (если установлена).
40. Отверните болты (35).
41. Отверните болты (36).

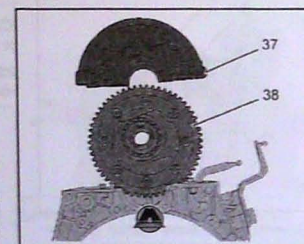


42. Вставить отвертки в выемки "а" и "б", действуя ими как рычагами.

Примечание:
Картер дифференциала (37) имеет выемки "а" и "б" для облегчения снятия.



43. Снимите картер дифференциала (37).
44. Снимите блок дифференциала (38) с наружными сепараторами подшипников.



Снятие рычага переключения передач

Состав системы:

Примечание:
Некоторые коробки передач ВЕ4/5 оснащены механизмом запрета включения пятой передачи/передачи заднего хода.

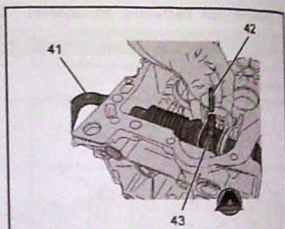


39. Блокировочный палец. 40. Опора блокировочного пальца (крепится двумя болтами в картере коробки передач).

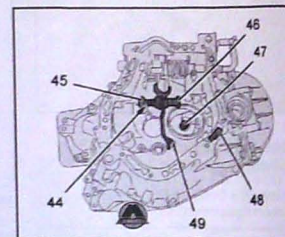
ВНИМАНИЕ

Посаженный палец (39) должен выступать за плоскость разъемов с картером сцепления на $X = 8 \pm 0,5$ мм. Применение приспособления [8] гарантирует данную величину выступа.

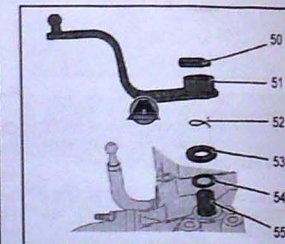
Примечание:
Коробки передач, не имеющие системы запрета включения пятой передачи/передачи заднего хода, оснащены двойным блокировочным пальцем (42) и (43) оси переключения передач (41).



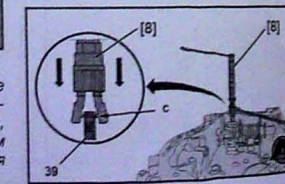
Снятие:
45. Снимите ось вилки передачи заднего хода (46).
46. Снимите вилку передачи заднего хода (49).
47. Снимите блокирующий палец (45) и его пружину (44).
48. Снимите магнитную планку (48).
49. Снимите втулку (47) вторичного вала.



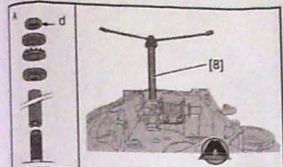
50. С помощью съемника штифтов выйдите фиксирующий штифт (50).
51. Снимите рычаг выбора передач (51).
52. Снимите пружину (52).
53. Снимите шайбу (53).
54. Снимите уплотнитель (54).
55. Снимите ось выбора передач (55).



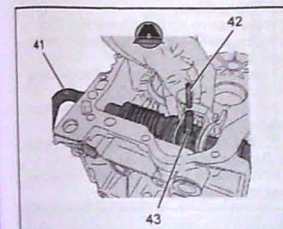
Коробка передач с системой запрета на включение пятой передачи/передачи заднего хода:
56. Поместите захват приспособления [8] на выточку пальца (39).
57. Зафиксируйте захваты приспособления [8] в канавке штифта (39) (зона "с").



58. Установите приспособление [8], соблюдая порядок сборки "А".
59. Вращая гайку "d" приспособления [8], выпрессуйте палец (39).

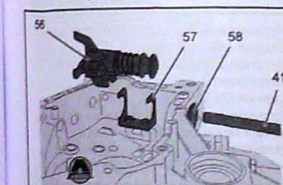


Коробка передач без системы запрета включения пятой передачи/передачи заднего хода:
60. Расположите ось включения передач (41) на картере.
61. Выбейте штифты один за другим (42) (43).

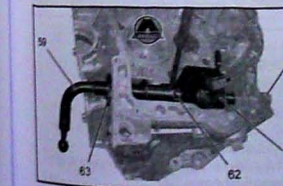


62. Снимите ось переключения передач (41).
63. Снимите кассету в сборе (56).
64. Снимите сальник (58).
65. Снимите опору пружины выбора передач (57).

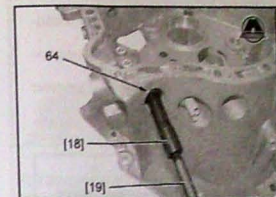
Примечание:
Узел кассеты в сборе не подлежит разборке.



Коробка передач с верхним приводом переключения передач:
66. С помощью съемника штифтов извлеките шплинт (62).
67. Снимите ось переключения передач (59).
68. Снимите кассету в сборе (61).
69. Снимите сальник (63).
70. Снимите защитный чехол (60).



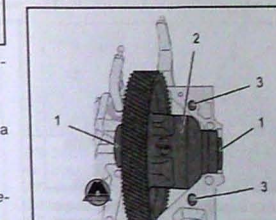
71. Проверьте состояние подшипника (64) (при необходимости замените новым).
72. При помощи приспособлений [18], [19] извлеките подшипник (64).



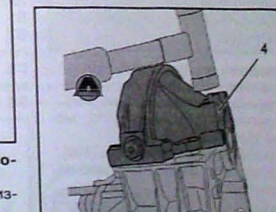
Сборка

Установка коробки дифференциала

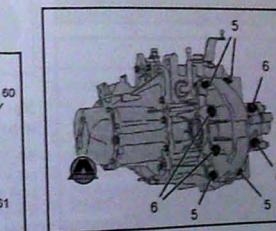
1. Проверьте наличие центровочных штифтов (3).
2. Проверьте чистоту поверхности ступицы.
3. Нанесите на плоскость прокладки ровный тонкий слой герметика Е10.
4. Установите дифференциал (2) с наружными кольцами подшипников (1) в картер.



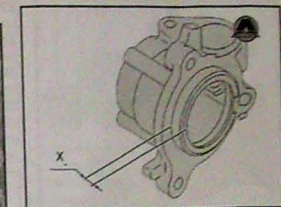
5. Установите картер дифференциала (4).



6. Установите болты (5), (6) (без затяжки).

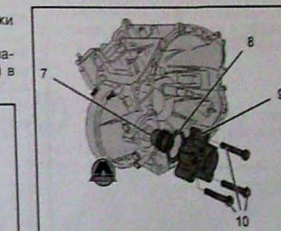


Регулировка удлинителя картера дифференциала:
7. Измерьте расстояние "Х" ("Х" - заплечик удлинителя).



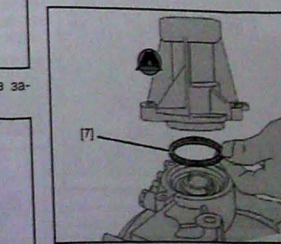
Первая установка:

8. Заплечик удлинителя "Х" = 10 мм.
9. Установите на место червяк привода спидометра (7).
10. Установите на место удлинитель картера дифференциала (9) (новый удлинитель уже имеет уплотнительное кольцо (6)).
11. Вверните болты (10). Затяните моментом 15±3 Н·м.



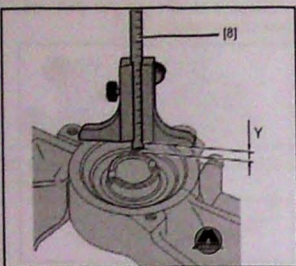
Вторая установка:

12. Заплечик удлинителя "Х" = 8,65 мм.
13. Установите регулировочную прокладку подшипников [9] во внешнее кольцо подшипника.
14. Установите удлинитель без уплотнительного кольца.
15. Постепенно затяните болты на удлинителе, поворачивая дифференциал для получения угла, необходимого для установки в правильное положение обоем подшипников.
16. Снимите удлинитель картера дифференциала.
17. Снимите регулировочную прокладку (7).

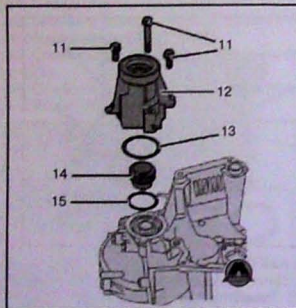


18. С помощью глубиномера [10] измерьте расстояние "У" между плоскостью прокладки и внешним кольцом подшипника.
19. Найдите толщину регулировочной

прокладки: $Y - X + 0,1$ мм = Толщина регулировочной прокладки.

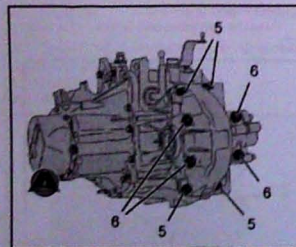


20. Установите на место регулировочную прокладку (15).
21. Установите на место червяк привода спидометра (14).
22. Установите на место удлинитель (12), на который установлено новое уплотнительное кольцо (13).
23. Вверните болты (11). Затяните моментом 15 ± 3 Н·м.



24. Затяните болты (6) моментом 50 ± 5 Н·м.
25. Затяните болты (5) моментом 15 ± 2 Н·м.

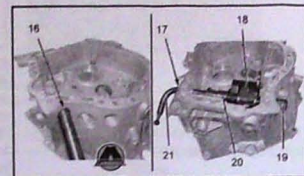
Примечание:
Этот порядок работы позволяет обеспечить выравнивание соединяемых плоскостей.



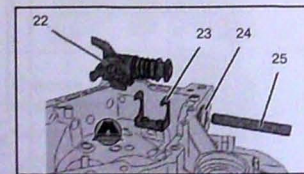
Установка рычага переключения передач

ВНИМАНИЕ
Периодически заменяйте прокладку и штифты.

- Коробка передач с верхним приводом переключения передач:
26. С помощью бронзового штыря установите на место новый подшипник (16).
27. Установите на место новый сальник (17).
28. Установите на место кассету в сборе (18).
29. Установите на место ось переключения передач (21).
30. Установите на место новый шплинт (20).
31. Установите на место новый защитный чехол (19).



- Установка:**
32. Установите на место опору (23). Затяните болты моментом 15 ± 3 Н·м.
33. Установите на место новый уплотнитель (24).
34. Установите на место кассету в сборе (22).
35. Установите на место ось переключения передач (25).

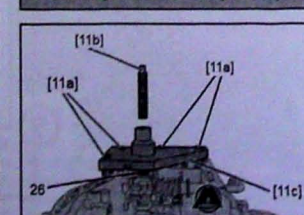


Коробка передач с системой запрета на включение 5-й передачи/передачи заднего хода:

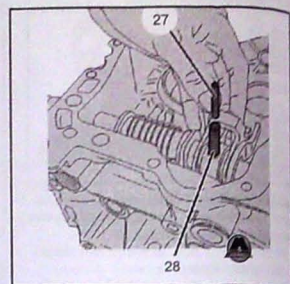
ВНИМАНИЕ
Следовать указанной последовательности.

36. Отверните резьбовую тягу [11b].
37. Установите штифт (26).
38. Установите приспособление [11c].
39. Затяните четыре болта [11a] моментом 15 ± 3 Н·м.
40. Установите резьбовой палец [11b].
41. Заверните до упора резьбовой палец в зоне "[11b]".

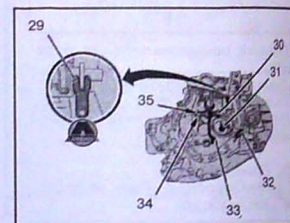
ВНИМАНИЕ
Следите за правильным положением приспособления для нормальной установки штифта (26).



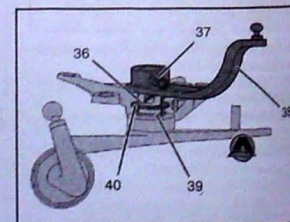
- Коробка передач без системы запрета включения пятой передачи/передачи заднего хода:
42. Установите штифты (28) и (27).



43. Установите на место втулку (31) вторичного вала.
44. Установите на место магнит (32).
45. Установите на место механизм регулировки (34).
46. Установите на место блокировочный палец (35).
47. Установите на место вилку передачи заднего хода (33).
48. Установите на место палец вилки (30). Затяните моментом 45 ± 9 Н·м.
49. Установите на место ось переключения передач (29).

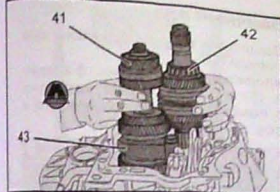


50. Установите на место новое уплотнительное кольцо (39).
51. Установите на место шайбу (40).
52. Установите на место механизм регулировки (36).
53. Установите на место рычаг переключения передач (38).
54. Установите на место шплинт (37).



Установка первичного и вторичного валов

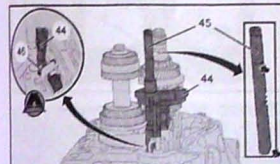
55. Соедините первичный (42) и вторичный вал (41) с вилкой первой / второй передачи (43).
56. Установите зубчатый привод в картере коробки передач.



57. Установите вилку (44) на рычаг (46).

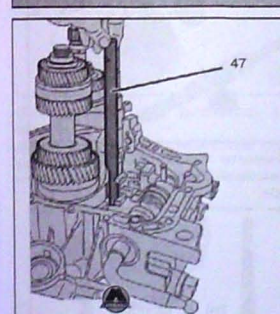
ВНИМАНИЕ
Следите за направлением пальца вилки (45).

58. Установите на место вилку (44).
59. Установите на место палец вилки (45).



60. Установите ось вилки пятой передачи (47).

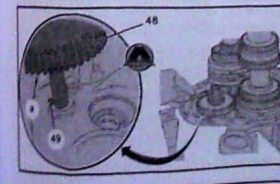
ВНИМАНИЕ
Проверьте расположение пальца вилки на рычаге переключения передач.



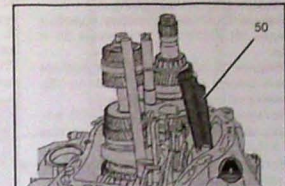
61. Установите на место ось и палец (48) включения передачи заднего хода.

ВНИМАНИЕ
Проверьте расположение штифта (49) в своем гнезде.

Примечание:
Вход зубчатого венца должен быть направлен вниз ("а").



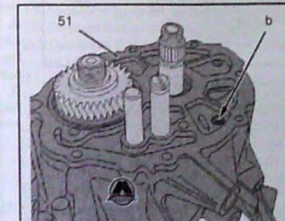
62. Установите горловину для залива масла (50).



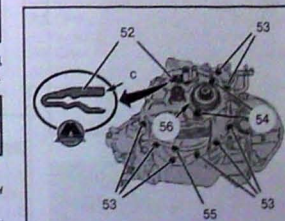
Установка картера коробки передач

ВНИМАНИЕ
Проконтролируйте правильную установку на место канавки для масла в отверстие картера ("b").

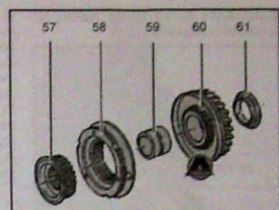
63. Нанесите на плоскость стыка картера муфты герметик E10.
64. Установите на место картер коробки передач (51).



65. Вверните болты (53). Затяните моментом $12,5 \pm 5$ Н·м.
66. Вверните болт с новой шайбой (55). Затяните моментом 20 ± 5 Н·м.
67. Установите на место стопорную пластину (52) пальца вилки (плоской частью в канавку пальца – участок "с").
68. Затяните болт крепления стопорной пластины.
69. Установите на место новое кольцо (56) в канавку подшипника.
70. Вверните болты (54). Затяните моментом 15 ± 3 Н·м.



71. Установите на место шайбу-прокладку (61) (запечником со стороны подшипника).
72. Установите на место упорную втулку шестерни пятой передачи (59).
73. Установите на место шестерню пятой передачи (60).
74. Установите на место узел в сборе: муфту и синхронизатор (58), (57).

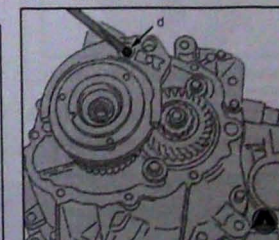


75. С помощью рычага переключения передач включите третью или четвертую передачу.
76. Включите пятую передачу.
77. Отверните гайку первичного вала.
78. Нанесите на резьбу вторичного вала средство E6.
79. Затяните гайку вторичного вала моментом 65 ± 6 Н·м и застопорьте ее, отогнув металлические пластинки, чтобы они вошли в шлицевые канавки вала.
80. Снимите узел в сборе: муфту и синхронизатор пятой передачи.
81. Снимите вилку пятой передачи.
82. Установите на место узел в сборе: муфту и синхронизатор пятой передачи.

- Примечание:**
Соблюдайте маркировку, сделанную при разборке (как показано стрелками).

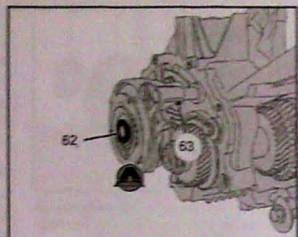


83. Вдавите фиксирующий шарик в свое гнездо в зоне "d".



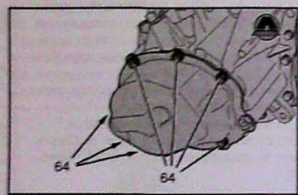
84. С помощью рычага переключения передач включите третью или четвертую передачу.
85. Включите пятую передачу.
86. Нанесите на резьбу первичного вала средство E6.
87. Затяните гайку (62) первичного вала моментом $72,5 \pm 7$ Н·м и застопорьте ее (www.monolith.in.ua).

88. Соедините вилку и ее палец со штифтом (63) (новый).



89. Нанесите на картер пятой передачи герметик E10.

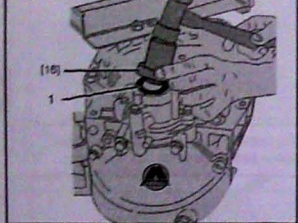
90. Вверните болты (64). Затяните моментом 12,5±4 Н·м.



Окончательная установка

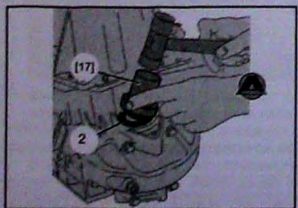
1. Заполните смазкой зазор между кромками сальника правого приводного вала (1).

2. С помощью приспособления [2] установите на место новый сальник правого приводного вала (1).



3. Заполните смазкой зазор между кромками сальника левого приводного вала (2).

4. С помощью приспособления [3] установите на место новый сальник левого приводного вала (2).



5. Установите на место опоры шестерни привода датчика скорости (4) (в зависимости от комплектации).

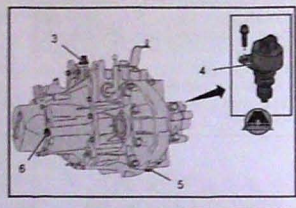
6. Вверните сливную пробку коробки передач (5). Затяните моментом 35 ± 8 Н·м.

7. Вверните пробку для измерения уровня масла в коробке передач (6). Затяните моментом 22 ± 4 Н·м.

8. Установите на место сапун (3) коробки передач. Затяните моментом 17 ± 3 Н·м.

9. Установите на место концевой выключатель передачи заднего хода. Затяните моментом 30±6 Н·м.

Примечание: Контактор передачи заднего хода с присоединением SIMCA 2 не имеет прокладки.



ВНИМАНИЕ

Выжимной подшипник должен располагаться на своей направляющей (7) и фиксироваться вилкой выключения сцепления (8).

10. Нанесите умеренное количество смазки на направляющую втулку.

11. Смажьте захваты вилки сцепления.

12. Установите на место шарнир вилки сцепления. Затяните моментом 25 ± 6 Н·м.

13. Установите на место вилку сцепления (8).

14. Установите на место выжимной подшипник (7).



4. Разборка и сборка элементов коробки передач

Разборка

ВНИМАНИЕ

Отметьте положение деталей перед разборкой.

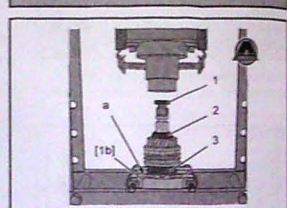
Первичный вал

1. Защитите конец первичного вала его гайкой (1).

2. Упереться в шестерню 3-й передачи (3) и снять задний подшипник (2) с помощью приспособления [1a] и пресса.

ВНИМАНИЕ

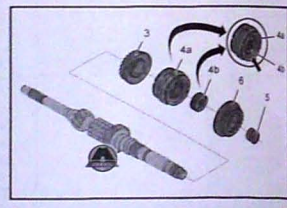
Плоская сторона "а" приспособления [1b] должна быть обращена к шестерне, чтобы не упереться в зубья.



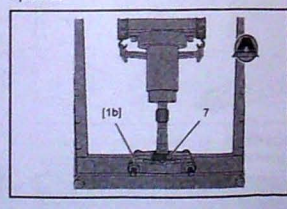
3. Снимите ведущую шестерню 4-й передачи (6) и ее упорное кольцо (5).

4. Снимите синхронизатор 3-й/4-й передачи (4a) со своей ступицей (4b) (позметьте положение ступицы по отношению к синхронизатору).

5. Снимите ведущую шестерню 3-й передачи (3).



6. Снимите передний подшипник (7) с помощью приспособления [1b] и пресса.



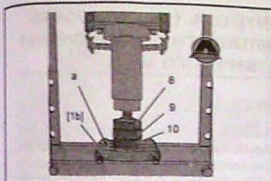
Вторичный вал

7. Операться под шестерней 4-й передачи (10).

8. Снимите ведомую шестерню 5-й передачи (8) и подшипник (19) с помощью приспособления [1b] и пресса.

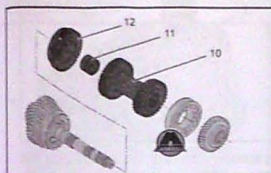
ВНИМАНИЕ

Плоская сторона "а" приспособления [1b] должна быть обращена к шестерне, чтобы не упереться в зубья.



9. Снимите блок ведомых шестерен 4-й и 3-й передач (10).

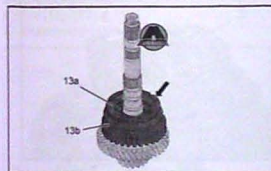
10. Снимите ведомую шестерню 2-й передачи (12) и ее упорную втулку (11).



ВНИМАНИЕ

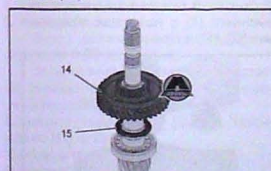
Пометьте положение ступицы по отношению к синхронизатору.

11. Снимите синхронизатор 2-й/1-й передачи (13b) и его ступицу (13a).

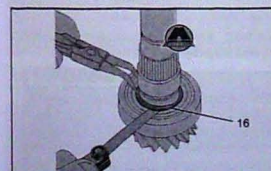


12. Снимите ведомую шестерню 1-й передачи (14).

13. Снимите упорные игольчатые подшипники (15).

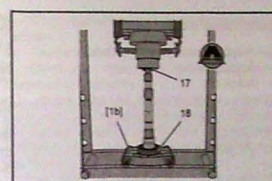


14. Снимите стопорное кольцо (16) с помощью щипцов для снятия фиксаторов (если необходим комплект шайб).



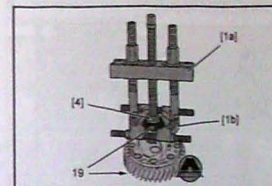
15. Защитите конец вторичного вала с помощью гайки (17).

16. Извлеките подшипник (18) с помощью приспособления [1b] и пресса.



Коробка дифференциала

17. Снимите подшипник (19) при помощи приспособлений [1a], [1b], [4].



18. Снимите шпонки фиксации оси (24).

19. Снимите ось сателлитов (25).

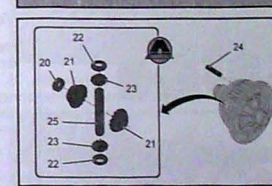
20. Снимите сателлиты (23) с их опорными кольцами (22).

21. Снимите планетарные шестерни (21) (со стороны, противоположной зубчатому венцу).

22. Снимите центровочное кольцо (20) (со стороны, противоположной зубчатому венцу).

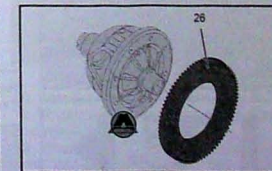
ВНИМАНИЕ

Не разделяйте сателлиты от их упорных шайб, так же как и планетарные шестерни от фрикционных шайб.



23. Отверните болты крепления коронной шестерни дифференциала.

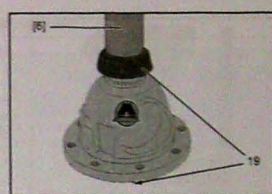
24. Снимите зубчатое колесо дифференциала (26).



Сборка

Коробка дифференциала

1. Установите новые подшипники (19) с помощью приспособления [6] и пресса.



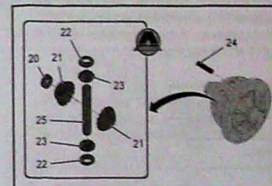
2. Установите центровочное кольцо (20) со стороны, противоположной зубчатому венцу.

3. Установите планетарные шестерни (21).

4. Установите сателлиты (23) и их упорные шайбы (22), повернув их.

5. Установите ось сателлитов (25).

6. Установите новые шпонки фиксации оси (24).

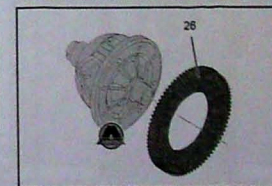


7. Установите зубчатое колесо дифференциала (26).

Примечание: Систематически заменяйте болты крепления коронной шестерни дифференциала.

8. Метод затяжки болтов:

- Предварительно затяните болты моментом 20 Н·м (затяжка накрест).
- Затяните болты с моментом 60 Н·м (затяжка накрест).



Вторичный вал

9. Систематически заменяйте:

- Подшипники.
- Пружинные стопорные кольца.
- Гайку (18).

10. Используйте нужные детали, которые должны быть исправными.

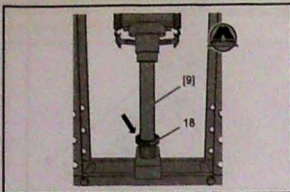
11. Проверьте состояние опор на валу, не допускаются следы ударов и царапины.

12. Обязательно смазывайте детали при сборке.

13. Соблюдайте совместность деталей, промаркированных при разборке.

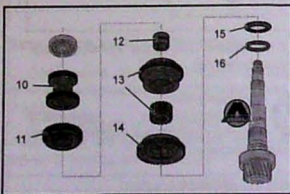
14. Установите новый подшипник (18) с помощью приспособления [9] и пресса.

1
2
3
4
5
6A
6B
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

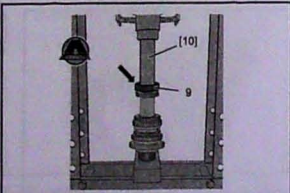


15. Установите новое стопорное кольцо подшипника (16).
 16. Установите упорные игольчатые подшипники (15).
 17. Установите ведомую шестерню 1-й передачи (14).
 18. Установите синхронизатор передачи заднего хода (13) со своей ступицей (соблюдайте маркировку, сделанную при разборке).
 19. Установите ведомую шестерню 2-й передачи (11) и ее упорную втулку (12).
 20. Установите блок ведомых шестерен 4-й и 3-й передач (10).

Примечание:
 Зубчатый венец синхронизатора передачи заднего хода должен быть обращен к шестерне 2-й передачи.

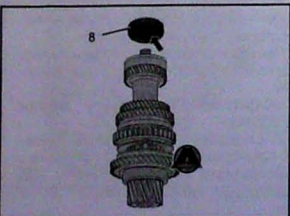


21. Установите новый подшипник (9) пояском вверх с помощью приспособления [10] и пресса.



22. Установите ведомую шестерню 5-й передачи (8) с помощью пресса.

Примечание:
 Буртик шестерни должен быть со стороны подшипника.



Первичный вал

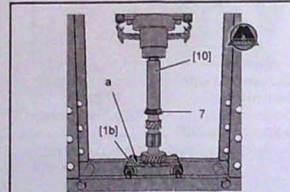
23. Систематически заменяйте:

- Подшипники.
- Гайку (1).

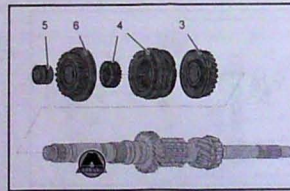
24. Используйте нужные детали, которые должны быть исправными.
 25. Проверьте состояние опор на валу, не допускаются следы ударов и царапины.
 26. Обязательно смазывайте детали при сборке.
 27. Соблюдайте совместимость деталей, промаркированных при разборке.
 28. Установите новый передний подшипник (7) с помощью приспособлений [10] и [1b] и пресса.

ВНИМАНИЕ

Плоская сторона "а" приспособления [1b] должна быть обращена к шестерне, чтобы не упираться в зубья.



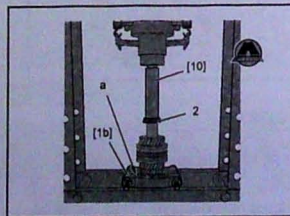
29. Установите ведущую шестерню 3-й передачи (3).
 30. Установите синхронизатор 3-й/4-й передачи со своей ступицей (4) (соблюдайте маркировку, сделанную при разборке).
 31. Установите ведущую шестерню 4-й передачи (6) и ее упорное кольцо (5).



32. Установите новый задний подшипник (2) с помощью приспособлений [10] и [1b] и пресса.

ВНИМАНИЕ

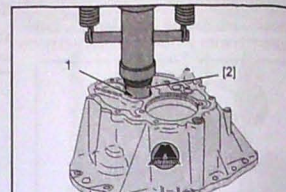
Плоская сторона "а" приспособления [1b] должна быть обращена к шестерне, чтобы не упираться в зубья.



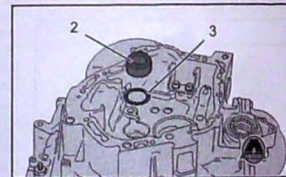
Контроль (регулировка) комплекта подшипников первичного вала

Снятие

Наружное кольцо подшипника (со стороны картера коробки передач):
 1. Снимите наружное кольцо подшипника (1) с помощью приспособления [2] и пресса.

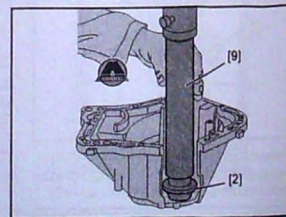


Наружное кольцо подшипника (со стороны корпуса сцепления):
 2. Снимите наружное кольцо подшипника (2).
 3. Снимите регулировочную прокладку (3).
 4. Измерьте толщину регулировочных прокладок (3).



Установка

Наружное кольцо подшипника (со стороны картера коробки передач):
 1. Установите новое наружное кольцо подшипника (1) с помощью приспособления [2], [9] и пресса.

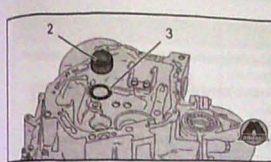


Наружное кольцо подшипника (со стороны корпуса сцепления):

ВНИМАНИЕ

Установите регулировочную шайбу (3) толщиной на 0,20 мм меньше, чем у снятой шайбы.

2. Установите направляющую втулку выжимного подшипника.
 3. Установите регулировочную прокладку (3).
 4. Установите наружное кольцо (2) подшипника первичного вала.

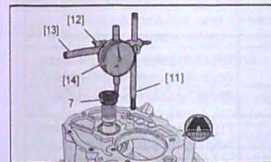


5. Установите первичный вал (5).
 6. Установите картер коробки передач (6).
 7. Вверните болты (4) (один болт из двух). Затяните моментом 12,5 Н·м.
 8. Проверните первичный вал (5) на несколько оборотов.



Регулировка

1. Навишите гайку первичного вала опорной поверхностью наружу (7).
 2. Слегка затяните гайку (7).
 3. Установите индикатор [14] на кронштейны [11], [12] и [13].
 4. Установите щуп на гайку (7).



5. Надавите на первичный вал вниз.
 6. Установите индикатор [14] на ноль.
 7. Потяните первичный вал вверх.
 8. Измерьте значение:
 • Зазор должен располагаться в границах от 0,05 до 0,15 мм.
 • Если величина, которую показывает индикатор, некорректна, проведите регулировку зазоров заново.
 9. Снимите индикатор [14] с кронштейнов [11], [12] и [13].
 10. Отверните гайку (7).
 11. Отверните болты (4).
 12. Снимите картер коробки передач (6).
 13. Снимите первичный вал (5).

5. Привод переключения передач

Регулировка

ВНИМАНИЕ

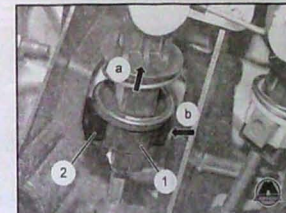
После выключения зажигания подождите 15 минут, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею, чтобы гарантировать запоминание результатов "обучения" различных блоков управления.

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
 2. Снимите центральную консоль.
 3. Снимите накладку рычага переключения передач.

ВНИМАНИЕ

Плохая регулировка может приводить к затрудненному переключению передач.

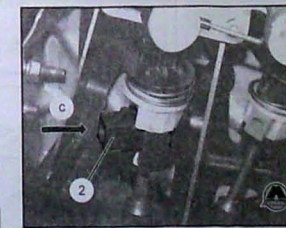
4. Установите рычаг переключения передач в нейтральное положение.
 5. Установите фиксаторы (1) в положение, указанное на рисунке (как показано стрелкой "а").
 6. Нажмите на замок в точке (2), как показано стрелкой "b".



7. Присоедините приспособление [1] к опоре механизма переключения передач.



8. Нажмите на замок в точке (2), как показано стрелкой "с".



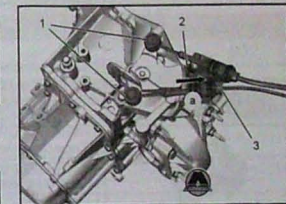
9. Снимите приспособление [1].
 10. Установите центральную консоль.
 11. Установите накладку рычага переключения передач.
 12. Убедитесь, что переключение всех передач происходит без заеданий.
 13. Убедитесь, что перемещение рычага переключения передач должно быть одинаковым вперед и назад и влево; в противном случае повторите регулировку.
 14. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

Снятие

ВНИМАНИЕ

• Проводите регулировку тросов при каждом снятии привода коробки передач.
 • После выключения зажигания подождите 15 минут, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею, чтобы гарантировать запоминание результатов "обучения" различных блоков управления.

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
 2. Снимите воздухозаборник.
 3. Снимите аккумуляторную батарею.
 4. Снимите ящик аккумуляторной батареи.
 5. С помощью круглогубцев отсоедините два шарнира (1).
 6. Отопирте узел тросов (3), нажав на замок (2) по стрелке "а".



7. Снимите центральную консоль.
 8. Снимите накладку рычага переключения передач.
 9. Снимите рукоятку рычага переключения передач.
 10. Отверните гайки (4).
 11. Снимите рычаг переключения передач (5).



Автомобили с бензиновыми двигателями:

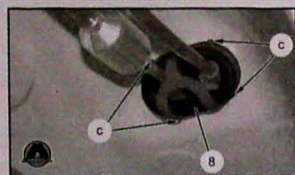
12. Отсоедините шланг выпускной системы в зоне "b".
 13. Снимите крепления (7).
 14. Отодвиньте систему выпуска.
 15. Снимите теплоотражающий экран (6).



1
2
3
4
5
6A
6B
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

Продолжение общих работ:

16. Отсоедините проставку, удерживающую тросы переключения передач в зоне "с".
17. Сдвиньте уплотнитель (8).
18. Извлеките весь узел рычага переключения передач с тросами.



Установка

1. Установите узел рычага переключения передач с тросами.
2. Установите уплотнитель (8).
3. Закрепите распорную втулку в зоне "с".

Автомобили с бензиновыми двигателями:

4. Установите теплоотражающий экран (6).
5. Подсоедините крепления (7).
6. Подсоедините шланг выпускной системы в зоне "b".

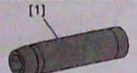
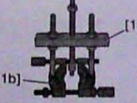
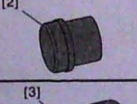
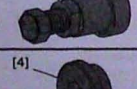
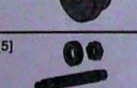
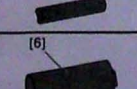
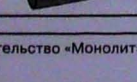
Продолжение общих работ:

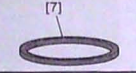
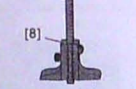
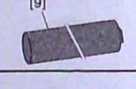
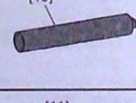
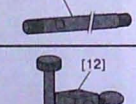
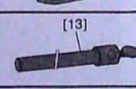
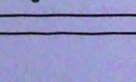
7. Установите рычаг переключения передач (5).
8. Установите гайки (4).

9. Заприте узел тросов (3) на коробке передач.
10. Подсоедините шаровые шарниры (1).
11. Отрегулируйте привод коробки передач.
12. Убедитесь, что переключение всех передач происходит без заедания.
13. Установите накладку рычага переключения передач.
14. Установите центральную консоль.
15. Установите рукоятку рычага переключения передач.
16. Установите ящик аккумуляторной батареи.
17. Установите аккумуляторную батарею.
18. Установите воздухозаборник.

6. Сервисные данные и спецификация

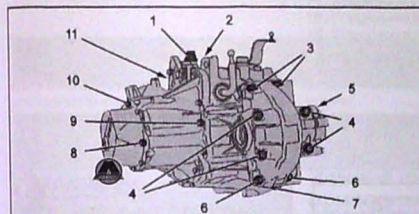
Специальные инструменты и приспособления

Изображение	Название и номер
	[1] Головка для снятия поперечины крепления коробки передач (-).0317-AB.
	[1] приспособление для позиционирования рычага переключения передач (-).0317-AW.
	[1] Приспособление для освобождения шарниров 10 мм (-).9040 - Т.М.
	[1a] Кронштейн универсального съемника Facom U53 K2 / 4108-T.
	[1b] Приспособления для отрывания универсального съемника Facom U53 T2 / 4108-T.
	[2] Оправка для снятия и установки наружного кольца подшипника первичного вала (-).0317-AR / 8013-T .AR.
	[3] Съемник муфты пятой передачи (-).0317-Y / 7116-T.E.
	[4] Нажимной вкладыш (-).0317-JZ / 4508-T.J.
	[5] Съемник пальцев фиксации рычага переключения передач (-).0317-AL / 8013-T.AL.
	[6] Втулка монтажа подшипников корпуса дифференциала (-).0317-D / 7101-T.D.

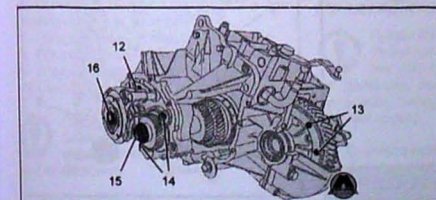
Изображение	Название и номер
	[7] Регулировочное кольцо подшипников дифференциала (-).0317-K / 7101-TK.
	[8] Измеритель глубины FACOM 811.
	[9] Оправка для установки подшипников первичного вала (-).0317-E / 7101-T.E.
	[10] Оправка для установки переднего и заднего подшипников первичного вала / Оправка для установки переднего и заднего подшипников вторичного вала (-).0317-F / 7101-T.F.
	[11] Тяга кронштейна стрелочного индикатора (-).0317-AP / 8013-T.AP.
	[12] Кронштейн стрелочного индикатора (-).0330-V2 / 5708-T.V2.
	[13] Тяга кронштейна стрелочного индикатора (-).0330-V3 / 5708-T.V3.
	[14] Стрелочный индикатор (-).1504 / 2437-T.
	[15] Приспособление для установки шпонки (-).0317-AM / 8013-T.AM.

Изображение	Название и номер
	[16] Оправка для установки сальника правого приводного вала (-).0317-U / 7114-T.X.
	[17] Оправка для установки сальника левого приводного вала (-).0317-T / 7114-T.W.
	[18] Съемник: втулки вилок (-).0346-M / (-).0346-M.
	[19] Инерционный съемник (-).1671-T / (-).0316-A.

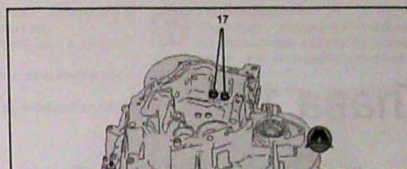
Момент затяжки резьбовых соединений



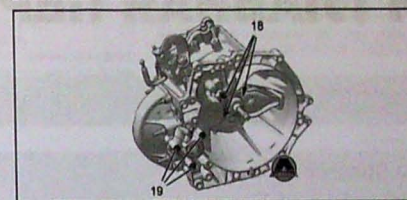
Номер	Назначение	Момент затяжки
(1)	Вентиляционное отверстие	15±2 Н·м
(2)	Гайка крепления оси качающегося рычага заднего хода	45±2 Н·м
(3)	Гайка крепления картера дифференциала	15±2 Н·м
(4)	Болт крепления (Ø M10) картера дифференциала	5±5 Н·м
(5)	Кронштейн разъема спидометра	15±2 Н·м
(6)	Болт крепления (Ø M7) картера дифференциала	15±2 Н·м
(7)	Сливная пробка	35±2 Н·м
(8)	Пробка контроля уровня масла	22±2 Н·м
(9)	Болт крепления картер коробки передач / корпус сцепления	13±2 Н·м
(10)	Болт крепления картера пятой передачи	15±2 Н·м
(11)	Контактор задней передачи	25±2 Н·м



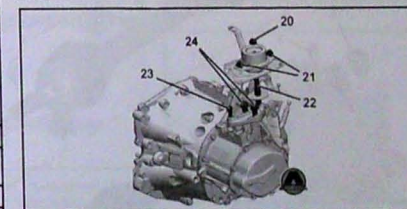
Номер	Назначение	Момент затяжки
(12)	Ограничительный болт оси вилки	15±2 Н·м
(13)	Болт коронной шестерни дифференциала	78±8 Н·м
(14)	Упорный болт подшипника	15±2 Н·м
(15)	Гайка вторичного вала	65±5 Н·м
(16)	Гайка первичного вала	72±7 Н·м



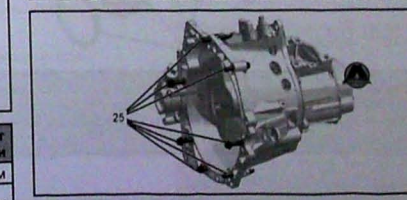
Номер	Назначение	Момент затяжки
(17)	Болт опоры механизма переключения передач	15±2 Н·м



Номер	Назначение	Момент затяжки
(18)	Болт направляющей выжимного подшипника	15±2 Н·м
(19)	Болт крепления блока спидометра	15±2 Н·м



Номер	Назначение	Момент затяжки
(20)	Гайка на оси опоры коробки передач	65±6 Н·м
(21)	Гайки крепления эластичной опоры	30±3 Н·м
(22)	Ось упругой опоры коробки передач	50±5 Н·м
(23)	Болт крепления (Ø M8) опоры двигателя / картер коробки передач	30±3 Н·м
(24)	Болт крепления (Ø M10) опоры двигателя / картер коробки передач	60±6 Н·м



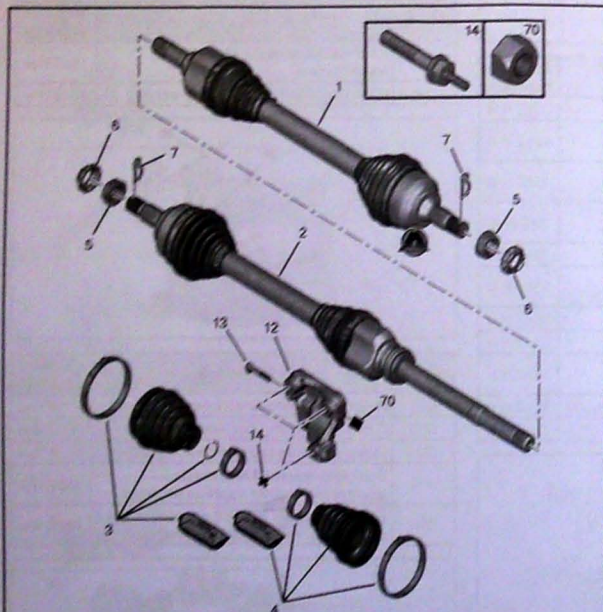
Номер	Назначение	Момент затяжки
(25)	Болт крепления двигателя / коробки передач	54±8 Н·м

Глава 15

ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ И ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА

1. Приводные валы
2. Серийные данные и спецификация

1. Приводные валы



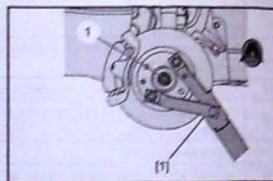
1. Левый приводной вал. 2. Правый приводной вал. 3. Пыльник шарнира равных угловых скоростей в сборе. 4. Пыльник шарнира равных угловых скоростей в сборе. 5. Гайка. 6. Фиксатор. 7. Шплинт. 12. Кронштейн. 13. Болт. 14. Болты. 70. Гайка.

Снятие

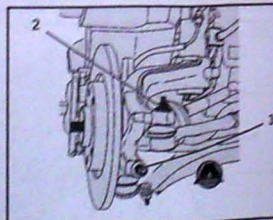
1. Поднимите и зафиксируйте автомобиль так, чтобы колеса не касались пола.
2. Снимите передние колеса.
3. Снимите защитный щиток под двигателем.
4. Слейте масло из коробки передач.
5. Установите приспособление (1) для фиксации ступицы.

ВНИМАНИЕ
Запрещается нажимать на педаль тормоза для отворачивания гайки приводного вала.

6. Ослабьте гайку (1).
7. Отверните гайку (1).
8. Снимите приспособление (1) для фиксации ступицы.



9. Отверните гайку (2).
10. Извлеките шаровую опору рулевой тяги с помощью приспособления (3).
11. Отверните гайку (3).

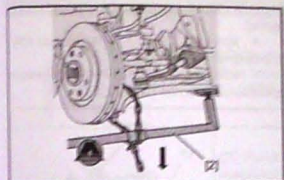


Левый приводной вал

12. Чтобы не повредить пыльник приводного вала, освободите ось и поверните корпус амортизатора на четверть оборота.

ВНИМАНИЕ
Следите за тем, чтобы не пере-крутить тормозной шланг.

1. Извлеките шаровую опору из поворотного кулака с помощью приспособления (2).
14. Снимите с последующей установкой защитный элемент шаровой опоры.
15. Извлеките приводной вал из ступицы колеса.
16. Снимите левый приводной вал.



Правый приводной вал

17. Чтобы не повредить пыльник приводного вала, освободите ось и поверните корпус амортизатора на четверть оборота.

ВНИМАНИЕ
Следите за тем, чтобы не пере-крутить тормозной шланг.



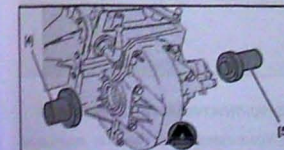
19. Извлеките шаровую опору из поворотного кулака с помощью приспособления (2).
20. Снимите с последующей установкой защитный элемент шаровой опоры.
21. Извлеките приводной вал из ступицы колеса.
22. Снимите правый приводной вал.

Установка

1. Проверьте отсутствие люфта в соединениях приводного вала.
2. Проверьте состояние пыльников.
3. Проверьте состояние подшипника.
4. Отремонтируйте приводные валы (при необходимости).

Примечание:
Следующие операции выполняются симметрично с обеих сторон автомобиля.

5. Всегда заменяйте сальники с помощью монтажных оправок (4), (5).



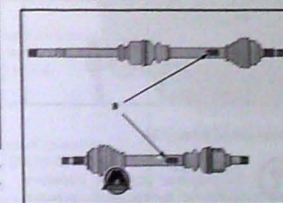
6. Заполните смазкой промежуток между кромками сальника.
7. Вставьте приводной вал в дифференциал.
8. Соедините шлицы приводного вала со ступицей колеса.
9. Правая сторона трансмиссии: затяните гайки (4).

Примечание:
Используйте новые гайки (2) - (3).

10. Установите гайку (2).
11. Установите гайку (3).
12. Установите гайку приводного вала (1).
13. Закрутите гайку (1).
14. Установите колеса.
15. Установите болты крепления колес.
16. Установите сливную пробку (с новой прокладкой).
17. Заполните маслом коробку передач и доведите уровень масла до нормы.
18. Установите защиту под двигателем.

Замена пыльников приводных валов

Идентификация



1. Идентификация приводных валов обеспечивается с помощью этикеток (в "а"), на которых приводится отметка поставщика. Список поставщиков:

- GKN.
- PSA.
- NTN.

Предварительные операции

Примечание:
Зубчатые колеса для системы ABS больше не применяются (функция, выполняемая зубчатыми колесами, передана подшипникам передних колес).

1. Снимите приводные валы.
2. Удерживайте приводной вал в тисках с губками.

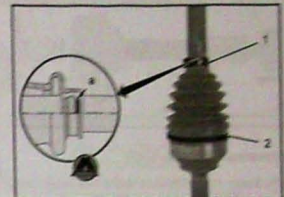
Примечание:
Перед снятием отметьте положение пыльников приводного вала.

Пыльник со стороны колеса

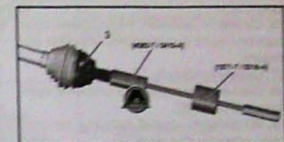
Приводные валы PSA и NTN

3. Снимите кольца (1), (2) с помощью ножниц для металла.

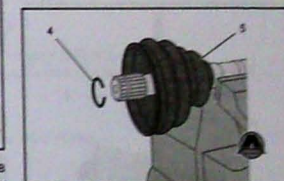
Примечание:
Отметьте положение пыльника приводных валов, не имеющих канавок для позиционирования в зоне "а".



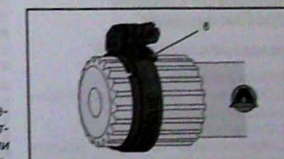
4. Снимите крышку (3) при помощи приспособлений (1671-T / 0316-A), (4083-T / 0410-A).



5. Снимите стопорное кольцо (4).
6. Снимите пыльник со стороны приводного вала (5).
7. Установите новый пыльник со стороны приводного вала (5).
8. Установите новое стопорное кольцо (4).



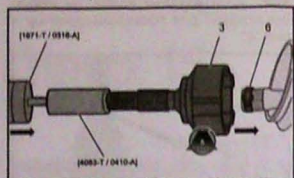
9. Установите хомут (6) на стопорное кольцо для облегчения установки чашки.



10. Установите крышку (3) на вал при помощи приспособлений (1671-T / 0316-A), (4083-T / 0410-A).
11. Снимите хомут (6).
12. Заполните пыльник всей смазкой, имеющейся в ремонтном наборе.
13. Установите пыльник (5) на крышку (3). Издательство "Монолит"

ВНИМАНИЕ
Следите за тем, чтобы пыльник на валу был правильно расположен, так, чтобы буртик пыльника входил в канавку "а" вала, или совпадала метка, сделанная при разборе.

14. Установите на место хомуты (см. соответствующий подраздел ниже).



Приводные валы GKN

15. Узел приводного вала на стороне колеса является неразборным. Замена пыльника приводного вала на стороне колеса требует снятия пыльника приводного вала на стороне коробки передач.

16. Снимите пыльник со стороны приводного вала (со стороны коробки передач).

17. Снимите хомуты (7), (8).

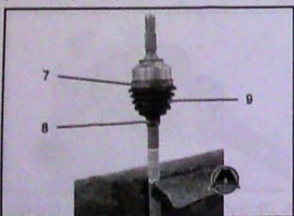
18. Снимите пыльник со стороны приводного вала (9).

19. Установите новый пыльник со стороны приводного вала (9).

20. Заполните пыльник всей смазкой, имеющейся в ремонтном наборе.

21. Установите новые хомуты (7), (8) (см. соответствующий подраздел ниже).

22. Установите пыльник со стороны приводного вала (9) (со стороны коробки передач).



Пыльник со стороны коробки передач

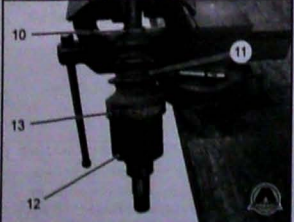
Приводные валы GKN и NTN

23. Снимите хомуты (10), (13).

24. Отодвиньте пыльник со стороны приводного вала (11).

25. Снимите ШРУС (12).

26. Максимально возможно удалите смазку из пыльника приводного вала.



27. Удалите излишек смазки из пыльника и ШРУСа.

28. Снимите стопорное кольцо (14).



29. Снимите трипод (15) с помощью молотка и выколотки.

30. Снимите пыльник со стороны приводного вала (11).

31. Установите на место новый пыльник со стороны приводного вала (11).

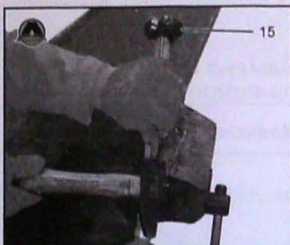
32. Установите трипод (15).

33. Установите стопорные кольца (14).

34. Заполните пыльник всей смазкой, имеющейся в ремонтном наборе.

35. Установите ШРУС (12).

36. Установите хомуты (см. соответствующий подраздел ниже).



Приводные валы PSA

Примечание:
Со стороны коробки передач ШРУС не вынимается, замена пыльника возможна только после снятия пыльника со стороны колеса.

37. Снимите пыльник со стороны приводного вала (со стороны колеса).

38. Снимите хомуты (10), (13).

39. Снимите ШРУС (12).

40. Снимите пыльник со стороны приводного вала (11).

41. Удалите максимальное количество смазки из пыльника приводного вала. Не используйте растворители.

42. Установите новый пыльник (11) на вал.

43. Заполните пыльник всей смазкой, имеющейся в ремонтном наборе.

44. Установите ШРУС (12).

45. Установите хомуты (10), (13) (см. соответствующий подраздел ниже).

46. Установите пыльник со стороны приводного вала (со стороны колеса).

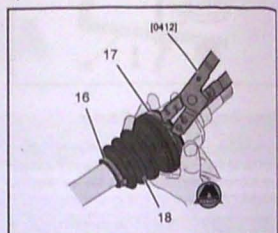


Установка хомутов

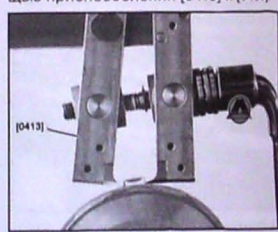
47. Расположите пыльник со стороны приводного вала (18) (соблюдая маркировку, выполненную при сборке).

48. Установите новые хомуты (16) и (17) с помощью специального приспособления (в зависимости от диаметра хомута):

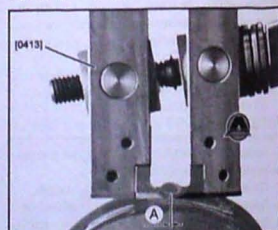
- хомуты CLIC - с помощью приспособления [0409];
- хомуты OETIKER - с помощью приспособления [0412].



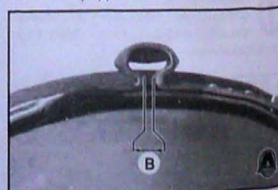
49. Затяните хомуты с ушком с помощью приспособлений [0413] и [0409].



50. Затяните хомуты до получения контакта "А" = 0 мм.



51. После затяжки проверьте размер "В" = от 0,5 до 1 мм.



Дополнительная операция

52. Установить на место приводные валы.

2. Сервисные данные и спецификация

Специальный инструмент и приспособления

Изображение	Название и номер
	[1] Приспособление для фиксации ступицы (-).0606-AY.
	[2] Рычаг для разъединения шаровых опор поворотного кулака (-).0622.
	[3] Съёмник шаровых опор (-).0709.
	[4] Оправка для монтажа сальника правого приводного вала (-) 7114.T.W.
	[5] Оправка для монтажа сальника левого приводного вала (-) 7114.T.X.
	Инерционный съёмник [1671-T] / [0316-A]

Изображение	Название и номер
	Резьбовая втулка съёмника [4083-T] / [0410-A]
	Зажим для установки хомутов ребристых защитных кожухов приводных валов [0409]
	Зажим для хомутов OETIKER [0412]
	Клещи для хомутов с ушками [0413]

Момент затяжки резьбовых соединений

Приводной вал

Гайка приводного вала: 325 Н·м.

Два болта опоры приводного вала: 20 Н·м.

Колеса

Колесные болты: 90 ± 10 Н·м.

Глава 16

ПОДВЕСКА

1. Общие сведения	214	4. Колеса и шины	222
2. Передняя подвеска	214	5. Сервисные данные и спецификация	224
3. Задняя подвеска	220		

1. Общие сведения

Передняя подвеска

Подрамник

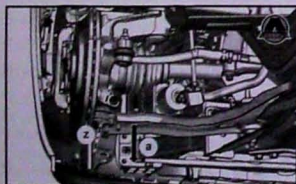
Подрамник механически собраный-сварной и окрашен.
Подрамник оснащен балкой, препятствующей сближению.

Поворотный кулак

Поворотный кулак «сжатого» типа.
Подшипник поворотного кулака с двумя рядами шариков и встроенным импульсным диском (48 полярных пар). Диаметр 82 мм.

Шаровая опора

Зазор нижней шаровой опоры поворотного кулака по оси "z" под нагрузкой 20 кг должен составлять не более 0,2 мм (как показано стрелкой "a").



Несущий элемент

Передний мост с независимой подвеской колес типа МакФерсон.
Нижний рычаг подвески штампованный из металлической пластины.

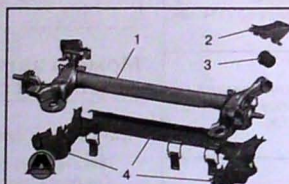
Шаровая опора поворотного кулака, приклепанная заклепкой к нижнему рычагу подвески.

Стабилизатор поперечной устойчивости

Дангатели	Диаметр
Все типы	23 мм

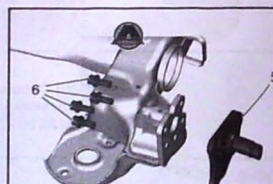
Задняя подвеска

Задняя балка



(1) Задняя балка. (2) Колпак фиксации задней балки на кузове. (3) Сайлент-блок. (4) Защитные элементы задней балки.

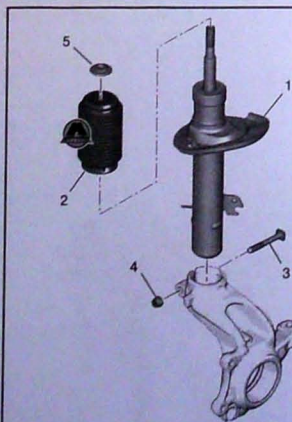
Цапфа



(5) Цапфа заднего колеса. (6) Болт.

2. Передняя подвеска

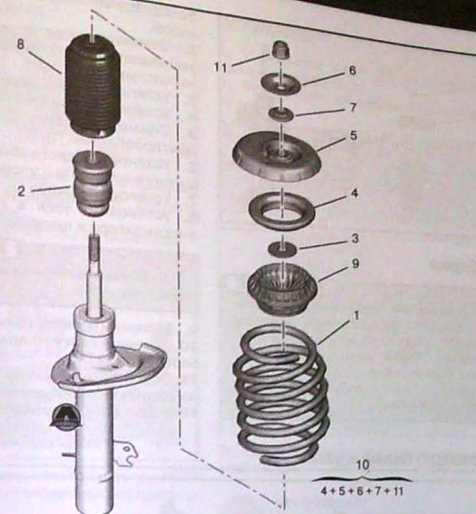
Амортизаторная стойка



1. Амортизатор 2. Пыльник 3. Болт 4. Гайка 5. Гайка

ПОДВЕСКА

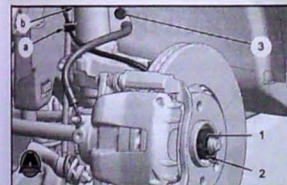
10 • 215



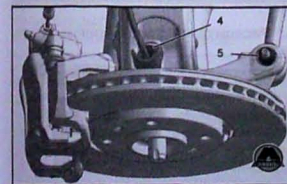
1. Пружина 2. Отбойник 3. Шайба 4. Шайба 5. Чашка 6. Чашка 7. Гайка 8. Пыльник 9. Чашка 10. Крепежный узел 11. Гайка

Снятие

1. Поднимите и зафиксируйте автомобиль с помощью тормозного башмака так, чтобы передние колеса были вывешены.
2. Снимите колеса.
3. Снимите крышку гайки приводного вала (1).
4. Отверните гайку приводного вала (2) с помощью приспособления.
5. Отверните гайку крепления тормозного шланга (3).
6. Отсоедините жгут проводов датчика скорости колеса в зоне "a", "b".



7. Снимите крепление (4) датчика скорости колеса.
8. Снимите датчик скорости колеса.
9. Отверните гайку наконечника рулевой тяги (5). Издательство "Монолит"



Установка

10. Отсоедините наконечник рулевой тяги с помощью специального приспособления.
11. Снимите передний тормозной диск.
12. Отверните болт крепления (6) шаровой опоры нижнего рычага на поворотном кулаке.



13. Отсоедините шаровую опору нижнего рычага поворотного кулака с помощью приспособления.

Примечание:
Будьте осторожны, чтобы не разорвать ребристый защитный чехол шаровой опоры цепью приспособления.

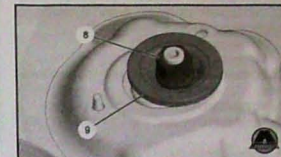
14. Извлеките поворотный кулак из приводного вала.

Примечание:
При высвобождении поворотного кулака удерживайте приводной вал в дифференциале.

15. Извлеките поворотный кулак из приводного вала.
16. Отверните гайку тяги стабилизатора поперечной устойчивости (7).



17. Отодвиньте тягу стабилизатора поперечной устойчивости.
18. Снимите решетку переднего щита.
19. Отверните гайку (8).
20. Снимите чашку (9).



21. Снимите пружину и амортизатор в сборе.

Установка

ВНИМАНИЕ

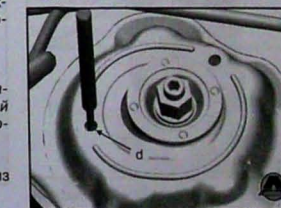
После каждого снятия заменяйте гайки Нилстопа.

1. Вставьте пружину и амортизатор в сборе в колесную арку.

Примечание:
Убедитесь, что внутренний диаметр верхней чашки амортизатора (в зоне "c") выровнен относительно кузова (в зоне "d").



2. Чтобы зафиксировать неподвижно верхнюю чашку амортизатора, во время затягивания гайки (8) вставьте палец (типа выколоти) в отверстие "d".



3. Установите чашку (9).

Примечание:
Нанести смазку Syntheso GLK1 на чашку (9) (со стороны кузова).

4. Установите гайку (8).
5. Вставьте приводной вал в поворотный кулак.



Примечание: При обратной установке нижнего рычага на поворотный кулак убедитесь, что защитный ребристый чехол шаровой опоры находится в хорошем состоянии.

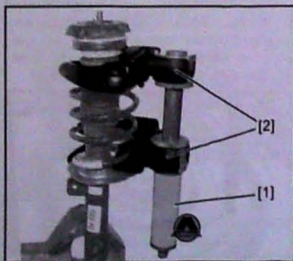
- Очистите стержень шаровой опоры, переместить резиновый защитный колпак сверху вниз, чтобы проверить его эластичность, установите защитный колпак, чтобы он был максимально растян.
- Вставьте шаровую опору нижнего рычага в поворотный кулак, не забыв про защитный элемент шаровой опоры, который должен быть правильно установлен (метка "indexeur").
- Установите болт (6).
- Установите гайку (7).
- Установите передний тормозной диск.
- Установите гайку (5).
- Установите датчик скорости колеса.
- Установите болт (4).
- Установите жгут проводов датчика скорости колеса в зоне "a", "b".
- Установите гайку (3).
- Установите гайку (2).
- Установите крышку гайки приводного вала (1).
- Установите решетку воздухозаборника.
- Установите передние колеса.
- Опустите автомобиль на пол.
- Затяните колесные болты.

Разборка

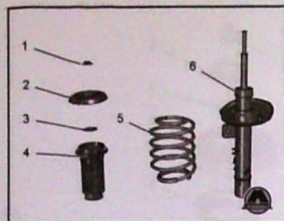
ВНИМАНИЕ

Не допускайте прямого контакта пружины подвески с металлическим предметом или приспособлением.

- Снимите амортизаторную стойку.
- Зафиксируйте неподвижно амортизаторную стойку в сборе в тисках.
- Сожмите пружину с помощью специальных приспособлений [1], [2].



- Отверните гайку (1) с помощью специального приспособления [3].
- Снимите узел в сборе опоры, амортизатора и шарикового упора (2).
- Снимите шайбу (3).
- Снимите узел в сборе опоры, защитного элемента и упора (4).
- Разожмите пружину (5) при помощи приспособлений [1], [2].
- Снимите пружину (5).
- Снимите амортизатор (6).

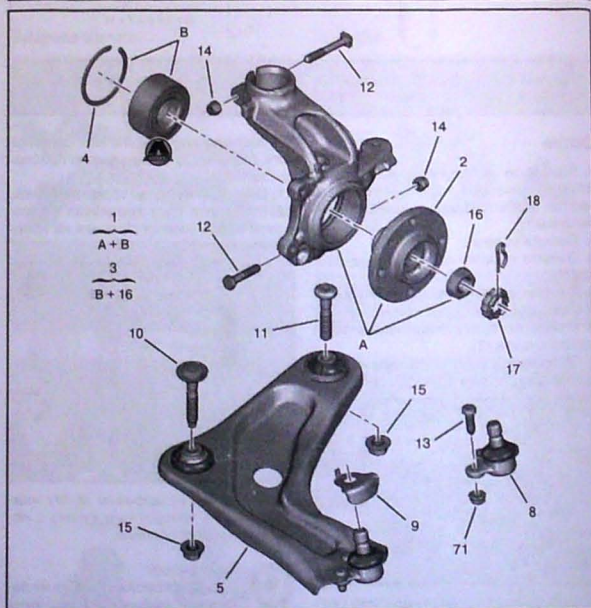


Сборка

ВНИМАНИЕ

Проверьте состояние пружин подвески (отсутствие следов ударов, царапин или очагов коррозии). Слой краски на пружинах подвески не должен быть поврежден так, чтобы был виден голый металл.

Поворотный кулак



- Поворотный кулак в сборе 2. Ступица 3. Подшипник ступицы 4. Стопорное кольцо 5. Нижний рычаг 8. Шаровая опора 9. Молдинг крыла 10. Болт 11. Болт 12. Болт 13. Болт 14. Гайка 15. Гайка 16. Гайка 17. Гайка 18. Шплинт 71. Гайка

Снятие

- Поднимите и зафиксируйте автомобиль с помощью тормозного башмака так, чтобы передние колеса были вывешены.
- Снимите колесо.
- При помощи приспособления [1] застопорите ступицу, чтобы не вращалась.

- Проверьте состояние шарикового упора.
- Замените узел в сборе опоры, амортизатора и шарикового упора (при необходимости).
- Установите амортизатор (6).
- Установите пружину (5).
- Сожмите пружину (5) при помощи приспособлений [1], [2].
- Установите узел в сборе опоры, защитного элемента и упора (4).
- Установите шайбу (3).
- Установите узел в сборе опоры, амортизатора и шарикового упора (2).

ВНИМАНИЕ

Заменяйте после каждого снятия гайку (1).

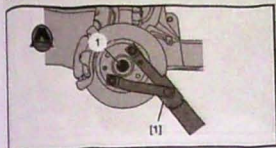
- Установите гайку (1) (новая).
- Затяните гайку (1) при помощи приспособлений [3].
- Освободите пружину подвески при помощи приспособлений [1], [2].
- Установите амортизаторную стойку.

- Расконтрите гайку приводного вала (1).

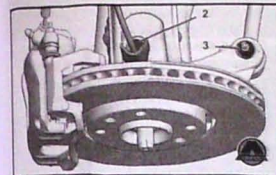
ВНИМАНИЕ

Запрещено тормозить для отворачивания гайки, поскольку при этом возможен разрыв болтов крепления тормозного диска.

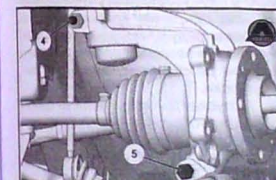
- Ослабьте, затем отверните гайку приводного вала (1).



- Снимите крепление (2) датчика скорости колеса.
- Снимите датчик скорости колеса.
- Отверните гайку наконечника рулевой тяги (3).



- Отсоедините наконечник рулевой тяги с помощью специального приспособления.
- Снимите передний тормозной диск.
- Отверните болт (4).
- Отверните болт крепления (5) шаровой опоры рычага подвески к поворотному кулаку.



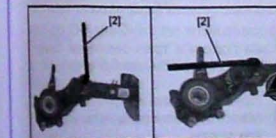
- Отсоедините шаровую опору нижнего рычага поворотного кулака с помощью приспособления.

Примечание: Будьте осторожны, чтобы не разорвать ребристый защитный чехол шаровой опоры целиком приспособлением.

- Извлеките поворотный кулак из приводного вала.

Примечание: При высвобождении поворотного кулака удерживайте приводной вал в дифференциале.

- Установить ключ [2] в отверстие поворотного кулака.
- Поверните на четверть оборота, чтобы раскрыть зажим.
- Снимите поворотный кулак.

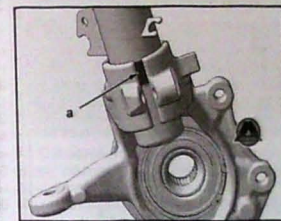


Установка

- Установите ключ [2] в отверстие поворотного кулака.
- Установите на место поворотный кулак.

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте правильное расположение амортизатора по отношению к поворотному кулаку ("a").



- Вставьте приводной вал в поворотный кулак.

Примечание: При обратной установке нижнего рычага на поворотный кулак убедитесь, что ребристый защитный чехол поворотного кулака находится в хорошем состоянии (нет разрывов защитного чехла) и что он правильно позиционирован (указатель).

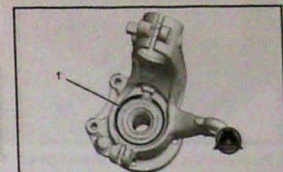
- Очистите стержень шаровой опоры, переместить резиновый защитный колпак сверху вниз, чтобы проверить его эластичность, установите защитный колпак, чтобы он был максимально растян.
- Вставьте шаровую опору нижнего рычага в поворотный кулак, не забыв про защитный элемент шаровой опоры, который должен быть правильно установлен (метка "indexeur").
- Вверните болт (4) и затяните моментом 54 Н·м.
- Вверните болт (5) и затяните моментом 40 Н·м.
- Установите передний тормозной диск.
- Наживите гайку наконечника рулевой тяги (3) и затяните моментом 35 Н·м.
- Установите датчик скорости колеса.
- Наживите крепление (2) датчика скорости колеса и затяните моментом 8 Н·м.
- Наживите гайку (1) и затяните моментом 245 Н·м.
- Установите на место передние колеса.
- Опустите автомобиль на пол.
- Затяните колесные болты моментом 100 Н·м.

Ступица

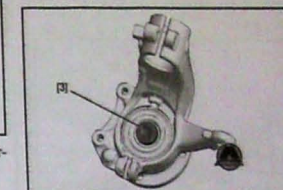
Снятие

- Снимите поворотный кулак.
- Снимите пружинное стопорное

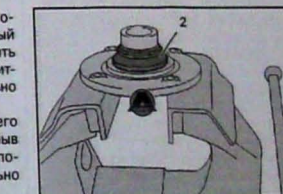
кольцо (1) подшипника передней ступицы.



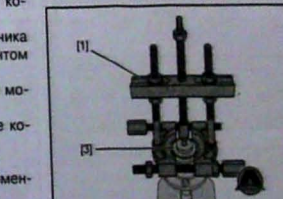
- Зафиксируйте переднюю ступицу в тисках.
- Установите специальное приспособление [3].



- Установите специальное приспособление [4].
- Установите специальное приспособление [5].
- Установите специальное приспособление [2].
- Выпрессуйте ступицу с внутренним кольцом подшипника (2).

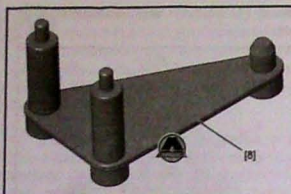


- Наживите два болта крепления колеса в ступицу, затем установите её в тиски.
- Установите специальное приспособление [3].
- Установите специальное приспособление [1].
- Выпрессуйте внутреннее кольцо (2) при помощи экстрактора [1].

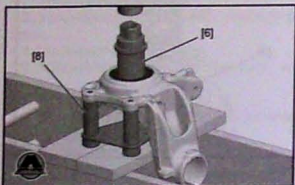


- Установите приспособление [8].

Примечание: Соблюдайте позиционирование подкладок опоры [8b] в зависимости от монтажа левого поворотного кулака-правого поворотного кулака.



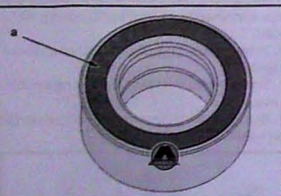
14. Установите внутреннее кольцо (2) в его гнездо.
15. Установите специальное приспособление [8] на сепаратор подшипника.
16. Установите специальное приспособление [6].
17. Выпрессуйте подшипник с помощью пресса.



Установка

ВНИМАНИЕ

- Используйте новые подшипники и стопорные кольца.
- Немного смажьте гнездо подшипника в поворотном кулаке и самой ступице.
- Детали должны быть чистыми и не иметь никаких следов аномального износа или удара.
- Не располагайте подшипник с интегрированным магнитным кольцом вблизи любого источника магнитного излучения или источника загрязнения металлической стружкой.

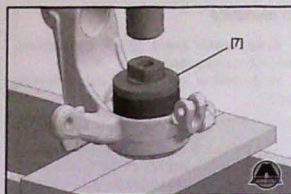


"а": Поверхность подшипника с интегрированным магнитным кольцом.

ВНИМАНИЕ

Устанавливайте подшипник поверхностью ("а") со стороны приводного вала.

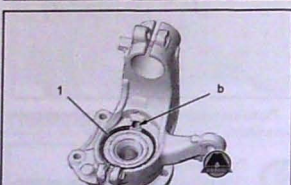
1. Установите подшипник колеса на поворотном кулаке.
2. Установите специальное приспособление [7].
3. Запрессуйте подшипник до упора при помощи пресса.



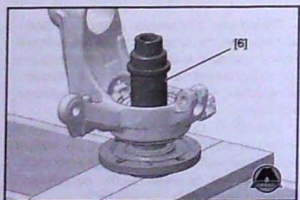
4. Установите в гнездо новое стопорное кольцо (1) подшипника.

ВНИМАНИЕ

Стопорное кольцо не должно перекрывать область ("b") для возможности установки датчика частоты вращения колеса.



5. Установите поворотный кулак на ступицу.
6. Установите специальные приспособления [6].

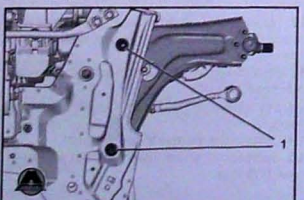


7. Запрессуйте ступицу до упора.
8. Установите поворотный кулак.

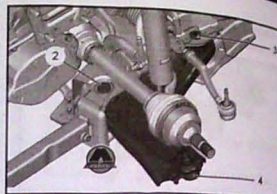
Нижний рычаг

Снятие

1. Снимите поворотный кулак.
2. Отверните гайки (1).



3. Отведите в сторону приводной вал.
4. Отверните болт переднего крепления (2) рычага подвески.
5. Отверните задний болт крепления (3) рычага подвески.
6. Снимите рычаг подвески (4).



Установка

1. Закрепите рычаг подвески (4), оснащенный сайлент-блоками и шарниром.
2. Установите задний болт крепления (3) рычага подвески.
3. Отведите в сторону приводной вал.
4. Установите болт переднего крепления (2) рычага подвески.
5. Накиньте гайки (1) и затяните моментом 110 Н·м.
6. Установите поворотный кулак.

Шаровая опора поворотного кулака

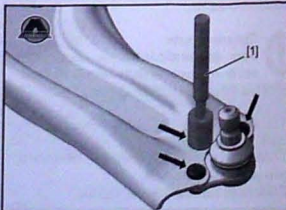
Снятие

- Примечание:**
- Проверка состояния рычага подвески после удаления заклепок: в случае поверхностной маркировки или сдираания краски нанесите антикоррозийную черную краску, если при удалении заклепок произошло значительное разрушение, замените рычаг подвески.
 - Допускается возможность одновременной установки правого/левого рычагов, один из которых собран с помощью заклепок, другой – с помощью болтов/гаек.

1. Снимите нижний рычаг подвески.
2. Наметьте центры трех заклепок с помощью приспособления [1].
3. Позиционируйте центровочный инструмент на головке заклепки.

ВНИМАНИЕ

Необходимо намечать отверстия в заклепках со стороны рычага подвески.

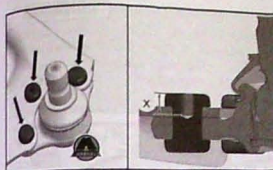


4. Просверлите на глубину "X" от 8,0 до 10 мм головки трех заклепок сверлом диаметром от 3,0 до 4,0 мм.

- Примечание:**
- Необходимо сверлить по оси заклепки.

ПОДВЕСКА

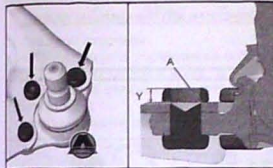
ПОДВЕСКА



5. Просверлите головки трех заклепок сверлом на 10 мм.

ВНИМАНИЕ

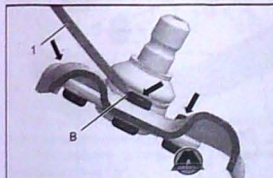
Просверлите головку не более чем на "Y" = 5,0 мм, чтобы не повредить рычаг подвески в зоне "а".



6. Срубите три головки заклепок с помощью зубила (1).

- Примечание:**
- Зубило (1) не должно касаться рычага подвески.

7. Срубите шаровую опору рычага.



Установка

1. Установите шаровую опору, из комплекта.

- Примечание:**
- Используйте болты/гайки, поставляемые в комплекте.

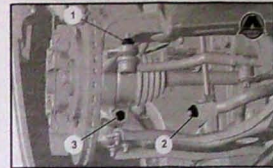
2. Установите болты со стороны рычага подвески и гайки со стороны шаровой опоры.
3. Затяните болты и гайки с моментом 55 Н·м.
4. Установите нижний рычаг подвески.

Передний подрамник

Снятие

1. Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.
2. Снимите передние колеса.
3. Снимите передний грязезащитный щиток.

4. Снимите защиту под двигателем (в зависимости от комплектации).
5. Отсоедините аккумуляторную батарею.
6. Отверните с каждой стороны гайку (1).
7. Отверните с каждой стороны гайку (2).
8. Отверните с каждой стороны болт с гайкой (3).



9. Отсоедините нижнюю шаровую опору поворотного кулака с помощью приспособления (с каждой стороны).

10. Отсоедините шаровую опору рулевой тяги с помощью приспособления.

11. Отсоедините связующий рычаг стабилизатора поперечной устойчивости.

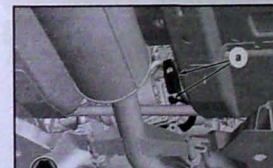
12. Заблокируйте рулевое колесо от вращения.

13. Отверните болт (4).

14. Отсоедините рулевую колонку от рулевого механизма, потянув по направлению, указанному стрелкой.



15. Отсоедините разъемы в зоне "а".



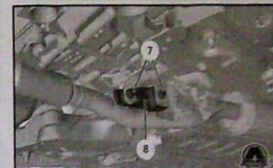
16. Снимите хомут (5).



17. Установите подвеску выпускной системы (6).
18. Удерживайте выпускную систему с помощью приспособления.



19. Отверните болты (7).
20. Снимите реактивный кронштейн (8) подвески двигателя.



21. Отверните с каждой стороны болты (10), (11).

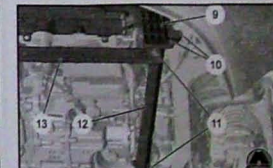
22. Снимите переднюю поперечину подрамника (13).

23. Сдвиньте поглотитель энергии удара (9).

24. Снимите переднюю рамку переднего подрамника (12) (с каждой стороны).

25. Снимите раздельную тягу.

26. Установите подъемное приспособление, чтобы удерживать передний подрамник.

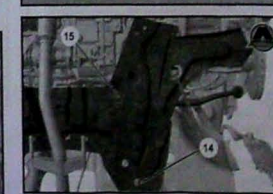


27. Отверните с каждой стороны болты (14).

28. Снимите передний подрамник (15).

ВНИМАНИЕ

Удерживайте приводные валы в их рабочем положении, чтобы не допустить выливания масла из коробки передач.



Установка

1. Установите передний подрамник (15).
2. Установите болты (14).
3. Установите переднюю рамку переднего подрамника (12) (с каждой стороны).

- Установите поглотитель энергии удара (9) на переднюю часть переднего подрамника.
- Установите с каждой стороны болты (10).
- Установите переднюю поперечину подрамника (13).
- Установите с каждой стороны болты (11).
- Установите разделительную тягу.
- Установите реактивный кронштейн (8) подвески двигателя.
- Установите болты (7).
- Установите эластичные крепления системы выпуска (6).
- Установите на место хомут (5).
- Подсоедините разъемы в зоне "а".
- Подсоедините рулевую колонку к рулевому механизму.
- Установите болт (4).
- Подсоедините нижнюю шаровую опору поворотного кулака с помощью приспособления [2] (с каждой стороны).
- Установите болт с гайкой (3) (с каждой стороны).
- Подсоедините шаровую опору рулевой тяги.
- Установите на место гайку (1).
- Подсоедините связующий рычаг стабилизатора поперечной устойчивости.
- Установите на место гайку (2).
- Подключите аккумуляторную батарею.
- Установите защиту под двигателем.
- Установите передний грязезащитный щиток.
- Установите передние колеса.

3. Задняя подвеска

Пружина

Снятие

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.
- Установите специальные приспособления [1], [2] на пружину подвески.
- Сожмите пружину подвески.
- Снимите приспособление для сжатия и пружину подвески.
- Освободите пружину подвески.
- Снимите пружину.



ВНИМАНИЕ

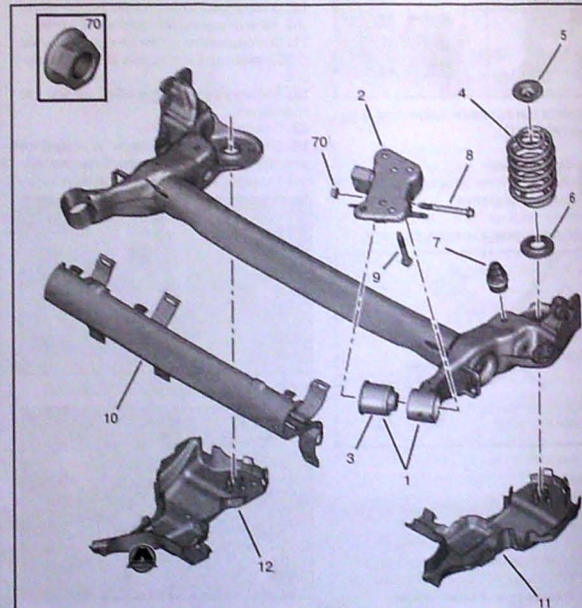
• Проверьте состояние пружин подвески (отсутствие следов ударов, царапин или очагов коррозии). Слой краски на пружинах подвески не должен быть поврежден так, чтобы был виден голый металл.

Установка

ВНИМАНИЕ
Цветная метка на пружине подвески должна быть направлена вниз.

- Установите пружину подвески с помощью специальных приспособлений [1], [2].
- Сожмите пружину подвески.
- Установите узел в сборе сжимающее приспособление/пружина на заднюю поперечину.
- Освободите пружину подвески.

Задняя балка



1. Задняя балка 2. Кожух 3. Сайлент-блок 4. Пружина 5. Верхняя чашка 6. Нижняя чашка 7. Упор 8. Болт 9. Болт 10. Защитный экран 11. Крышка задней балки 12. Крышка задней балки 70. Гайка

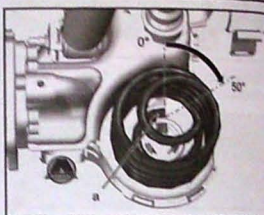
Снятие

- Поднимите и зафиксируйте автомобиль, вывесив задние колеса.
- Отверните болты крепления задних колес.
- Снимите задние колеса.
- С каждой стороны:
 - Снимите фиксатор (1).
 - Отверните болт (3).
 - Снимите защитные элементы (2). Изд-во "Monolith"



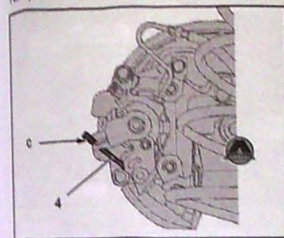
ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что конец витка пружины (в "а") составляет угол от 0° до 50° по часовой стрелке с осью автомобиля (с каждой стороны).

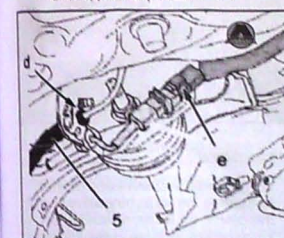


5. Опустите автомобиль на колеса.

- Отверните гайку, регулирующую натяжение тросов стояночного тормоза.
- Отсоедините тросы стояночного тормоза (4) в зоне "с".
- Извлеките направляющие элементы тросов стояночного тормоза (4).



- С каждой стороны:
 - Отсоедините тормозные шланги (5) от тормозных рубок в зоне "д".
 - Закрыйте заглушками отверстия с обеих сторон.
 - Отсоедините разъем "е".



