

Renault / Dacia Dokker / Dokker Van / Dokker Pick-Up с 2012 г. Руководство по ремонту и эксплуатации

1 ДЕЙСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Действия при проколе шины	1•1
Запуск двигателя от внешнего источника питания	1•6
Замена предохранителей	1•6
Замена элемента питания в пульте дистанционного управления	1•8
Замена ламп	1•8
Замена щеток стеклоочистителей	1•11
Буксировка	1•11
В случае полной выработки топлива в баке (только версии с дизельными двигателями)	1•12

2А ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ

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

2В ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

.....	2В•31
-------	-------

2С ПОЕЗДКА НА СТО

.....	2С•33
-------	-------

3А ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Техническая информация автомобиля	3А•35
Органы управления, приборная панель, оборудование салона	3А•38
Уход за кузовом и салоном автомобиля	3А•51
Техническое обслуживание автомобиля	3А•52

3В РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

.....	3В•57
-------	-------

4 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА АВТОМОБИЛЕ

.....	4•62
-------	------

5 ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ С НИМИ

Базовый комплект необходимых инструментов	5•64
Методы работы с измерительными приборами	5•66

6А МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ 1,2 л

Общие сведения	6А•68
Подготовка к ремонту	6А•68
Проверка компрессии	6А•69
Навесное оборудование двигателя	6А•69
Снятие и установка силового агрегата в сборе	6А•72
Ремонт снятого с автомобиля двигателя	6А•74
Привод газораспределительного механизма	6А•76
Головка блока цилиндров	6А•80
Блок цилиндров и кривошипно-шатунный механизм	6А•86
Специальные инструменты и приспособления	6А•93

6В МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ 1.6 л

Общие сведения	6В•94
Подготовка к ремонту	6В•95
Проверка компрессии	6В•95
Навесное оборудование двигателя	6В•95
Снятие и установка силового агрегата в сборе	6В•98
Ремонт снятого с автомобиля двигателя	6В•100
Привод газораспределительного механизма	6В•103
Головка блока цилиндров	6В•105
Блок цилиндров и кривошипно-шатунный механизм	6В•114
Специальные инструменты и приспособления	6В•126

6С МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ 1.5 л

Общие сведения	6С•127
Подготовка к ремонту	6С•128
Проверка компрессии	6С•129
Навесное оборудование двигателя	6С•129
Снятие и установка силового агрегата в сборе	6С•131
Ремонт снятого с автомобиля двигателя	6С•134
Привод газораспределительного механизма	6С•135
Головка блока цилиндров	6С•139
Блок цилиндров и кривошипно-шатунный механизм	6С•148
Специальные инструменты и приспособления	6С•153

7 СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Общие сведения	7•154
Проверка системы охлаждения	7•156
Слив и заправка системы охлаждения	7•156
Вентилятор системы охлаждения	7•157
Радиатор системы охлаждения	7•158
Водяная камера, термостат и трубопроводы системы охлаждения	7•160
Водяной насос	7•162
Специальные инструменты и приспособления	7•163

8 СИСТЕМА СМАЗКИ

Общие сведения	8•164
Слив и заправка моторного масла	8•165
Проверка давления моторного масла	8•166
Масляный поддон двигателя	8•167
Масляный насос двигателя	8•170
Датчик давления масла двигателя	8•171
Маслопровод турбокомпрессора	8•172
Специальные инструменты и приспособления	8•174

9 СИСТЕМА ПИТАНИЯ

Топливный бак и топливопроводы	9•175
Система питания бензиновых двигателей	9•178
Система питания дизельных двигателей	9•183
Специальные инструменты и приспособления	9•191

10 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

Система управления двигателем H5F (1.2 л)	10•192
Система управления двигателем K7M (1.6 л)	10•195
Система управления двигателем K9K (1.5 л, дизель)	10•197
Специальные инструменты и приспособления	10•199

11 СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА

Система впуска бензинового двигателя H5F (1.2 л)	11•200
Система впуска бензинового двигателя K7M	11•206
Система впуска дизельного двигателя K9K (1.5 л)	11•208
Система выпуска	11•211
Специальные инструменты и приспособления	11•216

12 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

Система зарядки	12•217
Система пуска	12•222
Система зажигания бензиновых двигателей	12•223
Система предпускового подогрева дизельных двигателей	12•224
Специальные инструменты и приспособления	12•224

13 СЦЕПЛЕНИЕ

Общие сведения	13•225
Меры предосторожности при ремонте	13•226
Педаль сцепления	13•227
Тросовый привод сцепления	13•227
Гидравлический привод сцепления	13•228
Диски сцепления	13•232
Маховик	13•232
Специальные инструменты и приспособления	13•232

14 КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Общие сведения	14•233
Подготовка к ремонту	14•238
Замена масла в коробке передач	14•239
Снятие и установка коробки передач в сборе	14•239
Разборка и сборка коробки передач	14•241
Механизм переключения передач	14•246
Замена подшипников коробки передач	14•246
Специальные инструменты и приспособления	14•251

15 ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ И ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА

Общие сведения	15•252
Меры предосторожности при ремонте	15•252
Передний левый приводной вал	15•252
Передний правый приводной вал	15•253
Пыльники приводных валов	15•254
Сальники дифференциала	15•258
Подшипники дифференциала	15•259
Специальные инструменты и приспособления	15•260

16 ПОДВЕСКА

Общие сведения	16•261
Меры предосторожности при ремонте	16•263
Проверка подвески	16•264

Передняя подвеска	16•265
Задняя подвеска	16•269
Углы установки колес	16•272
Колеса и шины	16•273
Специальные инструменты и приспособления	16•274

17 ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

Общие сведения	17•275
Меры предосторожности при ремонте	17•278
Привод тормозов	17•279
Передние тормоза	17•285
Задние тормоза	17•288
Стояночный тормоз	17•289
Электронные тормозные системы (ABS/ESP)	17•290
Специальные инструменты и приспособления	17•291

18 РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Общие сведения	18•292
Меры предосторожности при ремонте	18•293
Проверка системы рулевого управления	18•294
Рулевое колесо и рулевая колонка	18•294
Рулевой механизм	18•297
Гидроусилитель рулевого управления	18•298
Специальные инструменты и приспособления	18•299

19 КУЗОВ

Наружные кузовные компоненты	19•300
Салон	19•311
Стекла	19•320
Кузовной ремонт и размеры	19•321
Специальные инструменты и приспособления	19•323

20 СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Общие сведения	20•324
Ремни безопасности	20•325
Компоненты системы подушек безопасности	20•326
Утилизация и обезвреживание подушек безопасности и преднатяжителей ремней безопасности	20•329
Специальные инструменты и приспособления	20•330

