

Возьми в дорогу/передай автомеханику

Mercedes-Benz

VIANO (W639)

*Модели 2004-2014 гг выпуска,
включая рестайлинг 2010 г.,
с дизельными OM651 (2,2 л), OM646 (2,2 л), OM642 (3,0 л)
и бензиновым M272 (3,5 л) двигателями*

***Руководство по ремонту
и техническому обслуживанию***

**Характерные
неисправности**

**Каталог расходных
запасных частей**

Фотографии

Москва
Легион-Автодата
2016

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
М52

Mercedes-Benz Viano (W639). Модели 2004-2014 гг выпуска с дизельными OM651 (2,2 л), OM646 (2,2 л), OM642 (3,0 л) и бензиновым M272 (3,5 л) двигателями. Включая рестайлинговые модели с 2010 года выпуска. Каталог расходных запасных частей. Характерные неисправности. Полезные ссылки.

Руководство по ремонту и техническому обслуживанию (в фотографиях).

- М.: Легион-Автодата, 2016. - 550 с.: ил. ISBN 978-5-88850-626-4

(Код 4906)

Руководство по ремонту Mercedes-Benz Viano (W639) 2004-2014 гг выпуска, оборудованных дизельными OM651.940 (2,2 л Common Rail), OM646.980 / 981 / 982 / 983 (2,2 л Common Rail), OM642 (3,0 л Common Rail) и бензиновым M272 (3,5 л) двигателями.

Издание содержит руководство по эксплуатации, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобилей, ремонту и регулировке элементов систем двигателей (в т.ч. топливной системы Common Rail, систем смазки и охлаждения, турбонаддува, запуска и зарядки), механической и автоматической коробок передач (МКПП и АКПП), элементов тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов (ABS), систему экстренного торможения (BAS) и систему курсовой устойчивости (ESP)), рулевого управления, подвески (включая пневмоподвеску, систему контроля давления в шинах (TPMS)), кузовных элементов, систем кондиционирования и вентиляции (AC), системы пассивной безопасности (SRS), системы облегчения трогания с места (AAS), системы управления высотой расположения кузова (ENR), системы полного привода (4Matic).

Представлено 48 подробных электросхем (31 система) для различных вариантов комплектации автомобилей, в том числе и для рестайлинговых моделей.

В разделе "Полезные ссылки" подобраны и отсортированы ссылки (в виде QR-кодов и uГ-ссылок) на интернет-ресурсы, содержащие наиболее интересную и грамотную информацию по Вашему автомобилю.

Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы, рабочие жидкости, размеры рекомендуемых шин и дисков. Представленные **характерные неисправности** моделей Mercedes-Benz Viano (W639) и способы их устранения помогут Вам при эксплуатации автомобиля.

Книга будет полезна как автовладельцам, начинающим и опытным, так и профессионалам авторемонта и диагностики. Автовладелец найдет для себя полезными: инструкцию по эксплуатации, техническое обслуживание (с периодичностью и необходимыми материалами), неисправности, наиболее характерные для данного автомобиля. Профессионалам будут полезны: операции по сложному ремонту, допустимые размеры деталей, **каталог наиболее часто востребованных запасных частей** и подробные схемы электрооборудования.

Книга может выручить Вас в дороге, если Вам придется пользоваться услугами автосервиса, незнакомого или малознакомого с особенностями модели Вашего автомобиля. Отдавая автомобиль на СТО, оставьте нашу книгу в автомобиле, и в случае каких-либо затруднений автомеханик сможет воспользоваться ею, что значительно ускорит ремонт Вашего автомобиля. Качественное изложение материала позволяет сократить время обслуживания автомобиля и сделать его более эффективным.

Книга предназначена для автовладельцев, персонала СТО и ремонтных мастерских.

На сайте www.autodata.ru, в разделе "Форум", Вы можете обсудить профессиональные вопросы по диагностике различных систем автомобилей.

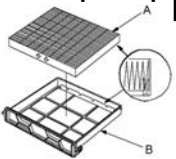






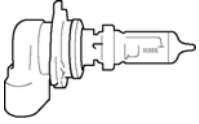

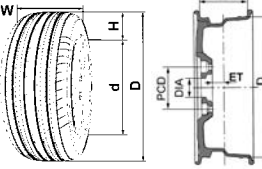
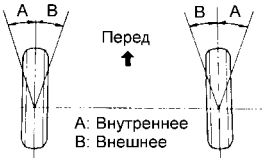
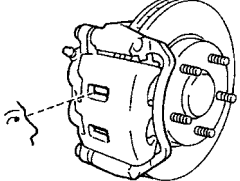




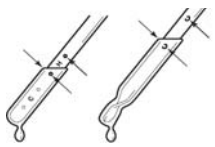

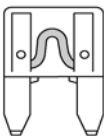
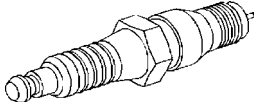

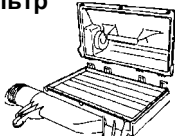
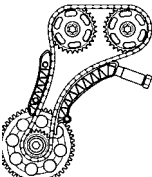
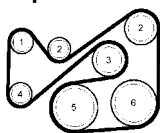
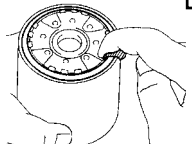
© ЗАО "Легион-Автодата" 2016
E-mail: Legion@autodata.ru
<http://www.autodata.ru>
www.motorbooks.ru

Замечания, советы из опыта эксплуатации и ремонта автомобилей, рекомендации и отзывы о наших книгах Вы можете направить по электронной почте: notes@autodata.ru. Готовы рассмотреть предложения по размещению рекламы в наших изданиях.

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.
Подписано в печать 10.04.2016.

Издание находится под охраной авторского права. Ни одна часть данной публикации не разрешается для воспроизведения, переноса на другие носители информации и хранения в любой форме, в том числе электронной, механической, на лентах или фотокопиях. Несмотря на то, что приняты все меры для предоставления точных данных в руководстве, авторы, издатели и поставщики руководства не несут ответственности за отказы, дефекты, потери, случаи ранения или смерти, вызванные использованием ошибочной или неправильно преподнесенной информации, упущениями или ошибками, которые могли случиться при подготовке руководства.

Быстрые ссылки на страницы книги

<p>Салонный фильтр 76</p> 	<p>Индикаторы неисправностей:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">20, 25, 198, 203</div> <p style="text-align: center;">      </p>	<p>Полезные ссылки 528</p> 		
<p>Замена ламп 61</p> 		<p>Шины, запасное колесо 55</p> 		
<p>Углы установки колес 267</p>  <p>A: Внутреннее B: Внешнее</p>		<p>Проверка колодок 74</p> 		
<p>Долив жидкости стеклоомывателя 31</p> 		<p>Характерные неисправности автомобиля 10</p> 	<p>Каталог расходных запчастей 77</p> 	<p>Периодичность технического обслуживания 22, 63</p> 
<p>Типы жидкостей и ёмкости</p> <ul style="list-style-type: none"> • Моторное масло 63 • Охлаждающая жидкость 64 • МКПП и АКПП 71 • Раздаточная коробка 73 • Передний и задний редуктор 73 • Гидроусилитель 73 • Тормозная жидкость 74 • Гидропривод сцепления 74 		<p>Предохранители и реле 58</p> 		
<p>Свечи зажигания 71</p> 				
<p>Топливный фильтр 66</p> 				
<p>Воздушный фильтр 65</p> 	<p>Цепь привода ГРМ</p>  <p style="text-align: center;">114 130 142 161</p>	<p>Ремень привода навесных агрегатов 68</p> 	<p>Масляный фильтр 64</p> 	

Характерные неисправности автомобилей Mercedes-Benz Viano

Несмотря на то, что производитель предпринимает всевозможные меры по контролю качества производимых им автомобилей и используемых автозапчастей, у каждой модели существуют узлы или агрегаты, проблемы с которыми могут быть выявлены только в процессе эксплуатации автомобиля. Как правило, подобные неисправности вызваны низким качеством используемых материалов, производственным браком, конструктивными просчетами, а также неотлаженным или недобросовестным процессом сборки автомобиля. Также, существует целый перечень неисправностей, возникновение которых связано с пренебрежением автовладельцем особенностями эксплуатации и технического обслуживания автомобиля или какой-либо из его систем.