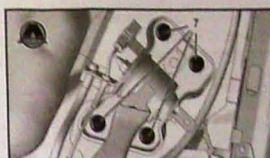
- Снимите пружины задней подвески.
- С каждой стороны:
 - Установите удерживающую стойку на поперечину [2] в зоне "f".
 - Установите штифт [5] на рычаг подвески в зоне "g".



- Отверните нижний болт (6) крепления амортизатора (с каждой стороны).

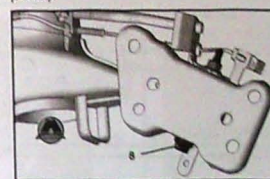


- Отверните болты (7) (с каждой стороны).
- Снимите заднюю балку.



Установка

- Отверните болты (8) (с каждой стороны).



- С помощью подъемной платформы приставьте заднюю балку под кузов в том же положении, в котором она находилась при снятии.
- Вверните, но не затягивайте болты (7).

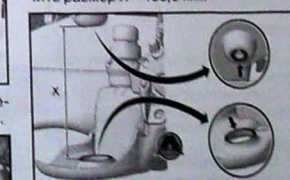


Примечание:
Задний мост центруется автоматически благодаря болтам с буртиками (7).

- Снимите с каждой стороны:
 - Верхнюю опорную чашку (9) пружины.
 - Нижнюю чашку (10) пружины.



- С помощью подъемной платформы поднимите заднюю балку, чтобы получить размер X = 160,5 мм.



ВНИМАНИЕ
Все болты (7) должны касаться колпака (крышки), прежде чем затягивать требуемым моментом первый болт.

- С каждой стороны:
 - Затяните болты (7).
 - Затяните болты (8).
 - Заново позиционируйте амортизаторы на рычагах подвески.

- Установите болты (6) (нижнее крепление амортизатора).
- Затяните болты (6).
- Опустите и отведите в сторону подъемную платформу и приспособления.
- Установите с каждой стороны:
 - Верхнюю опорную чашку (9) пружины.
 - Нижнюю чашку (10) пружины.
- Установите пружины задней подвески.
- Подсоедините разъем "е" с каждой стороны.
- Подсоедините с каждой стороны:
 - Тормозные шланги (5) на тормозные трубки.
 - Кожухи стояночного тормоза к кузову.
 - Тросы стояночного тормоза (4) в зоне "с".
- Прокачайте тормозную систему.
- Отрегулируйте стояночный тормоз.
- Установите с каждой стороны:
 - Защитные элементы (2).
 - Болт (3).
 - Фиксатор (1).
 - Заднее колесо.

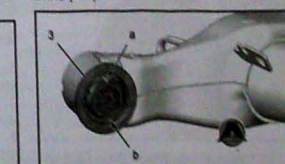
Сайлент-блоки задней балки

Снятие

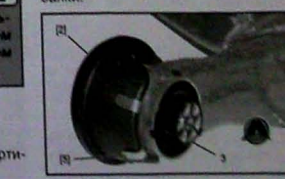
- Снимите заднюю балку.
- Отверните болт (1).
- Снимите кожух (2).



- Пометьте позиционирование сайлент-блока (3) задней балки по отношению к рычагу подвески:
 - Узкий выступ ориентирован вверх ("а").
 - Широкий выступ ориентирован вниз ("б").



- Установите приспособления [2], [5] на втулку сайлент-блока (3) задней балки.

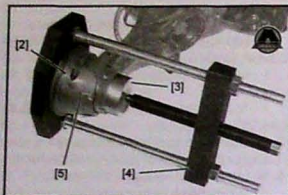


6. Установите приспособления [3], [4] на сайлент-блок (3) задней балки.

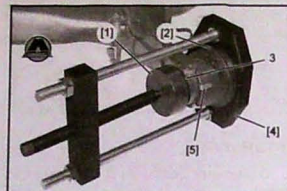
ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что болт приспособления [4] находится на оси сайлент-блока задней балки.

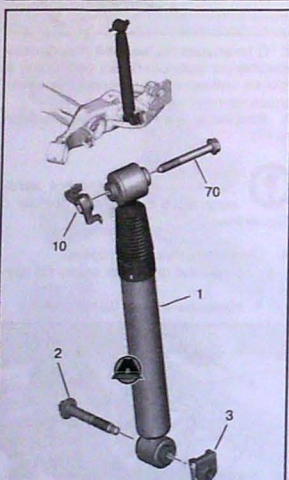
7. Извлеките сайлент-блок (3) задней балки, вворачивая винт приспособления [4].
8. Снимите приспособления [2], [3], [4], [5].



7. Снимите специальные приспособления [1], [2], [4], [5].



8. Установите кожух (2).
9. Наживите болт (1), не затягивая.
10. Установите заднюю балку.
11. Установите автомобиль на его колеса.

Амортизатор

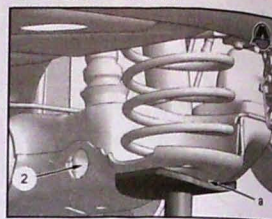
1. Амортизатор 2. Болт 3. Гайка 10. Гайка 70. Болт

Снятие

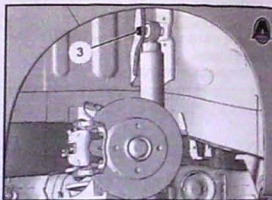
1. Ослабьте болты крепления задних колес.
2. Поднимите и зафиксируйте автомобиль, вывесив задние колеса.
3. Отверните болты крепления задних колес.
4. Снимите задние колеса.
5. Снимите крышку задней балки (1).



6. Подставьте гидравлическую опору стойку под нижнюю чашку пружины "а".
7. Немного сожмите пружину подвески.
8. Отверните болт (2).



9. Снимите задний подкрылок.
10. Отверните болт (3).
11. Снимите задний амортизатор.

**Установка**

1. Установите задний амортизатор.
2. Вверните, но не затягивайте болт (2).
3. Вверните, но не затягивайте болт (2).
4. Установите задние колеса.
5. Опустите автомобиль на пол.
6. Затяните колесные болты моментом 100 Н·м.
7. Установите автомобиль на стандартную высоту над землей (см. ниже).
8. Затяните болт (3) моментом 61 Н·м.
9. Затяните болт (2) моментом 93 Н·м.
10. Установить на место задний грязезащитный щиток.

4. Колеса и шины**Установка кузова на рабочую высоту****Установка кузова на рабочую высоту****ВНИМАНИЕ**

Проверка геометрических параметров переднего и заднего мостов, а также регулировка переднего моста должны производиться при строго определенном положении сжатия пружин подвески (рабочая высота кузова) на стенде для контроля мостов.

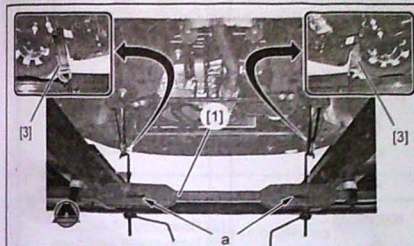
1. Проверьте соответствие нормам давления воздуха в них.
2. Проверьте расположение передних колес по прямой линии.

Передняя подвеска (H1)

1. Снимите защитный щиток под двигателем.
2. Закрепите ремни [3] с их скобами [2] на удлинителях подрамника.
3. Установите компрессор подвески [1].
4. Отрегулируйте длину "а" ремней так, чтобы они занимали наиболее вертикальное положение при их натяжении.
5. Сожмите подвеску таким образом, чтобы получить справа и слева высоту передней части кузова "H1".

ВНИМАНИЕ

При измерении рабочей высоты кузова "H1" учитывайте высоту поворотных плит.

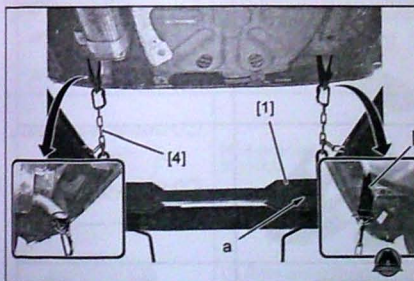
**Задняя подвеска (H2)**

1. Вставьте ремней [3], имеющих скобы [2] вокруг креплений на корпус амортизатора.
2. Вставьте стропы [4] в кольца [2].
3. Установите компрессор подвески [1].
4. Отрегулируйте длину "а" ремней так, чтобы стропы занимали наиболее вертикальное положение при их натяжении.
5. Сожмите подвеску таким образом, чтобы получить справа и слева высоту задней части кузова "H2".

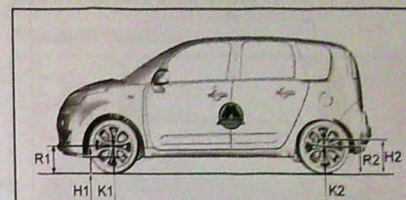
ВНИМАНИЕ

При измерении рабочей высоты кузова "H2" учитывайте высоту поворотных плит.

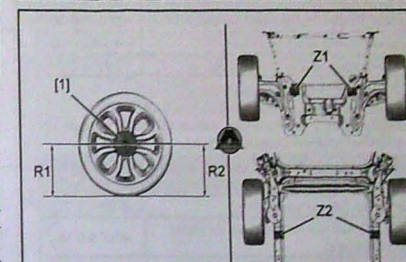
6. Убедитесь, что высота "H1", измеренная ранее на передней части кузова, не изменилась. (www.monolith.in.ua)

**Проверка и регулировка геометрии мостов****Условия проверки и регулировки**

1. Контроль геометрии мостов выполняется, когда кузов установлен на рабочую высоту.
2. Проверьте соответствие нормам шин и давления воздуха в них.
3. Убедитесь, что передние колеса установлены в положение прямолинейного движения.

Высота кузова автомобиля при его установке на рабочую высоту

"R1" - Радиус переднего колеса под нагрузкой. "R2" - Радиус заднего колеса под нагрузкой. "H1" - Расстояние между зоной измерения под передним подрамником и полом. "H2" - Расстояние между зоной измерения под задним лонжероном и полом. "K1" - Расстояние между осью колеса и зоной измерения под передним подрамником. "K2" - Расстояние между осью колеса и зоной измерения под задним лонжероном.



[1] - Калибр для измерения радиуса колеса с четырьмя выступами 4300-Т. "Z1" - Зона измерения под передним подрамником. "Z2" - Зона измерения под задним лонжероном.

Эталонное значение: передняя подвеска

1. Измерьте радиус переднего колеса: "R1" с помощью приспособлений [1] и [2].
2. Вычислите для передней части "H1" = "R1" - "K1".

Значение при рабочей высоте кузова "K1"	
Шина	Все типы
"K1"	142,5 (+ 6; - 8) мм

3. Измерьте высоту передней части "H1" между полом и зоной "Z1" с помощью приспособления [2].
4. Сожмите подвеску до расчетного значения размера H1. Разница в высоте между двумя сторонами переднего моста не должна превышать 10 мм.

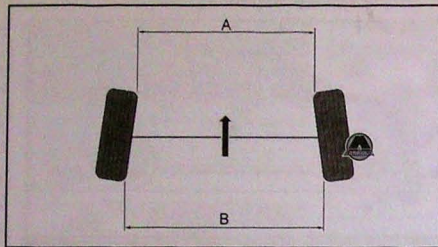
Эталонное значение: задняя подвеска

1. Измерьте радиус заднего колеса: "R2" с помощью приспособлений [1] и [2].
2. Вычислите для задней части "H2" = "R2" - "K2".

Значение при рабочей высоте кузова "K2"	
Шина	Все типы
"K2"	69 (+ 10; - 6) мм

3. Измерьте высоту задней части "H2" между полом и зоной "Z2" с помощью приспособления [2].
4. Сожмите подвеску до расчетного значения размера H2. Разница по высоте между двумя сторонами поперечной балки заднего моста не должно превышать 10 мм.

Геометрия передней подвески



Примечание:
 "А" меньше "В": Положительное схождение (+).
 "А" больше "В": Отрицательное схождение (-).

Контрольные величины (автомобили для Евросоюза)

Развал колес (не регулируется)	-0°30' ± 0°30'
Продольный наклон поворотного кулака (не регулируется)	4°38' ± 0°18'
Угол поворотного кулака (не регулируется)	11°26' ± 0°30'
Схождение оси (регулируемое)	- 0°17' ± 0°09'
Схождение колеса (Регулируется)	- 0°09' ± 0°04'

Асимметрия развала менее 0°30'.
 Асимметрия наклона шкворня менее 0°30'.
 Распределите симметрично, левое колесо - правое колесо, глобальную величину схождения.

Контрольные величины (автомобили в версии CRD: условие дороги с плохим качеством покрытия)

Развал колес (не регулируется)	-0°31' ± 0°30'
Продольный наклон поворотного кулака (не регулируется)	4°38' ± 0°18'
Угол поворотного кулака (не регулируется)	11°27' ± 0°30'
Схождение оси (регулируемое)	- 0°17' ± 0°09'
Схождение колеса (Регулируется)	- 0°09' ± 0°04'

Асимметрия развала менее 0°30'.
 Асимметрия наклона шкворня менее 0°30'.
 Распределите симметрично, левое колесо - правое колесо, глобальную величину схождения.

Геометрия переднего моста

Контрольные величины (автомобили всех типов)

Развал колес (не регулируется)	-1°42' ± 0°30'
Схождение оси (не регулируется)	0°43' ± 0°09'
Схождение колеса (Регулируется)	0°21' ± 0°04'

(*) CRD : Условие дороги с плохим качеством покрытия

Асимметрия угла развала ± 0°30'.

5. Сервисные данные и спецификация

Специальный инструмент и приспособления

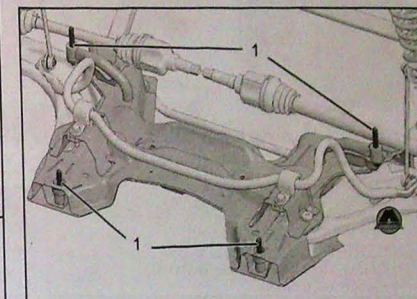
Изображение	Название и номер
	[1] Приспособление для блокировки ступицы 6310-T.

Изображение	Название и номер
	[2] Ключ для поворотных кулаков 8601-T.
	[3] Съемник шаровой опоры 1892-T.
	[4] Рычаг для разъединения шаровых опор поворотного кулака 9509-T.
	[1] Съемник FACOM U53.
	[2] Болт 9501-T.A. [3] Нажимной вкладыш 9501-T.D2 [4] Съемник 9501-T.D5 [5] Опора для извлечения подшипника 9501-T.D4
	[6] Оправка для снятия 9501-T.C1 [7] Оправка для монтажа 9501-T.D3
	[8] Пластина опоры поворотного кулака [8a] Пластина позиционирования (-).0621/3-A1 [8b] Подкладки опоры позиционирования (-).0621/3-A2 (X2); (-).0621/3-A3
	[1] Приспособление для сжатия пружины (-).0920-A.
	[2] Чашки FACOM U.89 JM.
	[3] Приспособление FACOM D.83C.
	[1] Центровочный метчик (-).0621/3-B.

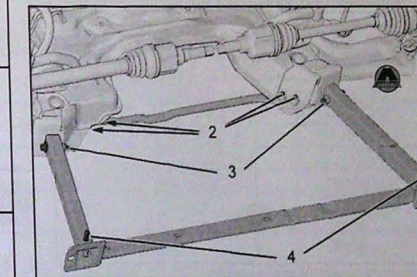
Изображение	Название и номер
	[1] Приспособление для сжатия пружины (-).0920. [2] Чашки M5.
	[1] Вкладыш для установки сайлент-блока (-).0549-C1. [2] Опора для снятия установки (-).0549-D1 / (-).0549-E3. [3] Вкладыш для снятия сайлент-блока (-).0549-B3. [4] Кронштейн (-).0549-A. [5] Шайба (-).0549-F3.
	[1] Подъемный столик 5702-T.A.
	[2] Поперечина (-).0554.
	[3] Установочное приспособление (-).0555-A [4] Установочное приспособление (-).0555-B
	[5] Штифты (-).0629-D.
	[1] Компрессор подвески 9511-T.A [2] Соединительная скоба 9511-T.C [3] Страховочные ремни 9511-T.B
	[4] Комплект из 2 строп 9511-T.D
	[1] Диск для определения положения центра колеса (4 пальца) 4300-T.
	[2] Измеритель посадки 2305-T.

Моменты затяжки резьбовых соединений

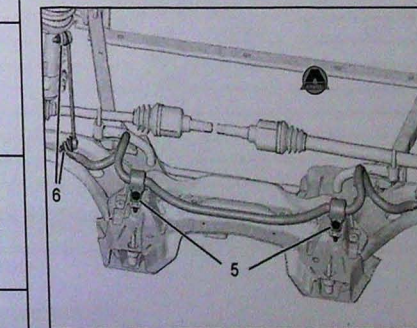
Передняя подвеска



Метка	Назначение	Момент затяжки
(1)	Болт крепления подрамника к кузову	85 Н·м

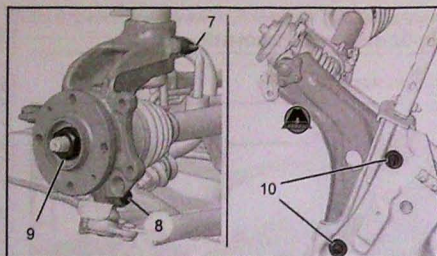


Метка	Назначение	Момент затяжки
(2)	Болт балки, препятствующей приближению	66 Н·м
(3)	Болт удлинителя	95 Н·м
(4)	Болт поперечины	95 Н·м

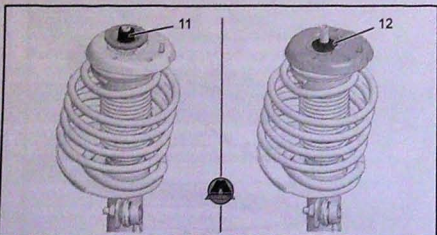


Метка	Назначение	Момент затяжки
(5)	Кронштейн штанги стабилизатора	80 Н·м
(6)	Шаровая опора тяги стабилизатора поперечной устойчивости	50 Н·м

1
2
3
4
5
6A
6B
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

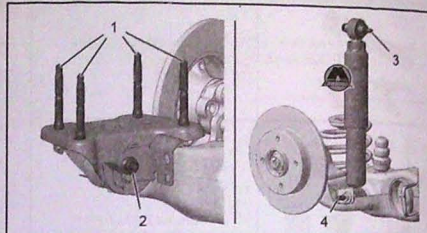


Метка	Назначение	Момент затяжки
(7)	Поворотный кулак на несущем элементе	54 Н·м
(8)	Крепление нижней шаровой опоры поворотного кулака	40 Н·м
(9)	Гайка ступицы (TU3A и ET3J4)	245 Н·м
	Гайка ступицы (все типы кроме TU3A - ET3J4)	325 Н·м
(10)	Крепления шарнира переднего и заднего нижнего рычага подвески	150 Н·м

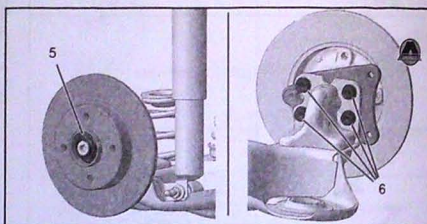


Метка	Назначение	Момент затяжки
(11)	Несущий узел на кузове	75 Н·м
(12)	Гайка амортизатора	75 Н·м

Задняя подвеска



Метка	Назначение	Момент затяжки
(1)	Болт крепления заднего моста	75 Н·м
(2)	Болт крепления поперечины/колпака	76 Н·м
(3)	Верхнее крепление амортизатора	61 Н·м
(4)	Нижнее крепление амортизатора	93 Н·м



Метка	Назначение	Момент затяжки	Примечания
(5)	Гайка подшипника ступицы (тормозной диск или барабан)	300 Н·м	Смазать консистентной смазкой прижимную площадку и резьбу гайки (**)
(6)	Болт крепления задней ступицы	70 Н·м	-

(**) : Смазка : TOTAL N3373 или ESSO EC 4746

Глава 17

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

1. Общие сведения	227	5. Задние тормозные механизмы	236
2. Обслуживание тормозной системы	228	6. Антиблокировочная система тормозов и система стабилизации устойчивости	238
3. Компоненты тормозной системы	229	7. Сервисные данные и спецификация	243
4. Передние тормозные механизмы	235		

1. Общие сведения

Передние тормоза

Код двигателя	EP3 EP3C	EP6 EP6C	DV6ATED4	DV6TED4
Тип тормозного механизма	Вентилируемый диск			
Особенности	ABS/ESP	ABS/ESP	ABS/ESP	ESP
Номинальный диаметр: передние диски	266 мм	283 мм	266 мм	283 мм
Номинальная толщина: передние диски	22 мм	26 мм	22 мм	26 мм
Минимальная толщина	20 мм	24 мм	20 мм	24 мм
Максимально допустимое биение	0,05 мм	0,05 мм	0,05 мм	0,05 мм
Номинальная толщина - тормозные колодки	13 мм	13 мм	13 мм	13 мм
Минимальная толщина - тормозные колодки	2 мм	2 мм	2 мм	2 мм
Качество тормозных колодок	JURID 976			
Тормозные суппорты	BOSCH ZOH 54/22	BOSCH ZOH54/26	BOSCH ZOH 54/22	BOSCH ZOH54/26
Диаметр поршня	54 мм			

Задние тормоза

Код двигателя	EP3 EP3C	EP6 EP6C	DV6ATED4	DV6TED4
Тип тормозного механизма	Невентилируемые			
Особенности	ABS/ESP	ABS/ESP	ABS/ESP	ESP
Номинальный диаметр: задние диски	249 мм			
Номинальная толщина	9 мм			
Минимальная толщина	7 мм			
Максимально допустимое биение	0,05 мм			
Тормозные суппорты	TRW C38/9			
Диаметр поршня	38 мм			

Главный тормозной цилиндр

Главный цилиндр	
Производитель	TRW
Диаметр	23,8 мм

Усилитель тормозов

Производитель	TRW
Диаметр (дюймов)	9,5

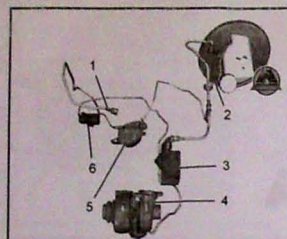
Тормозная жидкость

Рекомендованная тормозная жидкость DOT 4. Объем контура тормозной системы: 0,80 литров.

Гидравлический блок

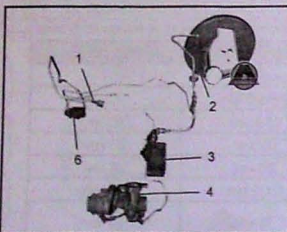
Торможение	ABS	ESP
Тип	Continental Teves MK70	Continental Teves MK60
Особенности	Встроенный электронный регулятор тормозных сил (REF)	Встроенный электронный регулятор тормозных сил (REF) и система помощи при экстренном торможении (AFU)

Тип двигателя DV6TED4



- (1) Сообщение с атмосферой.
(2) Усилитель тормозов.
(3) Вакуумный насос.
(4) Турбокомпрессор (GARRETT).
(5) Вакуумный бак.
(6) Электромагнитный клапан регулирования турбокомпрессора.

Тип двигателя DV6ATED4



- (1) Сообщение с атмосферой.
(2) Усилитель тормозов.
(3) Вакуумный насос.
(4) Турбокомпрессор (MHI).
(6) Электромагнитный клапан регулирования турбокомпрессора (в зависимости от комплектации).

Вакуумный насос

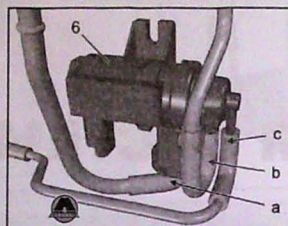


- (3) Вакуумный насос.
(7) Приводной толкатель.

Вакуумный насос (3)

Тип	Вакуумный насос, однопластинчатый
Производитель	BOSCH WABCO
Емкость	130 см³ (Для двигателя DV6)
Насос поступает в сборе с приводным толкателем и фиксатором	

Электромагнитный клапан регулирования турбокомпрессора



Электромагнитный клапан регулирования турбокомпрессора (6):
Втулка ("a") без маркировки: сообщение с атмосферой. Втулка ("b") с маркировкой: белая точка: электромагнитный клапан регулирования турбокомпрессора. Втулка ("c") без маркировки: подвод раз-
режения.

2. Обслуживание тормозной системы

Проверка тормозной жидкости

ВНИМАНИЕ

• Тормозная жидкость оказывает вредное воздействие на здоровье. Не допускайте ее попадания на кожу или в глаза. В случае попадания в глаза немедленно промойте большим количеством воды в течение нескольких минут.
• Тормозная жидкость оказывает сильное коррозионное действие на лакокрасочное покрытие. В случае попадания на кузов немедленно протрите поверхность.

1. Снимите фильтр бачка с тормозной жидкостью.

ВНИМАНИЕ

Не допускается никакого загрязнения тормозной жидкости. Тормозная жидкость должна быть прозрачной и чистой от взвешенных частиц и осадка.

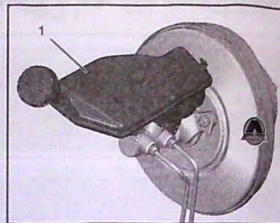
2. Проверьте тормозную жидкость в соответствии с методом, рекомендованным изготовителем тестера тормозной жидкости.

Примечание:
Если проверяемая величина ниже минимальной точки кипения ("влажной") или в пределах отклонения +10% от этой величины, замените тормозную жидкость.

Слив, заправка, прокачка тормозной системы

Слив

1. Извлеките фильтр из тормозного бачка (1).
2. Максимально опорожните тормозной бачок 1 с помощью чистого шприца.
3. Установите фильтр бачка с тормозной жидкостью (1).



Заправка

ВНИМАНИЕ

• Используйте только новую тормозную жидкость, не содержащую пузырьков воздуха. Примите меры против попадания грязи в тормозную систему.
• Используйте исключительно одобренные и рекомендованные марки тормозной жидкости: DOT 4.

Полностью заполните бачок тормозной жидкостью (1).

Прокачка

ВНИМАНИЕ

Во время операции прокачки следите за тем, чтобы поддерживался требуемый уровень тормозной жидкости в бачке и при необходимости пополняйте его.

1. На автомобилях, оборудованных системой ABS/ESP, установлена тормозная система, состоящая из двух тормозных контуров:

• Давление в первичном тормозном контуре, являющемся главным, создается непосредственно педалью тормоза.
• Вторичный тормозной контур задействуется через гидравлический блок.

2. Прокачайте каждый тормозной цилиндр, действуя в следующей последовательности:

- Заднее правое колесо;
- Заднее левое колесо;
- Переднее правое колесо;
- Переднее левое колесо.

Примечание:
При снятии-установке главного тормозного цилиндра после автоматической прокачки прокачайте систему механически.

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

Автоматическая прокачка

1. Установите специальное приспособление на бачок для тормозной жидкости (1).
2. Прокачайте систему, используя инструкцию по эксплуатации приспособления.
3. По завершении прокачки тормозной системы проверьте ход педали тормоза.
4. При значительном и вялом ходе педали произведите прокачку повторно.

Механическая прокачка (с помощью педали)

Примечание:
Для проведения операций необходимо два человека.

ВНИМАНИЕ

Выключите зажигание.

1. Подсоедините прозрачную трубку к шлангу для прокачки.
2. Медленно нажмите на педаль тормоза.
3. Ослабьте штуцер для прокачки.
4. Включите зажигание.
5. Затяните штуцер для прокачки.
6. Отпустите педаль для ее возврата в исходное положение.
7. Повторяйте операцию до вытекания чистой тормозной жидкости без пузырьков воздуха.
8. Повторите процедуру с другими колесами.
9. По завершении прокачки тормозной системы проверьте ход педали тормоза. Издательство "Монолит"
10. При значительном и вялом ходе педали произведите прокачку повторно.

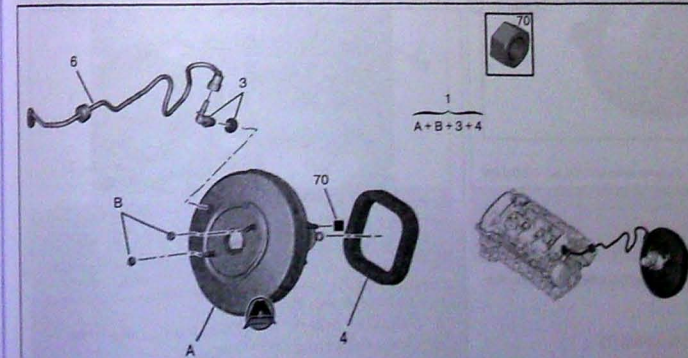
ВНИМАНИЕ

Проверьте свободное вращение колес при выключенном стояночном тормозе.

11. При необходимости долейте рекомендованную тормозную жидкость.

3. Компоненты тормозной системы

Вакуумный усилитель



1. Усилитель в сборе.
3. Соединительный элемент.
4. Прокладка усилителя.
6. Вакуумный шланг.
70. Самоконтрящаяся гайка.

Регулировка стояночного тормоза

Проверка

1. Поднимите автомобиль, чтобы колеса были вывешены.
2. Убедитесь, что трение тормозных колодок начинается уже после затяжки рычага стояночного тормоза на один щелчок.
3. Убедитесь, что нормальный ход рычага не превышает пяти щелчков.

Если контроль показал неверные результаты:

- Проверьте правильность прокладки всех тросов.
- Убедитесь, что тросы не зажаты (плохое зацепление тросов или оболочек).
- Убедитесь в свободном движении в обе стороны всех деталей и узлов механизма стояночного тормоза.
- Отрегулируйте стояночный тормоз.

Регулировка

1. Поднимите автомобиль, чтобы колеса были вывешены.
2. Снимите крышку (1).



1. Крышка. 2. Гайка регулировки натяжения тросов стояночного тормоза.

3. Установите рычаг стояночного тормоза в отпущенное положение.
4. Нажмите слегка на педаль тормоза (повторить три раза предыдущую операцию).
5. Резко потяните от 4-5 раз за рычаг стояночного тормоза.
6. Установите рычаг стояночного тормоза в отпущенное положение.
7. Проверьте свободное вращение колес при отпущенном стояночном тормозе.
8. С помощью комплекта прокладок измерьте в зоне "a" расстояние между рычагом и его упором.



9. Вращайте гайку (2), чтобы получить зазор меньше или равный $1 \pm 0,1$ мм ("a").
10. Несколько раз переместите рычаг стояночного тормоза (восемь раз).
11. Установите рычаг стояночного тормоза в отпущенное положение.
12. С помощью комплекта прокладок проверьте расстояние между рычагом и его упором в зоне "a".

Примечание:
Расстояние должно быть в диапазоне от 0,05 до 1 мм.

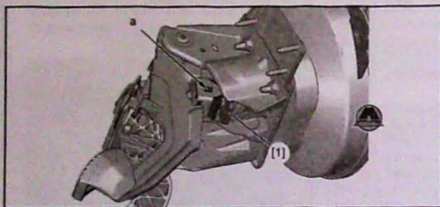
13. Установите крышку (1).
14. Проверьте эффективность действия стояночного тормоза.

Примечание:
Убедитесь, что трение тормозных колодок начинается уже после затяжки рычага стояночного тормоза на один щелчок.

1
2
3
4
5
6A
6B
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

СНЯТИЕ

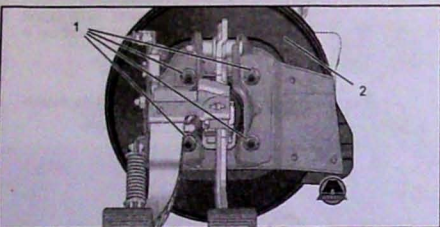
1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Снимите:
 - Аккумуляторную батарею.
 - Ящик аккумуляторной батареи.
 - Главный цилиндр.
 - Контакт стоп-сигнала.
3. С помощью приспособления отодвиньте фиксаторы "а".
4. С помощью приспособления слегка потяните за педаль тормоза и отсоедините тягу тормозного усилителя от педали тормоза.



5. Отверните гайки (1).

Примечание:
Клейкое уплотнение позволяет зафиксировать тормозной усилитель на панели.

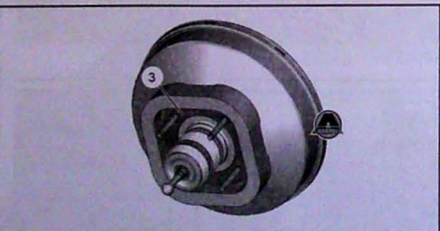
6. Снимите тормозной усилитель (2).



Установка

ВНИМАНИЕ

Установите на место новый уплотнитель (3).



Примечание:
При каждой установке будьте внимательны, чтобы не повредить защитный чехол тормозного усилителя.

1. Установите тормозной усилитель (2).

Примечание:
Следующие операции необходимо выполнять вдвоем.

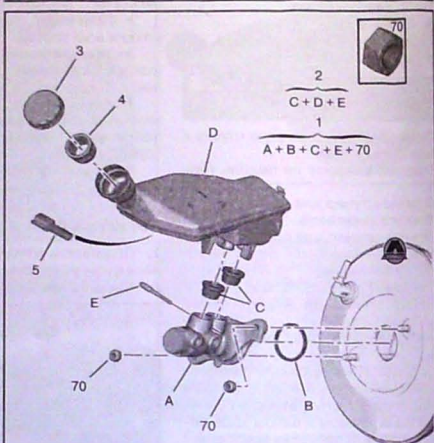
2. Поддерживать тормозной усилитель (2).
3. Установите крепежные гайки (1).



Примечание:
При установке следует обеспечить хорошее прилегание (стержень толкателя, тормозная педаль).

4. Установите:
 - Контакт стоп-сигнала.
 - Главный цилиндр.
 - Ящик аккумуляторной батареи.
 - Аккумуляторную батарею.
5. Слейте тормозную жидкость и прокачайте контур тормозной системы.
6. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

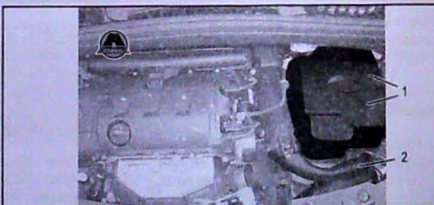
Главный тормозной цилиндр



1. Главный тормозной цилиндр 2. Бачок для тормозной жидкости 3. Крышка бачка 4. Фильтр 5. Датчик уровня тормозной жидкости 70. Самоконтрящаяся гайка

Снятие

1. Снимите крышки аккумуляторной батареи (1).
2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
3. Снимите:
 - Резонатор впуска воздуха (2).
 - Аккумуляторную батарею.
 - Ящик аккумуляторной батареи.
4. Полностью опорожните резервуар с тормозной жидкостью (при необходимости, использовать чистый шприц).

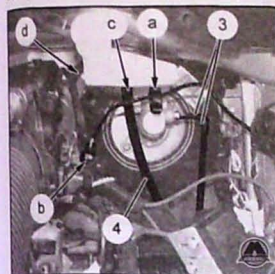


ВНИМАНИЕ

• Предусмотрите вытекание тормозной жидкости. Защитите агрегаты, расположенные под главным тормозным цилиндром, от возможного попадания тормозной жидкости.

• Закройте отверстия с помощью заглушек, защищающих от попадания грязи.

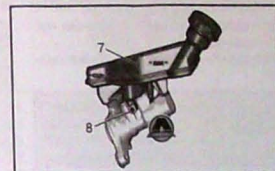
5. Отсоедините разъем в зоне "б".
6. Отсоедините жгут проводов в зоне "а".
7. Отсоедините:
 - Штуцеры гидравлической системы (3).
 - Трубку питания (4) гидравлического контура сцепления в зоне "с".
8. Отсоедините разъем датчика уровня тормозной жидкости в зоне "д".
9. Снимите шумоизолирующий элемент (в зависимости от типа двигателя).



10. Отверните гайки (5).
11. Снимите главный цилиндр в сборе с тормозным бачком (6).



12. Снимите ось (8).
13. Снимите резервуар с тормозной жидкостью (7).

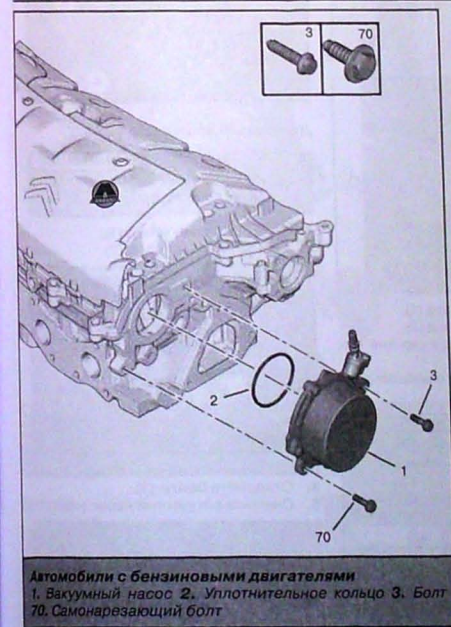


Установка

ВНИМАНИЕ

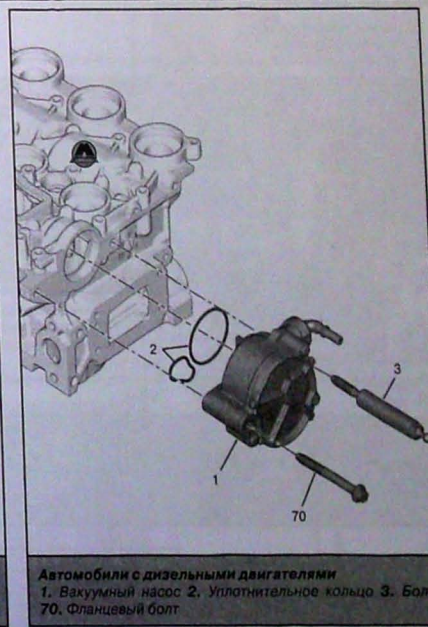
При каждом снятии заменяйте прокладку главного тормозного цилиндра.

Вакуумный насос



Автомобили с бензиновыми двигателями

1. Вакуумный насос 2. Уплотнительное кольцо 3. Болт 70. Самонарезающий болт



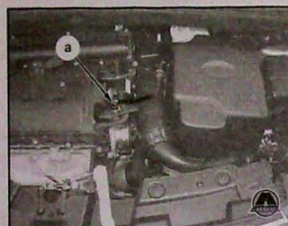
Автомобили с дизельными двигателями

1. Вакуумный насос 2. Уплотнительное кольцо 3. Болт 70. Фланцевый болт

Проверка

Бензиновые двигатели

1. Отсоедините быстроразъемное соединение в зоне "а".



2. Присоедините приспособления [1] и [2a].



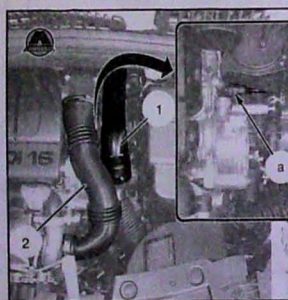
3. Запустите двигатель в режиме малого числа оборотов.
4. Проверьте значение снижения давления.

Температура моторного масла	Частота вращения коленчатого вала	Минимальное разрежение (мбар)	Максимальное время (в секундах) для достижения минимального разрежения
80 +/- 5 °C	Холостой ход	500	4
		700	10
		800	15

5. Если значение выходит за допуск, проверьте:
 - Непосредственно вакуумный насос.
 - Герметичность системы в соединительных шлангах и в усилителе тормозной системы.
6. Снимите приспособления [1] и [2a].
7. Подсоедините быстроразъемное соединение в зоне "а".

Дизельные двигатели

1. Снимите воздуховод (2).
2. Снимите воздуховод (1).
3. Отсоедините быстроразъемное соединение в зоне "а".



5. Установите воздуховод (1).
6. Установите воздуховод (2).
7. Запустите двигатель в режиме малого числа оборотов.
8. Проверьте значение снижения давления.

Температура моторного масла	Частота вращения коленчатого вала	Минимальное разрежение (мбар)	Максимальное время (в секундах) для достижения минимального разрежения
80 +/- 5 °C	Холостой ход	500	4,5
		700	11
		800	18

9. Если значение выходит за допуск, проверьте:
 - Непосредственно вакуумный насос.
 - Герметичность системы в соединительных шлангах и в усилителе тормозной системы.
10. Снимите воздуховод (2).
11. Снимите воздуховод (1).
12. Снимите приспособления [1] и [2a].

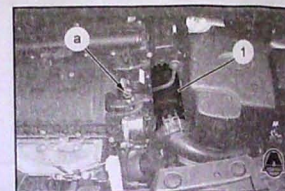
13. Подсоедините быстроразъемное соединение в зоне "а".
14. Установите воздуховод (1).
15. Установите воздуховод (2).

Снятие

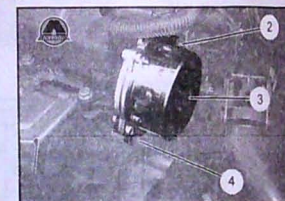
Бензиновые двигатели

ВНИМАНИЕ
Соблюдайте требования обеспечения безопасности.

1. Снимите воздуховод (1).
2. Отсоедините штуцер в зоне "а".



3. Отверните болт (2).
4. Отверните болт (4).
5. Снимите вакуумный насос (3).



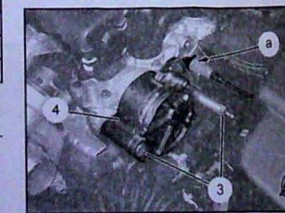
Дизельные двигатели

ВНИМАНИЕ
Соблюдайте требования обеспечения безопасности.

1. Снимите воздуховод (1).
2. Снимите воздуховод (2).



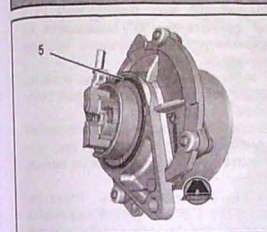
3. Отсоедините штуцер в зоне "а".
4. Отверните болты (3).
5. Снимите вакуумный насос (4).



Установка

Бензиновые двигатели

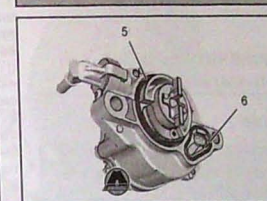
ВНИМАНИЕ
При каждом снятии заменяйте прокладку (5).



1. Очистите замасленные поверхности.
2. Установите вакуумный насос (3).
3. Затяните болт (4).
4. Затяните болт (2).

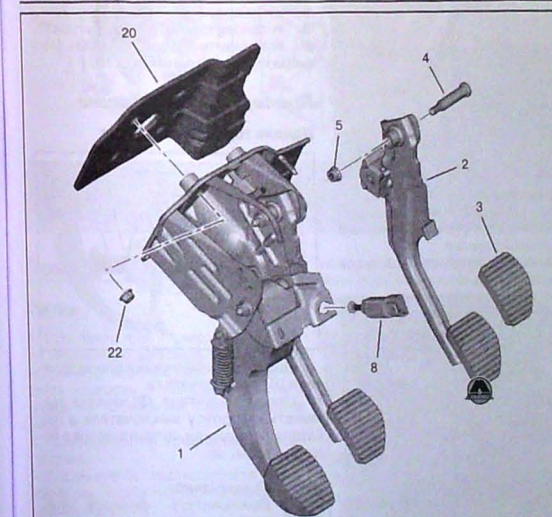
Дизельные двигатели

ВНИМАНИЕ
При каждом снятии заменяйте прокладку (5) и (6).



1. Очистите замасленные поверхности.
2. Установите вакуумный насос (4).
3. Затяните болты (3).
5. Присоедините штуцер в зоне "а".
6. Установите воздуховод (2).
7. Установите воздуховод (1).

Педаль тормоза

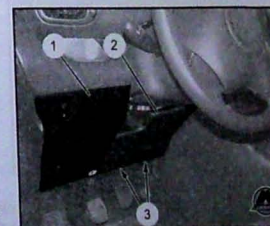


1. Педалный узел 2. Педаль тормоза 3. Накладка педали 4. Болт оси педали 5. Фланцевая гайка 8. Выключатель фонарей стоп-сигналов 20. Шумоизоляция 22. Гайка

Снятие

ВНИМАНИЕ
Соблюдайте требования обеспечения безопасности.

1. Выключите зажигание.
2. Отсоедините отделку доступа к блоку плавких предохранителей (1), потянув верхнюю часть к себе.
3. Снимите пластиковые штыри (3).
4. Снимите нижнюю отделку (2) под левым колесом.



5. Присоединить штуцер в зоне "а".
6. Установить воздушный патрубок (1).
5. Отсоедините разъем в зоне "а".
6. Снимите контактор стоп-сигналов (4).

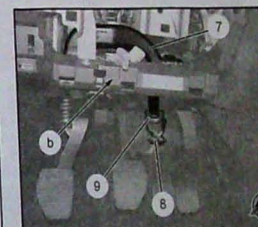
ВНИМАНИЕ
Чтобы разблокировать выключатель стоп-сигналов (4), поверните его против часовой стрелки.

7. Снимите пластиковый фиксатор (6).
8. Снимите отделку (5).

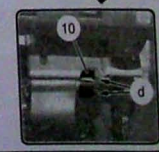
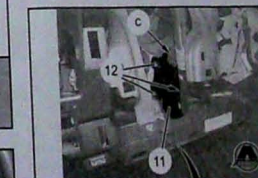


ВНИМАНИЕ
Установите передние колеса прямо. Заблокировать рулевое колесо в этом положении.

9. Снимите штангу (8).
10. Отсоедините рулевую колонку (9) от хвостовика клапана усилителя рулевого управления.
11. Снимите канал (7).
12. Отсоедините жгут проводов в зоне "b". Изд-во "Monolith"



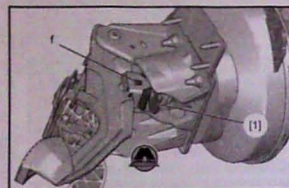
13. Отсоедините разъем (В зоне "с").
14. Отсоедините связующую тягу (10) между рабочим цилиндром и педалью сцепления для этого надавите на защелку в зоне "d".
15. Отверните гайки (12).
16. Снимите педаль акселератора (11).



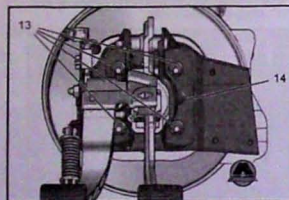
17. Отсоедините разъем в зоне "е".



18. С помощью приспособления отсоедините фиксаторы в зоне "f".
19. С помощью приспособления слегка потяните за педаль тормоза и отсоедините тягу тормозного усилителя от педали тормоза.



20. Отверните гайки (13).
21. Снимите педальный узел (14).



Установка

1. Установите педальный узел (14).
2. Затяните гайки (13).
3. Нажав на педаль тормоза, присоедините к ней тягу тормозного усилителя.

ВНИМАНИЕ

Проверьте надежность фиксации соединения тормозной педали с тягой тормозного усилителя.

4. Установите педаль акселератора (11).
5. Затяните гайки (12).
6. Подсоедините связующую тягу (10) между рабочим цилиндром и педалью сцепления.
7. Подсоедините разъем в зоне "е".
8. Подсоедините разъем в зоне "с".
9. Закрепите жгут проводов в зоне "b".
10. Установите канал (7).
11. Подсоедините рулевую колонку (9) к хвостовику клапана усилителя рулевого управления.
12. Установите ось (8).
13. Установите отделку (5).
14. Установите пластиковый фиксатор (6).
15. Установите контактор стоп-сигналов (4).

16. Подсоедините разъем в зоне "а".
17. Установите нижнюю отделку (2) под рулевым колесом.
18. Установите пластиковые штыри (3).
19. Установите отделку (1).
20. При помощи диагностического прибора выполните считывание и удаление кодов неисправности (при необходимости).

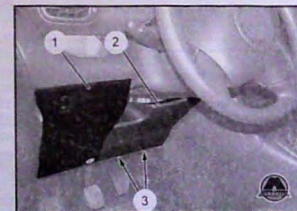
Выключатель фонарей стоп-сигналов

Снятие

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности.

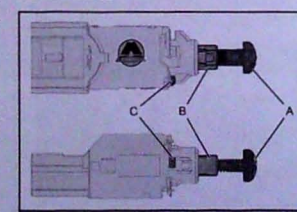
1. Отсоедините отсек доступа к блоку плавких предохранителей (1), потянув верхнюю часть к себе.
2. Снимите пластиковые штыри (3).
3. Снимите нижнюю отделку (2) под рулевым колесом.



4. Отсоедините разъем в зоне "а".
5. Чтобы разблокировать выключатель стоп-сигналов (4), поверните его против часовой стрелки.
6. Снимите контактор стоп-сигналов (4). (www.monolith.in.ua)



Установка



(А) Толкатель. (В) Опора толкателя. (С) Блокатор.

ВНИМАНИЕ
Убедитесь, что педаль тормоза находится в верхнем положении. Следите за тем, чтобы она оставалась в этом положении на протяжении всей операции.

1. Убедитесь, что блокиратор ("С") опоры толкателя ("В") находится на продолжении центрального выступа выключателя.

В этом случае ход опоры толкателя ("В") в выключателе фонарей стоп-сигналов (2) ограничен.

2. Поставьте выключатель фонарей стоп-сигналов (4) на опору так, чтобы толкатель ("А") опирался на педаль тормоза.

3. Чтобы отрегулировать толкатель ("А") в опоре ("В"), с силой нажимайте на выключатель фонарей стоп-сигналов (4) вдоль оси, пока основание выключателя не будет опираться на опору.

4. Поверните выключатель фонарей стоп-сигналов (4) на 1/4 оборота по часовой стрелке до упора.

5. Подсоедините разъем в зоне "а".

6. Проверьте включение стоп-сигналов.

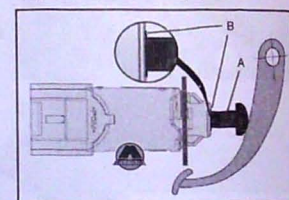
7. Установите нижнюю отделку (2) под рулевым колесом.

8. Установите пластиковые штыри (3).

9. Установите отделку доступа к блоку плавких предохранителей (1).

Проверка - регулировка

Педаль тормоза отпущена

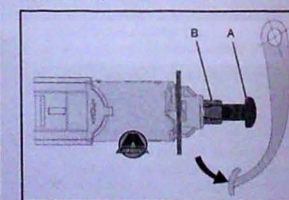


Проверьте положение опоры толкателя (В) в выключателе.

Опора толкателя (В) должна примыкать к корпусу выключателя, а толкатель (А) должен соприкасаться с педалью тормоза.

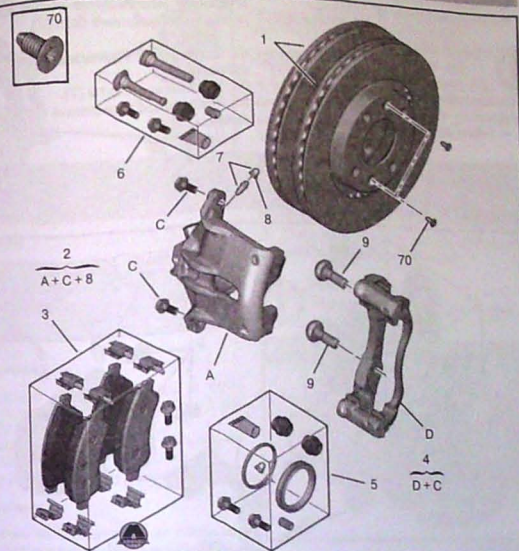
Примечание: Выключатель фонарей стоп-сигналов (2) не должен служить упором для педали тормоза.

Педаль тормоза нажата



Опора толкателя (В) находится в свободном состоянии, а толкатель (А) не касается педали тормоза.

4. Передние тормозные механизмы



1. Передние тормозные диски 2. Тормозной суппорт 3. Тормозные колодки в сборе 4. Скоба суппорта в сборе 5. Ремонтный комплект 6. Ремонтный комплект 7. Штуцер для прокачки 8. Колпачок 9. Болт 70. Винт

Тормозные колодки

Снятие

1. Если бачок для тормозной жидкости заполнен до максимального уровня, снимите его фильтр и частично слейте жидкость с помощью чистого шприца во избежание переполнения бачка.

2. Ослабьте болты крепления передних колес.

3. Поднимите и зафиксируйте автомобиль так, чтобы передние колеса не касались пола.

4. Отверните болты крепления передних колес.

5. Снимите передние колеса.

6. Отверните болт (1).

7. Отверните болты (3).

ВНИМАНИЕ

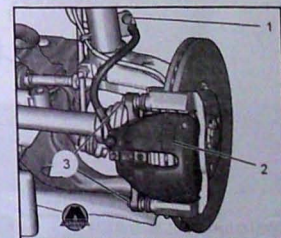
Следите за тем, чтобы не перекрутить тормозной шланг.

Примечание: Тормозной суппорт не должен висеть на тормозном шланге.

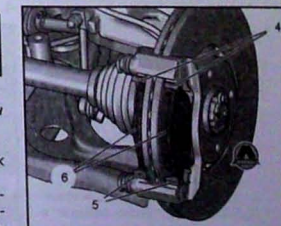
8. Отведите в сторону и прикрепите к кузову тормозной суппорт (2).

9. С помощью приспособления нажать на поршни (установите прокладку между приспособлением и тормоз-

ной колодкой, чтобы максимально утопить поршни в их гнездах). Следите за уровнем тормозной жидкости.



10. Снимите тормозные колодки (6).
11. Снимите опорные прокладки (4), (5).



Очистка

ВНИМАНИЕ

Не используйте жесткий абразив для очистки тормозных механизмов.

1-й вариант

1. Очистите тормозной диск и суппорт с помощью рекомендованного чистящего средства.
2. Дождитесь стекания и высыхания средства.
3. Вытрите бумажным полотенцем.

2-й вариант

Применяйте аналогичные средства для удаления пыли. Используйте сертифицированный пылесос.

Установка

1. Произведите визуальный осмотр на герметичность поршней, хорошее состояние и правильную установку защитных пыльников, износ тормозных дисков. Замените неисправные детали.

ВНИМАНИЕ

Не допускается наличие никаких следов масла или смазки на накладках тормозных колодок.

2. Установите опорные прокладки (4), (5).

Примечание: Установите тормозную колодку со своей шумоизолирующей прокладкой (7) со стороны поршня (в зависимости от типа двигателя).



3. Установите новые тормозные колодки (6).

Примечание: При каждом снятии заменяйте каждый раз болты (3).

5. Установите новые болты с предварительно нанесенной на них смазкой (3).
6. Установите болт (1).
7. Проверьте уровень тормозной жидкости и при необходимости долейте ее.
8. Установите передние колеса.
9. Опустите автомобиль на землю.

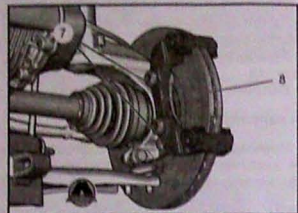
ВНИМАНИЕ

Несколько раз плавно нажмите на педаль тормоза с нарастающим усилием, прежде чем начать движение автомобиля.

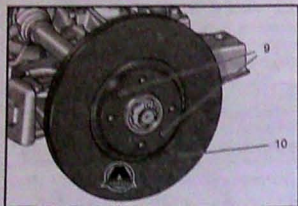
Тормозной диск

Снятие

1. Снимите тормозные колодки (см. выше).
2. Отверните болты (7).
3. Снимите кронштейн тормозного суппорта (8).



4. Отверните болты (9).
5. Снимите тормозной диск (10).



Очистка

ВНИМАНИЕ

Не используйте сжатый воздух для очистки тормозных механизмов.

1-й вариант

1. Очистите тормозной диск и суппорт с помощью рекомендованного чистящего средства.
2. Дождитесь стекания и высыхания средства.
3. Вытрите бумажным полотенцем.

2-й вариант

Применяйте аналогичные средства для удаления пыли. Используйте сертифицированный пылесос.

Установка

1. Произведите визуальный осмотр на герметичность поршней, хорошее состояние и правильную установку защитных пыльников, износ тормозных дисков. Замените неисправные детали.

ВНИМАНИЕ

Не допускается наличие никаких следов масла или смазки на накладках тормозных колодок.

Примечание: Очистите контактную поверхность ступицы-диска с помощью наждачной бумаги. При каждом

снятии заменяйте каждый раз болты (9).

2. Установите тормозной диск (10).
3. Установите болты (9) (новые).



Примечание:

Во время каждой замены: регулярно заменяйте болты (7) предварительно нанесенной на них смазки.

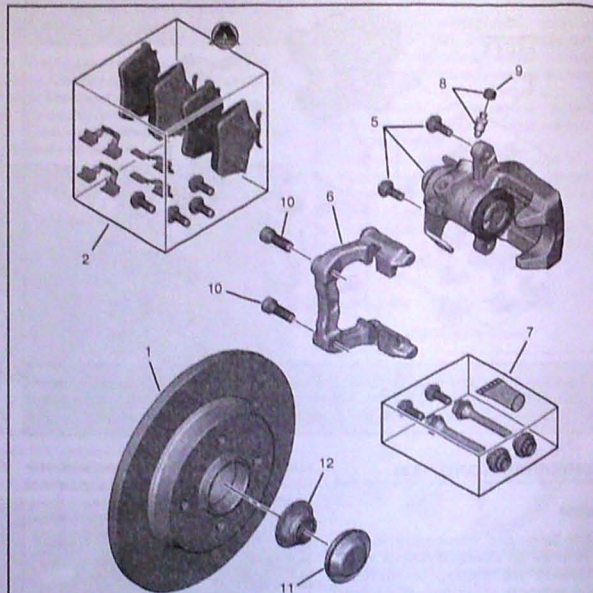
- Периодически очищайте резь-

бу болтов (7) в поворотных кулаках по всей длине с помощью метчика.

При выполнении последующих операций используйте новый предварительно смазанный болт (7).

4. Установите кронштейн тормозного суппорта (8).
5. Установите болты (7).
6. Установите тормозные колодки (см. выше).

5. Задние тормозные механизмы



1. Тормозной диск/ ступица 2. Тормозные колодки в сборе 5. Тормозной суппорт в сборе 6. Скоба тормозного суппорта 7. Ремонтный комплект 8. Штуцер для прокачки с колпачком 9. Колпачок 10. Болт 11. Колпачок гайки ступицы 12. Гайка ступицы

Тормозные колодки

Снятие



Примечание:

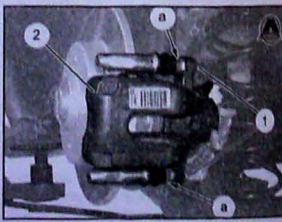
При заполнении бачка для тормозной жидкости до максимального уровня снять его фильтр и частично слить жидкость с помощью чистого шприца во избежание переполнения бачка.

1. Поднимите и закрепите автомобиль с вывешенными задними колесами.
2. Снимите задние колеса.
3. Отверните болты (1) (приложите удерживающий крутящий момент в зоне "а").

ВНИМАНИЕ

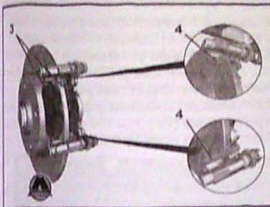
Следите за тем, чтобы не пере-крутить тормозной шланг.

4. Отодвиньте тормозной суппорт (2).



ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

5. Снимите тормозные колодки (3).
6. Снимите прокладки тормозных колодок (4).



Очистка

ВНИМАНИЕ

Не используйте сжатый воздух для очистки тормозных механизмов.

1-й вариант

1. Очистите тормозной диск и суппорт с помощью рекомендованного чистящего средства.
2. Дождитесь стекания и высыхания средства.
3. Вытрите бумажным полотенцем.

2-й вариант

Применяйте аналогичные средства для удаления пыли. Используйте сертифицированный пылесос.

Установка

1. Произведите визуальный осмотр на герметичность поршней, хорошее состояние и правильную установку защитных пыльников, износ тормозных дисков. Замените неисправные детали.

ВНИМАНИЕ

Не допускается наличие никаких следов масла или смазки на накладках тормозных колодок.

2. С помощью приспособлений поверните и сдвиньте поршни задних тормозных суппортов по часовой стрелке.
3. Проверьте уровень тормозной жидкости.

ВНИМАНИЕ

При каждом снятии заменяйте каждый раз болты (1).

4. Установите прокладки тормозных колодок (4).
5. Установите тормозные колодки (3).
6. Установите тормозной суппорт (2).
7. Установите новые болты (1) (смазанный стопорным составом для резьбы).
8. Установите задние колеса.
9. Проверьте правильность работы стояночного тормоза.
10. Установите автомобиль на колеса.

ВНИМАНИЕ

Несколько раз плавно нажимайте на педаль тормоза с нарастающим усилием, прежде чем начать движение автомобиля.

11. Проверьте уровень тормозной жидкости и при необходимости долейте ее.

Тормозной суппорт

Снятие

1. Поднимите и закрепите автомобиль с вывешенными задними колесами.
2. Снимите задние колеса.

ВНИМАНИЕ

Следите за тем, чтобы не пере-крутить тормозной шланг.

3. Отсоедините штуцер (1) (возможен разлив тормозной жидкости).

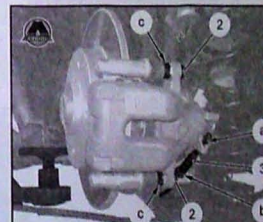


Примечание:

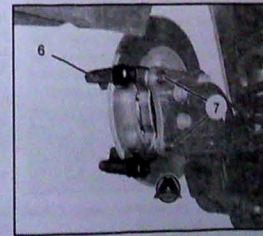
Заглушите тормозную трубку и тормозной суппорт.



4. Отсоедините трос стояночного тормоза (3) от тормозного суппорта в зоне "а".
5. Отсоедините трос стояночного тормоза (3) в зоне "b".
6. Извлеките трос стояночного тормоза из крепления.
7. Отверните болты (2) (приложите удерживающий момент в зоне "с").
8. Снимите тормозной суппорт.



9. Снимите колодки (см. выше).
10. Отверните болты (7).
11. Снимите кронштейн тормозного суппорта (6).



Очистка

ВНИМАНИЕ

Не используйте сжатый воздух для очистки тормозных механизмов.

1-й вариант

1. Очистите тормозной диск и суппорт с помощью рекомендованного чистящего средства.
2. Дождитесь стекания и высыхания средства.
3. Вытрите бумажным полотенцем.

2-й вариант

Применяйте аналогичные средства для удаления пыли. Используйте сертифицированный пылесос.

Установка

1. Произведите визуальный осмотр на герметичность поршней, хорошее состояние и правильную установку защитных пыльников, износ тормозных дисков. Замените неисправные детали.

ВНИМАНИЕ

Не допускается наличие никаких следов масла или смазки на накладках тормозных колодок.

2. Поверните и вдавите поршни задних тормозных суппортов с помощью специальных приспособлений.

ВНИМАНИЕ

При каждом снятии заменяйте болты (7). Очистите резьбовую часть болтов (7).

3. Установите кронштейн тормозного суппорта (6).
4. Установите новые болты (7).
5. Установите тормозные колодки (см. выше).

ВНИМАНИЕ

При каждом снятии заменяйте каждый раз болты (2).

6. Установите тормозной суппорт.
7. Установите новые болты (2).
8. Присоедините штуцер (1).
9. Установите трос стояночного тормоза в его крепление.
10. Закрепите трос стояночного тормоза в зоне "b".
11. Подсоедините трос стояночного тормоза (2) к суппорту в зоне "а".
12. Слейте тормозную жидкость и продуйте контур тормозной системы.
13. Отрегулируйте стояночный тормоз.
14. Проверьте правильность работы стояночного тормоза.
15. Установите задние колеса.
16. Установите автомобиль на колеса.

ВНИМАНИЕ

Несколько раз плавно нажимайте на педаль тормоза с нарастающим усилием, прежде чем начать движение автомобиля.

17. Проверьте уровень тормозной жидкости и при необходимости долейте ее.

Тормозной диск

Снятие

Примечание: При заполнении бачка для тормозной жидкости до максимального уровня снять его фильтр и частично слить жидкость с помощью чистого шприца во избежание переполнения бачка.

1. Поднимите и закрепите автомобиль с вывешенными задними колесами.
2. Снимите задние колеса.
3. Отверните болты (1) (приложите удерживающий крутящий момент в зоне "а").

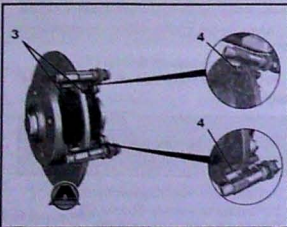
ВНИМАНИЕ

Следите за тем, чтобы не перекрутить тормозной шланг.

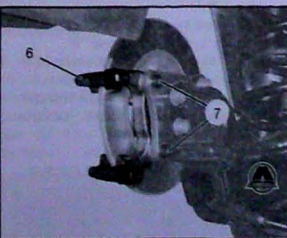
4. Отодвиньте тормозной суппорт (2).



5. Снимите тормозные колодки (3).
6. Снимите прокладки тормозных колодок (4).



7. Отверните болты (6).
8. Снимите кронштейн тормозного суппорта (5).



9. Снимите пробку (8).
10. Отверните гайку (7) задней ступицы - тормозного диска (9).
11. Снимите заднюю ступицу - задний тормозной диск (9).



Очистка

ВНИМАНИЕ

Не используйте сжатый воздух для очистки тормозных механизмов.

1-й вариант

1. Очистите тормозной диск и суппорт с помощью рекомендованного чистящего средства.
2. Дождитесь стекания и высыхания средства.
3. Вытрите бумажным полотенцем.

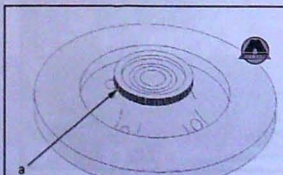
2-й вариант

Применяйте аналогичные средства для удаления пыли. Используйте сертифицированный пылесос.

Установка

ВНИМАНИЕ

- На задней ступице устанавливается импульсный диск датчика частоты вращения колеса. Запрещается располагать заднюю ступицу вблизи источников магнитного поля. Не допускается загрязнение диска металлическими частями.
- Детали должны быть чистыми и не иметь никаких следов аномального износа или удара.



"а" импульсный диск датчика частоты вращения колеса.

1. Произведите визуальный осмотр на герметичность поршней, хорошее состояние и правильную установку защитных пыльников, износ тормозных дисков. Замените неисправные детали.

ВНИМАНИЕ

Не допускается наличие никаких следов масла или смазки на накладках тормозных колодок.

2. Установите заднюю ступицу - задний тормозной диск (9).

ВНИМАНИЕ
При каждом снятии обязательно заменяйте гайку (7).

3. Смажьте поверхность и резьбу гайки (7) задней ступицы - тормозного диска (9) перед ее установкой (смазка TOTAL N3373 или ESSO EC 4746).
4. Установите новую гайку (7).
5. С помощью съемника штифтов законтрите гайку (7).
6. Установите пробку (8).

ВНИМАНИЕ

При каждом снятии заменять каждый раз болты (6). При каждом снятии обязательно очищать резьбу отверстий для болтов (6).

7. Установите тормозной суппорт (5).
8. Установите болты (6).
9. Поверните по часовой стрелке и вдавите поршни задних тормозных суппортов с помощью специальных приспособлений.
10. Проверьте уровень тормозной жидкости.

ВНИМАНИЕ

При каждом снятии заменять каждый раз болты (1).

11. Установите прокладки тормозных колодок (4).
12. Установите тормозные колодки (3).
13. Установите тормозной суппорт (2).
14. Установите новые болты (1) (смазанные стопорным составом для резьбы).
15. Установите задние колеса.
16. Проверьте правильность работы стояночного тормоза.
17. Установите автомобиль на колеса.

ВНИМАНИЕ

Несколько раз плавно нажмите на педаль тормоза с нарастающим усилием, прежде чем начать движение автомобиля.

18. Проверьте уровень тормозной жидкости и при необходимости долейте ее.

6. Антиблокировочная система тормозов и система стабилизации устойчивости

Антиблокировочная система тормозов (ABS) служит для регулирования давления в тормозных механизмах всех колес при торможении в сложных дорожных условиях, предотвращая блокировку колес. ABS обеспечивает следующие преимущества:

1. Объезд препятствий с более высокой степенью безопасности, в том числе и при экстренном торможении.
 2. Сокращение тормозного пути при экстренном торможении с сохранением устойчивости и управляемости автомобиля, в том числе и в поворотах.
- На случай неисправности системы предусмотрена функция диагностики и система отказоустойчивости.

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

Гидроэлектронный блок управления получает информацию о скорости движения автомобиля, направлении движения и дорожных условиях от датчиков скорости вращения колес.

На основании этой информации блок управления определяет оптимальный режим торможения колес. Электронная система распределения тормозных сил является подсистемой ABS и служит для обеспечения эффективного сцепления с грунтом задних колес.

Кроме того, на основе высокой эффективности современной ABS, электронная система распределения тормозных сил предотвращает юз задних колес при частичных режимах торможения.

Тормозное усилие поддерживается близким к оптимальному значению и регулируется электронной системой, что позволяет обходиться без обычного регулятора давления. Поскольку регулятор давления является механическим устройством, он имеет ограничения с точки зрения достижения идеального распределения тормозного усилия на задние колеса, а также гибкого распределения усилий в зависимости от степени загрузки автомобиля. Кроме того, если механический регулятор давления неисправен, то это водителем не обнаруживается.

Электронная система распределе-

ния тормозных сил, управляемая блоком управления ABS, в каждый момент высчитывает степень проскальзывания каждого из колес и регулирует величину давления в тормозных механизмах задних колес таким образом, чтобы оно превышало давления в тормозах передних колес. В случае неисправности электронной системы распределения тормозных сил в комбинации приборов загорается контрольная лампа EBD (и стояночного тормоза).

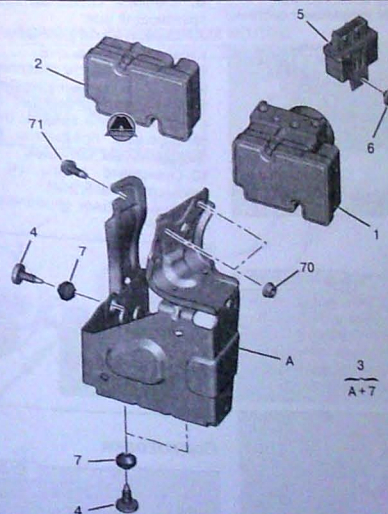
Преимущества электронной системы распределения тормозных сил:

- Улучшение работы базовой тормозной системы.
- Компенсация разницы коэффициентов трения.
- Упразднение регулятора давления.
- Сигнализация неисправности контрольной лампой.

ВНИМАНИЕ

Любые работы, связанные с диагностикой и ремонтом антиблокировочной системы тормозов (ABS) должны проводиться только на специализированных станциях технического обслуживания квалифицированными специалистами, поскольку это напрямую связано с безопасностью дорожного движения.

Гидроэлектронный блок управления



1. Гидроэлектронный блок управления 2. Блок управления 3. Кронштейн 4. Винт 5. Реле 6. Заклепка 7. Упор 7.0. Гайка 7.1. Самонарезающий винт

Снятие

1. Установите автомобиль на подъемник, вывесив его колеса.
2. Отсоедините аккумуляторную батарею.

3. Слейте жидкость из тормозного бачка, чтобы ограничить вытекание жидкости.
4. Снимите переднее левое колесо.
5. Снимите защиту под двигателем (в зависимости от типа двигателя).
6. Снимите передний левый грязеотражающий щит.
7. Снимите защитную крышку разъема блока управления системы ABS.
8. Отсоедините разъем "а".
9. Отодвиньте жгут проводов.



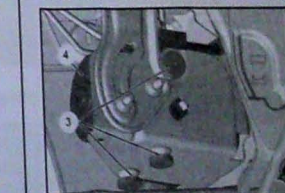
10. Разблокируйте соединительные элементы трубок (1), (2) (предусмотрите вытекание тормозной жидкости).

ВНИМАНИЕ

Закройте входы и выходы гидравлического блока для защиты от попадания посторонних частиц.



11. Отверните болты (3).
12. Отсоедините штуцеры (1), (2).
13. Снимите гидравлический блок (4).



Установка

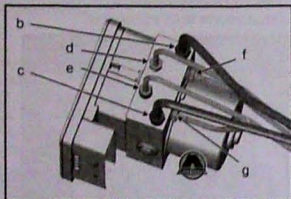
ВНИМАНИЕ

Удаляйте заглушки отверстий соединений тормозных цилиндров только непосредственно перед установкой тормозных трубопроводов.

Примечание: Гидравлический блок поставляется, заполненный тормозной жидкостью.

1. Приставьте гидравлический блок (4).
2. Соблюдайте положение трубок:
 - Трубки питания (первичная цепь, зона "b" - соединение M12).

- Трубки питания (вторичная цепь, зона "с" - соединение M12).
- Трубка (передняя правая, зона "d" - соединение M10).
- Трубка (передняя левая, зона "e" - соединение M12).
- Трубка (задняя левая, зона "f" - соединение M12).
- Трубка (задняя правая, зона "g" - соединение M10).



3. Подсоедините соединительные муфты (1) и (2).
4. Затяните болты (3).
5. Затяните муфтовые соединения.

ВНИМАНИЕ

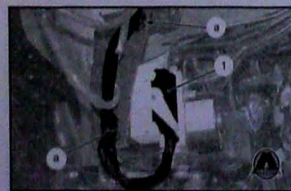
Перед установкой смажьте разъем "а" смазкой типа "TOTAL N 4128".

6. Подсоедините разъем "а".
7. Прокчайте тормозную систему.
8. Установите защитную крышку разьема блока управления системы ABS.
9. Установите передний левый грязеотражающий щит.
10. Установите защиту под двигателем (в зависимости от типа двигателя).
11. Установите переднее левое колесо.
12. Опустите автомобиль на землю.
13. Проведите дорожные испытания.
14. Прочитайте коды неисправностей.

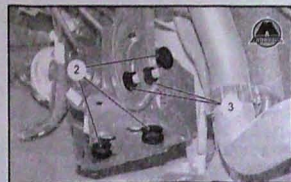
Блок управления системы ABS

Снятие

1. Установите автомобиль на подъемник, вывесив его колеса.
2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
3. Снимите переднее левое колесо.
4. Снимите защиту под двигателем (в зависимости от типа двигателя).
5. Снимите передний левый грязеотражающий щит.
6. Снимите защитную крышку разьема блока управления системы ABS.
7. Отсоедините электрический разъем (1).
8. Освободите электрический жгут в зоне "а".
9. Сдвиньте электрический жгут.

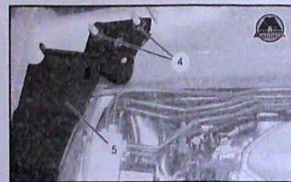


10. Отверните болт крепления гидравлического узла системы ABS (2).
11. Отверните гайки (3) крепления кронштейна гидравлического узла системы ABS.

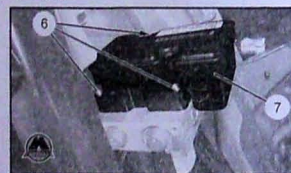
**ВНИМАНИЕ**

Следите за тем, чтобы не повредить трубопроводы тормозной системы.

12. Отверните гайки (4) крепления кронштейна гидравлического узла системы ABS.
13. Снимите опору (5).



14. Отверните болты (6) крепления блока управления системы ABS.
15. Снимите блок управления системы ABS (7).

**Установка****ВНИМАНИЕ**

- Опорная поверхность гидравлического узла должна быть совершенно чистой и сухой.
- Замените восемь прокладок (8) и болты (6), поставленные с новым блоком управления.



1. Установите блок управления системы ABS (7).
2. Установите болты (6) (новые).
3. Установите опору (5).
4. Установите гайки (4), (3).

5. Установите болты (2).

ВНИМАНИЕ

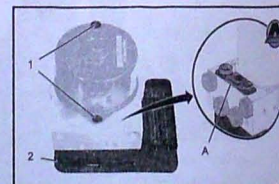
Перед установкой смажьте разъем (1) смазкой типа "TOTAL M4128".

6. Подсоедините разъем (1).
7. Закрепите жгут проводов в зоне "а".
8. Установите защитную крышку разьема блока управления системы ABS.
9. Установите передний левый грязеотражающий щит.
10. Установите защиту под двигателем (в зависимости от типа двигателя).
11. Установите переднее левое колесо.
12. Опустите автомобиль на землю.
13. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
14. Проведите дорожные испытания.
15. Прочитайте коды неисправностей.

Блок управления системы ABS/ESP

Снятие

1. Установите автомобиль на подъемник, вывесив его колеса.
2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
3. Слейте жидкость из тормозной бачка, чтобы ограничить вытекание жидкости.
4. Снимите переднее левое колесо.
5. Снимите защиту под двигателем (в зависимости от типа двигателя).
6. Снимите передний левый грязеотражающий щит.
7. Снимите гидроэлектронный блок управления (см. выше).
8. Установите поставляемый кронштейн (А) для крепления блока.
9. Заглушите отверстие гидравлического блока для защиты от попадания посторонних предметов с помощью поставляемых заглушек.
10. Отверните болты (1) крепления компьютера ABS/ESP.
11. Снимите блок управления системы ABS/ESP (2).

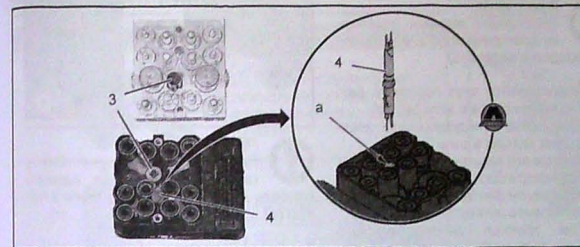
**Подготовка****ВНИМАНИЕ**

- Новый блок управления ABS/ESP допускается снимать, устанавливая только два раза.
- Блок управления, который уже использовался в режиме движения, не должен устанавливаться повторно.
- Контакты датчика давления (3) должны быть абсолютно сухими и чистыми.

Установите контактор (4) в направляющую компьютера (в "а") перед его установкой.



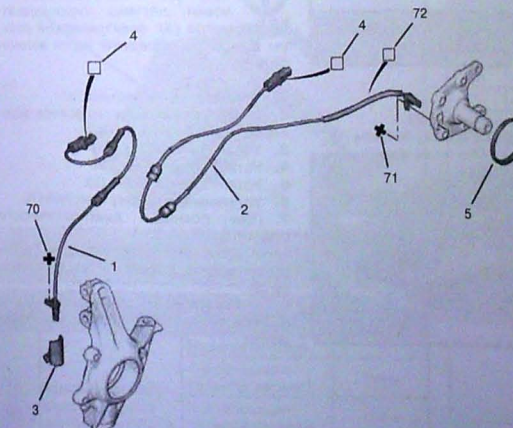
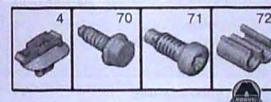
Примечание:
Проверьте крепление контактора.

**Установка****ВНИМАНИЕ**

- Опорная поверхность гидравлического узла должна быть совершенно чистой и сухой.
- Обязательно замените болты (1).

1. Установите блок управления системы ABS/ESP (2).
2. Установите болты (1) (новые).
3. Установите гидроэлектронный блок управления (см. выше).
4. Установите передний левый грязеотражающий щит.
5. Установите защиту под двигателем (в зависимости от типа двигателя).
6. Установите переднее левое колесо.
7. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
8. Проведите дорожные испытания.
9. Прочитайте коды неисправностей.

Датчики частоты вращения колес



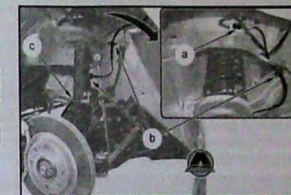
1. Датчик частоты вращения колеса 2. Датчик частоты вращения колеса 3. Фиксатор 4. Фиксатор 5. Импульсный диск датчика 70. Болт 71. Болт 72. Фиксатор

Датчик частоты вращения переднего колеса

Снятие**ВНИМАНИЕ**

Соблюдайте требования обеспечения безопасности.

1. Выключите зажигание.
2. Поднимите и закрепите автомобиль так, чтобы передние колеса не касались пола.
3. Снимите переднее колесо.
4. Снимите передний грязезащитный щиток.
5. Отсоедините разъем в зоне "а".
6. Освободите электрический жгут датчика переднего колеса в зоне "b", "c".



7. Отверните болт (1).
8. Снимите датчик частоты вращения переднего колеса (2).

**Установка****ВНИМАНИЕ**

Не допускайте ударов по датчику частоты вращения переднего колеса (2).

1. Проверьте чистоту датчика частоты вращения переднего колеса (2).
2. Установите датчик частоты вращения переднего колеса (2).
3. Установите болт (1).



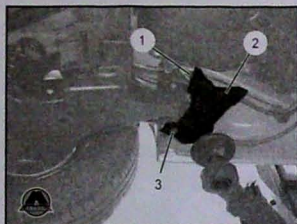
Примечание:
Соблюдайте порядок прокладки электрического жгута датчика переднего колеса (2).

4. Закрепите электрический жгут датчика переднего колеса в зоне "с", "b".
5. Подсоедините разъем в зоне "а".
6. Установите переднее колесо.
7. Установите передний грязезащитный щиток.
8. Установите автомобиль на колеса.
9. При помощи диагностического прибора выполните считывание и удаление кодов неисправности (при необходимости).

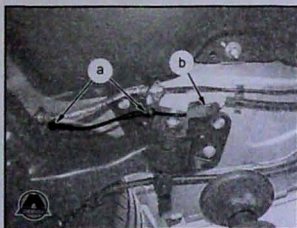
Датчик частоты вращения заднего колеса

Снятие

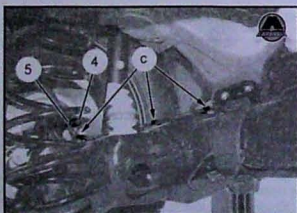
1. Выключите зажигание.
2. Поднимите и закрепите автомобиль так, чтобы задние колеса не касались пола.
3. Снимите фиксатор (1).
4. Отверните болт (3).
5. Снимите защитный элемент (2).



6. Отсоедините и освободите электрический разъем в зоне "b".
7. Отсоедините жгут проводов датчика заднего колеса в зоне "a".



8. Отсоедините жгут проводов датчика заднего колеса в зоне "c".
9. Отверните болт (4).
10. Снимите датчик частоты вращения переднего колеса (5).



Установка

ВНИМАНИЕ

Не допускайте ударов по датчику частоты вращения заднего колеса (5).

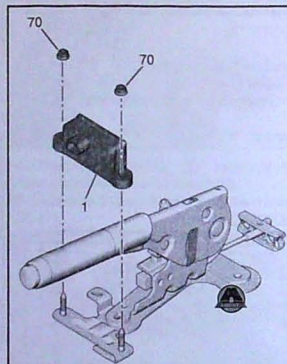
1. Проверьте чистоту датчика частоты вращения заднего колеса (5).
2. Установите датчик частоты вращения переднего колеса (5).
3. Установите болт (5).



Примечание:
Соблюдайте порядок прокладки электрического жгута датчика переднего колеса (5).

4. Зафиксируйте жгут проводов датчика заднего колеса в зоне "a", "c".
5. Установите и подсоедините электрический разъем в зоне "b".
6. Установите защитный элемент (2).
7. Установите болт (3).
8. Установите фиксатор (1).
9. Установите автомобиль на колеса.
10. При помощи диагностического прибора выполните считывание и удаление кодов неисправности (при необходимости).

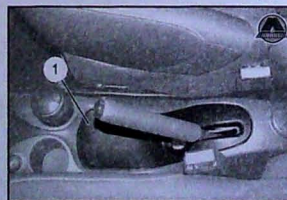
Датчик гироскопа/акселерометра



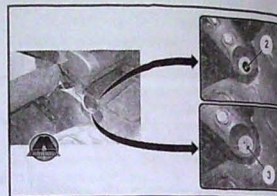
1. Датчик гироскопа/ акселерометра 70. Фланцевая гайка

Снятие

1. Выключите зажигание.
2. Отсоедините крышку консоли (1).

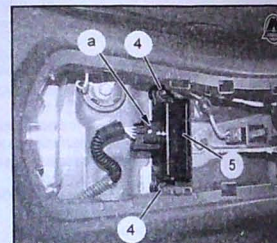


3. Отсоедините крышку (2).
4. Отверните гайку (3).



Примечание:
Не снимайте консоль. Снятие гайки (3) позволяет сдвинуть консоль для облегчения доступа к гайкам (4).

5. Отверните гайки (4).
6. Отсоедините разъем "a".
7. Снимите датчик гироскопа/акселерометра (5).



Установка

ВНИМАНИЕ

В случае удара датчик гироскопа/акселерометра (5) необходимо заменить.

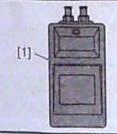
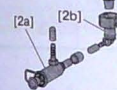
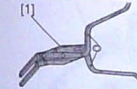
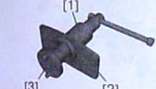


Примечание:
Соблюдайте направление установки датчика гироскопа/акселерометра (5): электрический разъем в сторону передней части автомобиля.

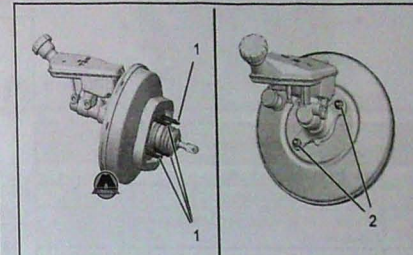
1. Подсоедините разъем "a".
2. Установите датчик гироскопа/акселерометра (5).
3. Установите гайки (4).
4. Установите гайку (3).
5. Установите крышку (2).
6. Установите крышку консоли (1).
7. При помощи диагностического прибора:
 - Произвести калибровку гироскопического датчика / акселерометра (5).
 - Произвести считывание кодов ошибок и их удаление при необходимости.