21 СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

Общие сведения	21•331
Управление отопителем и кондиционером	21•334
Система вентиляции	21•334
Отопитель	21•336
Система кондиционирования	21•337
Специальные инструменты и приспособления	21•339

22 ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ И ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

Общие сведения по ремонту электрооборудования	22•340
Приборы освещения	22•340
Комбинация приборов	22•343
Кузовные точки массы	22•343
Расположение разъемов	22•344
Электросхемы	22•348

ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ С•411

1

2

3

4

5

6A

6B

6C

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

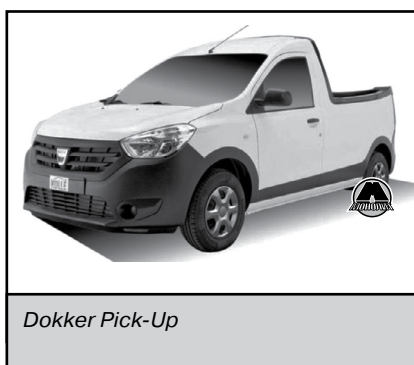
22

ВВЕДЕНИЕ

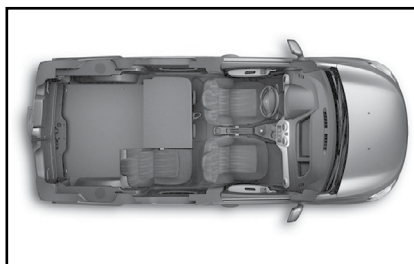


После того как в 2012 году «работяга» Logan MCV несколько «заплыл жирком», превратившись в уважаемый семейный универсал, ему на смену пришел новый компактный Renault Dokker. Мировая премьера модели состоялась на автошоу в столице Марокко Касабланке в 2012 году. Во многих странах Европы модель продается под брендом Dacia.

Название Dokker происходит от английского «dockworker» («докер, работник портового склада»), что полностью соответствует целевому назначению автомобиля, ведь в первую очередь это коммерческий транспорт. Как и предшественник Logan MCV, Dokker построен на хорошо себя зарекомендовавшей платформе B0. Существуют также модификации в виде грузового фургона (Dokker Van) и пикапа (Dokker Pick-Up).



Габариты Dokker (длина — 4,36 м, ширина — 1,75 м, высота — 1,81 м) позволили инженерам создать просторный салон, в котором с комфортом размещаются пять пассажиров, и еще остается грузовой отсек объемом 800 л. При сложенных задних сиденьях объем салона составляет 3 м³, а длина погрузки — 1,57 м. Стоит также отметить, что благодаря удобно расположенной рукоятке все секции спинки сиденья могут складываться независимо друг от друга (в пропорции 60:40). Сиденья заднего ряда также могут откидываться вперед, к спинкам передних сидений, создавая ровный пол для размещения крупногабаритных грузов.



Фургон Dokker Van помимо двух посадочных мест располагает грузовым отсеком объемом 3,3 м³, при этом длина грузовой платформы составляет 1,9 м, а грузоподъемность — 600 кг. При необходимости благодаря системе Easy Seat переднее пассажирское сиденье складывается, увеличивая длину салона до 2,42 м. Если пассажирское кресло полностью демонтировать, то полезный объем багажника Dokker Van увеличится до 3,9 м³, а длина погрузки — до 3,1 м.



Отделка салона выполнена из практичных и качественных материалов. Большое количество отделений для хранения мелких предметов (в общей сложности до 44,2 л дополнительного пространства) позволяет разместить различные мелочи.



Dokker доступен в трех комплектациях: Base, Ambiance и Laureate. Базовое оснащение предполагает наличие ABS и фронтальных подушек безопасности; среди доступных опций — рейлинги на крыше и краска металлик.

В исполнении Ambiance к начальному списку оборудования добавляются аудиосистема с CD, AUX/USB, Bluetooth и подрулевым управлением,

центральный замок с дистанционным управлением, передние электростеклоподъемники, регулируемые по высоте руль и сиденье водителя, дополнительная левая сдвижная пассажирская дверь и полка над лобовым стеклом; за дополнительную плату можно установить кондиционер, систему курсовой устойчивости, боковые подушки безопасности для водителя и пассажира на переднем сиденье, противотуманные фары, парктроник, подогрев передних сидений и цветной дисплей мультимедийной системы MediaNAV с навигацией.

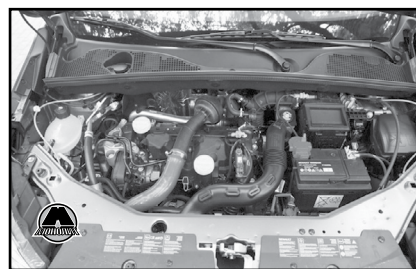
Топовая комплектация Laureate отличается наличием всего перечисленного выше оборудования (в том числе опционального), а также окрашенных в цвет кузова бамперов и корпусов боковых зеркал. По желанию заказчика можно дополнительно установить 15-дюймовые легкосплавные диски, задний парктроник и подогрев передних сидений.



Для посадки во второй ряд сидений в пассажирской версии или для удобства загрузки-выгрузки в грузовом фургоне предусмотрена сдвижная дверь с правой или (в некоторых версиях) еще и с левой стороны автомобиля. В задней части предусмотрены асимметричные распашные двери, распахивающиеся на 90° и фиксирующиеся специальной удерживающей системой, предотвращающей захлопывание дверей в ветреную погоду. Кроме того, фиксатор можно убрать с помощью специальной рукоятки, благодаря чему дверца сможет открыться на 180°. Высота платформы составляет всего 565 мм, что значительно облегчает процесс погрузки.



Инженеры разработали различные профессиональные аксессуары, делающие автомобиль еще практичнее и надежнее. Это и деревянная обшивка кузова с дополнительными полками, и защита колесных арок, и защитная решетка стекол, задних дверей, и багажная платформа на крышу.



Линейка двигателей всех версий Dokker представлена бензиновыми двигателями объемом 1,2 л и 1,6 л и мощностью соответственно 73 л. с. и 82 л. с., а также турбодизелями объемом 1,5 л, в зависимости от степени форсировки развивающими 75 л. с. или 90 л. с. Все двигатели комплектуются только механическими пятиступенчатыми коробками передач.

Передняя подвеска Dokker типа McPherson с треугольными рычагами заимствована у моделей Logan/Sandero, а задняя такая же, как у Kangoo (с программируемой деформацией). При этом дорожном просвете модели могут позавидовать многие кроссоверы: с минимальной загрузкой его значение составляет 190 мм, а с максимальной — 153 мм.

Renault (Dacia) Dokker — это современный, практичный, экономичный и вместе с тем комфортный автомобиль. Он может стать надежным помощником в малом бизнесе и идеально подойти для семейного отдыха при загородных поездках.

