

Renault / Dacia Sandero / Sandero Stepway с 2012 г. Руководство по ремонту и эксплуатации

ВВЕДЕНИЕ

1 ДЕЙСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Действия при проколе шины.....	1•1
Запуск двигателя от внешнего источника питания	1•5
Замена предохранителей	1•6
Замена элемента питания в пульте дистанционного управления.....	1•7
Замена ламп	1•7
Замена щеток стеклоочистителей.....	1•10
Буксировка.....	1•10
В случае полной выработки топлива в баке (только версии с дизельными двигателями)	1•11

2А ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

2В ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

2С ПОЕЗДКА НА СТО

3А ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Техническая информация автомобиля.....	3А•35
Органы управления, приборная панель, оборудование салона	3А•37
Уход за кузовом и салоном автомобиля.....	3А•47
Техническое обслуживание автомобиля.....	3А•48

3В РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.....

4 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА АВТОМОБИЛЕ

5 ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ С НИМИ

Базовый комплект необходимых инструментов	5•62
Методы работы с измерительными приборами.....	5•64

6А МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ 1.2 л

Общие сведения	6А•66
Подготовка к ремонту	6А•67
Проверка компрессии.....	6А•67
Навесное оборудование двигателя	6А•68
Снятие и установка силового агрегата в сборе.....	6А•72
Ремонт снятого с автомобиля двигателя	6А•75
Привод газораспределительного механизма.....	6А•77
Головка блока цилиндров.....	6А•79
Блок цилиндров и кривошипно-шатунный механизм	6А•90
Специальные инструменты и приспособления.....	6А•99

6В МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ 1.6 л

Общие сведения	6В•100
Подготовка к ремонту	6В•100

Проверка компрессии.....	6В•101
Навесное оборудование двигателя	6В•101
Снятие и установка силового агрегата в сборе.....	6В•105
Ремонт снятого с автомобиля двигателя	6В•108
Привод газораспределительного механизма	6В•111
Головка блока цилиндров.....	6В•118
Блок цилиндров и кривошипно-шатунный механизм	6В•136
Специальные инструменты и приспособления.....	6В•149

6С МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ 1.5 л

Общие сведения	6С•150
Подготовка к ремонту	6С•150
Проверка компрессии.....	6С•151
Навесное оборудование двигателя	6С•151
Снятие и установка силового агрегата в сборе.....	6С•153
Ремонт снятого с автомобиля двигателя	6С•156
Привод газораспределительного механизма	6С•157
Головка блока цилиндров.....	6С•161
Блок цилиндров и кривошипно-шатунный механизм	6С•170
Специальные инструменты и приспособления.....	6С•176

7 СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Общие сведения	7•177
Проверка системы охлаждения	7•179
Слив и заправка системы охлаждения.....	7•180
Вентилятор системы охлаждения.....	7•181
Радиатор системы охлаждения	7•182
Водяная камера, термостат и трубопроводы системы охлаждения.....	7•183
Водяной насос	7•187
Специальные инструменты и приспособления.....	7•189

8 СИСТЕМА СМАЗКИ

Общие сведения	8•190
Слив и заправка моторного масла	8•190
Проверка давления моторного масла.....	8•193
Масляный поддон двигателя	8•193
Масляный насос двигателя.....	8•195
Датчик давления масла двигателя.....	8•196
Маслопровод турбокомпрессора (только дизельный двигатель K9K)	8•197
Специальные инструменты и приспособления.....	8•198

9 СИСТЕМА ПИТАНИЯ

Топливный бак и топливопроводы	9•199
Система питания бензиновых двигателей.....	9•201
Система питания дизельных двигателей	9•205
Специальные инструменты и приспособления.....	9•215

10 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

Система управления двигателем D4F (1.2 л).....	10•216
Система управления двигателями K7M и K4M (1.6 л).....	10•219
Система управления двигателем K9K (1.5 л, дизель)	10•222
Специальные инструменты и приспособления.....	10•223

11 СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА

Система впуска бензинового двигателя D4F (1.2 л)	11•224
Система впуска бензинового двигателя K7M (1.6 л, 8 клапанов)	11•226
Система впуска бензинового двигателя K4M (1.6 л, 16 клапанов)	11•228
Система впуска дизельного двигателя K9K (1.5 л)	11•231
Система выпуска	11•234
Специальные инструменты и приспособления	11•240

12 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

Система зарядки	12•241
Система пуска	12•246
Система зажигания бензиновых двигателей	12•248
Система предпускового подогрева дизельных двигателей	12•250
Специальные инструменты и приспособления	12•250

13 СЦЕПЛЕНИЕ

Общие сведения	13•251
Меры предосторожности при ремонте	13•252
Педаля сцепления	13•252
Тросовый привод сцепления	13•253
Гидравлический привод сцепления	13•254
Диски сцепления	13•258
Маховик	13•258
Специальные инструменты и приспособления	13•258

14 КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Общие сведения	14•259
Подготовка к ремонту	14•264
Замена масла в коробке передач	14•265
Снятие и установка коробки передач в сборе	14•265
Разборка и сборка коробки передач	14•267
Механизм переключения передач	14•273
Замена подшипников коробки передач	14•275
Специальные инструменты и приспособления	14•277

15 ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ И ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА

Общие сведения	15•278
Меры предосторожности при ремонте	15•279
Передний левый приводной вал	15•279
Передний правый приводной вал	15•279
Пыльники приводных валов	15•280
Сальники дифференциала	15•284
Подшипники дифференциала	15•285
Специальные инструменты и приспособления	15•286

16 ПОДВЕСКА

Общие сведения	16•287
Меры предосторожности при ремонте	16•289
Передняя подвеска	16•290
Задняя подвеска	16•292
Углы установки колес	16•295

Колеса и шины	16•296
Специальные инструменты и приспособления	16•297

17 ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

Общие сведения	17•298
Меры предосторожности при ремонте	17•301
Привод тормозов	17•302
Передние тормоза	17•307
Задние тормоза	17•309
Стояночный тормоз	17•311
Электронные тормозные системы (ABS/ESP)	17•311
Специальные инструменты и приспособления	17•312

18 РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Общие сведения	18•313
Меры предосторожности при ремонте	18•315
Проверка системы рулевого управления	18•315
Рулевое колесо и рулевая колонка	18•316
Рулевой механизм	18•317
Гидроусилитель рулевого управления	18•318
Специальные инструменты и приспособления	18•319