7. Сервисные данные и спецификация

Специальный инструмент и приспособления

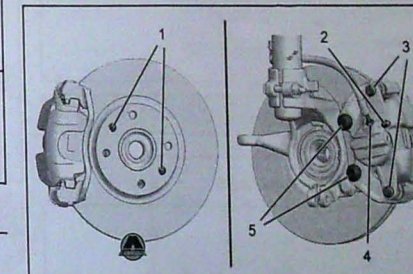
Изображение	Номер и название
	[1] Приспособление для разъединения шарнира педали и усилителя тормозов (-) 0818.
	[1] Приспособление для проверки давления (-).1602.A (Инструментальный ящик S.1602).
	[2a], [2b] Быстроразъемные соединения (-).0820.
	[1] Пассатижи FACOM D.60A (или эквивалентная).
	[1] Поршень и нажимная гайка (-).0805-J2. [2] Упорная пластина (-).0805-J6. [3] Адаптер (-).0805-J3.

Главный тормозной цилиндр - Усилитель тормозов

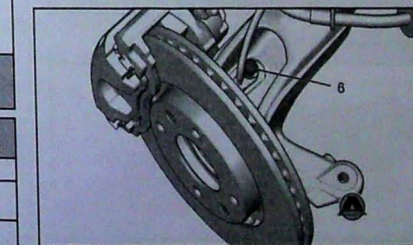


Метка	Назначение	Момент затяжки
(1)	Гайки - Усилитель тормозов	20 Н·м
(2)	Гайки - Главный тормозной цилиндр - усилитель тормозов	20 Н·м

Передние тормоза



Метка	Назначение	Момент затяжки
(1)	Передний тормозной диск	10 Н·м
(2)	Болт для прокачки	12 Н·м
(3)	Суппорт переднего тормоза	30 Н·м
(4)	Гайки тормозных трубок	15 Н·м
(5)	Опора суппорта переднего тормозного механизма	105 Н·м



Метка	Назначение	Момент затяжки
(6)	Датчик переднего колеса	8 Н·м

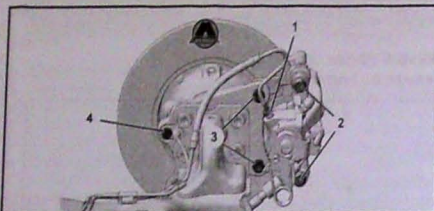
Моменты затяжки

Вакуумный насос



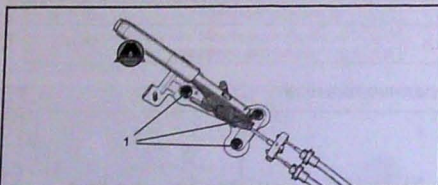
Метка	Назначение	Метод затяжки	Момент затяжки
		Наживите болты	-
		1-я предварительная затяжка	3 Н·м
		2-я предварительная затяжка	5 Н·м
		Затяжка	18 Н·м
		Угловое отворачивание	5°

Задние тормоза



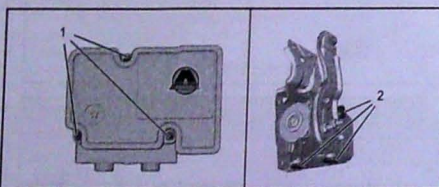
Метка	Назначение	Момент затяжки
(1)	Гайки тормозных трубок	15 Н·м
(2)	Суппорт заднего тормоза	30 Н·м
(3)	Опора суппорта заднего тормозного механизма	53 Н·м
(4)	Датчик заднего колеса	8 Н·м

Стояночный тормоз



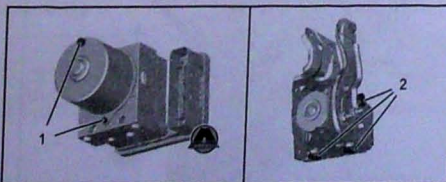
Метка	Назначение	Момент затяжки
(1)	Рычаг стояночного тормоза	20 Н·м

Гидравлический блок ABS



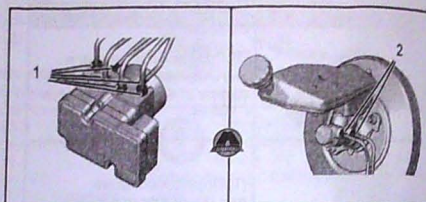
Метка	Назначение	Момент затяжки
(1)	Болт - Блок управления ABS	24 Н·м
(2)	Болт - Гидравлический блок	6 Н·м

Гидравлический блок системы ABS/ESP



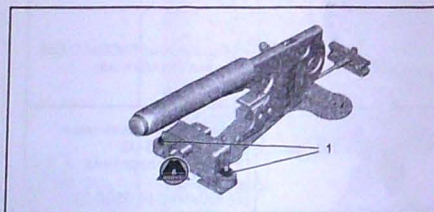
Метка	Назначение	Момент затяжки
(1)	Болт - Блок управления ABS/ESP	55 Н·м
(2)	Болт - Гидравлический блок	6 Н·м

Трубки



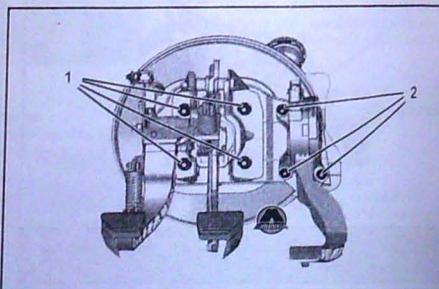
Метка	Назначение	Момент затяжки
(1)	Штуцер гидравлической системы / Гидравлический блок	15 Н·м
(2)	Штуцер гидравлической системы / Главный цилиндр	15 Н·м

Датчик ускорения



Метка	Назначение	Момент затяжки
(1)	Гайки	8 Н·м

Педальный блок



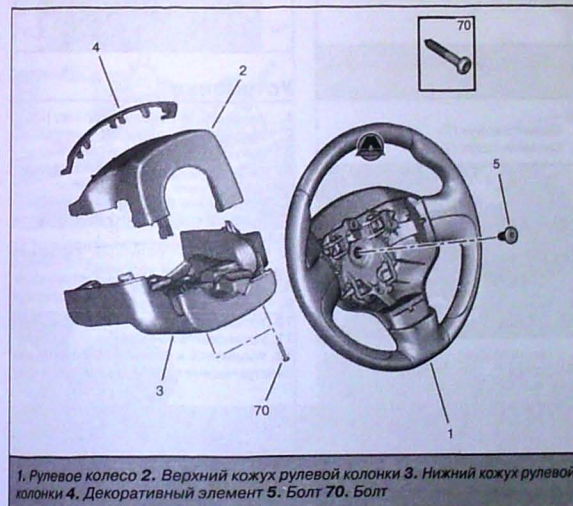
Метка	Назначение	Момент затяжки
(1)	Вакуумный усилитель тормозной системы	20 Н·м
(2)	Крепление педали акселератора	8 Н·м

Глава 18

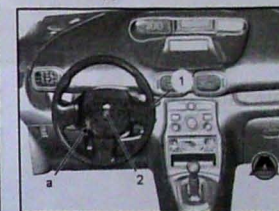
РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

1. Рулевое колесо	245	4. Рулевой механизм	247
2. Рулевая колонка	246	5. Сервисные данные и спецификация	248
3. Рулевые тяги	246		

1. Рулевое колесо



- Отверните болт (2).
- Снимите рулевое колесо (1).



Установка

ВНИМАНИЕ

Установите передние колеса в положение прямолинейного движения.

- Установите на место рулевое колесо (1).

ВНИМАНИЕ

Пропустите электрические разъемы звукового сигнала и подушки безопасности в прорезь рулевого колеса. Сильно не тянуть за электрические разъемы; не перегибать электрические жгуты (соблюдать допустимые изгибы).

- Вверните болт (2) и затяните моментом 33 Н·м.
- Установите подушку безопасности водителя.
- Подключите аккумуляторную батарею.

ВНИМАНИЕ

При пропускании электрических разъемов звукового сигнала и подушки безопасности через прорезь в рулевом колесе (1) не допускается прикладывать никакого тянущего нагружающего усилия к жгутам проводов и разъемам.

Снятие

ВНИМАНИЕ

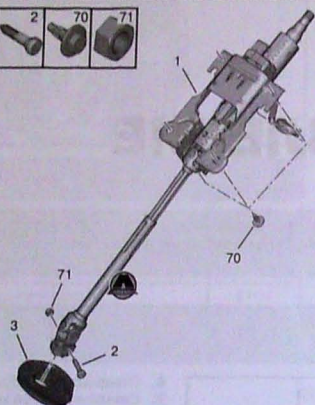
• Перед началом работ: установите колеса прямо.
• При проведении всех работ, включающих отсоединение рулевого колеса и колес (рулевое колесо, подрулевое переключатель, рулевая колонка, рулевая рейка...) обеспечивать блокировку вращающегося контактора подрулевого переключателя.
• Отсоединение разъемов должно осуществляться без вынимания жгутов проводов из разъемов (запрещается тянуть за электрические жгуты).

- Отсоедините аккумуляторную батарею.
- Снимите подушку безопасности водителя.
- Освободите и затем отсоедините разъем "а".
- Отверните болт (2) на несколько оборотов.
- Освободите рулевое колесо (1): ослабьте крепление рулевого колеса в шлицах, постукивая руками по его ободу.

Примечание:
При помощи прибора диагностики проведите калибровку датчика угла поворота рулевого колеса (при необходимости).

- Проверьте функционирование электрооборудования.

2. Рулевая колонка



1. Рулевая колонка 2. Болт 3. Уплотнитель 70. Болт 71. Самоконтрящаяся гайка

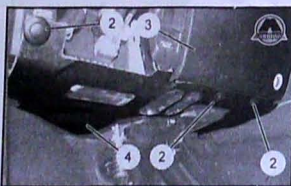
Снятие

1. Снимите крышку (1).



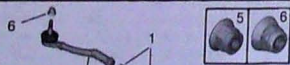
2. Снимите штыри (2).

3. Снимите кожух (4).
4. Снимите кожух (3).

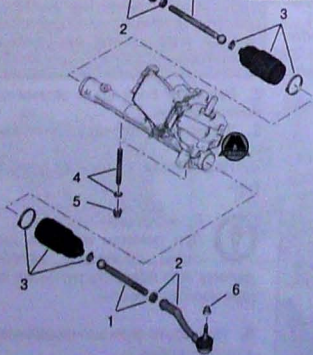


5. Отверните болт (10) кардана рулевой колонки.

3. Рулевые тяги



1. Рулевые тяги 2. Наконечник рулевой тяги (левый) 3. Гофрированный чехол в сборе 4. Шпилька 5. Гайка 6. Гайка



Снятие

1. Снимите передний подрамник.

ВНИМАНИЕ

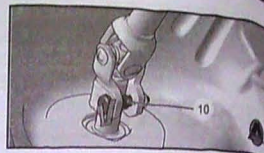
Приспособление для фиксации рулевой тяги должно быть установлено на зубья рулевого механизма (слева при левом расположении рулевой колонки).

Примечание: Приспособление для фиксации рулевой тяги защищает рулевой механизм от повреждений при работе с рулевой тягой.

ВНИМАНИЕ

Подсчитайте количество оборотов при снятии шарового пальца рулевого управления, чтобы сохранить параллельность.

2. Ослабьте контргайку (1).



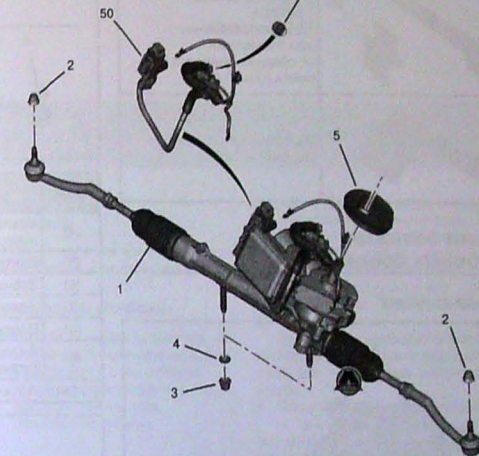
6. Заблокируйте противоугонный механизм рулевого колеса.
7. Снимите подушку безопасности водителя.
8. Снимите рулевое колесо.
9. Снимите подрулевые переключатели.
10. Освободите электрический жгут в зоне "а".
11. Отверните болты (11).
12. Снимите рулевую колонку (12).



Установка

1. Установите рулевую колонку (12).
2. Установите болты (11).
3. Закрепите жгут проводки "а".
4. Установите подрулевые переключатели.
5. Установите рулевое колесо.
6. Установите подушку безопасности водителя.
7. Установите болт (2) карданного шарнира рулевой колонки.
8. Установите кожух (3).
9. Установите кожух (4).
10. Установите штыри (2).
11. Установите кожух (1).
12. Убедитесь в нормальной работе всех электрических приборов и аксессуаров.

4. Рулевой механизм



1. Рулевой механизм 2. Гайка 3. Гайка 4. Плоская шайба 5. Уплотнитель 50. Жгут проводов 71. Хомут

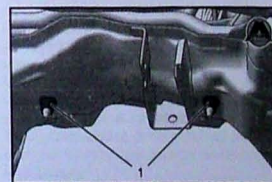
Снятие

1. Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.

ВНИМАНИЕ

Установите передние колеса прямо и заблокируйте рулевое колесо в этом положении.

2. Снимите передний подрамник.
3. Отверните гайки (1).



4. Отверните шпильки рулевого механизма.

Примечание: Снимите и сохраните шайбы.

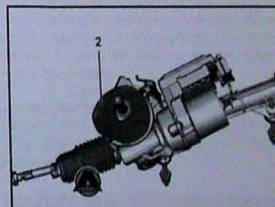
ВНИМАНИЕ

Не отделяйте рулевой меха-

низм от электропривода. Храните рулевой механизм в картонной упаковке.

Установка

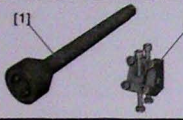
ВНИМАНИЕ
Замените уплотнитель (2).



1. Установите зубчатые шайбы.
2. Установите механизм рулевого управления.
3. Установите шпильки рулевого механизма.
4. Установите новые гайки (1).
5. Установите подрамник.
6. Проверьте и отрегулируйте переднюю подвеску.

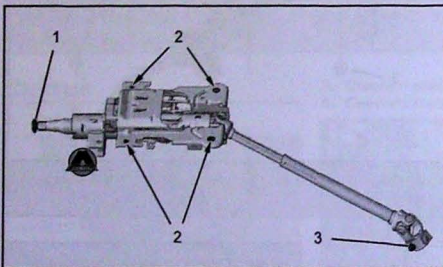
5. Сервисные данные и спецификация

Специальные инструменты и приспособления

Изображение	Название и номер
	[1] Трубчатый ключ (-).0721.A. [2] Приспособление для блокировки от прокручивания рулевой рейки (-).0721.B.
	[3] Клещи для хомутов Oeticker (-).0413.

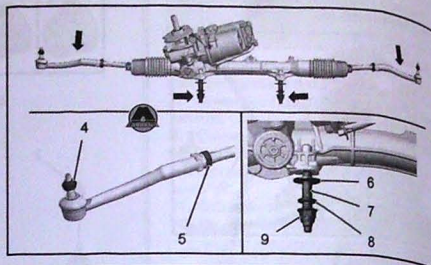
Момент затяжки резьбовых соединений

Рулевая колонка



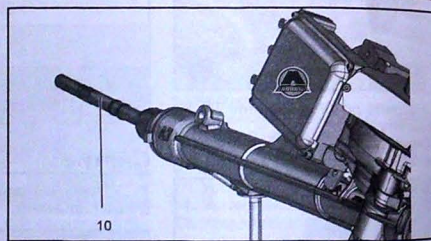
Номер	Назначение	Момент затяжки
(1)	Крепление рулевого колеса	33 Н·м
(2)	Крепление рулевой колонки на опоре	20 Н·м
(3)	Крепление карданного шарнира рулевого механизма	22 Н·м

Рулевой механизм



Номер	Назначение	Момент затяжки
(4)	Крепление шаровой опоры поворотного кулака	35 Н·м
(5)	Контргайка регулировки рулевой тяги	75 Н·м
(6)	Зубчатые шайбы	-
(7)	Шпилька	8 Н·м
(8)	Плоские шайбы	-
(9)	Крепление механизма к подрамнику (гайки типа NYLSTOP) (*)	100 Н·м

(*) Систематически заменять



Номер	Назначение	Момент затяжки
(10)	Крепление: Рулевая тяга	50 Н·м

Глава 19
КУЗОВ

1. Требования безопасности и чистоты	249	4. Кузовные зазоры и выравнивание	282
2. Интерьер	249	5. Сервисные данные и спецификация	284
3. Экстерьер	260		

1. Требования безопасности и чистоты

Введение

Общие требования

Все операции должны производиться в соответствии со следующими нормами и правилами:

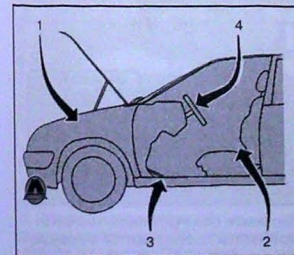
- Компетентные власти в области материалов и здравоохранения.
- Предотвращение несчастных случаев.
- Защита окружающей среды.

ВНИМАНИЕ

- Работы должны выполняться специальным персоналом, информированным о требованиях безопасности и мерах предосторожности, которые требуются принимать.
- Соблюдать моменты затяжки, использовать регулярно проверяемый динамометрический ключ.

Защита автомобиля

1. Закройте защитными чехлами следующие элементы:
 - Передние крылья (1).
 - Сиденье водителя (2).
 - Напольные коврики (со стороны водителя) (3).
 - Рулевое колесо (4).



Воздух в рабочем помещении

Воздух в рабочем помещении должен быть чистым и вентилируемым.

Окружающие условия

- Соблюдайте нормы и правила, касающиеся защиты окружающей среды:
- Сортировка и сбор отходов.
 - Утилизация загрязненной воды.
 - Загрязнение воздуха.
 - Шумовое излучение.

Перед началом работ

1. Прежде чем отключать аккумуляторную батарею, припустите стекла дверей (автомобили с дверьми без рам).
2. Прежде чем отключать аккумуляторную батарею, откройте крышку багажника (автомобили с аккумуляторной батареей, расположенной в багажнике).
3. После выключения зажигания подождите не менее трех минут, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею, чтобы гарантировать запоминание результатов "обучения" различных блоков управления.
4. В зависимости от выполняемой работы выполнять меры по креплению автомобиля (подъемник с платформой или подпорки).
5. Использование ворсистой ветоши может привести к проникновению ворсинок в гидравлический контур, используйте специальную неворсистую бумагу для выполнения работ или замшу.

Сварка

1. Соблюдайте правила техники безопасности и противопожарной безопасности.
2. Используйте соответствующие индивидуальные средства защиты (рабочий комбинезон, специальные очки для защиты от искр).
3. Защита электрического и электронного оборудования от токов, наведенных сварочными аппаратами (блоки управления, аккумуляторная батарея, пиротехнические элементы и т. д.): При использовании любого электрического сварочного оборудования отключите аккумуляторную батарею (аккумуляторные батареи) автомобиля.

4. Защита от искр: Защитите с помощью огнеупорных чехлов оборудование и лакокрасочное покрытие, на которое могут попасть искры.

5. Защита от высокой температуры: Элементы, которые могут быть повреждены высокой температурой или пламенем сварочного аппарата, необходимо защитить огнеупорными чехлами или панелями или снять.

• На элементы или части элементов, которые могут быть повреждены высокой температурой, необходимо нанести защитный состав.

6. Меры предосторожности для автомобилей с бензиновыми и дизельными двигателями:

• Никогда не оставляйте открытыми топливный бак или топливные трубки.

• Никогда не проводите сварочные работы рядом с трубками или баками для воспламеняющихся жидкостей, даже если они пустые (топливо, топливные присадки, рабочая жидкость гидросистилителя рулевого управления, тормозная жидкость или жидкость подвески).

• В случае необходимости, используйте термозащитные экраны для защиты этих устройств от нагрева и от искр, или демонтируйте данное оборудование.

2. Интерьер

Панель управления и ее элементы

Приборная панель

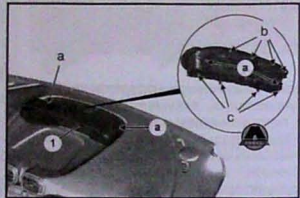
Снятие и установка

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.

ВНИМАНИЕ

Защитите панель управления в зоне панели приборов (1) с помощью приспособления [1375].

2. Освободите панель приборов (1) в зоне "а" с помощью съемника штифтов.
3. Освободите панель приборов (1) в зоне "б", "с" (потянув на себя) с помощью приспособления [1].
4. Извлеките приборную панель (1).
5. Отсоедините разъем датчика солнечного освещения.
6. Отсоедините разъемы панели приборов (1).
7. Снимите панель приборов (1).



8. Установка производится в порядке, обратном снятию.

ВНИМАНИЕ

Систематически заменяйте дефектные фиксаторы в зоне "а", "б", "с". Защитите панель приборов (1).

9. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

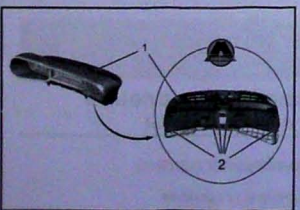
Примечание: В случае замены приборной панели необходимо выполнить ее инициализацию с помощью диагностического прибора.

10. Проверьте работоспособность электрооборудования.

Разборка и сборка**ВНИМАНИЕ**

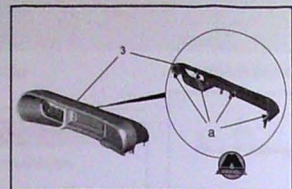
Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты.

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Снимите панель приборов.
3. Отверните болты (2).
4. Снимите внутреннюю garnитуру панели приборов (1).

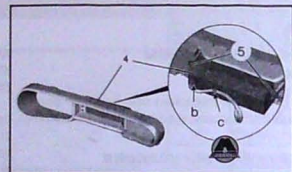


5. Освободите отделку (3) в зоне "а" с помощью приспособления [1].

6. Снимите панель отделки (3).



7. Освободите жгут проводов в зоне "с".
8. Отсоедините разъем дисплея панели приборов (4) в зоне "б".
9. Отверните болты (5).
10. Снимите дисплей панели приборов (4).



11. Сборка производится в порядке, обратном разборке.

Примечание: В случае замены дисплея панели приборов (4), необходимо выполнить инициализацию с помощью диагностического прибора.

12. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
13. Проверьте функционирование электрооборудования.

Центральная консоль**Снятие**

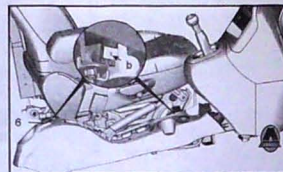
1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Максимально сдвиньте назад передние сиденья.
3. Освободите из фиксаторов с помощью приспособления [1]:
 - Накладку на болты (1).
 - Отделку рычага стояночного тормоза (3).
4. Поднимите рычаг стояночного тормоза.
5. Освободите крепления центральной консоли (5) по направлению "а".



6. Снимите панель отделки (3) в зоне "а" с помощью приспособления [1].



7. Освободите из фиксаторов гнездо питания 12 В (6) (в зависимости от комплектации).
8. Отсоедините разъемы в зоне "б" с помощью отверток.



9. Приподнимите заднюю часть центральной консоли (5).
10. Опустите рычаг стояночного тормоза под центральной консолью (5).
11. Опустите заднюю часть центральной консоли (5).



12. Поверните центральную консоль (5), как показано "с".

ВНИМАНИЕ

Во время снятия защитите центральную консоль (5) в месте запорной скобы пряжки переднего ремня безопасности.

13. Снимите центральную консоль (5).

**Установка**

ВНИМАНИЕ

- Обязательно заменяйте неисправные фиксаторы.
- При снятии защитите центральную консоль (5) в месте запорной скобы пряжки переднего ремня безопасности.

1. Затяните болт (2) моментом 8 Нм.
2. Установка производится в порядке, обратном снятию.

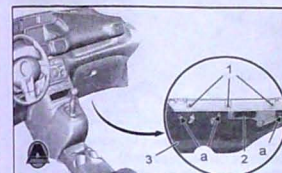
3. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
4. Проверьте работоспособность электрооборудования.

Перчаточный ящик**Снятие**

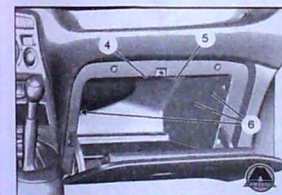
ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты.

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
- Перчаточный ящик со стороны переднего пассажира:
2. Освободите перчаточный ящик в зоне "а" с помощью приспособления [1].
3. Снимите обивку (3) под панелью управления.
4. Снимите подсветку (2).
5. Отверните болты (1).

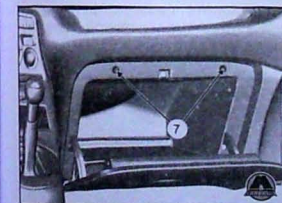


6. Снимите плафон освещения отделения для мелкого багажа.
7. Снимите ручку управления кондиционером.
8. Отверните болты (6).

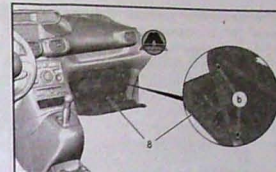


Примечание: Болты (7) расположены в резиновых упорах крышки перчаточного ящика.

9. Отверните болты (7).



10. Освободите перчаточный ящик со стороны пассажира (8) в зоне "б" с помощью приспособления [1].
11. Снимите перчаточный ящик со стороны пассажира (8) (потянув на себя). Издательство "Монолит"



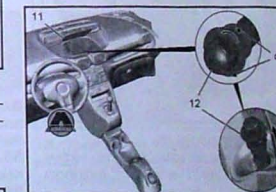
12. Откройте центральный перчаточный ящик панели управления.
13. Снимите защитный коврик (9).



14. Отверните болты (10).



15. Отверните регулятор ароматизатора воздуха со сменным картриджем (12) на четверть оборота в зоне "с", как показано стрелкой.
16. Снимите регулятор ароматизатора воздуха со сменным картриджем (12), как показано стрелкой.
17. Снимите центральный ящик панели управления (11).

**Установка**

1. Установка производится в порядке, обратном снятию.
2. Проверьте функционирование электрооборудования.

Панель управления климатической установки**Снятие**

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты.

12. Отверните болты (6).
13. Освободите лицевую панель кондиционера (7) в зоне "е" с помощью приспособления [1] и сместите ее внутрь панели управления.

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Снимите автомагнитола.
3. Освободите и снимите отделение для мелкого багажа (1) с помощью приспособления [1].



4. Отверните болты (2).
5. Отсоедините и извлеките блок выключателей и крышек панели управления (3) в зоне "а" с помощью приспособления [1].
6. Отсоедините разъемы в зоне "б".
7. Снимите блок выключателей и крышек панели управления (3).

**Панель автоматического кондиционера:**

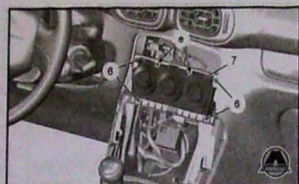
8. Отверните болты (4).
9. Отсоедините и извлеките лицевую панель автоматического кондиционера (5) в зоне "с" от панели управления с помощью приспособления [1].



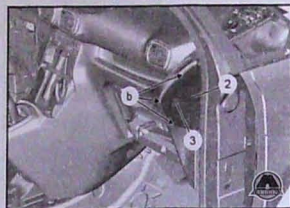
10. Отсоедините разъемы в зоне "д".
11. Снимите управление автоматическим кондиционером (5).

**Панель неавтоматического кондиционера:**

12. Отверните болты (6).
13. Освободите лицевую панель кондиционера (7) в зоне "е" с помощью приспособления [1] и сместите ее внутрь панели управления.

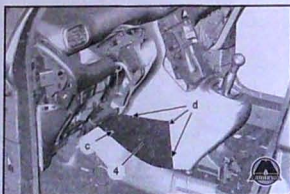


11. Отсоедините панель отделки (2) в зоне "b" с помощью приспособления [1].
12. Отсоедините обивку (2).
13. Отсоедините разъем выключателя отключения подушки безопасности переднего пассажира (3).
14. Снимите гарнитуру (2).

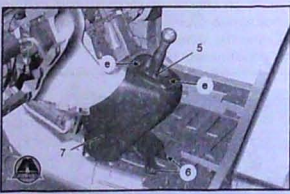


Примечание:
Следующие операции выполняются симметрично с обеих сторон автомобиля.

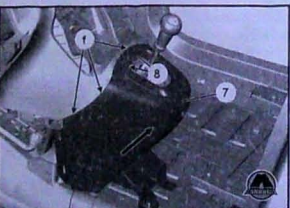
15. Освободить гарнитуру в зоне "c" с помощью приспособления [1].
16. Снимите гарнитуру (4) в зоне "d".



17. Освободите ребристый чехол привода переключения передач (5) в зоне "e" с помощью приспособления [1].
18. Отверните гайки (6) отделки (7).



19. Отверните болты (8).
20. Освободите из фиксаторов, затем снимите отделку (7) в зоне "f" (потянув на себя).
21. Снимите гарнитуру (7), как показано стрелкой.



22. Отверните гайки (9).
23. Снимите узел управления коробкой передач, как показано стрелкой.



24. Отсоедините привод (16) при помощи тонкой отвертки.
25. Отсоедините привод (16).
26. Отверните болты (12) панели управления (11).
27. Освободите диагностический разъем (15).
28. Отверните болты (13), (17) панели управления (11) (операция выполняется симметрично).



29. Снимите крышку (18) (операция выполняется симметрично).
30. Отверните болты массы в зоне "g".
31. Отсоедините разъемы блока централизованного управления.



ВНИМАНИЕ
Не закрывайте дверь водителя, если болт (19) отвернут (риск повреждения двери).

32. Отсоедините разъемы интеллектуального коммутационного блока в зоне "h".
33. Отверните болт (19) (операция выполняется симметрично).
34. Отсоедините разъемы автомагнитолы (20) при помощи тонкой отвертки (в зависимости от комплектации).
35. Освободите электрический жгут.



Примечание:
Следующую операцию должны выполнять два механика.

36. Осторожно освободите панель управления (11), как показано стрелкой.

ВНИМАНИЕ
Снимайте панель управления и аккуратно расположите ее на столе. Размещайте на защитной пленке.

37. Осторожно снимите панель управления (11) через дверь водителя.



38. Установка производится в порядке, обратном снятию.

ВНИМАНИЕ
Обязательно заменяйте неисправные крепления.

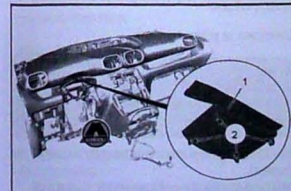
39. Затяните:
 - Гайки (6) моментом 8 Н·м.
 - Болты (12) моментом 8 Н·м.
 - Болты (13), (14), (17) моментом 20 Н·м.
 - Болт (19) моментом 20 Н·м.

40. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
41. Проверьте функционирование электрооборудования.
42. Произведите пробную поездку.

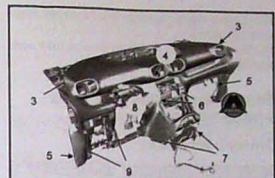
Разборка и сборка

ВНИМАНИЕ
Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты.

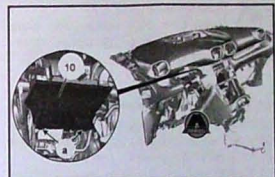
1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Снимите панель управления.
3. Снимите подушку безопасности пассажира.
4. Снимите multifunctional дисплей (в зависимости от комплектации).
5. Снимите вентиляционные отверстия панели управления.
6. Снимите высокочастотные динамики панели управления.
7. Отсоедините крепления (2) с помощью приспособления [1].
8. Снимите панель отделки (1).



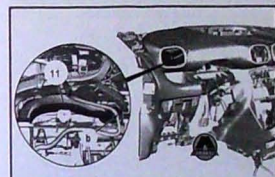
9. Отверните болты (3), (4), (5), (6), (7), (8), (9).



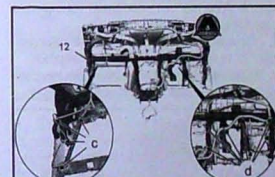
10. Отсоедините опору (10) в зоне "a" с помощью приспособления [1].
11. Снимите опору (10).



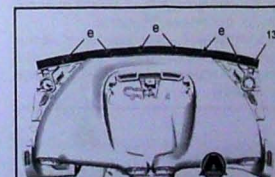
12. Снимите фиксаторы в зоне "b".
13. Снимите воздушные трубки (11).



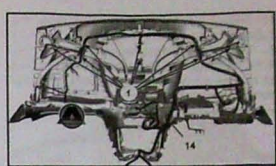
14. Отсоедините жгут электрических проводов в зоне "c", "d".
15. Освободите и снимите поперечную панель управления (12).



16. Освободите планку панели управления (13) в зоне "e" с помощью приспособления [1].
17. Снимите планку панели управления (13).



18. Отсоедините жгут электрических проводов (14) в зоне "f".
19. Отсоедините и снимите жгут проводов (14).



20. Сборка производится в порядке, обратном разборке.

ВНИМАНИЕ
Обязательно заменяйте неисправные крепления.

21. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
22. Проверьте функционирование электрооборудования.

Крышка перчаточного ящика

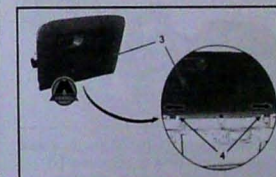
Снятие и установка

ВНИМАНИЕ
Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты.

1. Снимите перчаточный ящик со стороны пассажира.
2. Отверните болт (2).
3. Снимите шкив (1).



4. Освободите шпильки (4), как показано стрелкой.
5. Снимите шпильки (4).
6. Снимите крышку перчаточного ящика (3).



7. Установка производится в порядке, обратном снятию.
8. Проверьте функционирование различного оборудования.

Блок выключателей и крышек панели управления

Снятие и установка

ВНИМАНИЕ
Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты.

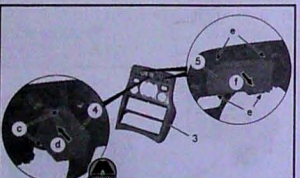
1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Снимите автомагнитолю.
3. Освободите и снимите отделение для мелкого багажа (1) с помощью приспособления [1].



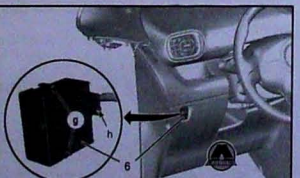
4. Отверните болты (2).
5. Освободите блок выключателей и крышек панели управления (3) в зоне "а" с помощью приспособления [1].
6. Отсоедините разъемы в зоне "b".
7. Снимите блок выключателей и крышек панели управления (3).



8. Освободите кнопку аварийной сигнализации (4) в зоне "с", как показано стрелкой "d" при помощи тонкой отвертки.
9. Снимите кнопку аварийной сигнализации (4) с панели выключателей панели управления (3).
10. Освободите блок выключателей (5) в зоне "е", как показано стрелкой "f" при помощи тонкой отвертки.
11. Снимите блок выключателей (5) с блока выключателей и крышек панели управления (3).



12. Освободите выключатель (6) в зоне "g" с помощью приспособления [1].
13. Освободите выключатель (6).
14. Отсоедините разъем в зоне "h".
15. Снимите выключатель (6).



16. Установка производится в порядке, обратном снятию.

17. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
18. Проверьте функционирование электрооборудования.

Вентиляционная решетка в панели управления

Снятие и установка

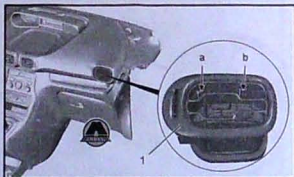
ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты.

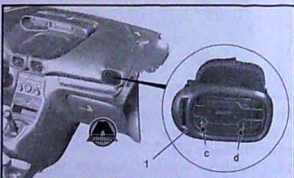


Примечание:
Операции одинаковы для всех вентиляционных решеток панели управления.

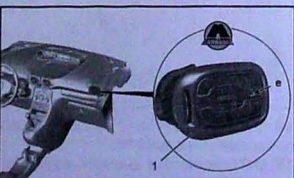
1. Освободите из фиксаторов крепление "а" при помощи тонкой отвертки.
2. Удерживайте в положении фиксации "а" с помощью приспособления для извлечения штифтов.
3. Освободите из фиксаторов крепление "b" при помощи тонкой отвертки.
4. Извлеките вентиляционную решетку (1) с помощью приспособления [1].



5. Освободите вентиляционную решетку (1) в зоне "с" при помощи тонкой отвертки.
6. Удерживайте в положении фиксации в зоне "с" с помощью съемника штифтов.
7. Освободите из фиксаторов крепление "d" при помощи тонкой отвертки.
8. Извлеките вентиляционную решетку (1) с помощью приспособления [1].



9. Освободите из фиксаторов крепление "е" с помощью отвертки.
10. Отодвиньте (освободите) и затем снимите вентиляционные решетки (1) с помощью приспособления [1] (потянув их на себя).



11. Установка производится в порядке, обратном снятию.
12. Проверьте функционирование электрооборудования.

Датчик солнечного освещения

Снятие и установка

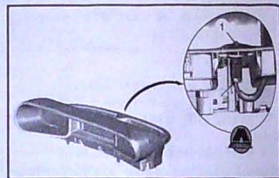
ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты.

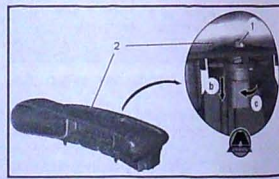


Примечание:
Удерживайте электрический жгут на панели управления с помощью клейкой ленты.

3. Отсоедините разъем "а" датчика солнечного освещения (1).



4. Снимите датчик солнечного освещения (1) с панели приборов (2), повернув его на четверть оборота, как показано стрелкой "с".
5. Отодвиньте (освободите) и затем снимите датчик солнечного освещения (1), как показано стрелкой "b".



6. Установка производится в порядке, обратном снятию.
7. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
8. Проверьте работоспособность электрооборудования.

Многofункциональный дисплей

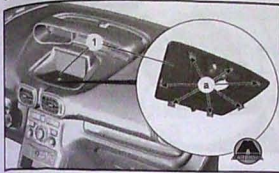
Снятие и установка

ВНИМАНИЕ

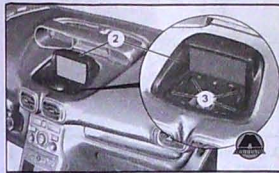
Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты.

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Освободите из фиксаторов декоративный элемент (1) в зоне "а" с помощью приспособления [1].

3. Снимите декоративную крышку (1).



4. Отверните болты (3).
5. Освободите и затем снимите гарнитуру (2) с помощью приспособления [1].



6. Отверните болты (5).
7. Освободите и отодвиньте многофункциональный дисплей (4) в зоне "b".
8. Отсоедините разъемы многофункционального дисплея (4).
9. Снимите многофункциональный дисплей (4).



Опора многофункционального дисплея:

10. Отверните болты (7).
11. Освободите и затем снимите кронштейн многофункционального дисплея (6).



Продолжение общих работ:

12. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Примечание:
Проверьте работу многофункционального дисплея (2) перед установкой гарнитуры (2) и декоративного элемента (1).

13. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

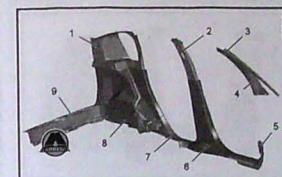
Примечание:
В случае замены многофункционального дисплея (4), инициа-

лизируйте его с помощью диагностического прибора, если это необходимо.

14. Проверьте функционирование электрооборудования.

Внутренняя облицовка

Общий вид



1. Облицовка задней боковой панели.
2. Верхняя облицовка центральной стойки.
3. Облицовка стоек ветрового стекла (сверху).
4. Облицовка стоек ветрового стекла (снизу).
5. Облицовка порога передней двери.
6. Нижняя облицовка центральной стойки.
7. Облицовка порога задней двери.
8. Облицовка заднего крыла.
9. Облицовка порога багажника.

Снятие

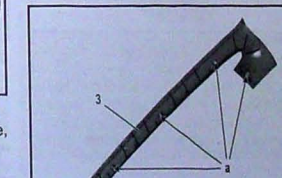
ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты.

1. Выключите зажигание.
2. Подождите три минуты, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею.
3. Отсоедините аккумуляторную батарею.

Облицовка стоек ветрового стекла (сверху)

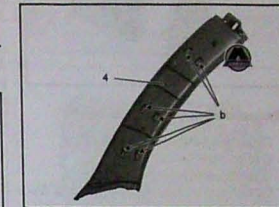
1. Отсоедините облицовку стойки ветрового стекла (3) (сверху) в зоне "а" с помощью приспособления [1].
2. Снимите облицовку стойки ветрового стекла (3) (сверху).



Облицовка стоек ветрового стекла (снизу)

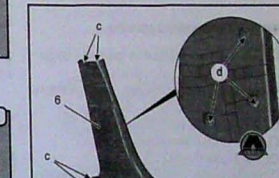
1. Освободите частично уплотнитель входного проема передней двери.
2. Снимите накладку высокочастотного динамика панели управления.

3. Отсоедините облицовку стойки ветрового стекла (4) (снизу) в зоне "b" с помощью приспособления [1].
4. Снимите облицовку стойки ветрового стекла (4) (снизу).



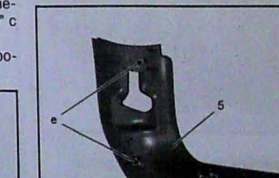
Нижняя облицовка центральной стойки

1. Освободите и затем снимите гарнитуру (10) с помощью приспособления [1].
2. Освободите нижнюю облицовку центральной стойки (6) в зонах "с" и "d" с помощью приспособления [1].
3. Снимите нижнюю облицовку центральной стойки (6).



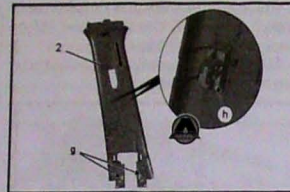
Облицовка порога передней двери

1. Освободите облицовку порога передней двери (5) в зонах "f" и "e" с помощью приспособления [1].
2. Снимите облицовку порога передней двери (5).



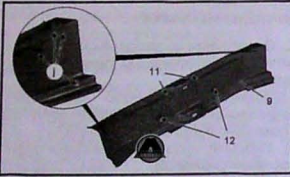
Верхняя облицовка центральной стойки

1. Снимите верхнее кольцо переднего ремня безопасности.
2. Отсоедините верхнюю облицовку центральной стойки (6) в зонах "g" и "h" с помощью приспособления [1].
3. Освободите и затем снимите верхнюю облицовку передней стойки (6), как показано стрелкой.



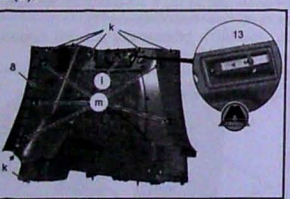
Облицовка порога багажника

1. Снимите коврик багажника.
2. Отверните болты (11).
3. Освободите крепления (12).
4. Освободите облицовку порога багажника (9) в зоне "j" с помощью приспособления.



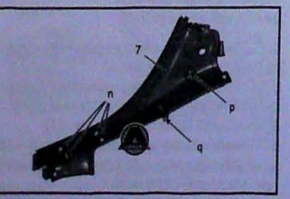
Облицовка заднего крыла

1. Сдвиньте до предела задние сиденья.
2. Освободите частично уплотнитель проема багажника.
3. Снимите заднюю панель.
4. Снимите сменный плафон.
5. Отверните болт (13).
6. Освободите облицовку заднего крыла (8) в зонах "к", "м" с помощью приспособления [1].
7. Освободите облицовку заднего крыла (8).
8. Отсоедините разъем "л".
9. Снимите облицовку заднего крыла (8).



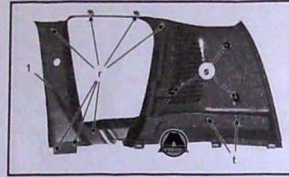
Облицовка порога задней двери

1. Снимите нижнюю направляющую заднего ремня безопасности.
2. Отсоедините облицовку порога задней двери (7) в зонах "п", "q" и "р".
3. Снимите облицовку порога задней двери (7).



Облицовка задней боковой панели

1. Снимите верхнюю направляющую заднего ремня безопасности.
2. Освободите частично уплотнитель проема багажника.
3. Освободите облицовку задней боковой панели (8) в зонах "г", "s" и "t" с помощью приспособления [1].
4. Снимите облицовку задней боковой панели (8).



Установка

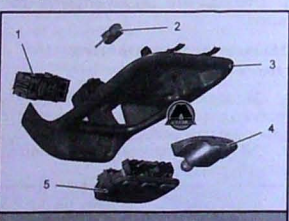
ВНИМАНИЕ
Систематически заменяйте неисправные фиксаторы.

1. Установка производится в порядке, обратном снятию.
2. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
3. Проверьте функционирование электрооборудования.

Консоль крыши

ВНИМАНИЕ
Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты.

Общий вид



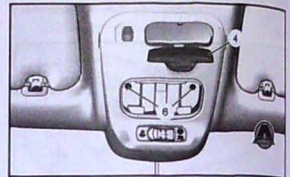
1. Блок сигнализаторов непристегнутых ремней безопасности (в зависимости от комплектации).
2. Микрофон.
3. Консоль крыши.
4. Зеркало для наблюдения за ребенком.
5. Плафон освещения.

Снятие и установка

1. Выключите зажигание.
2. Подождите три минуты, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею.
3. Отсоедините аккумуляторную батарею.
4. Освободите плафон (5) в зоне "а" с помощью приспособления [1].
5. Освободите подсветку (5).
6. Отсоедините разъем в зоне "b".
7. Снимите подсветку (5).



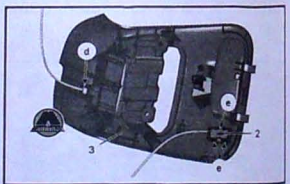
8. Снимите зеркало для наблюдения за ребенком (4).
9. Отверните болты (6).



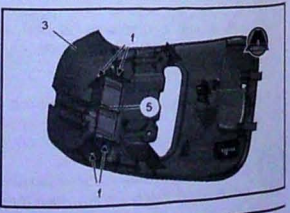
10. Освободите консоль крыши (3) в зоне "с" с помощью приспособления [1].
11. Освободите консоль крыши (3), как показано стрелкой.



12. Отсоедините разъем в зоне "d" (в зависимости от комплектации).
13. Освободите микрофон (2) в зоне "e" при помощи тонкой отвертки (в зависимости от комплектации).
14. Снимите микрофон (2) (в зависимости от комплектации).
15. Освободите консоль крыши (3).



16. Освободите блок сигнализаторов непристегнутых ремней безопасности (5) в зоне "f" (в зависимости от комплектации).
17. Снимите блок сигнализаторов непристегнутых ремней безопасности (5) (в зависимости от комплектации).
18. Снимите консоль крыши (3).

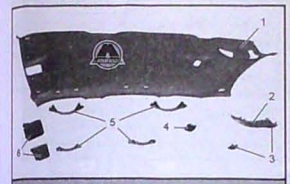


19. Установка производится в порядке, обратном снятию.
20. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
21. Проверьте правильность функционирования электрооборудования.

Обшивка потолка (без панорамной крыши)

ВНИМАНИЕ
Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты.

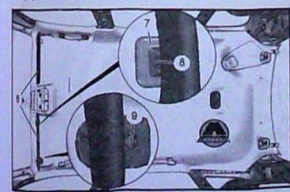
Общий вид



1. Обшивка потолка.
2. Направляющий элемент ремня безопасности.
3. Заглушка крепления детского кресла.
4. Задний плафон.
5. Ручки.
6. Солнцезащитные козырьки.

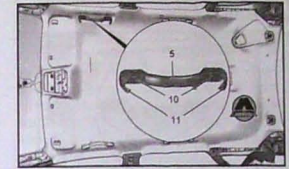
Снятие

1. Выключите зажигание.
2. Подождите три минуты, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею.
3. Отсоедините аккумуляторную батарею.
4. Снимите уплотнители дверных проемов.
5. Снимите уплотнение проема двери багажного отделения.
6. Снимите обивку задней боковой панели.
7. Снимите накладки стойки проема двери.
8. Снимите консоль крыши.
9. Снимите подголовники передних сидений.
10. Отсоедините спинки сидений (передние и задние сиденья).
11. Откройте болт (8) (операция выполняется симметрично).
12. Снимите опору (7) (операция выполняется симметрично).
13. Откройте болт (9) (операция выполняется симметрично).
14. Снимите солнцезащитные козырьки (6).

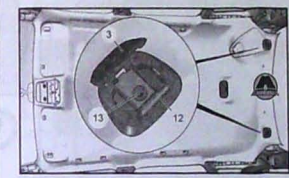


15. Освободите крышки (11) с помощью приспособления [1].

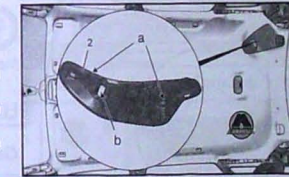
16. Откройте болты (10).
17. Снимите ручку, за которую держится пассажир (5).
18. Выполните аналогичные операции с другими ручками.



19. Освободите заглушки крепления детского кресла (3) с помощью приспособления [1].
20. Отверните болт (13).
21. Снимите крючок в сборе (12).
22. Снимите заглушки креплений детского кресла (3).



23. Отодвиньте направляющий элемент ремня безопасности (2) в зоне "а" с помощью приспособления [1].
24. Отсоедините задний центральный ремень безопасности через отверстие в зоне "b".
25. Снимите заглушку направляющего элемента ремня безопасности (2).



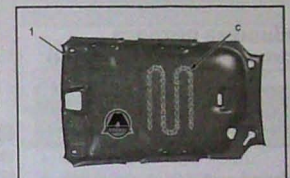
26. Снимите и отсоедините задний плафон и его опору (4).
27. Снимите штыри (14) с помощью приспособления [2].



ВНИМАНИЕ
• Защитите элементы салона.
• При отсоединении обшивки потолка (1) не повредите крышу и оконные подушки безопасности.
• В случае повторного использования обшивки потолка (1) следите за тем, чтобы не повредить ее. При наличии видимых дефектов замените ее новой.

28. Аккуратно срежьте клей ("с"), не сгибая элемент, с помощью ножа или шпателя, установленного между клеем и обшивкой крыши.

Примечание:
В процессе срезаания следите за тем, чтобы нож не вошел вглубь материала обшивки.



29. Откройте дверь багажного отделения.

Примечание:
Для выполнения следующей операции требуются два работника.

30. Извлеките обшивку потолка (1) через проем крышки багажника, как показано стрелками "d" и "e".
31. Снимите обшивку потолка (1).



Установка

ВНИМАНИЕ
• Систематически заменяйте фиксаторы (14).
• При наличии повреждений обязательно замените обивку крыши новой.
• Следует с осторожностью обращаться с обивкой крыши для ее защиты от повреждений.

1. Очистите валик клея, оставшийся на крыше.
2. Очистите поверхность крыши под наклейку (индекс "J1").
3. Нанесите валик клея GURIT для остекления на обшивку крыши в первоначальных местах склейки.

Примечание:
Для выполнения следующей операции требуются два работника.

4. Установите обшивку потолка (1).
5. Установка производится в порядке, обратном снятию.
6. Затяните:
 - Болты (8), (9) моментом 2 Н·м.
 - Болты (10) моментом 4 Н·м.
 - Болты (13) моментом 8 Н·м.



Примечание:
Очистите обшивку потолка с использованием воды и мыла (при необходимости).

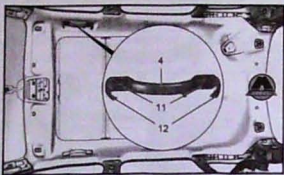
7. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
8. Проверьте функционирование электрооборудования.

Обшивка потолка (с панорамной крышей)

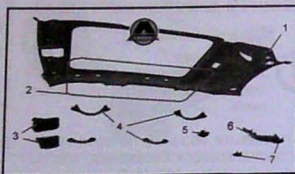
ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты.

15. Освободите крышки (12) с помощью приспособления [1].
16. Отверните болты (11).
17. Снимите ручку, за которую держится пассажир (4).
18. Выполните аналогичные операции с другими ручками.

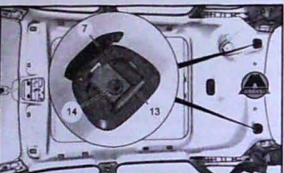


Общий вид



1. Обшивка потолка. 2. Декоративная накладка. 3. Солнцезащитные козырьки. 4. Ручки. 5. Задний плафон. 6. Направляющий элемент ремня безопасности. 7. Заглушка крепления детского кресла.

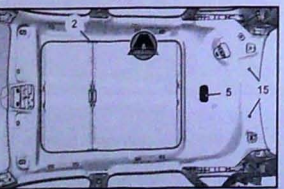
19. Освободите заглушки крепления детского кресла (7) с помощью приспособления [1].
20. Отверните болт (14).
21. Снимите крючок в сборе (13).
22. Снимите заглушки креплений детского кресла (7).



23. Отодвиньте направляющий элемент ремня безопасности (6) в зоне "а" с помощью приспособления [1].
24. Отсоедините задний центральный ремень безопасности через отверстие в зоне "b".
25. Снимите заглушку направляющего элемента ремня безопасности (6).



26. Снимите декоративное фиксирующее кольцо (2).
27. Снимите и отсоедините задний плафон и его опору (5).
28. Снимите штыри (15) с помощью приспособления [2].



29. Откройте дверь багажного отделения.

Примечание:
Для выполнения следующей операции требуются два работника.

30. Извлеките обшивку потолка (1) через проем крышки багажника, как показано стрелками "с" и "d".
31. Снимите обшивку потолка (1).



Установка

ВНИМАНИЕ

- Систематически замечайте фиксаторы (15).
- При наличии повреждений обязательно замените обшивку крыши новой.
- Следует с осторожностью обращаться с обшивкой крыши для ее защиты от повреждений.

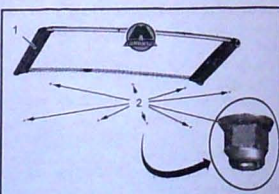
Примечание:
Для выполнения следующей операции требуются два работника.

1. Установите обшивку потолка (1).
2. Установка производится в порядке обратного снятия.
3. Затяните:
 - Болты (9), (10) моментом 2 Нм.
 - Болты (11) моментом 4 Нм.
 - Болты (14) моментом 8 Нм.

Примечание:
Очистите обшивку потолка (1) с использованием воды и мыла (при необходимости).

Шторка в сборе

Общий вид



1. Узел солнцезащитной шторки.
2. Гайки.

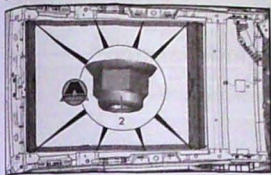
Снятие и установка

1. Выключите зажигание.
2. Подождите три минуты, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею.
3. Отсоедините аккумуляторную батарею.
4. Свернуть солнцезащитные шторки.
5. Снимите обшивку потолка (с панорамной крышей).



Примечание:
Для выполнения следующей операции требуются два работника.

6. Отверните гайки (2).
7. Отвинтите (освободите) узел солнцезащитной шторки (1).



8. Откройте крышку.
9. Освободите узел солнцезащитной шторки (1) через дверь багажного отделения, как показано на рисунке "а" и "b".
10. Снимите узел солнцезащитной шторки (1).



11. Установка производится в порядке обратного снятия.
12. Затяните гайки (2) моментом 6 Нм.

Примечание:
Проверьте работу шторок перед установкой обшивки потолка.

13. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
14. Проверьте функционирование электрооборудования.

Солнцезащитная шторка (задняя дверь)

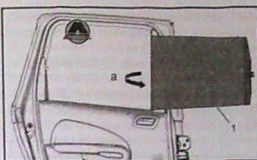
Снятие

1. Откройте заднюю дверь.
2. Опустите максимально стекло задней двери.
3. Максимально разверните солнцезащитную шторку (1).

Примечание:
Не закрепляйте солнцезащитную шторку (1) на крючок (2).

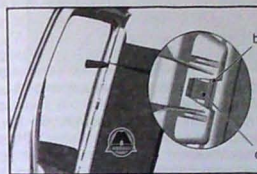


4. Расположите солнцезащитную шторку (1) как показано по стрелке "а".



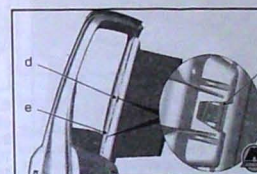
5. Отсоедините металлический фиксатор в зоне "b", нажав на пластиковую защелку "с" с помощью приспособления [1].

Примечание:
Необходимы два человека.

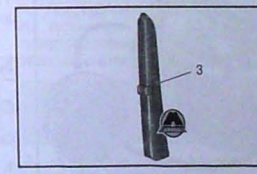


6. Выполните те же действия для креплений в зонах "d" и "e".

Примечание:
Необходимы два человека.

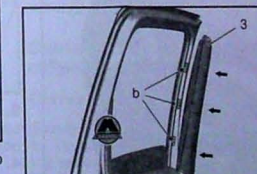


7. Снимите солнцезащитную кассету (3).



Установка

1. Установите солнцезащитную кассету (3).
2. Закрепите в фиксаторах солнцезащитную кассету (3) в зоне "b", по направлению стрелки.
3. Проверьте функционирование различного оборудования.



Сиденья

Передние сиденья

Снятие и установка

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты.

1. Выключите зажигание.
2. Подождите три минуты, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею.
3. Отсоедините аккумуляторную батарею.
4. Установите сиденье в следующее положение:
 - Максимальный сдвиг назад.
 - Максимальный подъем.
5. Отсоедините крышку (3) с помощью приспособления [1].
6. Отсоедините разъем в зоне "а".
7. Отверните болты (2).



8. Максимально сдвиньте вперед сиденье (1).
9. Отверните болты (4).
10. Снимите сиденье (1).



11. Установка производится в порядке обратного снятия.
12. Затяните болты (4), (2) моментом 27 Нм.

ВНИМАНИЕ

При вворачивании задних болтов проверьте правильность положения салазок.

13. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
14. Сидя на сиденье проверьте нормальную работу механизма.

Салазки переднего сиденья

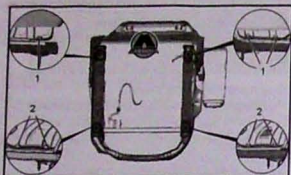
Снятие и установка

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты.

1. Выключите зажигание.
2. Подождите три минуты, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею.

3. Отсоедините аккумуляторную батарею.
4. Снимите переднее сиденье.
5. Отверните болты (1), (2).
6. Снимите салазки переднего сиденья.



7. Установка производится в порядке, обратном снятию.
8. Затяните болты (1), (2) моментом 20 Н·м.
9. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
10. Сидя на сиденье проверьте нормальную работу механизма.

Задние сиденья

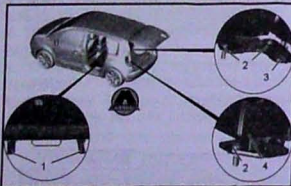
Снятие и установка

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты.

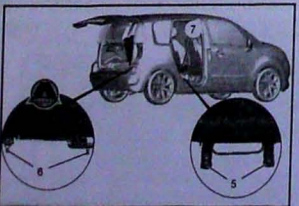
Заднее левое сиденье:

1. Сдвиньте заднее левое сиденье (4) максимально назад.
2. Снимите коврик багажника.
3. Снимите заднюю панель.
4. Отверните болты (1).
5. Переместите заднее левое сиденье (4) максимально вперед.
6. Отверните болты (2).
7. Отверните гайку (3).
8. Снимите заднее левое сиденье (4).



Заднее правое сиденье:

9. Сдвиньте заднее правое сиденье (7) максимально назад.
10. Отверните болты (5).
11. Переместите заднее правое сиденье (7) максимально вперед.
12. Отверните болты (6).
13. Снимите заднее правое сиденье (7).



Общие работы:

14. Установка производится в порядке, обратном снятию.
15. Затяните крепежные болты (1), (2), (5), (6) моментом 27 Н·м.
16. Затяните гайку (3) моментом 24 Н·м.
17. Проверьте работу электрооборудования.

3. Экстерьер

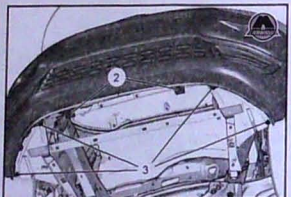
Передний бампер

Снятие и установка

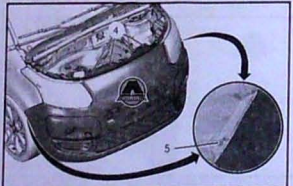
ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты.

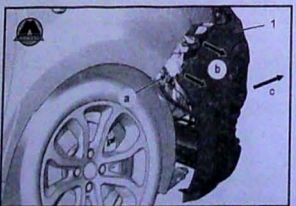
1. Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.
2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
3. Откройте капот.
4. Отверните болты (2).
5. Снимите фиксаторы (3) с помощью приспособления [1].



6. Снимите фиксаторы (5) (изнутри колесной арки).
7. Снимите фиксаторы (4).



8. Освободите из фиксаторов и отодвиньте передний бампер в соответствии со стрелкой "b" (с каждой стороны).
9. Отсоедините разъем в зоне "a" (с правой стороны).
10. Снимите передний бампер (1) в соответствии со стрелкой "c".



11. Установка производится в порядке, обратном снятию.
12. Затяните болты (2) моментом 10 Н·м.
13. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
14. Проверьте функционирование различного оборудования.

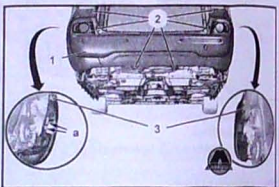
Задний бампер

Снятие и установка

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты.

1. Частично снимите задние подкрылки.
2. Откройте багажник.
3. Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.
4. Отсоедините аккумуляторную батарею.
5. Отверните болты (2), (3).
6. Отсоедините разъемы в зоне "a".
7. Снимите задний бампер (1).



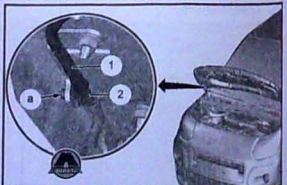
8. Установка производится в порядке, обратном снятию.
9. Затянуть болты (2) моментом 10 Н·м.
10. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
11. Проверьте функционирование различного оборудования.

Капот

Снятие и установка капота

Снятие

1. Освободите соединительный элемент трубки (2) в зоне "a" с помощью приспособления [1].
2. Отсоедините трубку (1) от соединительного элемента (2).



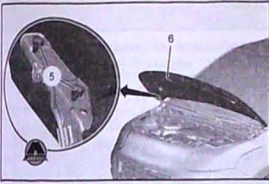
3. Освободите фиксатор (3) с помощью приспособления [1] (с каждой стороны).
4. Снимите прокладку (4), как показано стрелкой (с каждой стороны).



ВНИМАНИЕ

Необходимы два человека.

5. Отверните гайки (5) (с каждой стороны).
6. Снимите капот (6) (с каждой стороны).



7. Снимите верхнюю накладку переднего крыла.
8. Отверните болты (8) (с каждой стороны).
9. Снимите петли капота (7) (с каждой стороны).



Установка

1. Установите петли капота (7).
2. Установите болты (8).

ВНИМАНИЕ

Необходимы два человека.

3. Установите капот (6).
4. Установите гайки (5).
5. Установите на место прокладку (4).

Примечание: Проверьте состояние прокладок, при необходимости замените новой.

6. Подсоедините трубку (1) к соединительному элементу (2).
7. Закрепите в фиксаторах соединительный элемент трубки (2) в зоне "a".
8. Проверьте зазоры и выравнивание с помощью болтов (8) и гаек (5).
9. Затяните болты (8) моментом 10 Н·м.
10. Затяните гайки (5) моментом 8 Н·м.

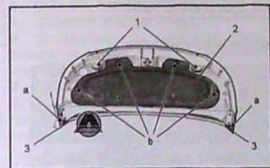
Разборка и сборка капота

Разборка

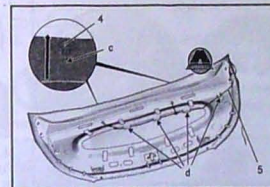
1. Снимите капот.

Звукоизолирующий элемент / Упор капота:

2. Снимите упоры (1) с помощью приспособления [1].
3. Освободите фиксаторы в зоне "b".
4. Снимите звукоизоляцию капота (2).
5. Освободите фиксаторы в зоне "a".
6. Снимите звукоизоляцию капота (3).



7. Отсоедините жиклеры стеклоомывателя (4), как показано стрелкой, с помощью приспособления [1].
8. Отсоедините трубки в зоне "c" (с каждой стороны).
9. Отсоедините трубки в зоне "d".
10. Снимите шланги жиклеров омывателя стекла.



Сборка

Звукоизолирующий элемент / Упор капота:

1. Установите звукоизоляцию капота (3).
2. Подсоедините фиксаторы в зоне "a".
3. Установите звукоизоляцию капота (2).
4. Подсоедините фиксаторы в зоне "b".
5. Установите упоры (1) с помощью приспособления [1].

Жиклеры стеклоомывателя:

Предусмотрите замену клипсов.

6. Установите шланги жиклеров омывателя стекла (5).
7. Закрепите патрубки в зоне "d".
8. Подключите трубки в зоне "c" (с каждой стороны).
9. Подсоедините жиклеры омывателя стекол (4), как показано стрелкой, с помощью приспособления [1].

Дополнительные операции:

10. Установите капот.
11. Проверьте функционирование различного оборудования.

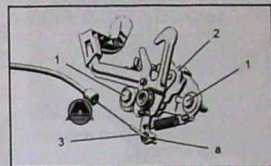
Снятие и установка привода открытия капота

Снятие

Замок капота:

1. Приведите в действие рычаг открытия капота.
2. Откройте капот.

3. Отверните болты (1).
4. Отодвиньте замок (2).
5. Отсоедините трос привода механизма открытия капота (3) в зоне "a".
6. Снимите замок (2).

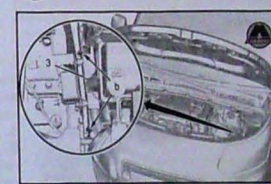


Трос привода замка капота двигателя:

Примечание: Снимите сначала замок капота, чтобы отсоединить трос на замке.

7. Отсоедините аккумуляторную батарею.
8. Снимите аккумуляторную батарею.
9. Снимите контейнер аккумуляторной батареи.
10. Освободите трос привода открытия капота (3) в зоне "b".

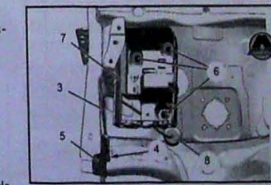
Примечание: Заметьте путь прокладки троса.



11. Снимите панель отделки порога передней двери.
12. Снимите интеллектуальный коммутирующий блок.
13. Отверните болт (4).
14. Отодвиньте (освободите):
 - Рычаг троса (5).
 - Жгуты электропроводки.
15. Отверните болты (6).
16. Снимите кронштейн интеллектуального коммутирующего блока (7).

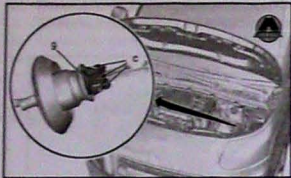
Примечание: Заметьте путь прокладки троса.

17. Извлеките пробку с отверстием для прохода троса из переднего щита (8) внутри.



18. Потяните трос от моторного отсека. Изд-во "Monolith"

19. Срежьте лалки "с" держателя оболочки троса (9) с помощью бокорезов.

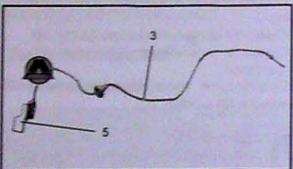


20. Отодвиньте (освободите) трос привода открытия капота (3).

21. Потяните за трос из салона.

Примечание:
Систематически заменяйте рычаг открывания капота (3).

22. Снимите узел в сборе троса открытия капота двигателя (3) и рычаг троса (5).



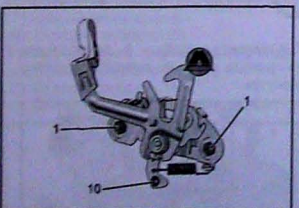
Установка

Трос привода замка капота:

Примечание:
Установите трос привода открытия капота (3) с внутренней стороны.

1. Соблюдайте путь пролегания троса.
2. Установка производится в порядке, обратном снятию.
3. Затяните болт (4) моментом 6 Н·м.
4. Проверьте наличие шумоизолирующей пробки с отверстием для тяги (10).
5. Установите обратные болты (1).
6. Затяните болты (1).
7. Отверните болты (1) на 1/4 оборота.
8. Закройте капот двигателя.

Примечание:
Перед закрытием капота проверьте работу привода открытия и замка капота.



Регулировка:

9. Проверьте зазоры и выравнивание.
10. Откройте капот.

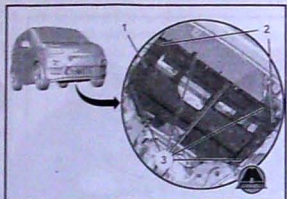
11. Затяните болты (1) моментом 10 Н·м.
12. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
13. Проверьте функционирование электрооборудования.

Защитный щиток под двигателем

Снятие и установка

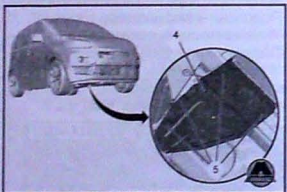
ВНИМАНИЕ
Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты.

1. Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.
2. Отверните крепежные элементы на четверть оборота (2), повернув их на четверть оборота с помощью отвертки.
3. Отверните болты (3).
4. Снимите защитный щиток под двигателем (1).



Автомобили с бензиновыми двигателями:

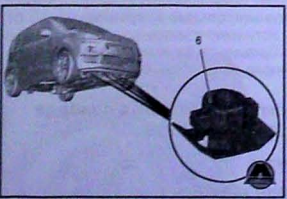
5. Отверните болты (5).
6. Снимите защитный щиток под двигателем (4).



Общие работы:

7. Установка производится в порядке, обратном снятию.

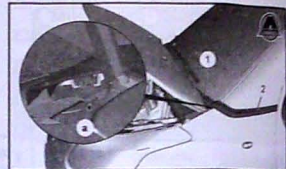
Примечание:
При необходимости замените крепление (6).



Переднее крыло

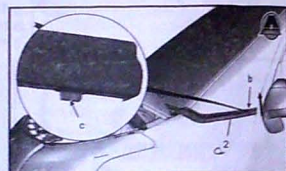
Снятие и установка верхней накладки переднего крыла

1. Откройте капот.
2. Освободите из фиксатора в зоне "а" верхнюю накладку переднего крыла (пропустите руку под решетку воздухозаборника (1)).



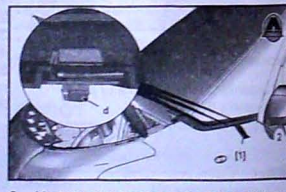
3. Освободите из фиксаторов защелку в зоне "с" верхней накладки переднего крыла (2):

- Нажмите на "b".
- Поднимите по стрелке.



4. Освободите из фиксаторов в зоне "d" с помощью приспособления [1].
5. Снимите верхнюю накладку переднего крыла (2).

Примечание:
Заменяйте каждый раз фиксаторы "d".



6. Установка производится в порядке, обратном снятию.

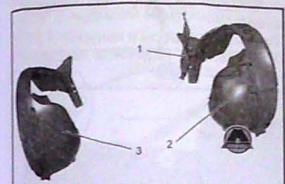
Примечание:
Перед установкой верхней накладки переднего крыла проверьте наличие уплотнительных прокладок из поролона (3).



7. Закройте капот.

Снятие и установка переднего подкрылка

Общий вид

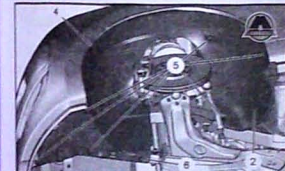


1. Звукоизолирующий элемент.
2. Грязезащитный щиток (со стороны водителя).
3. Грязезащитный щиток (со стороны пассажира).

Снятие и установка

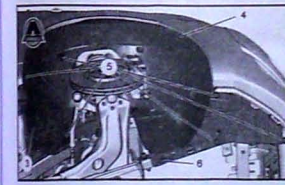
Со стороны водителя:

1. Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.
2. Снимите передние колеса.
3. Отсоедините фиксаторы (5) с помощью приспособления [1].
4. Отверните болты (4), (6).
5. Снимите грязезащитный щиток (2).

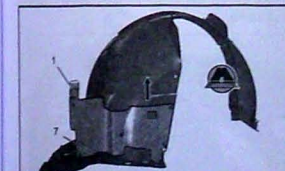


Со стороны пассажира:

6. Отсоедините фиксаторы (5) с помощью приспособления [1].
7. Отверните болты (4), (6).
8. Снимите грязезащитный щиток (3).



9. Освободите фиксатор (7).
10. Снимите звукоизоляцию (1), как показано стрелкой.



Общие работы:

11. Установка производится в порядке, обратном снятию.
12. Затяните болты (6) моментом 8 Н·м.
13. Установите на место передние колеса. Затяните моментом 100 Н·м.

Примечание:
Проверьте состояние фиксаторов, если необходимо – замените новыми.

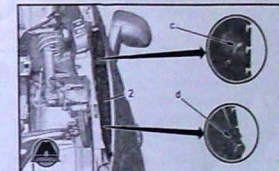
Снятие и установка переднего крыла

1. Снимите передний бампер.
2. Снимите передние фары.
3. Отсоедините и извлеките повторитель указателя поворота переднего крыла (1), как показано стрелкой "b".
4. Отсоедините разъем в зоне "а".
5. Снимите повторитель указателя поворота переднего крыла (1).

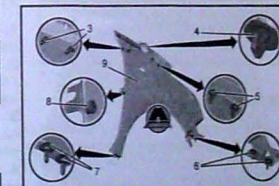


6. Отсоедините, потянув вниз, фиксаторы звукоизоляции переднего крыла (2) в зонах "с" и "d".
7. Снимите звукоизоляцию крыла (2).

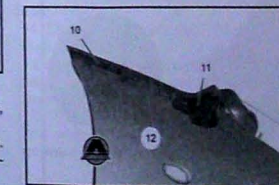
Примечание:
В случае повреждения при снятии замените звукоизоляцию переднего крыла (2).



8. Освободите из фиксаторов (4) решетку воздухозаборника.
9. Отверните болты (3), (5), (6), (7), (8).
10. Снимите переднее крыло (9).

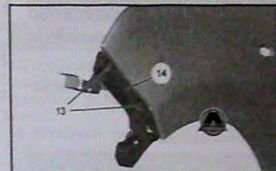


Примечание:
При сборке убедитесь в наличии пористых акустических элементов (10), (11) под уплотнителем (12).



Примечание:
Срежьте стержни заклепок (13), прежде чем начать сверление.

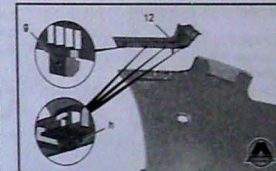
11. При замене: удалите стержни заклепок (13) опоры бампера (14) с помощью дрели со сверлом диаметром 5 мм.



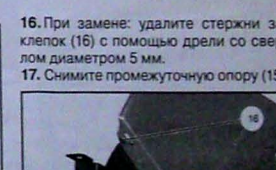
12. Освободите в зоне "е" опору бампера, как показано стрелкой "f".
13. Снимите опору (14).



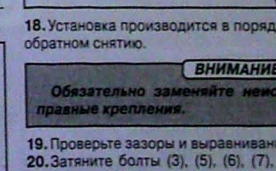
14. Освободите элементы в зонах "h" и "g".
15. Снимите прокладку декоративной накладки (12).



Примечание:
Срежьте стержни заклепок (16), прежде чем начать сверление.



16. При замене: удалите стержни заклепок (16) с помощью дрели со сверлом диаметром 5 мм.
17. Снимите промежуточную опору (15).



ВНИМАНИЕ
Обязательно заменяйте неисправные крепления.

18. Установка производится в порядке, обратном снятию.
19. Проверьте зазоры и выравнивание.
20. Затяните болты (3), (5), (6), (7), (8) моментом 10 Н·м.
21. Проверьте функционирование различного оборудования.

Задний подкрылок

Снятие и установка

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности.

1. Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.
2. Снимите задние колеса.
3. Отсоедините фиксаторы (4) с помощью приспособления [1].
4. Отверните гайки (3).
5. Снимите подкрылок (1).

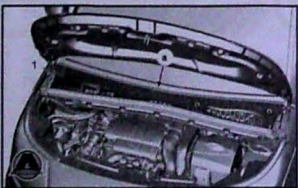


6. Установка производится в порядке, обратном снятию.
7. Установите колеса. Затяните моментом 100 ± 10 Н·м.

Решетка воздухозаборника

Снятие и установка

1. Откройте капот.
2. Снимите рычаги переднего стеклоочистителя.
3. Снимите верхнюю накладку переднего крыла.
4. Освободите решетку воздухозаборника (1) в зоне "а" с помощью приспособления [1].
5. Снимите решетку воздухозаборника (1).



6. Установка производится в порядке, обратном снятию.

ВНИМАНИЕ

При установке решетки воздухозаборника (1) обязательно зафиксируйте в зоне "а".

7. Проверьте работоспособность электрооборудования.

Накладка крыши (без продольных штанг крыши)

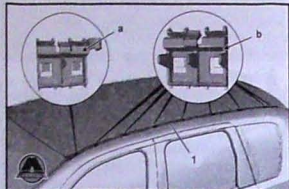
Внимание: Операции выполняются симметрично.

Снятие

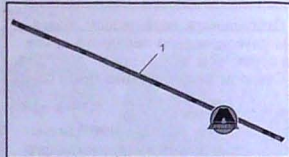
ВНИМАНИЕ

Установите на место инструмент [1] с внутренней стороны накладки крыши (1).

1. Отсоедините, начиная с фиксаторов "b", затем фиксатора "а" с помощью приспособления [1].
2. Приподнимите и постепенно отсоедините накладку крыши (1) с помощью приспособления [1].

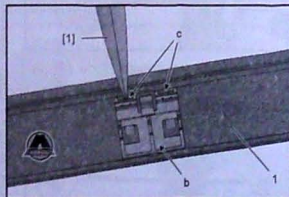


3. Снимите накладку крыши (1).



4. Отсоедините фиксатор "b" накладки крыши (1) в зоне "с" с помощью приспособления [1].
5. Снимите крепежную скобу "b".

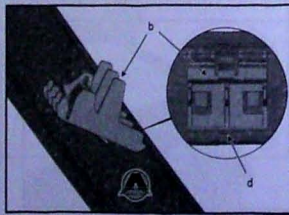
Внимание: Выполните такую же операцию для фиксатора "а".



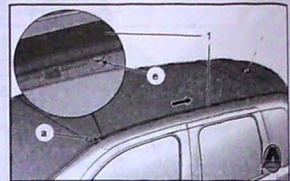
Установка

1. Закрепите фиксатор "b" на накладке крыши (1) с помощью установочного выступа в зоне "d".
2. Зажмите фиксатор "b".

Внимание: Выполните такую же операцию для фиксатора "а".



3. Защелкивайте, начиная с фиксатора "а" с помощью установочного выступа в зоне "е".
4. Постепенно защелкивайте крепления накладки крыши (1), как показано на стрелке.
5. Проверьте зазоры и напуски.
6. Убедитесь в надежном закреплении накладки крыши.



Накладка стойки рамки ветрового стекла

Снятие

1. Снимите верхнюю накладку переднего крыла.
2. Снимите прокладку (2).
3. Отклейте декоративную накладку стойки рамки ветрового стекла (1) (потянув верхнюю часть вниз), помощью приспособления [1].

Внимание: Систематически заменяйте декоративную накладку стойки рамки ветрового стекла (1).



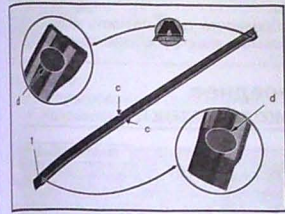
Установка

1. Удалите остатки клея с кузова в зоне "а".
2. Обезжирьте поверхности для наклеивания в зоне "а" с помощью обезжиривателя с индексом J1.
3. Нанесите первичный слой для стекла, материалом, имеющимся в комплекте для склеивания в зоне "а".
4. Выждите не менее 10 минут для высыхания.



"b" = 10 мм (ширина слоя грунта по отношению к краям ветрового стекла и стекла стойки проема)

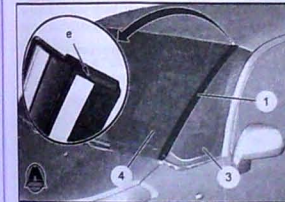
5. Рекомендовано выполнять все операции на чистом верстаке.
6. Отклейте защитные ленты в зоне "с" накладки рамки проема (1).
7. Нанесите бутиловый уплотнитель в зону "d" с индексом Н4 (толщина слоя бутила 5 мм).



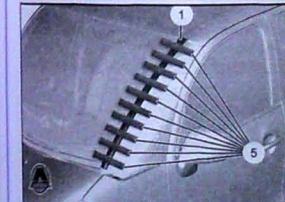
8. Выполните контакт поверхности накладки стойки (1) в зоне "е" сверху ветрового стекла (4).
9. Наклейте накладку стойки (1), начиная с верха вниз на стекло стойки проема (3) и на ветровое стекло (4).
10. Заправьте накладку стойки проема (1) под стойку проема (3) в нижней части.

Внимание: Счистите избыток бутилового уплотнителя.

11. Выгладите рукой уплотнитель стойки проема на ветровом стекле и на стекле стойки сверху вниз.



12. Установите отрезки клейкой ленты (5) каждые 100 мм.
13. Подождите как минимум 6 часов, прежде чем продолжать операцию.
14. Отклейте куски клейкой ленты (5).



Внимание: Проверьте натяжение декоративного колпака.

15. Установите на место уплотнитель (2).
16. Установите верхнюю накладку переднего крыла.
17. Очистите стойку проема ветрового стекла и ветровое стекло.

Ветровое стекло

ВНИМАНИЕ

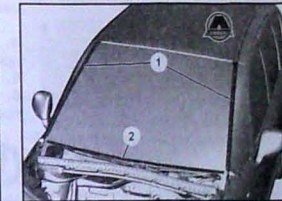
Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты.

Снятие

1. Отодвиньте (освободите) верхние накладки переднего крыла (частично).
2. Снимите решетку воздухозаборника.
3. Снимите внутреннее зеркало заднего вида.
4. Снимите облицовки стоек ветрового стекла.
5. Снимите двойной датчик освещенности и дождя.
6. Снимите декоративные элементы (1) рамки ветрового стекла с помощью приспособления [1].

Внимание: Систематически заменяйте декоративные элементы (1) рамки ветрового стекла.

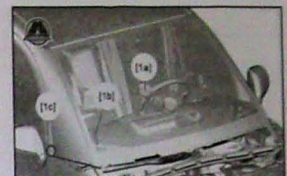
7. Освободите опору решетки воздухозаборника (2) с помощью приспособления [1].
8. Снимите опору решетки воздухозаборника (2).



Внимание: При повторном использовании ветрового стекла наклейте клейкие ленты (3) и разрежьте их в зоне "а".



9. Пропустите шило [1b] через валик уплотнения изнутри наружу.
10. Вставьте режущую струну [1c] в шило [1b].
11. Проведите режущую струну [1c] внутри автомобиля.
12. Оставьте достаточную длину, чтобы закрепить на приспособлении для намотки на ролик [1a].
13. Проложите режущую проволоку [1c] под ветровым стеклом по всему периметру, как показано стрелкой.



14. Отрежьте вырезную проволоку [1c], оставив достаточную длину для закрепления на приспособлении для намотки.
15. Закрепите вырезную проволоку [1c] на вите (4).
16. Закрепите конец вырезной проволоки на приспособлении для намотки [1a].

ВНИМАНИЕ

При натяжении разрезной струны убедитесь, что струна правильно расположена под ветровым стеклом.

Внимание: Используйте защиту [2] для предохранения панели управления и солнцезащитных щитков. При появлении даже незначительного сопротивления ослабьте проволоку и помогите ей пройти через препятствие (установочные подкладки, припуск клейкого шва или место соединения пластин).



17. Перемещайте инструмент [1a] и [1d] по мере разрезания клейкого шва.
18. Продолжайте вырезание до момента, когда режущая струна [1c] не перестанет направляться направляющим роликом [1d]. Затем поднимите направляющий ролик и продолжите вырезание [1d].
19. Продолжайте вырезание.
20. Закончите вырезание.



Внимание: Для выполнения следующей операции требуются два работника.

21. Снимите ветровое стекло (5) с помощью двух присосок [3].



Очистка

Подготовка ветрового стекла

Случай 1: Повторно используемое ветровое стекло:

1. Вставьте в электрический нож [9b] лезвие [13].
2. Срежьте валик клеевого шва.
3. Очистите от пыли чистой тряпкой.
4. Нанесите первичный слой только на открытые участки.

Случай 2: Данный способ используется при установке нового ветрового стекла:

ВНИМАНИЕ

Обезжирьте края стеклянной панели.

5. Нанесите первичную грунтовку для стекла, имеющуюся в комплекте для приклеивания.

Примечание:
Нанесите первичный слой только на открытые участки.

Подготовка паза

Случай 1: При наличии остатка клеевого шва:

1. Вставьте в электрический нож [9b] лезвие [13].
2. Срежьте валик клеевого шва.
3. Очистите от пыли чистой тряпкой.

Случай 2: На новой крыше:

ВНИМАНИЕ

Обезжирьте поверхность рамки стекла.