В данном руководстве приводятся указания по эксплуатации и ремонту всех модификаций Renault (Dacia) Dokker/Dokker Van/Dokker Pick-Up, выпускаемых с 2012 года.

Renault (Dacia) Dokker/Dokker Van/Dokker Pick-Up		
1.2 MPi (H5Ft) Годы выпуска: с 2012 года по настоящее время Тип кузова: универсал/фургон/пикап Объем двигателя: 1151 см ³	Коробка передач: пятиступенчатая механическая Привод: передний	Топливо: бензин АИ-92 Емкость топливного бака: 50 л Расход (город/шоссе): 7,2/5,4 л/100 км
1.6 8V (K7M) Годы выпуска: с 2012 года по настоящее время Тип кузова: универсал/фургон/пикап Объем двигателя: 1598 см ³	Коробка передач: пятиступенчатая механическая Привод: передний	Топливо: бензин АИ-92 Емкость топливного бака: 50 л Расход (город/шоссе): 9,4/5,7 л/100 км
1.5 dCi (K9K, 75 л. с.) Годы выпуска: с 2012 года по настоящее время Тип кузова: универсал/фургон/пикап Объем двигателя: 1461 см ³	Коробка передач: пятиступенчатая механическая Привод: передний	Топливо: дизель Емкость топливного бака: 50 л Расход (город/шоссе): 5,2/4,1 л/100 км
1.5 dCi (K9K, 90 л. с.) Годы выпуска: с 2012 года по настоящее время Тип кузова: универсал/фургон/пикап Объем двигателя: 1461 см ³	Коробка передач: пятиступенчатая механическая Привод: передний	Топливо: дизель Емкость топливного бака: 50 л Расход (город/шоссе): 5,2/4,1 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



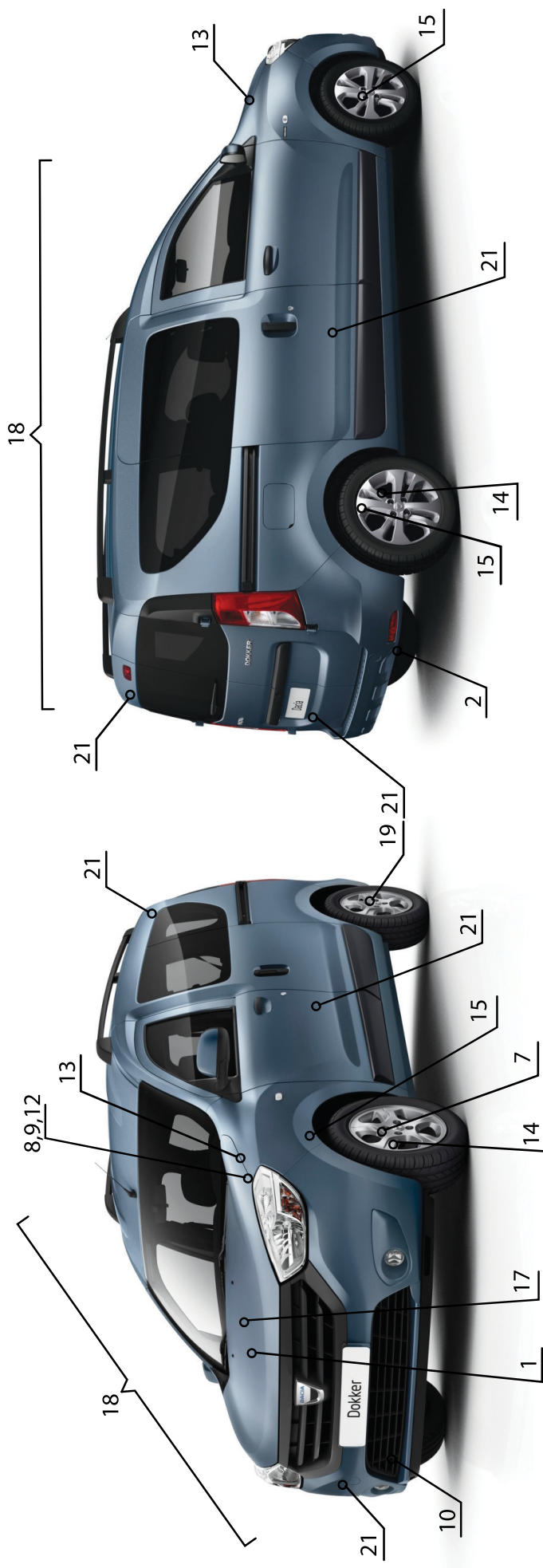
На фото №7 свеча зажигания с полностью разрушенным центральным электродом и его керамической юбкой. Причиной такой неисправности могли стать длительная работа двигателя с детонацией, применение топлива с низким октановым числом, очень раннее зажигание или просто бракованная свеча. Симптомы работы двигателя 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 нагара – сгорание масла вследствие износа или залипания маслосъемных поршневых колец. На двигателе наблюдается повышенный расход масла, из выхлопной трубы валит синий дым. Процедура замены поршневых колец описывается в главе «Механическая часть двигателя».

Состояние свечей зажигания рекомендуется также проверять при проведении планового технического обслуживания автомобиля. При этом необходимо измерять величину зазора между электродами свечи и удалять нагар металлической щеткой. Удаление нагара пескоструйной машиной может привести к возникновению микротрещин, которые в дальнейшем перерастут в более серьезные дефекты, что, в конечном итоге, приведет к случаю, описанному 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).



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.



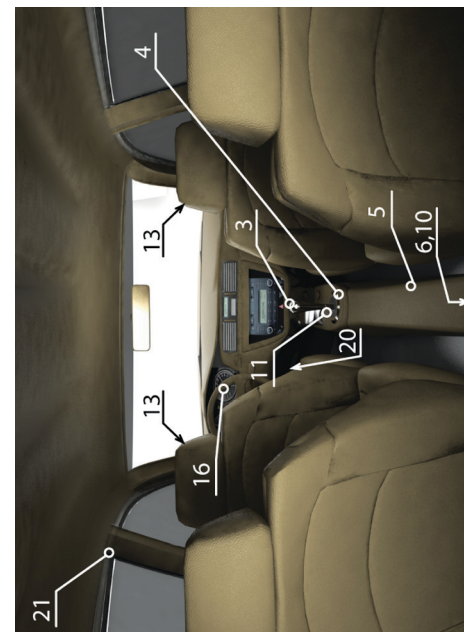
Примечание:

На рисунке следующие позиции указывают:

13 – Амортизаторные стойки передней подвески

20 – Педалный узел

6, 10 – Редуктор задней главной передачи



Глава 6А

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ 1,2 Л

1. Общие сведения	68	6. Ремонт снятого с автомобиля двигателя	74
2. Подготовка к ремонту	68	7. Привод газораспределительного механизма	76
3. Проверка компрессии	69	8. Головка блока цилиндров	80
4. Навесное оборудование двигателя	69	9. Блок цилиндров и кривошипно-шатунный механизм ...	86
5. Снятие и установка силового агрегата в сборе	72	10. Специальные инструменты и приспособления	93

1. Общие сведения

Спецификация двигателя

Тип двигателя	Суффикс	Рабочий объем двигателя, см ³	Диаметр отверстия цилиндра, мм	Ход поршня, мм	Степень сжатия
H5F	402	1199	72.2	73.1	10.1

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 по-

верхности 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 ничто 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 осознанно. 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 в охлаждающую жидкость может привести к повреждениям некоторых компонентов (двигателя, радиатора и пр.).