19 КУЗОВ

Наружные кузовные компоненты	19•320
Салон	19•334
Стекла	19•343
Кузовной ремонт и размеры	19•343
Специальные инструменты и приспособления	19•346

20 СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Общие сведения	20•347
Ремни безопасности	20•348
Компоненты системы подушек безопасности	20•350
Утилизация и обезвреживание подушек безопасности	20•352
и преднатяжителей ремней безопасности	20•352
Специальные инструменты и приспособления	20•353

21 СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

Общие сведения	21•354
Управление отопителем и кондиционером	21•357
Система вентиляции	21•358
Отопитель	21•360
Система кондиционирования	21•361
Специальные инструменты и приспособления	21•363

22 ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ И ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

Общие сведения	22•364
по ремонту электрооборудования	22•364
Приборы освещения	22•364
Комбинация приборов	22•366
Кузовные точки массы	22•366
Расположение разъемов	22•368
Электросхемы	22•372

ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ	C•428
-------------------------------	-------

ВВЕДЕНИЕ



Renault Sandero 2008-го модельного года

Разработка субкомпактного хэтчбека Renault Sandero, на 70 % унифицированного с бюджетным седаном Renault Logan, началась в 2005 году. Полномасштабное производство модели стартовало в 2007 году на заводе имени Айртон Санны в Бразилии. В общей сложности Бразилия инвестировала в производство Renault Sandero 372 млн евро, из которых 149 млн евро пошли на адаптацию моделей Logan и Sandero для южноамериканских рынков, еще 223 млн евро — в промышленные инвестиции.

Параллельно с базовой версией Sandero бразильские инженеры представили внедорожную версию Sandero Stepway с увеличенным на 20 мм дорожным просветом, массивными колесными арками и несколько измененным оформлением экстерьера.



Renault Sandero Stepway 2008-го модельного года

С февраля 2008 года Renault Sandero стал продаваться не только в Бразилии, но и в соседней Аргентине, а в марте того же года состоялась европейская премьера модели на автосалоне в Женеве. Серийное производство под брендом Dacia Sandero началось в Румынии, а в 2009 году сборку Sandero наладили в Южной Африке и России.

Европейская премьера Sandero Stepway состоялась 7 мая 2009 года на международном автосалоне в Барселоне, а в продажу на большинстве европейских рынков модель поступила в сентябре того же года.

Надежность, достойное качество сборки, довольно привлекательная внешность, а главное — доступная цена сделали Sandero и Sandero Stepway весьма популярными во многих странах мира. Однако за годы производства назрела необходимость освежить облик и техническое оснащение этих моделей.



Renault Sandero 2012-го модельного года



Dacia Sandero 2012-го модельного года

В сентябре 2012 года состоялась премьера второго поколения Renault Sandero и Sandero Stepway. Дизайнеры основательно потрудились над обликом автомобиля: изменились фары головного освещения, задние фонари, бамперы и решетка радиатора. В целом экстерьер заметно посвежел.



Renault Sandero Stepway 2012-го модельного года



Dacia Sandero Stepway 2012-го модельного года

Sandero Stepway традиционно отличается от обычного хэтчбека увеличенным дорожным просветом, защитным пластиковым обвесом по периметру кузова и рейлингами на крыше. В остальном как внешне, так и конструктивно модели полностью идентичны.



Изменениям подвергся и салон. Чрезмерная скромность и утилитарность остались в прошлом: приборную панель украсили хромированные вставки, а сиденья стали удобнее. Уже в базовой версии имеется возмож-

ность регулировки руля по высоте, появились подушка безопасности пассажира на переднем сиденье, кондиционер, передние электростеклоподъемники и магнитола с USB-портом. В комплектациях подороже покупатель получает кожаный руль, электропривод наружных зеркал с подогревом, круиз-контроль, парктроник, климат-контроль, противотуманные фары и цветной дисплей мультимедийной системы MediaNAV с навигацией.



Как и прежде, Sandero отличается вместительным для своего класса багажным отсеком объемом 320 л. Если же сложить спинки задних сидений, полезный объем увеличится почти вдвое.



В линейку силовых агрегатов Sandero второго поколения входят как бензиновые, так и дизельные моторы. Помимо уже знакомых по предыдущему поколению восьми- и 16-клапанных 1,6-литровых бензиновых двигателей мощностью соответственно 82 и

102 л. с., а также 1,5-литрового дизеля мощностью 84 л. с. автомобиль получил новый экономичный 1,2-литровый бензиновый мотор мощностью 73 л. с. Все двигатели комплектуются только механическими пятиступенчатыми коробками передач.

Платформа Sandero Stepway, как и прежде, имеет переднюю подвеску со стойками McPherson и заднюю подвеску с торсионной балкой, однако при этом инженеры несколько перенастроили ходовую часть.

В 2013 году Sandero прошел серию краш-тестов по версии Euro NCAP, по результатам которых получил очень неплохой рейтинг безопасности — четыре звезды.

Renault (Dacia) Sandero — практичный, надежный, экономичный и привлекательный автомобиль с доступной ценой. Sandero Stepway к тому же позволяет чувствовать себя уверенно на городских дорогах далеко не лучшего качества, а также преодолевать легкое бездорожье. «Издательство Монолит»

В данном руководстве приводятся указания по эксплуатации и ремонту автомобилей Renault (Dacia) Sandero/ Sandero Stepway, выпускаемых с 2012 года.