Ниже рассмотрены наиболее распространенные проблемы и вероятные неисправности, с которыми возможно столкнуться в период владения автомобилем данной модели, указанного периода выпуска и модификации. При необходимости, описание неисправности содержит методы устранения неполадки и рекомендации по предотвращению ее повторного возникновения. Если в процессе производства проблемный узел был модернизирован, приводятся каталожные номера деталей нового образца. Также, в главе может упоминаться информация о проведении официальных сервисных компаний или о наличии специальных сервисных бюллетеней (англ. Technical Service Bulletin (TSB) - официальный документ, выпускаемый производителем для сервисных центров и содержащий информацию о возможной неполадке той или иной модели и путях ее устранения), которая будет полезна в общении с официальными представителями производителя при решении спорных моментов гарантийного обслуживания вашего автомобиля.

Стоит иметь в виду, что возникновение той или иной неисправности не обязательно конкретно на вашем автомобиле и, наоборот, слишком частые поломки одного и того же узла или агрегата на вашем автомобиле могут не являться характерной неисправностью данной модели, а могут быть следствием использования неоригинальных некачественных автозапчастей, а также обслуживания автомобиля специалистами, не обладающими достаточной квалификацией или опытом ремонта и диагностики автомобилей.

Горит индикатор "проверь двигатель" (CHECK ENGINE), сохранены коды неисправностей P1200, P1208...

Признанный производителем механический дефект бензиновых двигателей M272 связан с газораспределительным механизмом. В попытках снижения уровня шума работающего двигателя, в начале производства для изготовления уравнивающих валов использовался более мягкий материал, однако применение подобного решения привело к очень быстрому износу зубчатого колеса вала.

Износ зубчатого колеса уравнивающего вала влияет на относительное положение распределительных валов и коленчатого вала, что приводит к нарушению фаз газораспределения. Из-за этого при резких ускорениях ощущаются провалы в работе двигателя, на комбинации приборов загорается индикатор "проверь двигатель" (CHECK ENGINE), а в память электронного блока управления двигателя записываются коды неисправностей P1200, P1208 (также возможны P0017, P0016). Как правило, другие возможные симптомы неисправности, например, повышенный шум от механизма газораспределения или снижение мощности двигателя, отсутствуют. Дефект мог проявиться уже на первых 60 тыс. км пробега автомобиля.

В производстве данный дефект был устранен в конце 2007 года (начиная с двигателей под номером 2729xx30 468993). На немодернизированных двигателях устранение неисправности обойдется примерно в 4000\$ и осуществляется путем замены:

- уравнивающего вала и его противовеса;

- натяжителя ремня привода ГРМ;
- электромагнитных клапанов механизмов изменения фаз газораспределения (4 шт.);
- моторного масла и фильтра.

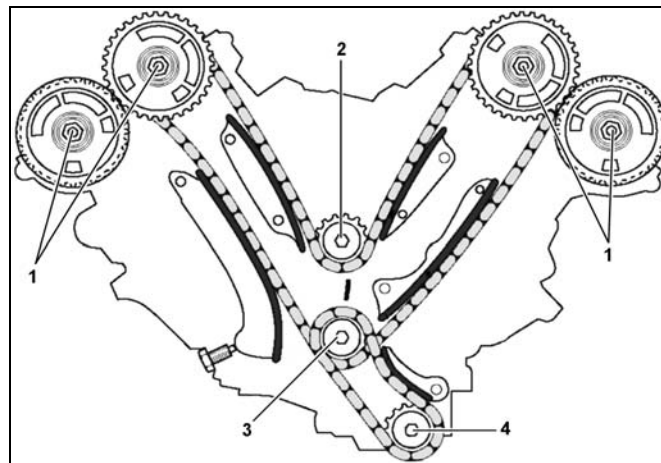
Также рекомендовано заменить масляный насос, однако если состояние насоса не вызывает нареканий, с целью сокращения стоимости ремонта данную операцию можно не выполнять.

Таблица. Каталожные номера*1.

Деталь	Код двигателя	Номер
Уравнивающий вал	272.91/272.92	A272 030 26 72
	272.94	A272 030 27 72
	272.96/272.97	A272 030 28 72
Противовес уравнивающего вала	272.91/272.92	A272 034 06 22
	272.94	A272 034 07 22
	272.96/272.97	A272 034 08 22
Э/м клапан механизма изменения фаз газораспределения	-	A272 051 01 77

Примечание:

*1 - перед заказом запасных частей всегда уточняйте актуальность каталожных номеров согласно VIN-номера вашего автомобиля.



1 - механизм изменения фаз газораспределения, 2 - балансирующий вал, 3 - масляный насос, 4 - коленчатый вал.

Горит индикатор "проверь двигатель" (CHECK ENGINE)

"Болезнь" бензиновых двигателей серии M272, с которой уже столкнулось большинство владельцев MB с данным агрегатом - негерметичность системы впуска, вызванная протиранием корпуса впускного коллектора заслонками, установленными внутри коллектора.

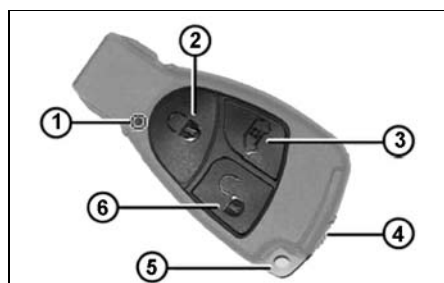
В результате дисбаланса заслонок, возникающего из-за износа и деформации пластиковых втулок, на которых установлены заслонки, процесс перемещения заслонки сопровождается ударами по корпусу коллектора, постепенно протирая стенку и в конечном итоге образуя в корпусе дыру. Но еще большие проблемы могут возникнуть, если проигнорировать появление неисправности. Со временем втулки заслонок впускного коллектора могут полностью разрушиться и их обломки попадут в цилиндры. Как результат - поврежденные изоляторы свечей зажигания, погнутые клапана, а в некоторых случаях - задиры на зеркале стенок цилиндров и поврежденные распределительные валы.

Руководство по эксплуатации

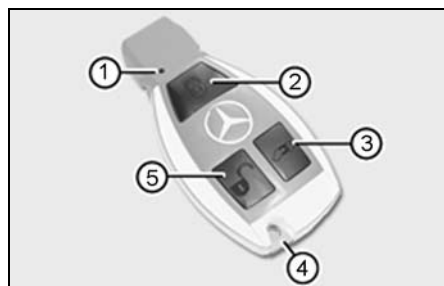
ВНИМАНИЕ: При проведении работ в салоне автомобиля, оборудованного системой подушек безопасности и преднатяжителей ремней (система SRS), следует быть особенно внимательными, чтобы не повредить блок управления системы SRS. Во избежание случайного срабатывания подушек безопасности или преднатяжителей ремней перед началом работ установите колеса в положение прямолинейного движения и замок зажигания в положение "0", отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора и подождите не менее 90 с (время разряда резервного питания). Не пытайтесь разбирать узел подушки безопасности или узел преднатяжителя ремня, т.к. в данных узлах нет деталей, требующих обслуживания. Если подушки безопасности и/или преднатяжители ремней срабатывали (разворачивались), то их нельзя отремонтировать и использовать повторно.

Управление замками дверей

1. В комплект входит несколько брелков с установленными в них ключами.
2. Система дистанционного управления замками дверей.
Отпирание и запирание боковых дверей, сдвижной двери и задней двери осуществляется нажатием кнопок на брелке. Расстояние до автомобиля при этом должно быть не более 10 м.