Для выполнения ремонтных работ необходимо использовать специальные инструменты и приспособления. Это значительно повысит безопасность выполнения работ и качество ремонта, поскольку инструменты и приспособления проверены и одобрены производителем.

Некоторые устройства и детали должны быть обработаны с соблюдением особой тщательности и вниманием для обеспечения безопасности, чистоты и технологии ремонта.

Необходимо использовать подходящий инструмент, находящийся в хорошем состоянии. Использование "многофункционального инструмента"

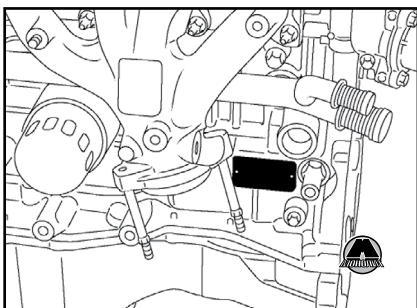
Глава 6В

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ 1.6 Л

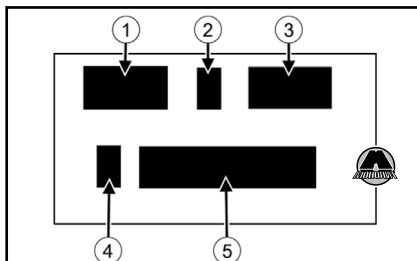
1. Общие сведения	94	6. Ремонт снятого с автомобиля двигателя	100
2. Подготовка к ремонту	95	7. Привод газораспределительного механизма	103
3. Проверка компрессии	95	8. Головка блока цилиндров	105
4. Навесное оборудование двигателя	95	9. Блок цилиндров и кривошипно-шатунный механизм	114
5. Снятие и установка силового агрегата в сборе	98	10. Специальные инструменты и приспособления	126

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 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
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				
	750				
	790				
	800				9,5
	812				
	818				
	828				

Глава 6С

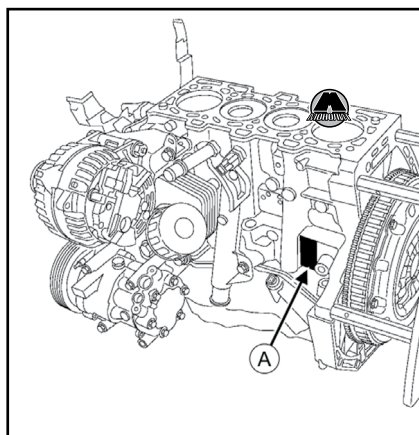
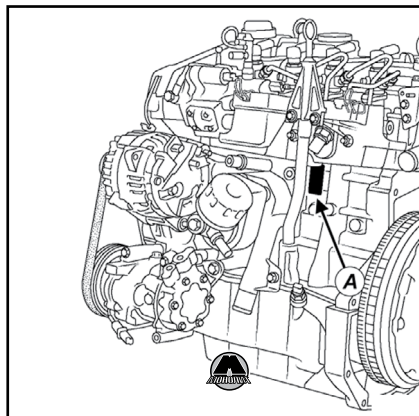
МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ 1.5 л

1. Общие сведения	127	6. Ремонт снятого с автомобиля двигателя	134
2. Подготовка к ремонту	128	7. Привод газораспределительного механизма	135
3. Проверка компрессии	129	8. Головка блока цилиндров	139
4. Навесное оборудование двигателя	129	9. Блок цилиндров и кривошипно-шатунный механизм	148
5. Снятие и установка силового агрегата в сборе	131	10. Специальные инструменты и приспособления	153

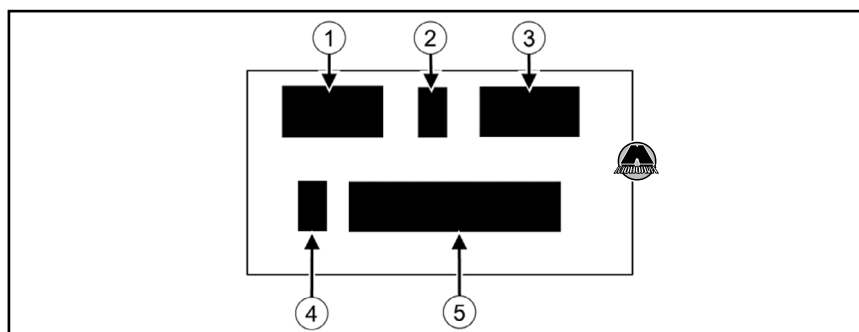
1. Общие сведения

Идентификационные данные двигателя

В зависимости от версии гравировка (А), по которой идентифицируется двигатель, наносится на блок цилиндров в показанных на рисунках местах.



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, см³	Диаметр цилиндра, мм	Ход поршня, мм	Степень сжатия
K9K K9K K9K	260	Euro 3	1461	76	80.5	18.25 / 1
	262					17.9 / 1
	264	Euro 4				17.6 / 1
	266					17.9 / 1
	270	Euro 3				18.25 / 1
	272					17.6 / 1
	274	Euro 4				15.3 / 1
	276					
	278					
	282					
	288					
	292					
	450	Euro 5				15.2 / 1
	452					
	608					
	609					
	612					
	636					
	856					
	858					
	700	Euro 1 или Euro 3				18.25 / 1
	702					

Глава 7

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Общие сведения	154	6. Водяная камера, термостат и трубопроводы системы охлаждения	160
2. Проверка системы охлаждения	156	7. Водяной насос	162
3. Слив и заправка системы охлаждения	156	8. Специальные инструменты и приспособления	163
4. Вентилятор системы охлаждения	157		
5. Радиатор системы охлаждения	158		

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.