Renault (Dacia) Sandero / Sandero Stepway		
1.2 MPi (D4F) Годы выпуска: с 2012 года по настоящее время Тип кузова: хэтчбек Объем двигателя: 1149 см ³	Коробка передач: пяти- ступенчатая механическая Привод: передний	Топливо: бензин АИ-92 Емкость топливного бака: 50 л Расход (город/шоссе): 7,8/5,2 л/100 км
1.6 8V (K7M) Годы выпуска: с 2012 года по настоящее время Тип кузова: хэтчбек Объем двигателя: 1598 см ³	Коробка передач: пяти- ступенчатая механическая Привод: передний	Топливо: бензин АИ-92 Емкость топливного бака: 50 л Расход (город/шоссе): 9,8/5,8 л/100 км
1.6 16V (K4M) Годы выпуска: с 2012 года по настоящее время Тип кузова: хэтчбек Объем двигателя: 1598 см ³	Коробка передач: пяти- ступенчатая механическая Привод: передний	Топливо: бензин АИ-92 Емкость топливного бака: 50 л Расход (город/шоссе): 9,4/5,8 л/100 км
1.5 dCi (K9K) Годы выпуска: с 2012 года по настоящее время Тип кузова: хэтчбек Объем двигателя: 1461 см ³	Коробка передач: пяти- ступенчатая механическая Привод: передний	Топливо: дизель Емкость топливного бака: 50 л Расход (город/шоссе): 4,1/4,5 л/100 км

Определение неисправностей двигателя по состоянию свечей зажигания

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

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

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

фото №1



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

фото №2



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

фото №3



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

фото №4



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

фото №5



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

фото №6



Свеча зажигания, показанная на фото №6, вывернута из неработающего цилиндра. Центральный электрод такой свечи, а также его юбка покрыты плотным слоем масла смешанного с каплями не-

сгоревшего топлива и мелкими частицами от разрушений, произошедших в этом цилиндре. Причина такой неисправности – разрушение одного из клапанов или поломка перегородок между поршневыми кольцами с попаданием металлических частиц между клапаном и его седлом. Симптомы такой неисправности: двигатель «троит» не переставая, заметна значительная потеря мощности, многократно возрастает расход топлива. При появлении таких симптомов затягивать с поиском неисправности нельзя. Необходимо осмотреть свечи зажигания как можно скорее. Для устранения неполадок в описанном случае необходим капитальный ремонт двигателя.

фото №7



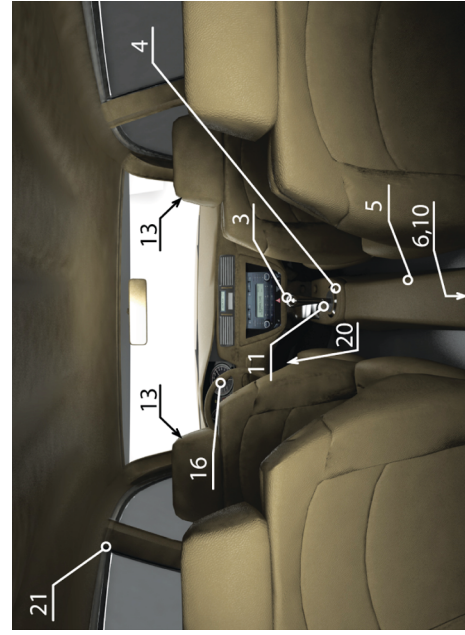
На фото №7 свеча зажигания с полностью разрушенным центральным электродом и его керамической юбкой. Причиной такой неисправности могли стать длительная работа двигателя с детонацией, применение топлива с низким октановым числом, очень раннее зажигание или просто бракованная свеча. Симптомы работы двигателя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

фото №8



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

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



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

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

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



Примечание:

На рисунке следующие позиции указывают:

13 – Амортизаторные стойки передней подвески

20 – Педальный узел

6, 10 – Редуктор задней главной передачи

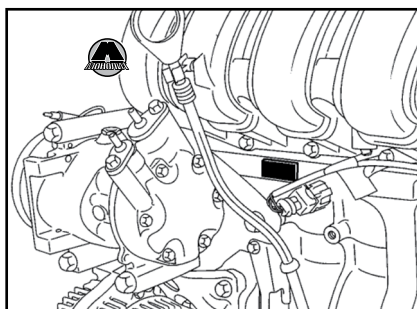
Глава 6А

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ 1.2 Л

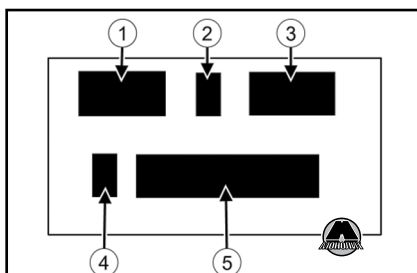
1. Общие сведения	66	6. Ремонт снятого с автомобиля двигателя	75
2. Подготовка к ремонту	67	7. Привод газораспределительного механизма	77
3. Проверка компрессии.....	67	8. Головка блока цилиндров.....	79
4. Навесное оборудование двигателя	68	9. Блок цилиндров и кривошипно-шатунный механизм.....	90
5. Снятие и установка силового агрегата в сборе.....	72	10. Специальные инструменты и приспособления.....	99

1. Общие сведения

Идентификационные данные двигателя



Табличка с идентификационными данными двигателя располагается на блоке цилиндров под впускным коллектором.



Табличка с идентификационными данными:

1. Тип двигателя. 2. Буква апробации двигателя. 3. Суффикс двигателя. 4. Индекс завода, где двигатель был установлен. 5. Заводской номер двигателя.

Тип двигателя	Суффикс	Рабочий объем двигателя, см ³	Диаметр отверстия цилиндра, мм	Ход поршня, мм	Степень сжатия
D4F	702	1149	69	76.8	9.8:1
	706				
	708				
	712				
	714				
	716				
	722				
	726b				
	728				
	730				
	732				
	734b				
	736b				
	740				10.6:1
	742a				
	744b				
	764				9.8:1
	770				
	772				9.6:1
	774a				
	780				
	782				
	784				
	786				



Примечание:

Двигатели с буквенными индексами в суффиксе:

a: двигатель работает на этанол-бензиновой смеси.

b: двигатель работает на сжиженном газе.

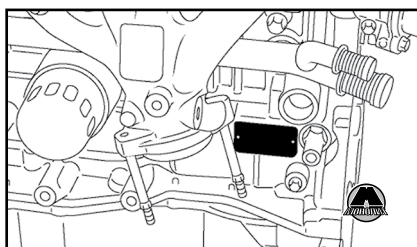
Глава 6В

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ 1.6 Л

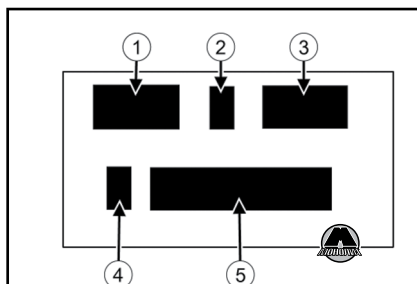
1. Общие сведения	100	6. Ремонт снятого с автомобиля двигателя	108
2. Подготовка к ремонту	100	7. Привод газораспределительного механизма	111
3. Проверка компрессии	101	8. Головка блока цилиндров	118
4. Навесное оборудование двигателя	101	9. Блок цилиндров и кривошипно-шатунный механизм ...	136
5. Снятие и установка силового агрегата в сборе	105	10. Специальные инструменты и приспособления	149

1. Общие сведения

Идентификационные данные двигателя



Идентификационные данные двигателя находятся на блоке цилиндров между выпускным коллектором и маховиком. Данные могут как содержаться на отдельной табличке, прикрепленной заклепками, так и наноситься непосредственно на блок цилиндров.