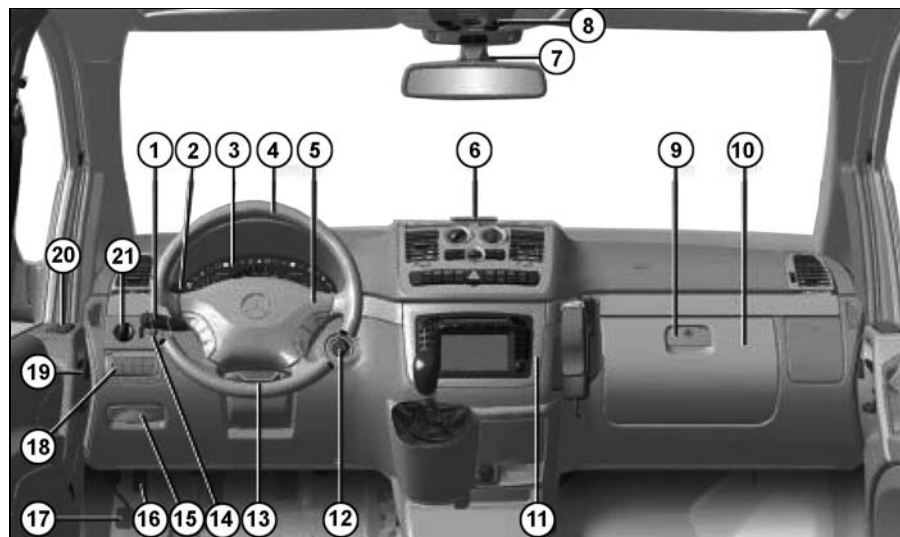
Модели до 2010 г.в. 1 - индикатор, 2 - кнопка "LOCK" блокировки замков дверей, 3 - кнопка отпирания/запирания замков сдвижной и задней дверей, 4 - фиксатор ключа, 5 - ключ, 6 - кнопка "UNLOCK" разблокировки замков дверей.



Модели после 2010 г.в. 1 - индикатор, 2 - кнопка "LOCK" блокировки замков дверей, 3 - кнопка отпирания/запирания замков сдвижной и задней дверей или отпирания и открывания сдвижной двери, 4 - ключ, 5 - кнопка "UNLOCK" разблокировки замков передних дверей.

Примечание: система дистанционного управления замками не срабатывает, если ключ зажигания находится в замке зажигания, неплотно закрыта какая-либо из дверей или разрядилась батарейка передатчика (процедура замены батарейки описана в главе "Электрооборудование кузова").

а) Если включена заводская настройка, то при нажатии на кнопку (6) происходит отпирание замков дверей. При этом указатели поворотов мигнут один раз. При этом если в течение 40 секунд ни одна из дверей не будет



Панель приборов (модели до 2010 г.в., один из вариантов исполнения). 1 - комбинированный переключатель, 2 - переключатель системы поддержания постоянной скорости движения, 3 - комбинация приборов, 4 - рулевое колесо, 5 - звуковой сигнал, 6 - индикаторы системы помощи при парковке, 7 - датчик дождя и солнечного света, 8 - верхняя консоль, 9, 10 - вещевой ящик, 11 - центральная консоль, 12 - замок зажигания, 13 - рычаг блокировки рулевого колеса, 14 - переключатель управления омывателем фар, 15 - рычаг отключения стояночного тормоза, 16 - рычаг привода замка капота, 17 - педаль стояночного тормоза, 18 - выключатель дополнительного отопителя, 19 - выключатель подогревателя сидений, 20 - панель управления стеклоподъемниками, 21 - переключатель управления светом фар.

открыта, то замки дверей повторно запрутсся.

По желанию, заводская настройка может быть изменена. Для изменения настройки одновременно нажмите кнопки (6) и (2) и удерживайте их в течение 6 секунд, пока индикатор (1) на пульте дистанционного управления не мигнет два раза.

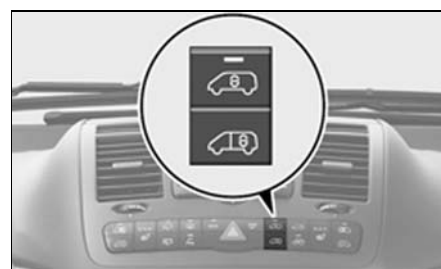
После этого при однократном нажатии на кнопку (6) будут отпираться только замки передних дверей (для фургонов) или двери водителя (автобус, автомобили с платформой), а при двукратном нажатии на кнопку (6) отпираться замки всех дверей.

Для возврата к заводским настройкам снова одновременно нажмите кнопки (6) и (2) и удерживайте их в течение 6 секунд, пока индикатор (1) на пульте дистанционного управления не мигнет два раза.

б) При нажатии на кнопку (2) включится противоугонная сигнализация и запрутсся замки всех дверей, при этом указатели поворотов мигнут 3 раза.
в) Когда замки дверей заперты, при нажатии на кнопку (3) произойдет отпирание замков сдвижной двери и створок задней двери. При этом указатели поворотов мигнут один раз.

3. Отпирание и запирание замков дверей из салона автомобиля.

Переключатель управления центральным замком располагается в центральной части панели приборов.



При помощи верхнего переключателя осуществляется запирание/отпирание замков всех дверей автомобиля, а при помощи нижнего переключателя - замков сдвижных и задней дверей.

Для запирания замков всех дверей закройте двери и нажмите на верхнюю часть переключателя, при этом на переключателе загорится индикатор. Если одна из дверей закрыта не полностью или ключ в замке зажигания находится в положении "2", то на комбинации приборов загорится индикатор "🔒".

Закройте все двери и снова нажмите на верхнюю часть переключателя для запирания замков дверей.

Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок

Периодичность технического обслуживания

Система ASSYST

Примечание: основную информацию см. в главе "Руководство по эксплуатации". В данном автомобиле применяется система ASSYST, которая в зависимости от продолжительности и условий эксплуатации информирует водителя о сроке проведения очередного ТО.

Информация о сроке проведения очередного ТО появляется на дисплее примерно за месяц или 3000 км. При включенном зажигании или во время движения на дисплее появляется соответствующее сообщение. В зависимости от пробега индикация о сроках проведения ТО выводится в сутках или километрах. Интервалы между ТО зависят от манеры езды и увеличиваются при следующих условиях:

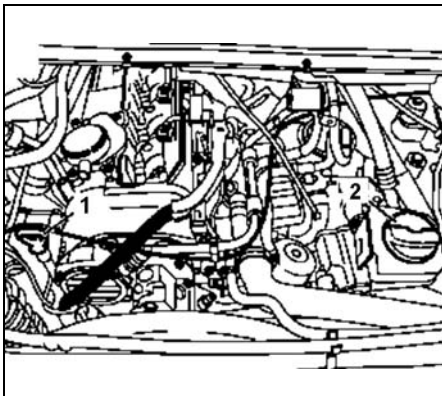
- езда со средней частотой вращения коленчатого вала;
- нет пробегов на небольшие расстояния, при которых двигатель не успевает прогреться до нормальной рабочей температуры.

При появлении предупреждения необходимо обратиться в специализированный сервисный центр, где с помощью диагностической программы будет подобран план технического обслуживания именно для Вашего автомобиля.

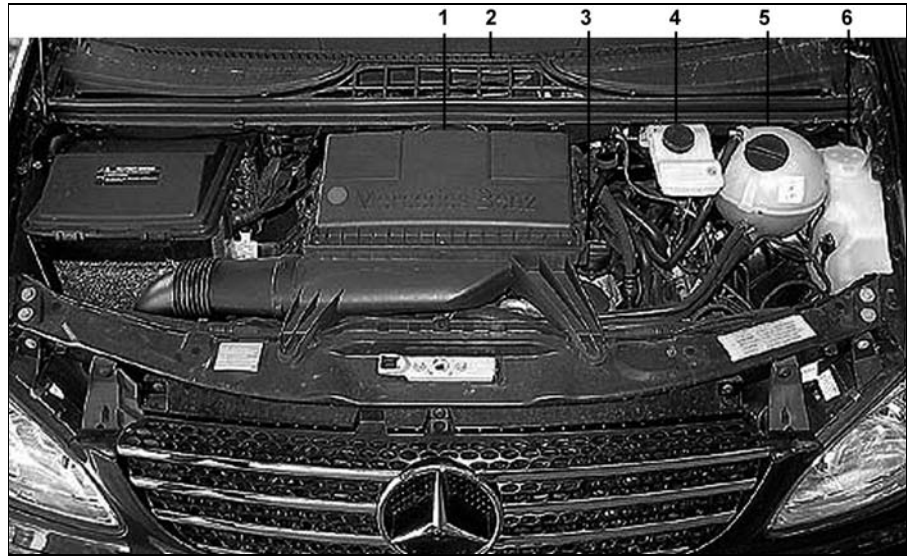
Моторное масло и фильтр

Проверка уровня моторного масла

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности. После выключения двигателя подождите несколько минут, чтобы масло стекло в поддон картера.
2. Выньте маслоизмерительный щуп и вытрите его ветошью.
3. Снова установите щуп до упора.