4. Нанесите первичную грунтовку для панелей, имеющуюся в комплекте для приклеивания.
5. Дайте просохнуть 10 минут.

Подготовка установки стекла

ВНИМАНИЕ

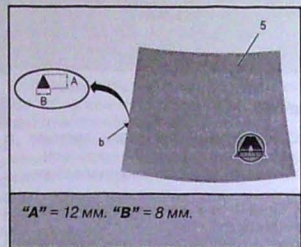
Тщательно обезжирьте поверхности прилегания соединения стекла с проемом.

Установка

1. Позиционируйте регулировочные прокладки (6), как было изначально установлено.



2. Размер наконечника треугольного сечения для получения валика клея уплотнителя шириной "В" и высотой "А".



Случай 1: Повторно используемое ветровое стекло:

3. Прикрепите валик клеевого шва по всему периметру ветрового стекла (5) в зоне "b".

ВНИМАНИЕ

Используйте двухкомпонентный состав: между установкой стекла на автомобиль и началом экструзии герметика проходит 5 минут.

4. Установите ветровое стекло:
 - С помощью двух присосок [3].
 - С помощью клеевых лент (3).
5. Слегка нажмите на края ветрового стекла (5).

ВНИМАНИЕ

Очистите и тщательно обезжирьте ветровое стекло и его края.

Случай 2: Данный способ используется при установке нового ветрового стекла:

6. Выполните окончательный монтаж ветрового стекла (5).
7. Расположите полоски клеевой ленты (3), как показано выше, затем отрежьте полоски клеевой ленты в зоне "а".
8. Снимите ветровое стекло (5).
9. Прикрепите валик клеевого шва по всему периметру ветрового стекла (5) в зоне "b".

ВНИМАНИЕ

Используйте двухкомпонентный состав: между установкой стекла на автомобиль и началом экструзии герметика проходит 5 минут.

10. Установите ветровое стекло:
 - С помощью двух присосок [3].
 - С помощью клеевых лент (3).
11. Слегка нажмите на края ветрового стекла (5).

ВНИМАНИЕ

• Очистите и тщательно обезжирьте ветровое стекло и его края.
• После установки стекла выждать необходимое время перед началом эксплуатации автомобиля, рекомендуемое поставщиками для используемых составов.

Общие работы:

12. Продолжите операции установки в последовательности, обратной операциям снятия.
13. Проверьте герметичность ветрового стекла (5).
14. Очистите ветровое стекло (5) и его края.
15. Проверьте правильность функционирования электрооборудования.

Переднее боковое стекло

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты.

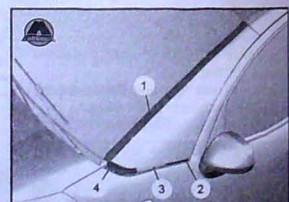
Снятие

1. Снимите верхнюю накладку переднего крыла.
2. Снимите накладку стойки проема двери.
3. Снимите декоративную накладку стойки рамки ветрового стекла (1) с помощью приспособления [1].

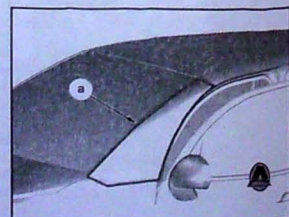
Примечание:
Систематически заменяйте декоративную накладку стойки рамки ветрового стекла (1).

4. Снимите заднюю уплотнительную прокладку (2).
5. Отверните болт (3).
6. Снимите заднюю уплотнительную прокладку (4).

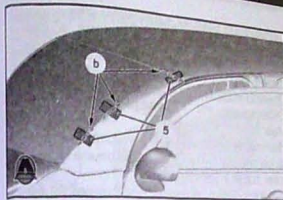
Примечание:
Снятие уплотнителей не требует применения специального инструмента.



7. Откройте переднюю дверь.
8. Защитите краску с помощью клеевой ленты в зоне "а".

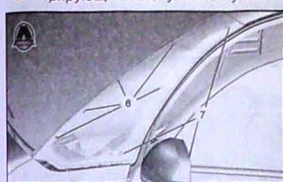


9. Наклейте клеевые ленты (5).
10. Разрежьте клеевые ленты, чтобы провести режущую струну в зоне "b".



11. Срежьте:
 - Регулировочные прокладки (6).
 - Направляющие штыри (7).

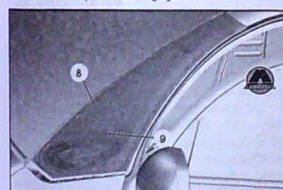
Примечание:
При повторной установке центрирующие выступы не нужны.



ВНИМАНИЕ

Для следующих операций необходимо использовать защитные перчатки и очки.

12. Установите нож [12a] на электрический резак [9a].
13. Снаружи автомобиля срежьте валик герметика (8) с помощью электро-резака [9a].
14. Снимите стекло стойки проема (9) с помощью присосок [2].



Очистка

Подготовка неподвижного стекла стойки рамки

Случай 1: Восстановление стекла:

1. Установите нож [13] на электрический резак [9a].
2. Срежьте со стекла остатки клеевого шва.
3. Сотрите пыль чистой тряпкой.

Примечание:
Нанесите грунтовку только на места, защищенные до металла.

Случай 2: Установка нового стекла:

4. Обезжирьте края стекла стойки рамки с использованием обезжиривающего средства, имеющегося в комплекте для склеивания.
5. Нанесите первичный слой для стекла из комплекта для склеивания.
6. Дайте просохнуть 10 минут.

Подготовка паза

Случай 1: При наличии остатка клеевого шва:

1. Установите нож [13] на электрический резак [9a].
2. Срежьте со стекла остатки клеевого шва.
3. Сотрите пыль чистой тряпкой.

Примечание:
Нанесите грунтовку только на места, защищенные до металла.

4. Дайте просохнуть 10 минут.

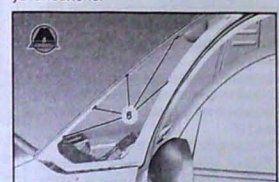
Случай 2: На новой детали:

5. Обезжирьте края проема с помощью обезжиривающего состава из комплекта для склеивания.
6. Нанесите грунтовку для металла из комплекта для склеивания.
7. Дайте просохнуть 10 минут.

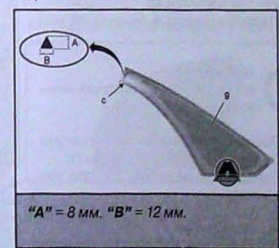
Установка

Стекло

1. Позиционируйте регулировочные прокладки (6), как было изначально установлено.



2. Сформируйте валик треугольного сечения, чтобы получить клеевой шов шириной "А" и высотой "В".



Случай 1: Восстановление стекла:

3. Нанесите слой герметика по краям стекла (9) в зоне "с".

ВНИМАНИЕ

Используйте двухкомпонентный состав: между установкой стекла на автомобиль и началом экструзии герметика проходит 5 минут.

4. Приложите стекло к проему с помощью присосок [2].
5. Установите стекло и отцентрируйте его с помощью клеевой ленты (5).
6. Слегка прижмите стекло по периметру.
7. Установку нового стекла:
 7. Нанесите слой герметика по краям стекла (9) в зоне "с".

ВНИМАНИЕ

Используйте двухкомпонентный состав: между установкой стекла на автомобиль и началом экструзии герметика проходит 5 минут.

8. Приложите стекло к проему с помощью присосок [2].
9. Установите стекло и отцентрируйте его с помощью установочных выступов (7).
10. Слегка прижмите стекло по периметру.

ВНИМАНИЕ

По завершении монтажа панели соблюдайте время простоя автомобиля, рекомендованное производителями используемых материалов.

Накладка стойки проема ветрового стекла

11. Удалите остатки клея со стекла (9).
12. Очистите и обезжирьте поверхность накладок стойки проема (1) на стекле (9) и ветровое стекло обезжиривателем (индекс "J1").
13. Наклейте накладку стойки проема (1).

Установка (продолжение)

14. Продолжите операции установки в последовательности, обратной снятию.

Примечание:
Установка уплотнителя не требует применения специального инструмента. Проверьте состояние уплотнителей и при необходимости замените новыми.

15. Проверьте герметичность стекла стойки рамки.

Заднее боковое стекло

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты.

Снятие

1. Снимите облицовку задней боковой панели.
2. Наклейте четыре отрезка клеевой ленты "а" между стеклом боковины (1) и кузовом.



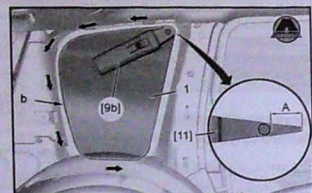
3. Вставьте в электрический нож [9b] лезвие [11].

4. Отрегулируйте длину лезвия [11]: "A" = 16 мм.



Примечание: При малейшем сопротивлении во время разрезания продолжайте резать осторожно, чтобы обойти препятствие (установочная подкладка, утолщение клеевого шва или стык панелей).

5. Начинайте резку валика клеевого шва с верхней правой части стекла боковины (1).
6. Срежьте валик клеевого шва в зоне "b", как показано стрелкой.

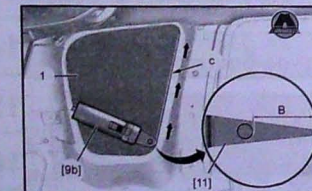


7. Вставьте в электрический нож [9b] лезвие [11].
8. Отрегулируйте длину лезвия [11]: "B" = 30 мм.

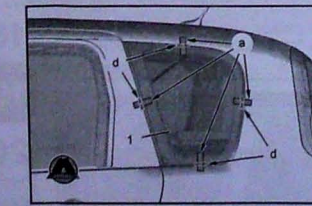


Примечание: При малейшем сопротивлении во время разрезания продолжайте резать осторожно, чтобы обойти препятствие (установочная подкладка, утолщение клеевого шва или стык панелей).

9. Начинайте резку валика клеевого шва с нижней правой части стекла боковины (1).
10. Срежьте валик клеевого шва в зоне "c", как показано стрелкой.



11. Разрежьте клеевые ленты "a" с помощью приспособления [1].



12. Отсоедините фиксаторы в зоне "e" с помощью приспособления [1].
13. Снимите стекло боковины (1).



Очистка

Подготовка стекла

Новое стекло боковины:

1. Обезжирьте край стекла боковины с помощью ткани, увлажненной рекомендованным обезжиривателем.
2. Нанесите первичный слой для стекла, материалом, имеющимся в комплекте для склеивания АЗ.
3. Дайте высохнуть в течение 10 минут.



Примечание: Наносите первичный слой только на открытые участки.

Повторно используемое стекло боковины:

4. Вставьте в электрический нож [9b] лезвие [13].
5. Срежьте валик клеевого шва.
7. Очистите от пыли чистой тряпкой.
8. Обезжирьте край стекла боковины с помощью ткани, увлажненной рекомендованным обезжиривателем.
9. Нанесите первичный слой для стекла, материалом, имеющимся в комплекте для наклеек АЗ.
10. Дайте высохнуть в течение 10 минут.

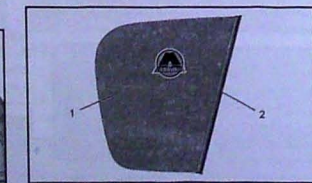


Примечание: Наносите первичный слой только на открытые участки.

11. Проверьте нормальное состояние уплотнителя (2) стекла боковины (1).
12. Замените уплотнитель (2) (при необходимости).



Примечание: Убедитесь в хорошем приклеивании уплотнителя (2).



Подготовка паза (при наличии остатка клеевого шва)

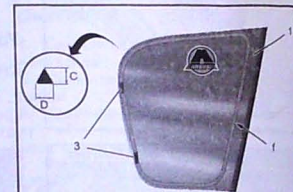
1. Вставьте в электрический нож [9b] лезвие [13].

2. Срежьте валик клеевого шва.
3. Снимите фиксаторы в зоне "e" (при необходимости) с помощью приспособления [1].
4. Очистите от пыли чистой тряпкой.
5. Обезжирьте поверхность рамки стекла.
6. Нанесите первичный слой материалом для крышки, имеющимся в комплекте для наклеек АЗ.
7. Дайте высохнуть в течение 10 минут.

Установка

Повторно используемое стекло боковины:

1. Размер наконечника треугольного сечения для получения валика клея уплотнителя шириной "D" и высотой "C".



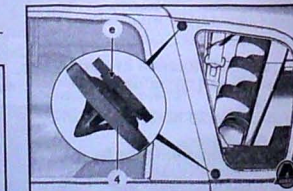
"C" = 12 мм. "D" = 8 мм.

2. Нанесите клеевой слой в зоне "f" по периметру стекла боковины (1).
3. Установите центровочные подкладки (3).

ВНИМАНИЕ

- Используйте двухкомпонентный состав: между установкой стекла на автомобиль и началом экструзии герметика проходит 5 минут.
- Заменяйте каждый фиксатор "e" при каждом снятии установки.
- Фиксатор "e" должен иметь новую прокладку (4).

4. Установите новые фиксаторы в зоне "e".



5. Установите на место стекло боковины (1):
 - С помощью шарнирных приспособок [3].
 - С помощью клеевых лент "a".
6. Проверьте зазоры и отрегулируйте поверхности с помощью приспособления [2].

Новое стекло боковины:

1. Сформируйте валик треугольного сечения, чтобы получить клеевой шов шириной "F" и высотой "E".



"E" = 12 мм. "F" = 8 мм.

8. Нанесите клеевой слой в зоне "g" по периметру стекла боковины (1).
9. Установите центровочные подкладки (3).

ВНИМАНИЕ

- Используйте двухкомпонентный состав: между установкой стекла на автомобиль и началом экструзии герметика проходит 5 минут.
- Проверьте наличие фиксаторов "e" с прокладкой (4) на стекле боковины.

10. Установите стекло боковины (1):
 - С помощью шарнирных приспособок [3].
 - С помощью крепежных скоб в зоне "e".
11. Проверьте зазоры и отрегулируйте поверхности с помощью приспособления [2].
12. Общие работы:
 12. Слегка нажмите по периметру стекла боковины (1).



Примечание: Снимите отрезки клеевой ленты "a" (при необходимости).

13. Очистите стекло боковины и прилегающую поверхность.

ВНИМАНИЕ

После установки стекла выждать необходимое время перед началом эксплуатации автомобиля, рекомендованное поставщиком для используемых составов.

14. Проверьте герметичность стекла боковины (1).
15. Установите на место облицовку задней боковой панели.
16. Проверьте функционирование различного оборудования.

Стекло передней двери

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты.

Снятие

1. Опустите стекло передней двери примерно на две трети хода.

2. Выключите зажигание.

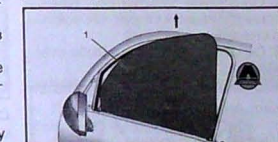


Примечание: Двигатель не работает.

3. Снимите панель передней двери.
4. Снимите внутреннее нижнее уплотнение.
5. Снимите наружное нижнее уплотнение.
6. Отсоедините (не снимая) передний динамик в сборе с опорой.
7. Снимите и отодвиньте уплотнительную пластину двери.
8. Впереди отверните болт (2) на несколько оборотов.
9. Сзади освободите, нажимая на крепление "a" стекла передней двери (1) с помощью маленькой плоской отвертки.



10. Потяните стекло передней двери (1) вверх.
11. Отодвиньте подвижное стекло двери (1) снаружи двери.

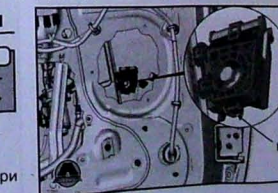


Установка

ВНИМАНИЕ

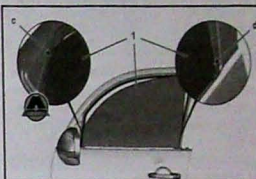
Перед тем как устанавливать стекло передней двери (1), проверьте правильность расположения направляющего паза в зоне "b".

1. Установите стекло передней двери (1) с наружной стороны двери.

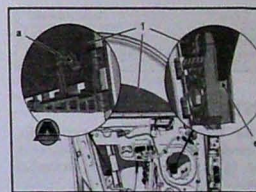


ВНИМАНИЕ

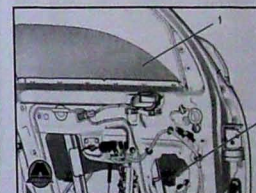
Убедитесь, что стекло передней двери (1) хорошо вставляется в уплотнитель направляющего паза стекла передней двери в зонах "c" и "d".



2. Расположение стекла передней двери (1) в направляющих пазах механизма переднего стеклоподъемника.
3. Сзади зафиксируйте крепление "a" в отверстии стекла передней двери (1).
4. Впереди вставьте стекло передней двери (1) в направляющий паз в зоне "e".



5. Затяните болты (2) до блокировки стекла (1).



6. Снимите пульт электроуправления (3).
7. Подсоедините разъем в зоне "f".
8. Включите зажигание.
9. Поднимите стекло в максимально верхнее положение, убедившись, что оно до конца вошло в направляющий уплотнитель.

ВНИМАНИЕ

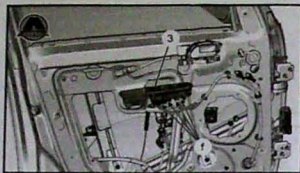
Поднимите и опустите стекло передней двери (1) с помощью электрического стеклоподъемника (3), чтобы проверить движение стекла передней двери (1).

10. Выключите зажигание.



Примечание: Двигатель не работает.

11. Отсоедините разъем в зоне "f".
12. Снимите привод электрического стеклоподъемника (3).



13. Снова наклейте уплотнительную ленту двери.
14. Установите панель передней двери.
15. Установите пульт электроуправления (3).
16. Установите кронштейн с динамиком передней двери
17. Установите внутреннее нижнее уплотнение.
18. Установите наружное нижнее уплотнение.
19. Проверьте функционирование различного оборудования.

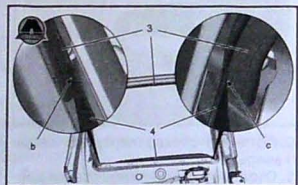
Стекло задней двери

ВНИМАНИЕ
Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты.

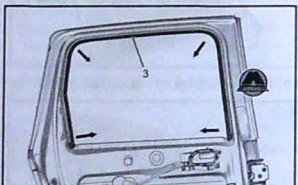


Общие операции:
13. Отверните болты (2).

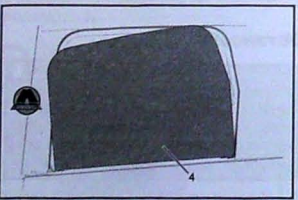
14. Опустите стекло двери до нижнего упора (в зависимости от комплектации):
 - С помощью рукоятки
 - С помощью выключателя электрического стеклоподъемника
15. Освободите стекло двери (4) из уплотнителя желоба стекла (3):
 - Передняя часть в зоне "с".
 - Задняя часть в зоне "b".



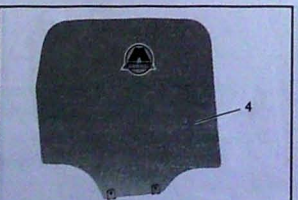
16. Освободите уплотнитель желоба стекла (3), начиная сверху, как показано стрелкой.
17. Снимите уплотнитель желоба стекла (3).



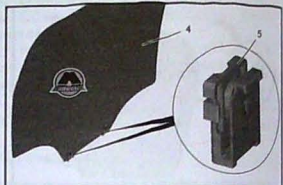
18. Освободите стекло задней двери (4) в наружную сторону двери.



19. Снимите стекло задней двери (4).

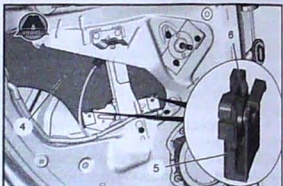


Примечание:
При замене повторно используйте опору (5) стекла задней двери (4).



Установка

1. Установите стекло задней двери (4) с внешней стороны двери
2. Установите уплотнитель желоба стекла задней двери (3).
3. Проверьте наличие центрирующего кольца (6) на опоре (5).
4. Расположите стекло задней двери (4) на механизме заднего стеклоподъемника.
5. Затяните болты (2) до блокировки стекла (4).



Стекло, управляемое электрическим стеклоподъемником:

6. Установите электрический стеклоподъемник (7).
7. Подсоедините разъем в зоне "d".
8. Включите зажигание.
9. Поднимите стекло в максимально верхнее положение, убедившись, что оно до конца вошло в направляющий уплотнитель.

ВНИМАНИЕ
Поднимите и опустите стекло задней двери (4), пользуясь органами управления электрическим стеклоподъемником (7), чтобы убедиться в работоспособности стекла задней двери (4).

10. Выключите зажигание.
11. Отсоедините разъем в зоне "d".
12. Снимите пульт электроуправления (7).



Стекло, управляемое механическим стеклоподъемником:

13. Поднимите стекло в максимально верхнее положение, убедившись, что оно до конца вошло в направляющий уплотнитель с помощью рукоятки (8).

ВНИМАНИЕ

Поднимите и опустите стекло задней двери (4) с помощью рукоятки (8), чтобы убедиться в работоспособности стекла задней двери (4).



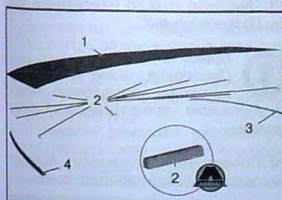
Общие операции:

14. Снимите защитные элементы "а".
15. Снова наклейте уплотнительную ленту двери.
16. Установите панель задней двери.
17. Установите пульт электростеклоподъемника (при наличии электрического стеклоподъемника).
18. Установите рукоятку подъема стекла (при наличии механического стеклоподъемника).
19. Установите внутреннее нижнее уплотнение.
20. Установите наружное нижнее уплотнение.
21. Проверьте функционирование различного оборудования.

Стеклопанель панорамной крыши

ВНИМАНИЕ
Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты.

Общий вид



1. Стекло панорамной крыши. 2. Регулируемые прокладки. 3. Уплотнитель стекла панорамной крыши (задний). 4. Уплотнитель стекла панорамной крыши (передний).

Снятие

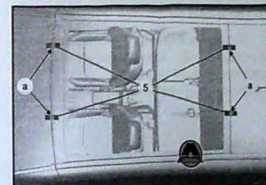
1. Защитите передние и задние сиденья.

2. Снимите накладки крыши.
3. Снимите блок солнцезащитной шторки.
4. Вырежьте задний (3) и передний (4) уплотнители панорамного стекла крыши (1) с помощью режущего инструмента (не повредив крышу).

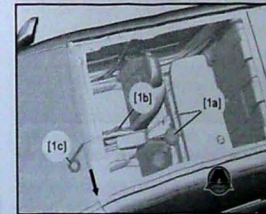
Примечание:
Периодически производите замену уплотнителей (3), (4).



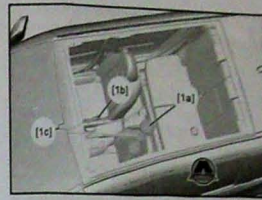
Примечание:
В случае повторного использования стекла панорамной крыши позиционируйте клейкие ленты (5), как показано выше, и разрежьте их в зоне "а".



5. Пропустите шило [1b] через валик уплотнения изнутри наружу.
6. Вставьте режущую струну [1c] в шило [1b].
7. Проведите режущую струну [1c] внутри автомобиля.
8. Оставьте достаточную длину, чтобы закрепить на приспособлении для намотки на ролик [1a].
9. Пропустите режущую струну [1c] под уплотнениями стекла панорамной крыши, как показано стрелкой, по всему контуру.



10. Пропустите шило [1b] через клейкий уплотнитель (3) с внутренней части к наружной.
11. Вставьте режущую струну [1c] в шило [1b].
12. Проведите режущую струну [1c] внутри автомобиля.
13. Оставьте достаточную длину, чтобы можно было закрепить опору фиксатора солнцезащитного щита водителя.



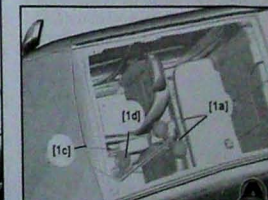
ВНИМАНИЕ
При натяжении струны [1c] проверьте ее положение под стеклом панорамной крыши.

14. Закрепите конец режущей струны [1c] в намоточной катушке с роликом [1a].
15. Начните разрезать клейкий шов с внутренней стороны стеклянной панели панорамной крыши.

Примечание:
При малейшем сопротивлении во время разрезания ослабьте режущую проволоку [1c].



16. Помогите режущей проволоке [1c] обойти препятствие (установочная подкладка, уплотнение клейкого шва или стык панелей).
17. Перемещайте инструмент [1a] и [1d] по мере разрезания клейкого шва.
18. Продолжайте вырезание до момента, когда режущая струна [1c] не перестанет направляться направляющим роликом [1d]. Затем поднимите направляющий ролик и продолжите вырезание [1d].
19. Продолжайте вырезание.



20. Остановите вырезание адгезионного слоя напротив точки крепления поручня переднего пассажира в зоне "b".
21. Освободите:
 - Режущую струну [1c] от намоточного устройства с роликом [1a].
 - Режущую струну [1c] от крепления фиксатора солнцезащитного щита водителя.

**ВНИМАНИЕ**

При натяжении струны [1с] проверьте ее положение под стеклом панорамной крыши.

- Очистите от пыльной тряпкой.
 - Нанесите первичный слой только на открытые участки.
- Случай 2: Новая панель панорамной крыши:**
- Обезжирьте края стеклянной панели.
 - Нанесите первичную грунтовку для стекла, имеющуюся в комплекте для приклеивания.



Примечание:
Нанесите первичный слой только на открытые участки.

Подготовка паза

Случай 1: При наличии остатка клеевого шва.

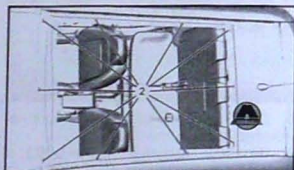
- Вставьте в электрический нож [9б] лезвие [13].
- Срежьте валик клеевого шва.
- Очистите от пыли чистой тряпкой.

Случай 2: На новой крыше:

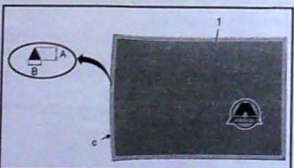
- Обезжирьте поверхность рамки стекла.
- Нанесите первичную грунтовку для панелей, имеющуюся в комплекте для приклеивания.
- Дайте просохнуть 10 минут.

Установка

- Позиционируйте регулировочные прокладки (2), как было изначально установлено.



- Сформируйте валик треугольного сечения, чтобы получить клеевой шов шириной "В" и высотой "А".



"А" = 12 мм. "В" = 8 мм.

Случай 1: Повторное использование стеклянной панели панорамной крыши:

- Установите новые задний (3) и передний (4) уплотнители стекла панорамной крыши (1).
- Нанесите клеевой уплотнитель по контуру стекла панорамной крыши (1) в зоне "с".

ВНИМАНИЕ

Используйте двухкомпонентный состав: между установкой стекла на автомобиль и началом экструзии герметика проходит 5 минут.

- Установите стекло панорамной крыши:

- С помощью двух присосок (3).
 - С помощью клеевых лент (5).
- Осторожно прижмите по контуру стекло панорамной крыши (1).
 - Очистите стекло панорамной крыши и его края.

Случай 2: Новая панель панорамной крыши:

- Установите новые задний (3) и передний (4) уплотнители стекла панорамной крыши (1).
- Предварительно установите стекло панорамной крыши (1).
- Расположите полоски клеевой ленты (5), как показано выше, затем отрежьте полоски клеевой ленты в зоне "а".
- Снимите стекло панорамной крыши (1).
- Нанесите клеевой уплотнитель по контуру стекла панорамной крыши (4) в зоне "с".

ВНИМАНИЕ

Используйте двухкомпонентный состав: между установкой стекла на автомобиль и началом экструзии герметика проходит 5 минут.

- Установите стекло панорамной крыши:

- С помощью двух присосок (3).
 - С помощью клеевых лент (1).
- Осторожно прижмите по контуру стекло панорамной крыши (1).
 - Очистите стекло панорамной крыши и его края.

ВНИМАНИЕ

После установки стекла выждать необходимое время перед началом эксплуатации автомобиля, рекомендуемое поставщиками для используемых составов.

Общие работы:

- Продолжите операции установки в последовательности, обратной операциям снятия.
- Проверьте герметичность стекла панорамной крыши (1).
- Очистите стекло панорамной крыши (1) и его края.



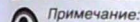
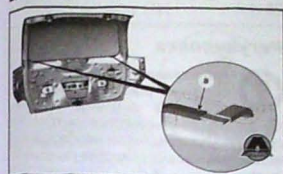
Примечание:
Проверьте герметичность соединения прозрачной панели (1) с кузовом перед установкой обивки крыши.

- Проверьте правильность функционирования электрооборудования.

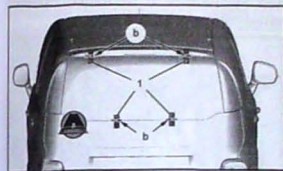
Стекло двери багажного отделения**Снятие****ВНИМАНИЕ**

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты.

- Снимите электродвигатель заднего стеклоочистителя.
- Отсоедините разъемы в зоне "а".



Примечание:
При повторном использовании подвижного стекла двери багажного отделения наклейте клеевые ленты (1), как показано выше, и разрежьте их в зоне "б".

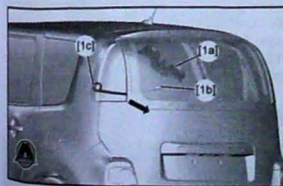
**ВНИМАНИЕ**

Для следующих операций необходимо использовать защитные перчатки и очки.

- Установите нож [16] на электрический резак [9а].
- Снаружи автомобиля разрежьте слой клеевой мастики в зоне "с" с помощью электроножика [9а].



- Пропустите шило [1б] через клеевое уплотнение изнутри наружу.
- Зафиксируйте режущую струну [1с] на шиле [1б].
- Пропустите режущую проволоку [1с] внутри автомобиля с помощью шила [1б].
- Оставьте достаточную длину, чтобы закрепить на приспособлении для наматки на ролик [1а].
- Проведите режущей струной [1с] под задним стеклом по всей его периферии (как показано стрелкой).



- Пропустите шило [1б] через клеевое уплотнение изнутри наружу.

- Закрепите режущую струну [1с] на шиле [1б].
- Пропустите режущую проволоку [1с] внутри автомобиля с помощью шила [1б].
- Закрепите конец режущей проволоки [1с] на приспособлении с наматывающим устройством [1а].
- Закрепите конец режущей струны [1с] внутри двери на опоре механизма стеклоочистителя.

ВНИМАНИЕ

При натяжении режущей струны [1с] убедитесь в правильном расположении струны под стеклом двери багажного отделения.



- Начните удаление клеевого валика с нижней части стекла двери багажного отделения.



Примечание:
При меньшем сопротивлении во время вырезания ослабьте натяжение режущей струны [1с].

- Помогите режущей струне [1с] пройти через сопротивления (упорные прокладки, увеличенная толщина клея уплотнителя или места соединения панелей).
- Продолжайте вырезание.
- Закончите вырезание.



- Пропустите шило [1б] через клеевое уплотнение изнутри наружу.
- Закрепите режущую струну [1с] на шиле [1б].
- Пропустите режущую проволоку [1с] внутри автомобиля с помощью шила [1б].
- Оставьте достаточную длину, чтобы закрепить на приспособлении для наматки на ролик [1а].
- Проведите режущей струной [1с] под задним стеклом по всей его периферии (по направлению стрелки).

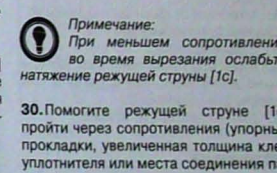


- Пропустите шило [1б] через клеевое уплотнение изнутри наружу.
- Закрепите режущую струну [1с] на шиле [1б].
- Пропустите режущую проволоку [1с] внутри автомобиля с помощью шила [1б].
- Закрепите конец режущей проволоки [1с] на приспособлении с наматывающим устройством [1а].
- Закрепите конец режущей струны [1с] внутри двери на петле двери.

**ВНИМАНИЕ**

При натяжении режущей струны [1с] убедитесь в правильном расположении струны под стеклом двери багажного отделения.

- Начните вырезание клеевого слоя уплотнителя стекла двери багажного отделения.

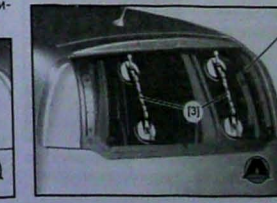


- Помогите режущей струне [1с] пройти через сопротивления (упорные прокладки, увеличенная толщина клея уплотнителя или места соединения панелей).
- Продолжайте вырезание.
- Закончите вырезание.



Примечание:
Для выполнения следующей операции требуются два работника.

- Снимите стекло двери багажного отделения (2) с помощью двух присосок (3).



1
2
3
4
5
6A
6B
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

Очистка**Подготовка заднего стекла**

Случай 1: Повторное использование стеклянной панели панорамной крыши:

- Вставьте в электрический нож [9б] лезвие [13].
- Срежьте валик клеевого шва.

Очистка

Подготовка стекла двери багажного отделения

Случай 1: Повторное использование стекла двери багажного отделения:

1. Установите нож [13] на электрический резак [9b].
2. Срежьте со стекла остатки клея-го шва.
3. Очистите от пыли чистой тряпкой.
4. Нанесите первичный слой на очищенные участки.

Случай 2: Установка нового стекла двери багажного отделения:

5. Обезжирьте край стекла двери багажного отделения.
6. Нанести первичный слой для стекла из комплекта для склеивания.
7. Дайте просохнуть 10 минут.

Примечание:
Нанесите первичный слой только на открытые участки.

Подготовка паза

Случай 1: При наличии остатка клеевого шва:

1. Установите нож [13] на электрический резак [9b].
2. Срежьте со стекла остатки клея-го шва.
3. Очистите от пыли чистой тряпкой.

Случай 2: На новой детали.

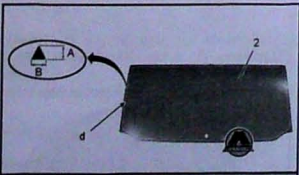
4. Обезжирьте паз.
5. Нанесите первичный слой материалом для крыши, имеющимся в комплекте для наклейки АЗ.
6. Дайте просохнуть 10 минут.

Установка

1. Позиционируйте регулировочные прокладки (3), как было изначально установлено.



2. Сформируйте валик треугольного сечения, чтобы получить клеей шов шириной "В" и высотой "А".



"А" = 8 мм. "В" = 12 мм.

3. Нанести клеевое уплотнение по контуру проема двери багажного отделения в зоне "д".

ВНИМАНИЕ

Использование двухкомпонентного средства: между установкой стекла на автомобиль и началом экстрюзи герметика проходит 5 минут.

4. Установите стекло двери багажного отделения с помощью шарнирных присосок [3].
5. Слегка нажмите на края стекла двери багажного отделения.
6. Очистите стекло двери багажного отделения и его проем.

ВНИМАНИЕ

По завершении установки стекла соблюдайте время простоя автомобиля, рекомендованное производителями используемых материалов.

7. Продолжите операции установки в последовательности, обратной снятию.
8. Проверьте герметичность стекла двери багажного отделения.
9. Очистите стекло двери багажного отделения и его проем.

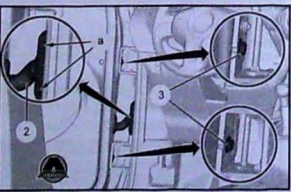
Передняя дверь

Снятие и установка

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Установите переднюю дверь (1) на подставку [1].



3. Отверните болты (3).
4. Слегка сдвиньте дверь с помощью подставки [1].
5. Освободите оболочку жгута проводов (2) в зоне "а".
6. Отсоедините дверную электропроводку.
7. Освободите дверь (1) с помощью приспособления [1] (следите за тем, чтобы не повредить переднее крыло).



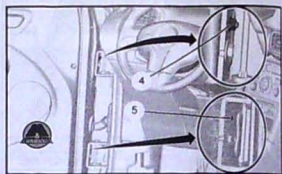
8. Установка производится в порядке, обратном снятию.
9. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
10. Проверьте действие различных механизмов.

11. Проверьте зазоры и отрегулируйте поверхность.
12. Затяните болты (3) моментом 25 Н·м.

Регулировка

Примечание:
Дверные шарниры имеют установочные выступы со стороны двери. Установочные выступы могут быть удалены, если необходима дополнительная регулировка (выравнивание).

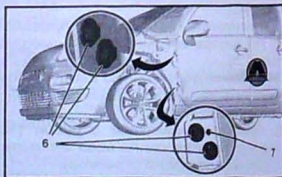
1. Верхний установочный выступ передней двери снимается путем отворачивания гайки (4).
2. Нижний установочный выступ передней двери (5) снимается путем его вывешивания с помощью съемника штифтов.



3. Снимите передний грязезащитный щиток.
4. Снимите звукоизоляцию переднего крыла.
5. Регулировка дверных зазоров осуществляется с использованием неподвижных шарниров, удерживаемых болтами (6).

Примечание:
Нижний шарнир двери имеет установочный выступ со стороны кузова. Установочные выступы (7) могут быть удалены, если необходима дополнительная регулировка (зазор).

6. Установочный выступ (7) снимается путем его вывешивания с помощью съемника штифтов.
7. Затяните болты (6) моментом 25 Н·м.
8. Затяните болт (4) моментом 8 Н·м.



9. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
10. Проверьте работу снятых элементов.

Разборка

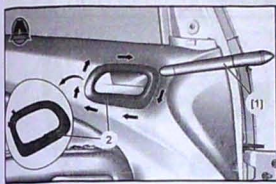
ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты.

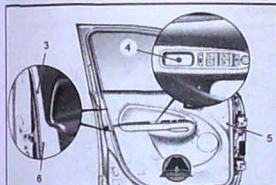
1. Снимите переднюю дверь.
2. Отсоедините крышку (1) в зоне "а" с помощью приспособления [1].
3. Снимите крышку (1).



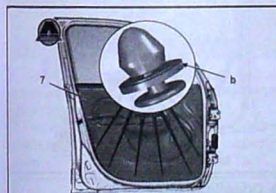
4. Освободите декоративную накладку внутренней ручки передней двери (2) с помощью приспособления [1], как показано стрелкой.
5. Снимите декоративную накладку внутренней ручки передней двери (2).



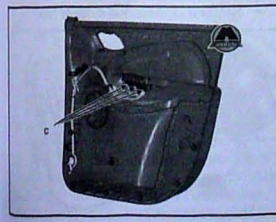
6. Отверните болты (3), (6), (4), (5).



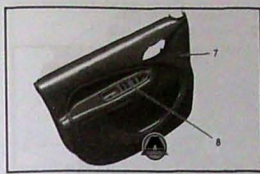
7. Освободите панель двери (7) в зоне "b" с помощью приспособления [2].
8. Освободите панель двери (7).



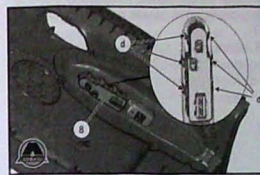
9. Отсоедините разъемы в зоне "с".



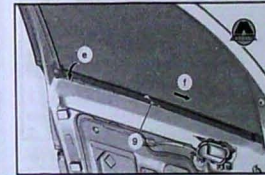
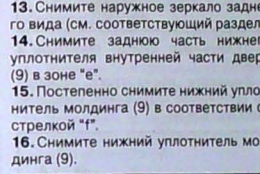
10. Снимите в сборе панель передней двери (7)/пульт электроуправления (8).



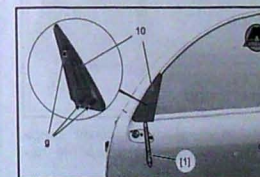
11. Нажмите в зоне "d" и снимите пульт электроуправления (8).



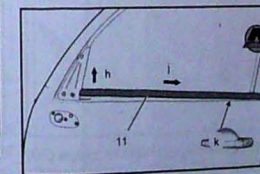
12. Снимите передний динамик в сборе с опорой (см. соответствующий раздел).
13. Снимите наружное зеркало заднего вида (см. соответствующий раздел).
14. Снимите заднюю часть нижнего уплотнителя внутренней части двери (9) в зоне "e".
15. Постепенно снимите нижний уплотнитель молдинга (9) в соответствии со стрелкой "f".
16. Снимите нижний уплотнитель молдинга (9).



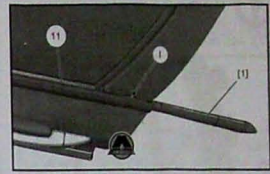
17. Отсоедините крышку (10) в зоне "g" с помощью приспособления [1].
18. Снимите крышку (10).



19. Снимите переднюю часть наружного нижнего уплотнителя оконного проема двери (11) в зоне "h".
20. Постепенно отсоедините наружный уплотнитель (11) на 4/5 его длины в зоне "k" в соответствии со стрелкой "j".



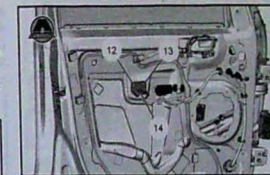
21. Освободите заднюю часть наружного нижнего уплотнителя оконного проема двери (11) в зоне "i" с помощью приспособления [1].
22. Снимите наружный нижний уплотнитель (11).



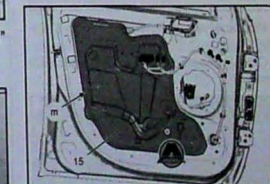
Примечание:
Удалите штыри заклепок перед сверлением.

23. Высверлите заклепки (12), (13) с помощью дрели со сверлом диаметром 6,5 мм.
24. Снимите опору (14).

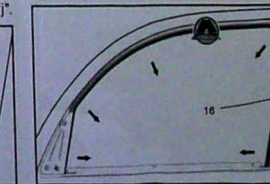
Примечание:
Пропылсосьте внутреннюю часть двери, чтобы удалить остатки заклепок.



25. Вырежьте уплотнительную пластину двери 15 в зоне "m" с помощью приспособления [1].
26. Снимите уплотнительную пластину двери (15).

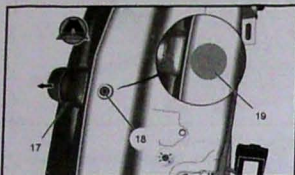


27. Снимите стекло передней двери.
28. Снимите механизм переднего стеклоподъемника.
29. Снимите накладку боковины кузова.
30. Снимите уплотнитель желоба стекла (16), как показано стрелками.
31. Снимите уплотнитель желоба стекла (16).

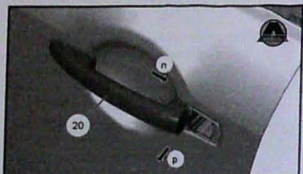


32. Отклейте и затем снимите уплотнительную прокладку (19).
33. Отверните болт крепления (18) замка передней двери (17).

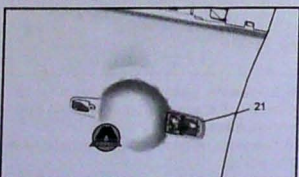
Примечание:
Не отворачивая болт (18) снимите замок передней двери (17), как показано стрелкой.



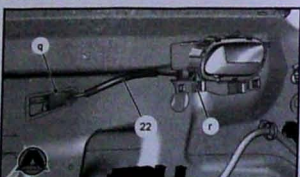
34. Освободите наружную ручку (20) в соответствии со стрелками "п" и "р".
35. Снимите наружную ручку передней двери (20).



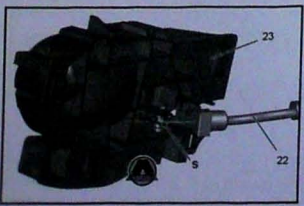
36. Снимите прокладку (21).



37. Извлеките трос привода (22) в зоне "q".
38. Отсоедините стопор оболочки (22) в зоне "r".



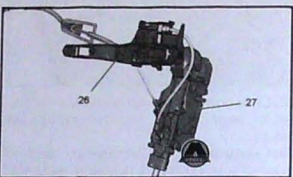
39. Извлеките конец троса управления (22) в зоне "s".
40. Снимите ручку открывания изнутри передней двери (23).



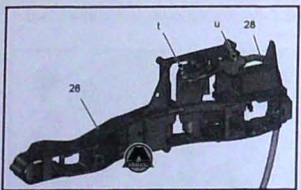
41. Отверните болт (24).
42. Отверните болты (25).



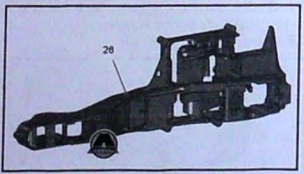
43. Освободите замок передней двери (27).
44. Извлеките механизм открывания передней двери (26) через внутреннее отверстие двери.



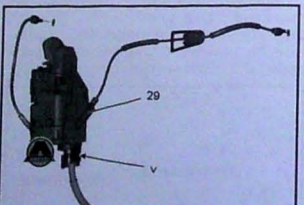
45. Отсоедините стопор оболочки в зоне "u".
46. Извлеките конец троса привода (28) механизма открывания передней двери (26) в зоне "t".



47. Снимите механизм открывания передней двери (26).



48. Извлеките замок передней двери (29) через внутреннее отверстие передней двери.
49. Отсоедините разъем "v".
50. Снимите замок передней двери (29).



51. Поверните опору панели двери (30) на четверть оборота.

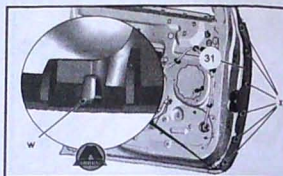
52. Освободите и затем снимите опору крепления двери (30).



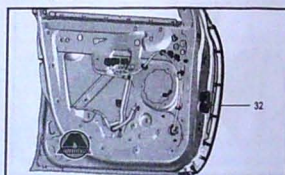
53. Освободите с помощью приспособления [1]:

- Крепежную скобу в зоне "w".
- Фиксаторы в зоне "x".

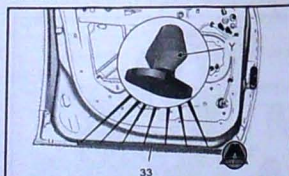
54. Снимите прокладку (31).



55. Освободите и затем снимите прокладку (32).

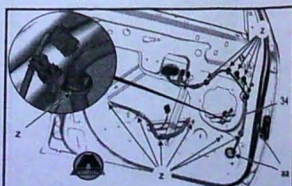


56. Отсоедините фиксаторы в зоне "y" с помощью приспособления [1].
57. Снимите прокладку (33).

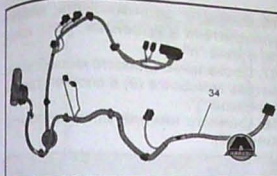


58. Освободите:

- Скобы крепления жгутов проводов (34) в зоне "z".
- Втулки оболочки в зоне "aa".

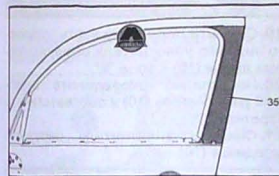


59. Снимите жгут проводов передней двери (34).



- Примечание:**
В зависимости от комплектации.

60. Отклейте и затем снимите боковую самоклеющуюся накладку передней двери (35).



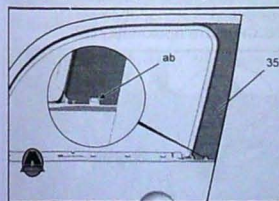
61. Снимите накладку боковины салона передней двери.

Сборка

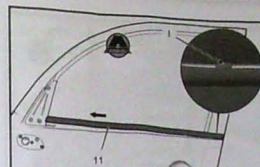
ВНИМАНИЕ

- Замените скобы "z".
- Заменяйте каждый раз фиксаторы "b".
- Замените фиксаторы "a", "w", "x", "y".
- Проверьте уплотнительную пластину (15).
- В случае разрыва установите новые уплотнители, которые должны быть установлены без складок и разрывов. Необходима идеальная чистота посадочной поверхности на внутренней панели. Прокатать роликом приклеиваемые поверхности. Эти рекомендации необходимо выполнять для защиты от проникновения воды, пыли, шума.

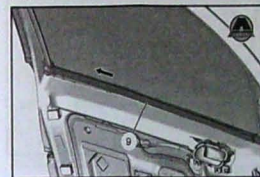
1. Обезжирьте поверхности для наклеивания с помощью обезжиривающего средства с индексом "J1".
2. Установите и приклейте боковую самоклеющуюся накладку передней двери (35) с помощью выступа "ab".



3. Закрепите в фиксаторах заднюю часть наружного нижнего уплотнителя оконного проема двери (11) в зоне "l".
4. Постепенно установите наружный нижний уплотнитель (11), как показано стрелкой.



5. Установите переднюю часть нижнего уплотнителя внутренней части двери (9).
6. Постепенно установите нижний уплотнитель внутренней части двери (9), в соответствии со стрелкой.



7. Сборка производится в порядке, обратном разборке.
8. Затяните болты (18), (24) моментом 5 Н·м.
9. Затяните болт (25) моментом 10 Н·м.
10. Проверьте функционирование различного оборудования.
11. Установите переднюю дверь.
12. Проверьте функционирование различного оборудования.

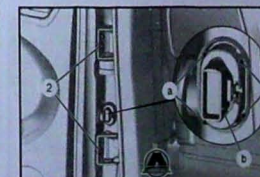
Задняя дверь

Снятие и установка

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Установите заднюю дверь (1) на подставку [1].



3. Отверните болты (2).
4. Слегка сдвиньте дверь с помощью подставки [1].
5. Освободите оболочку жгута проводов в зоне "a".
6. Отсоедините разъем "b".
7. Освободите дверь (1) с помощью приспособления [1] (следите за тем, чтобы не повредить заднюю дверь).

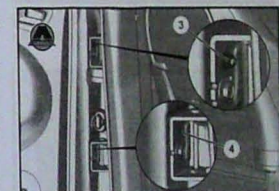


8. Установка производится в порядке, обратном снятию.
9. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
10. Проверьте действие различных механизмов.
11. Проверьте зазоры и отрегулируйте поверхности.
12. Затяните болты (2) моментом 25 Н·м.

Регулировка

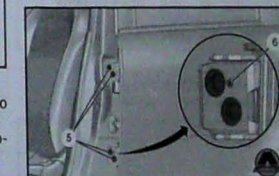
- Примечание:**
Дверные шарниры имеют установочные выступы со стороны двери. Установочные выступы могут быть удалены, если необходима дополнительная регулировка (выравнивание).

1. Верхний установочный выступ задней двери снимается путем отворачивания гайки (3).
2. Нижний установочный выступ задней двери (4) снимается путем его выгибания с помощью съемника штифтов.



- Примечание:**
Нижний шарнир двери имеет установочный выступ со стороны кузова. Установочные выступы (6) могут быть удалены, если необходима дополнительная регулировка (зазоры).

3. Установочный выступ (6) снимается путем его выгибания с помощью съемника штифтов.
4. Затяните болты (5) моментом 25 Н·м.
5. Затяните болт (3) моментом 8 Н·м.



Разборка

ВНИМАНИЕ

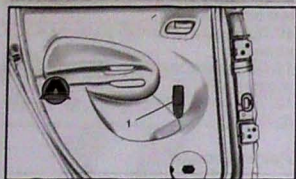
Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты.

1. Снимите заднюю дверь.

- Примечание:**
В зависимости от комплектации.

1
2
3
4
5
6A
6B
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

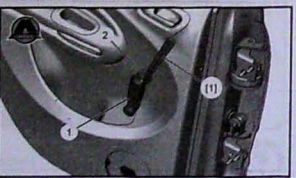
2. Расположите ручку стеклоподъемника (1) в вертикальном положении.



3. Слегка нажмите на оконечность ручки стеклоподъемника (1) в зоне "а", как показано стрелкой.



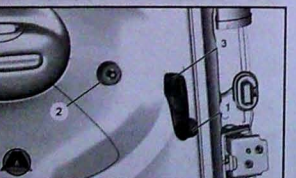
4. Установите приспособление [1] между ручкой стеклоподъемника (1) и основанием (2).



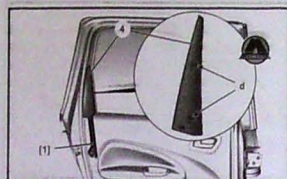
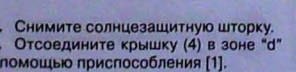
5. Нажмите на фиксатор (3) в зоне "b" и потяните за ручку стеклоподъемника (1), как показано стрелкой "с".



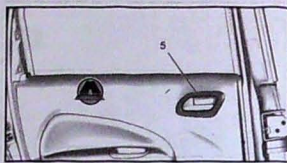
6. Снимите узел: ручка стеклоподъемника (1) / фиксатор (3).



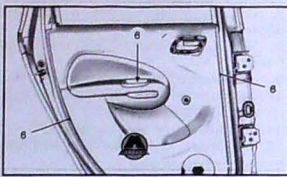
7. Снимите основание (2).



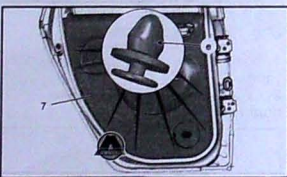
10. Освободите декоративную накладку внутренней ручки задней двери (5) с помощью приспособления [1], как показано стрелкой.



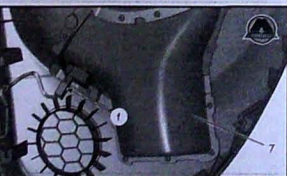
11. Отверните болты (6).



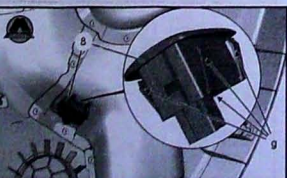
12. Освободите панель двери (7) в зоне "b" с помощью приспособления [2].



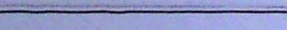
13. Отсоедините разъемы в зоне "f".



14. Снимите в сборе панель задней двери (7).



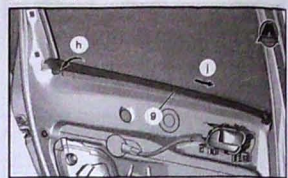
15. Нажмите в зоне "g" и снимите выключатель электрического стеклоподъемника (8).



16. Снимите заднюю часть нижнего уплотнителя внутренней части двери (9) в зоне "h".

17. Постепенно снимите нижний уплотнитель молдинга (9) в соответствии со стрелкой "j".

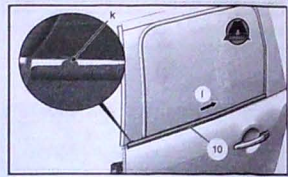
18. Снимите нижний уплотнитель молдинга (9).



19. Снимите переднюю часть наружного нижнего уплотнителя оконного проема двери (10) в зоне "k".

20. Постепенно отсоедините наружный уплотнитель (10) в соответствии со стрелкой "l".

21. Снимите уплотнитель наружного молдинга (10).



22. Вырежьте уплотнительную пластину двери 11 в зоне "m" с помощью приспособления [1].

23. Снимите уплотнительную пластину двери (11).



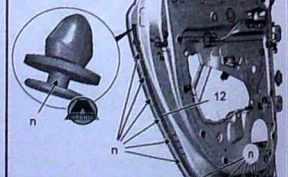
24. Снимите стекло задней двери.

25. Снимите механизм заднего стеклоподъемника.

26. Снимите динамик задней двери.

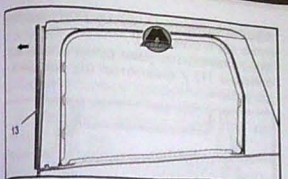
27. Освободите крепление в зоне "n" с помощью приспособления [1].

28. Снимите прокладку (12).



29. Открепите уплотнитель (13) (как показано стрелкой).

30. Снимите прокладку (13).

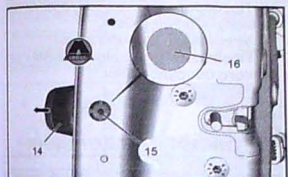


31. Отклейте и затем снимите уплотнительную прокладку (16).

32. Отверните болт крепления (15) замка задней двери (14).

Примечание:
Не отворачивая болт (15).

33. Снимите замок задней двери (14), как показано стрелкой.



34. Освободите наружную ручку (27) в соответствии со стрелками "р" и "q".

35. Снимите наружную ручку задней двери (17).

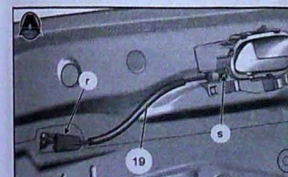


36. Снимите прокладку (18).

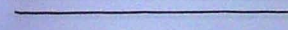


37. Извлеките трос привода (19) в зоне "r".

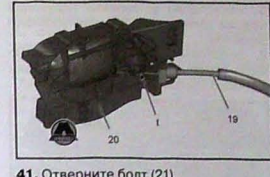
38. Отсоедините стопор оболочки (19) в зоне "s".



39. Извлеките конец троса управления (19) в зоне "t".

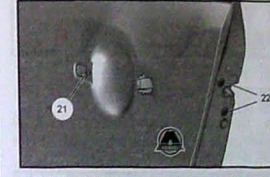


40. Снимите ручку открывания изнутри задней двери (20).



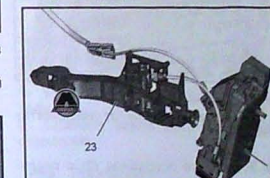
41. Отверните болт (21).

42. Отверните болты (22).



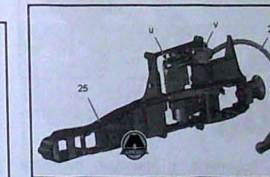
43. Освободите замок задней двери (24).

44. Извлеките механизм открывания задней двери (23) через внутреннее отверстие двери.

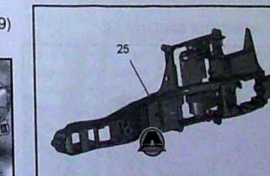


45. Отсоедините стопор оболочки в зоне "v".

46. Извлеките конец троса привода (26) механизма открывания задней двери (25) в зоне "u".



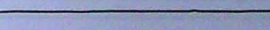
47. Снимите механизм открывания передней двери (25).



48. Извлеките замок задней двери (27) через внутреннее отверстие задней двери.

49. Отсоедините разъем "w".

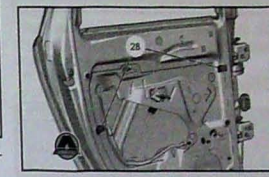
50. Снимите замок передней двери (27).



51. Поверните опору панели двери (38) на четверть оборота.

52. Освободите и затем снимите опору крепления двери (28).

Примечание:
Операция выполняется симметрично.

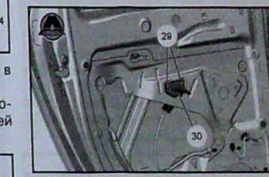


Примечание:
Удалите штыри заклепок перед сверлением.

53. Высверлите заклепки (29) с помощью дрели со сверлом диаметром 6,5 мм.

54. Снимите опору (30).

Примечание:
Пропылсосьте внутреннюю часть двери, чтобы удалить остатки заклепок.



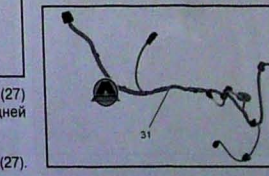
55. Освободите:

- Скобы крепления жгутов проводов (31) в зоне "x".

- Втулки оболочки в зоне "y".



56. Снимите жгут проводов задней двери (31).



1

2

3

4

5

6A

6B

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

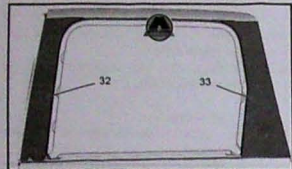
21

22



Примечание:
В зависимости от комплектации.

57. Отклейте и затем снимите боковую самоклеющуюся накладку задней двери (32), (33).



58. Снимите накладку боковины салона задней двери.

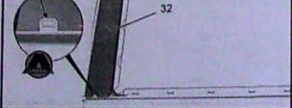
Сборка

ВНИМАНИЕ

- Замените скобы "х".
- Заменяйте каждый раз фиксаторы "е".
- Замените скобы "п".
- Проверьте уплотнительную пластину (11).
- В случае разрыва установите новые уплотнения, которые должны быть установлены без складок и разрывов. Необходима идеальная чистота посадочной поверхности на внутренней панели. Прокатать ролик по приклеиваемым поверхностям. Эти рекомендации необходимо выполнять для защиты от проникновения воды, пыли, шума.

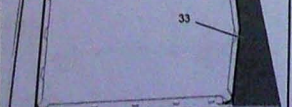
1. Обезжирьте поверхности для наклеивания с помощью обезжиривающего средства с индексом "J1".

2. Установите и приклейте боковую самоклеющуюся накладку задней двери (32) с помощью выступа "z".



3. Обезжирьте поверхности для наклеивания с помощью обезжиривающего средства с индексом "J1".

4. Установите и приклейте боковую самоклеющуюся накладку задней двери (33).

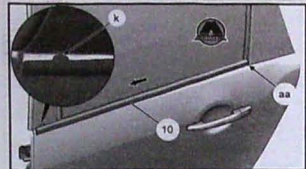


5. Установите заднюю часть наружно-

го нижнего уплотнителя оконного проема двери (10) в зоне "aa".

6. Постепенно установите наружный нижний уплотнитель (10), как показано стрелкой.

7. Закрепите в фиксаторах переднюю часть наружного нижнего уплотнителя оконного проема двери (10) в зоне "k".



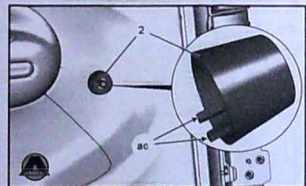
8. Установите передняя часть нижнего уплотнителя внутренней части двери (9) в зоне "ab".

9. Постепенно установите нижний уплотнитель внутренней части двери (9), в соответствии со стрелкой.



Примечание:
В зависимости от комплектации.

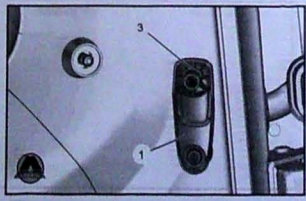
10. Установите основание (2) с помощью выступов в зоне "ac".



Примечание:
В зависимости от комплектации.

11. Поднимите, с помощью рукоятки (1), стекло в максимально верхнее положение, убедившись, что оно до конца вошло в направляющий уплотнитель.

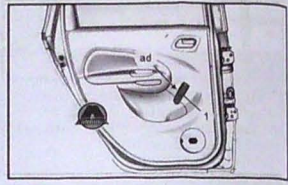
12. Установите фиксатор (3).



Примечание:
В зависимости от комплектации.

13. Расположите ручку стеклоподъемника (1) в зоне "ad".

14. Установите узел ручка стеклоподъемника (1) / фиксатор (3), вставив его до упора.



15. Сборка производится в порядке, обратном разборке.

16. Затяните болты (15), (21) моментом 5 Н·м.

17. Затяните болт (22) моментом 10 Н·м.

18. Проверьте функционирование различного оборудования.

19. Установить заднюю дверь.

20. Проверьте функционирование различного оборудования.

Дверь багажного отделения

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты.

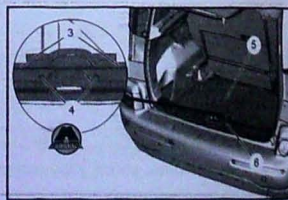
Снятие и установка двери багажного отделения

Снятие

1. Откройте дверь багажного отделения.
2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
3. Снимите заднюю полку (1).
4. Снимите панель пола (2).



5. Снимите уплотнение багажника (частично).
6. Снимите коврик багажника (5).
7. Снимите две заклепки (3).
8. Отверните два болта (4).
9. Снимите отделку проема багажника (6).



10. Откройте спинку или спинки заднего сиденья.

11. Снимите уплотнитель двери (частично).

12. Снимите с левой стороны:

- Отделку багажника (8).
- Облицовку задней боковой панели (7).

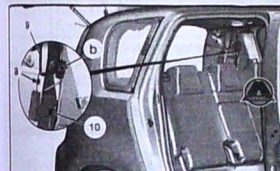


13. Отверните болт соединения с "массой" (10).

14. Отсоедините разъем "b".

15. Освободите электрический жгут "a" с помощью приспособления [1].

16. Отодвиньте жгут проводов двери багажного отделения (9).



17. Отсоедините 3-й фонарь стоп-сигнала (11), как показано стрелкой, с помощью приспособления [1].

18. Отсоедините разъем 3-его стоп-сигнала.

19. Отсоедините трубку стеклоомывателя в зоне "с".

20. Снимите 3-й фонарь стоп-сигнала (11).

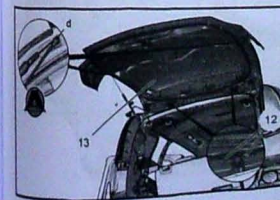


Примечание:
Для продолжения операций требуется два работника.

21. Отверните болты (12).

22. Отсоедините телескопическую стойку задней двери в зоне "d" с помощью маленькой отвертки.

23. Снимите дверь багажного отделения (13). (www.monolith.ru)



Установка и регулировка

1. Установите дверь багажного отделения (13).

2. Вверните болты (12). Предварительно затяните моментом 6 Н·м.

3. Установите телескопическую стойку двери багажного отделения.

4. Установите болт массы (10).

5. Подсоедините разъем "b".

6. Закрепите жгут проводов "a".

7. Подсоедините аккумуляторную батарею.

8. Закройте дверь багажного отделения.

9. Отрегулируйте зазоры и выравнивания с помощью болтов (12).

10. При необходимости регулировка двери багажного отделения завершается регулированием фиксатора заднего стекла.

11. Откройте дверь багажного отделения.

12. Затяните болты (12) моментом 15 Н·м.

13. Установка производится в порядке, обратном снятию.

14. Проверьте функционирование электрооборудования.

Разборка и сборка двери багажного отделения

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Снимите дверь багажного отделения.
3. Снимите 3-й фонарь стоп-сигнала.
4. Снимите механизм стеклоочистителя.
5. Снимите замок двери багажного отделения.

Примечание:
Операции выполняются симметрично.

6. Отсоедините разъем в зоне "a".

7. Освободите фонарь освещения номерного знака (1) в зоне "b".

8. Снимите фонарь освещения номерного знака (1).

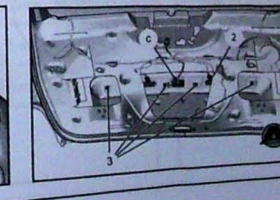


9. Снимите номерной знак.

10. Отсоедините разъем управления открытием двери багажного отделения в зоне "с".

11. Отверните гайки (3).

12. Снимите декоративный элемент номерного знака (2) с помощью приспособления [1].



13. Снимите пористое уплотнение (5).

14. Отсоедините рычаг открывания (4) в зоне "d" с помощью маленькой отвертки.

15. Снимите привод открытия (4).



16. Снимите стекло двери багажного отделения.

17. Освободите защитный чехол (9) трубки стеклоомывателя в зоне "e" с помощью приспособления [1].

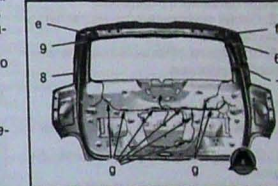
18. Снимите защитный чехол (9) трубки стеклоомывателя.

19. Снимите трубку омывателя стекла (8).

20. Освободите гофрированный защитный колпак (6) с отверстием для прохода жгута проводов в зоне "f" с помощью приспособления [1].

21. Освободите жгут проводов (7) в зоне "g".

22. Снимите жгут проводов (7) с помощью приспособления для съема проводов.



23. Снимите монограммы.

24. Сборка производится в порядке, обратном разборке.

ВНИМАНИЕ

Систематически заменяйте неисправные фиксаторы.

25. Установите номерной знак.

26. Установите монограммы.

27. Затяните гайки (3) моментом 10 Н·м.

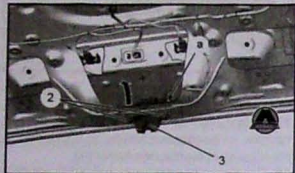
28. Проверьте функционирование электрооборудования.

Снятие и установка замка двери багажного отделения

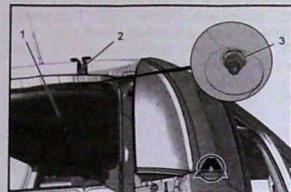
1. Откройте дверь багажного отделения (1).



2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
3. Снимите отделку двери багажного отделения.
4. Отсоедините разъем в зоне "а".
5. Отверните болты (2).
6. Извлеките замок (3) через отверстие в двери багажного отделения, как показано стрелкой.
7. Снимите замок двери багажного отделения (3).



6. Отверните гайки (3).
7. Снимите петли двери багажного отделения (2).



8. Установка производится в порядке, обратном снятию.

ВНИМАНИЕ

Проведите герметизацию петли двери багажного отделения (2).

8. Установка производится в порядке, обратном снятию.
9. Затяните болты (2) моментом 8 Н·м.
10. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

Примечание:
Перед установкой нижней обшивки багажника проверьте действие замков.

11. Установите внутреннюю отделку двери багажного отделения.
12. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
13. Проверьте функционирование электрооборудования.

Наружное зеркало заднего вида

Снятие и установка

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности и чистоты.

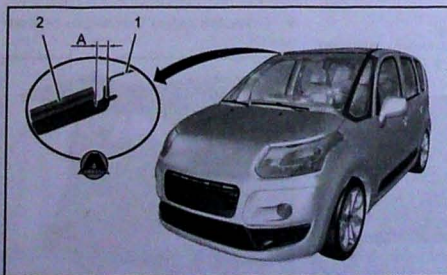
1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Снимите отделку панели передней двери.
3. Отсоедините разъем "с".
4. Освободите жгут проводов наружного зеркала (1) в зонах "а" и "б".
5. Отклейте приклеенную накладку (2).

ВНИМАНИЕ

Следует с осторожностью обращаться с обшивкой потолка для ее защиты от повреждений.

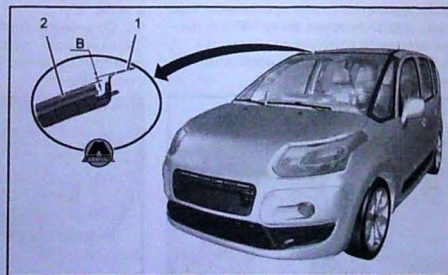
Проверка зазоров (пример)

- (1) Крыша.
 - (2) Стекло крыши.
- "А" = 4 ± 2 мм.



Проверка выравнивания (пример)

- (1) Крыша.
 - (2) Стекло крыши.
- "В" = -1,5 ± 1,5 мм.



4. Кузовные зазоры и выравнивание

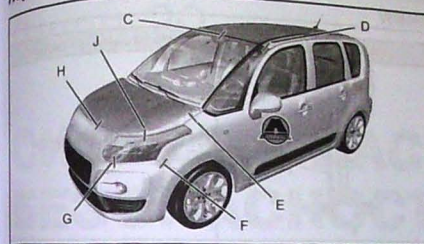
ВНИМАНИЕ

Величины зазоров и напусков приводятся для сведения. При регулировке в первую очередь необходимо обеспечить одинаковые зазоры для каждого элемента и проверить напуски на каждом элементе.

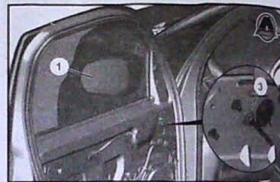
Проверка зазоров и выравнивания выполняется с помощью приспособления (-) 9803-ТС.

Идентификация

Передняя часть



6. Отверните гайку (3).
7. Снимите наружное зеркало (1).

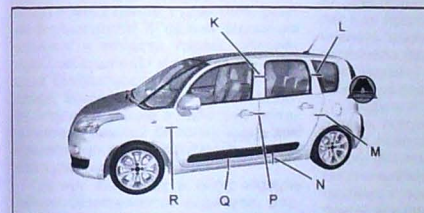


8. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Примечание:
Соблюдайте направление прокладки жгута проводов наружного зеркала (1).

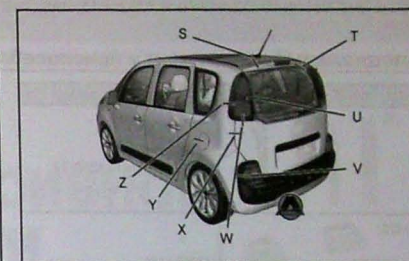
9. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
10. Проверьте работоспособность электрооборудования.

Боковая часть



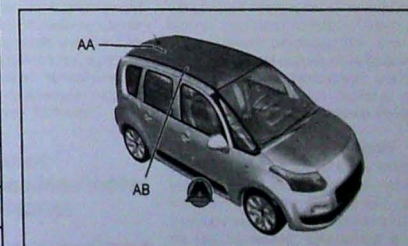
Метка	Детали кузова	Зазор	Выравнивание
"К"	Дверная стойка (Передние) - Декоративный колпак (Задняя дверь)	4 ± 1,5 мм	0 ± 1,5 мм
"Л"	Рамка задней двери - Стекло боковины	4 ± 2 мм	-1 ± 2 мм
"М"	Задняя дверь - Заднее крыло	4 ± 1,5 мм	-0,5 ± 1,5 мм
"Н"	Низ двери - Порог кузова	4 ± 1,5 мм	-0,5 ± 1,5 мм
"Р"	Передняя дверь - Задняя дверь	4 ± 1,5 мм	-0,5 ± 1,5 мм
"Q"	Низ двери - Порог кузова	4 ± 1,5 мм	-0,5 ± 1,5 мм
"R"	Переднее крыло - Передняя дверь	4 ± 1 мм	0,5 ± 1,5 мм

Задняя часть



Метка	Детали кузова	Зазор	Выравнивание
"S"	Дверь багажного отделения - Крыша	± 1,5 мм	-3 ± 1,5 мм
"T"	Дверь багажного отделения - Заднее стекло (Дверь багажного отделения)	2,5 ± 1,5 мм	0 ± 2 мм
"U"	Задний фонарь - Заднее стекло (Дверь багажного отделения)	5 ± 2 мм	-2,5 ± 3 мм
"V"	Неподвижный задний фонарь - Заднего бампера	-0,5 ± 1,5 мм	-2 ± 2 мм
"W"	Задний фонарь - Дверь багажного отделения	4,5 ± 2 мм	-2 ± 2 мм
"X"	Дверь багажного отделения - Заднее крыло	6 ± 2 мм	-0,5 ± 2 мм
"Y"	Дверца топливного бака - Заднее крыло	2,5 ± 1 мм	-0,5 ± 1 мм
"Z"	Неподвижный задний фонарь - Заднее крыло	1 ± 1 мм	0 ± 1 мм

Стекланная панорамная крыша



Метка	Детали кузова	Зазор	Выравнивание
"AA"	Стекло крыши - Крыша	5 ± 2 мм	0 ± 2 мм
"AB"	Стекло крыши - Накладка крыши	3,5 ± 3 мм	-1,5 ± 2,5 мм

5. Сервисные данные и спецификация

Специальный инструмент и приспособления

Изображение	Название и номер	Изображение	Название и номер
	[1] Инструмент для разборки (-).1350-ZZ.		[3] Подставка для двери CELETTE.
	[1375] / [2] Защитные элементы		[2] Регулировочные прокладки (-).1367.
	[2] Съемник для пластмассовых фиксаторов (-).7504-T.		

Глава 20

СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Общие сведения	285	5. Модули подушек безопасности	288
2. Отключение и включение централизованной системы пассивной безопасности	286	6. Ремни безопасности	291
3. Блок управления системой пассивной безопасности	287	7. Утилизация пиротехнических элементов системы пассивной безопасности	293
4. Датчик боковой подушки безопасности	287	8. Сервисные данные и спецификация	294

1. Общие сведения

Пассивная безопасность автомобиля

Система подушек безопасности обеспечивает защиту водителя и пассажира в дополнение к действию ремней безопасности с целью снижения опасности и тяжести травм, обеспечивая срабатывание и наполнение подушек безопасности водителя и пассажира, боковых подушек безопасности, а также приводя в действие преднатяжители ремней безопасности при определенных видах лобового или бокового ударов.

Система включает в себя: модуль подушки безопасности водителя, расположенный в ступице рулевого колеса и состоящий из сложной оболочки подушки и газогенератора; модуль подушки безопасности пассажира, находящийся в приборной панели со стороны пассажиров и состоящий из сложной оболочки подушки и газогенератора; модули передних боковых подушек безопасности, расположенные в спинке сидений водителя и пассажиров и состоящие из сложной оболочки подушки и газогенератора; модули боковых шторок безопасности, находящиеся в боковых частях потолка и состоящие из сложной оболочки подушки и газогенератора; электронный блок управления, установленный в центральной консоли и осуществляющий управление системой; акселерометр, измеряющий отрицательное ускорение автомобиля; пружинный соединительный элемент (контактный диск), размещенный в рулевой колонке; проводку и разъемы системы.

К выполнению работ на системе подушек безопасности допускает-

ся только специально подготовленный персонал. Поэтому производству таких работ должно предшествовать внимательное изучение настоящего Руководства. При выполнении работ на системе подушек безопасности следует действовать с соблюдением строгих мер предосторожности, чтобы исключить травматизм обслуживающего персонала (при случайном срабатывании подушки) или водителя (по причине вывода подушки из строя).

Модуль подушки безопасности водителя, подушки безопасности пассажиров, включает в себя собственно подушку безопасности и газогенератор. Газогенератор выполнен в виде пиропатрона с воспламенителем. При лобовом или боковом ударе достаточной силы, вызывающем замыкание контактов датчика блока управления, в цель воспламенения подается ток, в результате чего происходит воспламенение пиропатрона и наполнение подушки газом. Издательство "Монолит"

Рекомендации по мерам безопасности: пиротехнические элементы

Общее описание

1. Не отсоединять аккумуляторную батарею при работающем двигателе.
2. Не отсоединять блок управления при включенном зажигании.
3. Прежде чем подсоединять какой-либо разъем, проверить:
 - Состояние всех клемм (на предмет деформации, окисления и т.д.).
 - Наличие и состояние механической блокировки.

- Отсутствие частиц (металлических или других).
- 4. При проверке электрической системы:
 - Аккумуляторная батарея должна быть полностью заряжена.
 - Запрещено использовать источник напряжения мощнее 16 В.
 - Ни в коем случае не пользоваться контрольной лампой.
 - Избегать искрения электрической системы.

Особенности, связанные с системой

1. При проведении любых работ с панелью управления, рулевой колонкой, передними сиденьями, централизованной системой подушек безопасности и ремней безопасности, или при всех работах по сварке либо правке кузова: выполнить процедуру отключения централизованной системы подушек безопасности и ремней безопасности.
2. Комплект пиротехнических элементов всегда должен быть отсоединен перед использованием измерительных приборов; омметр или другие приборы под напряжением для контроля составляющих элементов и электрических проводов.

ВНИМАНИЕ

Комплект пиротехнических элементов может сработать, если использовать приборы, находящиеся под напряжением, для поиска неисправностей в системе.

3. Может использоваться омметр для измерения сопротивления, когда прибор для контроля (калиброванный

шунт) подсоединен, чтобы заменить пиротехнический элемент.

Ремонтопригодность жгута проводов

1. После каждого срабатывания централизованной системы подушек и ремней безопасности необходимо тщательно проверить все жгуты проводов, а также различные разъемы системы.
2. Ремонт и соединение электрических проводов во всех цепях пиротехнических элементов (цепи от блока управления до пиротехнических элементов) разрешен при условии использования материалов для подсоединения Raychem и соблюдения процедур использования, приведенных в руководстве, находящемся в инструментальном ящике Raychem.
3. Ремонт жгутов проводов должен выполняться с помощью термопластичных втулок и изоляционных оболочек (инструментальный ящик (-)1228 – см. "Специальные приспособления и инструменты").

Необходимые меры предосторожности с подушками безопасности

Снятие

1. В случае работоспособной или неработоспособной подушки безопасности, что видно по индикатору аварийного состояния:
 - Выполнить процедуру отключения централизованной системы подушек безопасности и ремней безопасности.
 - Снять подушку безопасности.
 - Хранить подушку безопасности, чтобы оболочка располагалась вверх (разъем на упоре).
2. В случае, если подушка безопасности сработала:
 - Вымыть руки по окончании операции.
 - В случае возможного контакта глаз с выходящими газами, немедленно промыть глаза проточной водой.

Установка

1. Убедиться, что вокруг заменяемого элемента имеется достаточное свободное пространство.
2. Категорически запрещается, чтобы голова находилась в зоне разворачивания подушки безопасности при ее подсоединении.
3. Запрещено самостоятельно подключать постороннее электрооборудование к цепи питания системы.
4. Устанавливать только оригинальные детали, калиброванные в соответствии с типом автомобиля.
5. Выполнить процедуру выключения централизованной системы подушек безопасности и ремней безопасности.
6. Хранить подушку безопасности, чтобы оболочка располагалась вверх (разъем на упоре).
7. После снятия хранить подушку безопасности в железном шкафу.

8. Запрещено использовать омметр или любой другой источник электрического тока при проверке пиропатрона.
9. Запрещено подвергать действию температуры выше 100 °C или открытого пламени.
10. Запрещено снимать, разрезать, сверлить, паять или изменять узел в сборе.
11. Запрещено ронять или подвергать действию механических ударов.
12. Запрещено устанавливать шунты в разъем.
13. Запрещено подвергать действию открытого пламени.
14. Запрещено выбрасывать на свалку или в мусорный ящик без предварительного вызывания срабатывания на автомобиле или вне автомобиля.
15. Запрещено подсоединять жгут проводов к пиротехническим элементам, отличающимся от тех, которые предусмотрены изготовителем.
16. Запрещено устанавливать подушку безопасности, частично поврежденную.
17. Перевозка подушек безопасности допускается только оболочкой вверх.
18. Запрещено охватывать подушку безопасности руками.
19. Переносить подушки безопасности, прижав к телу, оболочкой наружу.
20. Запрещено позволять переносить подушки безопасности лицам, не имеющим на то разрешения.

Необходимые меры предосторожности с ремнями безопасности с пиротехническими натяжителями

Примечание: Персонал, специально подготовленный для работы с этими элементами, должен выполнять требования норм безопасности, приведенные ниже.

1. Срабатывание пиротехнического преднатяжителя происходит в случаях:
 - Если пиропатрон получает электрическое питание (в том числе с помощью омметра).
 - Если пиропатрон подвергается воздействию температуры выше 100 °C.
2. Основные опасности, имеющие место на уровне пиротехнического преднатяжителя:
 - Эффект кнута во время быстрого поворотно натяжения инерционной катушки.
 - Выход из установленного положения троса и выброс воздуха на конце цилиндра.

Необходимые меры предосторожности – автомобиль (и)

Снятие

1. Выполнить процедуру отключения централизованной системы подушек безопасности и ремней безопасности.
2. Отсоединить пиротехнические элементы от промежуточных соединений или пиропатронов в зависимости от

типа автомобиля (используются разъемы типа «с коротким замыканием» со стороны пиропатрона или промежуточного соединений).

Установка

1. Подсоединить пиротехнические элементы к промежуточным соединениям или к пиропатронам в зависимости от типа автомобиля.
2. Выполнить процедуру выключения централизованной системы подушек безопасности и ремней безопасности (см. соответствующую операцию).
3. При включении зажигания:
 - Если пиротехнический преднатяжитель находится на сиденье, не касаться рукой намоточной катушки ремня.
 - Если пиротехнический преднатяжитель находится на средней стойке, не трогать ремень безопасности.
4. Отсоединить аккумуляторную батарею во время выполнения электросварочных работ.
5. Запрещено самостоятельно подключать постороннее электрооборудование к цепи питания системы.
6. Устанавливать только оригинальные детали, калиброванные в соответствии с типом автомобиля.

Необходимые меры предосторожности – пиротехнический преднатяжитель/намоточная катушка

1. После снятия хранить пиротехнические элементы в закрытом шкафу.
2. Использование омметра или любого другого источника, вырабатывающего электрический ток, для пиропатрона запрещено (риск срабатывания).
3. Запрещено подвергать действию температуры выше 100 °C или открытого пламени.
4. Не перемещать, взявшись за петлю ремня или за трос.
5. Никогда не пытаться вскрыть пиропатрон с помощью пилы или любого другого инструмента (при этом создается очаг повышенной температуры).
6. Запрещено выбрасывать на свалку или в мусоросборник, предварительно искусственно не вызвав срабатывание на автомобиле.
7. Запрещено разрушать элемент в каком-либо другом месте, кроме случая, когда он закреплен в своем родном гнезде.
8. Запрещено подсоединять какой-либо другой жгут проводов, кроме предусмотренного изготовителем.

2. Отключение и включение централизованной системы пассивной безопасности

Отключение

1. Отсоедините отрицательный кабель (1) от аккумуляторной батареи.

Включение

ВНИМАНИЕ

Пространство вокруг подушек и ремней безопасности должно быть свободным, рядом не должно быть предметов и людей.

1. Подсоедините разъем блока управления подушек безопасности при выключенном зажигании.
2. Подсоедините отрицательный кабель к аккумуляторной батарее.
3. Со стороны водителя при открытой двери включите зажигание, удалив все предметы и людей из зоны срабатывания модуля подушки безопасности водителя.
4. Проверьте правильность функционирования системы с помощью сигнализатора неисправности подушек безопасности.



Примечание: После отсоединения аккумуляторной батареи некоторые системы (впрыск топлива, стеклоподъемники с системой защиты от защемления и др.) требуют инициализации. Выполните соответствующие процедуры инициализации.

1. Отсоедините разъем блока управления подушек безопасности.

3. Блок управления системой пассивной безопасности



1. Блок управления 2. Датчик 3. Клавиша 70. Гайка

Снятие

ВНИМАНИЕ

- Выполняйте требования по обеспечению безопасности и соблюдению чистоты и работе с подушками безопасности.
- Отключите централизованную систему подушек безопасности.

1. Выключите зажигание.

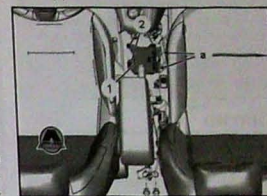
2. Подождите три минуты, прежде чем отсоединять провода от аккумуляторной батареи.