Табличка с идентификационными данными: 1. Тип двигателя. 2. Буква аттестации двигателя. 3. Суффикс двигателя. 4. Индекс завода, где двигатель был установлен. 5. Заводской номер двигателя.

Тип двигателя	Суффикс	Рабочий объем двигателя, см ³	Диаметр отверстия цилиндра, мм	Ход поршня, мм	Степень сжатия
K7M	410	1598	79,5	80,5	9,7
	702				
	703				
	704				
	710				9,5
	714				
	718				
	720				
	730				9,7
	734				
	744				
	745				
	746				9,5
	750				
	790				
	800				
K4M	812				9,8
	818				
	828				
K4M	842				

2. Подготовка к ремонту



Примечание:

Все работы на двигателе должны производиться только специалистами соответствующей квалификации.

При выполнении ремонтных работ на автомобиле необходимо соблюдать основные правила техники безопасности.

Качество ремонта зависит в первую очередь от тщательности, с которой он выполняется. Для обеспечения качественного ремонта необходимо:

- использовать рекомендуемое профессиональное оборудование и оригинальные запасные части,

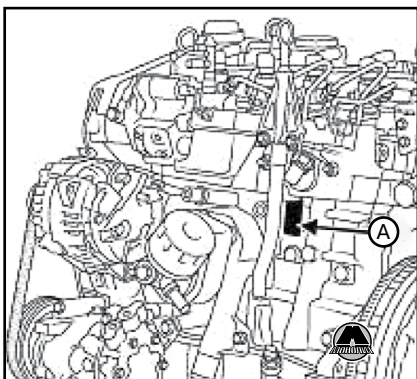
Глава 6С

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ 1.5 л

1. Общие сведения	150	6. Ремонт снятого с автомобиля двигателя	156
2. Подготовка к ремонту	150	7. Привод газораспределительного механизма	157
3. Проверка компрессии	151	8. Головка блока цилиндров	161
4. Навесное оборудование двигателя	151	9. Блок цилиндров и кривошипно-шатунный механизм	170
5. Снятие и установка силового агрегата в сборе	153	10. Специальные инструменты и приспособления	176

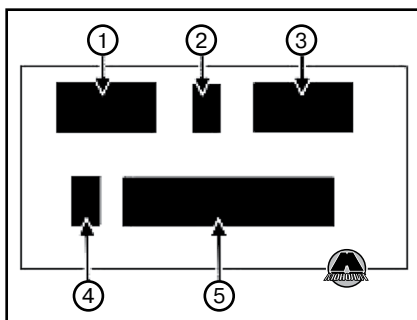
1. Общие сведения

Идентификационные данные двигателя



Двигатель идентифицируется по гравировке (А), выполненной на блоке цилиндров.

Описание маркировки



В маркировке указываются:

- (1): модель двигателя,
- (2): буква сертификации двигателя,
- (3): индекс двигателя,
- (4): завод сборки двигателя,
- (5): заводской номер двигателя.

Тип двигателя	Индекс двигателя	Норма токсичности отработавших газов	Рабочий объем двигателя, см ³	Диаметр цилиндра, мм	Ход поршня, мм	Степень сжатия
К9К	790	Евро 1 или Евро 3	1461	76	80,5	17,9/1
	792	Евро 4				
	794	Евро 3				
	796	Евро 4				17,6/1

2. Подготовка к ремонту



Примечание:

Все работы на двигателе должны производиться только специалистами соответствующей квалификации.

При выполнении ремонтных работ на автомобиле необходимо соблюдать основные правила техники безопасности.

Качество ремонта зависит в первую очередь от тщательности, с которой он выполняется. Для обеспечения качественного ремонта необходимо:

- использовать рекомендуемое профессиональное оборудование и оригинальные запасные части,
- соблюдать моменты затяжки резьбовых соединений,
- соблюдать рекомендации по обязательной замене деталей, процедурам снятия и установки,
- очищать и обезжиривать сопрягаемые поверхности для обеспечения требуемой стыковки.

ВНИМАНИЕ

Для обеспечения требуемой герметичности, уплотняемые поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов смазки

(избегать появления любых отпечатков пальцев).

Не царапать соединительные алюминиевые поверхности, любые повреждения контактных поверхностей могут повлечь за собой возникновения утечек.

Качество конструкции автомобиля требует, чтобы в процессе ремонта что не оставалось на волю случая. Следовательно, все снятые детали должны устанавливаться в первоначальное положение (например, установка теплозащитных экранов, прокладка проводки, прокладка трубопроводов). Необходимо использовать профессиональные материалы, применяя их обдуманно. Например, не наносить слишком большое количество герметика на контактные поверхности, в противном случае существует риск закупоривания масляных или охлаждающих магистралей двигателя.

ВНИМАНИЕ

Излишки нанесенного герметика могут быть выдавлены наружу при затяжке резьбовых соединений. Попадание герметика

Глава 7

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Общие сведения	177	6. Водяная камера, термостат	
2. Проверка системы охлаждения	179	и трубопроводы системы охлаждения.....	183
3. Слив и заправка системы охлаждения.....	180	7. Водяной насос	187
4. Вентилятор системы охлаждения.....	181	8. Специальные инструменты и приспособления.....	189
5. Радиатор системы охлаждения	182		

1. Общие сведения

Система охлаждения всех двигателей закрытого типа, с принудительной циркуляцией охлаждающей жидкости по двум контурам – большому (при открытом клапане термостата) и малому (при закрытом клапане термостата).

Обогрев пассажирского салона осуществляется отопителем, матричный сердечник которого, размещенный под приборной панелью, подключен к системе охлаждения двигателя.