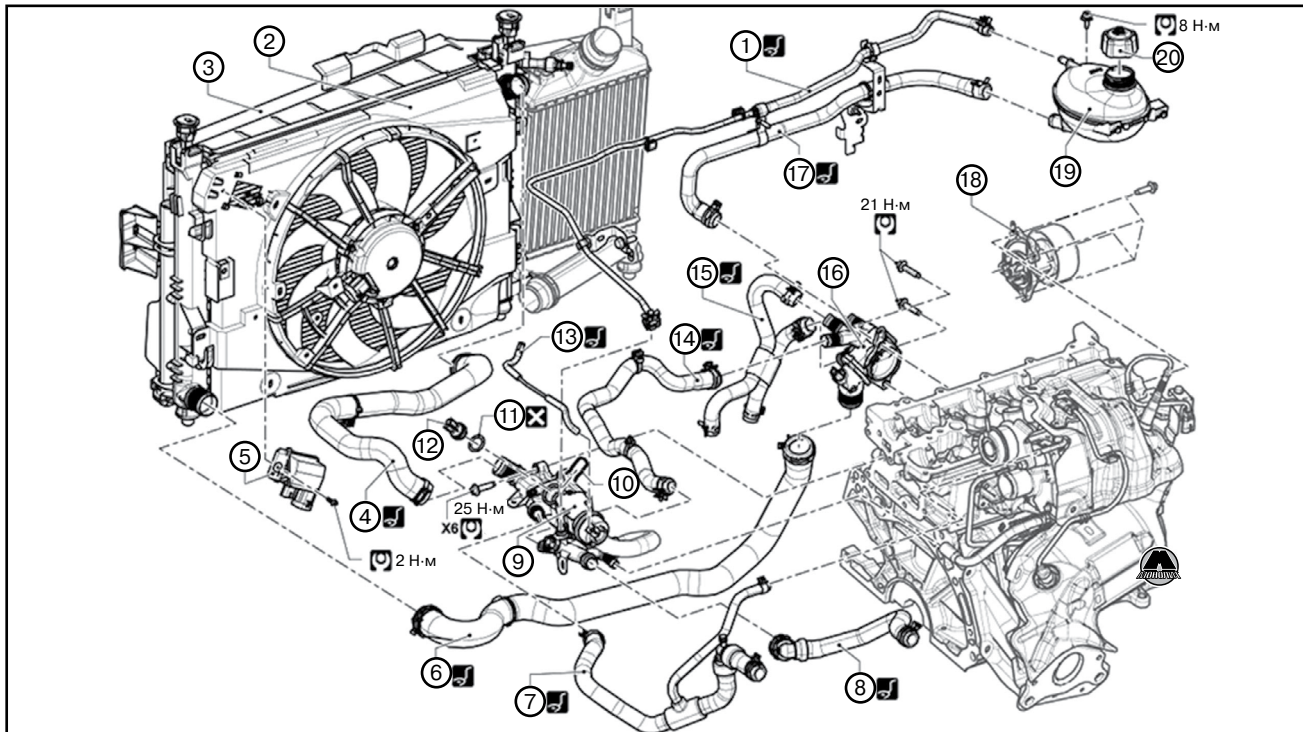


Примечание

✕: заменять деталь новой после каждого снятия.

🔧: необходимо использовать специальный инструмент/приспособление.

📋: соблюдать последовательность затяжки.



Система охлаждения двигателя H5F (1.2 л):

1. Патрубок отвода воздуха расширительного бачка. 2. Вентилятор системы охлаждения двигателя в сборе. 3. Радиатор системы охлаждения. 4. Впускной патрубок радиатора. 5. Резистор вентилятора радиатора. 6. Отводной патрубок радиатора. 7. Отводной патрубок сердечника отопителя. 8. Впускной патрубок сердечника отопителя. 9. Водяная камера системы охлаждения. 10. Зажим датчика температуры охлаждающей жидкости. 11. Уплотнение датчика температуры охлаждающей жидкости. 12. Датчик температуры охлаждающей жидкости. 13. Патрубок отвода воздуха радиатора. 14. Патрубок охлаждающей жидкости водяной камеры. 15. Трубопроводы масляного радиатора. 16. Впускной корпус системы охлаждающей жидкости. 17. Нижний патрубок расширительного бачка. 18. Водяной насос. 19. Расширительный бачок. 20. Крышка расширительного бачка.

Глава 8

СИСТЕМА СМАЗКИ

1. Общие сведения	164	6. Датчик давления масла двигателя	171
2. Слив и заправка моторного масла	165	7. Маслопровод турбокомпрессора	
3. Проверка давления моторного масла	166	(только дизельный двигатель K9K)	172
4. Масляный поддон двигателя	167	8. Специальные инструменты и приспособления	174
5. Масляный насос двигателя	170		

1. Общие сведения



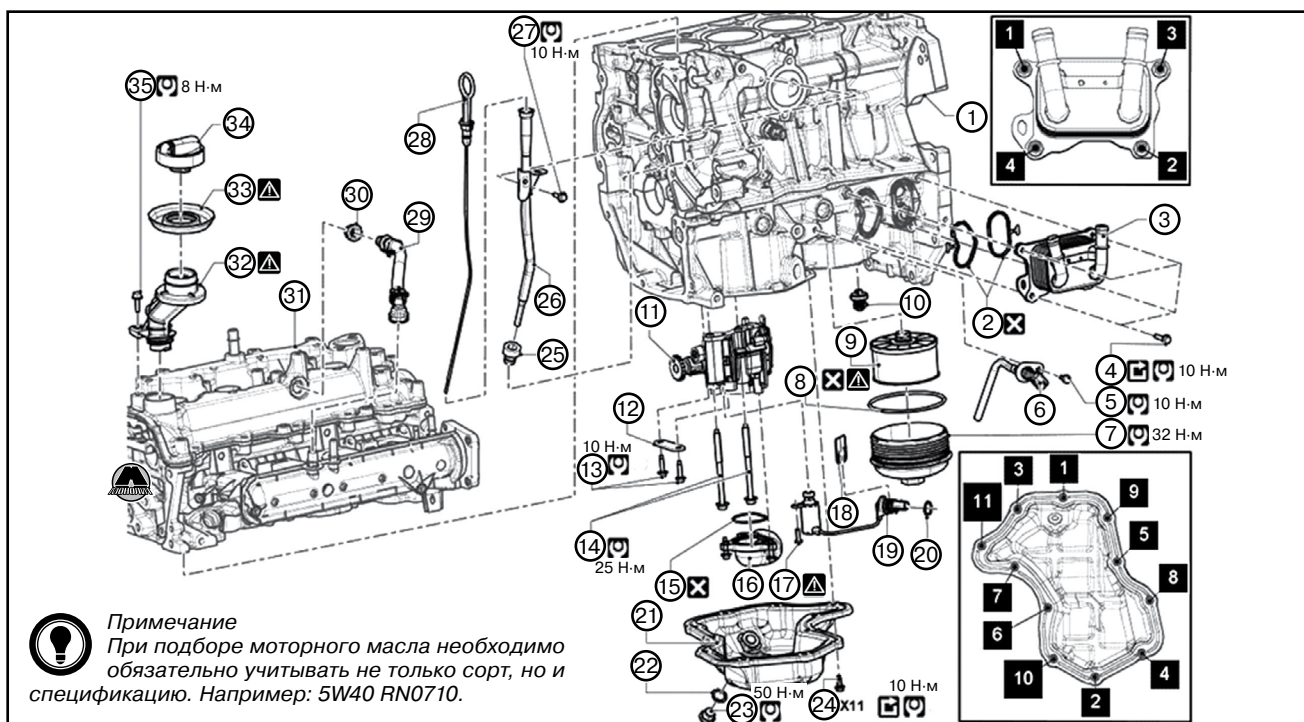
Примечание

☒ : заменять деталь новой после каждого снятия.