Примечание: Подождите 10 минут в случае неправильной работы сигнализатора подушек безопасности.

3. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
4. Снимите центральную консоль.

5. Отсоедините разъемы центрального блока управления (1) в зоне "а".
6. Отвинтите гайки (2).
7. Снимите центральный блок управления (1).



ВНИМАНИЕ

Замените пиротехнические элементы после срабатывания подушек безопасности и преднатяжителей ремней безопасности.

Установка

ВНИМАНИЕ

При установке блока централизованного управления подсоедините сначала провод "массы".

1. Произведите установку в обратной последовательности.
2. Затяните гайки (2) моментом 8 ± 1 Н.м.

ВНИМАНИЕ

Включите централизованную систему подушек безопасности.

3. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
4. Включите зажигание (двигатель не работает).
5. Проверьте функционирование сигнализатора подушки безопасности на панели приборов.



Примечание: Визуальный сигнализатор включается на 6 - 8 секунд, затем выключается.

6. Если визуальный сигнализатор не выключается, необходимо провести диагностику для обнаружения причин неисправности.
7. Проверьте функционирование электрооборудования.

4. Датчик боковой подушки безопасности

ВНИМАНИЕ

- Выполняйте требования по обеспечению безопасности и соблюдению чистоты и работе с подушками безопасности.
- Отключите централизованную систему подушек безопасности.
- При отключении следите за

нормальным разблокированием электрических разъемов. При подключении следите за правильной установкой и креплением электрических жгутов.

• Отключение электрических разъемов должно осуществляться без усилий на жгутах и разъемах (запрещается тянуть за электрические жгуты).

Снятие

1. Выключите зажигание.
2. Подождите три минуты, прежде чем отсоединять провода от аккумуляторной батареи.

Примечание: Подождите 10 минут в случае неправильной работы сигнализатора подушек безопасности.

3. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
4. Снимите накладку средней стойки (операция выполняется симметрично).
5. Операция выполняется симметрично:
 - Отверните гайку (2).
 - Отсоедините электрический разъем в зоне "а".
 - Снимите датчик боковой подушки безопасности (1).



ВНИМАНИЕ

Замените пиротехнические элементы после срабатывания подушек безопасности и преднатяжителей ремней безопасности.

Установка

1. Произведите установку в обратной последовательности.
2. Затяните гайки (2), (4) моментом 8±1 Н·м.
3. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

ВНИМАНИЕ

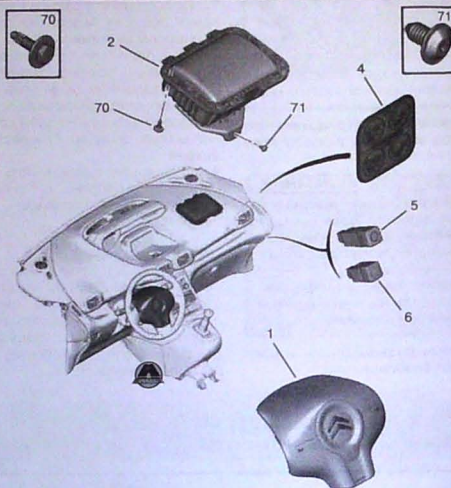
Включите централизованную систему подушек безопасности.

4. Включите зажигание (двигатель не работает).
5. Проверьте функционирование сигнализатора подушки безопасности на панели приборов.

Примечание: Визуальный сигнализатор включается на 6 - 8 секунд, затем выключается.

6. Если визуальный сигнализатор не выключается, необходимо провести диагностику для обнаружения причин неисправности.
7. Проверьте функционирование электрооборудования.

5. Модули подушек безопасности



1. Модуль подушки безопасности водителя 2. Модуль подушки безопасности переднего пассажира 4. Этикетка подушки безопасности 5. Клавиша 6. Зажигатель 70. Болт 71. Болт



1. Модуль боковой подушки безопасности 5. Модуль шторки безопасности 6. Дефлектор 70. Болт 73. Болт 74. Гайка

Модуль подушки безопасности водителя

ВНИМАНИЕ

- Выполняйте требования по обеспечению безопасности и соблюдению чистоты и работе с подушками безопасности.
- Отключите централизованную систему подушек безопасности.

Снятие

1. Выключите зажигание.
2. Подождите три минуты, прежде чем отсоединять провода от аккумуляторной батареи.

Примечание: Подождите 10 минут в случае неправильной работы сигнализатора подушек безопасности.

3. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
4. Установите съемник (диаметром 5 мм) в отверстие "а".
5. Сожмите крепежную пружину с помощью съемника штифтов.
6. Отодвиньте (освободите) подушку безопасности (1).



7. Отсоедините разъемы "b".

ВНИМАНИЕ

При снятии подушки безопасности в первую очередь отсоедините разъем питания.

8. Снимите подушку безопасности водителя (1).



ВНИМАНИЕ

Замените пиротехнические элементы после срабатывания подушек безопасности и преднатяжителей ремней безопасности.

Установка

ВНИМАНИЕ

• При установке подушки безопасности в первую очередь подключите разъем "массы".

• Убедитесь перед установкой подушки безопасности в правильности крепления разъемов на устройстве поджига.

1. Подключите разъемы "b".
2. Установите подушку безопасности водителя (1).
3. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

ВНИМАНИЕ

Включите централизованную систему подушек безопасности.

4. Включите зажигание (двигатель не работает).
5. Проверьте функционирование сигнализатора подушки безопасности на панели приборов.

Примечание: Визуальный сигнализатор включается на 6 - 8 секунд, затем выключается.

6. Если визуальный сигнализатор не выключается, необходимо провести диагностику для обнаружения причин неисправности.
7. Проверьте функционирование электрооборудования.

Модуль подушки безопасности переднего пассажира

ВНИМАНИЕ

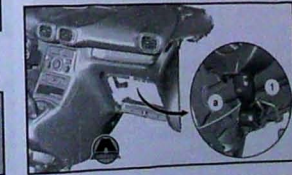
- Выполняйте требования по обеспечению безопасности и соблюдению чистоты и работе с подушками безопасности.
- Отключите централизованную систему подушек безопасности.

Снятие

1. Выключите зажигание.
2. Подождите три минуты, прежде чем отсоединять провода от аккумуляторной батареи.

Примечание: Подождите 10 минут в случае неправильной работы сигнализатора подушек безопасности.

3. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
4. Снимите ящик для различных предметов.
5. Отсоедините крепление "а".
6. Освободите и снимите воздушный коллектор (1).



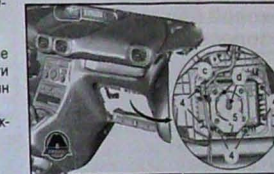
7. Отсоедините крепление в зоне "b".
8. Освободите и снимите воздушные трубки (2), (3). Изд-во "Monolith"



ВНИМАНИЕ

При снятии подушки безопасности в первую очередь отсоедините разъем питания.

9. Освободите жгут электрических проводов в зоне "с".
10. Отсоедините разъемы "d".
11. Отверните болты (4), (5).



12. Освободите подушку безопасности пассажира (6) в зоне "е", как показано стрелкой.
13. Снимите подушку безопасности пассажира (6).



ВНИМАНИЕ

Замените пиротехнические элементы после срабатывания подушек безопасности и преднатяжителей ремней безопасности.

Установка

ВНИМАНИЕ

- При установке подушки безопасности в первую очередь подключите разъем "массы".
- Убедитесь перед установкой подушки безопасности в правильности крепления разъемов на устройстве поджига.

1. Произведите установку в обратной последовательности.
2. Затяните болты (4), (13) моментом 8 Н·м.
3. Затяните болты (5), (14) моментом 8 Н·м.
4. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

ВНИМАНИЕ

Включите централизованную систему подушек безопасности.

5. Включите зажигание (двигатель не работает).
6. Проверьте функционирование сигнализатора подушки безопасности на панели приборов.

Примечание: Визуальный сигнализатор включается на 6 - 8 секунд, затем выключается.

7. Если визуальный сигнализатор не выключается, необходимо провести диагностику для обнаружения причин неисправности.
8. Проверьте функционирование электрооборудования.

Модуль передней боковой подушки безопасности

ВНИМАНИЕ

- Выполняйте требования по обеспечению безопасности и соблюдению чистоты и работе с подушками безопасности.
- Отключите централизованную систему подушек безопасности.

Снятие

1. Выключите зажигание.
2. Подождите три минуты, прежде чем отсоединять провода от аккумуляторной батареи.

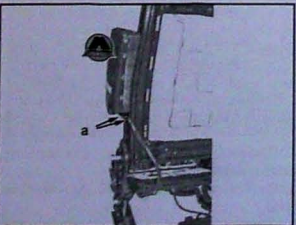
Примечание: Подождите 10 минут в случае неправильной работы сигнализатора подушек безопасности.

3. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
4. Извлеките обитую подушку спинки.

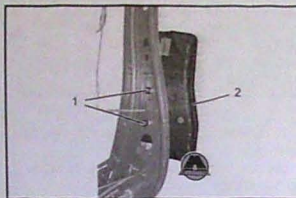
ВНИМАНИЕ

При снятии подушки безопасности в первую очередь отсоедините разъем питания.

6. Отсоедините жгут электрических проводов в зоне "а".



7. Отверните гайки (1).
8. Снимите боковую подушку безопасности переднего сиденья (2).

**ВНИМАНИЕ**

Замените пиротехнические элементы после срабатывания подушек безопасности и преднатяжителей ремней безопасности.

Установка**ВНИМАНИЕ**

При установке подушки безопасности в первую очередь подключите разъем "массы".

1. Произведите установку в обратной последовательности.
2. Затяните гайки (1) моментом 8 Н·м.
3. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

ВНИМАНИЕ

Включите централизованную систему подушек безопасности.

4. Включите зажигание (двигатель не работает).
5. Проверьте функционирование сигнализатора подушки безопасности на панели приборов.

Примечание: Визуальный сигнализатор включается на 6 - 8 секунд, затем выключается.

6. Если визуальный сигнализатор не выключается, необходимо провести диагностику для обнаружения причин неисправности.
7. Проверьте функционирование электрооборудования.

Модуль шторки безопасности

ВНИМАНИЕ

- Выполняйте требования по обеспечению безопасности и соблюдению чистоты и работе с подушками безопасности.
- Отключите централизованную систему подушек безопасности.
- При отключении следите за нормальным разблокированием электрических разъемов. При подключении следите за правильной установкой и креплением электрических жгутов.
- Отключение электрических разъемов должно осуществляться без усилий на жгутах и разъемах (запрещается тянуть за электрические жгуты).

Замените пиротехнические элементы после срабатывания подушек безопасности и преднатяжителей ремней безопасности.

Снятие

1. Выключите зажигание.
2. Подождите три минуты, прежде чем отсоединять провода от аккумуляторной батареи.

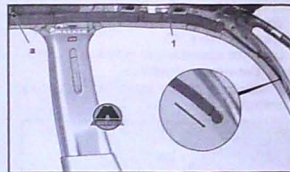
Примечание: Подождите 10 минут в случае неправильной работы сигнализатора подушек безопасности.

3. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
4. Снимите обивку потолка.

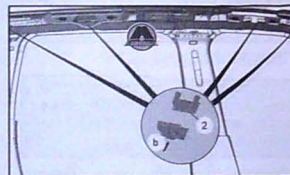
ВНИМАНИЕ

При снятии подушки безопасности в первую очередь отсоедините разъем питания.

5. Отсоедините жгут электрических проводов в зоне "а".
6. Отодвиньте и снимите переднюю ветвь модуля шторки безопасности (1), как показано стрелкой, с помощью приспособления.



7. Отсоедините стопорные зажимы (2) с помощью отвертки, как показано стрелкой "b".



8. Отсоедините заднюю ветвь модуля шторки безопасности (1), как показано стрелкой с помощью приспособления.
9. Отсоедините болт (3).
10. Отодвиньте и снимите модуль шторки безопасности (1), как показано стрелкой.

**ВНИМАНИЕ**

Замените пиротехнические элементы после срабатывания подушек безопасности и преднатяжителей ремней безопасности.

Установка

1. Произведите установку в обратной последовательности.
2. Затяните болт (3) моментом 8 Н·м.
3. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

ВНИМАНИЕ

Включите централизованную систему подушек безопасности.

4. Включите зажигание (двигатель не работает).
5. Проверьте функционирование сигнализатора подушки безопасности на панели приборов.

нализатора подушки безопасности на панели приборов.

Примечание: Визуальный сигнализатор включается на 6 - 8 секунд, затем выключается.

6. Если визуальный сигнализатор не выключается, необходимо провести диагностику для обнаружения причин неисправности.
7. Проверьте функционирование электрооборудования.

6. Ремни безопасности**Передние ремни безопасности**

1. Ремень безопасности 3. Замок ремня безопасности 4. Замок ремня безопасности 5. Опора ремня безопасности 10. Крышка 15. Направляющая ремня безопасности 70. Болт 71. Болт 72. Болт 73. Болт 74. Шайба 75. Шайба

Снятие**ВНИМАНИЕ**

- Выполняйте требования по обеспечению безопасности и соблюдению чистоты и работе с подушками безопасности.
- Отключите централизованную систему подушек безопасности.
- При отключении следите за нормальным разблокированием электрических разъемов. При подключении следите за правильной установкой и креплением электрических жгутов.
- Отключение электрических разъемов должно осуществляться без усилий на жгутах и разъемах (запрещается тянуть за электрические жгуты).

1. Сдвиньте максимально вперед переднее сиденье.
2. Выключите зажигание.
3. Подождите три минуты, прежде чем отсоединять провода от аккумуляторной батареи.

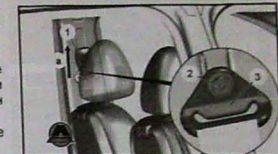
Примечание: Подождите 10 минут в случае неправильной работы сигнализатора подушек безопасности.

4. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.

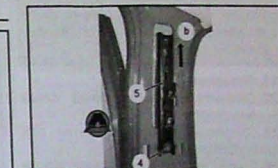
Передний ремень безопасности

5. Снимите нижнюю накладку средней стойки.
6. Снимите кожу (1), как показано стрелкой "а".
7. Отверните болт (2).

8. Снимите верхнее кольцо переднего ремня безопасности (3).
9. Снимите верхнюю накладку средней стойки.



10. Отверните болт (4).
11. Освободите опору ремня безопасности (5), как показано стрелкой "b".
12. Снимите опору ремня безопасности (5).



13. Снимите направляющий элемент ремня безопасности, как показано стрелками "c" и "d".

**ВНИМАНИЕ**

При снятии накладки сразу же отключите разъем питания.

14. Отсоедините разъем намотывающего устройства (6) в зоне "е".
15. Отверните болт (7).
16. Освободите и затем снимите намотчик (6).

**ВНИМАНИЕ**

При снятии преднатяжителя прежде всего отсоедините разъем питания.

17. Отсоедините разъем преднатяжителя (9) в зоне "f".
18. Отверните болт (8).
19. Снимите ремень безопасности с преднатяжителем (9) в сборе.

**ВНИМАНИЕ**

Замените пиротехнические элементы после срабатывания подушек безопасности и преднатяжителей ремней безопасности.

Замок ремня безопасности

20. Снимите переднее сиденье.

ВНИМАНИЕ

При снятии замка ремня безопасности сначала отсоедините разъем питания.

21. Отверните болт (11).
22. Снимите стержень замка ремня безопасности (10).
23. Отсоедините разъем петли (10) ремня безопасности.
24. Снимите стержень замка ремня безопасности (10).

**Установка**

Примечание: Периодически заменяйте поврежденный крепежный хомут.

1. Произведите установку в обратной последовательности.
2. Затяните болты (2), (4), (7), (8), (11) моментом 25 Н·м.
3. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

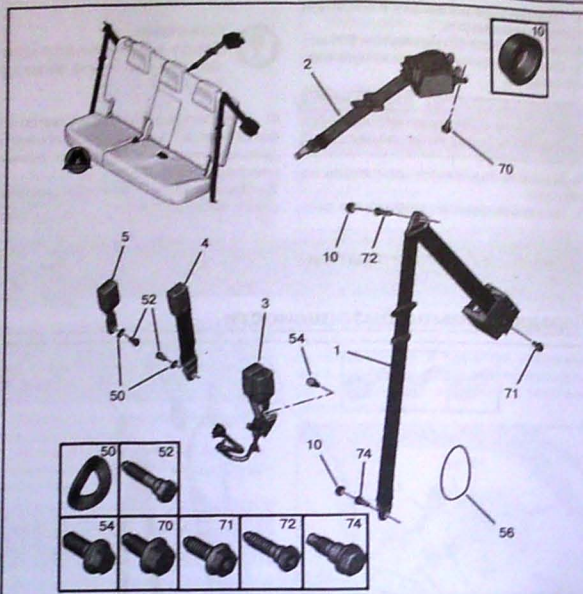
ВНИМАНИЕ

Включите централизованную систему подушек безопасности.

4. Включите зажигание (двигатель не работает).
5. Проверьте функционирование сигнализатора подушки безопасности на панели приборов.

Примечание: Визуальный сигнализатор включается на 6 - 8 секунд, затем выключается.

6. Если визуальный сигнализатор не выключается, необходимо провести диагностику для обнаружения причин неисправности.
7. Проверьте функционирование электрооборудования.

Задние ремни безопасности

1. Ремень безопасности 2. Ремень безопасности 3. Двойной замок ремня безопасности 4. Замок ремня безопасности 5. Замок ремня безопасности 10. Колпачок 50. Шайба 52. Болт 54. Болт 56. Уплотнение 70. Болт 71. Болт 72. Болт 74. Болт

Снятие

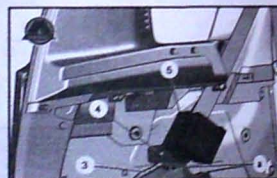
1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Снимите заднюю полку.

Задний ремень безопасности (боковой)

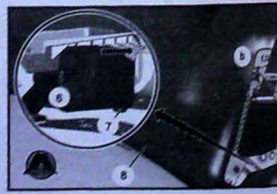
3. Снимите накладку (1) с помощью приспособления [1].
4. Отверните болты (2).



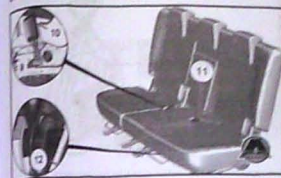
5. Откиньте вперед задние сиденья в направлении вперед.
6. Снимите обшивку заднего крыла.
7. Освободите из фиксаторов жгут проводов (3) в зоне "а" с помощью приспособления [1].
8. Отверните гайку (4).
9. Отсоедините и снимите узел заднего бокового ремня безопасности (5).

**Задний ремень безопасности (центральный)**

10. Снимите направляющий элемент ремня безопасности.
11. Вырежете с помощью режущего инструмента обшивку потолка (2) в зоне "b".
12. Отверните болт (7).
13. Отсоедините и снимите узел заднего центрального ремня безопасности (6), как показано стрелкой.

**Замок ремней безопасности**

14. Снимите задние сиденья.
15. Отверните болт (9).
16. Отверните болт (12).
17. Снимите замок ремня безопасности: задний правый (10).
18. Снимите замок ремня безопасности: задний левый - центральный.

**Установка**

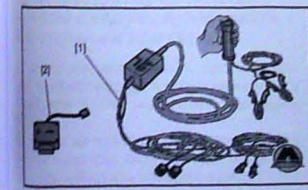
1. Произведите установку в обратной последовательности.
2. Затяните болт (2) моментом 25 Н·м.
3. Затяните гайку (4) моментом 20 Н·м.
4. Затяните болты (7), (9) и (12) моментом 25 Н·м.
5. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
6. Проверьте функционирование электрооборудования. (www.monolith.ru.ua)

7. Утилизация пиротехнических элементов системы пассивной безопасности**ВНИМАНИЕ**

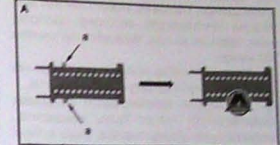
- Выполняйте требования по обеспечению безопасности и соблюдению чистоты и работе с подушками безопасности.
- Отключите централизованную систему подушек безопасности.
- Все пиротехнические элементы автомобиля должны быть нейтрализованы, прежде чем перерабатывать автомобиль в утиль (подушки безопасности водителя и пассажира, пиротехнические преднатяжители, боковые подушки безопасности и шторки, коленные подушки безопасности).

Требуемое оборудование

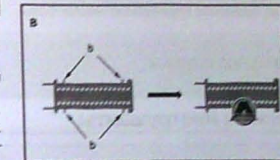
- [1] Жгут проводов для воспламенения пиротехнических элементов (-).1227-F
- [2] Центральный блок (-).1227-F (32-24 контактный разъем).



"А" 24 контактный разъем: удалить направляющие выступы "а" 24 - контактного электрического разъема для установки в переходник (-).1227-F.



"В" 32 контактный разъем: удалить направляющие выступы "б" 32 - контактного электрического разъема для установки в переходник (-).1227-F.

**Рекомендации по обеспечению безопасности****ВНИМАНИЕ**

Отключите централизованную систему подушек безопасности.

1. Перед тем, как подключить прибор [1], убедитесь, что он не находится под напряжением.
2. Если попытка уничтожить пиротехнический элемент не удалась, необходимо подождать 10 минут, прежде чем продолжать любые действия, затем вернуть пиротехнический элемент поставщику с использованием упаковки для запасных частей.

Уничтожение пиротехнического элемента (снаружи автомобиля)

1. Снимите пиротехнический элемент, который требуется уничтожить.

ВНИМАНИЕ

Разрушение производится, когда элемент укрыт старыми шинами.



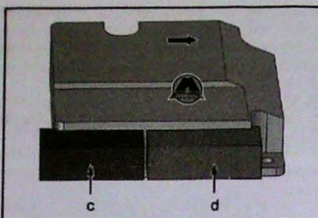
2. Позиционирование пиротехнического элемента должно позволить разоружение подушки безопасности вверх, чтобы избежать отбрасывания любого предмета.
3. Выполните следующие операции:
 - Подсоедините приспособление [1] к пиротехническому элементу.
 - Установите прибор [1], чтобы находился на безопасном расстоянии.
 - Подсоедините прибор [1] к аккумуляторной батарее.
 - При помощи выключателя замкните электроцепь, чтобы вызвать срабатывание пиротехнических запалов.
 - Отсоедините прибор [1].

Уничтожение пиротехнических элементов на автомобиле (разрушение автомобиля)**ВНИМАНИЕ**

- Используйте приспособление [1] с адаптером [2] для одновременного разрушения пиротехнических элементов; пиротехнические элементы должны быть правильно зафиксированы (никакая снятая деталь не должна располагаться рядом с пиротехническими элементами).
- Срабатывание пиротехнических элементов, не установленных на своем месте или неправильно зафиксированных, приводит к риску получения травм.
- Убедитесь, что никто из людей не заходит рядом с автомобилем в момент срабатывания всех зарядов на автомобиле, прежде чем отдавать его в утиль.

Примечание: В случае несрабатывания разрывных пиротехнических элементов подсоедините непосредственно элементы к разъему приспособления [1].

1. Снимите центральную консоль.
2. Подсоедините разъем [2] и приспособление [1] к блоку управления (в зоне "с", "d").
3. Выполните следующие операции:
 - Установите прибор [1], чтобы находился на безопасном расстоянии.
 - Подсоедините прибор [1] к аккумуляторной батарее.
 - Закройте двери и крышки (оставьте открытым одно боковое окно).
 - При помощи выключателя замкните электроцепь, чтобы вызвать срабатывание пиротехнических запалов.
 - Отсоедините приспособление [1] от аккумуляторной батареи.
 - Отсоедините приспособление [1] и адаптер [2].



Утилизация сработавших модулей подушек безопасности

Сработавшие модули подушек без-

опасности утилизируются так же, как и остальные отходы при строгом соблюдении приведенных ниже указаний.

1. Сразу же после срабатывания газогенераторы подушек имеют очень высокую температуру, поэтому прежде, чем брать за них, выждите не менее 30 минут.
2. Не допускайте попадания воды на сработавшую подушку безопасности.
3. На модуле сработавшей подушки безопасности могут быть вещества, вызывающие раздражение глаз и/или кожи. Поэтому при обращении с ним надевайте защитные перчатки и очки. Если несмотря на эти меры предосторожности, указанные вещества попадут в глаза или на кожу, немедленно промойте пораженное место боль-

шим количеством чистой воды. В случае раздражения обратитесь за медицинской помощью.

4. Поместите сработавший модуль подушки безопасности в мешок из прочной виниловой пленки и герметично закройте мешок.



8. Сервисные данные и спецификация

Специальные приспособления и инструменты

Изображение	Название и номер
	[1] Инструментальный ящик для ремонта электрических соединений с помощью герметичных термопластичных втулок (-).1228. [2] Пистолет для подвода горячего воздуха.
	[1] Приспособления для снятия облицовки (-).1350-ZZ.

Глава 21

СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

1. Общие сведения	295	4. Отопитель	307
2. Система кондиционирования воздуха	297	5. Сервисные данные и спецификация	309
3. Система вентиляции	304		

1. Общие сведения

Необходимые меры предосторожности: операции с системой кондиционирования

Правила безопасности

ВНИМАНИЕ
Необходимо во всех случаях соблюдать эти общие меры предосторожности.

1. Одевайте защитные перчатки и очки, чтобы исключить любой риск обморожения.
2. Не работайте с жидким хладагентом вблизи открытого пламени или сильно нагретых предметов (например, зажженной сигареты), чтобы избежать риска выделения ядовитых паров.
3. Необходимо работать в вентилируемом помещении.
4. Осторожно обращайтесь с использованным маслом, слитым из компрессора, поскольку последнее может содержать кислоты.

ВНИМАНИЕ
Смазки для компрессора имеют очень высокую гигроскопичность; при проведении работ используйте новые эксплуатационные материалы.

Меры предосторожности, которые следует принимать при открытии контура

1. Сразу же закрывайте заглушками все трубопроводы, чтобы исключить попадание влаги (комплект заглушек (-).1701-HZ).
2. Новые детали должны прогреться до температуры окружающей среды, чтобы избежать конденсации.

3. Заглушки штуцеров деталей должны сниматься в последний момент перед установкой.

ВНИМАНИЕ
Запрещается устанавливать детали с отверстиями, не закрытыми пробками.

4. Конденсатор не должен оставаться в контакте с атмосферным воздухом более пяти минут, даже если он подсоединен к контуру (риск насыщения влагой).
5. Если контур оставался продолжительное время в контакте с атмосферным воздухом, необходимо заменить:
 - Конденсатор.
 - Масло компрессора.

Необходимые меры предосторожности: компрессор кондиционера воздуха

Общие сведения

Обращаться с компрессорами кондиционера с осторожностью.

- Не поднимать компрессор кондиционера за электрические разъемы или за шкив.
- Не ставить компрессор кондиционера на шкив.
- Беречь шкив и электрические разъемы от ударов (хрупкие зоны).
- Защищать муфту компрессора от попадания масла для компрессора кондиционера или другой смазки.
- Компрессоры кондиционера должны храниться в закрытом помещении при температуре от 5 °C до 50 °C.
- Пластмассовые пробки, поставляемые с новыми компрессорами кондиционера, могут повторно использоваться в дальнейшем.
- При возврате компрессора кон-

диционера поставщику следует правильно упаковать компрессор для его защиты от повреждений во время транспортировки.

ВНИМАНИЕ
При первом включении компрессора кондиционера не превышать 1500 об/мин в течение первой минуты работы для обеспечения распределения масла в системе.

Особенности компрессор фирмы DENSO без муфты

1. Компрессоры DENSO без муфты вращаются постоянно, пока работает двигатель.

ВНИМАНИЕ
Не включайте компрессор (и соответственно двигатель), если в контуре системы кондиционирования отсутствует жидкий хладагент. Тем более нельзя включать компрессор при сливе хладагента.

2. Если необходимо запустить двигатель при отсутствии хладагента:
 - Система кондиционирования должна быть отключена.
 - Скорость компрессора должна быть менее 2000 об/мин в течение максимум 15 минут.
3. При невозможности соблюсти эти меры предосторожности, замените компрессор.

Меры предосторожности, которые следует принимать при подсоединении штуцеров

1. Использовать только новые уплотнители.

ВНИМАНИЕ

Смазать уплотнители маслом для компрессора.

2. Затягивать накидные гайки штурцев требуемым моментом, используя по возможности второй удерживающий ключ.

Общая защита контура**ВНИМАНИЕ**

- Запрещено включать систему кондиционирования воздуха, когда из ее контура слит хладагент.
- Запрещено снимать пробку заливки масла в компрессор, если контур заполнен хладагентом.

Электрические проверки

- Прежде чем подсоединять какой-либо разъем, проверить:
 - Состояние всех клемм (на предмет деформации, окисления и т.д.).
 - Наличие уплотнительной прокладки.
 - Наличие и состояние механической блокировки.
- При проверке электрической цепи:
 - Аккумуляторная батарея должна быть полностью заряжена.
 - Запрещено использовать источник напряжения мощнее 12 В.
 - Ни в коем случае не пользоваться контрольной лампой.
 - Избегать искрения.
- Не отсоединять:
 - Аккумуляторную батарею при работающем двигателе.
 - Блок управления при включенном зажигании.

ВНИМАНИЕ

Для операции слива-заполнения жидкого хладагента см. инструкции специализированных станций.

Общие меры предосторожности при работе с хладагентом

- Избегать открытой вентиляции контура кондиционера и не подвергать масло воздействию пара или влаги. Выделения могут вызвать раздражение глаз, носа и горла. Для выпуска из системы хладагента HFC-134a

(R-134a) использовать только утвержденное оборудование по переработке/замене хладагента. Если произошла утечка хладагента, тщательно проверить помещение перед продолжением работ. Дополнительную информацию, касающуюся здоровья и безопасности можно получить у производителей хладагентов и смазочных материалов.

2. Не выпускать хладагент в атмосферу. Использовать утвержденное оборудование по переработке/замене хладагента для улавливания хладагента во время выпуска его из системы.

3. При работе с любыми хладагентами или любыми системами кондиционирования воздуха всегда использовать защитные очки и перчатки для защиты глаз и рук.

4. Не нагревать емкость с хладагентом (в том числе при хранении) до температуры выше 52°C.

5. Не подвергать емкость с хладагентом воздействию открытого пламени; если емкость необходимо нагреть, поместить нижнюю часть емкости в ведро с горячей водой.

6. Запрещается намеренно бросать, протыкать и сжигать емкость с хладагентом.

7. Держать хладагент вдали от открытого пламени. В результате сгорания хладагента образуется ядовитый газ.

8. Хладагент вытесняет кислород, поэтому для предотвращения удушья во время работы с ним необходимо в хорошо проветриваемом помещении. Издательство "Монолит"

9. В ходе выполнения ремонтных работ не проводить проверку герметичности сервисного оборудования и (или) системы кондиционирования воздуха автомобиля, а также проверку утечек хладагента HFC-134a (R-134a) при помощи сжатого воздуха. В некоторых пропорциях смесь воздуха и хладагента HFC-134a (R-134a) при высоком давлении становится горючей. При воспламенении такая смесь может привести к получению травм и серьезным повреждениям. Дополнительную информацию, касающуюся здоровья и безопасности можно получить у производителей хладагентов.

Меры предосторожности при определении утечек при помощи красителя

1. Кондиционер содержит флуоресцентный краситель, используемый для

обнаружения мест утечек хладагента. При проверке потребуется ультрафиолетовая (UV) лампа для освещения красителя.

2. Всегда надевать специальные очки, которые защищают глаза и позволяют лучше увидеть флуоресцентный краситель.

3. Данный метод определения утечек не заменяет использование электрического детектора утечек (специальный инструмент). Определение утечек при помощи флуоресцентного красителя следует проводить совместно с проверкой электрическим детектором утечек хладагента (специальный инструмент) для определения точки утечки.

4. Для целей безопасности и обеспечения высокого качества работ перед началом работ прочитайте все инструкции производителя по проведению работ и меры предосторожности.

5. Сальник вала компрессора не нуждается в ремонте при окрашивании флуоресцентным красителем. Сальник вала компрессора подлежит замене только при обнаружении утечки при помощи электрического детектора утечек (специальный инструмент).

6. Всегда удалять следы красителя с места утечки после ремонта, чтобы предотвратить ошибки диагностики в будущем.

7. Не допускать контакта красителя с окрашенными кузовными панелями и деталями интерьера. При пролипании красителя немедленно очистить окрашенное место при помощи разрешенного к применению очистителя. Флуоресцентный краситель, оставленный на поверхности в течение длительного времени, нельзя удалить.

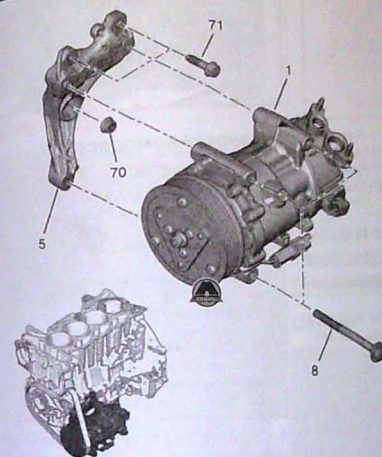
8. Не допускать попадания очистителя флуоресцентного красителя на горячие поверхности (выпускной коллектор двигателя и т.д.).

9. Не заправлять более одной бутылки красителя хладагента (7,4 см³) в одну систему кондиционирования.

10. Свойства флуоресцентного красителя в местах утечек могут сохраняться дольше трех лет, при отсутствии неисправности компрессора.

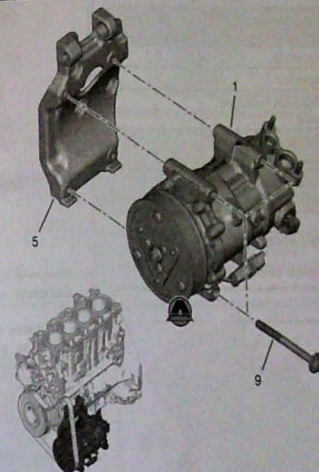


Примечание: Автомобили, заправленные флуоресцентным красителем на заводе, имеют зеленую табличку. Автомобили, не заправленные на заводе флуоресцентным красителем, имеют синюю табличку.

2. Система кондиционирования воздуха**Компрессор кондиционера**

Автомобили с бензиновыми двигателями

1. Компрессор кондиционера 5. Кронштейн 8. Болт 7. Болт с буртиком



Автомобили с дизельными двигателями

1. Компрессор кондиционера 5. Кронштейн 9. Болт с буртиком

ВНИМАНИЕ

• Не снимайте заглушек трубопроводов, фланцев, штурцев до момента их подсоединения на автомобиле.

• Прежде чем проводить любые работы с системой выполните меры предосторожности.

Проверка компрессора**ВНИМАНИЕ**

Перед любыми работами с компрессором произведите зарядку системы кондиционирования до требуемого уровня хладагента. Если неисправность системы все еще проявляется, выполните следующие проверки.

Предварительная проверка

Визуальный контроль компрессора:

- Проверьте, нет ли повреждения или деформации всех элементов системы и соединений.
- Убедитесь в отсутствии ударов и повреждений шкива.

- Проверьте, включается ли муфта компрессора при подаче на ее обмотку питания в 12 В.
- Проверьте состояние провода питания и разъема.

- Проверьте корпус компрессора на отсутствие трещин (в местах крепления компрессора).
- Проверьте, не повреждены ли

входное и выпускное отверстия компрессора кондиционера.

Проверка блоком EXHOSCLIM

Выполните контроль компрессора с помощью инструментального ящика Exhoclím.

Контроль уровня масла**ВНИМАНИЕ**

Масло для компрессоров очень гигроскопично, при проведении работ используйте только новое масло.

Необходимо различать два случая:

- Работа с контуром (без утечек).
- Большая утечка.

Работа с контуром (без утечек)

- Использование установки для зарядки и рециркуляции, не оснащенной маслоотделителем:
 - Слейте хладагент из контура низкого давления как можно медленно, чтобы не разлить масло наружу.
 - Заправка жидким хладагентом производится без добавления масла.
- Использование установки для зарядки и рециркуляции, оснащенной маслоотделителем:
 - Слейте хладагент из контура кондиционера воздуха, действуя в соответствии с указаниями, приводимыми в инструкции к установке.

• Измерьте количество собранного масла.

• Залейте такое же количество масла, что было собрано.

Большая утечка

1. Данный тип неисправности может привести к потере масла, также как сообщение контура с атмосферой.

2. Выполните следующие операции:

- Замените сменный фильтрующий и осушающий элемент (при необходимости).
- Удалите как можно больше масла (при замене элемента, являющегося причиной работы).

3. Перед заполнением или во время заполнения контура жидкостью R134a залейте 80 см³ нового масла в контур.

Замена элементов контура системы кондиционирования**Компрессор кондиционера**

- Снимите компрессор кондиционера.
- Удалите из компрессора его масло и измерьте количество собранного масла.
- Удалите масло из нового компрессора (поставляемого, заполненного маслом), чтобы оставить такое же количество нового масла, что и в старом компрессоре.
- Заполнение контура жидкостью выполняется без добавления масла.

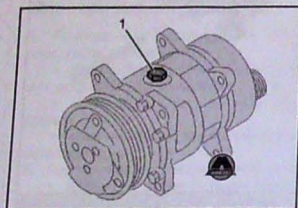
Элементы контура охлаждения (кроме компрессора кондиционера)

При заполнении контура добавляйте такое же количество масла, что количество, находящееся в заменяемом элементе.

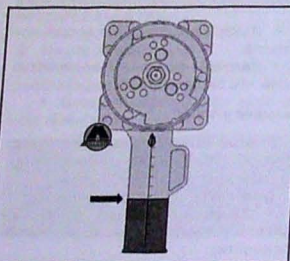
Заменяемый элемент	Количество масла (см³)
Конденсатор	20
Испаритель	20
Трубопровод низкого давления	5
Трубопровод высокого давления	5
Фильтрующий элемент, поглощающий влагу	15

Замена масла

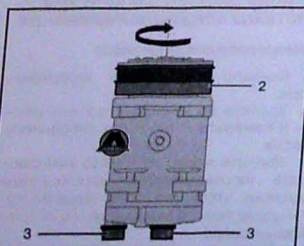
1. Снимите заливную пробку (1).



2. Переверните компрессор и дайте маслу вытечь из компрессора.

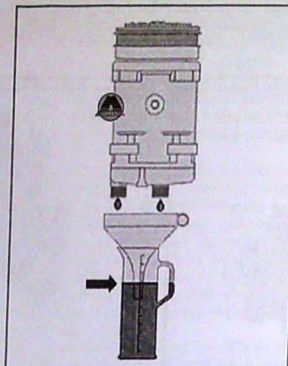


3. Установите заглушки во входное и выходное отверстия компрессора.
4. Расположите компрессор вертикально (муфта сцепления компрессора вверх).
5. Поверните муфту (2) на десять оборотов для вытекания масла, находящегося в головке.



Снимите заглушки.

7. Дайте вытечь маслу.



8. Измерьте количество собранного масла.
9. Сравните все собранное масло с количеством, рекомендуемым изготовителем.

Примечание: В компрессоре остается различное количество масла в зависимости от типа компрессора.

10. Залейте такое же количество масла, что было собрано через отверстие для заполнения.
11. Установите сливную пробку (1) (новый уплотнитель и чистые поверхности соединения).
12. Затяните пробку (1) моментом 2 Н·м.
13. Установите заглушки во входное и выходное отверстия компрессора в случае проведения работ с контуром системы кондиционирования.

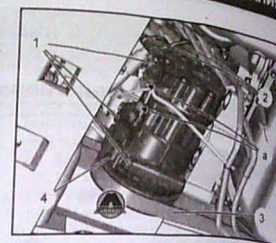
Снятие компрессора

1. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
2. С помощью установки для заполнения откачайте хладагент из системы кондиционирования воздуха.
3. Снимите защитный щиток под двигателем.
4. Отодвиньте приводной ремень навесного оборудования (3).
5. Отверните две гайки (2).
6. Отсоедините трубки системы кондиционирования.

ВНИМАНИЕ
Сразу же заглушите все трубопроводы, чтобы исключить попадание влаги с помощью приспособления.

7. Отсоедините разъемы в зоне "а".
8. Отверните три болта крепления компрессора системы кондиционирования (1).
9. Снимите компрессор кондиционера (4).

ВНИМАНИЕ
Удалите из компрессора масло и измерьте количество собранного масла.



Установка компрессора

- ВНИМАНИЕ**
- Установка компрессора, получившего удар, запрещается.
 - Проверьте чистоту трубок до и после компрессора кондиционера.
 - Установить новые прокладки, смазать прокладки маслом для компрессора кондиционера.
 - Слить масло из нового компрессора, залить количество масла, аналогичное количеству масла, слитого при снятии.

1. Установите новые уплотнительные кольца.
2. Установите компрессор кондиционера (4).
3. Подсоедините разъемы в зоне "а".
4. Вверните и затяните попарно болты (1).
5. Подсоедините трубки системы кондиционирования.

ВНИМАНИЕ
Необходимо, чтобы фланцы трубок кондиционера упирались в их опорные элементы, прежде чем затягивать гайки.

6. Наживите гайки (2).
7. Установите ремень привода вспомогательного оборудования.
8. Выполните процедуру создания разрежения в системе кондиционирования воздуха (в течение как минимум 15 минут).
9. Проверьте герметичность системы кондиционирования воздуха.
10. Установите защиту под двигателем.
11. Выполните процедуру создания разрежения в системе кондиционирования воздуха (в течение как минимум 35 минут).
12. Залейте хладагент в систему кондиционера воздуха.
13. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.

ВНИМАНИЕ
При первом включении компрессора кондиционера не превышать 1500 об/мин в первую минуту работы для обеспечения распределения масла по системе кондиционирования воздуха.

14. Проверьте функционирование системы кондиционирования.

Приводной шкив компрессора кондиционера

ВНИМАНИЕ
Перед проведением любых работ с контуром системы кондиционирования необходимо выполнить все требуемые меры безопасности.

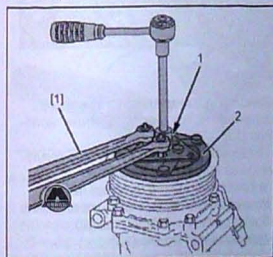
Снятие

ВНИМАНИЕ
После выключения зажигания подождите 15 минут, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею, чтобы гарантировать запоминание результатов "обучения" различных блоков управления.

1. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
2. Снимите компрессор системы кондиционирования.
3. Установите компрессор на опоре (2).



4. Установите приспособление [1].
5. Отверните гайку (1).
6. Снимите приводной шкив компрессора кондиционера (2).



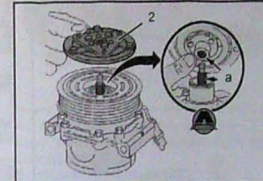
Установка

1. Установите на место приводной шкив компрессора кондиционера (2).

Примечание: Приводной шкив (2) жестко крепится на оси с помощью шлицов "а".

2. Наживите новую гайку (1).
3. Методика затяжки гайки (1):
• Компрессор SD6C: затяните моментом 9,8±1 Н·м + повернуть 17 ± 1°.

- Компрессор SD7C: затяните моментом 9,8±1 Н·м + повернуть 30 ± 1°.



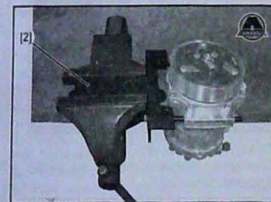
4. Установите компрессор системы кондиционирования.
5. Проверьте функционирование системы кондиционирования.

Шкив и муфта компрессора кондиционера

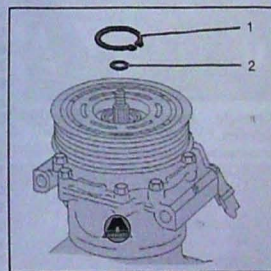
Снятие

ВНИМАНИЕ
После выключения зажигания подождите 15 минут, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею, чтобы гарантировать запоминание результатов "обучения" различных блоков управления.

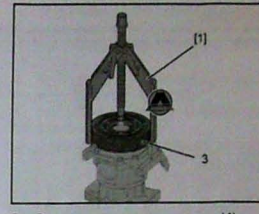
1. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
2. Снимите компрессор системы кондиционирования.
3. Установите компрессор на опоре (2).



4. Снимите приводной шкив компрессора кондиционера (см. выше).
5. Снимите стопорное кольцо (1).
6. Снимите регулировочные шайбы (2).



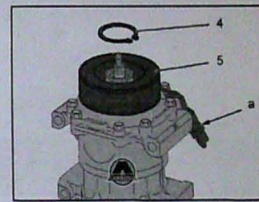
7. Установите приспособление [1].
8. С помощью приспособления [1] снимите шкив (3). Изд-во "Monolith"



9. Снимите стопорные кольца (4).

ВНИМАНИЕ
Отметьте положение индукционной катушки (5) по отношению к компрессору кондиционера.

10. Сдвиньте индукционную катушку (5) компрессора кондиционера.
11. Извлеките электрический разъем "а" из крепления.
12. Снимите индукционную катушку (5).

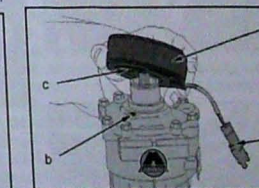


Установка

1. Установите электрический разъем "а" в крепление.
2. Расположите индукционную катушку (5) по нанесенным при снятии меткам.

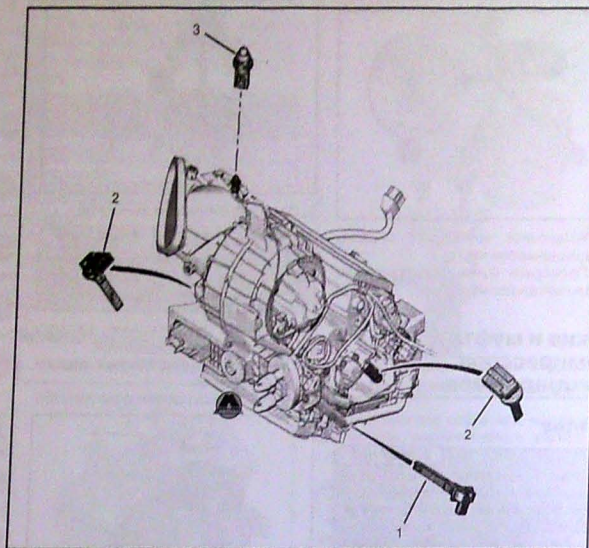
Примечание: Проверьте совпадение выступа "с" и гнезда "b".

3. Установите стопорное кольцо (4) (проверьте правильность установки стопорного кольца (4) в его проточку).
4. До упора установите шкив компрессора кондиционера (3).
5. Установите на место стопорное кольцо (1) (проверьте правильность установки стопорного кольца (1) в его проточку).
6. Установите на место регулировочные шайбы (2).



7. Установите приводной шкив компрессора кондиционера.
8. Установите компрессор системы кондиционирования.
9. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
10. Проверьте функционирование системы кондиционирования.

Датчики



1. Датчик испарителя 2. Датчик температуры 3. Датчик солнечного освещения

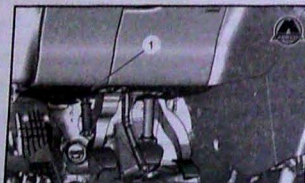
ВНИМАНИЕ

Выполнять требования по обеспечению безопасности и соблюдению чистоты.

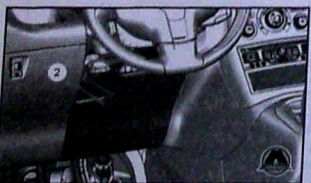
Датчик испарителя

Снятие

1. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
2. Снимите отделку под панелью управления (1) (сторона водителя).

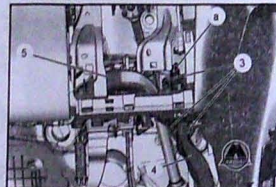


3. Снимите декоративную панель под рулевой колонкой (2).

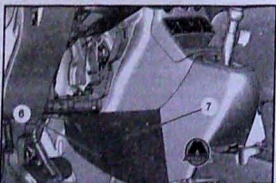


4. Отверните три болта (3).
5. Отсоедините электрический разъем "а".

6. Снимите педаль акселератора (4).
7. Снимите воздухопровод (5).



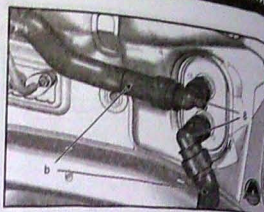
8. Отверните болт (6).
9. Снимите нижнюю левую накладку приборной панели (7).



10. Сбросьте давление в контуре охлаждения.
11. Установите приспособления [1] на шланги (8) в зоне "b".
12. Отсоедините шланги (8).



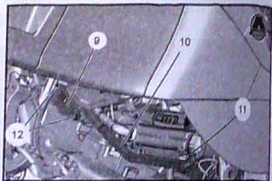
Примечание: Слейте максимально большое количество охлаждающей жидкости из теплообменника с помощью воздухоудки, помещенной на входе. Поместите сосуд для сбора охлаждающей жидкости.



ВНИМАНИЕ

Риск вытекания охлаждающей жидкости при отсоединении трубок радиатора отопителя. Укройте салон.

13. Отверните два болта (12).
14. Снимите крепление трубок радиатора отопителя (9).
15. Снимите защелку (11).
16. Отодвиньте трубку теплообменника кондиционера (10).



17. Снимите датчик испарителя (13) по направлению стрелки "с".
18. Отсоедините электрический разъем "d".



Установка

1. Заново подсоедините разъем "d".
2. Установите на место датчик испарителя (13).
3. Установите на место трубку теплообменника кондиционера (10).
4. Установите на место защелку (11).
5. Затяните два болта (12).
6. Подсоедините шланги (8).
8. Снимите приспособления [1] со шлангов (8).
9. Выполните доведение до нормы уровня и прокачку контура охлаждающей жидкости.
10. Проверьте герметичность системы охлаждения двигателя.
11. Установите на место нижнюю левую накладку приборной панели (5).
12. Затяните болт (6).
13. Установите на место педаль акселератора (4).
14. Установите воздухопровод (5).
15. Заново подсоедините разъем "а".
16. Затяните три болта (3).

СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

17. Установите на место декоративную панель под рулевой колонкой (2).
18. Установите обратно отделку под панелью управления (1) (сторона водителя).
19. Подсоедините аккумуляторную батарею.
20. Проверьте работоспособность: Радиатор отопителя - Температурный датчик испарителя.

Датчик солнечного освещения

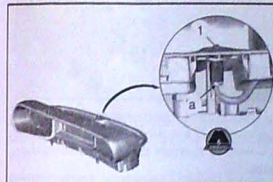
Снятие

1. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
2. Извлеките приборную панель.

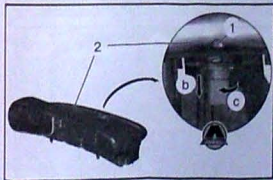


Примечание: Удерживайте электрический жгут на панели управления с помощью клейкой ленты.

3. Отъедините разъем "а" датчика солнечного освещения (1).



4. Снимите датчик солнечного освещения (1) с панели приборов (2), повернув его на четверть оборота, как показано стрелкой "с".
5. Сдвиньте и извлеките датчик солнечного освещения (1), как показано стрелкой "b".



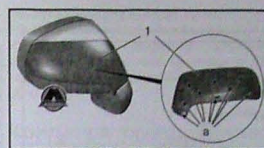
Установка

1. Установка производится в порядке, обратном снятию.
2. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
3. Проверьте работоспособность электрооборудования.

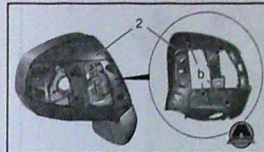
Датчик температуры наружного воздуха

Снятие

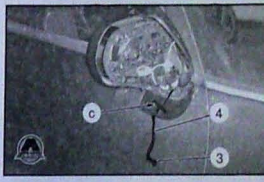
1. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините корпус наружного зеркала (1) в зоне "а" с помощью специального приспособления.
3. Снимите корпус наружного зеркала (1).



4. Отсоедините панель отделки (2) в зоне "b" с помощью специального приспособления.
5. Освободите обивку (2).



6. Извлеките датчик температуры наружного воздуха (3).
7. Отрежьте провода (4) датчика наружной температуры (3) в зоне "с" (не менее 30 мм от датчика).
8. Снимите датчик температуры наружного воздуха (3).



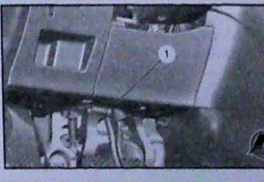
Установка

1. Восстановите электрическое соединение (4) датчика наружной температуры (3) в зоне "с" с помощью паяных муфт RAYCHEM.
2. Установите датчик наружной температуры (3) в его гнездо.
3. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
4. Проверьте работу датчика.
5. Установка производится в порядке, обратном снятию.
6. Проверьте функционирование электрооборудования.

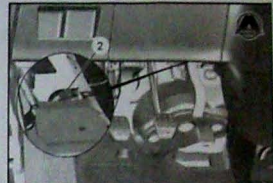
Датчик температуры подаваемого в салон воздуха

Снятие

1. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
2. Снимите обшивку под панелью приборов (1).



3. Поверните датчик температуры подаваемого в салон воздуха (2) на 1/4 оборота влево, чтобы открепить его от его опоры.
4. Снимите датчик температуры подаваемого в салон воздуха (2).
5. Отсоедините датчик температуры подаваемого воздуха (2).



Правая сторона:

6. Снимите обшивку под панелью приборов (3).



7. Поверните датчик температуры подаваемого в салон воздуха (4) на 1/4 оборота влево, чтобы открепить его от его опоры.
8. Снимите датчик температуры подаваемого в салон воздуха (4).
9. Отсоедините датчик температуры подаваемого воздуха (4).



Установка

Правая сторона:

1. Снова подсоедините датчик температуры подаваемого воздуха (2).
2. Установите на место датчик температуры подаваемого воздуха (2).
3. Установите на место обшивку под приборной панелью (1).

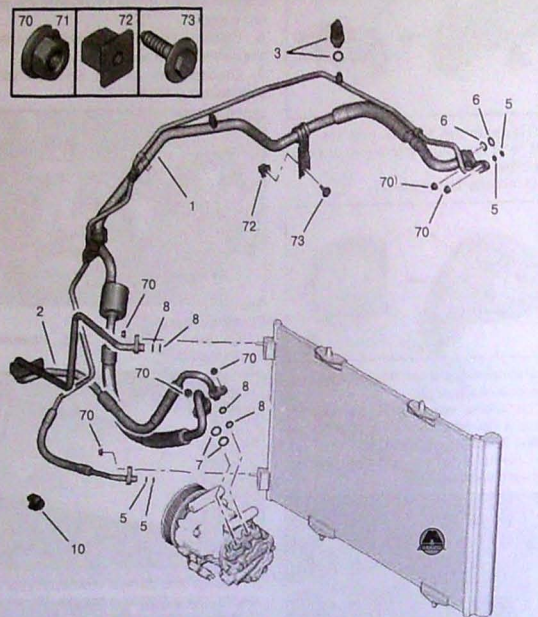
Левая сторона:

4. Снова подсоедините датчик температуры подаваемого воздуха (4).
5. Установите на место датчик температуры подаваемого воздуха (4).
6. Установите на место обшивку под приборной панелью (3).

Общие работы:

7. Подсоедините аккумуляторную батарею.
8. Проверьте функционирование системы кондиционирования.

Трубопроводы



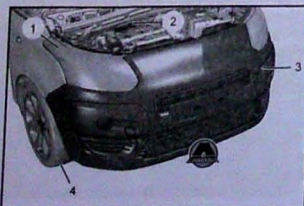
1. Трубопровод 2. Трубопровод 3. Датчик давления 5. Уплотнительное кольцо 6. Уплотнительное кольцо 7. Уплотнительное кольцо 8. Уплотнительное кольцо 10. Фиксатор 70. Гайка 71. Гайка 72. Гайка 73. Болт

Снятие

ВНИМАНИЕ

- Выполнять требования по обеспечению безопасности и соблюдению чистоты.
- Не снимайте заглушек трубопроводов, фланцев, штуцеров до момента их подсоединения на автомобиле.

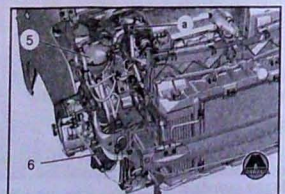
1. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
2. Слейте из контура системы кондиционирования воздуха (R134a) с помощью специальной установки для заполнения.
3. Снимите передний бампер (3).
4. Снимите правую фару (1).



5. Снимите переднее правое колесо.
6. Снимите верхнюю интегрированную

ную систему впуска воздуха (двигатель DV6).

7. Снимите распределитель воздуха на впуске (двигатель EP).
8. Извлеките бачок стеклоомывателя и омывателя фар (6).
9. Отодвиньте расширительный бачок (5).
10. Отсоедините топливные трубки в зоне "а".

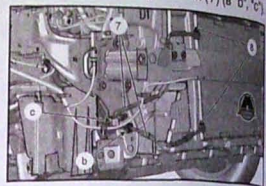


11. Отверните две гайки (8).
12. Отсоедините трубки кондиционера (7) перпендикулярно по отношению к конденсатору системы кондиционирования воздуха.

ВНИМАНИЕ

Быстро закройте заглушками все трубопроводы и конденсатор для их защиты от попадания влаги.

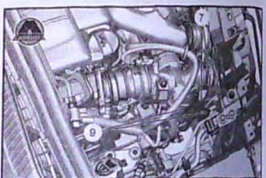
Отсоедините крепления трубок системы кондиционирования (7) (в "b", "c").



13. Отверните гайку (9).
14. Отсоедините трубки кондиционера (7) перпендикулярно по отношению к компрессору кондиционера.

ВНИМАНИЕ

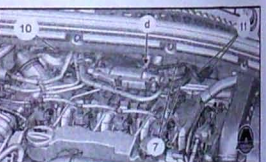
Быстро закройте заглушками все трубопроводы и конденсатор для их защиты от попадания влаги.



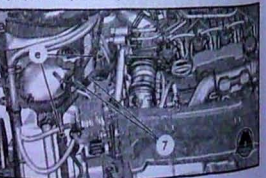
15. Освободите крепления трубок кондиционера (7) в зоне "d".
16. Снимите датчик давления кондиционера (10).
17. Отверните гайки (11).
18. Отсоедините трубки кондиционера (7), установленные перпендикулярно компрессору кондиционера.

ВНИМАНИЕ

Быстро закройте заглушками все трубопроводы и конденсатор для их защиты от попадания влаги.



19. Освободите крепления трубок кондиционера (7) в зоне "e".
20. Снимите в указанном порядке:
 - Трубку высокого давления кондиционера, идущую к компрессору/конденсатору.
 - Трубку высокого давления кондиционера, идущую к конденсатору/предохранительному клапану.
 - Трубку низкого давления редуктора/компрессора кондиционера



СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

Установка

ВНИМАНИЕ

- Установите новые уплотнительные кольца. Нанести на новые уплотнители компрессорное масло.
- Соблюдайте требуемые моменты затяжки.

1. Проверьте чистоту трубопроводов системы кондиционирования воздуха.
2. Установите в указанном порядке:
 - Трубку низкого давления редуктора/компрессора кондиционера
 - Трубку высокого давления кондиционера, идущую к конденсатору/предохранительному клапану.
 - Трубку высокого давления кондиционера, идущую к компрессору/конденсатору.
3. Подсоедините трубопровод (7) к компрессору кондиционера.

ВНИМАНИЕ

Необходимо, чтобы фланцы трубок кондиционера воздуха упирались в их опорные элементы, прежде чем затягивать гайки.

4. Установите гайки (11).
5. Установите датчик давления кондиционера (10).
6. Подсоедините трубопровод кондиционера (2) к конденсатору кондиционера.

ВНИМАНИЕ

Необходимо, чтобы фланцы трубок кондиционера воздуха упирались в их опорные элементы, прежде чем затягивать гайки.

7. Установите гайки (9).
8. Подсоедините трубопровод кондиционера (7) к конденсатору кондиционера.

ВНИМАНИЕ

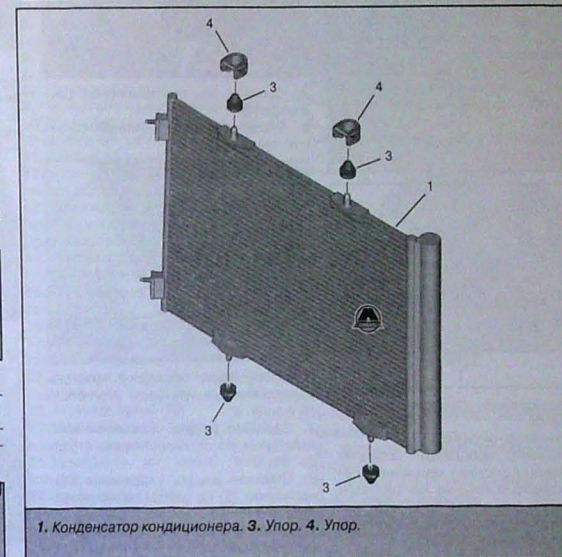
Необходимо, чтобы фланцы трубок кондиционера воздуха упирались в их опорные элементы, прежде чем затягивать гайки.

9. Установите гайки (8).
10. Закрепите крепления трубопроводов кондиционера (7) в зонах "b", "c", "d" и "e".
11. Выполните процедуру создания разрежения в системе кондиционирования воздуха (в течение как минимум 15 минут).
12. Проверьте герметичность системы кондиционирования воздуха.
13. Установите трубки питания топливом в зоне "а".
14. Установите расширительный бачок (5).
15. Установите бачок стеклоомывателя и омывателя фар (6).
16. Установите распределитель воздуха на впуске (двигатель EP).
17. Установите верхнюю интегрированную систему впуска воздуха (двигатель DV6).
18. Установите переднее правое колесо.

19. Установите правую фару (1).
20. Установите передний бампер (3).
21. Выполните процедуру создания разрежения в системе кондиционирования воздуха (в течение как минимум 35 минут).

22. Залейте хладагент в систему кондиционера воздуха.
23. Снова выполните процедуру зарядки аккумулятора.
24. Проверьте функционирование системы кондиционирования.

Конденсатор кондиционера



1. Конденсатор кондиционера. 3. Упор. 4. Упор.

Снятие

ВНИМАНИЕ

- Выполнять требования по обеспечению безопасности и соблюдению чистоты.
- Не снимайте заглушек трубопроводов, фланцев, штуцеров до момента их подсоединения на автомобиле.

1. Снимите передний бампер (1).

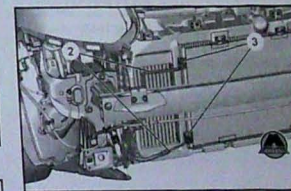


2. Слейте из контура системы кондиционирования воздуха (R134a) с помощью специальной установки для заполнения.
3. Отверните гайки (3) (трубки системы охлаждения на конденсаторе).

ВНИМАНИЕ

Быстро закройте заглушками все трубопроводы для их защиты от попадания влаги.

4. Отсоедините трубки для хладагента (2).



5. Освободите из фиксаторов крепления (4) конденсатора кондиционера (5).
6. Снимите конденсатор кондиционера воздуха (5).



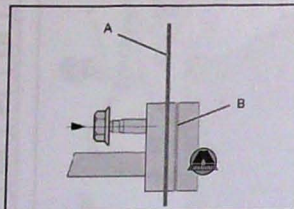
Установка

1. Установите конденсатор кондиционера воздуха (5).

2. Снова закрепите в фиксаторе крепления (4) конденсатора кондиционера (5).

ВНИМАНИЕ

- При снятии трубопроводов кондиционера опорная поверхность "А" хомута должна быть прижата к плоскости "В" конденсатора перед затяжкой гайки.
- Проверьте чистоту трубопроводов до и после конденсатора кондиционера.
- Установите новые уплотнительные кольца. Нанести на новые уплотнители компрессорное масло.
- Соблюдайте требуемые моменты затяжки.



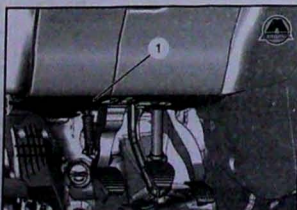
3. Подсоедините трубопроводы для хладагента.
4. Установите гайки (3).
5. Выполните процедуру создания разрежения в системе кондиционирования воздуха (в течение как минимум 15 минут).
6. Проверьте герметичность системы кондиционирования воздуха.
7. Установите передний бампер (1).
8. Выполните процедуру создания разрежения в системе кондиционирования воздуха (в течение как минимум 35 минут).
9. Залейте хладагент в систему кондиционирования.
10. Проверьте функционирование системы кондиционирования.

3. Система вентиляции

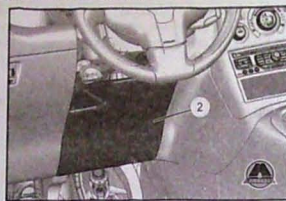
Регулятор скорости вентилятора салона

Снятие

1. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
2. Снимите отделку под панелью управления (1) (сторона водителя).



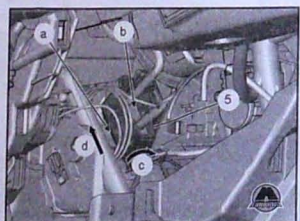
3. Снимите декоративную панель под рулевой колонкой (2).



4. Снимите два пластмассовых фиксатора (4).
5. Отодвиньте вверх шумоизоляционную защиту (3).



6. Отсоедините фиксатор (модуль управления вентилятором отопителя) (5) в зоне "а".
7. Сдвиньте модуль управления вентилятором (5) по направлению стрелки "d".
8. Откиньте модуль управления вентилятором (5) по направлению стрелки "с".
9. Снимите модуль управления вентилятором салона (5).
10. Отсоедините элемент управления модуля вентилятора в зоне "b".

**Установка**

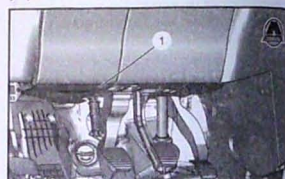
1. Заново подсоедините разъем (модуль управления вентилятором салона) в зоне "b".
2. Установите на место модуль управления вентилятором (5).
3. Установите на место шумоизоляционную защиту (3).
4. Установите на место два пластмассовых фиксатора (4).
5. Установите на место декоративную панель под рулевой колонкой (2).
6. Установите обратно отделку под панелью управления (1) (сторона водителя).
7. Подсоедините аккумуляторную батарею.
8. Проверьте правильность работы вентилятора салона.

Мотор смешивания и распределения воздуха

Снятие

ВНИМАНИЕ
Выполнять требования по обеспечению безопасности и соблюдению чистоты.

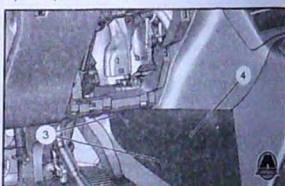
1. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
- Левая сторона:
2. Снимите отделку под панелью управления (1) (сторона водителя).



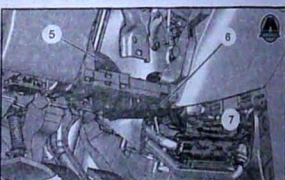
3. Снимите декоративную панель под рулевой колонкой (2).



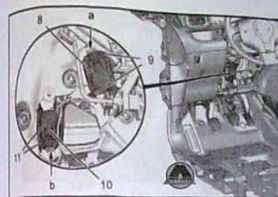
4. Отверните болты (3).
5. Снимите нижнюю левую отделку (4) приборной панели.



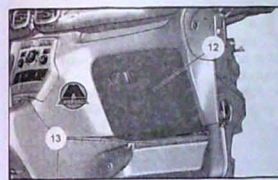
6. Снимите воздуховод (5).
7. Отверните болт (7).
8. Снимите воздуховод (6).



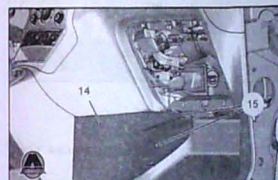
9. Отверните болты (9).
10. Снимите электродвигатель (10).
11. Отсоедините разъем электродвигателя в зоне "а".
12. Отверните болты (11).
13. Снимите электродвигатель (10).
14. Отсоедините разъем электромо-



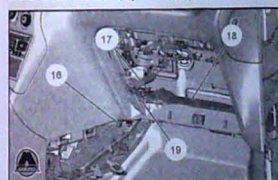
- Правая сторона:
15. Снимите отделку под панелью управления (13).
16. Снимите крышку перчаточного ящика (12).



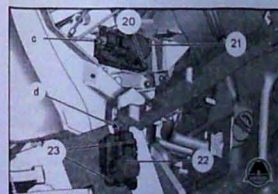
17. Отверните болт (15).
18. Снимите нижнюю правую отделку (14) приборной панели.



19. Снимите датчик температуры подаваемого в салон воздуха (17).
20. Отверните болт (16).
21. Снимите воздуховод (18).
22. Снимите воздуховод (19).



23. Отверните болты (20).
24. Снимите электродвигатель (21).
25. Отсоедините разъем электромо-
26. Отверните болты (23).
27. Снимите электродвигатель (22).
28. Отсоедините разъем электродвигателя в зоне "d".

**Установка****Левая сторона:**

1. Снова подсоедините разъем электродвигателя в зоне "b".
2. Установите на место электродвигатель (10).
3. Затяните болты (11).
4. Снова подсоедините разъем электродвигателя в зоне "а".
5. Установите на место электродвигатель (8).
6. Затяните болты (9).
7. Установите на место воздуховод (6).
8. Затяните болт (7).
9. Установите на место воздуховод (5).
10. Установите нижнюю левую отделку (14) приборной панели.
11. Затяните болты (3).
12. Установите на место декоративную панель под рулевой колонкой (2).
13. Установите обратно отделку под панелью управления (1).

Правая сторона:

14. Снова подсоедините разъем электродвигателя в зоне "d".
15. Установите на место электродвигатель (22).
16. Затяните болты (23).
17. Снова подсоедините разъем электродвигателя в зоне "с".
18. Установите на место электродвигатель (21).
19. Затяните болты (20).
20. Установите на место воздуховод (19).
21. Установите на место воздуховод (18).
22. Затяните болт (16).
23. Установите датчик температуры подаваемого в салон воздуха (17).
24. Установите нижнюю правую отделку (14) приборной панели.
25. Затяните болты (15).
26. Установите на место крышку перчаточного ящика (12).
27. Установите обратно отделку под панелью управления (13).

Общие работы:

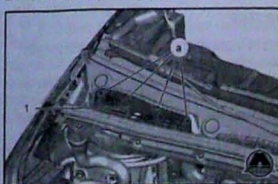
28. Подсоедините аккумуляторную батарею.
29. Проверьте правильность работы вентилятора салона.

Противопылевой фильтр

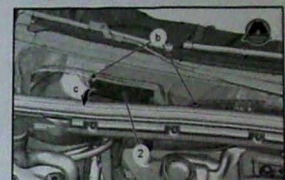
Снятие

Примечание:
Противопылевой фильтр расположен в моторном отсеке с правой стороны.

1. Снимите фиксаторы "а".
2. Снимите крышку (1).



3. Освободите из фиксаторов лючок (2) противопылевой фильтра в зоне "b".
4. Наклоните лючок (2) в соответствии со стрелкой "с".



5. Снимите салонный противопылевой фильтр (3) в соответствии со стрелкой "d".

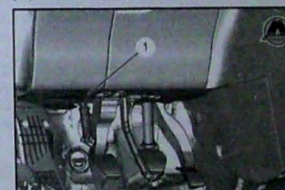
**Установка**

1. Очистите гнездо противопылевого фильтра.
2. Установите новый противопылевой фильтр.
3. Установите на место лючок (2) противопылевого фильтра.
4. Проверьте расход воздуха через вентилятор салона, включив различные скорости его вращения.
5. Установите на место крышку (1).

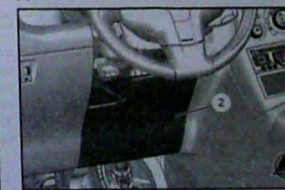
Вентилятор

Снятие

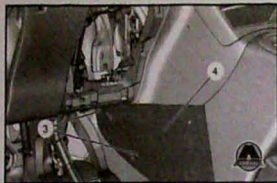
1. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
2. Снимите отделку под панелью управления (1) (сторона водителя).



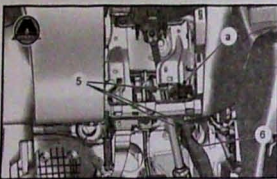
3. Снимите декоративную панель под рулевой колонкой (2).



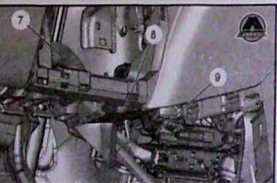
4. Отверните болты (3).
5. Снимите нижнюю левую отделку (4) приборной панели.



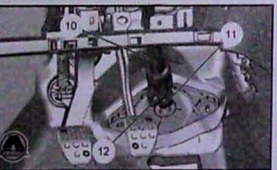
6. Отверните три болта (5).
7. Отсоедините разъем в зоне "а".
8. Снимите педаль акселератора (6).



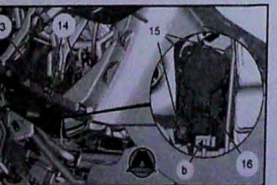
9. Снимите воздуховод (7).
10. Отверните болт (9).
11. Снимите воздуховод (8).



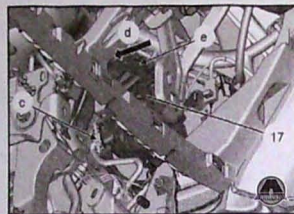
12. Отверните гайку (11).
13. Отверните болт (12).
14. Отсоедините и сдвиньте влево рулевую колонку (10).



15. Снимите два пластмассовых фиксатора (14).
16. Отодвиньте вверх шумоизоляционную защиту вентилятора (13).
17. Отверните два болта (15).
18. Отсоедините электромотор в зоне "b".
19. Снимите электромотор (16).



20. Отсоедините вентилятор отопителя в зоне "с".
21. Нажмите в зоне "е" и поверните вентилятор в направлении стрелки "d" для его разблокирования.
22. Снимите вентилятор отопителя (17) по направлению вниз.



Установка

1. Установите на место вентилятор салона (17).
2. Подсоедините вентилятор отопителя в зоне "с".
3. Установите на место электромотор (16).
4. Подсоедините электромотор в зоне "b".
5. Затяните два болта (15).
6. Установите на место шумоизоляционную защиту вентилятора (13).
7. Установите на место два пластмассовых фиксатора (14).
8. Подсоедините рулевую колонку (10).
9. Затяните болт (12).
10. Накиньте гайку (11). Затяните моментом 22 ± 2 Н·м.
11. Установите на место воздуховод (8).
12. Затяните болт (9).
13. Установите на место воздуховод (7).
14. Установите на место педаль акселератора (6).
15. Подсоедините разъем в зоне "а".
16. Затяните три болта (5).
17. Установите на место нижнюю левую накладку приборной панели (4).
18. Затяните болты (3).
19. Установите на место накладку под рулевую колонку (2).
20. Установите обратно отделку под панелью управления (1) (сторона водителя).
21. Подсоедините аккумуляторную батарею.
22. Проверьте правильность работы вентилятора салона (17).

Электромотор привода заслонки подачи воздуха

Снятие

1. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
2. Снимите отделку под панелью управления (2).
3. Снимите крышку перчаточного ящика (1).



4. Отверните болты (3).
5. Снимите электродвигатель привода заслонки подачи воздуха (4).
6. Отсоедините электродвигатель привода заслонки подачи воздуха в зоне "а".



Примечание:
• Автоматическая климатическая установка (RFTA): снимите рычаг с электромотора заслонки подачи воздуха.

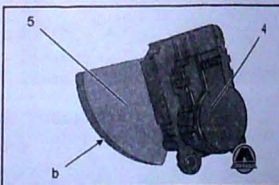
• Климатическая установка с ручным управлением / отопление (RF/CH): снимите электромотор заслонки подачи воздуха с кулачком.



Установка

Автоматическая климатическая установка (RFTA):

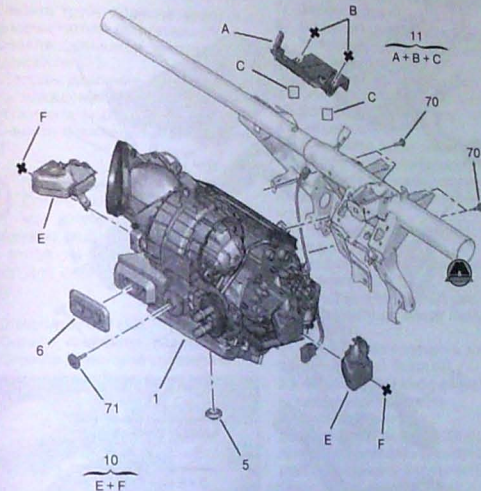
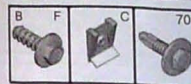
1. Установите рычаг (5) по метке на шестерне заслонки подачи воздуха в зоне "b".
 2. Совместите метки на блоке и на подвижных элементах для нормальной установки заслонки подачи воздуха.
- Общие операции:**
3. Установите на место электродвигатель привода заслонки подачи воздуха (4).



4. Затяните болты (3).
5. Установите на место крышку перчаточного ящика (1).
6. Установите обратно отделку под панелью управления (2) (сторона пассажира).
7. Подсоедините аккумуляторную батарею.
8. Проверьте работоспособность электродвигателя привода заслонки подачи воздуха.

4. Отопитель

Блок отопителя



1. Блок отопителя 5. Заглушка 6. Заглушка 10. Электродвигатели 11. Заслонки 70. Болт 71. Болт

ВНИМАНИЕ

Прежде чем проводить любые работы выполните необходимые меры предосторожности.

Снятие

1. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
2. Слейте из контура системы кондиционирования воздуха (R134a) с помощью специальной установки для заполнения.
3. Снимите панель приборов (1).



4. Снимите верхнюю интегрированную систему впуска воздуха (двигатель DV6).
5. Снимите аккумуляторную батарею.

6. Снимите ящик аккумуляторной батареи.
7. Снимите распределитель воздуха на впуске (двигатель EP).
8. Отверните гайки (2).
9. Отсоедините трубопроводы кондиционера (7), установленные перпендикулярно редуктору кондиционера.

ВНИМАНИЕ

Быстро закройте заглушками все трубопроводы для их защиты от попадания влаги.

10. Снимите крепежную пластину редуктора (8).
11. Сбросьте давление в системе охлаждения.
12. Установите зажимы на шланги (6).
13. Отсоедините шланги (6).



Примечание:
Слейте максимально возможное количество охлаждающей жидкости из радиатора отопителя, подавая воздух на вход. Поставьте контейнер для слива охлаждающей жидкости.

14. Отверните болт (4).
15. Снимите крепежную пластину (5).
16. Снимите резиновое уплотнение.

17. Отверните болт (3).



18. Отсоедините трубку для отвода конденсата в зоне "а".
19. Снять блок отопителя (9).



Установка

1. Установите блок отопителя (9).
2. Подсоедините трубку для отвода конденсата в зоне "а".
3. Затяните болт (3).
4. Установите резиновое уплотнение.
5. Установите крепежную пластину (5).
6. Затяните болт (4).
7. Подсоедините шланги (6).
8. Снимите зажимы со шлангов (6).
9. Доведите до нормы уровень охлаждающей жидкости и прокачайте систему охлаждения.
10. Проверьте герметичность системы охлаждения.
11. Установите крепежную пластину редуктора (8).

ВНИМАНИЕ

• Проверьте чистоту трубопроводов до и после элементов системы кондиционирования воздуха.
• Установите новые уплотнительные кольца. Нанести на новые уплотнительные компрессорное масло.
• Соблюдайте требуемые моменты затяжки.

12. Подсоедините трубопроводы кондиционера (7) к редуктору кондиционера.

ВНИМАНИЕ

Необходимо, чтобы фланцы трубок кондиционера воздуха упирались в их опорные элементы, прежде чем затягивать гайки.

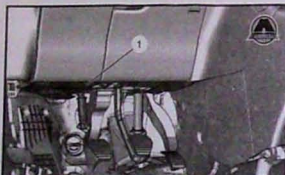
13. Накиньте гайки (2). Затяните моментом 7 ± 2 Н·м.
14. Выполните процедуру создания разрежения в системе кондиционирования воздуха (в течение как минимум 15 минут).
15. Проверьте герметичность в системе кондиционирования воздуха.
16. Установите распределитель воздуха на впуске (двигатель EP).

17. Установите ящик аккумуляторной батареи.
18. Установите аккумуляторную батарею.
19. Установите верхнюю интегрированную систему выпуска воздуха (двигатели DV6).
20. Установите приборную панель (1).
21. Выполните процедуру создания разреза в системе кондиционирования воздуха (в течение как минимум 35 минут).
22. Залейте хладагент в контур кондиционера воздуха.
23. Подсоедините обратно аккумуляторную батарею.
24. Проверьте функционирование системы кондиционирования.

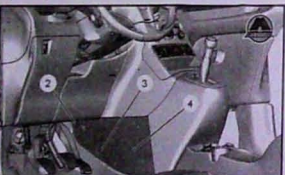
Подогревающий резистор воздуха в салоне (при наличии)

Снятие

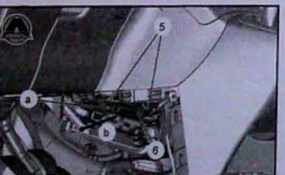
1. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
2. Снимите обшивку под приборной панелью (1) (сторона водителя).



3. Отверните болт (3).
4. Снимите нижнюю левую накладку приборной панели (4).



5. Отверните два болта (5).
6. Отсоедините разъем подогревающего резистора в зоне "а".
7. Сдвиньте резистор по направлению стрелки "b".
8. Снимите подогревающий резистор воздуха в салоне (6).

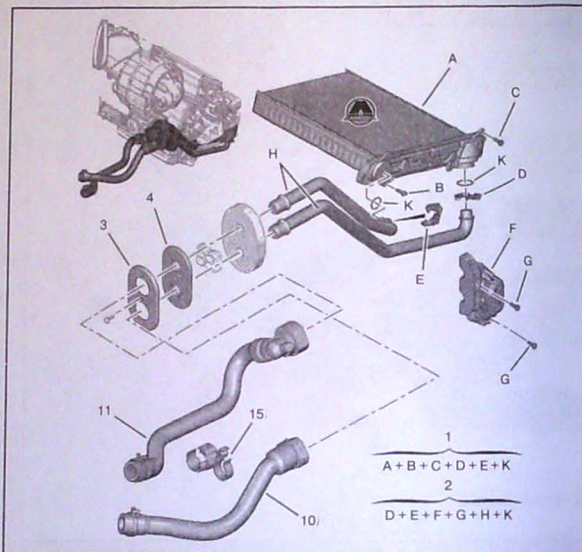


Установка

1. Установите на место подогревающий резистор воздуха в салоне (6).

2. Затяните два болта (5).
3. Подсоедините разъем подогревающего резистора в зоне "а".
4. Установите на место нижнюю левую накладку приборной панели (2).
5. Затяните болт (3).
6. Установите на место обшивку под приборной панелью (1) (сторона водителя).

Радиатор отопителя



1. Радиатор отопителя 2. Уплотнительное кольцо 3. Крепежная пластина 4. Резиновое уплотнение 10. Шланг системы охлаждения 11. Шланг системы охлаждения 15. Фиксатор

Снятие

1. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
2. Снимите обшивку под приборной панелью (1) (сторона водителя).



3. Снимите декоративную панель под рулевой колонкой (2).

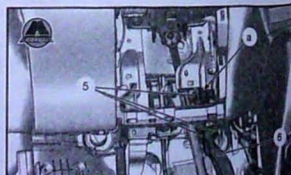


- приборной панелью (1) (сторона водителя).
7. Подсоедините аккумуляторную батарею.
8. Проверьте правильность работы подогревающего резистора воздуха в салоне (6).

4. Отверните болты (3).
5. Снимите нижнюю левую накладку приборной панели.



6. Отверните три болта (5).
7. Отсоедините разъем в зоне "а".
8. Снимите педаль акселератора (6).



9. Снимите воздушный коллектор (7).
10. Отверните болт (9).

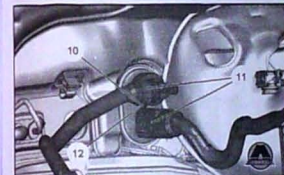
11. Снимите воздушный коллектор (8).



12. Снимите трубу подвода воздуха к воздухоочистителю (двигатели DV).
13. Снимите резонатор системы выпуска (двигатели EP).
14. Сбросьте давление в контуре системы охлаждения.
15. Установите зажимы на шланги (11).
16. Снимите блокировочные фиксаторы (11).

Примечание:
Слейте максимально возможное количество охлаждающей жидкости из радиатора отопителя, подавая воздух на вход. Поставьте контейнер для слива охлаждающей жидкости.

17. Отверните болт (10).
18. Снимите крепежную пластину (12).
19. Снимите резиновое уплотнение.



20. Отверните два болта (17).
21. Снимите крепление трубок радиатора отопителя (13).
22. Снимите фиксаторы (16).
23. Отодвиньте трубки отопителя.
24. Отверните два болта (15).
25. Снимите кронштейн крепления радиатора отопителя (14).



26. Отодвиньте трубки отопителя (18).
27. Снимите радиатор отопителя (19) по направлению стрелки "b".