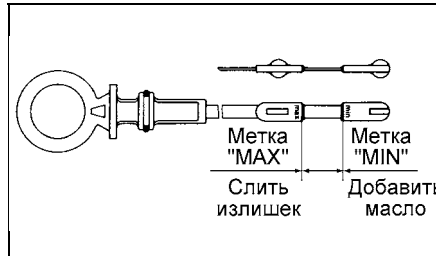
OM646. 1 - масляный щуп, 2 - маслозаливная горловина.



Расположение элементов обслуживания в моторном отсеке (дизельный двигатель). 1 - воздушный фильтр, 2 - салонный фильтр, 3 - маслозаливная горловина, 4 - бачок рабочей жидкости тормозной системы, 5 - расширительный бачок охлаждающей жидкости, 6 - бачок стеклоомывателей.

4. Выньте щуп и оцените уровень масла в картере двигателя. Если уровень масла находится ниже или немного выше метки низкого уровня на шкале маслоизмерительного щупа, то добавьте моторного масла того же типа, которое было залито в двигатель.

Примечание: разница между отметками максимального и минимального уровня масла составляет 2 л.



5. При необходимости долейте масло.
 - а) Снимите крышку маслозаливной горловины.
 - б) Долейте необходимое количество моторного масла.

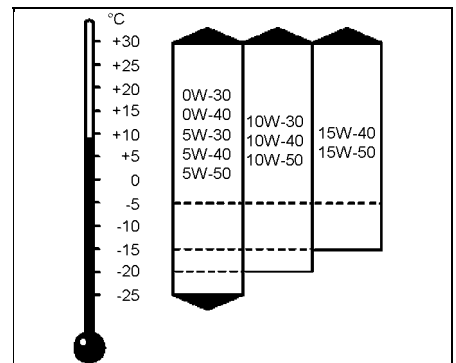
Примечание:

- Избегайте перелива масла, иначе двигатель может быть поврежден.
- После долива масла всегда проверяйте уровень масла на щупе.
- в) Установите крышку маслозаливной горловины.

Выбор моторного масла

Выбор моторного масла осуществляется исходя из температурного диапазона эксплуатации автомобиля и указаниями производителя автомобиля.

1. Вязкость масла (SAE) подбирайте согласно диаграмме температурного диапазона, соответствующей условиям эксплуатации автомобиля до следующей замены масла.



ПОЛЕЗНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

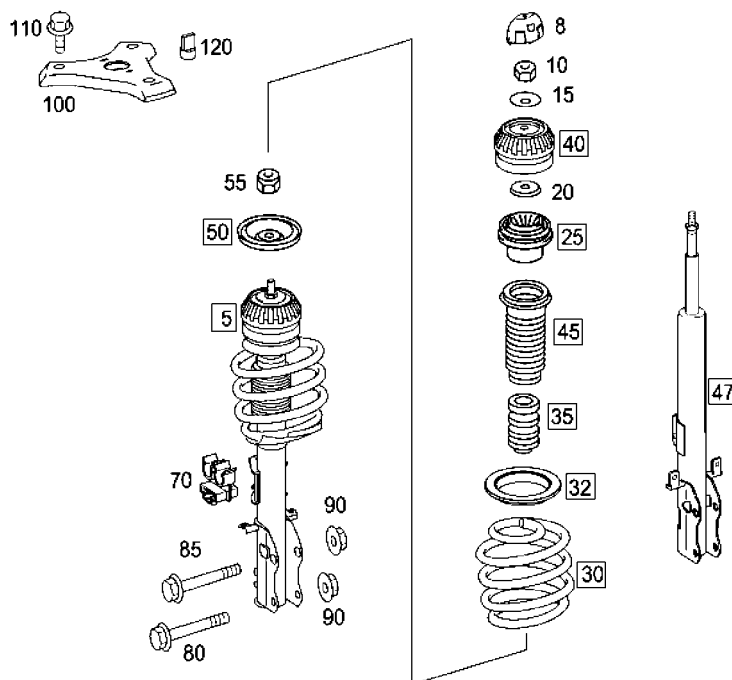
Классификация масел по SAE показывает температурный диапазон применения моторного масла. В основе данной классификации лежат характеристики вязкости моторных масел при различных температурах. Летние масла имеют обозначения SAE 20, SAE 30, SAE 40, SAE 50. Зимние - SAE 0W, SAE 5W, SAE 10W, SAE 20W. Всесезонные масла имеют двойное обозначение, например SAE 5W-40.

Примечание: следует с осторожностью подходить к использованию маловязких моторных масел (например, 0W-30) в автомобилях с большим пробегом или в теплое время года. При использовании таких масел следует быть уверенным в хорошем состоянии двигателя и его уплотнений. Не рекомендуется использовать данное масло при высокой температуре окружающей среды, при высокой скорости движения и тяжелых условиях эксплуатации.

2. Используйте масло, соответствующее спецификациям производителя автомобиля.

Внимание: как правило, на упаковке моторного масла указаны параметры вязкости (SAE) и качества (API/

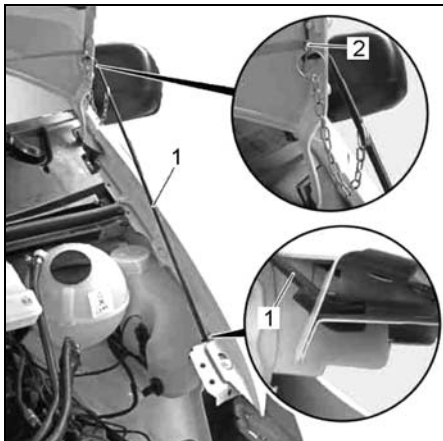
Стойка передней подвески



№ детали	Название детали		Каталожный номер	
			старый №	
5	Амортизационная стойка в сборе	код -CF1	старый №	A 639 320 18 13
			замена 1	A 639 320 21 13
			замена 2	A 639 320 26 13
			замена 3	A 639 320 36 13
		код 513L/517L/IL1/535L/577L/531L/539L/543L/547L/553L/557L/561L/529L/569L/537L/571L/533L	старый №	A 639 320 19 13
			замена 1	A 639 320 22 13
			замена 2	A 639 320 35 16
		код -XM0+CF1	старый №	A 639 320 22 13
			замена 1	A 639 320 27 13
			замена 2	A 639 320 35 16
	старый №	A 639 320 23 13		
	замена	A 639 320 37 13		
	код XM0	A 639 320 66 13		
	код CF8+XM0	A 639 320 70 13		
	код XM0+ZG2	A 639 320 67 13		
	код MA0	A 639 320 68 13		
25	Верхнее седло пружины	до 31.08.2010	старый №	A 639 981 00 25
			замена 1	A 639 981 01 25
			замена 2	A 639 981 02 25
			замена 3	A 639 981 03 25
		до 30.06.2011	A 639 981 05 25	
30	Пружина	код -C17-CF1	старый №	A 639 321 04 04
			замена	A 639 321 07 04
		код 513L/517L/IL1/535L/577L/531L/539L/543L/547L/553L/557L/561L	старый №	A 639 321 06 04
			замена	A 639 321 08 04
			код XM0	A 639 321 19 04
	код CF8+XM0	A 639 321 17 04		
32	Проставка	A 639 324 06 84		
35	Дополнительная пружина	A 639 321 02 06		
40	Подушка	до 31.08.2010	старый №	A 639 323 04 20
			замена	A 639 323 05 20
		после 31.08.2010	A 639 323 07 20	
45	Чехол	до 31.08.2010	A 639 323 02 98	
		после 31.08.2010	A 639 323 01 92	
47	Стойка передней подвески	кроме код ZG2	A 639 320 72 13	
		код ZG2	A 639 320 73 13	
50	Седло пружины	A 638 320 00 29		

16. Поднимите силовой агрегат и извлеките его из автомобиля.