☑ : необходимо использовать специальный инструмент/приспособление.

☑ : соблюдать последовательность затяжки.

⚠ : необходима тщательная проверка состояния.



Примечание

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

Компоненты системы смазки двигателя H5F:

1. Блок цилиндров. 2. Прокладки масляного радиатора. 3. Масляный радиатор двигателя. 4. Болт масляного радиатора. 5. Болт датчика уровня масла. 6. Датчик уровня масла. 7. Крышка масляного фильтра. 8. Прокладка крышки масляного фильтра. 9. Масляный фильтр. 10. Перепускной клапан масляного насоса. 11. Масляный насос. 12. Кронштейн масляного насоса. 13. Болты кронштейна масляного насоса. 14. Болты масляного насоса. 15. Прокладка сетчатого фильтра масляного насоса. 16. Сетчатый фильтр масляного насоса. 17. Винт электроклапана масляного насоса (самонарезной винт М4 по алюминию). 18. U-образный зажим электроклапана масляного насоса. 19. Электроклапан масляного насоса. 20. Прокладка электроклапана масляного насоса. 21. Масляный поддон двигателя. 22. Прокладка пробки сливного отверстия. 23. Пробка сливного отверстия. 24. Болты масляного поддона двигателя. 25. Прокладка направляющей трубки маслоизмерительного щупа. 26. Направляющая трубка маслоизмерительного щупа. 27. Болт направляющей трубки маслоизмерительного щупа. 28. Маслоизмерительный щуп двигателя. 29. Патрубок вентиляции паров масла. 30. Прокладка маслоотделителя. 31. Головка блока цилиндров. 32. Маслозаправочная горловина двигателя. 33. Манжета маслозаправочной горловины двигателя. 34. Крышка маслозаправочной горловины двигателя.

Глава 9

СИСТЕМА ПИТАНИЯ

- | | |
|---|---|
| 1. Топливный бак и топливопроводы175 | 3. Система питания дизельных двигателей 183 |
| 2. Система питания бензиновых двигателей178 | 4. Специальные инструменты и приспособления.....191 |

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.

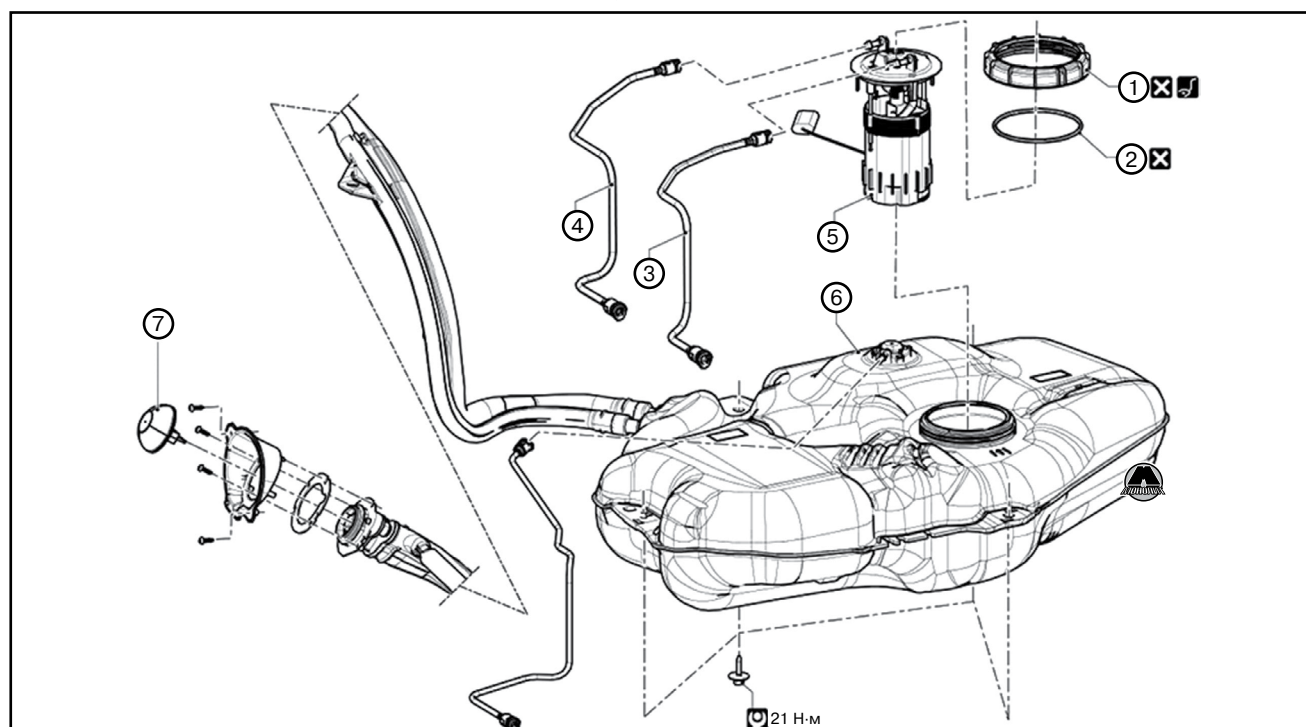
Топливный бак



Примечание

✕ : заменять деталь новой после каждого снятия.

⚙ : необходимо использовать специальный инструмент/приспособление.