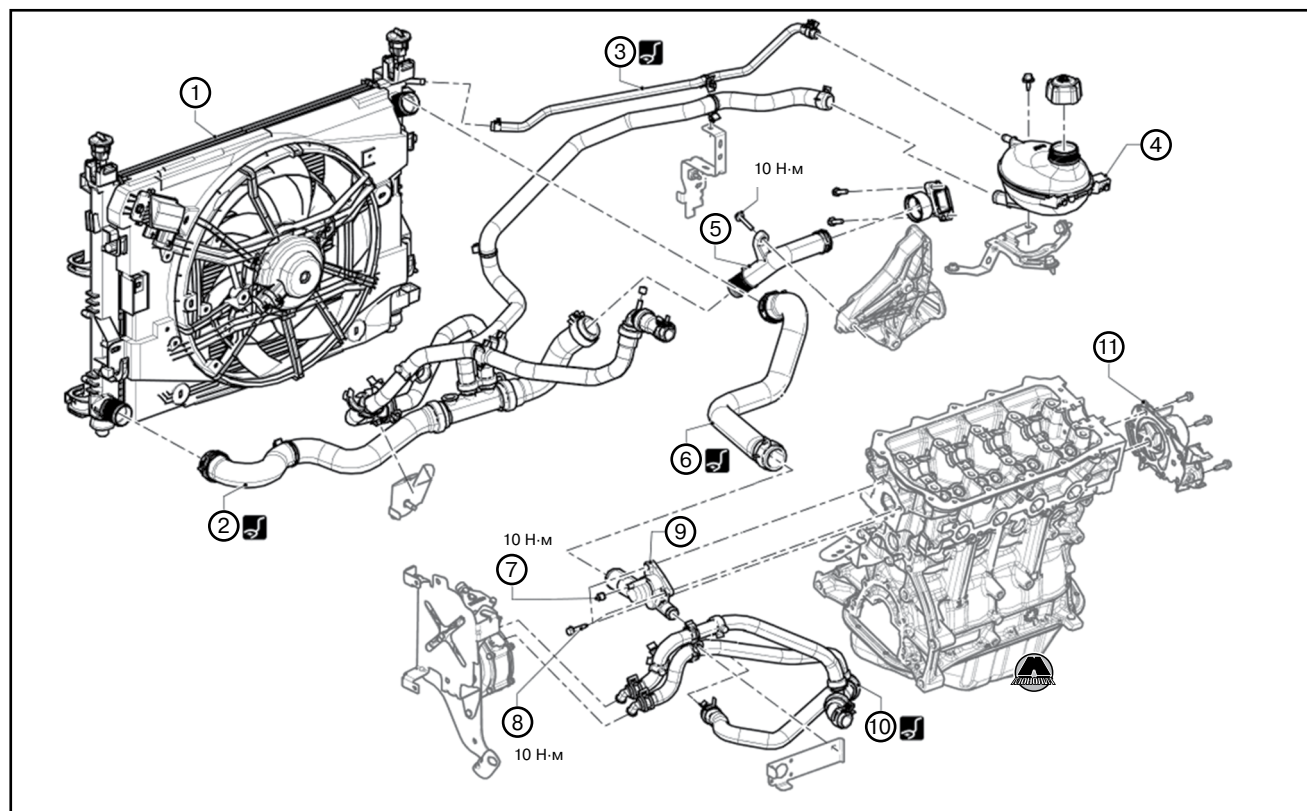


Примечание:

✕ : заменять деталь новой после каждого снятия.

🔧 : необходимо использовать специальный инструмент/приспособление.

🔧 : соблюдать последовательность затяжки.



Система охлаждения двигателя D4F:

1. Радиатор системы охлаждения. 2. Отводной патрубок радиатора. 3. Патрубок отвода воздуха в расширительный бачок. 4. Расширительный бачок системы охлаждения. 5. Впускной патрубок водяного насоса. 6. Впускной патрубок радиатора. 7. Болт водяной камеры. 8. Болт водяной камеры. 9. Водяная камера. 10. Патрубки сердечника отопителя. 11. Водяной насос.

Глава 8

СИСТЕМА СМАЗКИ

1. Общие сведения	190	6. Датчик давления масла двигателя	196
2. Слив и заправка моторного масла	190	7. Маслопровод турбокомпрессора	
3. Проверка давления моторного масла	193	(только дизельный двигатель K9K)	197
4. Масляный поддон двигателя	193	8. Специальные инструменты и приспособления	198
5. Масляный насос двигателя	195		

1. Общие сведения



Примечание:

При подборе моторного масла необходимо обязательно учитывать не только сорт, но и спецификацию. Например: 5W40 RN0710.

Производитель рекомендует использовать как для дозаправки, так и для замены моторные масла, соответствующие наиболее распространенным условиям эксплуатации.

Спецификация		Сорт масла в зависимости от температуры окружающей среды		
Бензиновые двигатели				
Атмосферные бензиновые двигатели	RN0700	10W40	5W30	0W30 0W40
		5W30	5W40	
		5W40	0W30	
		0W30	0W40	
		0W40	0W40	
Турбированные бензиновые двигатели	RN0710	5W40 0W40		0W40
Дизельные двигатели				
Дизельные двигатели без сажевого фильтра	RN0710	5W40 0W40		0W40
Дизельные двигатели с сажевым фильтром	RN0720	5W30 5W40		

ВНИМАНИЕ

• Продолжительные и повторяющиеся контакты с минеральным маслом могут привести к удалению естественных жиров с поверхности кожи, что приведет к её высыханию, растрескиванию и образованию дерматитов или даже раку кожи. Рекомендуется использовать увлажняющие кремы для ухода за кожей рук.

• Соблюдать особую осторожность при обращении с отработанным маслом, чтобы минимизировать продолжительность её контакта с кожей. Использовать защитную одежду и перчатки. Тщательно мыть руки с водой и мылом или использовать влажные салфетки для удаления следов масла с кожи. Не использовать бензин, керосин или растворители.

• Для защиты окружающей среды отработанное масло и использованные масляные фильтры должны утилизироваться только специализированными предприятиями.

2. Слив и заправка моторного масла

ВНИМАНИЕ

Использовать для работы устойчивые к протеканиям нитриловые перчатки.

Проверять уровень масла с помощью маслоизмерительного щупа. Не превышать максимальный уровень (верхняя метка маслоизмерительного щупа), это может разрушить двигатель.