Установка

1. Установите на место радиатор отопителя (19).
2. Установите на место шланги отопителя (18).
3. Установите на место кронштейн крепления радиатора отопителя (14).
4. Затяните два болта (15).
5. Установите на место фиксаторы (16).
6. Установите на место крепление трубок радиатора отопителя (13).
7. Затяните два болта (17).
8. Установите резиновое уплотнение.
9. Установите крепежную пластину (12).
10. Затяните болт (10).
11. Подсоедините шланги (11).
12. Снимите зажимы со шлангов.
13. Установите резонатор системы выпуска (двигатели EP).
14. Установите трубу подвода воздуха к воздухоочистителю (двигатели DV).
15. Доведите до нормы уровень охлаждающей жидкости и прокачайте систему охлаждения.
16. Проверьте герметичность системы охлаждения.
17. Установите воздушный коллектор (8).
18. Затяните болт (9).
19. Установите воздушный коллектор (7).
20. Установите на место педаль акселератора (4).
21. Подсоедините разъем в зоне "а".
22. Затяните три болта (5).
23. Установите нижнюю левую накладку панели управления (4).
24. Затяните болт (3).
25. Установите на место декоративную панель под рулевой колонкой (2).
26. Подсоедините аккумуляторную батарею. (www.monolith.in.ua)
27. Проверьте работоспособность радиатора отопителя.

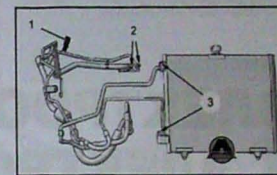
5. Сервисные данные и спецификация

Специальные инструменты и приспособления

Изображение	Название и номер
	[1] Зажим для шлангов 4153-T.
	[2] Установка для сбора, рециркуляции, создания разрежения, заполнения контура.
	[3] Комплект заглушек (-).1701-HZ.
	[1] Инструмент для разборки (-).1350.

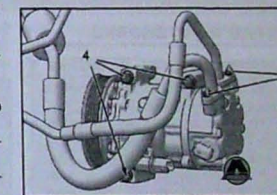
Момент затяжки резьбовых соединений

Контур системы кондиционирования



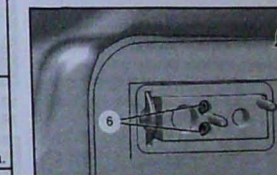
№	Назначение	Момент затяжки
(1)	Датчик давления системы кондиционера	6 Н·м
(2)	Трубопровод для хладагента/Расширитель	6 Н·м
(3)	Трубопровод для хладагента/Конденсатор	6 Н·м

Компрессор кондиционера



№	Назначение	Момент затяжки
(4)	Компрессор кондиционера воздуха (двигатели всех типов (кроме DW10))	24 Н·м
(5)	Трубопровод для хладагента/Компрессор кондиционера воздуха	7 Н·м

Расширитель кондиционера



№	Назначение	Момент затяжки
(6)	Расширитель	6 Н·м

Спецификация

Емкость контура системы кондиционирования:
Количество хладагента: 475 ± 25 гр.

Глава 22

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ

1. Интеллектуальный коммутационный блок.....	310	4. Мультимедиа.....	316
2. Органы управления автомобилем и вспомогательное электрооборудование.....	311	5. Сервисные данные и спецификация.....	317
3. Приборы внешнего освещения и световая сигнализация.....	313	6. Обозначение на электросхемах.....	317
		7. Электросхемы.....	318

1. Интеллектуальный коммутационный блок

Снятие и установка

ВНИМАНИЕ

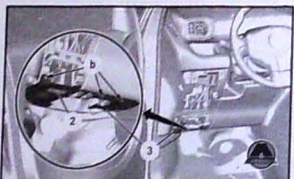
- Соблюдайте требования обеспечения безопасности.
- При отсоединении следите за нормальным разблокированием электрических разъемов. При подсоединении следите за правильной установкой и креплением электрических жгутов.
- Отсоединение электрических разъемов должно осуществляться без усилий на жгутах и разъемах (запрещается тянуть за электрические жгуты).

1. Выключите зажигание.
2. Подождите три минуты, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею.
3. Отсоедините аккумуляторную батарею.
4. Максимально сдвиньте назад сиденье водителя.
5. Отсоедините панель отделки (1) в зоне "а" с помощью приспособления [1].
6. Снимите панель отделки (1).

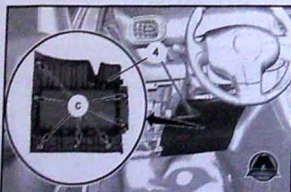


7. Отсоедините фиксаторы шумоизоляции (3) под панелью управления в зоне "b" с помощью приспособления [1].
8. Освободите обивку под панелью управления (3).

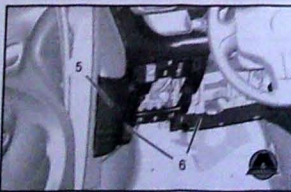
9. Снимите плафон (2).
10. Снимите шумоизоляцию (3) под панелью управления.



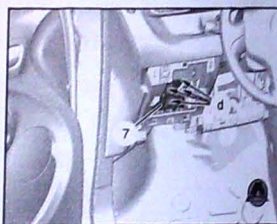
11. Отсоедините панель отделки (4) в зоне "с" с помощью приспособления [1].
12. Снимите панель отделки (4).



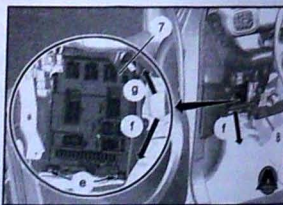
13. Отверните болты (6).
14. Отделите приборную панель (5).



15. Отсоедините и отведите в сторону разъемы "d" интеллектуального коммутационного блока (BSI) (7).



16. Отсоедините крепления интеллектуального коммутационного блока (BSI) (7) по направлению стрелок "g" и "f"; отогните элемент панели управления (8).
17. Освободите интеллектуальный коммутационный блок (BSI) (7) по направлению стрелок "g" и "f"; отогните элемент панели управления (8).
18. Снимите электронный коммутационный блок (BSI) (7).



19. Установка производится в порядке обратном снятию.

ВНИМАНИЕ

Систематически заменяйте неисправные фиксаторы.

20. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
21. Проверьте работоспособность электрооборудования.

2. Органы управления автомобилем и вспомогательное электрооборудование

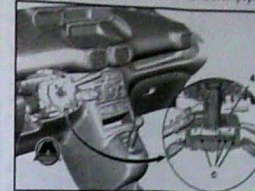
Подрулевые переключатели

Снятие

ВНИМАНИЕ

- Соблюдайте требования обеспечения безопасности.
- Перед началом работ установите колеса прямо.
- При проведении всех работ, включающих отсоединение рулевого колеса и колес (рулевое колесо, подрулевых переключателей, рулевая колонка, рулевая рейка...) обеспечивать блокировку вращающегося контактора подрулевого переключателя.
- При отключении следите за нормальным разблокированием электрических разъемов; при подключении следите за правильной установкой и креплением электрических жгутов.
- Отсоединение разъемов должно осуществляться без вынимания жгутов проводов из разъемов (запрещается тянуть за электрические жгуты).

10. Отсоедините разъемы в зоне "с".
11. Отверните максимально болт (4).



ВНИМАНИЕ

Не допускается повреждение фиксаторов подрулевого переключателя.

12. Отсоедините запорные лапки угла подрулевых переключателей (5) в зоне "d" с помощью приспособления [1].
13. Снимите блок подрулевых переключателей (5), как показано стрелкой.



Установка

ВНИМАНИЕ

Отрегулируйте вращающийся контактор перед установкой подрулевого переключателя.

Новые подрулевые переключатели:

1. Вращающийся контактор нового подрулевого переключателя не требует регулировки.
2. Регулировка обеспечивается выравниванием прорези "e" и выступа "f" (поставщик DELPHI).

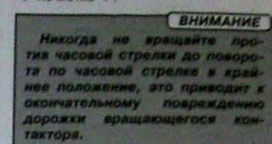


Повторное использование снятого подрулевого переключателя:

3. Найдите точку D:
 - Нажмите на центральную часть вращающегося контактора в зоне "g".
 - Поверните по часовой стрелке до упора.
 - Поверните вращающийся контактор на 2,5 оборота против часовой стрелки.

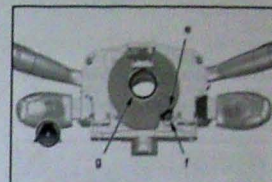
Примечание: Не прикладывайте усилий при достижении крайнего положения.

4. Проверьте выравнивание прорези "e" по метке "f".



ВНИМАНИЕ

Никогда не вращайте против часовой стрелки до поворота по часовой стрелке в крайнее положение, это приводит к окончательному повреждению дорожки вращающегося контактора.



Общие операции:

ВНИМАНИЕ

Установите колеса прямо.

5. Проведите следующие проверки:
 - Блокираторы электрических разъемов не должны быть повреждены.
 - Электрические жгуты подрулевого переключателя не должны быть повреждены.
6. Установите на рулевую колонку блок подрулевых переключателей (5), чтобы клавиши были расположены горизонтально.
7. Подсоедините подрулевого переключатель (5) в зоне "d".
8. Затяните болт (4) моментом 3 Н·м.
9. Подрулевого переключатель (5) должен быть отцентрован на рулевой колонке, чтобы не возникла дополнительная шум.
10. Подсоедините разъемы в зоне "с".

ВНИМАНИЕ

Сильно не тяните за электрические разъемы; не перегибайте электрические жгуты (соблюдайте допустимые изгибы); примите все меры предосторожности, чтобы не повредить жгуты проводов (не скручивать открытые изоляцией жгуты проводов).

11. Установите верхнюю накладку рулевой колонки (3).
12. Установите нижнюю накладку рулевой колонки (1).
13. Установите болты (2).
14. Установите рулевое колесо.
15. Установите подушку безопасности водителя.
16. Подсоедините аккумуляторную батарею.
17. Проверьте правильность функционирования электрооборудования.
18. Автомобили с системой динамической стабилизации (ESP):

Произведите калибровку датчика угла поворота рулевого колеса при помощи прибора диагностики. Для выполнения этой операции использовать меню "антиблокировочная система (ABS / ESP)".

1
2
3
4
5
6A
6B
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

Стеклоочистители и омыватели

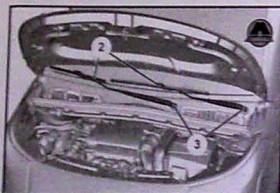
Снятие и установка передних стеклоочистителей

Снятие

1. Откройте капот.
2. Выключите зажигание.
3. Подождите три минуты, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею.
4. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
5. Снимите заглушки (1) с помощью приспособления (1).



6. Отверните гайки (3).
7. Снимите рычаги стеклоочистителя (2) с помощью приспособления (3).
8. Снимите решетку воздухозаборника.



Механизм переднего стеклоочистителя:

9. Отверните болты (5).
10. Освободите механизм переднего стеклоочистителя (4).
11. Отсоедините разъем в зоне "а".
12. Снимите механизм переднего стеклоочистителя (4).



Установка

1. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
2. Установите механизм переднего стеклоочистителя (4).
3. Затяните болты (5) моментом 10 Н·м.
4. Установка производится в порядке, обратном снятию.



ВНИМАНИЕ

Прежде чем затягивать крепления рычагов стеклоочистителя (2), включите стеклоочиститель, установите ручку управления работой стеклоочистителя в выключенное положение.

5. Выключите зажигание.

ВНИМАНИЕ

Установите рычаги переднего стеклоочистителя (2) в зависимости от маркировки на ветровом стекле в зоне "b".

6. Затяните болты (5) моментом 10 Н·м.
7. Затяните гайки (3) моментом 30 Н·м.
8. Проверьте функционирование электрооборудования.

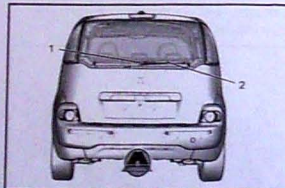
Снятие и установка заднего стеклоочистителя

Снятие

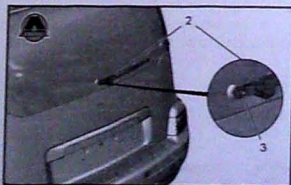
ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности.

1. Выключите зажигание.
2. Подождите три минуты, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею.
3. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
4. Отсоедините накладку (1) рычага стеклоочистителя (2).

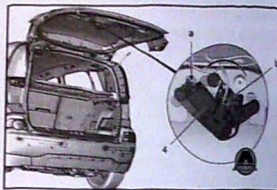


5. Отверните гайку (3).
6. Снимите рычаг заднего стеклоочистителя (2) с помощью приспособления (3).



7. Снимите облицовку двери багажного отделения.

8. Отсоедините разъем в зоне "b".
9. Освободите механизм стеклоочистителя (4) в зоне "а".
10. Поверните на четверть оборота механизм стеклоочистителя (4) (по направлению стрелки).
11. Снимите механизм стеклоочистителя (4).



Установка

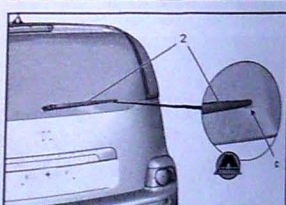
ВНИМАНИЕ

При установке механизма заднего стеклоочистителя (4) проверьте состояние прокладки (5).



ВНИМАНИЕ

- Перед затяжкой рычага стеклоочистителя (2) включить стеклоочиститель (4), установить ручку управления работой стеклоочистителя в выключенное положение.
- Установите рычаг стеклоочистителя (2) по маркировке на заднем стекле в зоне "с".



1. Установка производится в порядке, обратном снятию.
2. Затяните гайку (3) моментом 12 Н·м.
3. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
4. Проверьте функционирование электрооборудования.

Снятие и установка бачка омывателя

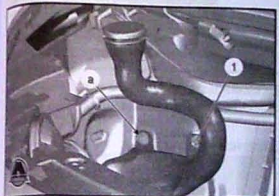
ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности.

1. Снимите и уберите в сторону (без отсоединения) расширительный бачок.
2. Снимите подкрылок.

Примечание: Предусмотрите чистую емкость для сбора омывающей жидкости из бачка.

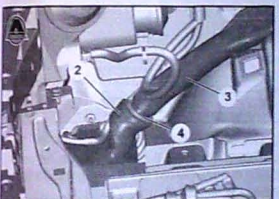
3. Разблокируйте и затем снимите расширитель в зоне "а".
4. Отверните гайку (1).



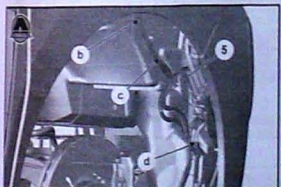
5. Отсоедините горловину (3) от бачка (2).

ВНИМАНИЕ

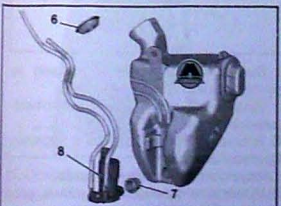
Правильно установите на место уплотнитель (4).



6. Отсоедините соединительные трубки в зоне "b", "с".
7. Разблокируйте и отсоедините разъем в зоне "d".
8. Отверните болт (5).
9. Отодвиньте переднюю опору.
10. Снимите бачок стеклоомывателя.



11. Извлеките шланги из своих опор.
12. Снимите насос стеклоомывателя (8).
13. Снимите прокладки (6), (7).



14. Установка производится в порядке, обратном снятию.
15. Заполните собранной ранее жидкостью и долейте до уровня (при необходимости).
16. Проверьте состояние и положение прокладок (6), (7).
17. Проверьте отсутствие протечек.
18. Проверьте работу снятых элементов.

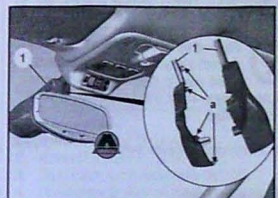
Датчик освещенности и дождя

Снятие и установка

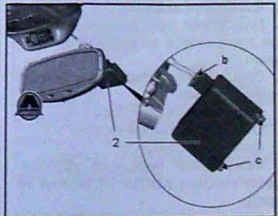
ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности.

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Освободите две половинки корпуса (1) в зоне "а" с помощью приспособления (1).
3. Снимите две половинки корпуса (1).



4. Освободите двойной датчик освещенности и дождя (2) в зоне "с" при помощи тонкой отвертки.
5. Освободите двойной датчик освещенности и дождя (2).
6. Отсоедините разъем в зоне "b".
7. Снимите датчик освещенности и дождя (2), потянув его на себя.



ВНИМАНИЕ

Убедитесь в отсутствии любых загрязнений на опоре и двойном датчике яркости освещения и дождя при обратной установке.

8. Проверьте калибровку при помощи прибора диагностики.
9. Установка производится в порядке, обратном снятию.
10. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
11. Проверьте функционирование электрооборудования. Изд-во "Monolith"

3. Приборы внешнего освещения и световая сигнализация

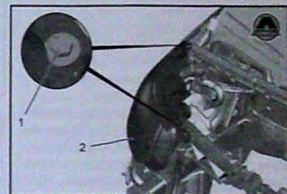
Передняя фара

Снятие и установка

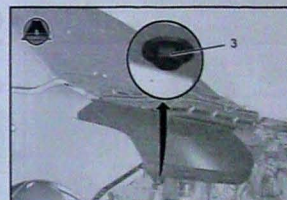
ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности.

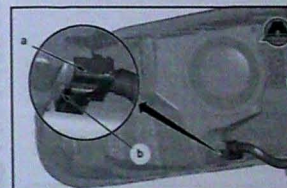
1. Выключите зажигание.
2. Подождите три минуты, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею.
3. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
4. Снимите передний бампер.
5. Отверните крепежный болт (1) фары (2).



6. Отверните болт (3).
7. Извлеките фару (2).



8. Разблокировать в зоне "b" и затем отсоедините разъем в зоне "а".
9. Снимите фару (2).



10. Установка производится в порядке, обратном снятию.
11. Затяните болты (1), (3) моментом 8 Н·м.
12. Установите на место передний бампер.
13. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
14. В случае замены отрегулируйте фары.
15. Проверьте работоспособность электрооборудования.

1
2
3
4
5
6A
6B
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

Регулировка

Контроль

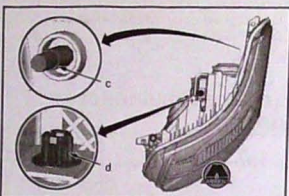
Предварительные условия:

1. Разгрузите автомобиль.
2. Автомобиль в снаряженном состоянии (порожний автомобиль, полностью заправленный и укомплектованный).
3. Удалите большие скопления грязи, снега или льда, поскольку они могут повлиять на рабочую высоту автомобиля.
4. Проверьте давление в шинах.
5. накачайте шину до давления, соответствующего рекомендациям изготовителя для нормальных дорожных условий.
6. Поставьте автомобиль на ровную поверхность, установите колеса прямо.
7. Включите фары и проверьте работоспособность корректора высоты световых пучков фар в зависимости от нагрузки, поворачивая круглый регулятор, а затем установите его в положение нормальной нагрузки "0".

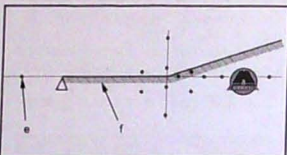
Процедура контроля:

8. Запустите двигатель.
9. Выверните регулятор фары [1] по отношению к автомобилю в соответствии с инструкцией прибора.
10. Совместите центр линзы линейки для регулировки фар ближнего света фара дальнего света фара дальнего света с помощью лазерного луча регулятора фары или с помощью тяги регулятора фары.
11. Включите фару ближнего света.
12. Продолжайте процедуру проверки в соответствии с инструкцией по эксплуатации регулятора фары [1].

4. Скорректируйте вертикальную регулировку фары, вращая винт в зоне "d".
5. Скорректируйте горизонтальную регулировку фары (азимут), вращая винт в зоне "c".



6. Направьте световой пучок "f" фары немного ниже маркировочной линии "e".



Примечание: После регулировки фары ближнего света фара дальнего света автоматически оказывается отрегулированной.

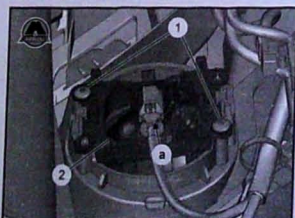
7. Регулировка выполнена.

Передняя противотуманная фара

Снятие и установка

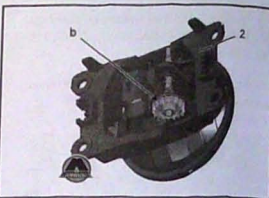
ВНИМАНИЕ
Соблюдайте требования обеспечения безопасности.

1. Выключите зажигание.
2. Подождите три минуты, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею.
3. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
4. Снимите передний подкрылок.
5. Отсоедините разъем в зоне "a".
6. Отвинтите болты (1).
7. Освободите переднюю противотуманную фару в сборе (2), потянув ее назад.
8. Снимите переднюю противотуманную фару в сборе (2).



9. Установка производится в порядке, обратном снятию.

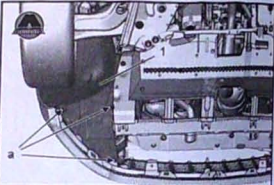
10. Затяните болты (1) моментом 4 Нм.
11. При замене: отрегулируйте передние противотуманные фары (2) с помощью регулировочного болта "b".



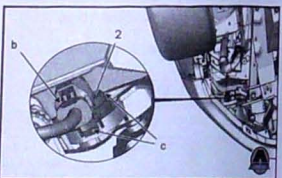
12. Проверьте функционирование электрооборудования.

Замена лампы

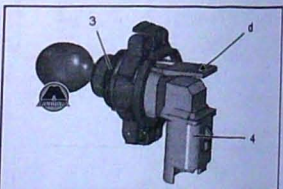
1. Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.
2. Снимите крепления грязезащитного щитка в зоне "a".
3. Сдвиньте грязезащитный щиток [1].



4. Отсоедините разъем в зоне "b".
5. Освободите из фиксаторов лампу в сборе с разъемом (2): нажмите на крепления в зоне "c".



6. Нажмите на лапку фиксатора в зоне "d".
7. Отсоедините лампу с патроном (3) от разъема (4).



8. Выполните эту же операцию на другой противотуманной фаре.
9. Установите новую лампу противотуманной фары.
10. Установка производится в порядке, обратном снятию.
11. Опустите автомобиль на пол.
12. Проверьте функционирование различного оборудования.

Задние фонари

Снятие

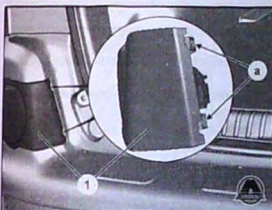
ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности.

1. Выключите зажигание.
2. Подождите три минуты, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею.
3. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
4. Откройте дверь багажного отделения.

Нижний задний фонарь:

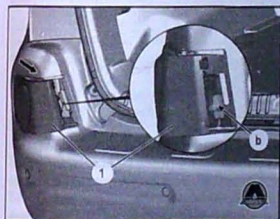
5. Освободите задний фонарь (1) в зоне "a" с помощью приспособления [1].



6. Извлеките задний фонарь (1), как показано стрелкой.
7. Отсоедините разъем "b".
8. Снимите задний фонарь (1).

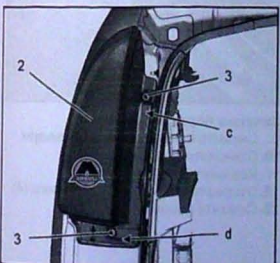


Примечание: Операция выполняется симметрично.

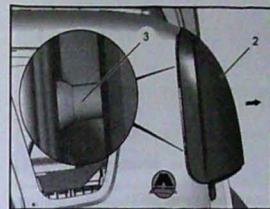


Верхний задний фонарь:

9. Отвинтите болты (3).
10. Извлеките задний фонарь (2) в зоне "c", "d".



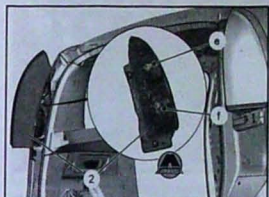
11. Освободите штифты (4) заднего фонаря (2), как показано стрелкой, с помощью приспособления [1].



12. Отсоедините разъемы "e", "f".
13. Снимите задний фонарь (2).



Примечание: Операция выполняется симметрично.



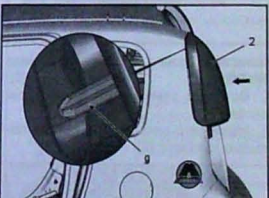
Установка

Нижний задний фонарь:

1. Выполните операции в порядке, обратном снятию.

Верхний задний фонарь:

2. Вставьте задний фонарь (2).
3. Подсоедините разъемы "e", "f".
4. Позиционируйте задний фонарь (2) с помощью центрирующего штифта "g".
5. Закрепите в фиксаторах задний фонарь (2), как показано стрелкой.



6. Продолжите установку в последовательности, обратной снятию.
7. Проверьте функционирование различного оборудования.

Третий стоп-сигнал

Снятие

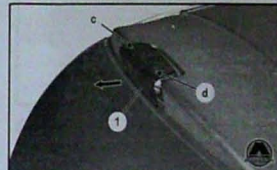
ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования обеспечения безопасности.

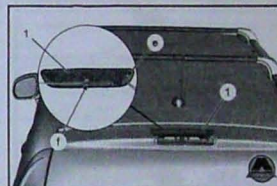
1. Выключите зажигание.
2. Подождите три минуты, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею.
3. Отсоедините провода от аккумуляторной батареи.
4. Закройте дверь багажного отделения.



5. Освободите из фиксаторов третий стоп-сигнал (1) в зоне "a", "b" с помощью приспособления [1].



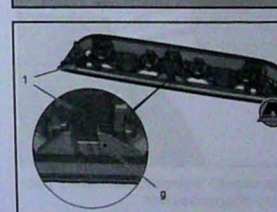
6. Отсоедините третий стоп-сигнал (1), потянув его назад за края в зоне "c" и "d", как показано стрелкой.
7. Отсоедините трубку заднего стеклоомывателя "e".
8. Отсоедините разъем в зоне "f".
9. Снимите третий стоп-сигнал (1).



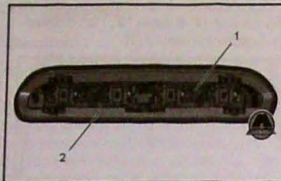
Установка

ВНИМАНИЕ

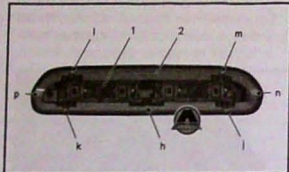
- Перед установкой третьего стоп-сигнала (1) проверьте состояние крепления в зоне "g".
- Замените третий стоп-сигнал (1) при необходимости.
- Перед установкой третьего стоп-сигнала (1) проверьте состояние прокладок (2).
- Замените уплотнительную прокладку (2) (при необходимости).



1. Снимите прокладку (2) с помощью приспособления [1].
2. Обезжирьте поверхность склеивания с помощью обезжиривателя с индексом "J1".



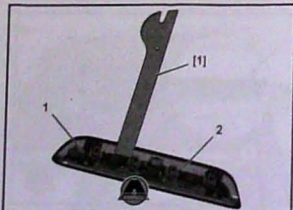
3. Расположите прокладку (2) на третьем стоп-сигнале (1) в зонах "h", "j", "k", "l", "m", "n" и "p".



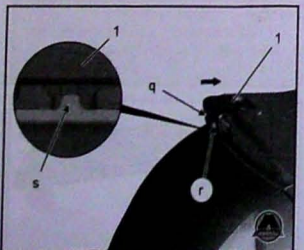
ВНИМАНИЕ

Убедитесь в хорошем прилегании прокладки (2) к третьему стоп-сигналу (1).

4. Прижмите прокладку (2) по контуру с помощью приспособления [1].



5. Вставьте третий стоп-сигнал (1).
6. Подсоедините трубку омывателя стекла в зоне "e".
7. Подсоедините разъем "f".
8. Позиционируйте третий стоп-сигнал (1) с помощью установочного выступа в зоне "s".
9. Защелкните третий стоп-сигнал (1), взяв его за края в зоне "q", "r", как показано стрелкой.



10. Проверьте функционирование различного оборудования.

4. Мультимедиа

Автоматизированная

Снятие и установка

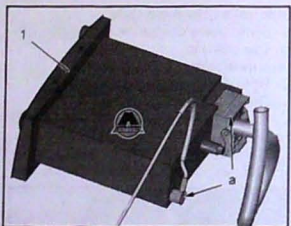
1. Отсоедините аккумуляторную батарею.

Радиоприемник (RD):

2. Вставьте шпильки [1] в отверстия "до щелчка".
3. Извлеките автоматизированную (1) с помощью зажимов [1].

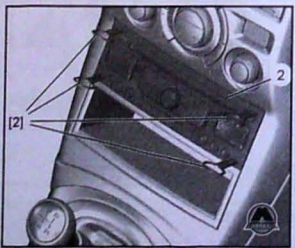


4. Отсоедините разъемы "a".
5. Снимите автоматизированную (1).
6. Отсоедините фиксаторы [1] автоматизированной.

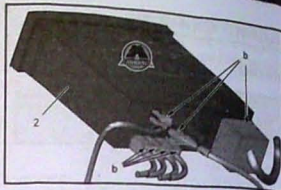


Навигационная радиосистема (RNEG):

7. Вставьте шпильки [2] в отверстия "до щелчка".
8. Извлеките автоматизированную (2) с помощью зажимов [2].



9. Отсоедините разъемы "b" (в зависимости от комплектации).
10. Снимите автоматизированную (2).
11. Отсоедините фиксаторы [2] автоматизированной.



Общие работы:

12. Установка производится в порядке, обратном снятию.
13. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
14. Проверьте функционирование различного оборудования.

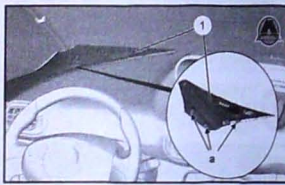
Динамики

Снятие и установка

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.

Высокочастотный динамик панели приборов:

2. Снимите облицовку дверного проема (передняя часть).
3. Отсоедините панель отделки (1) в зоне "a" с помощью приспособления [1].
4. Снимите панель отделки (1).

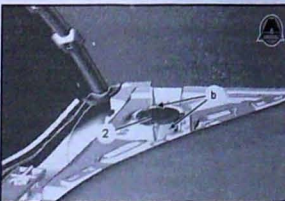


5. Отсоедините высокочастотный громкоговоритель (2) в зоне "b" при помощи тонкой отвертки.

6. Извлеките высокочастотный динамик (2).

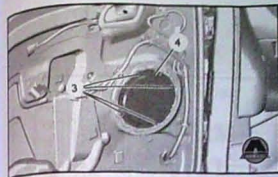
7. Отсоедините электрический разъем высокочастотного динамика (2).

8. Снимите высокочастотный динамик (2). (www.monolith.in.ua)



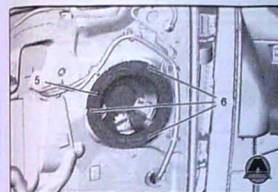
Динамик передней двери:

9. Снимите панель передней двери.
10. Отверните болты (3).
11. Извлеките динамик (4).
12. Отсоедините разъем динамика (4).
13. Снимите динамик (4).



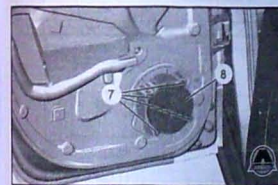
14. Удалите штыри заклепок перед сверлением.
15. Высверлите головки заклепок (6) сверлом диаметром 6 мм.
16. Снимите опору динамика (5).
17. Высверлите остальные заклепки.

Примечание:
Продуйте внутреннее пространство двери, чтобы удалить остатки заклепок.



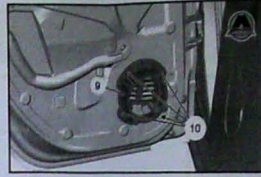
Динамик задней двери:

18. Снимите панель задней двери.
19. Отверните болты (7).
20. Извлеките динамик (8).
21. Отсоедините разъем динамика (8).
22. Снимите динамик (8).



23. Удалите штыри заклепок перед сверлением.
24. Высверлите головки заклепок (10) сверлом диаметром 6 мм.
25. Снимите опору динамика (9).
26. Высверлите остальные заклепки.

Примечание:
Продуйте внутреннее пространство двери, чтобы удалить остатки заклепок.



Общие работы:

27. Установка производится в порядке, обратном снятию.

ВНИМАНИЕ

Обеспечьте герметичность кронштейна динамика (5) и (9).

28. Снова подсоедините аккумуляторную батарею.
29. Проверьте работоспособность электрооборудования.

5. Сервисные данные и спецификация

Специальные приспособления и инструменты

Изображение	Название и номер
[1]	[1] Инструмент для разборки (-). 1350-ZZ
[2]	[2] Съёмник для рычагов стеклоочистителя (-). 1335.
[3] A	[3] Съёмник для рычагов стеклоочистителя (-). 1373-1.
[4]	[4] Регулятор фары: FACOM LUX 200L MULLER 664 LASER TECNOTEST 432/PM

Изображение	Название и номер
[5]	[5] Зажимы.
[6]	[6] Зажимы (-). 1287.

6. Обозначение на электросхемах

1. Информация на разъемах:

Имя	Код
Черный	NR
Красный	RG
Желтый	JN
Белый	BA
Коричневый	MR
Зеленый	VE
Голубой	BE
Оранжевый	OR
Серый	GR
Многоцветный	MC

2. Информация о мультиплексных сетях:

Код	Пропускная способность, кбит/с
CAN CAR	125
CAN CONF	125
CAN IS	250-500-1000
VAN CAR 1	62,5
VAN CAR 2	62,5
VAN CONF	125
OPTICAL	
LIN	

3. Определение проводов:

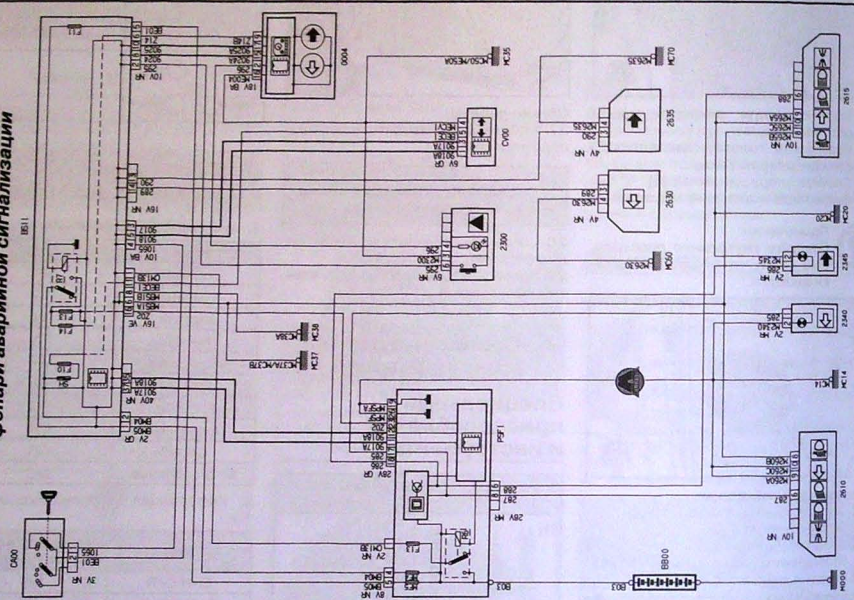
Два первых знака кодов проводов имеют следующее значение:

- Первый знак:
B : + аккумуляторная батарея (BM01A)
M : масса (MC25F)
C : + APC (CM04E)
- Второй знак:
M : масса (MM01)
E : электрический (связанный с компьютером) (ME04)
C : кузов, кабина (MC50N)

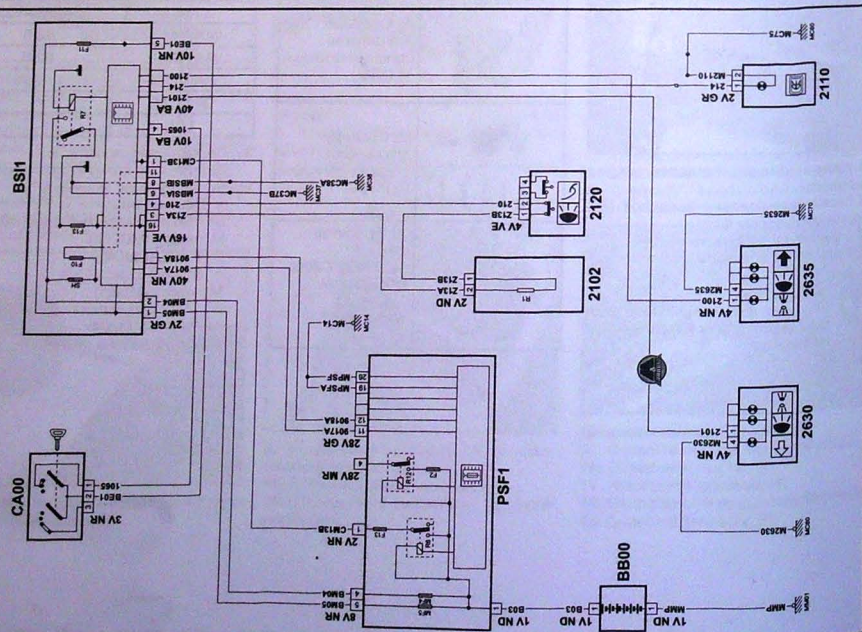
NR Черный	JN Желтый	MR Коричневый	BE Голубой	GR Серый
RO Красный	BA Белый	VE Зеленый	OR Оранжевый	MC Многоцветный

7. Электросхемы

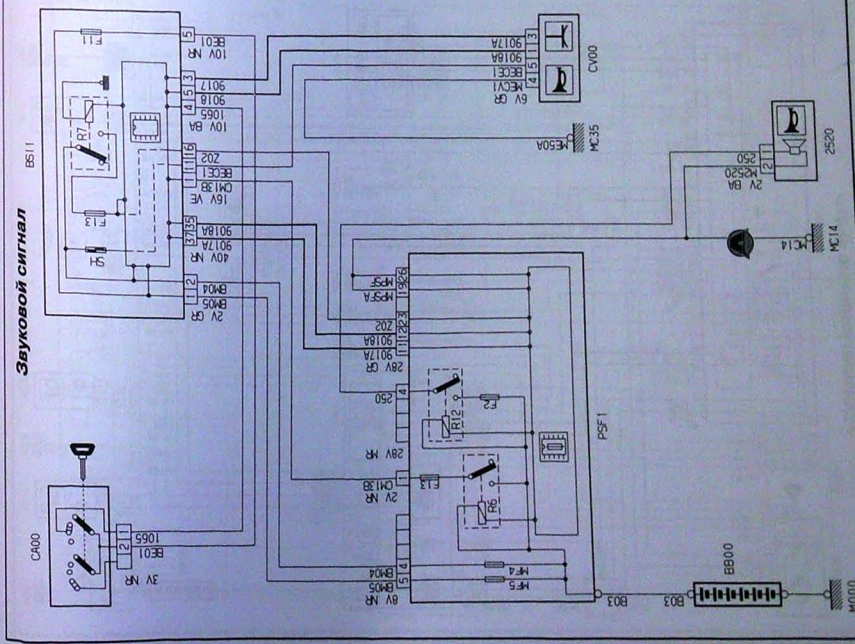
Указатели поворота/повторителя/фонари аварийной сигнализации



Стоп-сигнал

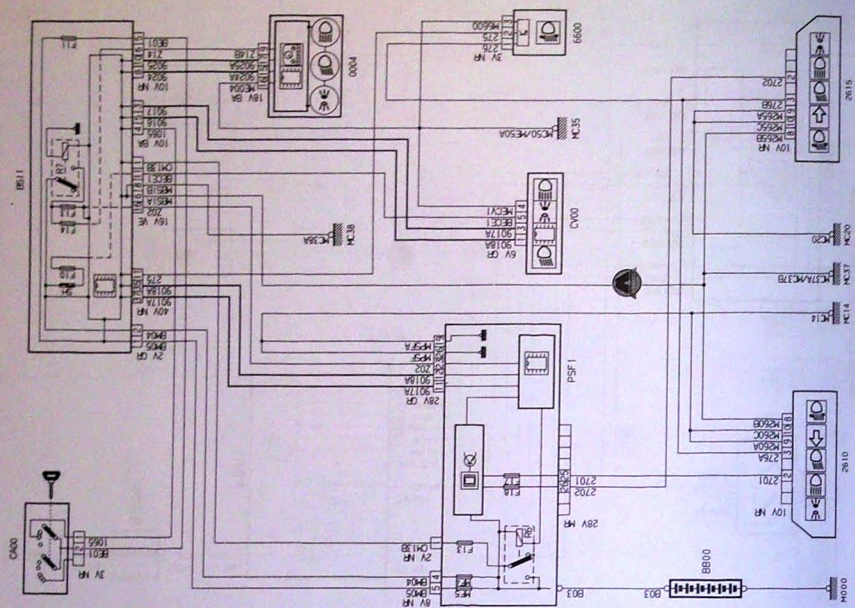


Звуковой сигнал

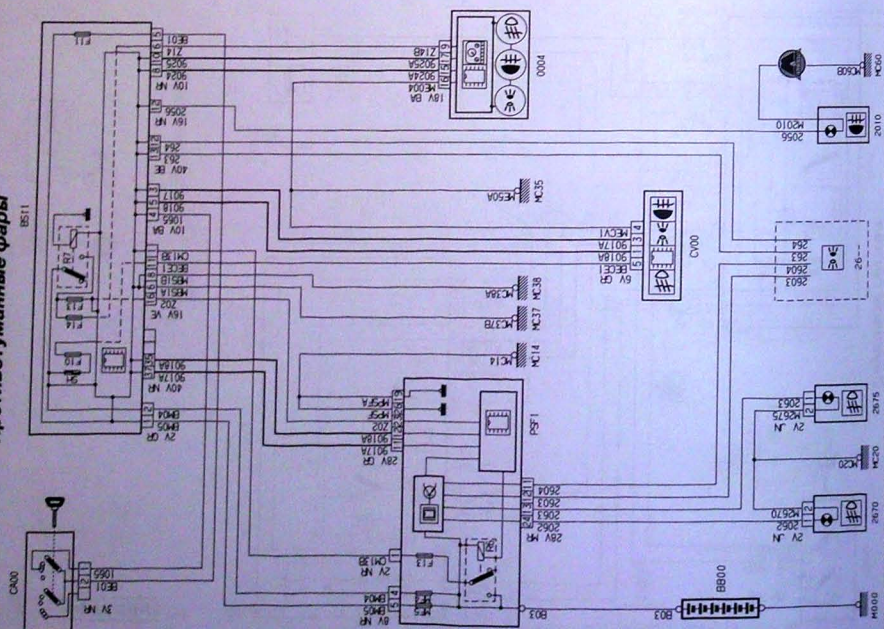


NR Черный	JN Желтый	MR Коричневый	BE Голубой	GR Серый
RD Красный	BA Белый	VE Зеленый	OR Оранжевый	MC Многоцветный

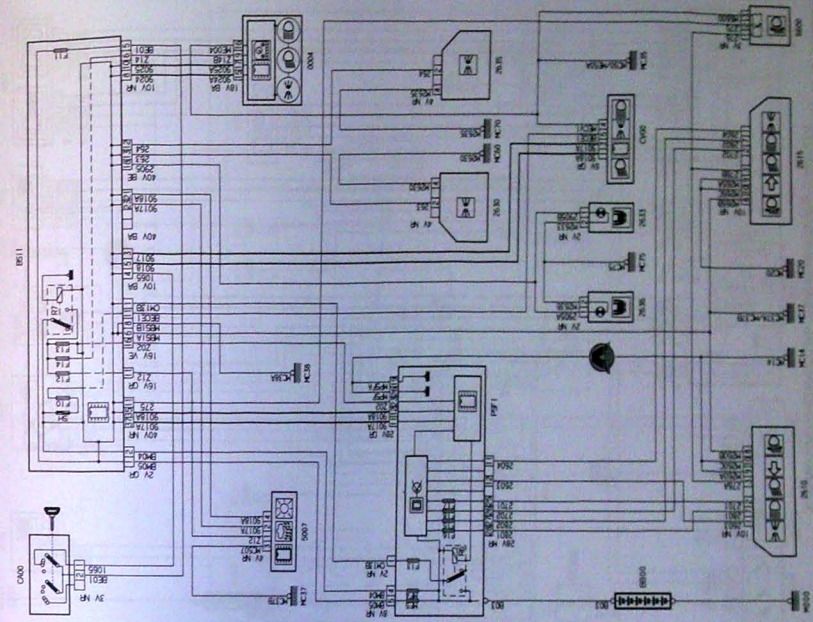
Корректор положения фар по высоте



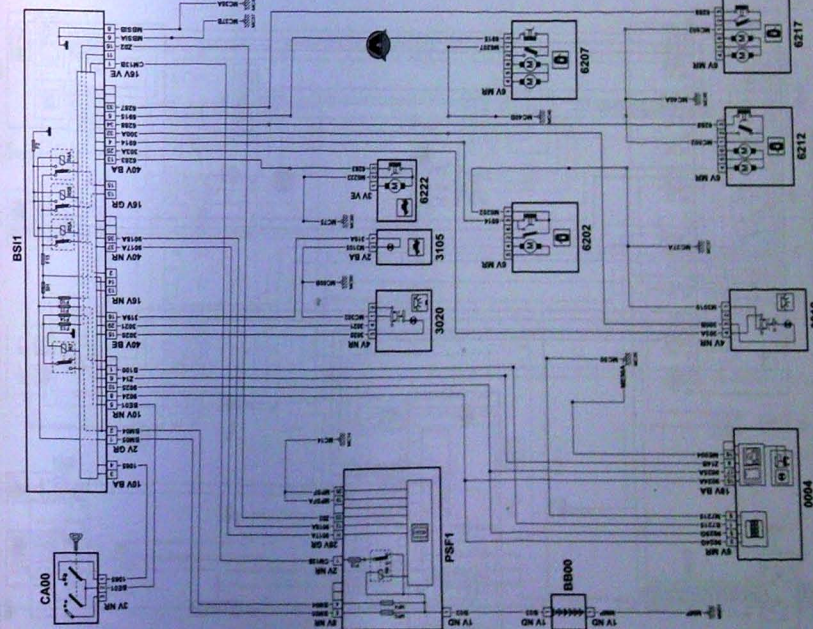
Противотуманные фары



Фары ближнего света / Фары дальнего света



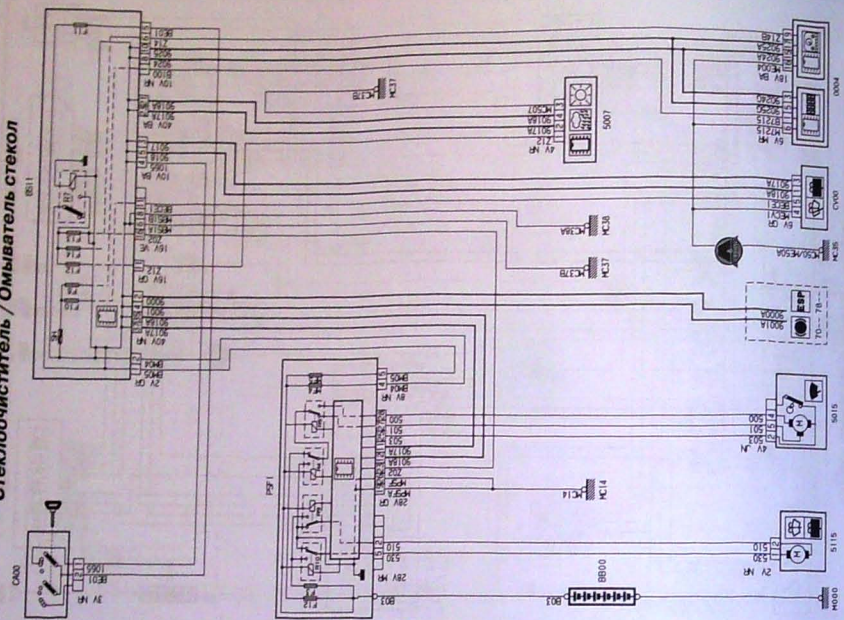
Освещение салона



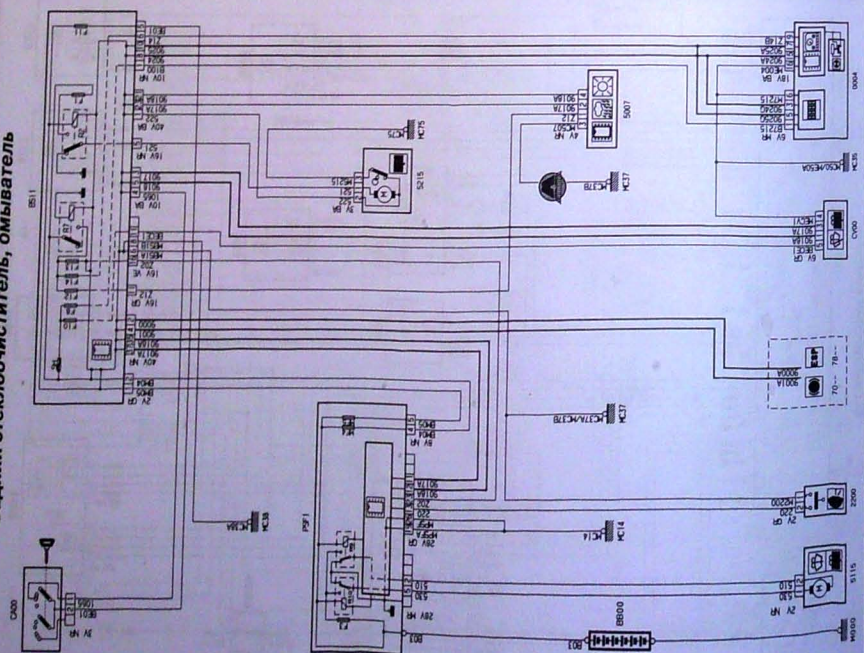
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6A
- 6B
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22

NR Черный
RD Красный
JH Желтый
BA Белый
MR Коричневый
VE Зеленый
BE Голубой
OR Оранжевый
GR Серый
MC Многоцветный

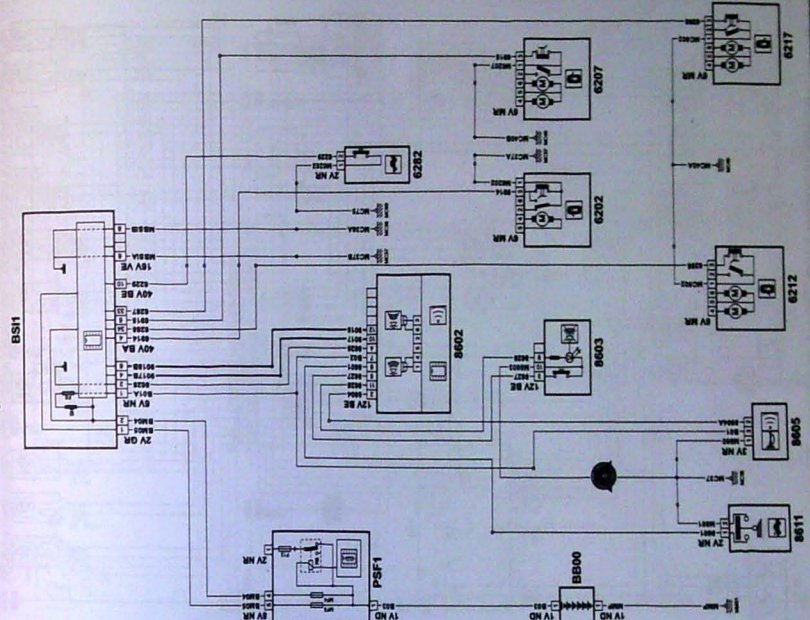
Стеклоочиститель / Омыватель стекол



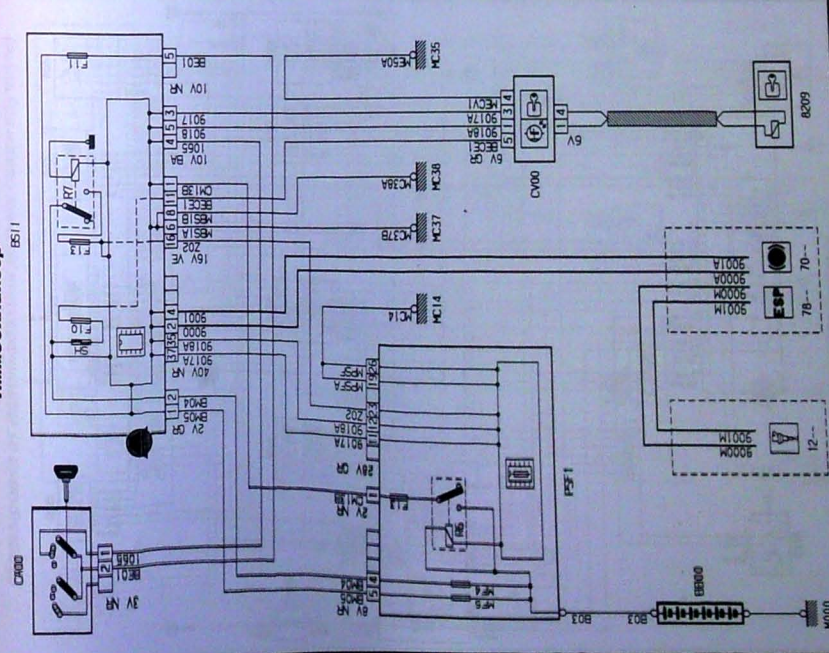
Задний стеклоочиститель, омыватель



Охранная сигнализация



Иммобилайзер



1

2

3

4

5

6A

6B

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

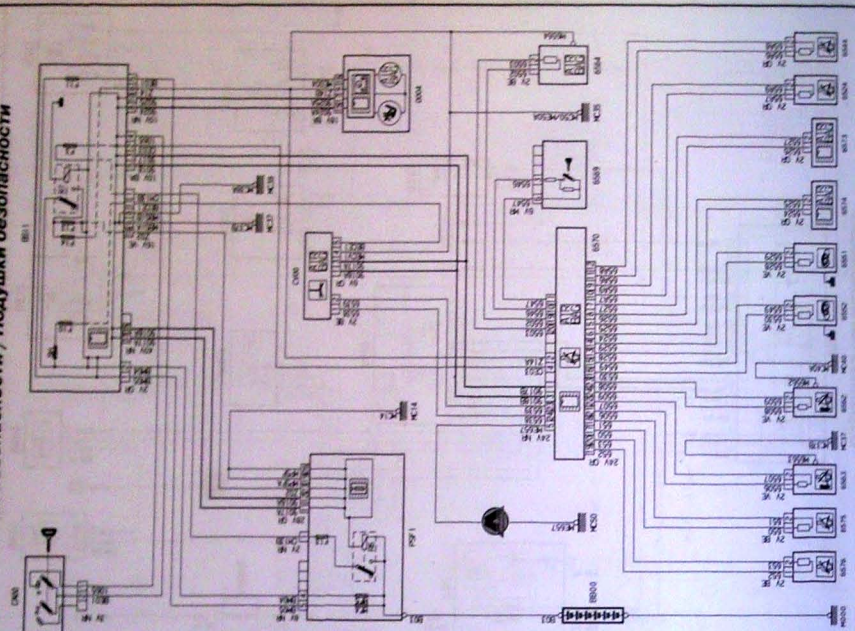
20

21

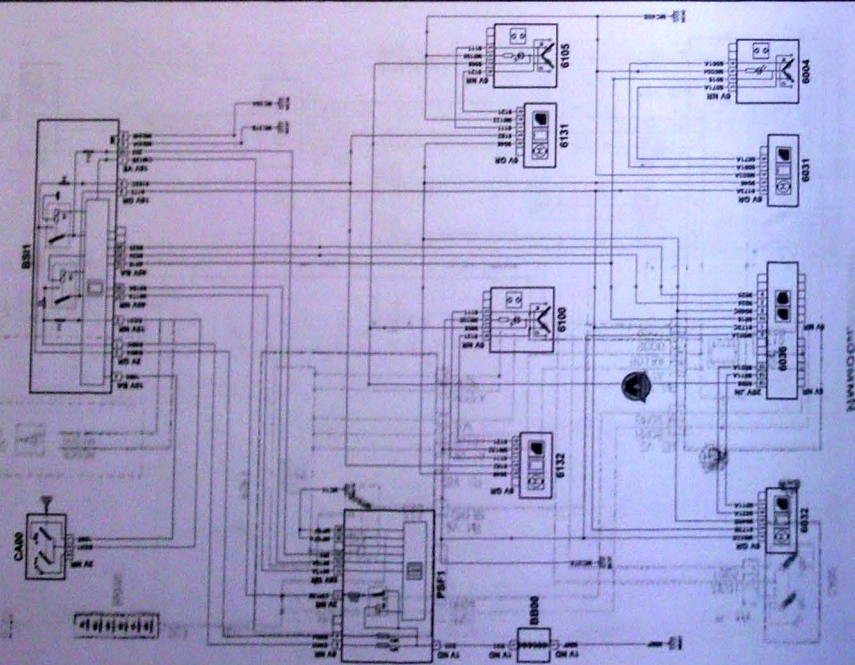
22

NR Черный
RD Красный
JN Желтый
BA Белый
MR Коричневый
VE Зеленый
BE Голубой
OR Оранжевый
GR Серый
MC Многоцветный

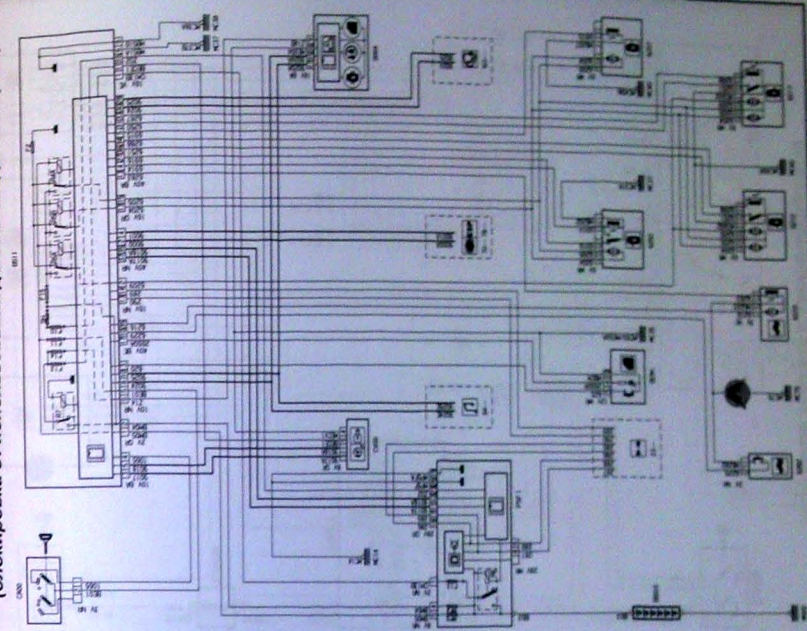
Ремень безопасности / Подушки безопасности



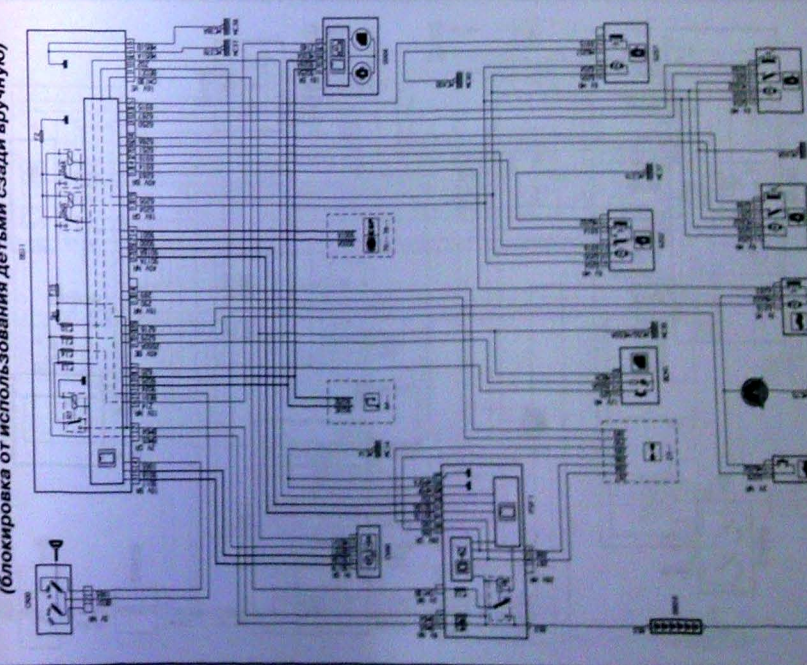
Стеклоподъемники



Центральный замок (блокировка от использования детьми сзади электр.)



Центральный замок (блокировка от использования детьми вручную)

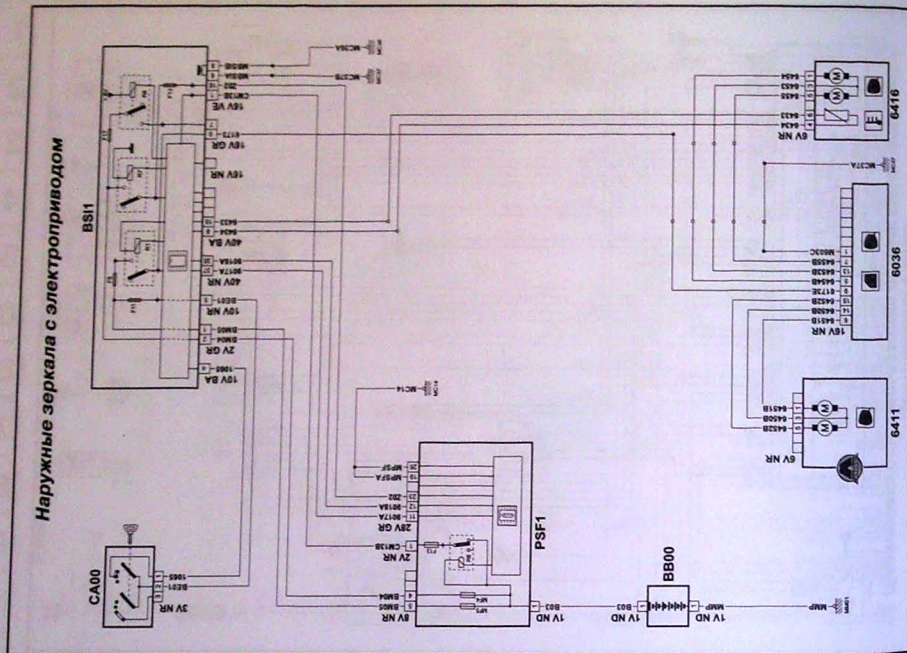


- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6A
- 6B
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22

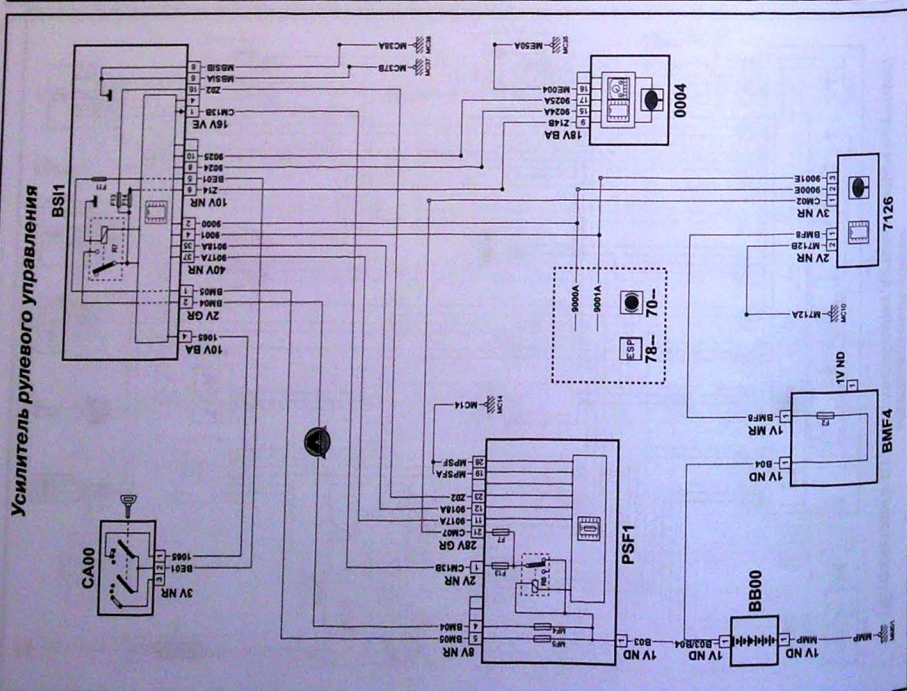
NR Черный
RD Красный
JN Желтый
BA Белый
MR Коричневый
VE Зеленый
BE Голубой
OR Оранжевый
GR Серый
MC Многоцветный

NR Черный	JN Желтый	MR Коричневый	BE Голубой	GR Серый
RG Красный	BA Белый	VE Зеленый	OR Оранжевый	MC Многоцветный

Наружные зеркала с электроприводом

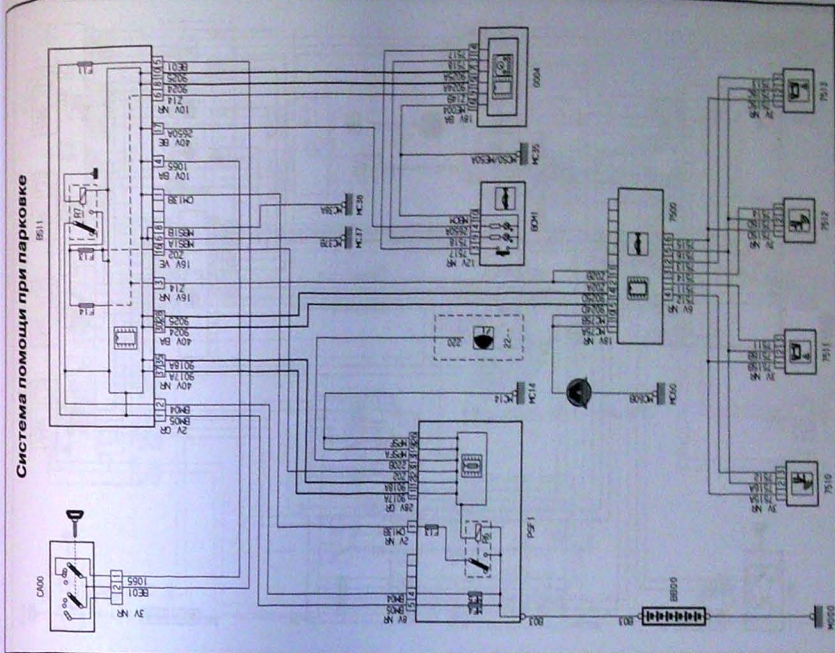


Усилитель рулевого управления

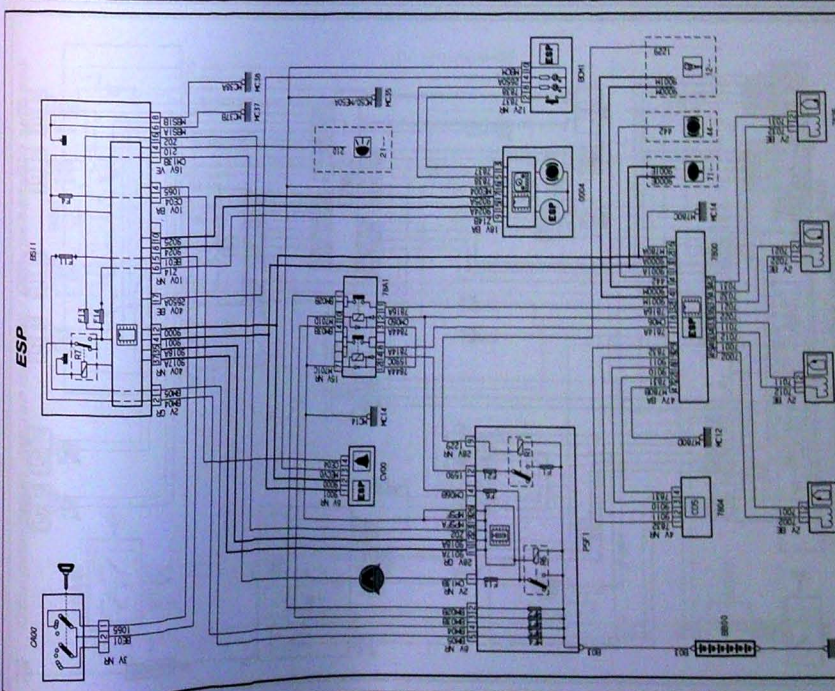


NR Черный	JN Желтый	MR Коричневый	BE Голубой	GR Серый
RG Красный	BA Белый	VE Зеленый	OR Оранжевый	MC Многоцветный

Система помощи при парковке



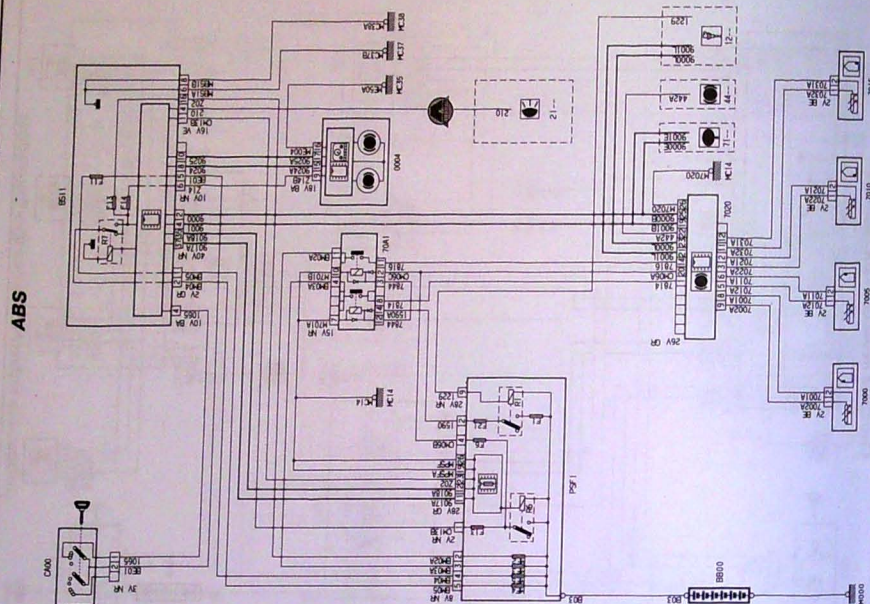
ESP



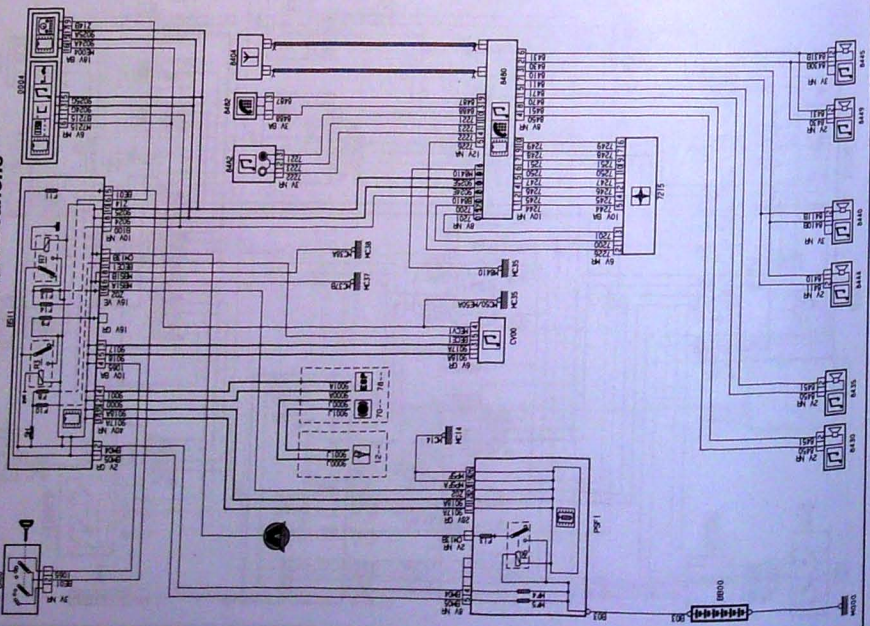
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6A
- 6B
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22

NR Черный
 JR Красный
 JN Желтый
 BA Белый
 MR Коричневый
 VE Зеленый
 BE Голубой
 OR Оранжевый
 GR Серый
 MC Многоцветный

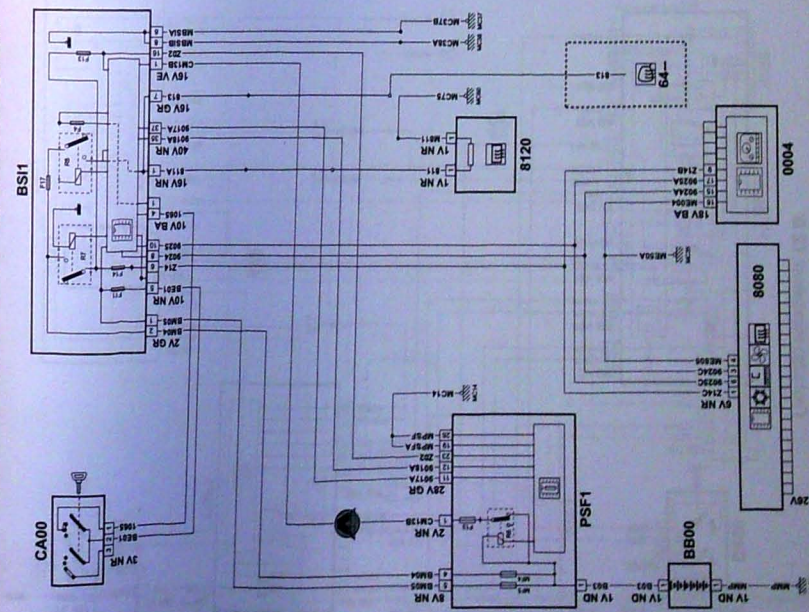
ABS



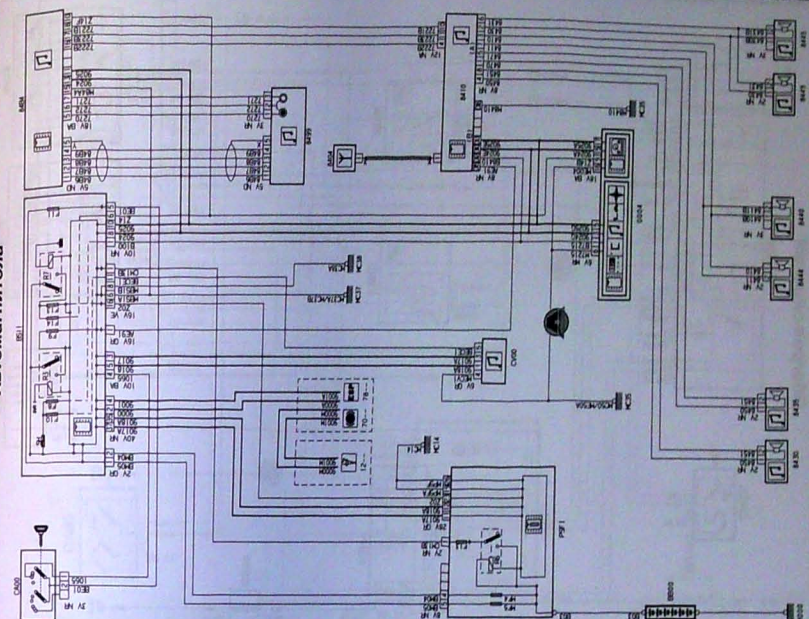
Телекоммуникация в салоне



Обогреваемое заднее стекло / Обогреваемые зеркала



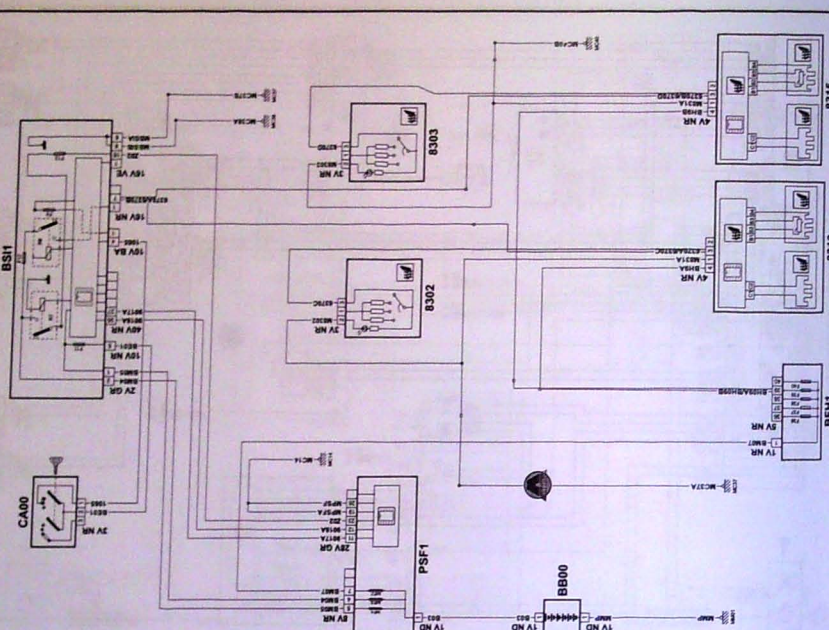
Автомгигиена



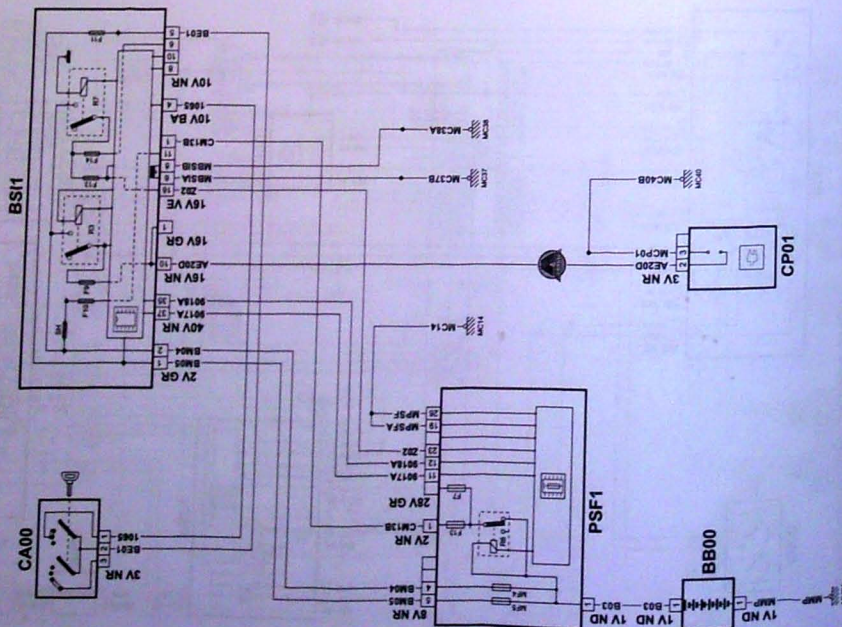
JR Черный
 JR Красный
 JN Желтый
 BA Белый
 MR Коричневый
 VE Зеленый
 BE Голубой
 OR Оранжевый
 GR Серый
 MC Многоцветный

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6A
- 6B
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22

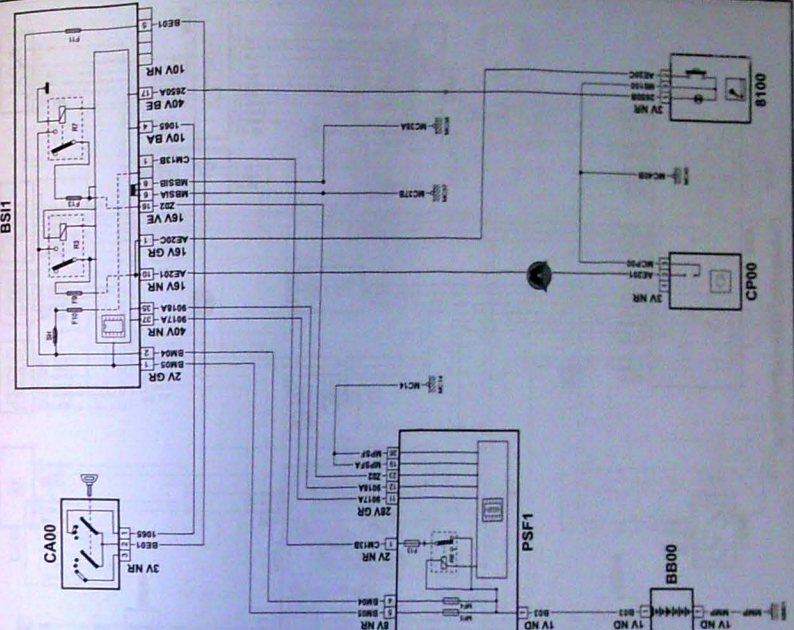
Обогрев сидений



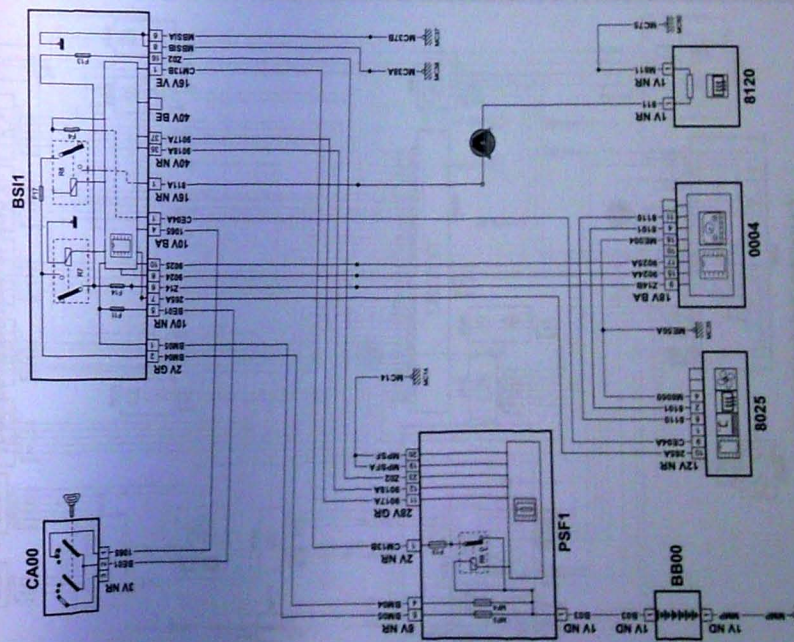
Гнездо питания 12 В



Прикуриватель



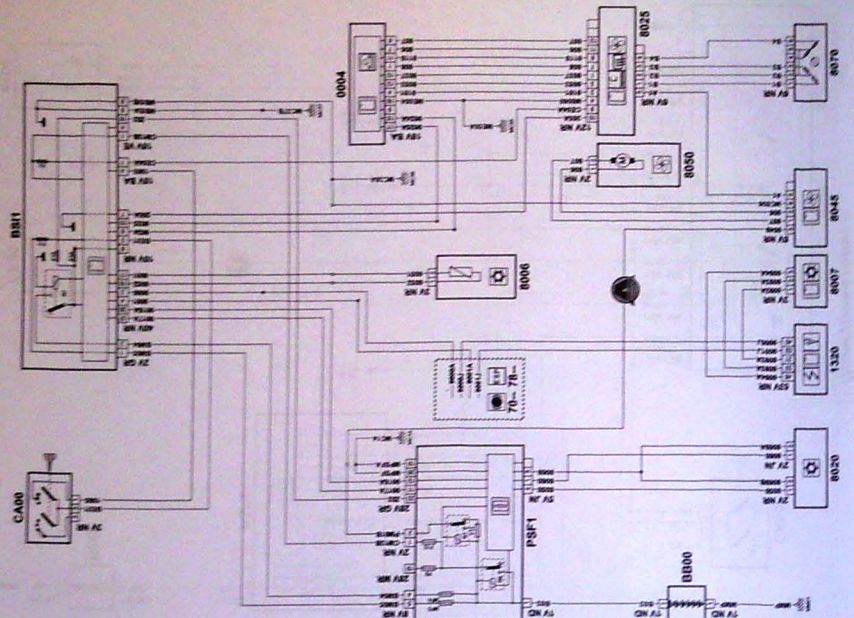
Заднее стекло с обогревом



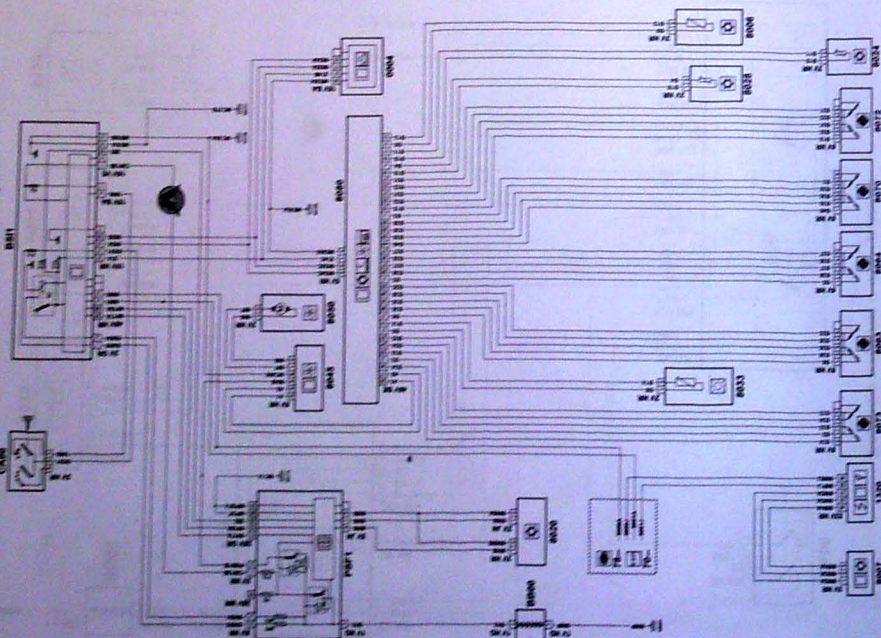
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6A
- 6B
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22

Ч Черный
 Ж Желтый
 МР Коричневый
 ВЕ Голубой
 ОР Серый
 К Красный
 БА Белый
 ВЕ Зеленый
 ОР Оранжевый
 МС Многоцветный

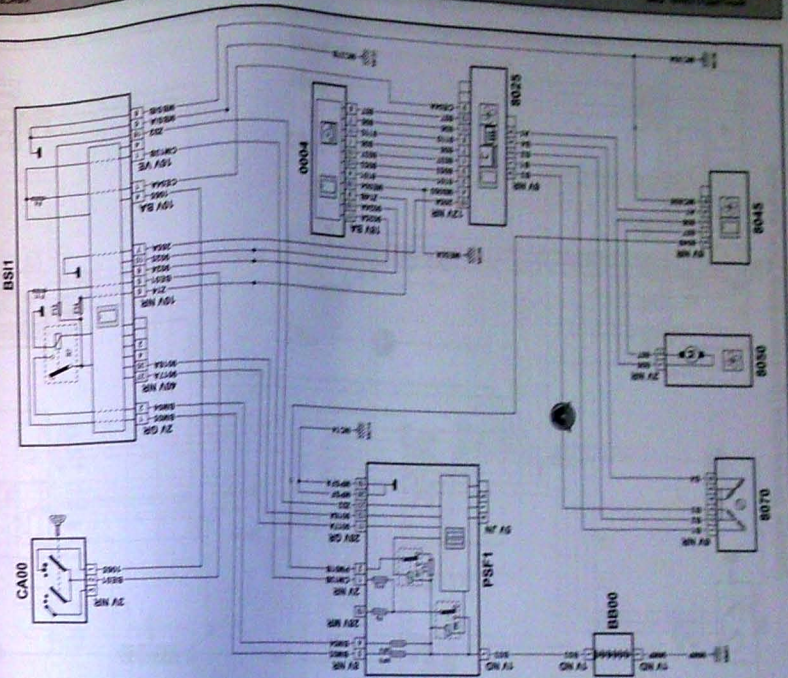
Кондиционер (одиноч.)