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

Глава 10

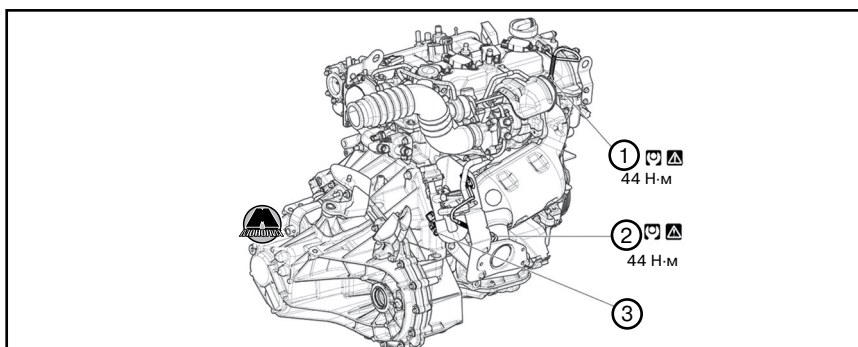
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

- | | |
|--|--|
| 1. Система управления двигателем H5F (1.2 л) 192 | 3. Система управления двигателем K9K (1.5 л, дизель) ... 197 |
| 2. Система управления двигателем K7M (1.6 л) 195 | 4. Специальные инструменты и приспособления 199 |

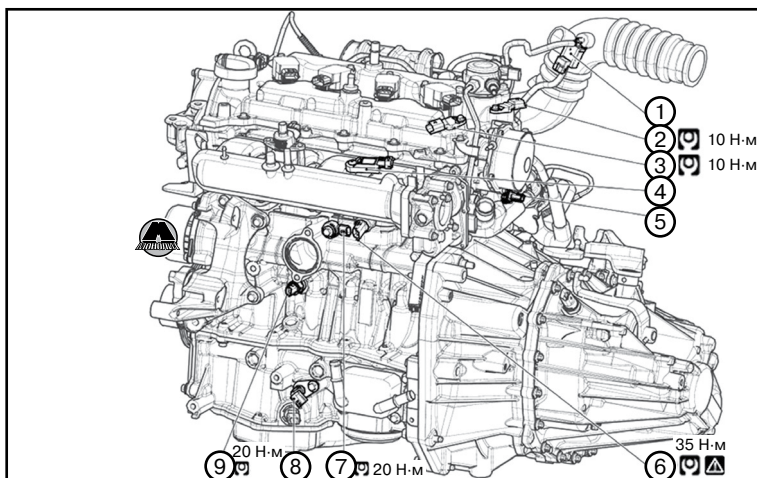
1. Система управления двигателем H5F (1.2 л)

Компоненты системы управления двигателем H5F (1.2 л)

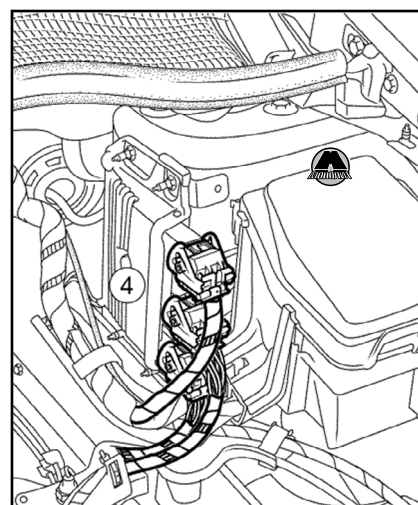
 : необходима тщательная проверка состояния.



1. Верхний датчик кислорода. 2. Нижний датчик кислорода. 3. Датчик положения коленчатого вала.



1. Датчик давления воздуха на впуске. 2. Датчик положения выпускного распределительного вала. 3. Датчик положения впускного распределительного вала. 4. Датчик температуры воздуха на впуске. 5. Датчик температуры охлаждающей жидкости. 6. Датчик давления топливной рампы. 7. Датчик детонации. 8. Датчик уровня масла. 9. Датчик давления масла.



4. Блок управления двигателем.

Блок управления двигателем

Снятие и установка блока управления двигателем

Снятие блока управления двигателем

1. С помощью диагностического прибора выполнить процедуру подготовки блока управления двигателем к ремонту (см. инструкцию по эксплуатации, прилагаемую к диагностическому прибору).
2. Отсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
3. Снять блок воздушного фильтра.
4. Отсоединить разъемы блока управления двигателем (1).

Глава 11

СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА

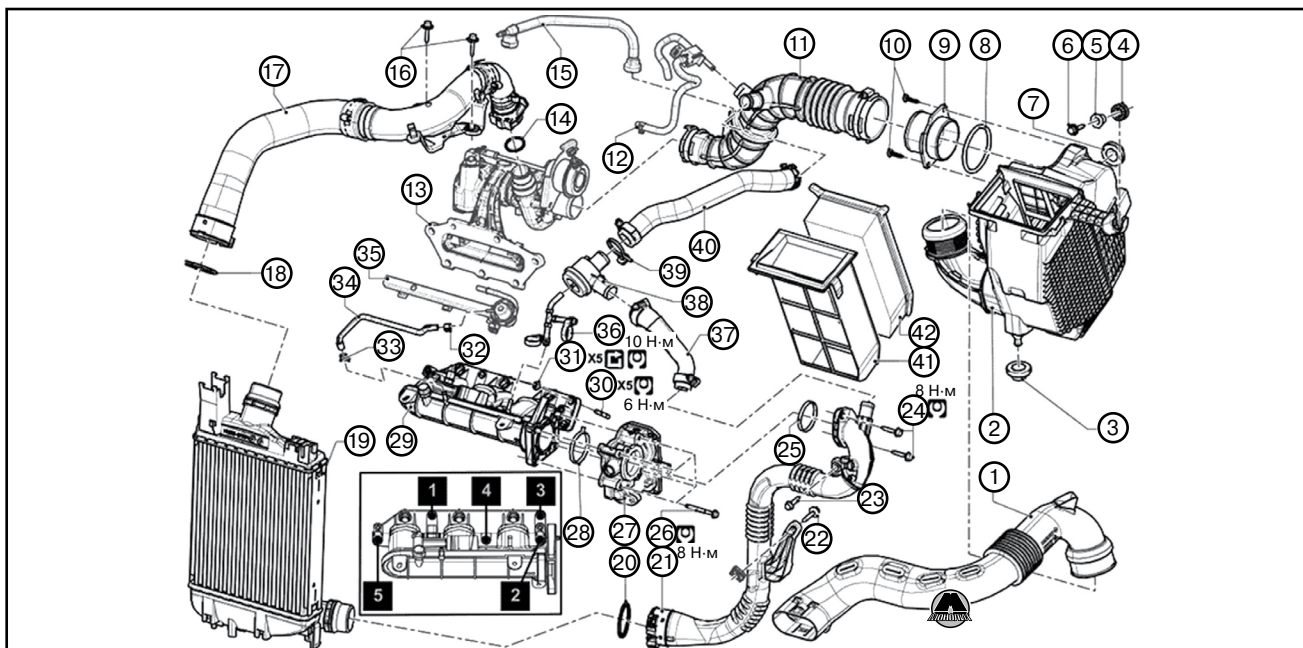
1. Система впуска бензинового двигателя H5F (1.2 л) ...	200
2. Система впуска бензинового двигателя K7M (1.6 л)....	206
3. Система впуска дизельного двигателя K9K (1.5 л) ...	208
4. Система выпуска	211
5. Специальные инструменты и приспособления.....	216

1. Система впуска бензинового двигателя H5F (1.2 л)



Примечание

☑ : соблюдать последовательность затяжки.