Примечание:

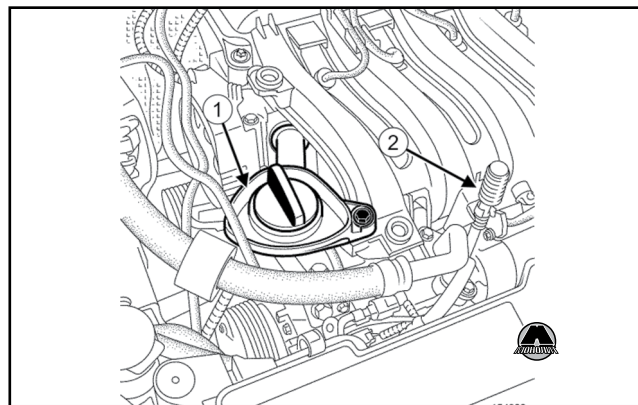
В процессе заправки двигателя маслом необходимо обязательно подождать не менее 10 минут, чтобы всё масло стекло в поддон перед проверкой уровня щупом.

При снятии масляного фильтра убедиться в том, что прокладка фильтра не прилипла к блоку цилиндров или опоре масляного фильтра.

Двигатель D4F (1.2 л)

Слив моторного масла и снятие масляного фильтра

1. Поместить автомобиль на двустоечный подъемник.
2. Отвернуть болты крепления и снять защитный поддон двигателя.
3. Снять крышку маслозаправочного отверстия (1) и маслоизмерительный щуп (2).



4. Установить поддон для сбора моторного масла под двигатель.
5. С помощью специального ключа удалить пробку сливного отверстия (3) из масляного поддона.

Глава 9

СИСТЕМА ПИТАНИЯ

1. Топливный бак и топливопроводы	199	3. Система питания дизельных двигателей	205
2. Система питания бензиновых двигателей	201	4. Специальные инструменты и приспособления.....	215

1. Топливный бак и топливопроводы

ВНИМАНИЕ

При выполнении работ на топливном баке или топливопроводах не допускается курить или пользоваться открытым огнем на рабочем месте. Соблюдать осторожность, чтобы не расплескать топливо при отсоединении топливных разъемов.

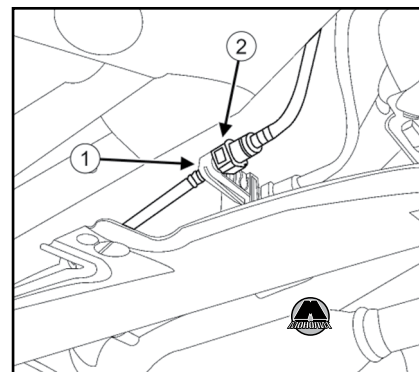
При выполнении работ использовать стойкие к протеканиям нитриловые перчатки и очки с боковой защитой.

Для предотвращения попадания загрязнений в контур топливной системы использовать заглушки для закупоривания отверстий отсоединенных компонентов.

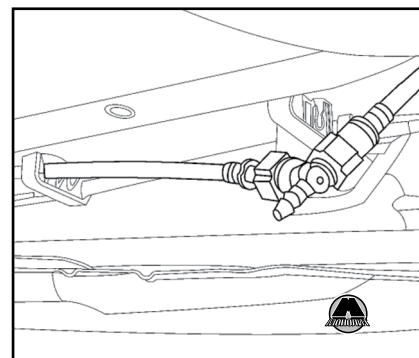
Во избежание возникновения коррозии или повреждений необходимо принимать меры по защите поверхностей, на которые может попасть вытекающее топливо.

Слив топлива из бака

1. Поместить автомобиль на двусторонний подъемник.
2. Отсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
3. Отцепить разъем подающего топливопровода от держателя (1).

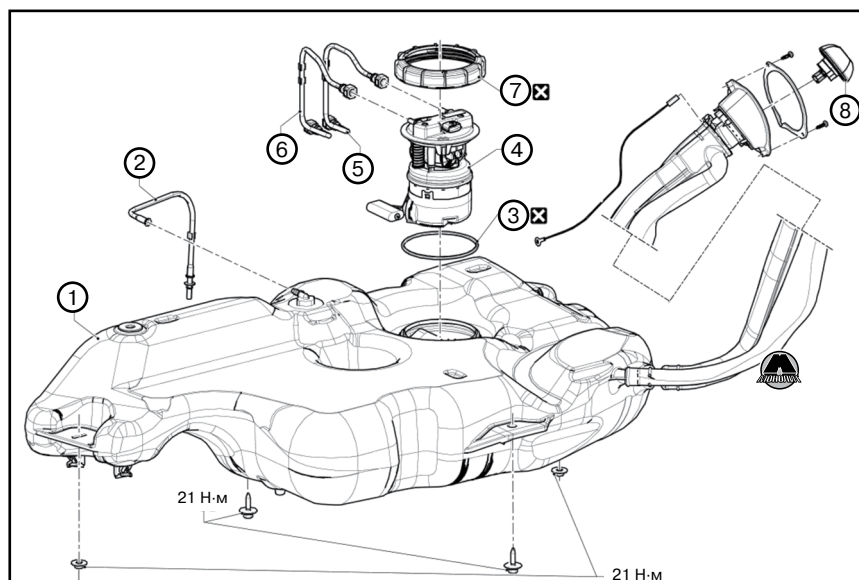


4. Отсоединить разъем подающего топливопровода (2).
5. Установить Т-образный отвод из комплекта для измерения давления топлива (Mot. 1311-08).



6. Подсоединить пневматический топливный насос к Т-образному отводу.
7. Подготовить емкость для сбора вытекающего топлива.
8. Слить топливо из бака.
9. Снять все установленные компоненты в порядке, обратном установке.

Топливный бак



1. Топливный бак. 2. Трубопровод паров топлива. 3. Прокладка модуля датчика уровня топлива. 4. Модуль датчика уровня топлива. 5. Подающий топливопровод. 6. Возвратный топливопровод. 7. Монтажное кольцо модуля датчика уровня топлива. 8. Крышка заправочной горловины.



Примечание:

✕: заменять деталь новой после каждого снятия.