а) Подсоедините стойку (1) и зафиксируйте ее штифтом (2).



б) Подсоедините установочную пластину (3) в проушины.

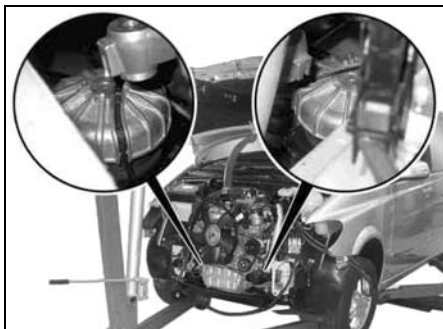
в) Установите С-образные кронштейны на установочную пластину (3) и зафиксируйте.

Используйте центральное установочное отверстие.



г) Поднимите силовой агрегат в сборе до выхода из зацепления передних опор двигателя.

д) Медленно вытаскивайте силовой агрегат в сборе вперед и поднимите его при необходимости.



17. Установка осуществляется в последовательности, обратной снятию.

Цепь привода ГРМ

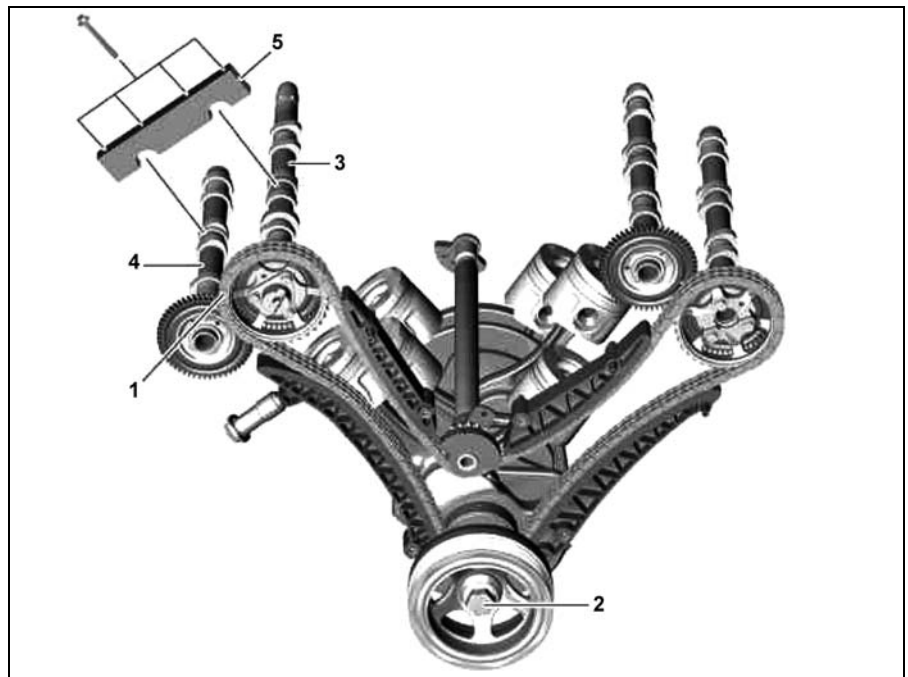
Снятие

1. Снимите вентилятор (см. главу "Система охлаждения").

2. Установите поршень первого цилиндра в ВМТ такта сжатия.

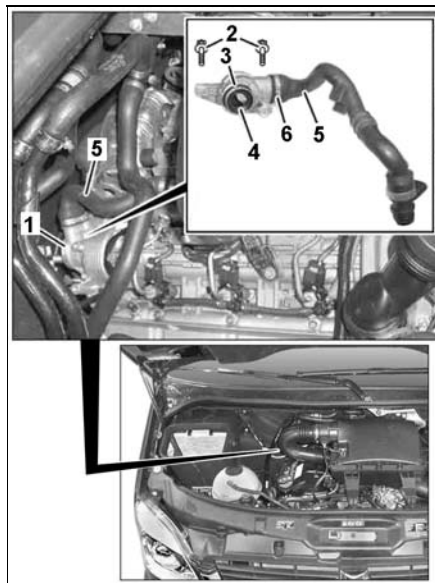
3. Снимите крышки головки блока цилиндров.

(1) Снимите форсунки (см. главу "Система впрыска").



Цепь привода ГРМ. 1 - цепь привода ГРМ, 2 - болт, 3, 4 - распределительный вал, 5 - держатель.

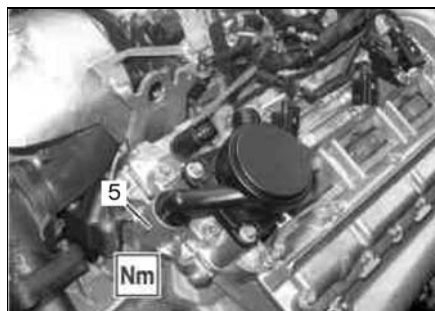
(2) Снимите маслоотделитель.
Момент затяжки 9 Н·м



1 - маслоотделитель, 2 - болт, 3 - кольцевое уплотнение, 4 - радиальное кольцевое уплотнение, 5 - вентиляционный шланг, 6 - хомут.

(3) Снимите штуцер (5) маслоотделителя.
Замените кольцевые уплотнения.

Момент затяжки 9 Н·м

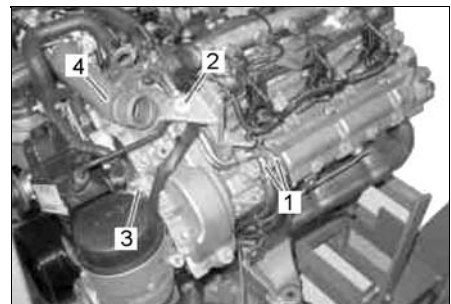


(4) Снимите топливный коллектор (см. главу "Система впрыска топлива").
(5) Снимите вакуумный насос.
(6) Снимите кронштейн направляющей масляного щупа.

Момент затяжки:
болт к крышке головки блока цилиндров 9 Н·м
болт направляющей масляного щупа 12 Н·м
(7) Отсоедините разъем датчика (B6/1) положения распределительного вала.



(8.1.) (OM642.9) Снимите трубку (4) охлаждающей жидкости с термостата и отложите в сторону вместе со подсоединенным шлангом (см. главу "Система охлаждения").



(8.2) (OM642.8) Отсоедините шланг охлаждающей жидкости от термостата (см. главу "Система охлаждения").

Сцепление

Сцепление

Снятие

1. Снимите коробку передач (1) (см. главу "Механическая коробка передач").
2. Отверните болты (2) крепления кожуха сцепления.

Примечание: отворачивайте болты (2) крест-накрест на один оборот, чтобы обеспечить полное освобождение пружины от предварительного сжатия. В противном случае возможно повреждение кожуха сцепления (3) из-за наклона или перекашивания.

3. Снимите кожух сцепления (3) и ведомый диск (4) сцепления с маховика (7).

Проверка

1. Проверьте кожух сцепления (3) и ведомый диск (4) на отсутствие повреждений и износа.

2. Установите регулировочное кольцо (5) в исходное положение.

Примечание: процедура необходима только в случае установки старого кожуха сцепления и нового ведомого диска.

3. Проверьте выжимной подшипник (6) на отсутствие износа и утечек. При необходимости замените подшипник на новый.

4. Проверьте маховик (7) и игольчатый подшипник (8) первичного вала КПП на отсутствие признаков износа. При необходимости замените маховик в сборе с подшипником.

5. Проверьте сальник (9) на отсутствие утечек. При необходимости замените сальник.

Установка

1. Обработайте фрикционную поверхность (7а) маховика (7) грубой наждачной бумагой.

2. Обработайте фрикционную поверхность (3а) кожуха сцепления (3) грубой наждачной бумагой.

3. Установите ведомый диск (3) и кожух сцепления (4) на маховик (7) и отцентрируйте их положение при помощи приспособления (10).

Примечание: корректное положение установки указано на ведомом диске (4). Некорректная установка приведет к повреждению ведомого диска (4), кожуха сцепления (3) и коробки передач (1).

4. Зафиксируйте положение кожуха сцепления (3) на маховике (7) закрутив 3 болта (2) приблизительно на один оборот.