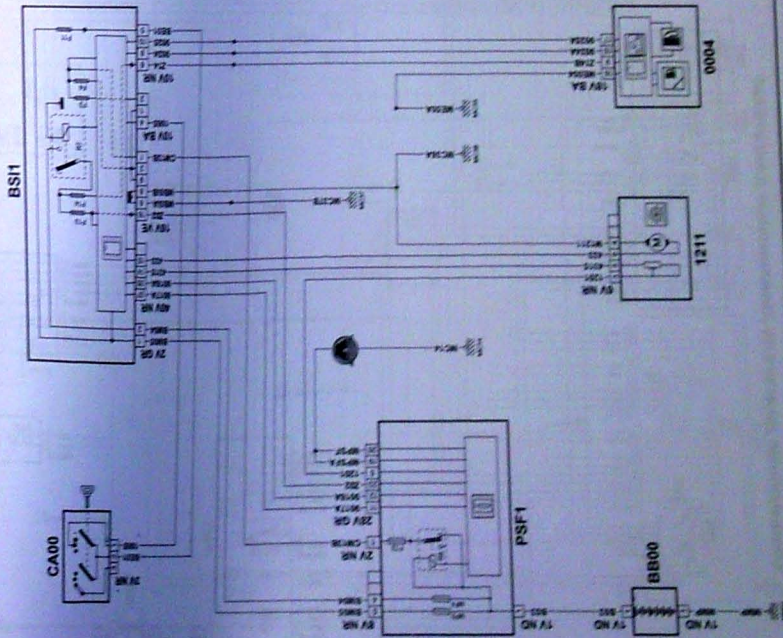
Кондиционер (автоматич.)



Вентиляция / Отопление



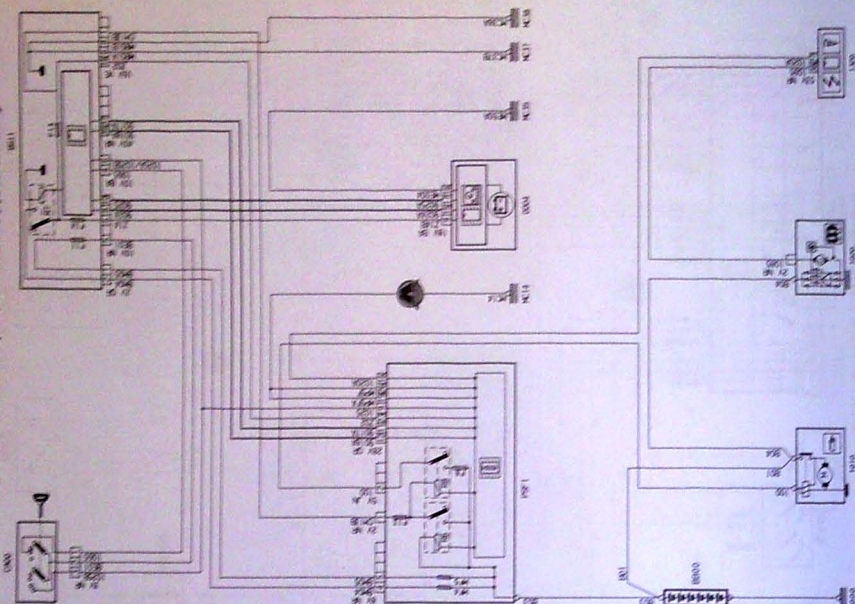
Насос с датчиком уровня топлива (бензиновые двигатели)



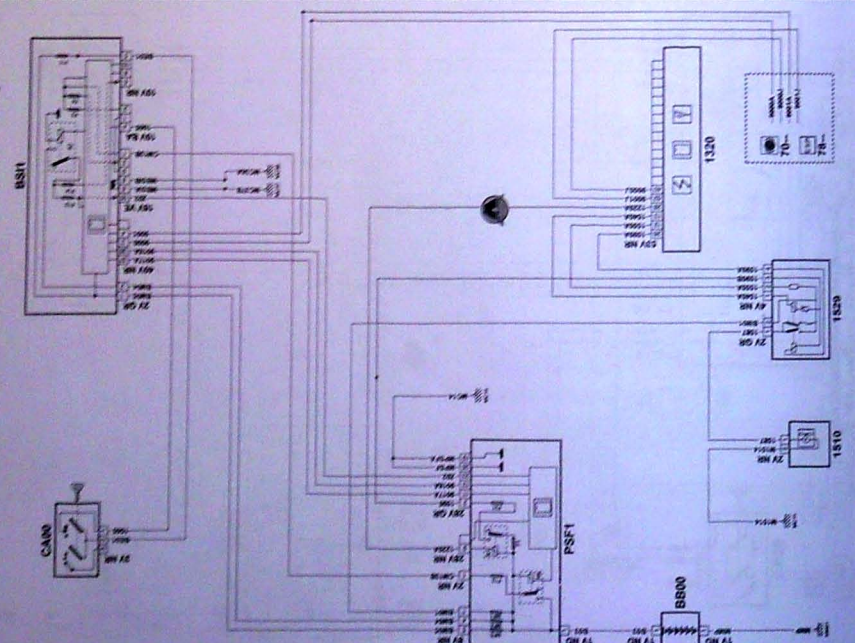
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6A
- 6B
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22

NR Черный	JN Желтый	MR Коричневый	BE Голубой	GR Серый
RG Красный	BA Белый	VE Зеленый	OR Оранжевый	MC Мультисекционный

Запуск двигателя (бензиновые двигатели)

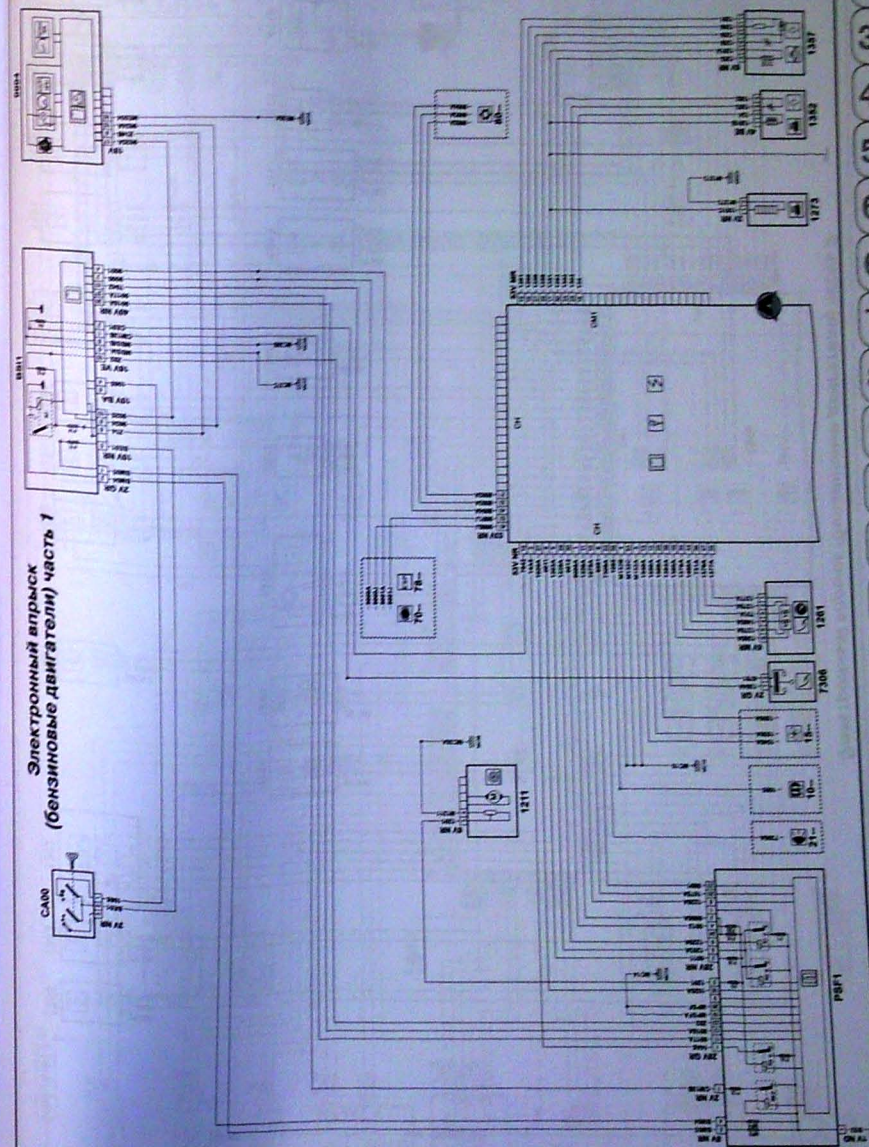


Охлаждение двигателя (бензиновые двигатели)



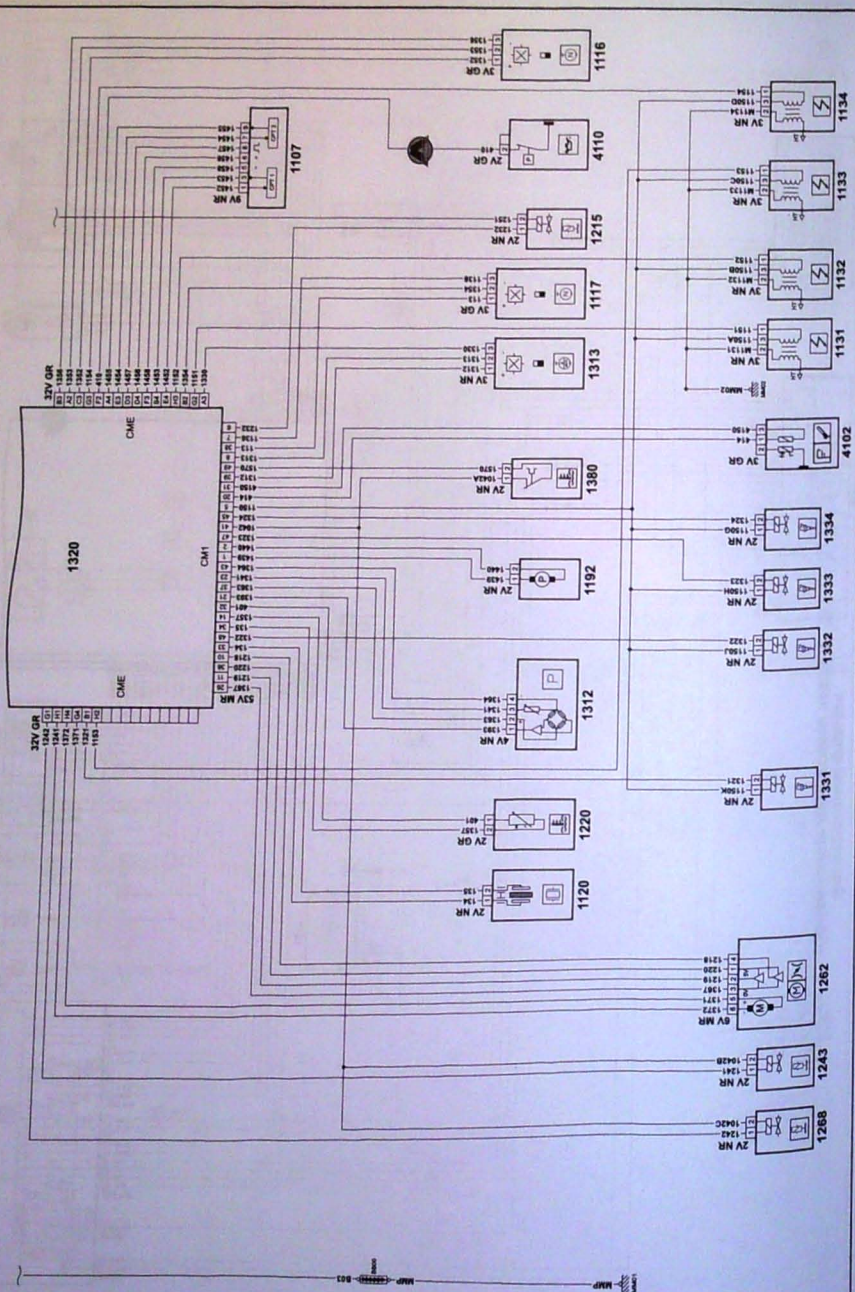
NR Черный	JN Желтый	MR Коричневый	BE Голубой	GR Серый
RG Красный	BA Белый	VE Зеленый	OR Оранжевый	MC Мультисекционный

Электронный впрыск (бензиновые двигатели) часть 1

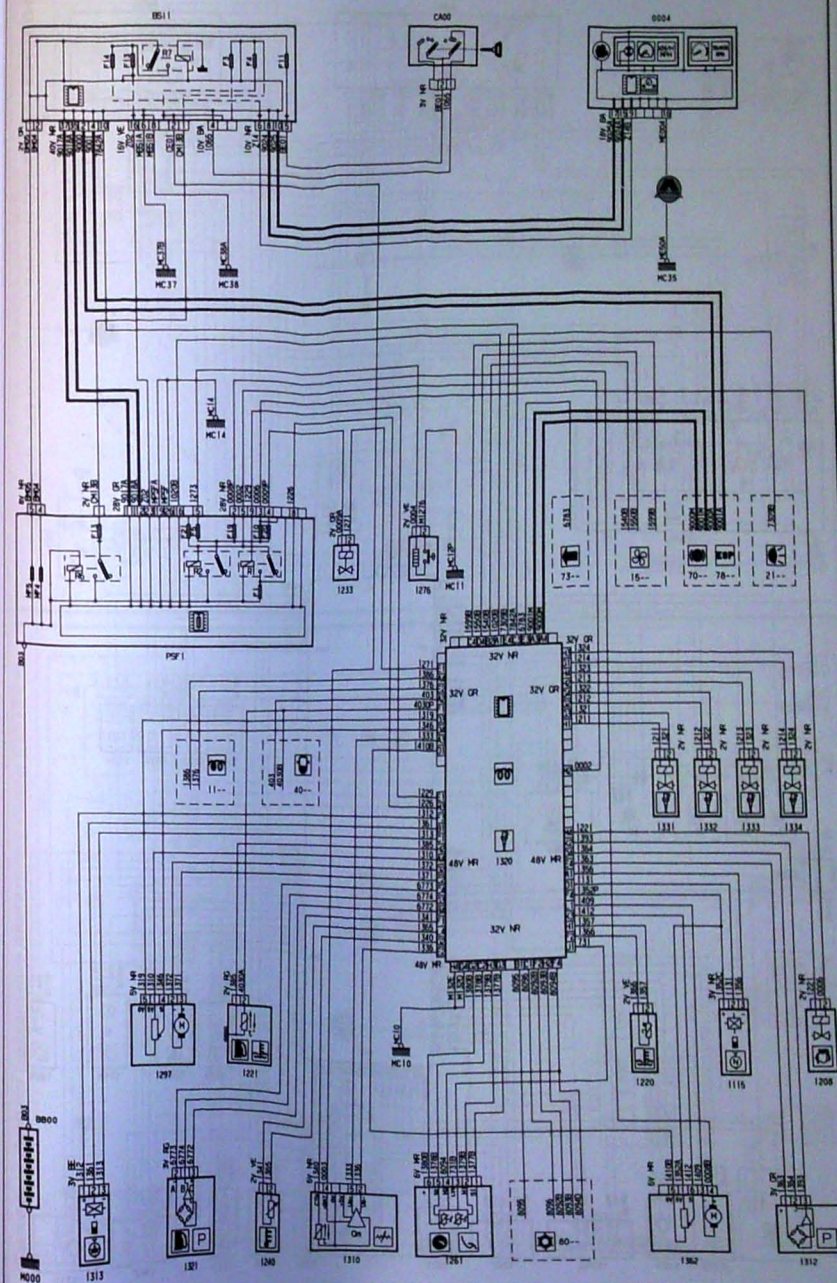


- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6A
- 6B
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22

Электронный впрыск (бензиновые двигатели) часть 2



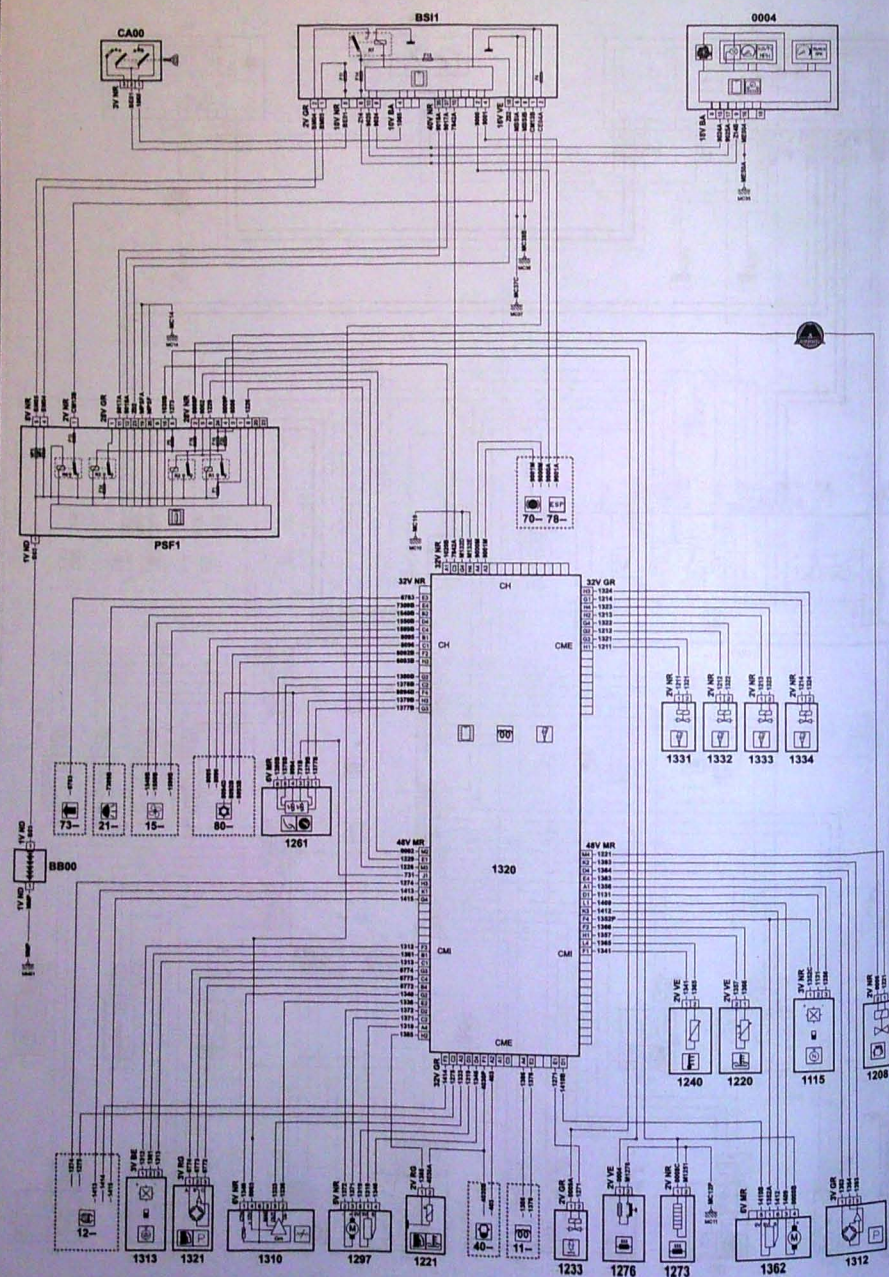
Электронный впрыск (дизельные двигатели с кодом DV6ATED4)



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6A
- 6B
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22

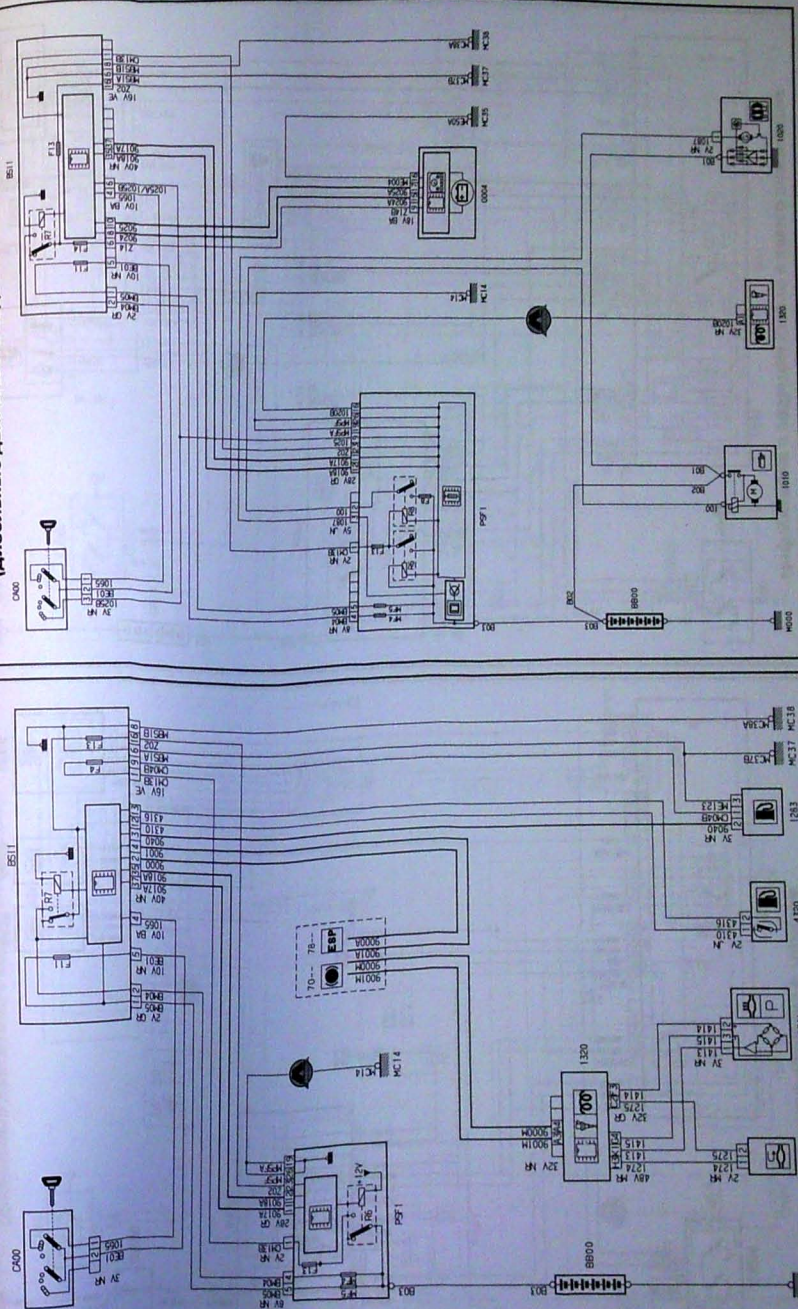
MR Черный	JN Желтый	MR Коричневый	BE Голубой	GR Серый
RD Красный	BA Белый	VE Зеленый	OR Оранжевый	MC Многоцветный

Электронный впрыск (дизельные двигатели с кодом DV6TED4)



Запуск двигателя (дизельные двигатели с кодом DV6ATED4 / DV6TED4)

Сажевый фильтр (дизельные двигатели с кодом DV6TED4)



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6A
- 6B
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22

NR Черный
RD Красный

JN Желтый
BA Белый

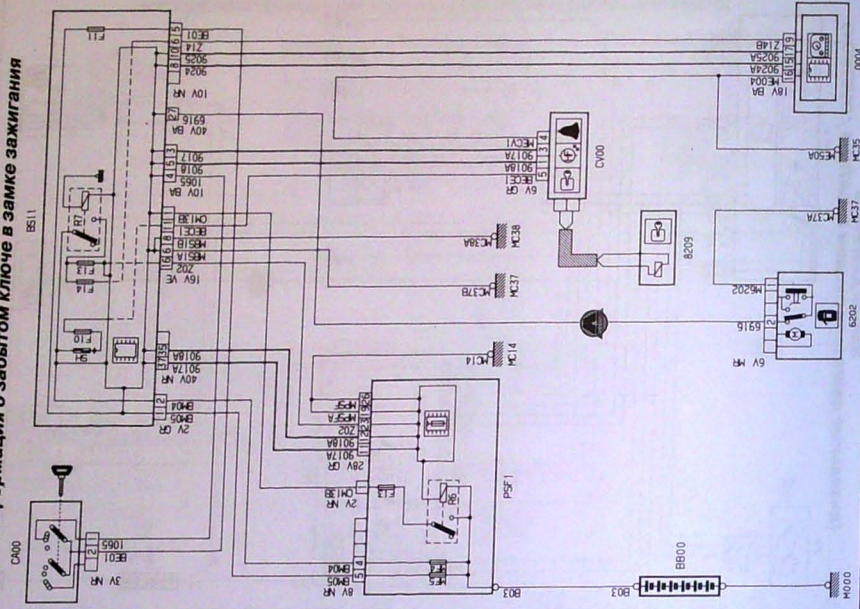
Обозначение цветов проводов на схемах

MR Коричневый
VE Зеленый

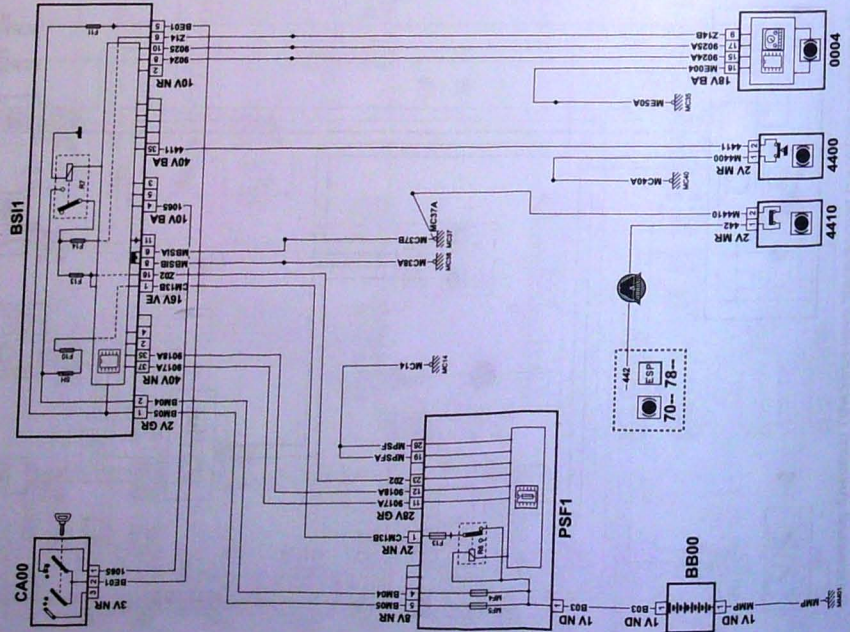
BE Голубой
OR Оранжевый

GR Серый
MC Многоцветный

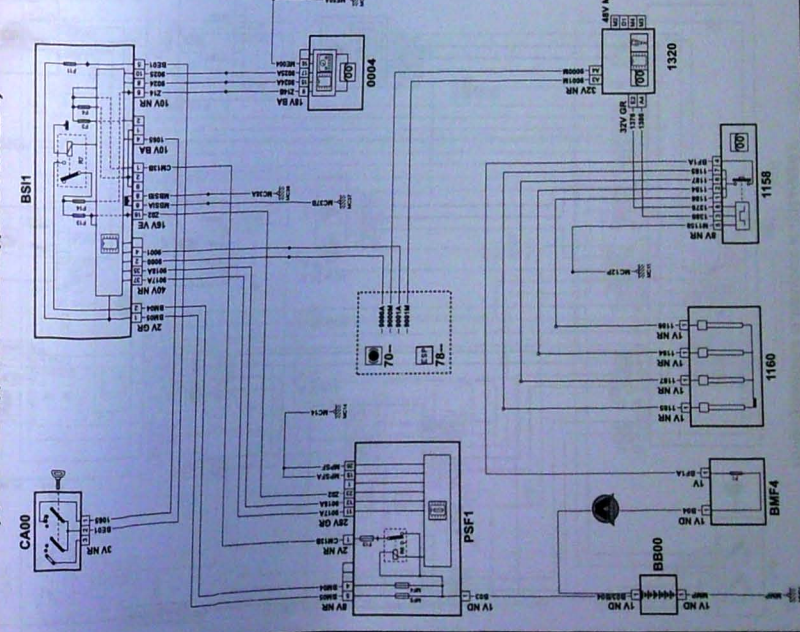
Информация о запуске ключа в замке зажигания



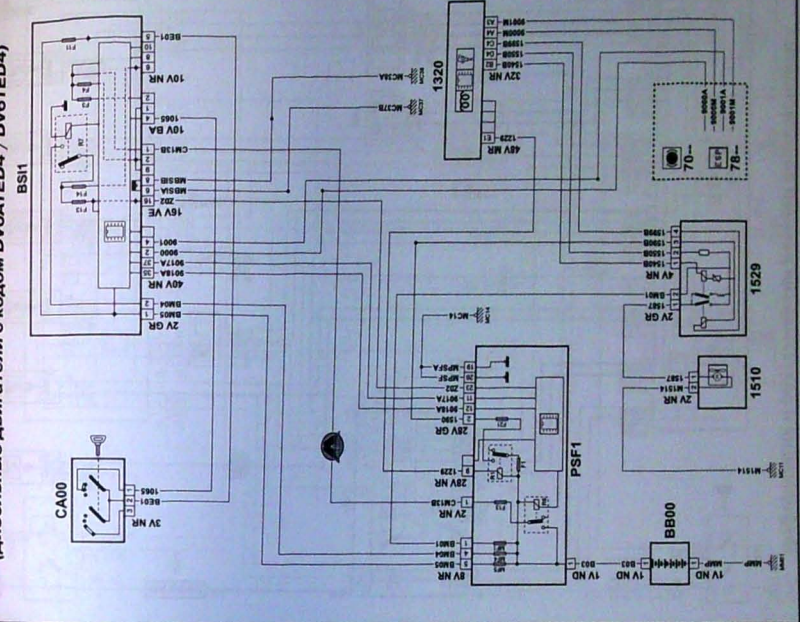
Информация о тормозе



Предпусковой подогрев (дизельные двигатели с кодом DV6ATED-4)



Охлаждение двигателя (дизельные двигатели с кодом DV6ATED4 / DV6TED4)



NR Черный
RD Красный

JN Желтый
BA Белый

MR Коричневый
VE Зеленый

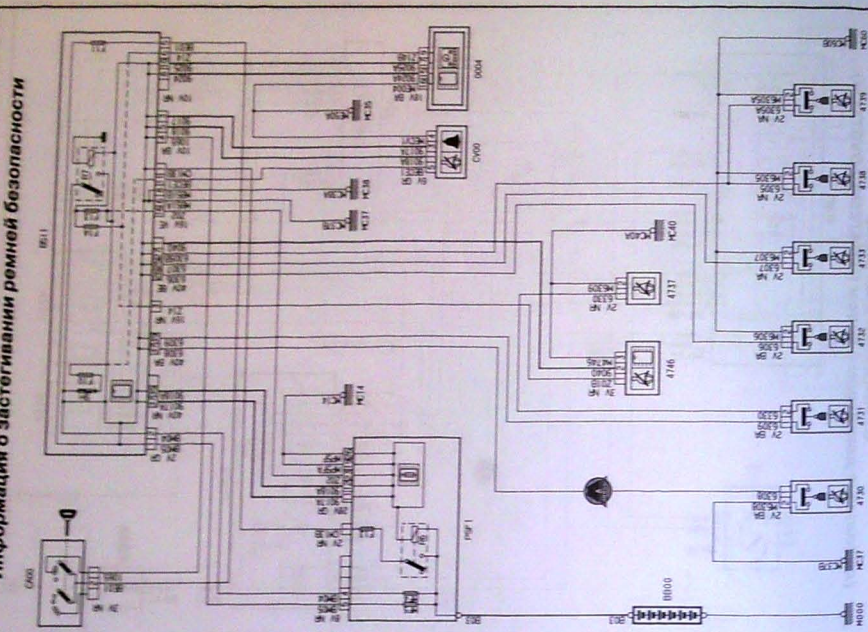
BE Голубой
OR Оранжевый

GR Серый
MC Многоцветный

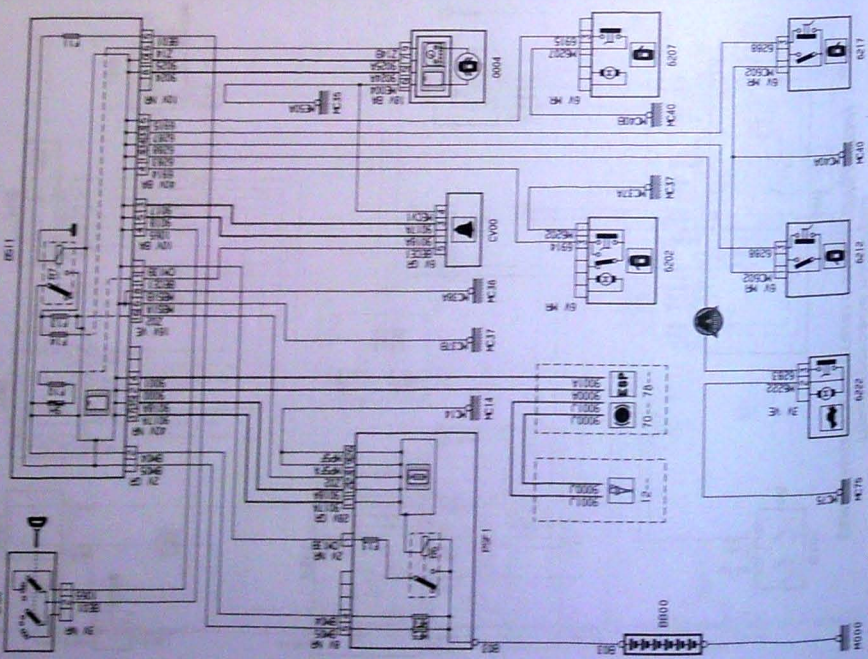
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6A
- 6B
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22

ЧН Черный
 КН Красный
 ЖН Желтый
 БН Белый
 КЗ Коричневый
 ЗЗ Зеленый
 ГЗ Голубой
 ОЗ Оранжевый
 СЗ Серый
 МЗ Мгновенный

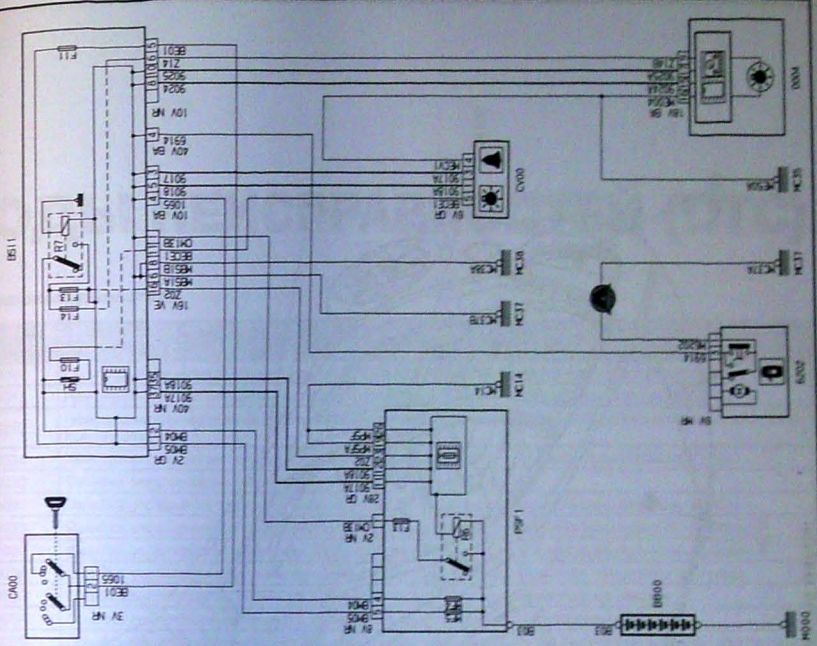
Информация о застегивании ремней безопасности



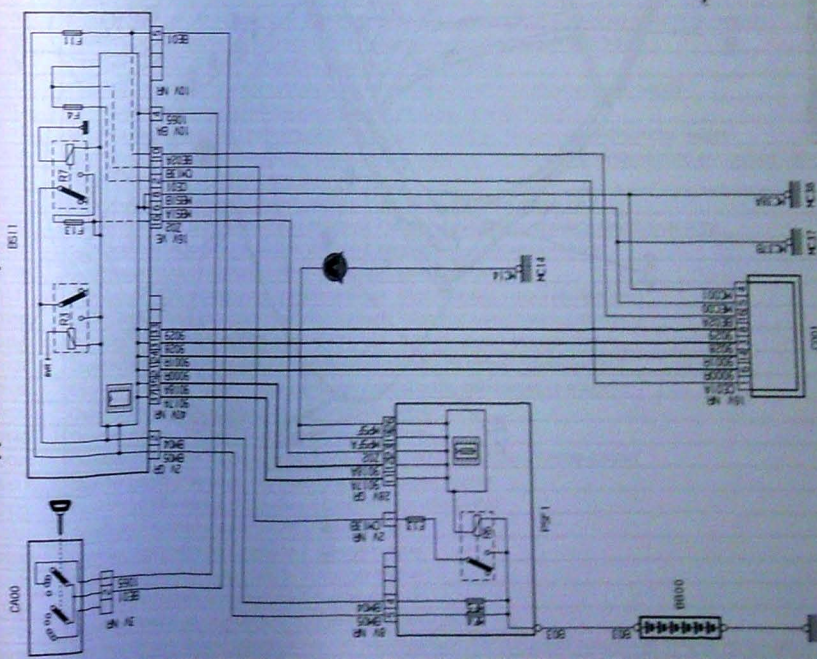
Информация о дверях и крышках



Сигнализатор невыключенного освещения



Диагностический разъем



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6A
- 6B
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22

МР Черный
МВ Красный

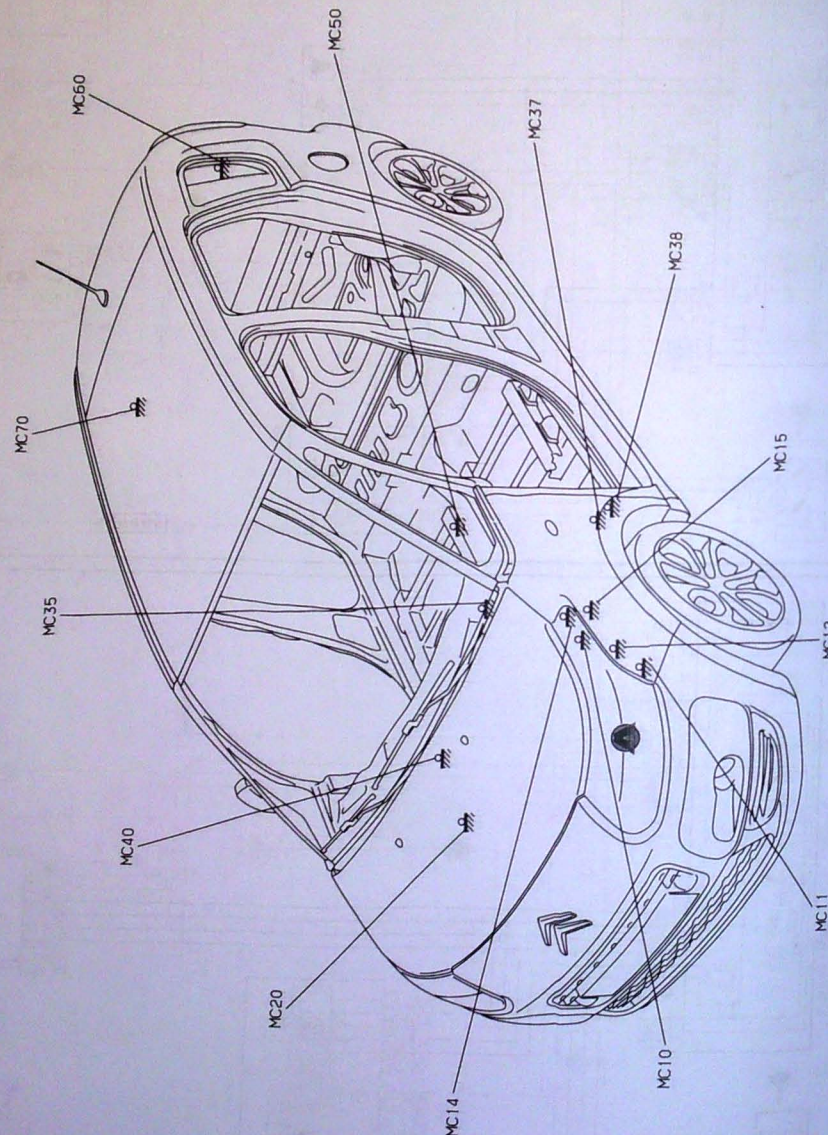
ЖМ Желтый
БВ Белый

МР Коричневый
ВЗ Зеленый

ВЕ Голубой
ОР Оранжевый

СР Серый
МС Микроплатный

Общая схема контактов массы



КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (DTC)

Бензиновые двигатели

Коды неисправности	Описание кода неисправности для послепродажного обслуживания
P0010	Ошибка управления впускным распределительным электроклапаном переменного сечения: Контур открыт
P0011	Неисправность регулятора фаз газораспределения впускного распределительного вала: Связь
P0013	Неисправность управления электроклапаном регулирования фаз газораспределения выпускных клапанов: Контур открыт
P0014	Неисправность регулятора фаз газораспределения выпускного распределительного вала: Связь
P0030	Ошибка регулирования нагрева первичного датчика кислорода: Связь
P0031	Ошибка управления подогревом кислородного датчика на входе: Короткое замыкание на «массу»
P0032	Ошибка управления подогревом кислородного датчика на входе: Короткое замыкание на «плюс»
P0037	Ошибка управления подогревом кислородного датчика на выходе: Короткое замыкание на «массу»
P0038	Ошибка управления подогревом кислородного датчика на выходе: Короткое замыкание на «плюс»
P0053	Ошибка сопротивления первичного датчика кислорода: Короткое замыкание на «массу»
P0054	Ошибка сопротивления вторичного датчика кислорода: Слишком высокое сопротивление
P0070	Ошибка информации о температуре внешнего воздуха, поступающей в BSI: Полученное значение неправильное
P0107	Ошибка сигнала датчика давления воздуха во впускном коллекторе: Короткое замыкание на плюс или разрыв цепи
P0108	Ошибка сигнала датчика давления воздуха во впускном коллекторе: Короткое замыкание на «массу»
P0109	Ошибка сигнала датчика давления воздуха во впускном коллекторе: Контур открыт
P0111	Ошибка сигнала датчика температуры впускного воздуха: Связь
P0112	Ошибка сигнала датчика температуры впускного воздуха: Короткое замыкание на «массу»
P0113	Ошибка сигнала датчика температуры впускного воздуха: Цепь разомкнута
P0117	Ошибка сигнала датчика температуры охлаждающей жидкости: Короткое замыкание на «массу»
P0118	Ошибка сигнала датчика температуры охлаждающей жидкости: Короткое замыкание на плюс или разрыв цепи
P0119	Ошибка сигнала датчика температуры охлаждающей жидкости: Связь
P0121	Ошибка сигнала датчика положения заслонки: Несоответствие сигналов 1 и 2
P0122	Ошибка сигнала датчика положения заслонки: Короткое замыкание на массу или разрыв цепи
P0123	Ошибка сигнала датчика положения заслонки: Короткое замыкание на «плюс»
P0130	Ошибка сигнала кислородного датчика на входе: Контур открыт
P0131	Ошибка сигнала кислородного датчика на входе: Короткое замыкание на «массу»
P0132	Ошибка сигнала кислородного датчика на входе: Короткое замыкание на «плюс»
P0133	Ошибка сигнала кислородного датчика на входе: Старение или несоответствие
P0135	Ошибка управления подогревом кислородного датчика на входе: Контур открыт
P0138	Ошибка сигнала вторичного датчика кислорода: Короткое замыкание на «плюс»
P0139	Ошибка сигнала вторичного датчика кислорода: Связь
P0140	Ошибка сигнала вторичного датчика кислорода: Связь
P0141	Ошибка управления подогревом кислородного датчика на выходе: Контур открыт
P0171	Ошибка регулирования состава смеси: Смесь слишком бедная
P0172	Ошибка регулирования состава смеси: Слишком богатая смесь
P0201	Ошибка управления инжектором № 1: Контур открыт
P0202	Ошибка управления инжектором № 2: Контур открыт
P0203	Ошибка управления инжектором № 3: Контур открыт
P0204	Ошибка управления инжектором № 4: Контур открыт
P0215	Ошибка управления главным реле: Нарушение работы реле
P0220	Ошибка сигнала датчика положения педали акселератора: Соответствие положения отпущенной педали

Коды неисправности	Описание кода неисправности для послепродажного обслуживания
P0222	Ошибка сигнала датчика положения педали акселератора, дорожки 1 : Короткое замыкание на «массу»
P0223	Ошибка сигнала датчика положения педали акселератора, дорожки 1 : Короткое замыкание на плюс или разрыв цепи
P0224	Ошибка сигнала датчика положения педали акселератора : Несоответствие сигналов 1 и 2
P0227	Ошибка сигнала датчика положения педали акселератора, дорожки 2 : Короткое замыкание на «массу»
P0228	Ошибка сигнала датчика положения педали акселератора, дорожки 2 : Короткое замыкание на плюс или разрыв цепи
P0230	Ошибка управления реле топливного насоса: Контур открыт
P0231	Ошибка управления реле топливного насоса: Короткое замыкание на «массу»
P0232	Ошибка управления реле топливного насоса: Короткое замыкание на «плюс»
P0261	Ошибка управления инжектором № 1 : Короткое замыкание на «массу»
P0262	Ошибка управления инжектором №1 : Короткое замыкание на «плюс»
P0264	Ошибка управления инжектором № 2 : Короткое замыкание на «массу»
P0265	Ошибка управления инжектором № 2 : Короткое замыкание на «плюс»
P0267	Ошибка управления инжектором № 3 : Короткое замыкание на «массу»
P0268	Ошибка управления инжектором № 3 : Короткое замыкание на «плюс»
P0270	Ошибка управления инжектором № 4: Короткое замыкание на «массу»
P0271	Ошибка управления инжектором № 4: Короткое замыкание на «плюс»
P0300	Перемещающаяся неисправность, связанная с перебоями зажигания в цилиндрах: Не типично
P0301	Неисправность: пропуски сгорания на цилиндре № 1 : Не типично
P0302	Неисправность: пропуски сгорания на цилиндре № 2 : Не типично
P0303	Неисправность: пропуски сгорания на цилиндре № 3 : Не типично
P0304	Неисправность: пропуски сгорания на цилиндре № 4: Не типично
P0313	Ошибка: пропуски сгорания, определенные при низком уровне топлива: Не типично
P0318	Ошибка информации о скорости автомобиля, поступающей в ABS/ESP : Связь, Неверное значение
P0324	Внутренняя неисправность блока управления: Исправление при распознавании детонации
P0325	Неисправность датчика детонации: Короткое замыкание на «плюс» ; Короткое замыкание на «массу»
P0327	Ошибка сигнала датчика детонации: Короткое замыкание на «массу»
P0328	Ошибка сигнала датчика детонации: Короткое замыкание на «плюс»
P0336	Сигнал частоты вращения двигателя : Связь
P0339	Ошибка сигнала датчика частоты вращения двигателя : Потеря синхронизации
P0341	Ошибка сигнала распределительного вала впускных клапанов : Связь
P0342	Ошибка сигнала датчика положения опорного цилиндра : Потеря синхронизации
P0343	Ошибка сигнала датчика положения опорного цилиндра : Связь
P0351	Ошибка управления катушки зажигания цилиндра 1 : Связь
P0352	Ошибка управления катушки зажигания цилиндра 2 : Связь
P0353	Ошибка управления катушки зажигания цилиндра 3 : Связь
P0354	Ошибка управления катушки зажигания цилиндра 4: Связь
P0365	Ошибка сигнала датчика выпускного распределительного вала: Связь
P0366	Ошибка сигнала датчика частоты вращения двигателя
P0367	Ошибка сигнала датчика выпускного распределительного вала: Связь
P0368	Ошибка сигнала датчика выпускного распределительного вала: Связь
P0420	Ошибка: старение каталитического нейтрализатора: Снижение эффективности
P0443	Ошибка управления электроклапана продувки бачка абсорбера паров топлива: Контур открыт
P0444	Ошибка управления электроклапана продувки бачка абсорбера паров топлива: Короткое замыкание на «массу»
P0445	Ошибка управления электроклапана продувки бачка абсорбера паров топлива: Короткое замыкание на «плюс»
P0462	Ошибка информации об уровне топлива, поступающей в BSI: Короткое замыкание на «массу»
P0463	Ошибка информации об уровне топлива, поступающей в BSI: Контур открыт
P0464	Ошибка информации об уровне топлива, поступающей в BSI: Неверное значение
P0494	Ошибка состояния основного блока электроventilаторов : Ошибка телекодировки
P0501	Ошибка информации о скорости автомобиля, поступающей в ABS/ESP : Неверное значение
P0532	Ошибка сигнала датчика давления в контуре кондиционера воздуха: Короткое замыкание на массу или разрыв цепи
P0533	Ошибка сигнала датчика давления в контуре кондиционера воздуха: Короткое замыкание на «плюс»
P0561	Ошибка напряжения аккумуляторной батареи: Напряжение слишком мало, при остановленном двигателе
P0562	Ошибка напряжения аккумуляторной батареи: Напряжение слишком низко
P0563	Ошибка напряжения аккумуляторной батареи: Напряжение слишком высокое
P0565	Ошибка сигнала регулирования скорости (RVV) : Неверное значения

Коды неисправности	Описание кода неисправности для послепродажного обслуживания
P0591	Ошибка сигнала ограничения скорости: Неверное значение
P0597	Ошибка управления работой термостата: Контур открыт, Связь
P0598	Ошибка управления работой термостата: Короткое замыкание на «массу»
P0599	Ошибка управления работой термостата: Короткое замыкание на «плюс»
P0602	Внутренняя неисправность блока управления: Ошибка телекодировки
P0606	Внутренняя неисправность блока управления: Не типично
P0607	Внутренняя неисправность блока управления: Не типично
P0615	Ошибка управления реле стартера: Связь, Контур открыт
P0616	Ошибка управления реле стартера: Короткое замыкание на «массу»
P0617	Ошибка управления реле стартера : Короткое замыкание на «плюс»
P0658	Нарушение питания датчиков 5V Вольт: Реле давления, датчик положения опорного цилиндра, датчик частоты вращения двигателя, датчик положения педали акселератора : Короткое замыкание на плюс или короткое замыкание на массу
P0668	Внутренняя неисправность блока управления : Внутренняя температура слишком низкая
P0669	Внутренняя неисправность блока управления : Внутренняя температура слишком высокая
P0691	Ошибка управления большой скоростью основного блока электроventilаторов (электроventilатор 1) : Короткое замыкание на «массу»
P0692	Ошибка управления большой скоростью основного блока электроventilаторов (электроventilатор 1) : Цепь разомкнута
P0693	Ошибка управления малой скоростью основного блока электроventilаторов (электроventilатор 2) : Короткое замыкание на «массу»
P0694	Ошибка управления малой скоростью основного блока электроventilаторов (электроventilатор 2) : Цепь разомкнута
P0703	Информация о положении педали тормоза : Связь
P0704	Ошибка сигнала концевого выключателя педали сцепления : Контур открыт, Связь
P1004	Ошибка сигнала от дорожки 1 датчика положения системы изменяемого подъема клапанов : Связь
P1005	Ошибка сигнала от дорожки 1 датчика положения системы изменяемого подъема клапанов : Связь
P1006	Ошибка сигнала от дорожки 1 датчика положения системы изменяемого подъема клапанов : Связь
P1007	Ошибка сигнала от дорожки 1 датчика положения системы изменяемого подъема клапанов : Связь
P1011	Ошибка сигнала от дорожки 2 датчика положения системы изменяемого подъема клапанов : Связь
P1012	Ошибка сигнала от дорожки 2 датчика положения системы изменяемого подъема клапанов : Связь
P1013	Ошибка сигнала от дорожки 2 датчика положения системы изменяемого подъема клапанов : Связь
P1014	Ошибка сигнала от дорожки 2 датчика положения системы изменяемого подъема клапанов : Связь
P1015	Неисправность системы изменяемого подъема клапанов : Положение естественного открытия дроссельной заслонки не достигнуто ("limp home")
P1017	Дефект сигналов дорожек 1 и 2 датчика положения клапанов с изменяемым подъемом : Несоответствие между 2 каналами
P1019	Неисправность цепи питания датчика положения клапанов с изменяемым подъемом : Низкий входной сигнал
P101A	Неисправность обучения системы изменяемого подъема клапанов : Ошибка обучения
P101C	Неисправность электропривода изменяемого подъема клапанов : Короткое замыкание на «массу»
P101D	Неисправность электропривода изменяемого подъема клапанов : Контур открыт
P101E	Неисправность электропривода изменяемого подъема клапанов : Короткое замыкание между проводами
P1020	Ошибка питания датчика эксцентрика системы изменения подъема клапанов : Напряжение слишком высокое
P1023	Неисправность обучения системы изменяемого подъема клапанов : Ошибка обучения нижнего предела
P1024	Неисправность обучения системы изменяемого подъема клапанов : Ошибка обучения верхнего предела
P1025	Неисправность обучения системы изменяемого подъема клапанов : Ошибка обучения
P1030	Неисправность обучения системы изменяемого подъема клапанов : Связь
P1031	Неисправность системы изменяемого подъема клапанов : Механическая блокировка
P1047	Неисправность системы изменяемого подъема клапанов(Часть мощности) : Короткое замыкание на «плюс»
P1048	Неисправность системы изменяемого подъема клапанов : Короткое замыкание на «массу»
P1050	Неисправность системы изменяемого подъема клапанов : Контур открыт
P1055	Неисправность электропривода изменяемого подъема клапанов : Неисправность верхнего уровня
P1056	Управление реле изменяемого подъема клапанов : Короткое замыкание на «плюс»
P1057	Управление реле изменяемого подъема клапанов : Короткое замыкание на «массу»
P1062	Неисправность системы изменяемого подъема клапанов : Несоответствующее положение системы
P1067	Управление реле изменяемого подъема клапанов : Контур открыт
P1077	Неисправность системы изменяемого подъема клапанов : Температура схемы силового управления моделируется слишком высокой
P1078	Неисправность электропривода изменяемого подъема клапанов : Смоделированная температура изменяемого подъема клапанов слишком высокая

Коды неисправности	Описание кода неисправности для послепродажного обслуживания
P1152	Ошибка управления приводом дроссельной заслонки: Не типично
P1153	Ошибка "обучения" предельными положениями дроссельной заслонки: Ошибка обучения
P1161	Ошибка регулирования положения дроссельной заслонки: Короткое замыкание на массу или короткое замыкание на плюс. Связь
P1186	Ошибка авто адаптации состава смеси: Несоответствие значений, заданных в ходе обучения
P11A3	Неисправность регулятора фаз газораспределения выпускного распределительного вала: Неправильная калибровка распределительного вала выпускных клапанов
P11A4	Неисправность регулятора фазы газораспределения выпускного распределительного вала: Плохая регулировка выпускного распределительного вала
P11A8	Неисправность регулятора фаз газораспределения выпускного распределительного вала: Связь
P11A9	Неисправность регулятора фазы газораспределения выпускного распределительного вала: Не типично
P11AA	Ошибка сигнала датчика давления воздуха во впускном коллекторе : Давление слишком высоко
P11AB	Ошибка сигнала датчика давления воздуха во впускном коллекторе : Давление слишком мало
P1336	Перемещающаяся неисправность, связанная с перебоями зажигания в цилиндре 4х: Не типично
P1337	Ошибка: пропуски сгорания в цилиндре 1 : Не типично
P1338	Ошибка: пропуски сгорания в цилиндре 2 : Не типично
P1339	Ошибка: пропуски сгорания в цилиндре 3 : Не типично
P1340	Ошибка: пропуски сгорания в цилиндре 4: Не типично
P1378	Определение пропусков сгорания
P1403	Ошибка управления реле дополнительного обогрева: Короткое замыкание на массу или короткое замыкание на плюс или разрыв цепи
P1404	Ошибка дополнительного отопления: Несоответствие тока управления
P1536	Взаимосвязь между сигналами первичного и вторичного датчиков положения педали тормоза
P1586	Нарушение питания датчиков 54 Вольт: Датчик фазы цилиндра Цилиндр, Положение газораспределительного механизма с изменением фаз.: Короткое замыкание на массу или короткое замыкание на плюс
P160A	Ошибка записи номера идентификации сертификации
P1613	Ошибка телекодирования : Телекодирование компьютера не осуществлено
P1621	Внутренняя неисправность блока управления: Не типично
P1622	Внутренняя неисправность блока управления: Не типично
P1624	Внутренняя неисправность блока управления: Не типично
P1625	Связь по шине CAN : Необоснованный запрос на включение ESP
P1626	Внутренняя неисправность блока управления: Не типично
P1627	Ошибка сигнала датчика положения педали акселератора: Связь
P1631	Внутренняя неисправность блока управления: Не типично
P1632	Неисправность ограничения крутящего момента блоком управления двигателем: Не типично
P1648	Ошибка удаленной загрузки или сброс компьютера: Не типично
P1653	Внутренняя неисправность блока управления: Не типично
P1655	Ошибка сигнала состояния двигателя: Короткое замыкание на «плюс»
P1656	Ошибка сигнала состояния двигателя: Отсутствие сигнала
P1657	Ошибка сигнала состояния двигателя: Отсутствие сигнала
P1664	Ошибка соответствия крутящего момента двигателя: Связь
P1667	Ошибка кодированной системы блокировки двигателя: Не типично
P1674	Ошибка в работе генератора: Температура генератора переменного тока слишком высока или механическая неисправность
P1675	Ошибка в работе генератора: Разрыв цепи или короткое замыкание на плюс или короткое замыкание на массу
P1676	Ошибка в работе генератора: Полученное значение неправильное
P1693	Управление запуском и остановом двигателя : Команды на запуск или останов отсутствуют или неверны
P1694	Отсутствие соответствия между запросом на запуск двигателя и информацией о частоте вращения двигателя: Не типично
P1695	Отсутствие соответствия между запросом на запуск двигателя и информацией о частоте вращения двигателя: Двигатель заблокирован из-за перегрева
P1711	Ошибка сигнала концевого выключателя педали сцепления: Связь с сигналом педали акселератора
P1737	Неисправность: несоответствие передач коробки передач: Не типично
P2088	Ошибка управления впускным распределительным электроклапаном переменного сечения: Короткое замыкание на «массу»
P2089	Ошибка управления впускным распределительным электроклапаном переменного сечения: Короткое замыкание на «плюс»
P2090	Неисправность управления электроклапаном регулирования фаз газораспределения выпускных клапанов: Короткое замыкание на «массу»

Коды неисправности	Описание кода неисправности для послепродажного обслуживания
P2091	Неисправность управления электроклапаном регулирования фаз газораспределения выпускных клапанов: Короткое замыкание на «плюс»
P2100	Ошибка управления приводом дроссельной заслонки: Контур открыт
P2101	Ошибка управления приводом дроссельной заслонки: Перегрев
P2102	Ошибка управления приводом дроссельной заслонки: Короткое замыкание на плюс или короткое замыкание на массу
P2121	Ошибка сигнала датчика положения заслонки: Связь
P2122	Ошибка сигнала датчика положения заслонки: Сигнал 2 : Контур открыт; Короткое замыкание на «массу» ; Контур открыт
P2123	Ошибка сигнала датчика положения заслонки: Сигнал 2 :Короткое замыкание на «плюс»
P2132	Неисправность сигнала о точке сопротивления датчика педали акселератора: Короткое замыкание на «массу»
P2133	Неисправность сигнала о точке сопротивления датчика педали акселератора: Короткое замыкание на «плюс»
P2134	Неисправность сигнала о точке сопротивления датчика педали акселератора: Соответствие положения педали акселератора/сигналу концевого выключателя первого упора
P2137	Ошибка сигнала датчика положения педали акселератора: Несоответствие сигналов 1 и 2
P2140	Неисправность сигнала о точке сопротивления датчика педали акселератора: Связь
P2176	Ошибка "обучения" предельными положениями дроссельной заслонки: Связь
P2177	Ошибка регулирования состава смеси: Смесь слишком бедная
P2178	Ошибка регулирования состава смеси: Слишком богатая смесь
P2191	Ошибка регулирования состава смеси: Смесь слишком бедная
P2192	Ошибка регулирования состава смеси: Слишком богатая смесь
P2195	Информация обогащения смеси между датчиками входа и выхода: Связь
P2196	Информация обогащения смеси между датчиками входа и выхода: Связь
P2228	Ошибка датчика атмосферного давления: Короткое замыкание на «массу»
P2229	Ошибка датчика атмосферного давления: Короткое замыкание на «плюс»
P2231	Ошибка сигнала кислородного датчика на входе : Связь
P2232	Ошибка кислородного датчика на выходе : Связь
P2237	Ошибка сопротивления обогревателя первичного датчика кислорода: Контур открыт
P2244	Ошибка сопротивления обогревателя первичного датчика кислорода: Связь
P2246	Ошибка сопротивления обогревателя первичного датчика кислорода: Не типично
P2251	Ошибка тока насоса первичного датчика кислорода: Контур открыт
P2270	Ошибка сигнала вторичного датчика кислорода: Связь
P2271	Ошибка сигнала вторичного датчика кислорода: Связь
P2299	Неисправность сигнала о положении педали тормоза: Несоответствие с положением педали акселератора
P250C	Ошибка сигнала датчика уровня масла: Короткое замыкание на «массу»
P250D	Ошибка сигнала датчика уровня масла: Короткое замыкание на плюс или разрыв цепи
P2626	Ошибка тока насоса первичного датчика кислорода: Контур открыт
P2670	Нарушение питания датчиков 54 Вольт: Положение электроприводной дроссельной заслонки, Фаза выпускного цилиндра, Давление во впускном коллекторе : Короткое замыкание на плюс или короткое замыкание на массу
P3010	Несоответствие реального положения дроссельной заслонки заданному, или дроссельная заслонка заблокирована: Связь
P3011	Ошибка регулирования положения дроссельной заслонки: Неэффективна возвратная пружина
P3012	Ошибка регулирования положения дроссельной заслонки: Пружина заслонки не работает
P3013	Ошибка "обучения" предельными положениями дроссельной заслонки: Несоответствующее "обучение"
P3014	Ошибка "обучения" упорам электроприводной дроссельной заслонки: Условия "обучения" не выполнены
P3015	Ошибка сигнала датчика положения заслонки: Выходной сигнал усилен
P3019	Ошибка динамики пропорционального кислородного датчика: старение или несоответствие
U0028	Ошибка контрольной лампы самодиагностики (MIL), панель приборов : Не типично
U0055	Неисправность "Егетей MIL", происходящая от сети CAN : Не типично
U0073	Отсутствие соединения в сети CAN : Не типично
U0103	Неисправность связи с компьютером АКП : Не типично
U0121	Отсутствие связи с компьютером ABS/ESP в сети CAN : Не типично
U0128	Ошибка информации системы помощи при трогании на уклоне : Потеря сигнала Easymove
U0140	Ошибка - отсутствие связи с компьютером BSI: Не типично
U0304	Неисправность связи с компьютером АКП : Несовместимость программ
U0404	Ошибка информации о передаточном числе коробки передач: Связь
U1000	Ошибка - отсутствие связи между компьютером управления двигателем и другими компьютерами сети (CAN) : Компьютер управления двигателем не отвечает
U1219	Компьютер электрического стояночного тормоза посылает неверные данные

Коды неисправности	Описание кода неисправности для послепродажного обслуживания
U1309	Ошибка информации о моменте двигателя : Не типично
U2000	Ошибка "просыпания", управляемого дистанционно : Команда главного "просыпания" по сети CAN : Связь
U2003	Дефект линии дистанционного пробуждения сети: Запрос на основной переход системы в рабочий режим, передаваемый по сети CAN : Полученное значение неправильное
U2118	Ошибка режима активации по команде с дистанционного пульта: Ошибка получения требования частично-го пробуждения в сети CAN : Полученное значение неправильное

Дизельные двигатели

Коды неисправности	Описание кода неисправности для послепродажного обслуживания
P0001	Управление регулятором расхода топлива : Контур открыт
P0002	Управление регулятором расхода топлива : Несоответствие тока управления клапаном регулятора расхода
P0003	Управление регулятором расхода топлива : Короткое замыкание на «массу»
P0004	Управление регулятором расхода топлива : Короткое замыкание на «плюс»
P0016	Синхронизация : Несоответствие между датчиком частоты вращения двигателя и датчиком распределительного вала
P0017	Слежение за запуском: Слишком длительное время синхронизации
P0030	Подогрев кислородного датчика: Контур открыт
P0031	Подогрев кислородного датчика: Короткое замыкание на «массу»
P0032	Подогрев кислородного датчика: Короткое замыкание на «плюс»
P0069	Ошибка соответствия: На холостых оборотах несоответствие между значением давления, измеренного на входе в распределитель, и значением атмосферного давления
P0087	Топливная система: Давление в топливной рампе ниже заданного
P0088	Топливная система: Давление, измеряемое в топливной рампе, выше заданного значения
P0093	Топливная система: Несоответствие давления топлива; регулятор расхода заблокирован в открытом состоянии
P0097	Значение температуры воздуха на входе во впускной коллектор : Короткое замыкание на «массу» : Слишком высокая температура
P0098	Значение температуры воздуха на входе во впускной коллектор : Короткое замыкание на плюс или разрыв цепи: Слишком низкая температура
P0100	Измерение расхода воздуха: Количество воздуха превышает максимальное предельное значение
P0102	Измерение расхода воздуха: Нереальное значение сигнала (слишком малая частота)
P0103	Измерение расхода воздуха: Несовпадение сигнала (слишком высокая частота)
P0112	Значение температуры воздуха в расходомере : Короткое замыкание на «массу» : Слишком высокая температура
P0113	Значение температуры воздуха в расходомере : Короткое замыкание на плюс или разрыв цепи: Слишком низкая температура
P0115	Измерение температуры охлаждающей жидкости: Проверка повышения температуры
P0117	Измерение температуры охлаждающей жидкости: Короткое замыкание на «массу» : Значение слишком высокое
P0118	Измерение температуры охлаждающей жидкости: Короткое замыкание на плюс или разрыв цепи: Значение слишком низкое
P0130	Измерение содержания кислорода: Разрыв цепи одной из клемм датчика (нет подогрева)
P0131	Измерение содержания кислорода: Короткое замыкание на «массу»
P0132	Измерение содержания кислорода: Короткое замыкание на «плюс»
P0133	Измерение содержания кислорода: Слишком медленный датчик
P0134	Подогрев кислородного датчика : неполадки в системе подогрева датчика или в самом датчике
P0135	Подогрев кислородного датчика: Оценочное значение температуры слишком велико или слишком мало, подогрев датчика не работает
P0182	Измерение температуры топлива : Короткое замыкание на «массу» : Значение слишком высокое
P0183	Измерение температуры топлива : Короткое замыкание на плюс или разрыв цепи: Значение слишком низкое
P0190	Топливная система: Несоответствие значений при запуске или остановке
P0191	Значение давления в топливной рампе форсунок: Изменения напряжения выходят за допустимые пределы
P0192	Значение давления в топливной рампе форсунок: Короткое замыкание на «массу» : Давление слишком мало
P0193	Значение давления в топливной рампе форсунок: Короткое замыкание на «плюс» : Давление слишком высоко
P0201	Управление форсункой 1 : Контур открыт
P0202	Управление форсункой 2 : Контур открыт
P0203	Управление форсункой 3 : Контур открыт
P0204	Управление форсункой 4: Контур открыт
P0215	Управление главным реле : Плохое функционирование реле, блок управления не получает требуемого напряжения
P0222	Измерение положения педали акселератора: Короткое замыкание на «массу» сигнала дорожки 1
P0223	Измерение положения педали акселератора: Короткое замыкание на "плюс" или обрыв цепи сигнала дорожки 1

Коды неисправности	Описание кода неисправности для послепродажного обслуживания
P0227	Измерение положения педали акселератора: Короткое замыкание на "массу" сигнала дорожки 2
P0228	Измерение положения педали акселератора: Короткое замыкание на "плюс" или обрыв цепи сигнала дорожки 2
P0234	Регулировка давления избыточного питания : Давление воздуха выше заданного значения
P0237	Значение давления на входе во впускной коллектор : Короткое замыкание на «массу» : Давление слишком мало
P0238	Значение давления на входе во впускной коллектор : Короткое замыкание на «плюс» : Давление слишком высоко
P0243	Управление турбокомпрессором с неизменяемой геометрией: Контур открыт
P0245	Управление турбокомпрессором с неизменяемой геометрией: Короткое замыкание на «массу»
P0246	Управление турбокомпрессором с неизменяемой геометрией: Короткое замыкание на «плюс»
P0261	Управление инжектором 1 : Короткое замыкание на "массу" в цепи (жгут проводов, форсунка, блок управления)
P0262	Управление инжектором 1 : Короткое замыкание на "+" в цепи (жгут проводов, форсунка, блок управления)
P0263	Цилиндр 1 : Регулировка форсунки выходит за заданные границы
P0264	Управление инжектором 2 : Короткое замыкание на "массу" в цепи (жгут проводов, форсунка, блок управления)
P0265	Управление инжектором 2 : Короткое замыкание на "+" в цепи (жгут проводов, форсунка, блок управления)
P0266	Цилиндр 2 : Регулировка форсунки выходит за заданные границы
P0267	Управление инжектором 3 : Короткое замыкание на "массу" в цепи (жгут проводов, форсунка, блок управления)
P0268	Управление инжектором 3 : Короткое замыкание на "+" в цепи (жгут проводов, форсунка, блок управления)
P0269	Цилиндр 3 : Регулировка форсунки выходит за заданные границы
P0270	Управление инжектором 4: Короткое замыкание на "массу" в цепи (жгут проводов, форсунка, блок управления)
P0271	Управление инжектором 4: Короткое замыкание на "+" в цепи (жгут проводов, форсунка, блок управления)
P0272	Цилиндр 4 : Регулировка форсунки выходит за заданные границы
P0299	Регулировка давления избыточного питания : Давление воздуха менее требуемого
P0335	Измерение частоты вращения двигателя : Потеря сигнала
P0336	Измерение частоты вращения двигателя: Отсутствие сигнала при запуске двигателя
P0341	Измерение положения распределительного вала : Сигнал недоступен
P0344	Измерение положения распределительного вала: Ошибочный сигнал
P0401	Питание : Количество свежего воздуха превышает требуемого
P0402	Питание : Количество свежего воздуха менее требуемого
P0405	Измерение положения клапана EGR: Разрыв цепи или короткое замыкание на массу
P0406	Измерение положения клапана EGR: Короткое замыкание на «плюс»
P0460	Измерение уровня топлива : Изменения, выходящие за допуск
P0461	Сеть CAN межсистемная: Ошибочная или отсутствующая информация об уровне топлива
P0462	Измерение уровня топлива : Короткое замыкание на «массу»
P0463	Измерение уровня топлива : Короткое замыкание на «плюс»
P0489	Клапан системы EGR: Неправильное положение (слишком открыт)
P0490	Клапан системы EGR: Неправильное положение (слишком закрыт)
P0493	Узел электрического вентилятора: Двухскоростной: Несоответствие между требованием (нет включения) и состоянием группы электровентилятора
P0494	Узел электрического вентилятора: Двухскоростной: Несоответствие между командой (малая скорость) и режимом работы блока электровентилятора
P0495	Узел электрического вентилятора: Двухскоростной: Несоответствие команды (высокая скорость) действительному состоянию группы электровентилятора
P0500	Сеть CAN межсистемная: Ошибочная информация о скорости автомобиля или ее отсутствие
P0504	Измерение положения педали тормоза: Несовпадение сигналов двух датчиков тормозной системы во время ускорения
P050B	Слежение за запуском: Слишком велико время запуска
P0513	Слежение за запуском: Время отпирания иммобилайзера слишком велико
P0532	Значение давления в системе кондиционирования : Короткое замыкание на «массу»
P0533	Значение давления в системе кондиционирования : Короткое замыкание на плюс или разрыв цепи
P0562	Значение напряжения аккумуляторной батареи: Слишком низкое напряжение системы
P0563	Значение напряжения аккумуляторной батареи: Слишком высокое напряжение системы
P0565	Сеть CAN межсистемная: Информация криз-контроля неправильная или отсутствует
P0571	Сеть CAN межсистемная: Несоответствие информации о положении педали тормоза, переданной блоком BSI
P0575	Сеть CAN межсистемная: Информация системы ограничения скорости автомобиля неверна или отсутствует
P0603	Блок управления : Внутренняя ошибка EEPROM (сбой нестираемой памяти)
P0605	Блок управления: Ошибка внутренняя
P0606	Блок управления: Внутренняя ошибка "Watchdog" (CMM)
P060B	Блок управления: Конверсия аналоговых / цифровых сигналов неадекватна
P0610	Телезагрузка / Программирование : Ошибка программирования конфигурации блока управления

1
2
3
4
5
6A
6B
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

Коды неисправности	Описание кода неисправности для послепродажного обслуживания
P061C	Блок управления: Частота вала двигателя неправдоподобна
P0620	Генератор : Неисправность электросистемы генератора
P0658	Питание датчиков 5B № 1 (Датчик педали акселератора, Датчик положения заслонки EGR, Датчик положения турбокомпрессора с фиксированной геометрией, Датчик положения дозатора воздуха, Датчик давления наддувочного воздуха) : Напряжение выходит за допустимые границы
P065A	Генератор : Механическая неисправность генератора
P0668	Значение внутренней температуры компьютера: Короткое замыкание на «массу»
P0669	Значение внутренней температуры компьютера: Короткое замыкание на «плюс»
P0685	Управления реле силовой цепи: Контур открыт
P0686	Управления реле силовой цепи: Короткое замыкание на «массу»
P0687	Управления реле силовой цепи: Короткое замыкание на «плюс»
P0691	Узел электрического вентилятора: Короткое замыкание на «массу» или обрыв цепи управления электровентилятором 1
P0692	Узел электрического вентилятора: Короткое замыкание на аккумуляторную батарею при управлении электровентилятором (GMV) 1
P0693	Узел электрического вентилятора: Короткое замыкание на «массу» или обрыв цепи управления электровентилятором 2
P0694	Узел электрического вентилятора: Короткое замыкание на аккумуляторную батарею при управлении электровентилятором (GMV) 2
P0704	Измерение положения педали сцепления: Отсутствие нажатия на педаль при существенном изменении скорости
P0812	Сеть CAN межсистемная: На двигатель поступает информация о включении передачи заднего хода, тогда как это невозможно
P0831	Измерение положения педали сцепления: Отсутствие нажатия на педаль в движении в течение определенного времени
P0832	Сеть CAN межсистемная: В сети CAN получается ошибочная информация от контактора сцепления
P0A1A	Генератор : Ошибка связи с генератором
P0A3B	Генератор : Дефект, связанный с температурой генератора
P107A	Регулировка давления избыточного питания : Давление воздуха менее требуемого (APV)
P1113	Топливная система: Давление в рампе меньше минимального порогового значения
P1166	Топливная система: Максимальное давление в топливной рампе превышено
P1199	Топливная система: Несоответствие давления резервного количества топлива (Приближение полной выработки топлива из бака)
P11AA	Питание : Давление наддува выше допустимого значения
P11AB	Питание : Давление наддува ниже допустимого значения
P11B2	Измерение положения обхода теплообменника EGR: Короткое замыкание на «плюс»
P11B3	Измерение положения обхода теплообменника EGR: Короткое замыкание на «массу»
P129F	Питание : Количество свежего воздуха превышает требуемого (APV)
P12A0	Питание : Количество свежего воздуха менее требуемого (APV)
P12B3	Клапан системы EGR: Неправильное положение (слишком открыт) (APV)
P12B4	Клапан системы EGR: Неправильное положение (слишком закрыт) (APV)
P1349	Предварительный подогрев мотора: Короткое замыкание на «плюс» или разомкнутая цепь в цепи управления реле
P1350	Предварительный подогрев мотора: Короткое замыкание на «массу» в управлении реле
P1352	Предварительный подогрев мотора: Ошибка в реле или в свечах предпускового подогрева
P1403	Управление дополнительным отопителем 1 : Разрыв цепи или короткое замыкание на плюс или короткое замыкание на массу
P1404	Управление дополнительным отопителем 2 : Разрыв цепи или короткое замыкание на плюс или короткое замыкание на массу
P1408	Управление дополнительным отопителем 1 : Ошибка включения дополнительного обогревателя
P1412	Сажевый фильтр : Реконфигурация двигателя, включаемая после электрического дефекта сигналов датчика дифференциального давления или сигнала температуры на входе в фильтр
P1434	Насос введения топливной присадки с мультиплексной связью : Ошибка насоса
P1435	Насос введения топливной присадки с мультиплексной связью : Ошибка сети CAN или неисправность насоса
P1445	Добавка: Количество присадки, впрыснутое в сажевого фильтр, превысило максимальное пороговое значение. Сажевый фильтр должен быть заменен
P1446	Добавка: Рассчитанный уровень присадки ниже критического значения
P1457	Сажевый фильтр : Обнаружен как отсутствующий
P1461	Клапан системы EGR: Распознавание заслонки PBG. Отклонение при «обучении» - нижний упор (клапан закрыт)
P1462	Клапан системы EGR: Распознавание заслонки PBG. Отклонение «обучения» верхнего упора (Клапан открыт)
P1490	Сажевый фильтр : Обнаружена перегрузка

Коды неисправности	Описание кода неисправности для послепродажного обслуживания
P1496	Нерегулируемый турбокомпрессор : Неправильное положение относительно заданного значения, слишком большое давление наддува (APV)
P1497	Нерегулируемый турбокомпрессор : Неправильное положение по отношению к требуемому, наддув недостаточен (APV)
P1498	Дозатор воздуха: Неправильное положение (Слишком закрыт) (APV)
P1499	Дозатор воздуха: Неправильное положение (Слишком открыт) (APV)
P149C	Нерегулируемый турбокомпрессор : Слишком большое отклонение в последнем «обучении» крайнему нижнему положению
P14A3	Перепуск теплообменника системы EGR: Подтверждена блокировка в открытом положении (со стороны высокой температуры)
P14A4	Перепуск теплообменника системы EGR: Подтверждена блокировка в закрытом положении (со стороны низкой температуры)
P14A7	Клапан системы EGR: Неудачные начальные настройки
P14A9	Нерегулируемый турбокомпрессор : Неудачные начальные настройки
P14AA	Дозатор воздуха: Неудачные начальные настройки
P1505	Сеть CAN межсистемная: Компьютер подушки безопасности потребовал остановки двигателя (После обнаружения удара)
P1536	Измерение положения педали тормоза: Несоответствие между показаниями двух датчиков торможения, определяемое при уменьшении скорости
P15B3	Добавка: Вычисленный уровень присадки ниже минимального предельного значения
P1600	Телезагрузка / Программирование: Кодировка коррекции форсунок не выполнена
P160A	Телезагрузка / Программирование: Ошибка программирования № сертификации
P1621	Блок управления: Ошибка резервирования программного обеспечения на уровне впрыскивания топлива (Уровень 2)
P1623	Блок управления: Неисправность в топливной системе (Уровень 2)
P1624	Блок управления: Ошибка времени впрыска (Уровень 2)
P1625	Блок управления: Ошибка программного обеспечения. Определение ошибки в расчетах
P1631	Блок управления: Внутренняя ошибка (впрыск; нога поднята с педали)
P1641	Блок управления: Ошибка инициализации ряда форсунок или неисправность жгута проводов
P1655	Информация о состоянии работающего двигателя : Короткое замыкание на «плюс»
P1656	Информация о состоянии работающего двигателя : Короткое замыкание на «массу»
P1657	Информация о состоянии работающего двигателя : Контур открыт
P1667	Компьютер : Конверсия аналоговых / цифровых сигналов недостоверна
P1694	Управляемые запуски и остановка двигателя: Цель управления стартером имеет дефект
P1695	Управляемые запуски и остановка двигателя : Двигатель заблокирован
P1696	Управляемые запуски и остановка двигателя: Одновременное требование запусков и остановок
P16A0	Двигатель : Обнаружение непроизвольного пуска двигателя на парах масла после остановки
P2031	Измерение температуры входа в фильтр твердых частиц: Правдоподобность информации при пуске двигателя
P2032	Измерение температуры входа в фильтр твердых частиц: Короткое замыкание на «массу»
P2033	Измерение температуры входа в фильтр твердых частиц: Короткое замыкание на «плюс»
P2100	Управление дозатором воздуха: Контур открыт
P2102	Управление дозатором воздуха: Короткое замыкание на «массу»
P2103	Управление дозатором воздуха: Короткое замыкание на «плюс»
P2118	Управление дозатором воздуха: Ограничение тока в приводе дозатора воздуха
P2125	Дозатор воздуха: Отклонение в «обучении» нижнего предела
P2126	Дозатор воздуха: Отклонение в «обучении» верхнего предела
P2127	Измерение положения дозатора воздуха: Короткое замыкание на массу или разрыв цепи
P2128	Измерение положения дозатора воздуха: Короткое замыкание на «плюс»
P2132	Значение от контактора точки сопротивления педали акселератора: Короткое замыкание на «массу»
P2133	Значение от контактора точки сопротивления педали акселератора: Короткое замыкание на «плюс»
P2137	Измерение положения педали акселератора: Несоответствие между дорожками педали акселератора
P2140	Значение от контактора точки сопротивления педали акселератора: Несоответствие между сигналом о точке сопротивления и положением педали акселератора
P2143	Управление клапаном системы EGR: Контур открыт
P2144	Управление клапаном системы EGR: Короткое замыкание на «массу»
P2145	Управление клапаном системы EGR: Короткое замыкание на «плюс»
P2146	Управление инжекторами: Стенд для системы впрыска 1 : Короткое замыкание
P2149	Управление инжекторами: Стенд для системы впрыска 2 : Короткое замыкание
P2173	Дозатор воздуха: Неправильное положение (слишком открыт)