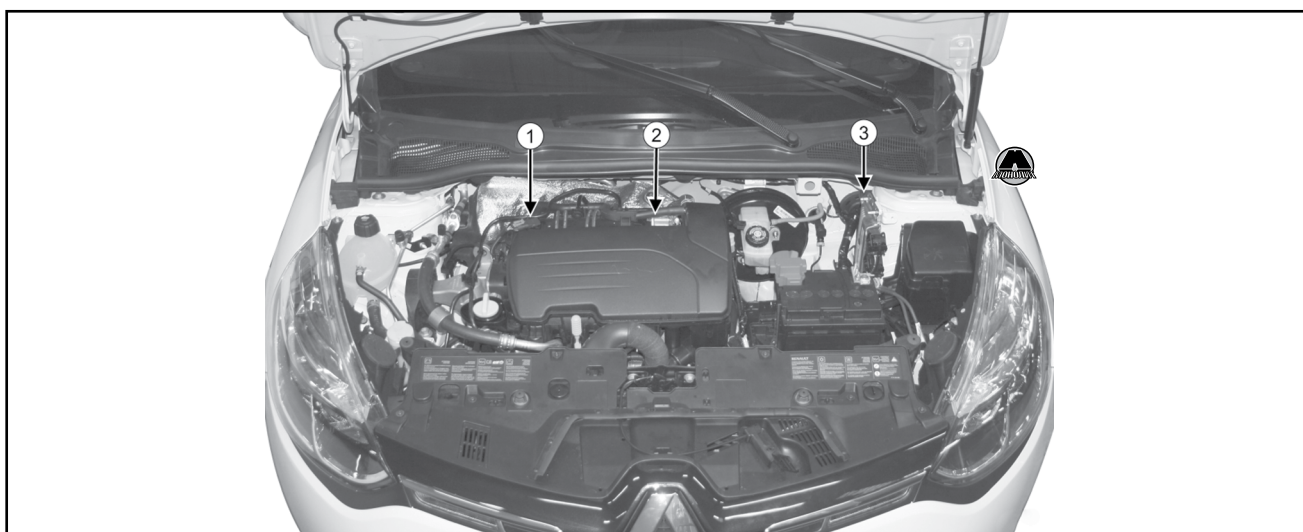
Глава 10

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

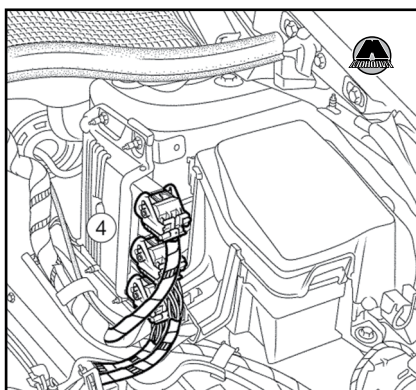
- | | |
|--|--|
| 1. Система управления двигателем D4F (1.2 л)..... 216 | 3. Система управления двигателем K9K (1.5 л, дизель).... 222 |
| 2. Система управления двигателем K7M и K4M (1.6 л).... 219 | 4. Специальные инструменты и приспособления..... 223 |

1. Система управления двигателем D4F (1.2 л)

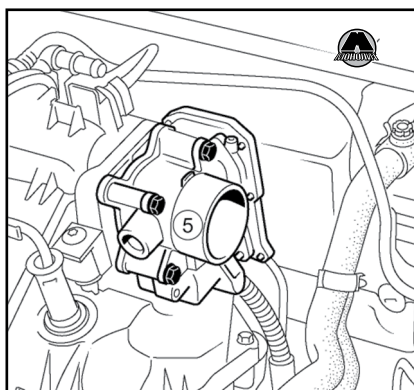
Компоненты системы управления двигателем D4F (1.2 л)



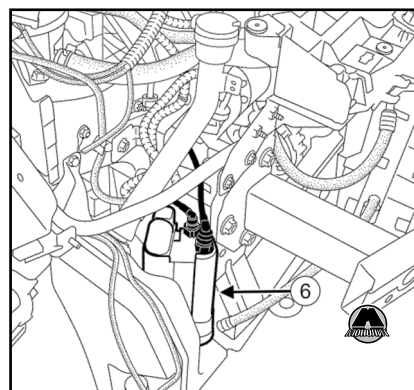
1. Датчик давления воздуха. 2. Дроссельная заслонка. 3. Блок управления двигателем.



4. Блок управления двигателем.



5. Дроссельная заслонка.



6. Абсорбер паров топлива.

Глава 11

СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА

- | | |
|--|--|
| 1. Система впуска бензинового двигателя D4F (1.2 л) ... 224 | 4. Система впуска дизельного двигателя K9K (1.5 л) ... 231 |
| 2. Система впуска бензинового двигателя K7M (1.6 л, 8 клапанов)..... 226 | 5. Система выпуска 234 |
| 3. Система впуска бензинового двигателя K4M (1.6 л, 16 клапанов) 228 | 6. Специальные инструменты и приспособления..... 240 |

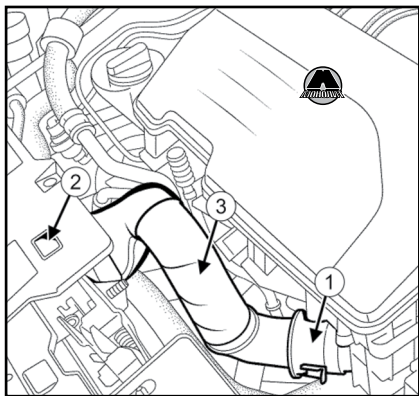
1. Система впуска бензинового двигателя D4F (1.2 л)

Блок воздушного фильтра

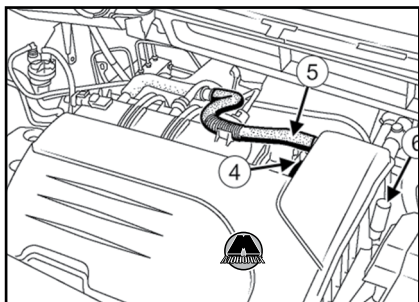
Снятие и установка блока воздушного фильтра

Снятие блока воздушного фильтра

1. Отцепить сапун (3) от блока воздушного фильтра (1) и от передней панели (2).



2. Отцепить зажим (4) крепления блока воздушного фильтра к дроссельной заслонке.