5. Заверните оставшиеся болты (2) и затяните все болты установленным моментом затяжки.

Примечание: заворачивайте болты в несколько подходов в диагональной последовательности. В противном случае возможно повреждение кожуха сцепления (3) из-за наклона или перекашивания.

Момент затяжки:

этап 1 16 Н·м

этап 2 25 Н·м

6. Снимите приспособление (10) для центровки дисков.

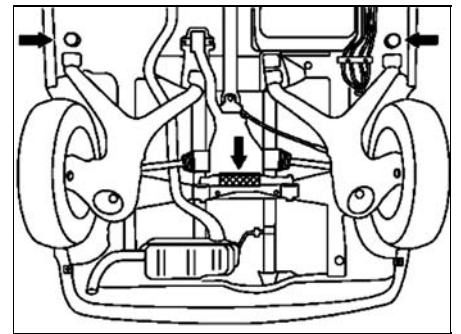
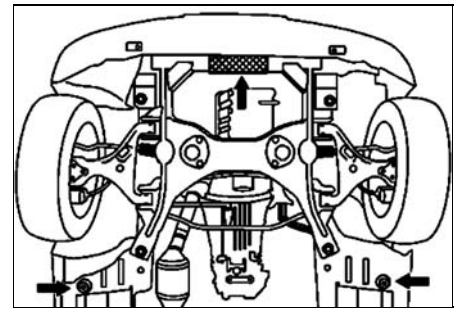
7. Установите коробку передач (см. главу "Механическая коробка передач").

Прокачка гидропривода выключения сцепления

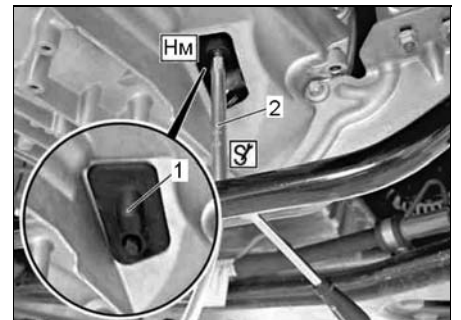
1. Откройте крышку бачка тормозной жидкости.

2. Подсоедините приспособление для замены тормозной жидкости к бачку тормозной жидкости.

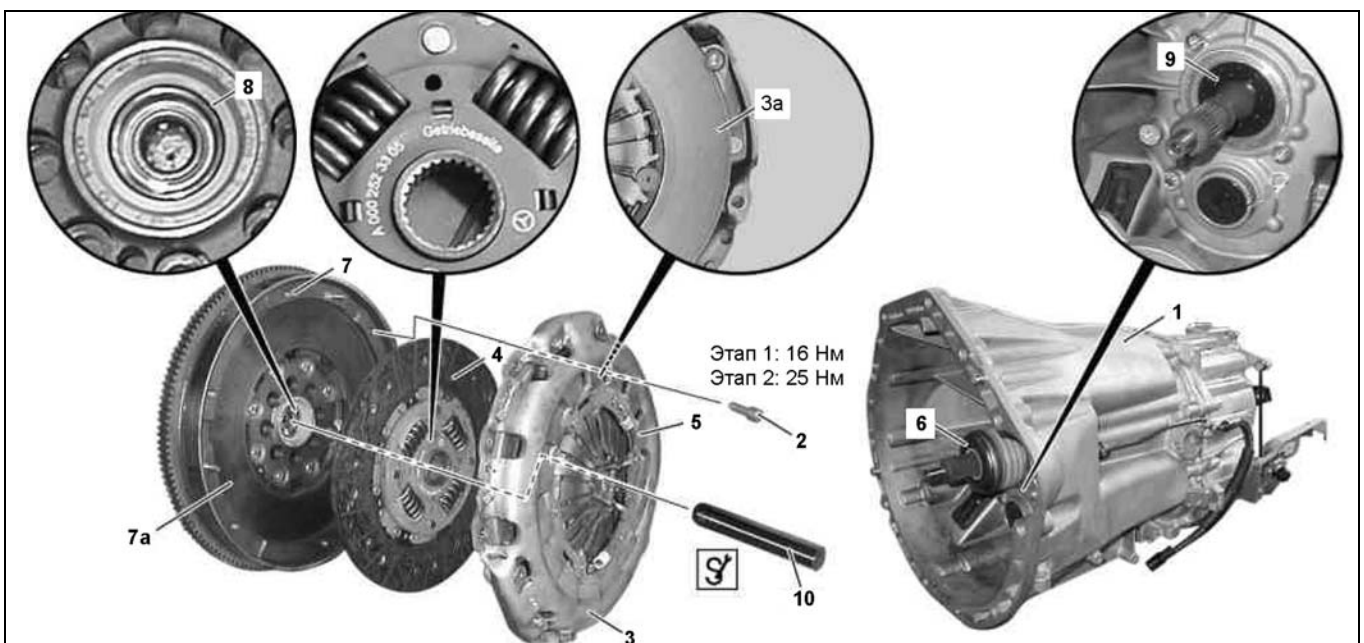
3. Поддомкратьте автомобиль и установите его на стойки (в местах указанных на рисунке) или поднимите автомобиль на подъемнике.



4. Снимите крышку сливного винта (1) с кожуха сцепления.



5. Снимите крышку выжимного подшипника.



Снятие и установка сцепления. 1 - коробка передач, 2 - болт, 3 - кожух сцепления, 3а - фрикционная поверхность, 4 - ведомый диск сцепления, 5 - регулировочное кольцо, 6 - выжимной подшипник, 7 - маховик, 7а - фрикционная поверхность, 8 - игольчатый подшипник, 9 - сальник, 10 - приспособления для центровки дисков.

Передняя подвеска

Ступица и поворотный кулак

Снятие и установка (2WD)

1. Снимите передний тормозной механизм (см. главу "Система торможения").
 2. Снимите щиток переднего тормозного механизма.
 3. При необходимости снимите датчик частоты вращения колеса (L6/1 или L6/2), не повредите датчики.
 4. Отсоедините наконечник (4) рулевой тяги от поворотного кулака (2), предварительно сняв шплинт и отвернув гайку (5).
 5. Нанесите метки относительного положения поворотного кулака и стойки передней подвески.
 6. Выверните болт (6).
 7. Снимите болт-эксцентрик (7).
- При установке: выполните только затяжку первого этапа. Этапы 2 - 4 выполнить только после регулировки углов установки колес.

Момент затяжки:

- | | |
|-------------|------------------|
| 1 этап..... | 150 Н·м |
| 2 этап..... | ослабить на 180° |
| 3 этап..... | 120 Н·м |
| 4 этап..... | довернуть на 75° |

8. Снимите болт с буртиком (8).
- При установке: выполните только затяжку первого этапа. Этапы 2 - 4 выполнить только после регулировки углов установки колес.

Момент затяжки:

- | | |
|-------------|------------------|
| 1 этап..... | 150 Н·м |
| 2 этап..... | ослабить на 180° |
| 3 этап..... | 120 Н·м |
| 4 этап..... | довернуть на 75° |

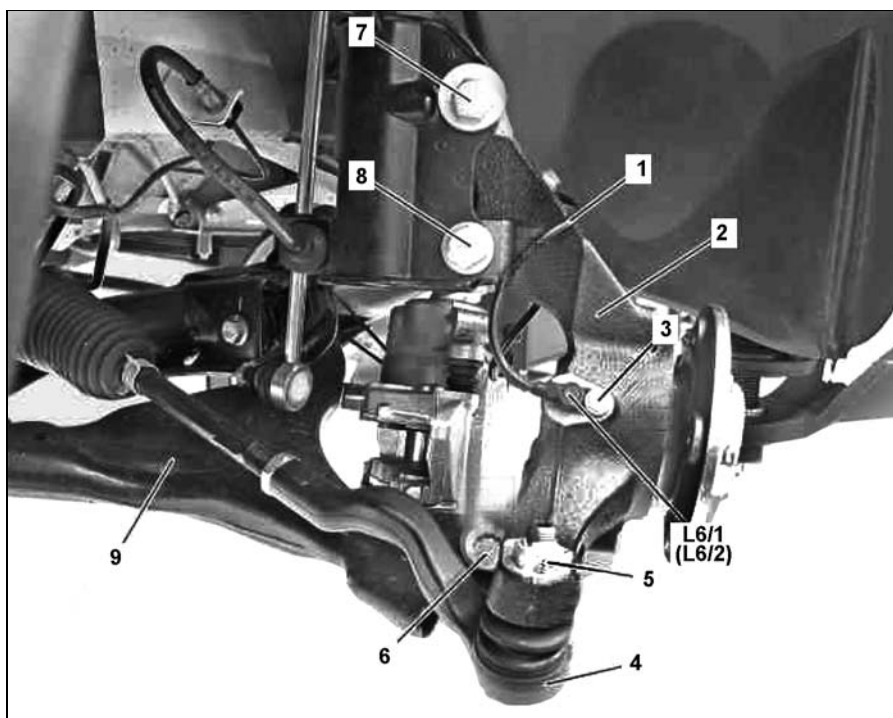
9. Отсоедините нижний рычаг (9) от поворотного кулака (см. раздел "Нижний рычаг передней подвески").
10. Установка осуществляется в последовательности, обратной снятию.
11. Проверьте и отрегулируйте углы установки колес (см. раздел "Проверка углов установки колес").