Коды неисправности	Описание кода неисправности для послепродажного обслуживания
P2175	Дозатор воздуха: Неправильное положение (слишком закрыт)
P2187	Состав топливно-воздушной смеси: Слишком высокая концентрация кислорода на холостом ходу
P2188	Состав топливно-воздушной смеси: Слишком низкая концентрация кислорода на холостом ходу
P2191	Состав топливно-воздушной смеси: Содержание кислорода слишком высокое при полной нагрузке двигателя
P2192	Состав топливно-воздушной смеси: Содержание кислорода слишком низкое при полной нагрузке двигателя
P2228	Измерение атмосферного давления : Значение слишком низкое
P2229	Измерение атмосферного давления : Значение слишком высокое
P2231	Измерение содержания кислорода: Взаимодействие сигнала датчика с контуром отопителя
P2244	Состав топливно-воздушной смеси: Неисправность встроенной системы автоматического регулирования датчика
P2245	Измерение содержания кислорода: Слишком низкое напряжение
P2246	Измерение содержания кислорода: Напряжение слишком высоко
P2291	Слежение за запуском: Установлено очень медленное повышение давления в топливной рампе при пуске двигателя
P2297	Измерение содержания кислорода: Неправдоподобное содержание кислорода при отпущенной педали
P2299	Измерение положения педали акселератора: Педаль заблокирована или нажата одновременно с педалью тормоза
P2413	Управление клапаном системы EGR: Перегрев или повышенная интенсивность
P2425	Управление обходом теплообменника EGR: Контур открыт
P2426	Управление обходом теплообменника EGR: Короткое замыкание на «массу»
P2427	Управление обходом теплообменника EGR: Короткое замыкание на «плюс»
P242F	Сажевый фильтр : Определено засорение
P2453	Значение дифференциального давления сажевого фильтра: Изменения напряжения выходят за допустимые пределы
P2454	Значение дифференциального давления сажевого фильтра: Слишком низкое напряжение
P2455	Значение дифференциального давления сажевого фильтра: Напряжение слишком высоко
P2457	Управление обходом теплообменника EGR: Слишком высокая сила тока, слишком высокая температура
P250B	Измерение уровня масла: Несоответствующее изменение уровня
P250C	Измерение уровня масла: Короткое замыкание на «массу»
P250D	Измерение уровня масла: Короткое замыкание на плюс или разрыв цепи
P2562	Нерегулируемый турбокомпрессор : Неправильное положение по отношению к требуемому, наддув недостаточен
P2563	Нерегулируемый турбокомпрессор : Неправильное положение относительно заданного значения, слишком большое давление наддува
P2564	Измерение положения турбокомпрессора фиксированной геометрии: Короткое замыкание на «массу»
P2565	Измерение положения турбокомпрессора фиксированной геометрии: Короткое замыкание на плюс или разрыв цепи
P2566	Нерегулируемый турбокомпрессор : Слишком большое отклонение по сравнению с последними нагрузками максимального значения
P2670	Питание датчиков 5В № 2 (Датчик давления системы кондиционирования, Датчик дифференциального давления сажевого фильтра, Датчик положения байпасирования теплообменника EGR) : Напряжение выходит за допустимые границы
P2685	Питание датчиков 5В № 3 (Датчик давления в топливной рампе, Датчик частоты вращения двигателя, Датчик кулачкового вала) : Напряжение выходит за допустимые границы
P3007	Питание : Расход воздуха ниже заданного значения
P3008	Питание : Расход воздуха выше заданного значения
P3026	Питание : Расход воздуха выше заданного значения (APV)
P3027	Питание : Расход воздуха ниже заданного значения (APV)
U0019	Сеть CAN межсистемная: Сеть неисправность блока BSM или соединения блока с сетью
U0028	Сеть CAN межсистемная: Неисправность приборной панели или сети VAN confort; перестает включаться сигнализатор MIL
U0055	Сеть CAN межсистемная: Неисправность сети CAN confort; возможно, что не включается сигнализатор MIL
U0073	Сеть CAN межсистемная: Ошибка сети CAN
U0121	Сеть CAN межсистемная: Отсутствие соединения с компьютером ABS/ESP
U0140	Сеть CAN межсистемная: Отсутствие связи с компьютером BSI
U0315	Сеть CAN межсистемная: Ошибка длины кодовой последовательности или запрещенное значение (ABS/ESP)
U0322	Сеть CAN межсистемная: Ошибка длины кодовой последовательности или запрещенное значение (BSI)
U0422	Сеть CAN межсистемная: Невверен один из параметров, который присутствует в кодовой последовательности, передаваемой блоком BSI
U1000	Компьютер : Компьютер управления двигателем не передает сигналы связи с одним из компьютеров сети
U1113	Сеть CAN межсистемная. Отсутствие соединения с компьютером ABS/ESP

Коды неисправности	Описание кода неисправности для послепродажного обслуживания
U1118	Сеть CAN межсистемная: Отсутствие связи с компьютером BSI
U1213	Сеть CAN межсистемная: Невверен один из параметров, который присутствует в кодовой последовательности, передаваемой блоком ABS/ESP
U1218	Сеть CAN межсистемная: Невверен один из параметров, который присутствует в кодовой последовательности, передаваемой блоком BSI
U1313	Сеть CAN межсистемная: Ошибка длины кодовой последовательности или запрещенное значение (ABS/ESP)
U1318	Сеть CAN межсистемная: Ошибка длины кодовой последовательности или запрещенное значение (BSI)
U1400	Сеть LIN генератора: Регистрация ошибки в сети LIN
U1401	Сеть LIN генератора: Регистрация кода неисправности в подчиненный узел сети LIN генератора
U2000	Сеть CAN межсистемная: Запрос на "пробуждение" компьютер а недостоверен или отсутствует
U2005	Сеть CAN межсистемная: Запрос на "пробуждение" компьютера (сигнал, переданный по проводам) не соответствует информации в сети CAN
U2118	Сеть CAN межсистемная: Отсутствие или недостоверность команды на частичный переход компьютера в рабочее состояние

Блок состояния заряда аккумуляторной батареи

Коды неисправности	Описание кода неисправности для послепродажного обслуживания
CFF0	Неисправность датчика тока: Контур открыт
DFF0	Неисправность датчика тока: Предельное нижнее значение
DFE1	Неисправность датчика напряжения: Вне рабочего диапазона
DFE3	Неисправность датчика температуры: Предельное нижнее значение
EFF0	Неисправность датчика тока: Верхний упор
EFF1	Неисправность датчика напряжения: Вне рабочего диапазона
EFF3	Неисправность датчика температуры: Верхний упор
FFE1	Неисправность датчика напряжения: Не характеризуется
FFF2	Ошибка компьютера: Не характеризуется
FFF3	Неисправность датчика температуры: Не характеризуется
FFFE	Ошибка телекодирования: Не характеризуется

Тормозная система

Коды неисправности	Описание кода неисправности для послепродажного обслуживания
C10AE	Ошибка инициализации пироскопического датчика ускорения : Не характеризуется
C1135	Ошибка сигнала датчика угла поворота рулевого колеса: Внутренний
C1136	Ошибка сигнала датчика угла поворота рулевого колеса: Взаимосвязь
C1300	Ошибка сигнала датчика давления в тормозном контуре : Контур открыт
C1301	Ошибка сигнала датчика давления в тормозном контуре : Взаимосвязь
C1302	Ошибка сигнала датчика давления в тормозном контуре : Внутренний
C1304	Ошибка сигнала датчика давления в тормозном контуре : Внутренний
C1310	Ошибка: сигнал датчика р1/скакая: Внутренний
C1311	Ошибка: сигнал датчика р1/скакая: Взаимосвязь
C1313	Ошибка: сигнал датчика р1/скакая: Не характеризуется
C1314	Ошибка: сигнал датчика р1/скакая: Короткое замыкание на "плюс", короткое замыкание на "массу", разомкнутая цепь
C1315	Неисправность датчика бокового ускорения : Неисправность цепи: Внутренний
C1316	Неисправность датчика бокового ускорения : Рабочий диапазон/рабочие характеристики: Взаимосвязь
C1320	Ошибка сигнала датчика переднего левого колеса: Короткое замыкание на "плюс", короткое замыкание на "массу", разомкнутая цепь
C1321	Ошибка сигнала датчика переднего левого колеса: Взаимосвязь
C1325	Ошибка сигнала заднего левого колеса: Короткое замыкание на "плюс", короткое замыкание на "массу", разомкнутая цепь
C1326	Ошибка сигнала заднего левого колеса: Взаимосвязь
C1330	Ошибка сигнала датчика скорости переднего правого колеса: Короткое замыкание на "плюс", короткое замыкание на "массу", разомкнутая цепь
C1331	Ошибка сигнала датчика скорости переднего правого колеса: Взаимосвязь
C1335	Ошибка сигнала датчика скорости заднего правого колеса: Короткое замыкание на "плюс", короткое замыкание на "массу", разомкнутая цепь
C1336	Ошибка сигнала датчика скорости заднего правого колеса: Взаимосвязь

Коды неисправности	Описание кода неисправности для послепродажного обслуживания
C1350	Дефект электромагнитных клапанов : Внутренний
C1380	Ошибка насоса рециркуляции: Не характеризуется
C1383	Ошибка информации об уровне тормозной жидкости: Слишком высокое сопротивление контакта
C1384	Ошибка датчика стоп-сигнала: Взаимосвязь
C1388	Ошибка инициализации датчика угла поворота рулевого колеса: калибровка не выполнена: Не характеризуется
C1389	Неисправность: недостаточный уровень тормозной жидкости: Не характеризуется
C1390	Неисправна система контроля крутящего момента двигателя : Не характеризуется
C1391	Ошибка, связанная крутящим моментом двигателя : Не характеризуется
C1392	Неисправность: неправильная работа системы динамической стабилизации : Не характеризуется
C1393	Ошибка двойного или тройного датчика : Не характеризуется
C1394	Ошибка инициализации датчика угловой скорости поворота и бокового ускорения автомобиля или датчика давления в тормозной системе : Не характеризуется
C1398	Неисправность конфигурации автомобиля: Внутренний
C139B	Внутренняя ошибка тройного датчика : Внутренний
C139E	Отсутствует калибровка с электромагнитных клапаном главного тормозного цилиндра MCI: Не произведена калибровка электромагнитного клапана главного тормозного цилиндра MCI
C1418	Неисправность калибровки датчика угла поворота рулевого колеса: Внутренний
P0562	Неисправность: слишком низкое напряжение питания блока управления: Не характеризуется
P0563	Неисправность: слишком высокое напряжение питания блока управления: Не характеризуется
P0601	Ошибка компьютера: Не характеризуется
P0602	Ошибка компьютера: Не характеризуется
P0603	Ошибка компьютера: Не характеризуется
P0604	Ошибка компьютера: Не характеризуется
P0605	Ошибка компьютера: Не характеризуется
P0606	Ошибка компьютера: Не характеризуется
P1613	Неисправность программирования компьютера: Не характеризуется
U1000	Неисправность компьютера (не отвечает) : Не характеризуется
U1003	Отсутствие соединения в сети CAN : Не характеризуется
U1105	Нет связи с датчиком угла поворота рулевого колеса: Сигнал отсутствует
U1108	Ошибка - отсутствие связи с компьютером управления двигателем: Отсутствие сигнала
U1109	Ошибка: отсутствие связи с компьютером АКП : Отсутствие сигнала
U1118	Ошибка: отсутствие связи с компьютером BSI: Отсутствие сигнала
U1121	Отсутствие связи с компьютером электрического усилителя рулевого управления: Отсутствие сигнала
U1125	Ошибка двойного или тройного датчика : Не характеризуется
U1205	Нет связи с датчиком угла поворота рулевого колеса: Полученное значение неправильное
U1208	Ошибка - отсутствие связи с компьютером управления двигателем: Непригодные данные
U1209	Ошибка: отсутствие связи с компьютером АКП : Непригодные данные
U1218	Функциональный дефект блока BSI: Непригодные данные
U1221	Отсутствие связи с компьютером электрического усилителя рулевого управления: Непригодные данные
U1225	Ошибка двойного или тройного датчика : Не характеризуется
U1305	Нет связи с датчиком угла поворота рулевого колеса: Не характеризуется
U1308	Неправильная работа блока управления двигателем : Не характеризуется
U1309	Ошибка функционирования АКП : Не характеризуется
U1318	Функциональный дефект блока BSI: Не характеризуется
U1321	Дефект работы рулевого управления с электроусилителем : Не характеризуется
U1325	Ошибка двойного или тройного датчика : Не характеризуется

Рулевое управление

Коды неисправности	Описание кода неисправности для послепродажного обслуживания
C1209	Ошибка: исчезновение сигнала+APC
C1400	Ошибка информации от датчика момента
C1401	Электропривод усилителя рулевого управления: Короткое замыкание на «плюс»
C1402	Электропривод усилителя рулевого управления: Короткое замыкание на массу
C1404	Дефект обратной связи компьютера DAE
C1405	Чрезмерно большая сила тока электродвигателя системы DAE
C1406	Чрезмерная нагрузка рулевого усилителя

Коды неисправности	Описание кода неисправности для послепродажного обслуживания
C1407	Ошибка информации о скорости движения автомобиля
C1408	Ошибка - отсутствие информации о скорости автомобиля
C1409	Ошибка питания датчика крутящего момента
C1410	Ошибка питания датчика температуры электродвигателя системы DAE
C1411	Ошибка питания датчика температуры электродвигателя системы DAE: Не характеризуется
C1412	Неисправность в системе проводов двигателя электрического усилителя рулевого управления (DAE)
C1413	Ошибка информации от датчика момента
C1414	Ошибка: Электропривод усилителя рулевого управления
C1415	Повышенное напряжение : Электропривод усилителя рулевого управления
C1419	Ошибка функции совмещения рулевого управления с ESP
P0500	Ошибка информации о скорости движения автомобиля : Нарушение функционирования
P0501	Ошибка информации о скорости движения автомобиля
P0560	Ошибка системы: Нарушение функционирования
P0562	Неисправность аккумуляторной батареи
P0563	Неисправность аккумуляторной батареи
P0602	Ошибка телезагрузки
P0606	Ошибка внутренняя
P0654	Датчик частоты вращения двигателя
P1511	Вход+APC
P1613	Ошибка телекодирования
P1648	Ошибка внутренняя
U1000	Отсутствие связи с компьютером системы DAE и другими компьютерами сети
U1003	Отсутствие связи по сети CAN
U1105	Дефект отсутствия связи с датчиком угла поворота рулевого колеса: Отсутствие сигнала
U1108	Отсутствие связи между компьютером усилителя рулевого управления и компьютером двигателя
U1113	Ошибка в информации по сети CAN от ABS/ESP
U1205	Дефект информации датчика угла поворота рулевого колеса: Взаимосвязь
U1208	Ошибка информации о состоянии двигателя
U1213	Отсутствие связи между компьютером системы DAE и системой ABS/ESP
U1305	Дефект отсутствия связи с датчиком угла поворота рулевого колеса : Отсутствие сигнала
U1308	Ошибка информации о состоянии двигателя

Система пассивной безопасности

Коды неисправности	Описание кода неисправности для послепродажного обслуживания
7150	Ошибка информации о скорости движения автомобиля: Не характеризуется
71AD	Наличие неисправности в компьютере выявления наезда на пешехода: Не характеризуется
7362	Неисправность датчика выключения подушки безопасности переднего пассажира: Не характеризуется
7363	Неисправность общего сигнализатора: Не характеризуется
7364	Ошибка в распознавании пассажира на сиденье : Не характеризуется
7365	Неисправность контактора непристегнутого ремня водителя : Не характеризуется
7366	Неисправность контактора непристегнутого ремня переднего пассажира: Не характеризуется
7C57	Ошибка в распознавании пассажира на сиденье : Не характеризуется
7CC0	Ошибка датчика ремня безопасности водителя : Не характеризуется
7CC2	Ошибка датчика ремня безопасности пассажира: Не характеризуется
8610	Дефект: отсутствие связи с левым боковым передним спутником: Отсутствие сигнала
8611	Ошибка - отсутствие связи с боковым правым спутником: Отсутствие сигнала
8612	Отсутствие связи с задним левым датчиком бокового удара: Отсутствие сигнала
8613	Отсутствие связи с задним правым датчиком бокового удара: Отсутствие сигнала
8614	Ошибка переднего периферийного датчика левой стороны: Отсутствие сигнала
8615	Неисправность фронтального правого спутника: Отсутствие сигнала
8616	Ошибка спутника передней левой двери (дополнительного) : Отсутствие сигнала
8617	Ошибка спутника задней правой двери (дополнительного) : Отсутствие сигнала
9601	Неисправность подушки безопасности водителя (уровень 1) присутствует, но не определена: Связь
9602	Неисправность подушки безопасности водителя (уровень 2) присутствует, но не определена: Ошибка соответствия
9603	Неисправность подушки безопасности 1 имеется, но не определена: Связь

1

2

3

4

5

6A

6B

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

Коды неисправности	Описание кода неисправности для послепродажного обслуживания
9604	Неисправность подушки безопасности 2 имеется, но не определена: Ошибка соответствия
9605	Неисправность переднего левого преднатяжителя присутствует, но не определена: Связь
9606	Неисправность переднего правого преднатяжителя присутствует, но не определена: Связь
9607	Ошибка: левая передняя боковая подушка безопасности имеется, но не сконфигурирована: Связь
9608	Ошибка: правая передняя боковая подушка безопасности имеется, но не сконфигурирована: Связь
9609	Неисправность боковой подушки безопасности, расположенной сзади слева, присутствует, но не определена: Ошибка соответствия
960A	Неисправность боковой подушки безопасности, расположенной сзади справа, присутствует, но не определена: Ошибка соответствия
960B	Неисправность левой шторки безопасности имеется, но не определена: Связь
960B	Неисправность боковой левой подушки безопасности шторного типа присутствует, но не определена: Ошибка соответствия
960C	Неисправность правой шторки безопасности имеется, но не определена: Связь
960C	Неисправность боковой правой подушки безопасности шторного типа присутствует, но не определена: Ошибка соответствия
960D	Неисправность подушки безопасности для защиты коленей водителя присутствует, но не определена: Ошибка соответствия
960E	Неисправность подушки безопасности для защиты коленей пассажира присутствует, но не определена: Ошибка соответствия
9610	Неисправность бокового переднего левого датчика : (присутствует, но не сконфигурировано) : Связь
0611	Неисправность бокового переднего правого датчика : (присутствует, но не сконфигурировано) : Связь
9612	Задний левый датчик бокового удара имеется, но отсутствует его конфигурация: Ошибка соответствия
9613	Задний правый датчик бокового удара имеется, но отсутствует его конфигурация : Ошибка соответствия
9614	Ошибка переднего периферийного датчика елевой стороны: Ошибка соответствия
9615	Неисправность фронтального правого датчика: Ошибка соответствия
9616	Ошибка датчика передних левых дверей (дополнительного): Ошибка соответствия
9617	Ошибка датчика передней правой двери (дополнительного): Ошибка соответствия
9650	Ошибка напряжения питания (+CAN) : Связь
9651	Ошибка напряжения питания (Питание «от замка зажигания») : Связь
9660	Ошибка выключателя подушки безопасности пассажира: Связь
9665	Неисправность датчика положения сиденья водителя : Ошибка соответствия
9666	Неисправность датчика положения сиденья переднего пассажира: Ошибка соответствия
9670	Ошибка: подушка безопасности, предотвращающая подныривание водителя, имеется, но не сконфигурирована: Ошибка соответствия
9671	Ошибка: подушка безопасности, предотвращающая подныривание пассажира, имеется, но не сконфигурирована: Ошибка соответствия
9675	Ошибка: левые боковые передняя и задняя подушки безопасности имеются, но не сконфигурированы: Ошибка соответствия
9676	Ошибка: правые боковые передняя и задняя подушки безопасности имеются, но не сконфигурированы: Ошибка соответствия
9677	Неисправность преднатяжителя обратной ветви ремня без опасности водителя присутствует, но не определена: Связь
9677	Дефект: преднатяжитель возврата переднего правого ремня имеется, но не сконфигурирован: Ошибка соответствия
9690	Ошибка: левые боковые подушки и шторка безопасности имеются, но не сконфигурированы: Ошибка соответствия
9691	Ошибка: правые боковые подушки и шторка безопасности имеются, но не сконфигурированы: Ошибка соответствия
9692	Неисправность левых преднатяжителей (ряд 1 и 2), устанавливаемых серийно, присутствует, но не определена: Ошибка соответствия
9693	Неисправность правых преднатяжителей (ряд 1 и 2), устанавливаемых серийно, присутствует, но не определена: Ошибка соответствия
9694	Неисправность левых преднатяжителей (ряд 2 и 3), устанавливаемых серийно, присутствует, но не определена: Ошибка соответствия
9695	Неисправность правых преднатяжителей (ряд 2 и 3), устанавливаемых серийно, присутствует, но не определена: Ошибка соответствия
9696	Неисправность центрального преднатяжителя (ряд 2) присутствует, но не определена: Ошибка соответствия
9697	Неисправность центрального преднатяжителя (ряд 3) присутствует, но не определена: Ошибка соответствия
9698	Неисправность преднатяжителя ремней без опасности водителя и пассажира, устанавливаемых серийно, присутствует, но не определена: Ошибка соответствия
9699	Неисправность левого и правого преднатяжителей (ряд 2), устанавливаемых серийно, присутствует, но не определена: Ошибка соответствия

Коды неисправности	Описание кода неисправности для послепродажного обслуживания
969A	Неисправность левого и правого преднатяжителей (ряд 3), устанавливаемых серийно, присутствует, но не определена: Ошибка соответствия
969B	Неисправность преднатяжителя обратной ветви ремня безопасности пассажира присутствует, но не определена: Связь
969B	Дефект: преднатяжитель возврата переднего правого ремня имеется, но не сконфигурирован: Ошибка соответствия
969C	Неисправность задней левой дуги безопасности: Ошибка соответствия
969D	Неисправность задней правой дуги безопасности: Ошибка соответствия
969F	Неисправность центрального преднатяжителя (ряд 1) присутствует, но не определена: Ошибка соответствия
A601	Ошибка срабатывания воспламенителя газогенератора подушки безопасности со стороны водителя (уровень 1) : Короткое замыкание на плюс
A602	Ошибка срабатывания воспламенителя газогенератора подушки безопасности со стороны водителя (уровень 2) : Короткое замыкание на плюс
A603	Неисправность в линии подушки безопасности пассажира - первый уровень : Короткое замыкание на плюс
A604	Ошибка срабатывания воспламенителя газогенератора подушки безопасности со стороны пассажира (уровень 2): Короткое замыкание на плюс
A605	Неисправность переднего левого преднатяжителя: Короткое замыкание на плюс
A606	Неисправность переднего правого преднатяжителя : Короткое замыкание на плюс
A607	Неисправность в линии боковой передней левой подушки безопасности: Короткое замыкание на плюс
A608	Неисправность в линии боковой передней правой подушки безопасности: Короткое замыкание на плюс
A609	Неисправность детонатора боковой подушки безопасности, расположенной сзади слева: Короткое замыкание на плюс
A60A	Неисправность воспламенителя пиротехнических элементов боковой задней правой подушки безопасности: Короткое замыкание на плюс
A60B	Неисправность в линии левой оконной подушки безопасности (надувной шторки) : Короткое замыкание на плюс
A60C	Неисправность в линии правой оконной подушки безопасности (надувной шторки) : Короткое замыкание на плюс
A60D	Ошибка воспламенителя подушки безопасности защиты колен со стороны водителя: Короткое замыкание на плюс
A60E	Неисправность детонатора коленной подушки безопасности пассажира: Короткое замыкание на плюс
A610	Неисправность переднего левого датчика: Короткое замыкание на плюс
A611	Неисправность переднего правого датчика : Короткое замыкание на плюс
A612	Неисправность заднего левого датчика: Короткое замыкание на плюс
A613	Неисправность заднего правого датчика : Короткое замыкание на плюс
A614	Ошибка переднего периферийного датчика елевой стороны: Короткое замыкание на плюс
A615	Неисправность фронтального правого датчика: Короткое замыкание на плюс
A616	Ошибка датчика передней левой двери (дополнительного) : Короткое замыкание на плюс
A617	Ошибка датчика передней правой двери (дополнительного) : Короткое замыкание на плюс
A660	Неисправность линии выключателя подушки безопасности пассажира: Короткое замыкание на плюс
A665	Неисправность датчика положения сиденья водителя : Короткое замыкание на плюс
A666	Неисправность датчика положения сиденья переднего пассажира: Короткое замыкание на плюс
A670	Неисправность подушки безопасности, предотвращающей подныривание водителя: Короткое замыкание на плюс
A671	Неисправность подушки безопасности, предотвращающей подныривание пассажира: Короткое замыкание на плюс
A675	Неисправность детонаторов левых передней и задней боковых подушек безопасности, соединенных последовательно : Короткое замыкание на плюс
A676	Неисправность детонаторов правых передней и задней боковых подушек безопасности, соединенных последовательно : Короткое замыкание на плюс
A677	Ошибка натяжного устройства возврата ремня безопасности водителя: Короткое замыкание на плюс
A690	Неисправность детонаторов боковой левой подушки без опасности и боковой левой подушки безопасности шторного типа, устанавливаемых серийно : Короткое замыкание на плюс
A691	Неисправность детонаторов боковой правой подушки без опасности и боковой правой подушки безопасности шторного типа, устанавливаемых серийно : Короткое замыкание на плюс
A692	Неисправность последовательно соединенных левых преднатяжителей рядов 1 и 2 : Короткое замыкание на плюс
A693	Неисправность последовательно соединенных правых преднатяжителей рядов 1 и 2 : Короткое замыкание на плюс
A694	Неисправность последовательно соединенных левых преднатяжителей рядов 2 и 3 : Короткое замыкание на плюс
A695	Неисправность последовательно соединенных правых преднатяжителей рядов 2 и 3 : Короткое замыкание на плюс
A696	Ошибка преднатяжителя ремня безопасности центрального ряда 2 : Короткое замыкание на плюс

1
2
3
4
5
6A
6B
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

Коды неисправности	Описание кода неисправности для послепродажного обслуживания
B696	Ошибка преднатяжителя ремня безопасности центрального ряда 2 : Короткое замыкание на «массу»
B697	Ошибка преднатяжителя ремня безопасности центрального ряда 3 : Короткое замыкание на «массу»
B698	Неисправность преднатяжителя ремней безопасности водителя и пассажира, устанавливаемых серийно : Короткое замыкание на «массу»
B699	Неисправность левого и правого преднатяжителей (ряд 2), устанавливаемых серийно : Короткое замыкание на «массу»
B69A	Неисправность левого и правого преднатяжителей (ряд 3), устанавливаемых серийно : Короткое замыкание на «массу»
B69B	Ошибка натяжного устройства возврата ремня безопасности пассажира: Короткое замыкание на «массу»
B69B	Ошибка натяжного устройства возврата ремня безопасности пассажира: Короткое замыкание на «массу»
B69C	Неисправность задней левой дуги безопасности: Короткое замыкание на «массу»
B69D	Неисправность задней правой дуги безопасности: Короткое замыкание на «массу»
B69F	Ошибка преднатяжителя ремня безопасности центрального ряда 1 : Короткое замыкание на «массу»
C601	Ошибка срабатывания воспламенителя газогенератора подушки безопасности со стороны водителя (уровень 1) : Разрыв цепи
C602	Ошибка срабатывания воспламенителя газогенератора подушки безопасности со стороны водителя (уровень 2) : Разрыв цепи
C603	Ошибка срабатывания воспламенителя газогенератора подушки безопасности со стороны пассажира (уровень 1) : Разрыв цепи
C604	Ошибка срабатывания воспламенителя газогенератора подушки безопасности со стороны пассажира (уровень 2): Разрыв цепи
C605	Ошибка преднатяжителя ремня безопасности водителя : Разрыв цепи
C606	Ошибка преднатяжителя ремня безопасности пассажира: Разрыв цепи
C607	Неисправность детонатора левой передней боковой подушки безопасности: Разрыв цепи
C608	Неисправность детонатора правой передней боковой подушки безопасности: Разрыв цепи
C609	Неисправность детонатора боковой подушки безопасности, расположенной сзади слева: Разрыв цепи
C60A	Неисправность воспламенителя пиротехнических элементов боковой задней правой подушки безопасности: Разрыв цепи
C60B	Ошибка срабатывания воспламенителя газогенератора левой шторки безопасности: Разрыв цепи
C60C	Ошибка срабатывания воспламенителя газогенератора правой шторки безопасности: Разрыв цепи
C60D	Ошибка воспламенителя подушки безопасности защиты колен со стороны водителя : Разрыв цепи
C60E	Неисправность детонатора коленной подушки безопасности пассажира: Разрыв цепи
C610	Неисправность бокового переднего левого спутника : Разрыв цепи или короткое замыкание на «плюс»
C611	Неисправность бокового переднего правого спутника : Разрыв цепи или короткое замыкание на «плюс»
C612	Неисправность заднего левого спутника : Разрыв цепи
C613	Неисправность заднего правого спутника : Разрыв цепи
C614	Ошибка переднего периферийного датчика левой стороны: Разрыв цепи
C615	Неисправность фронтального правого спутника : Разрыв цепи
C616	Ошибка спутника передней левой двери (дополнительного) : Разрыв цепи
C617	Ошибка спутника передней правой двери (дополнительного) : Разрыв цепи
C660	Неисправность линии выключателя подушки безопасности пассажира: Разрыв цепи
C665	Неисправность датчика положения сиденья водителя : Разрыв цепи
C666	Неисправность датчика положения сиденья переднего пассажира: Разрыв цепи
C670	Неисправность подушки безопасности, предотвращающей подныривание водителя : Разрыв цепи
C671	Неисправность подушки безопасности, предотвращающей подныривание пассажира: Разрыв цепи
C675	Неисправность детонаторов левых передней и задней боковых подушек безопасности, соединенных последовательно : Разрыв цепи
C676	Неисправность детонаторов правых передней и задней боковых подушек безопасности, соединенных последовательно : Разрыв цепи
C677	Ошибка натяжного устройства возврата ремня безопасности водителя : Разрыв цепи
C677	Дефект преднатяжителя возврата переднего левого ремня : Разрыв цепи
C690	Неисправность детонаторов боковой левой подушки безопасности и боковой левой подушки безопасности штормного типа, устанавливаемых серийно : Разрыв цепи
C691	Неисправность детонаторов боковой правой подушки безопасности и боковой правой подушки безопасности штормного типа, устанавливаемых серийно : Разрыв цепи
C692	Неисправность последовательно с о единенных левых преднатяжителей рядов 1 и 2 : Разрыв цепи
C693	Неисправность последовательно с о единенных правых преднатяжителей рядов 1 и 2 : Разрыв цепи
C694	Неисправность последовательно с о единенных левых преднатяжителей рядов 2 и 3 : Разрыв цепи
C695	Неисправность последовательно соединенных правых преднатяжителей рядов 2 и 3 : Разрыв цепи
C696	Ошибка преднатяжителя ремня безопасности центрального ряда 2 : Разрыв цепи

Коды неисправности	Описание кода неисправности для послепродажного обслуживания
F626	Внутренняя неисправность/сбой компьютера: Не характеризуется
F627	Ошибка программирования компьютера: Не характеризуется
F630	Внутренняя неисправность/сбой компьютера: Не характеризуется
F631	Внутренняя неисправность/сбой компьютера: Не характеризуется
F632	Внутренняя неисправность компьютера (система поджигает подушки безопасности водителя уровня 2): Не характеризуется
F633	Внутренняя неисправность/сбой компьютера: Не характеризуется
F634	Внутренняя неисправность компьютера (система поджигает подушки безопасности пассажира уровня 2): Не характеризуется
F635	Внутренняя неисправность/сбой компьютера: Не характеризуется
F636	Внутренняя неисправность/сбой компьютера: Не характеризуется
F637	Внутренняя неисправность/сбой компьютера: Не характеризуется
F638	Внутренняя неисправность/сбой компьютера: Не характеризуется
F639	Внутренняя неисправность компьютера (система поджигает заднюю левую боковую подушку безопасности): Не характеризуется
F63A	Внутренняя неисправность компьютера (система поджигает заднюю правую боковую подушку безопасности): Не характеризуется
F63B	Внутренняя неисправность/сбой компьютера: Не характеризуется
F63C	Ошибка информации о скорости движения автомобиля: Не характеризуется
F63D	Внутренняя неисправность компьютера а (система поджигает подушки без опасности коленей водителя): Не характеризуется
F63E	Внутренняя неисправность компьютера а (система поджигает подушки безопасности коленей пассажира): Не характеризуется
F640	Внутренняя неисправность компьютера (система поджигает передних левых боковой подушки и шторки безопасности, соединенных последовательно): Не характеризуется
F641	Внутренняя неисправность компьютера (система поджигает передних правых боковой подушки и шторки безопасности, соединенных последовательно): Не характеризуется
F642	Внутренняя неисправность компьютера а (система поджигает левых преднатяжителей ряда 1 и ряда 2, соединенных последовательно): Не характеризуется
F643	Внутренняя неисправность компьютера а (система поджигает правых преднатяжителей ряда 1 и ряда 2, соединенных последовательно): Не характеризуется
F644	Внутренняя неисправность компьютера (система поджигает левых преднатяжителей ряда 2 и ряда 3, соединенных последовательно): Не характеризуется
F645	Внутренняя неисправность компьютера (система поджигает правых преднатяжителей ряда 2 и ряда 3, соединенных последовательно): Не характеризуется
F646	Внутренняя неисправность компьютера (система поджигает центрального преднатяжителя ряда 2): Не характеризуется
F647	Внутренняя неисправность компьютера (система поджигает центрального преднатяжителя ряда 3): Не характеризуется
F648	Внутренняя неисправность компьютера а (система поджигает преднатяжителей водителя и пассажира, соединенных последовательно): Не характеризуется
F649	Внутренняя неисправность компьютера а (система поджигает левого и правого преднатяжителей ряда 2, соединенных последовательно): Не характеризуется
F64A	Внутренняя неисправность/сбой компьютера а (Интерфейс CAN): Не определяется
F64B	Внутренняя неисправность/сбой компьютера: Не характеризуется
F64B	Внутренняя неисправность компьютера (система поджигает преднатяжителя возврата ремня водителя): Не характеризуется
F65A	Дефект проводной связи для передачи информации об ударе: Разрыв цепи или короткое замыкание на массу
F660	Неисправность линии выключателя подушки безопасности пассажира: Не характеризуется
F665	Неисправность датчика положения сиденья водителя: Не характеризуется
F666	Неисправность датчика положения сиденья переднего пассажира: Не характеризуется
F671	Ошибка системы, препятствующей "подныриванию" пассажира: Не характеризуется
F680	Внутренняя неисправность компьютера (система поджигает подушки безопасности, предотвращающей подныривание водителя): Не характеризуется
F681	Внутренняя неисправность компьютера (система поджигает подушки безопасности, предотвращающей подныривание пассажира): Не характеризуется
F685	Внутренняя неисправность компьютера (система поджигает левого и правого преднатяжителей ряда 3, соединенных последовательно): Не характеризуется
F686	Внутренняя ошибка компьютера (Система детонатора задней левой арки безопасности): Не характеризуется
F687	Внутренняя ошибка компьютера (Система детонатора задней правой арки безопасности): Не характеризуется
F688	Внутренняя неисправность компьютера (система поджигает переднюю и заднюю левых боковых подушек безопасности): Не характеризуется

Коды неисправности	Описание кода неисправности для послепродажного обслуживания
F689	Внутренняя неисправность компьютера (система поджигает переднюю и заднюю правых боковых подушек безопасности): Не характеризуется
F68A	Внутренняя неисправность/сбой компьютера: Не характеризуется
F68A	Внутренняя неисправность компьютера (система поджигает переднего правого преднатяжителя): Не характеризуется
F68C	Внутренняя неисправность компьютера (система поджигает центрального преднатяжителя ряда 1): Не характеризуется
F698	Ошибка преднатяжителей ремней безопасности 1 ряда сидений (водителя и пассажира), соединенных по последовательно: Не характеризуется
F699	Ошибка преднатяжителей ремней безопасности ряда сидений 2, соединенных по последовательно (левого и правого): Не характеризуется
F69B	Неисправность преднатяжителя переднего пассажира: Не характеризуется
F69F	Ошибка центрального преднатяжителя ремня безопасности 1 ряда сидений: Не характеризуется
F6A0	Срабатывание пиротехнических преднатяжителей: Не характеризуется
F6A1	Неисправность воспламенения детонаторов подушек безопасности, предотвращающих "подныривание" человека под ремень безопасности: Не характеризуется
F6A2	Неисправность воспламенения преднатяжителей ремней безопасности: Не характеризуется
F6A3	Неисправность воспламенения заряда подушек безопасности для защиты коленей: Не характеризуется
F6B0	Срабатывание передних подушек безопасности: Не характеризуется
F6B1	Сработала подушка безопасности переднего пассажира (Отключена подушка безопасности переднего пассажира): Не характеризуется
F6C0	Срабатывание боковых левых подушек безопасности: Не характеризуется
F6C1	Срабатывание боковых правых подушек безопасности: Не характеризуется
F6C2	Сработала левая шторка безопасности: Не характеризуется
F6C3	Сработала правая шторка безопасности: Не характеризуется
F6C4	Срабатывание задней дуги безопасности: Не характеризуется
F6E0	Определение удара сзади: Не характеризуется

Система кондиционирования

Коды неисправности	Описание кода неисправности для послепродажного обслуживания
A72A	Неисправность привода рециркуляции воздуха: Короткое замыкание на «плюс»
A72B	Неисправность привода распределителя воздуха: Короткое замыкание на «плюс»
A72D	Неисправность электропривода переднего левого смесителя: Короткое замыкание на «плюс»
A72E	Неисправность электропривода переднего правого смесителя: Короткое замыкание на «плюс»
B703	Неисправность датчика температуры испарителя: Короткое замыкание на массу
B704	Ошибка датчика солнечного освещения: Короткое замыкание на массу
B70A	Неисправность датчика воздуха, поступающего в салон со стороны водителя: Короткое замыкание на массу
B70B	Неисправность датчика воздуха, поступающего в салон со стороны пассажира: Короткое замыкание на массу
B714	Неисправность датчика качества воздуха: Короткое замыкание на массу
C72A	Неисправность двигателя привода заслонки рециркуляции: Контур открыт
C72B	Неисправность привода распределителя воздуха: Контур открыт
C72D	Неисправен электродвигатель системы регулирования в зоне водителя: Контур открыт
C72E	Неисправен электродвигатель системы регулирования в зоне пассажира: Контур открыт
C741	Неисправность электродвигателя распределения воздушных потоков 2: Разрыв цепи, короткое замыкание на плюс, короткое замыкание на массу
F003	Отсутствие связи «интеллектуальным» коммутационным блоком: Не характеризуется
F00A	Ошибка сети CAN: Не характеризуется
F00F	Ошибка - компьютер молчит в сети CAN: Не характеризуется
F700	Клавиши западают: Не характеризуется
F701	Дефект датчика температуры воздуха в салоне: Не характеризуется
F703	Неисправен датчик испарителя: Разрыв цепи, короткое замыкание на плюс, короткое замыкание на массу
F704	Неисправность датчика солнечного освещения: Разрыв цепи, короткое замыкание на плюс, короткое замыкание на массу
F708	Дефект блокировки ротора датчика температуры в салоне: Не характеризуется
F70A	Неисправность переднего левого датчика подаваемого воздуха
F70B	Неисправность переднего правого датчика подаваемого воздуха
F713	Ошибка датчика солнечного освещения: Не характеризуется

Коды неисправности	Описание кода неисправности для послепродажного обслуживания
F714	Неисправность датчика качества воздуха: Не характеризуется
F72A	Неисправность электропривода рециркуляции воздуха: Разрыв цепи, короткое замыкание на плюс, короткое замыкание на массу
F72B	Дефект левого переднего двигателя распределителя: Разрыв цепи, короткое замыкание на плюс, короткое замыкание на массу
F72D	Неисправность электропривода переднего левого смесителя: Разрыв цепи, короткое замыкание на плюс, короткое замыкание на массу
F72E	Неисправность электропривода переднего правого смесителя: Разрыв цепи, короткое замыкание на плюс, короткое замыкание на массу
F72F	Неисправен основной вентилятор
F730	Неверное напряжение датчика положения вентилятора: Не характеризуется
F760	Ошибка связи с электроприводами заслонок
F766	Ошибка отсутствия связи с шаговыми электродвигателями (Сеть Lin) : Не характеризуется

Панель приборов

Коды неисправности	Описание кода неисправности для послепродажного обслуживания
7150	Ошибка информации о скорости автомобиля
7151	Ошибка информации о режиме двигателя
7155	Ошибка информации о температуре охлаждающей жидкости
7159	Ошибка информации об уровне масла
7173	Ошибка информации о температуре масла
717D	Ошибка информации об уровне топлива
F003	Неисправность: отсутствие связи с интеллектуальным коммутационным блоком
F00A	Ошибка сети CAN
F00F	Ошибка - компьютер молчит в сети CAN
FB83	Неисправность: переключатель одометра заблокирован
FB84	Неисправность: западание переключателя увеличения яркости
FB85	Неисправность: западание переключателя уменьшения яркости
FB86	Неисправность заклинивания переключателя CHECK
FB88	Неисправность выключателя системы помощи при парковке
FB89	Неисправность заклинивания выключателя системы динамической стабилизации (ESF)
FB8A	Неисправность заклинивания переключателя CHECK
FB8B	Дефект заклинивания выключателя системы предупреждения о непреднамеренном пересечении линий дорожной разметки
FB8C	Неисправность: залипание переключателя № 5
FB8D	Неисправность: залипание переключателя № 6
FB8E	Неисправность выключателя сигнализации непреднамеренного пересечения разметочной линии
FB90	Заблокирована клавиша "Check" (автотестирование)
FB91	Заблокировано вращение клавиши для функции выбора режима
FB92	Заблокировано вращение клавиши для функции выбора установок
FB93	Дефект заедания переключателя "Стоп и старт"
FB99	Ошибка Reset par Watch-Dog (Установка в начальное состояние с помощью сторожевого пса)
FB9A	Ошибка единиц обработки
FB9B	Внутренняя ошибка компьютера
FB9C	Неисправность внутренней рабочей температуры

Охранная сигнализация

Коды неисправности	Описание кода неисправности для послепродажного обслуживания
9EE1	Ошибка обучения датчика предотвращения подъема : Взаимосвязь
F003	Неисправность: отсутствие связи с интеллектуальным коммутационным блоком : Не характеризуется
F00A	Неисправность сети CAN : Не характеризуется
F00F	Ошибка - компьютер молчит в сети CAN : Не характеризуется
FEED	Неверный сигнал от датчика объема : Не характеризуется
FEE1	Ошибка обучения датчика предотвращения подъема : Не характеризуется
FEE2	Неисправность датчика предотвращения подъема : Не характеризуется
FEE3	Ошибка питания (неисправность сирены) : Не характеризуется

Коды неисправности	Описание кода неисправности для послепродажного обслуживания
FEE4	Нет связи с сиреной : Не характеризуется
FEE5	Взлом - присутствие «+ от замка зажигания» : Не характеризуется
FEE5*	Неисправность питания сирены : Не характеризуется
FEED	Внутренняя ошибка компьютера : Не характеризуется

Сервисный модуль двигателя

Коды неисправности	Описание кода неисправности для послепродажного обслуживания
A98A	Ошибка переднего правого габаритного фонаря: Короткое замыкание на «плюс»
A98B	Ошибка переднего левого габаритного фонаря: Короткое замыкание на «плюс»
A98F	Неисправность переднего левого противотуманного фонаря: Короткое замыкание на «плюс»
A990	Неисправность переднего правого противотуманного фонаря: Короткое замыкание на «плюс»
A991	Ошибка переднего левого фонаря указателя поворота: Короткое замыкание на «плюс»
A992	Ошибка переднего правого фонаря указателя поворота: Короткое замыкание на «плюс»
A993	Неисправность управления заслонками передних фар : Короткое замыкание на «плюс»
A994	Ошибка управления электромагнитной муфтой сцепления компрессора кондиционера воздуха: Короткое замыкание на «плюс»
A995	Неисправность регулирования рабочего объема цилиндра компрессора кондиционера: Короткое замыкание на «плюс»
A99B	Неисправность управления насосом впрыска воздуха в выпускную систему: Короткое замыкание на «плюс»
A9A3	Неисправность правых огней, включаемых в дневное время: Короткое замыкание на «плюс»
A9A8	Ошибка управления жидкостным насосом системы регенерации тепла отработавших газов : Короткое замыкание на «плюс»
A9AA	Ошибка включения левого указателя поворота в статическом режиме : Короткое замыкание на «плюс»
A9AB	Ошибка включения правого указателя поворота в статическом режиме : Короткое замыкание на «плюс»
A9AC	Ошибка питания системы изменения величины подъема клапанов : Короткое замыкание на «плюс»
A9B7	Дефект реле «+APC» или жгута выхода из реле : Короткое замыкание на «плюс»
A9B8	Неисправность реле power latch: Короткое замыкание на «плюс»
B98A	Ошибка переднего правого габаритного фонаря: Короткое замыкание на массу
B98B	Ошибка переднего левого габаритного фонаря: Короткое замыкание на массу
B98C	Ошибка передней правой фары ближнего света: Короткое замыкание на массу
B98D	Ошибка передней левой фары ближнего света: Короткое замыкание на массу
B98E	Ошибка фар дальнего света: Короткое замыкание на массу
B98F	Неисправность переднего левого противотуманного фонаря: Короткое замыкание на массу
B990	Неисправность переднего правого противотуманного фонаря: Короткое замыкание на массу
B991	Ошибка переднего левого фонаря указателя поворота: Короткое замыкание на массу
B992	Ошибка переднего правого фонаря указателя поворота: Короткое замыкание на массу
B993	Неисправность управления заслонками передних фар : Короткое замыкание на массу
B994	Ошибка управления электромагнитной муфтой сцепления компрессора кондиционера воздуха: Короткое замыкание на массу
B995	Неисправность регулирования рабочего объема цилиндра компрессора кондиционера : Короткое замыкание на массу
B996	Ошибка управления вентилятором кондиционера : Короткое замыкание на массу
B997	Ошибка управления звуковыми сигналами : Короткое замыкание на массу
B998	Ошибка управления омывателями фар : Короткое замыкание на массу
B99B	Неисправность управления насосом впрыска воздуха в выпускную систему: Короткое замыкание на массу
B99C	Неисправность управления топливным насосом: Короткое замыкание на массу
B9A3	Неисправность правых огней, включаемых в дневное время: Короткое замыкание на массу
B9A8	Ошибка управления жидкостным насосом системы регенерации тепла отработавших газов : Короткое замыкание на массу
B9AA	Ошибка включения левого указателя поворота в статическом режиме : Короткое замыкание на массу
B9AB	Ошибка включения правого указателя поворота в статическом режиме : Короткое замыкание на массу
B9AC	Ошибка питания системы изменения величины подъема клапанов : Короткое замыкание на массу
B9B7	Дефект реле «+APC» или жгута выхода из реле : Короткое замыкание на массу
B9B8	Неисправность реле power latch: Короткое замыкание на массу
C98A	Ошибка переднего правого габаритного фонаря: Контур открыт
C98B	Ошибка переднего левого габаритного фонаря: Контур открыт
C98F	Неисправность переднего левого противотуманного фонаря: Контур открыт

Коды неисправности	Описание кода неисправности для послепродажного обслуживания
C990	Неисправность переднего правого противотуманного фонаря: Контур открыт
C991	Ошибка переднего левого фонаря указателя поворота: Контур открыт
C992	Ошибка переднего правого фонаря указателя поворота: Контур открыт
C993	Неисправность управления заслонками передних фар : Контур открыт
C994	Ошибка управления электромагнитной муфтой сцепления компрессора кондиционера воздуха: Контур открыт
C995	Неисправность регулирования рабочего объема цилиндра компрессора кондиционера : Контур открыт
C99B	Неисправность управления насосом впрыска воз духа в выпускную систему : Контур открыт
C9A3	Неисправность правых огней, включаемых в дневное время: Контур открыт
C9A8	Ошибка управления жидкостным насосом системы регенерации тепла отработавших газов : Контур открыт
C9AA	Ошибка включения левого указателя поворота в статическом режиме : Контур открыт
C9AB	Ошибка включения правого указателя поворота в статическом режиме : Контур открыт
C9AC	Ошибка питания системы изменения величины подъема клапанов : Контур открыт
C9B8	Неисправность реле power latch: Контур открыт
F000	Ошибка - компьютер коммутационного блока двигателя молчит в сети CAN : Не характеризуется
F07A	Ошибка сети CAN : Не характеризуется
F080	Ошибка - отсутствие связи с BSI: Не характеризуется
F98A	Ошибка переднего правого габаритного фонаря: Не характеризуется
F98B	Ошибка переднего левого габаритного фонаря: Не характеризуется
F98C	Ошибка передней правой фары ближнего света: Не характеризуется
F98D	Ошибка передней левой фары ближнего света: Не характеризуется
F98E	Ошибка фар дальнего света: Не характеризуется
F98F	Неисправность переднего левого противотуманного фонаря: Не характеризуется
F990	Неисправность переднего правого противотуманного фонаря: Не характеризуется
F991	Ошибка переднего левого фонаря указателя поворота: Не характеризуется
F992	Ошибка переднего правого фонаря указателя поворота: Не характеризуется
F993	Неисправность управления заслонками передних фар : Не характеризуется
F994	Ошибка управления электромагнитной муфтой сцепления компрессора кондиционера воздуха: Не характеризуется
F095	Неисправность регулирования рабочего объема цилиндра компрессора кондиционера: Не характеризуется
F996	Ошибка управления вентилятором кондиционера : Не характеризуется
F997	Ошибка управления звуковыми сигналами : Не характеризуется
F998	Ошибка управления омывателями фар : Не характеризуется
F99C	Неисправность управления топливным насосом: Не характеризуется
F9A0	Ошибка реле управления стартером: Не характеризуется
F9AA	Ошибка включения лев ого указателя поворота в статическом режиме : Не характеризуется
F9AB	Ошибка включения правого указателя поворота в статическом режиме : Не характеризуется

Датчик дождя и яркости наружного освещения

Коды неисправности	Описание кода неисправности для послепродажного обслуживания
F003	Неисправность: отсутствие связи с интеллектуальным коммутационным блоком : Не определяется
F00A	Ошибка сети CAN : Не определяется
F00F	Ошибка - компьютер молчит в сети CAN : Не определяется
F024	Неисправность: отсутствие связи с блоком системного интерфейса двигателя : Не определяется
F300	Ошибка загрузки параметров калибровки (чистый калькулятор) : Не определяется
FEC4	Неисправность детектора дождя : Не определяется
FEC5	Неисправность инфракрасного детектора света : Не определяется
FEC6	Неисправность детектора туннеля : Не определяется
FEC7	Неисправность детектора внешнего света : Не определяется
FEC8	Неисправность: невозможна адаптация датчика, расположенного на ветровом стекле : Не определяется
FEC9	Ошибка-неправильные данные «интеллектуального» коммутационного блока : Не определяется
FECF	Ошибка-неправильные данные коммутационного блока двигателя : Не определяется

Модуль коммутации под рулевым колесом

Коды неисправности	Описание кода неисправности для послепродажного обслуживания
8C92	Ошибка компьютера: Ошибка контроля/записи высокочастотного идентификационного кода в память (при "обучении" ключам) : Отсутствует сигнал
9C85	Неисправность переключателя освещения: Взаимосвязь
PC86	Ошибка кнопки выключателя освещения: Взаимосвязь
PC87	Ошибка кнопки выключателя стартера: Взаимосвязь
9C88	Ошибка выключателя стеклоочистителя: Взаимосвязь
9C92	Ошибка переключателя круиз-контроля и ограничения скорости: Взаимосвязь
AC83	Ошибка антенны транспондера: Короткое замыкание на «плюс»
BC80	Ошибка калькулятора (Приемник сигналов высокой частоты) : Короткое замыкание на массу
BC85	Ошибка органов управления освещением: Короткое замыкание на массу
BC88	Ошибка управления стеклоочистителем: Короткое замыкание на массу
BC92	Ошибка управления регулированием/ограничением скорости: Короткое замыкание на массу
BFE0	Ошибка модуля над рулевым колесом: Короткое замыкание на массу
CC85	Ошибка органов управления освещением: Контур открыт
CC88	Ошибка управления стеклоочистителем: Контур открыт
CFE0	Ошибка модуля над рулевым колесом: Контур открыт
DC9E	Ошибка напряжения питания компьютера: Предельное нижнее значение
EC9E	Ошибка напряжения питания компьютера: Верхний упор
F003	Неисправность: отсутствие связи с интеллектуальному коммутационным блоком: Не характеризуется
F00A	Неисправность сети CAN : Взаимосвязь
F00F	Ошибка - компьютер молчит в сети CAN : Не характеризуется
FC80	Ошибка приема высокочастотного сигнала: Не характеризуется
FC81	Дефект транспондера ключа : Не характеризуется
FC82	Ошибка связи с транспондером: Не характеризуется
FC83	Ошибка связи с транспондером: Не характеризуется
FC84	Неисправность считывания этикетки ретранслятора: Не характеризуется
FC85	Ошибка органов управления освещением: Не характеризуется
FC86	Дефект кнопки на конце рычага переключателя света: Не характеризуется
FC87	Неисправность кнопки управления стеклоочистителем: Не характеризуется
FC88	Ошибка управления стеклоочистителем: Не характеризуется
FC89	Ошибка органов управления автомагнитолой: Не характеризуется
FC8C	Ошибка клавиши над рулевым колесом F1 : Не характеризуется
FC8D	Ошибка клавиши над рулевым колесом F2 : Не характеризуется
FC8E	Ошибка клавиши над рулевым колесом FF3 : Не характеризуется
FC8F	Ошибка клавиши над рулевым колесом FF4 : Не характеризуется
FC92	Ошибка управления регулированием/ограничением скорости: Не характеризуется
FC93	Неисправность выключателя звукового сигнала: Не характеризуется
FC94	Ошибка управления датчиком автомагнитолы: Не характеризуется
FC95	Ошибка клавиши над рулевым колесом F5 : Не характеризуется
FC96	Ошибка клавиши над рулевым колесом F6 : Не характеризуется
FC98	Внутренняя ошибка компьютера: Не характеризуется
FC99	Внутренняя ошибка компьютера: Не характеризуется
FC9D	Дефект: ошибка внутреннего тестирования компьютера: Не характеризуется
FC9F	Ошибка клавиши звуковой сигнализации: Не характеризуется

1

2

3

4

5

6A

6B

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ

Аббревиатуры

ABS (Anti-lock braking system) – антиблокировочная система тормозов. Управляемая электроникой система с обратной связью, которая предотвращает блокировку колес во время торможения и сохраняет управляемость и курсовую устойчивость автомобиля.

ATF (Automatic Transmission Fluid) – рабочая жидкость автоматической коробки передач.

DOHC (Double-overhead camshaft) – тип газораспределительного механизма двигателя, в котором используются два распределительных вала, расположенных в головке блока цилиндров, один из которых управляет впускными клапанами, другой – выпускными.

IC – аббревиатура, используемая для обозначения интегральной схемы.

LCD (Liquid crystal display) – аббревиатура, используемая для обозначения жидкокристаллического дисплея.

LED (Light-emitting diode) – аббревиатура, используемая для обозначения светодиода (см. «Светодиод»).

SOHC (Solo Overhead camshaft) – тип газораспределительного механизма, в котором используется один распределительный вал, расположенный в головке блока цилиндров.

TCS (Traction Control System) – система контроля тягового усилия или противобуксовочная система, предназначенная для поддержки величины проскальзывания ведущих колес автомобиля в установленных пределах путем отслеживания величины их пробуксовки и соответствующим снижением крутящего момента на двигателе.

VIN (Vehicle Identification Number) – идентификационный номер транспортного средства. Используется для идентификации блока цилиндров двигателя и кузова автомобиля (рамы мотоцикла).

люющей собой упругую оболочку, расположенную на ободе колеса. Шина предназначена для поглощения значительных колебаний, вызываемых несовершенством дорожного покрытия, реализации и восприятия сил, возникающих в пятне контакта и обеспечения высокого коэффициента сцепления. По типу конструкции, в зависимости от расположения корда (каркасного элемента), различают шины диагональные и радиальные. В радиальных шинах нити корда размещены по кратчайшему расстоянию между бортами. В диагональных – под некоторым углом и пересекают друг друга. В настоящее время на легковые автомобили устанавливаются исключительно радиальные шины. Диагональные шины продолжают использоваться на мотоциклах, мопедах, землеройных и сельскохозяйственных машинах.

Акваланирование – состояние, при котором пленка воды разделяет шину и поверхность дороги. Оно происходит, когда давление клина воды, не вытесненной из зоны контакта шины с дорогой, поднимает шину над дорогой. Склонность к акваланированию зависит от толщины водяной пленки на дорожной поверхности, скорости движения автомобиля, формы рисунка протектора, его износа и давления, оказываемого шиной на дорогу.

Амортизация – процесс гашения ударных нагрузок и колебаний.

Ампер (А) – единица измерения силы тока.

Ампер-час (А·ч) – единица измерения емкости аккумуляторной батареи.

Антифриз – водный раствор спиртов, гликолей, глицерина и некоторых неорганических солей, не замерзающий при низких температурах и позволяющий снизить температуру замерзания охлаждающей жидкости и повысить её антикоррозийные свойства.

того являются тормозной барабан и тормозные колодки с тормозными накладками. Барабанные тормоза исполняются в виде внутреннего колодного тормоза, колодки которого с помощью поршней в колесном цилиндре прижимаются к внутренней поверхности тормозных барабанов, вращающихся с колесами. Таким образом, автомобиль затормаживается.

Бесконечное сопротивление (∞) – величина сопротивления, характеризующая разомкнутую электрическую цепь.

Биение – величина радиального или осевого отклонения при вращении тела (например, тормозного диска).

Боковой зазор – величина хода (максимальное расстояние) между двумя элементами механизма, из которого один обязательно неподвижен.

В

Вакуумметр – прибор для измерения разрежения (вакуума).

Вал – элемент механизма в виде стержня, предназначенного для передачи крутящего момента.

Ватт (Вт) – единица мощности.

Верхняя мёртвая точка (ВМТ) – положение поршня в цилиндре, соответствующее максимальному расстоянию между любой точкой поршня и осью вращения коленчатого вала (условно начальное положение коленчатого вала, ноль градусов поворота кривошипа).

Вобблинг – см. «Шимми».

Водяной насос – устройство с механическим приводом, предназначенное для принудительной циркуляции охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя.

Воздухозаборник – элемент конструкции машины, служащий для забора окружающего воздуха и направленной подачи к различным внутрен-

ним системам, агрегатам и узлам для различного применения: в качестве теплоносителя, окислителя для топлива, создания запаса сжатого воздуха и др. Забор воздуха осуществляется за счёт давления, создаваемого потоком набегающего воздуха, или разрежения, создаваемого, например, при ходе поршня в цилиндре.

Вольт (В) – единица измерения напряжения электрического тока.

Впрыск топлива – топливовоздушная смесь, дозированная электроникой и подаваемая во впускной коллектор двигателя (центральный или одноточечный впрыск) или непосредственно в цилиндр (распределенный впрыск).

Всесезонное масло (Multigrade oil) – моторное масло, которое удовлетворяет требованиям более чем одного уровня вязкости по классификации SAE (Общество Автомобильных Инженеров) (смотри уровни вязкости по SAE), и, следовательно, может быть пригодным для использования в более широком диапазоне температур, чем масло с одним уровнем вязкости.

Втулка – цилиндрическая деталь из металла или другого материала, используемая между двумя движущимися деталями.

Выпрямитель электрического тока – механическое, электромеханическое, полупроводниковое или другое устройство, предназначенное для преобразования переменного входного электрического тока в постоянный выходной электрический ток.

Высота открытия клапана – максимальное расстояние, на которое клапан поднимается над посадочным седлом во время открытия.

Вязкость – свойство текучих тел (жидкостей и газов) оказывать сопротивление перемещению одной их части относительно другой.

Г

Генератор – устройство, предназначенное для преобразования механической энергии вращения двигателя внутреннего сгорания в электрическую энергию для подзарядки аккумулятора и запитки электрической цепи автомобиля. Издательство «Монолит»

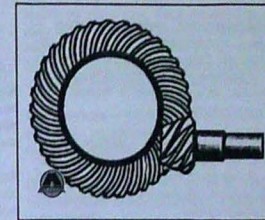
Герметик – полимерное вещество от жидкотекучего до пастообразного, обладающее способностью герметизировать различные соединения, швы, стыки.

Гигроскопичность – свойство некоторых веществ поглощать водяные пары из воздуха. Например, таким свойством обладают тормозные жидкости, поэтому для того, чтобы сохранить качества, необходимые для нормально-

го функционирования тормозной системы, необходимо соблюдать герметичность сосудов для хранения, а также элементов тормозной системы.

Гильза цилиндра – цилиндрическая деталь из легированной высокоуглеродистой стали, вставляемая в блок цилиндров, из сплавов алюминия.

Гипоидная передача – (сокращенное от гиперболическая), особый вид винтовой зубчатой передачи, осуществляемой коническими колесами со скрещающимися осями. Колеса гипоидной передачи могут иметь косые, или криволинейные, зубья; угол скрещивания осей обычно равен 90°.



Главная передача – зубчатый механизм трансмиссии автомобилей, служащий для передачи и изменения направления крутящего момента от карданного вала (коробки передач) к ведущим колесам, а также для изменения тягового усилия.

Д

Двойные косозубые шестерни (шевронные шестерни) – шестерни, представляющие собой стыковку двух косозубых шестерен со встречным расположением зубьев (в виде буквы V). Осевые моменты обеих половин такого колеса взаимно компенсируются, поэтому отпадает необходимость в установке осей и валов в специальные подшипники.

Детонация – сверхзвуковой комплекс, состоящий из ударной волны и экзотермической химической реакции за ней. Двигатели внутреннего сгорания с искровым зажиганием при детонации быстро разрушаются, так как рассчитаны на медленное горение горючей смеси. Быстрое детонационное сгорание резко повышает давление в камере сгорания, что приводит к быстрому выходу двигателя из строя. При сильной детонации – меньше чем за минуту. Топливо с более высоким октановым числом лучше противостоит детонации.

Детонация в двигателе – изохорный (взрывной) процесс горения топливовоздушной смеси без совершения работы с переходом энергии сгорания топлива в температуру и давление газов. Фронт пламени распространяется со скоростью взрыва, приводит к

сильным ударным нагрузкам на детали цилиндра-поршневой и кривошипно-шатунной групп и вызывает тем самым усиленный износ этих деталей. Высокая температура газов приводит к прогару днища поршней и обгоранию клапанов.

Диафрагма – упругая мембрана, выполняющая роль перегородки между двумя камерами с изменяемой величиной давления.

Диафрагменная пружина – упругий элемент в виде диафрагмы, обеспечивающий равномерное прижимное усилие по окружности.

Диод – полупроводниковое устройство, содержащее один PN-переход, благодаря чему обеспечивается движение электрического тока только в одном направлении.

Дисковый тормоз – тормозной механизм, в котором в отличие от барабанного тормоза тормозные колодки прижимаются к тормозному диску.

Длина в свободном состоянии – длина элемента, измеренная в ненапряженном состоянии.

Ж

Жидкокристаллический дисплей – плоский дисплей на основе жидких кристаллов, а также монитор на основе такого дисплея.

З

Задиры – образование в результате схватывания различной невооруженным глазом борозды с отслаиванием материала как в стороны, так и по направлению скольжения.

Зазор – расстояние между двумя деталями (например, между поршнем и цилиндром, между подшипником и валом).

Затяжка на угол – способ затяжки резьбового соединения, путем поворота болта или гайки на определенный угол. Для затяжки на угол используется специальный угловой вороток (см. рисунок).



Зубчатый приводной ремень – ремень, предназначенный для передачи

А

Автомобильные шины – один из наиболее важных элементов, предохра-

Б

Барабанный тормоз – тип тормозного механизма, основными частями ко-

1

2

3

4

5

6A

6B

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

крутящего момента между валами без пробуксовки (например, для привода газораспределительного механизма).

И

Игольчатый подшипник — вид подшипника качения, в котором элементом качения являются ролики малого диаметра (иглы), размещенные между двумя кольцами (внутренним и наружным) из высокоуглеродистой стали.

Индикатор износа шины — индикатор в виде поперечных полос, который становится видимым при достижении протектора шины предельного износа, указывающий на необходимость замены шины новой.

Индикатор часового типа — измерительный прибор со стрелочным индикатором, предназначенный для измерения величин люфта подвижных элементов механизмов.

К

Калильное зажигание — преждевременное самовоспламенение топливовоздушной смеси от раскаленного вещества, например нагара, образовавшегося в камере сгорания, или от перегретых (более 700-800°С) деталей — свечей зажигания, головок, выпускных клапанов и др. Калильное зажигание нарушает процесс нормального сгорания бензина, имеет непосредственную связь с развитием или возникновением детонации. Сгорание при калильном зажигании по своей физической сущности похоже на нормальное сгорание, но начинается раньше, на большей площади и идет быстрее. Преждевременное воспламенение — саморазвивающийся процесс, поэтому момент самовоспламенения наступает все раньше и раньше. Сильно возрастает давление и температура в камере сгорания, максимумы которых могут наступить еще до прихода поршня в ВМТ. Все это вызывает рост нагрузок на детали цилиндропоршневой группы и коленвала, увеличение шумности работы двигателя, в том числе стуки глухого тона, которые довольно сложно выдти из ряда звуков мотора. Но главное — калильное зажигание приводит к значительному росту тепловых нагрузок на поверхности, образующие камеру сгорания. Как правило, происходит оплавление и/или прогорание поршня и оплавление электродов свечи зажигания.

Камбер — см. Развал.

Камера сгорания — объем, образованный совокупностью деталей двигателя, в котором происходит сжигание горючей смеси. Конструкция камеры сгорания определяется условиями работы и назначением механизма.

Карданный вал — устройство для передачи крутящего момента между

агрегатами, относительное положение которых в пространстве не постоянно: например, от коробки передач (раздаточной коробки) к ведущим мостам в случае классической или полноприводной компоновки. Также используется в травмобезопасной рулевой колонке для соединения рулевого вала и рулевого исполнительного механизма (рулевого редуктора или рулевой рейки).

Кастер (кастр или кастор, от англ. Caster angle) — угол между вертикалью и проекцией оси поворота колеса на продольную плоскость автомобиля. Продольный наклон обеспечивает самовыравнивание рулевых колес за счет скорости автомобиля.

Каталитический нейтрализатор — элемент, осуществляющий очистку отработавших газов двигателей внутреннего сгорания путем преобразования токсичных компонентов в более безвредные соединения.

Кислородный датчик — датчик кислорода в выпускном коллекторе двигателя. Позволяет оценивать количество оставшегося свободного кислорода в выхлопных газах.

Клапан — устройство, устанавливаемое на трубопроводе или сосудах и предназначенное для открытия или закрытия при наступлении определенных условий (повышении давления в сосудах, изменении направления тока среды в трубопроводе). Клапаны имеют большое число конструктивных разновидностей. Клапаны могут быть односедельными и двухседельными, последние применяются обычно только как распределительные и регулирующие. В зависимости от направления потока через арматуру клапаны подразделяются на проходные, прямоточные и угловые. В проходных клапанах рабочая среда на выходе из корпуса имеет то же направление, что и на входе. Прямоточные клапаны — проходные со спрямленной линией движения потока. Они имеют меньшее гидравлическое сопротивление по сравнению с проходными. В угловых клапанах направление потока среды на выходе перпендикулярно направлению потока на входе.

Клапанный зазор — зазор между стержнем клапана и толкателем (распределительным валом), предназначенный для компенсации теплового расширения во время работы двигателя внутреннего сгорания.

Ключ-шестигранник — шестигранный стержень, вставляемый во внутренний шестигранный паз головки болта.

Кослевая база — расстояние между осями передних и задних колес автомобиля.

Компрессия — силовое воздействие на газообразное тело, приводящее к уменьшению занимаемого им объема, а также к повышению давления и тем-

пературы. Компрессия осуществляется в компрессорах, а также при работе двигателя внутреннего сгорания и других устройств.

Конические шестерни — используются для изменения направления крутящего момента на угол 90°.



Конгряйка (стопорная гайка) — гайка, используемая для фиксации регулировочной гайки или других резьбовых элементов в одном положении.

Конусность — отклонение от цилиндрической формы отверстий или валов, характеризующееся изменением диаметра на определенной длине.

Коренная (опорная) шейка — посадочная поверхность коленчатого или распределительного вала.

Коренные вкладыши — биметаллические подшипники скольжения, устанавливаемые на коренных опорах коленчатого или распределительного валов.

Коробка передач (КП; коробка перемены передач, коробка переключения передач (КПП)) — устаревшие термины, в настоящее время в технической терминологии не употребляются) — механизм, используемый в трансмиссии транспортных средств с двигателями внутреннего сгорания, предназначенный для изменения крутящего момента двигателя по величине и направлению, а также для полного отключения силового агрегата от движителя (колес или гусениц). По типу управления различают механические и автоматические коробки передач. Изд-во "Monolith"

Короткое замыкание — электрическое соединение двух точек электрической цепи с различными значениями потенциала, не предусмотренное конструкцией устройства и нарушающее его нормальную работу. Короткое замыкание может возникнуть при нарушении изоляции токоведущих элементов или вследствие механического соприкосновения элементов, работающих без изоляции. Также коротким замыканием называют состояние, когда сопротивление нагрузки меньше внутреннего сопротивления источника питания.

Косозубая шестерня — шестерня, зубья которой располагаются под углом к оси вращения, обеспечивающая более

плавное, а потому менее шумное зацепление зубьев шестерен. Недостатком косозубых шестерен является возникновение в процессе работы механического момента, направленного вдоль оси вращения шестерни, что требует применения упорных подшипников, а также повышенное теплообразование, как следствие увеличения поверхности трения зубьев. Этих проблем лишены двойные косозубые (шевронные) шестерни (см. Двойные косозубые шестерни).

Крутящий момент (момент силы) — физическая величина, характеризующая вращательное действие силы на твердое тело.

Кузов — часть автомобиля, предназначенная для размещения пассажиров и груза. Кузов крепится к раме автомобиля. Бывают также безрамные кузова, выполняющие одновременно функцию рамы — к ним крепятся все остальные узлы и агрегаты автомобиля.

Л

Лямбда-зонд (λ-зонд) — см. «Кислородный датчик».

М

Манометр — прибор, предназначенный для измерения давления.

Масса — замыкание электрической цепи в автомобиле к аккумулятору через кузов.

Микрометр — особо точный измерительный прибор, предназначенный для измерения наружных диаметров.

Мультиметр — измерительный прибор, предназначенный для измерения напряжения, силы тока и сопротивления электрической цепи.

Н

Нижняя мертвая точка (НМТ) — положение поршня в цилиндре, соответствующее минимальному расстоянию между любой точкой поршня и осью вращения коленчатого вала (условно начальное положение коленчатого вала, ноль градусов поворота кривошипа).

Нутромер — измерительный прибор, предназначенный для измерения внутреннего диаметра отверстия.

Ньютон — единица измерения силы.

Ньютонометр (Н·м) — единица измерения крутящего момента.

О

Обгонная муфта (муфта свободного хода) — деталь механической транс-

миссии, которая предотвращает передачу вращающего момента от ведомого вала обратно к ведущему в случае, если по какой-либо причине ведомый начинает вращаться быстрее. Наиболее известное применение обгонной муфты — в велосипедном приводе. В момент, когда ездок перестает вращать педали, и велосипед продолжает двигаться по инерции, срабатывает обгонная муфта, отключая колесо от педалей, и они не бьют по ногам. Иногда обгонные муфты применяются в автомобилях с двухтактными двигателями, для которых режим «торможения двигателем» невозможен из-за особенностей конструкции (точнее, принципа смазки), что может вывести их из строя. Еще одним массовым применением обгонной муфты является ее использование в стартерах ДВС для предотвращения разрушения стартера запущенным двигателем.

Овальность — разность диаметров отверстия, измеренных во взаимоперпендикулярных направлениях.

Октановое число — величина, характеризующая сопротивление топлива к детонации.

Ом (Ω) — единица измерения сопротивления электрической цепи.

Омметр — прибор для измерения сопротивления электрической цепи.

Опережение зажигания — воспламенение рабочей смеси в цилиндре двигателя до достижения поршнем ВМТ.

Осевой зазор (осевой люфт) — люфт элемента в осевом направлении.

Ось — элемент механизма в виде стержня, который, в отличие от вала, не передает крутящий момент, а предназначен исключительно для позиционирования вращающихся деталей.

Охлаждающая жидкость — рабочая жидкость системы охлаждения двигателя, которая состоит из воды, антифриза, специальных присадок, предохраняющих систему охлаждения двигателя внутреннего сгорания от коррозионных процессов и саму жидкость от термического разрушения. В настоящее время применяются в основном охлаждающие жидкости на основе этиленгликоля. Все этиленгликолевые охлаждающие жидкости по качеству отличаются друг от друга только набором (или отсутствием) необходимых присадок и степенью разбавления водой. Охлаждающие жидкости на основе гликоля не опасны для человека. Они ядовиты только при приеме внутрь.

П

Передаточное число — отношение числа зубьев ведущей к числу зубьев

ведомой шестерни в зубчатой передаче, числа зубьев червячного колеса к числу заходов червяка в червячной передаче, числа зубьев большой звездочки к числу зубьев малой в цепной передаче, а также диаметра большого шкива (или катка) к диаметру меньшего в ременной или фрикционной передаче.

Переменный ток — электрический ток, периодически изменяемый по величине и направлению (как правило, синусоидально). Так тип тока обладает свойствами, благоприятными для передачи электроэнергии на расстоянии, поскольку позволяет легко трансформировать напряжение в трансформаторах. В автомобилях широкое применение получили трехфазные генераторы переменного тока благодаря более компактным размерам, по сравнению с генераторами постоянного тока.

Плоский шуп — полоска определенной толщины из высоколегированной стали, предназначенная для измерения зазоров между деталями.

Плотность электролита — величина, характеризующая состояние электролита аккумуляторной батареи.

Подвеска — совокупность деталей, узлов и механизмов, связывающих корпус машины с опорными элементами (колесами, катками, лыжами и т. п.). Подвеска предназначена для снижения динамических нагрузок и обеспечения равномерного распределения их на опорные элементы при движении, также служит для повышения тяговых качеств машины.

Подшипник — механический элемент, используемый для снижения трения и связанный с этим процессом износа и теплообразования между двумя рабочими поверхностями, контактирующими друг с другом. В автомобиле чаще всего встречаются шариковые, роликовые, игольчатые, конические подшипники и подшипники скольжения (биметаллические вкладыши).

Подшипники скольжения — опора или направляющая механизма или машины, в которой трение происходит при скольжении сопряженных поверхностей. Подшипник скольжения представляет собой корпус, имеющий цилиндрическое отверстие, в которое вставляется вкладыш, или втулка из антифрикционного материала и смазывающее устройство. Между валом и отверстием втулки подшипника имеется зазор, заполненный смазочным материалом, который позволяет свободно вращаться валу.

Полный привод — конструкция трансмиссии автомобиля, когда крутящий момент, создаваемый двигателем, передается на все колеса. Следует различать обозначения полного привода AWD (All Wheel Drive) и 4WD, поскольку вопреки распространенному мнени-

1
2
3
4
5
6A
6B
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

нию это не одно и то же: AWD подразумевает постоянный или автоматически подключаемый полный привод, а 4WD — полный привод, подключаемый и отключаемый вручную.

Полуось — вал, предназначенный для передачи крутящего момента от главной передачи к колесам автомобиля.

Поршневой палец — стержень, предназначенный для соединения поршня с верхней головкой шатуна.

Порядок зажигания — порядок воспламенения топливовоздушной смеси в цилиндрах двигателя внутреннего сгорания.

Постоянный ток — направленное движение электрических зарядов, не изменяющееся по величине и направлению.

Предельно допустимое значение — значение геометрического или физического показателя детали, по достижению которого дальнейшая эксплуатация детали невозможна или небезопасна. Деталь необходимо заменить новой.

Предохранитель — устройство, разрывающее электрическую цепь при превышении силы тока и, таким образом, предотвращающее повреждение элементов электрической цепи.

Приводной вал — любой вал, используемый для передачи крутящего момента.

Пробой подвески — ситуация, при которой пружина подвески вследствие наезда на препятствие сжимается до предела и удар передается на резиновые упоры, а через них на элементы кузова. Зачастую подвеска не выдерживает таких перегрузок и разрушается.

Проводимость цепи — величина, обратная сопротивлению в электрической цепи. Характеризует замкнутое состояние цепи.

Прокачка воздуха из гидравлической системы — процесс удаления воздуха из элементов гидравлической системы (тормозов, сцепления, охлаждения, усилителя рулевого колеса и т.п.) через специально предназначенные штуцеры или вентили.

Прокладка — любой уплотнительный материал между двумя металлическими деталями, предназначенный для уплотнения прилегания поверхностей.

Противоударная присадка — покрытие, уменьшающее риск возникновения задиоров металла в резьбовых соединениях, подверженных воздействию высоких температур (например, болты выпускных трубопроводов автомобиля).

Р
Радиальный люфт — люфт детали в радиальном направлении относительно оси вращения.

Радиатор — устройство для рассеивания тепла, теплообменник. В системе охлаждения двигателя радиатор предназначен для передачи тепла от охлаждающей жидкости в атмосферу.

Развал (камбер, от англ. Camber angle) — угол между вертикалью и плоскостью вращения колеса. Развал считается отрицательным, если колеса направлены верхней стороной внутрь, и положительным, если верхней стороной наружу.

Раздаточная коробка — агрегат для распределения крутящего момента от двигателя на несколько приводных механизмов, который в большинстве случаев также увеличивает число передач в трансмиссии. Например, в автомобилях повышенной проходимости раздаточная коробка:

- Распределяет крутящий момент между ведущими мостами таким образом, чтобы обеспечивалась наилучшая проходимость автомобиля без возникновения негативного явления — «циркуляции мощности» в трансмиссии;

- Увеличивает крутящий момент на ведущих колесах в пределах, необходимых для преодоления сопротивления качению колес при движении по плохим дорогам и бездорожью, а также на крутых подъемах;

- Обеспечивает устойчивое движение автомобиля с малой скоростью при работе двигателя в режиме максимального крутящего момента.

Расточка отверстия цилиндра — увеличение внутреннего диаметра отверстия цилиндра путем механической обработки до ремонтного размера (см. «Ремонтный размер»).

Расшифовка — процесс обновления посадочных поверхностей клапанов и их сидел в головке блока цилиндров.

Регулировочные шайбы — шайбы определенной толщины, предназначенные для регулировки геометрических параметров механизма (зазоров, биений и т.п.).

Регулятор напряжения (стабилизатор напряжения) — электрическое устройство, получающее питание от внешнего источника питания и выдающее на своём выходе напряжение, не зависящее от напряжения питания (при условии, что напряжение питания не выходит за допустимые пределы).

Реле — электрический прибор, предназначенный для замыкания и размыкания электроцепей с высокой силой тока, управляемый токами малой величины.

Ремонтный размер — стандартизованный размер, увеличенный относительно номинального, применяемый при капитальном ремонте того или иного агрегата (например, системы поршень-гильза цилиндра). В зависимости от степени увеличения размера относительно номинального цилиндра при первом, втором, третьем и т.д. ремонтных размерах с определенным шагом (например, 0,5 мм).

С
Светодиод — полупроводниковый прибор, излучающий свет при пропускании через него электрического тока.

Свеча зажигания — устройство для поджига топливно-воздушной смеси в самых разнообразных тепловых двигателях. В бензиновых двигателях внутреннего сгорания используются искровые свечи. Поджиг горючей смеси производится электрическим разрядом напряжением в несколько тысяч или десятков тысяч вольт, возникающим между электродами свечи. Свеча срабатывает на каждом цикле, в определенный момент работы двигателя.

Свободный ход — величина хода до начала действия, обусловленная ослаблением соединений тяг или других элементов механизма. Например, свободный ход педали тормоза — расстояние, которое проходит педаль тормоза до начала срабатывания тормозных механизмов.

Сезонное масло (Monograde Oil) — моторное масло, которое удовлетворяет требованиям более одного уровня вязкости по классификации SAE (Общества Автомобильных Инженеров) (смотри уровни вязкости по SAE), может использоваться в более ограниченном диапазоне температур, нежели масло с двумя уровнями вязкости.

Система зарядки — система, предназначенная для зарядки аккумуляторной батареи автомобиля.

Система пуска — система, предназначенная для пуска двигателя внутреннего сгорания путем принудительного вращения коленчатого вала электромотором (стартером).

Система улавливания паров топлива — система, предназначенная для улавливания паров топлива из системы питания и препятствующая их попаданию в атмосферу.

Система управления двигателем — электронная система, предназначенная для управления процессами впуска топливовоздушной смеси, зажигания и выпуска отработавших газов в двигателе внутреннего сгорания.

Сопротивление — величина, характеризующая свойства проводника.

Стартер (в двигателе внутреннего сгорания) — устройство, раскручивающее коленчатый вал для запуска двигателя.

Степень сжатия — отношение объема надпоршневого пространства цилиндра при положении поршня в нижней мертвой точке (НМТ) к объему надпоршневого пространства цилиндра при положении поршня в верхней мертвой точке (ВМТ), то есть к объему камеры сгорания. Понятие степени сжатия не следует путать с понятием компрессия, которое обозначает (при определенной конструктивно обусловленной степени сжатия) максимальное давление, создаваемое в цилиндре при движении поршня от нижней мертвой точки (НМТ) до верхней мертвой точки (ВМТ) (например: степень сжатия — 10:1, компрессия — 14 атм.).

Стопорное кольцо — упругое кольцо, используемое для предотвращения перемещения деталей цилиндрической формы и валов. Внутреннее стопорное кольцо устанавливается в канавку в корпусе; наружное стопорное кольцо — в канавку в наружной цилиндрической поверхности оси.

Схождение — угол между направлением движения и плоскостью вращения колеса. Очень часто говорят о суммарном схождении двух колес на одной оси. В некоторых автомобилях можно регулировать схождение как передних колес, так и задних.

Т
Топливовоздушная смесь — заряд, состоящий из смеси топлива с воздухом, подаваемый в цилиндр двигателя внутреннего сгорания.

Турбокомпрессор (газотурбинный нагнетатель) — устройство, которое использует энергию выхлопных газов для нагнетания воздуха или топливовоздушной смеси в двигатель внутреннего сгорания. Для двигателей малой мощности (автомобильных) применяются турбокомпрессоры с центробежной турбиной, а на двигателях большой мощности (тракторные, тепловозные, судовые) — с осевой турбиной. Компрессор всегда центробежный, так как осевой компрессор имеет более сложную конструкцию и склонность к помпажу.

У
Угол открытия клапана — положение коленчатого вала, при котором происходит открытие клапана (впускного или выпускного).

Угол поперечного наклона — (КР) угол между вертикалью и проекцией оси рулевого механизма на поперечную плоскость автомобиля. Этот угол обеспечивает самовыравнивание рулевых колес за счет веса автомобиля.

Угольный фильтр — главный компонент системы улавливания паров топлива, состоящий из гранул активированного угля, предназначенных для улавливания паров топлива из системы питания и предотвращения попадания их в атмосферу. (www.monolith.ru.ua)

Уплотнительное кольцо — уплотнительный элемент в виде кольца, изготовленный из упругого материала (например, резины).

Упорная шайба — шайба, устанавливаемая между двумя компонентами, расположенными на оси (валу) для обеспечения необходимой величины осевого зазора.

Х
Хонингование — вид абразивной обработки материалов с применением хонинговальных головок (хонов). В основном применяется для обработки внутренних цилиндрических отверстий (от 2 мм) путем совмещения вращательного и поступательного-возвратного движения хона с закрепленными на нем раздвижными абразивными брусками с обильным орошением обрабатываемой поверхности смазочно-охлаждающей жидкостью. Один из видов чистовых и отделочных обработок резанием. Позволяет получить отверстие с отклонением от цилиндричности до 5 мкм и шероховатостью поверхности Ra=0.63÷0.04.

Ц
Цель привода газораспределительного механизма — цель, предназначенная для синхронной передачи вращения от коленчатого вала к распределительному(ным) валу(лам) двигателя.

Цетановое число — характеристика воспламеняемости дизельных топлив, определяющая период задержки воспламенения смеси (промежуток времени от впрыска топлива в цилиндр до начала его горения). Чем выше цетановое число, тем меньше задержка и тем более спокойно и плавно горит топливная смесь.

Цилиндрическая пружина (винтовая, спиральная) — цилиндрическая спираль из упругой проволоки различного размера, предназначенная для накопления и поглощения механической энергии, которая широко применяется в конструкции автомобиля.



Ч
Частота вращения — величина, характеризующая скорость вращения тела (вала). Измеряется в количестве оборотов за единицу времени.

Червячная передача (зубчатая винтовая передача) — механическая передача, осуществляющаяся зацеплением червяка и сопряженного с ним червячного колеса.

Ш
Шариковый подшипник — подшипник, состоящий из двух колец (внутреннего и наружного) из закаленной стали и комплекта шариков между ними.

Шатун — элемент кривошипно-шатунного механизма, предназначенный для передачи механической энергии от поршня к кривошипу (коленчатому валу).

Шатунные вкладыши — биметаллические вкладыши, представляющие собой подшипники скольжения, устанавливаемые в нижнюю головку шатуна для снижения трения между шатуном и коленчатым валом.

Шимми (воббллинг) — эффект возникающего на скорости биения переднего колеса мотоцикла или автомобиля, вызывающий биение руля и «виляние» траектории движения из стороны в сторону. Шимми опасен тем, что возникает не на малых, а только на больших скоростях движения. Он требует немедленных действий от водителя, но даже они не гарантируют удачи.

ШРУС (шарнир равных угловых скоростей) — механическое устройство, которое обеспечивает передачу большого крутящего момента при углах поворота до 70 градусов относительно оси. Используется в системах привода колес легковых автомобилей с независимой подвеской на полуосях передних и, реже, задних колес.

Штангенциркуль — высокоточный измерительный прибор, предназначенный для измерения внутренних и наружных диаметров.

Э
Электролит — вещество, раствор или расплав которого проводит электрический ток. Применительно для автомобилей — раствор серной кислоты, применяемый в аккумуляторной батарее для химической реакции, энергия которой преобразуется в электрическую энергию.

Электронный блок управления — процессор, управляющий электронными компонентами той или иной системы (например, зажиганием двигателя).