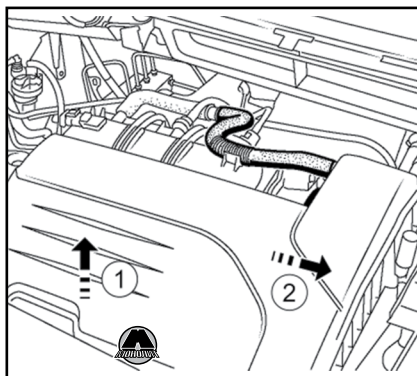


3. Отсоединить шланг вентиляции паров масла (5).
4. Отцепить патрубок сапуна коробки передач (6).

ВНИМАНИЕ

При снятии блока воздушного фильтра необходимо обращать внимание на тормозной трубопровод главного тормозного цилиндра. Соблюдать осторожность, чтобы не повредить тормозной трубопровод главного тормозного цилиндра.

5. Снять блок воздушного фильтра:
 - Поддеть блок воздушного фильтра, чтобы снять его с крышки коромысел (1).



- Нажать блок воздушного фильтра вправо, чтобы снять с дроссельной заслонки (2).

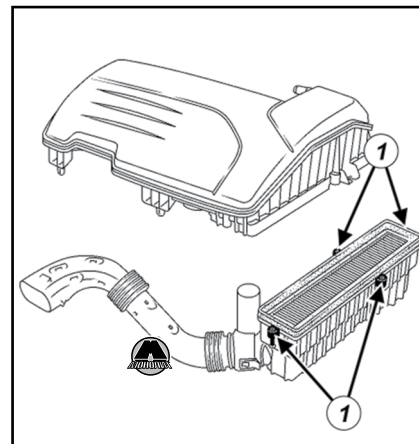
Установка блока воздушного фильтра

1. Нажать блок воздушного фильтра влево, чтобы подсоединить его к дроссельной заслонке.

2. Опустить блок воздушного фильтра, чтобы подсоединить его к крышке коромысел.
3. Дальнейшая установка производится в порядке, обратном снятию.

Замена воздушного фильтра

1. Снять блок воздушного фильтра (см. выше).
2. Отвернуть крепежные болты (1) крышки блока воздушного фильтра.



3. Очистить корпус воздушного фильтра.
4. Установить воздушный фильтр в порядке, обратном снятию.

ВНИМАНИЕ

Если воздушный фильтр установлен в корпусе неправильно, в двигатель может попадать нефiltrованный воздух, что может стать причиной повышенного износа цилиндров или выхода двигателя из строя.

BA Белый
BE Голубой

BJ Бежевый
GR Серый

CY Прозрачный
или белый

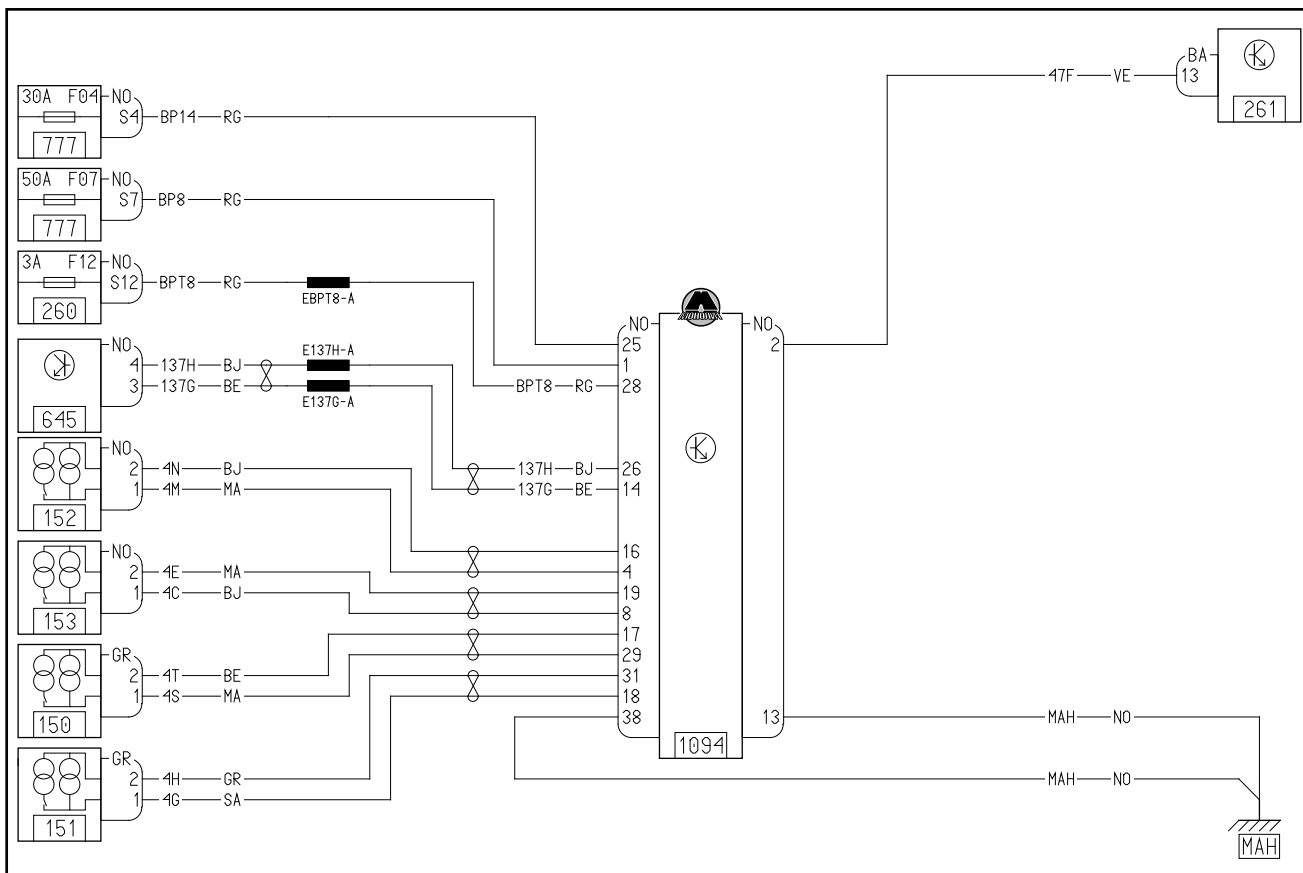
JA Желтый
MA Коричневый

NO Черный
OR Оранжевый

RG Красный
SA Розовый

VE Зеленый
VI Фиолетовый

ABS (часть 1)



ABS (часть 2)