Снятие и установка (4WD)

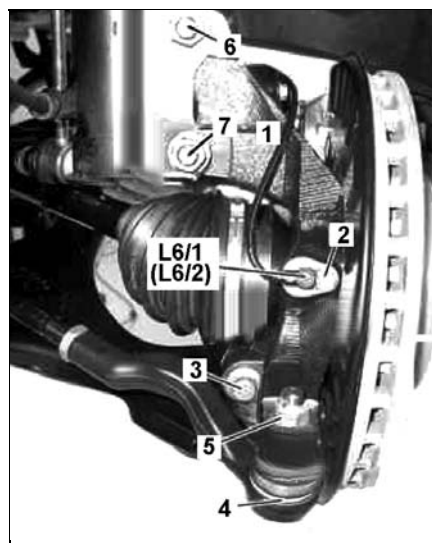
1. Установите автомобиль на пол.
2. Ослабьте гайку приводного вала переднего колеса.

Внимание: во избежание повреждения ступичных подшипников запрещается переносить вес автомобиля на ступицу со снятым приводным валом, а также перемещать автомобиль со снятыми гайками крепления передних приводных валов.

3. Снимите передние колеса, автомобиль поставьте на подставки.
4. Снимите нижнюю заднюю защиту двигателя.
5. Снимите тормозной суппорт и скобу тормозного механизма в сборе. Подверните с боку суппорт с подсоединенным тормозным шлангом на веревке.
6. Снимите тормозной диск.
7. При необходимости снимите датчик частоты вращения колеса (L6/1 или L6/2), отвернув болт (3).
8. Отсоедините наконечник (4) рулевой тяги от поворотного кулака (1), предварительно сняв шплинт и отвернув гайку (5).



Снятие и установка ступицы и поворотного кулака (2WD). 1 - провод, 2 - поворотный кулак, 3 - болт, 4 - наконечник рулевой тяги, 5 - гайка под шплинт, 6 - болт, 7 - болт-эксцентрик, 8 - болт с буртиком, 9 - нижний рычаг, L6/1 - датчик частоты вращения колеса (передний левый), L6/2 - датчик частоты вращения колеса (передний правый).



Снятие и установка ступицы и поворотного кулака (с кодом ZG2, 4WD). 1 - поворотный кулак, 2, 3 - болт, 4 - наконечник рулевой тяги, 5 - гайка, 6 - болт-эксцентрик, 7 - болт с буртиком, L6/1 - датчик частоты вращения колеса (передний левый), L6/2 - датчик частоты вращения колеса (передний правый).

9. Отсоедините нижний рычаг от поворотного кулака (1) (см. раздел "Нижний рычаг передней подвески").
10. Извлеките передний приводной вал из ступицы. В стороне, привяжите приводной вал к кузову.
11. Снимите щиток тормозного механизма (только при замене поворотного кулака).

12. Отметьте положение поворотного кулака относительно стойки передней подвески.

13. Снимите болт-эксцентрик (6).
14. Снимите поворотный кулак (1), вывернув болт с буртиком (7).
15. Установите поворотный кулак (1). Замените болт с буртиком (7) новым болтом. Не затягивайте болт номинальным моментом затяжки до регулировки углов установки колес.

Момент затяжкисм. 2WD

16. Установите болт-эксцентрик (6). Замените болт-эксцентрик (6) новым болтом. Не затягивайте болт номинальным моментом затяжки до регулировки углов установки колес.

Момент затяжкисм. 2WD

17. Установите щиток тормозного механизма.
18. Вставьте передний приводной вал в ступицу.
19. Подсоедините нижний рычаг к поворотному кулаку (1).
20. Установите наконечник рулевой тяги (4) на поворотный кулак (1).
21. Вверните болт (3).
22. Установите датчик частоты вращения колеса на поворотный кулак.
23. Установите тормозной диск.
24. Установите скобу и суппорт тормозного механизма
25. Установите нижнюю заднюю защиту двигателя (если устанавливается).
26. Затяните гайку крепления приводного вала.
27. Установите передние колеса.
28. Законтрите гайку крепления приводного вала (автомобиль должен стоять на полу).

Кузов

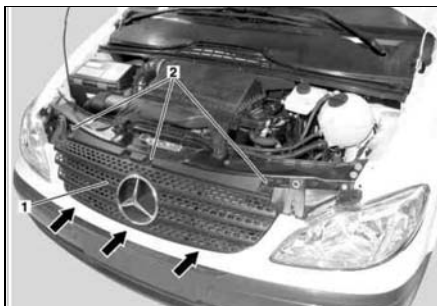
Передний бампер

Снятие и установка

Примечание:

- Перед снятием отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
- При снятии руководствуйтесь сборочным рисунком "Снятие и установка переднего бампера".

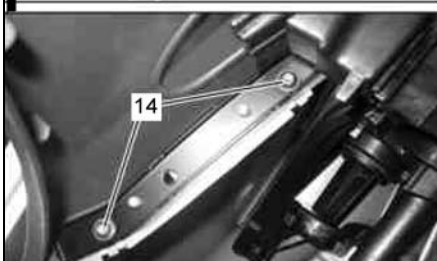
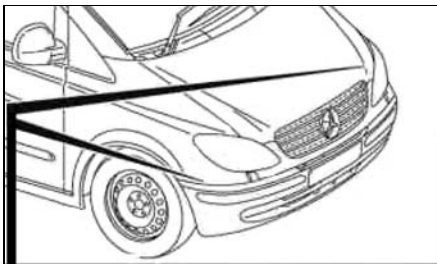
1. Откройте капот.
2. (Кроме комплектации XZ1 поколение 1 с/без комплектации CM5 бампера в цвет кузова) Снимите решетку радиатора.
 - а) Отверните болты (2).
 - б) Потяните решетку (1) радиатора вверх, отсоединив держатели, указанные стрелками, и снимите ее.



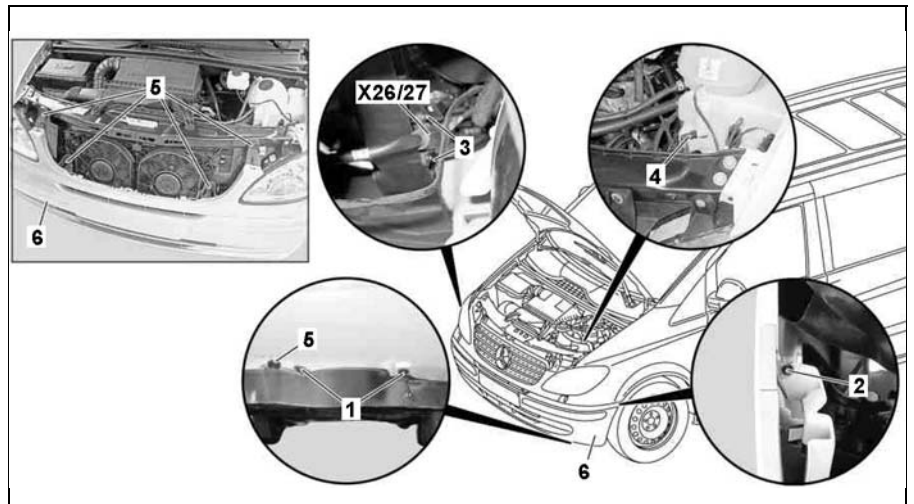
3. (Комплектация XZ1 поколение 1 без комплектации CM5 бампера в цвет кузова) Отверните болты (7).