1. Впускной воздуховод. 2. Блок воздушного фильтра. 3. Пластиковый крепеж блока воздушного фильтра. 4. Пластиковый крепеж блока воздушного фильтра. 5. Пластиковый крепеж блока воздушного фильтра. 6. Болт крепления блока воздушного фильтра. 7. Пластиковый крепеж блока воздушного фильтра. 8. Уплотнение отводного патрубка блока воздушного фильтра. 9. Отводной патрубок блока воздушного фильтра. 10. Болты отводного патрубка блока воздушного фильтра. 11. Впускной воздуховод коллектора турбокомпрессора. 12. Трубопровод управления давлением в коллекторе турбокомпрессора. 13. Коллектор турбокомпрессора. 14. Уплотнение промежуточного охладителя воздуха со стороны коллектора турбокомпрессора. 15. Вентиляционный патрубок. 16. Болты впускного воздуховода промежуточного охладителя воздуха. 17. Впускной воздуховод промежуточного охладителя воздуха. 18. Уплотнение впускного воздуховода промежуточного охладителя воздуха со стороны охладителя. 19. Промежуточный охладитель воздуха. 20. Уплотнение отводного воздуховода промежуточного охладителя воздуха со стороны охладителя. 21. Отводной воздуховод промежуточного охладителя воздуха. 22. Болт кронштейна отводного воздуховода промежуточного охладителя воздуха. 23. Болт кронштейна отводного воздуховода промежуточного охладителя воздуха. 24. Болты кронштейна отводного воздуховода промежуточного охладителя воздуха. 25. Уплотнение отводного воздуховода промежуточного охладителя воздуха со стороны блока дроссельной заслонки. 26. Блок корпуса дроссельной заслонки. 27. Корпус дроссельной заслонки. 28. Уплотнение впускного воздуховода корпуса дроссельной заслонки. 29. Впускной коллектор. 30. Резьбовая шпилька впускного коллектора. 31. Гайка впускного коллектора. 32. Хомут шланга управления давлением подачи топлива. 33. Хомут шланга управления давлением подачи топлива. 34. Шланг управления давлением подачи топлива. 35. Топливная рампа. 36. Воздушный шланг для диафрагмы клапана наддува высокого давления. 37. Воздушный патрубок между отводным воздухопроводом промежуточного охладителя воздуха и клапаном наддува высокого давления. 38. Клапан наддува высокого давления. 39. Хомут клапана наддува высокого давления. 40. Патрубок наддува высокого давления. 41. Рамка воздушного фильтра. 42. Воздушный фильтр.

BA Белый
BE Голубой

BJ Бежевый
CY Проз-й или бел.

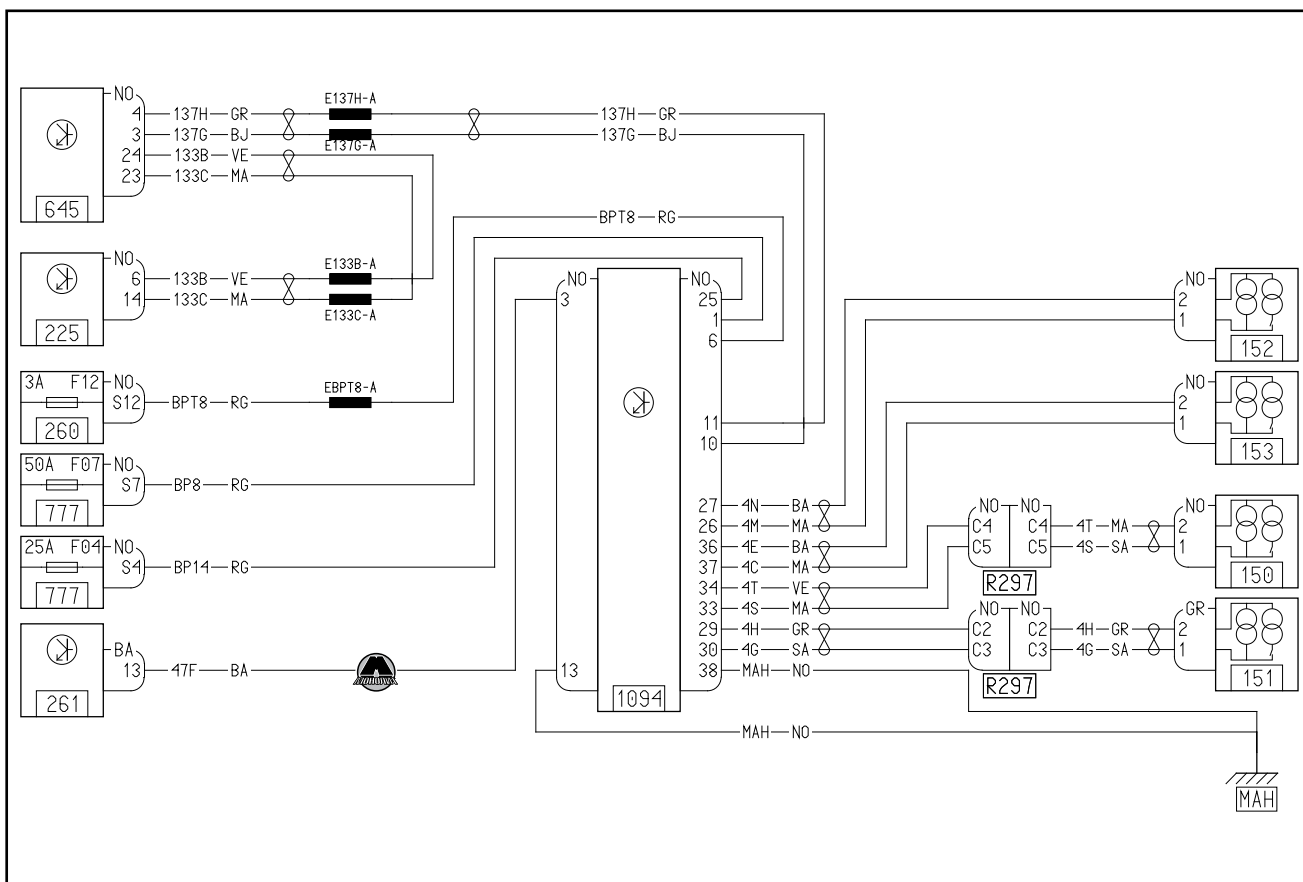
OR Оранжевый
GR Серый

JA Желтый
MA Коричневый

NO Черный
RG Красный

SA Розовый
VE Зеленый

VI Фиолетовый

ABS**ESP**