4. С левой и правой сторон снимите фиксаторы (1).
5. Отверните боковые болты (2, 14) с левой и правой сторон бампера.



Комплектация XZ1 поколение 1.



Снятие и установка переднего бампера (кроме комплектации XZ1 поколение 1). 1 - фиксаторы, 2 - винт, 3 - болты, 4 - разъем шланга (модели с омывателем фар), 5 - болты, 6 - передний бампер.

6. Выполните следующие действия: (Модели комплектации EZ8 с системой помощи при парковке) Отсоедините разъемы (X26/27) от переднего датчика. (Кроме комплектации XZ1 поколение 1) Отверните болты (3) и отсоедините кронштейн. (Комплектации XZ1 поколение 1) Отсоедините корпус разъема, повернув его на 45°.

7. (Модели комплектации F46 с омывателем фар) Отсоедините шланг от бачка омывателя. Нажмите фиксатор крепления, отсоедините шланг (4) и установите заглушки на открывшиеся отверстия во избежание попадания загрязнений.

8. Отверните болты (5).
9. Вместе с помощником потяните передний бампер (6) вперед и снимите его.

10. (Модели комплектации N62 с дополнительным отопителем или N63) Перед установкой переднего бампера выполните необходимый ремонт дополнительного отопителя или компрессора кондиционера.

11. Установка производится в порядке, обратном снятию.
12. Перед установкой проверьте бампер, а также его крепления на отсутствие повреждений и, при необходимости, замените его.

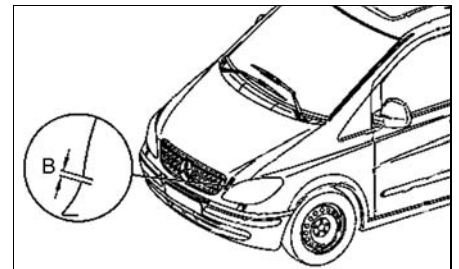
13. После установки проверьте зазоры между передним бампером и контактными с ним поверхностями и, при необходимости, отрегулируйте положение переднего бампера (см. ниже подраздел "Регулировка положения переднего бампера").

14. Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте направление света фар (см. главу "Электрооборудование кузова").

15. (Модели комплектации EZ8 с системой помощи при парковке) Проверьте работу системы помощи при парковке.

16. (Модели комплектации F46 с омывателем фар) Проверьте работу омывателя фар.

Регулировка положения переднего бампера

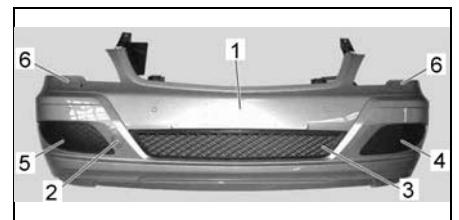


1. Измерьте зазоры между передним бампером и контактными с ним поверхностями, как показано на рисунке, и сравните полученные значения с номинальными.

Номинальные значения..... 5 - 7 Н·м
 2. Если измеренные значения не соответствуют указанным, то необходимо выполнить регулировку положения переднего бампера.

Разборка и сборка переднего бампера

1. Снимите передний бампер.
2. Снимите номерной знак.
3. Снимите отделку номерного знака.
4. Снимите заглушку (2) с отверстий для установки буксировочных крюков.



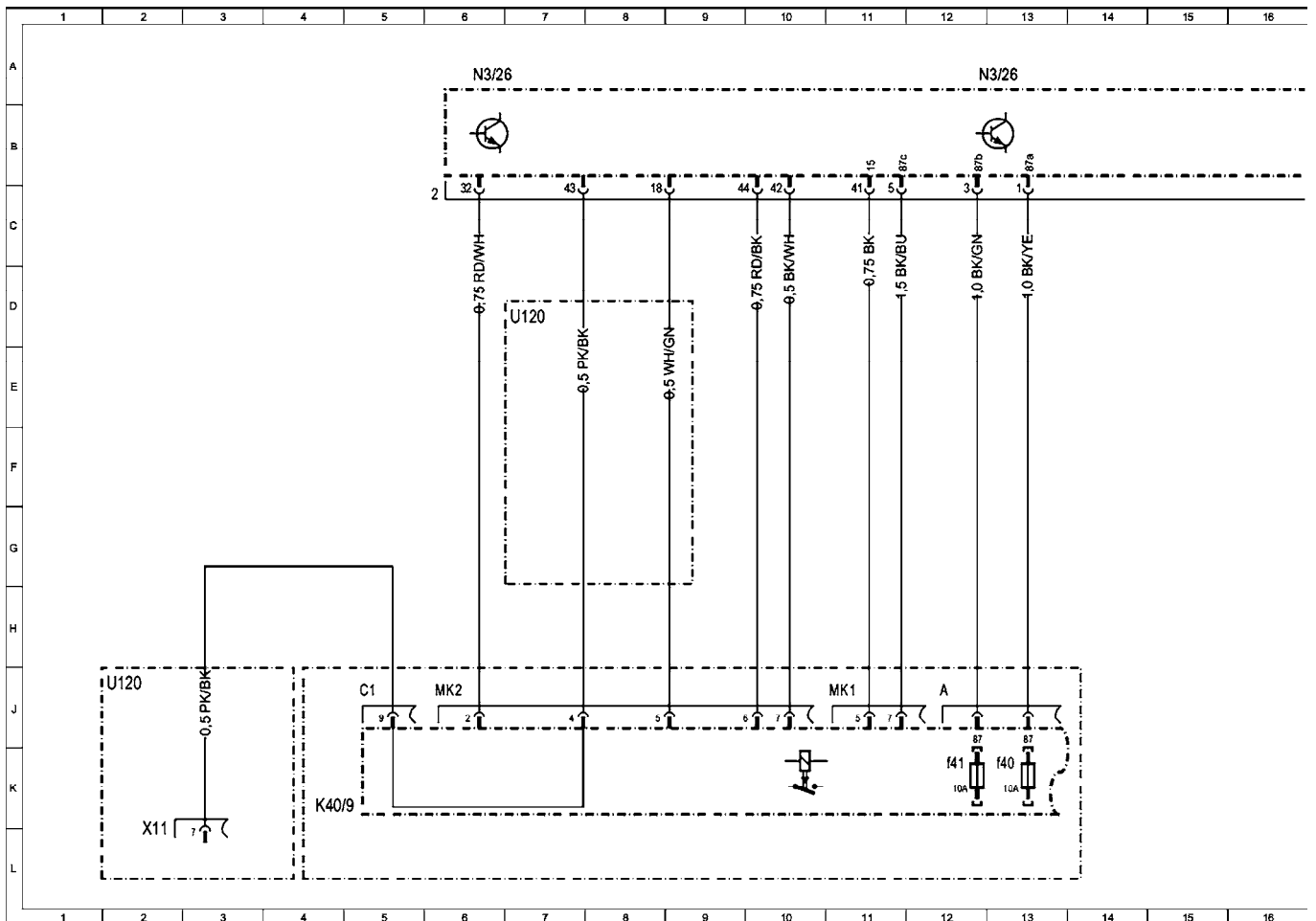
1 - передний бампер, 2 - заглушка, 3 - решетка, 4, 5 - заглушка, 6 - отделка форсунок омывателей.

5. (Модели с кузовом 639.8) Снимите решетку (3).
6. (Модели с кузовом 639.8) Снимите заглушки (4, 5) с отверстий для установки противотуманных фар.

Модели выпуска до 2010 года

Схема 1-1. Система управления двигателями OM646.980 и OM646.981.

Код элемента	Наименование элемента	Адрес расположения
B28/16	Датчик дифференциального давления (DPF)	23L
B37/4	Датчик положения педали акселератора	21L
F1	Плавкая вставка	26L
K40/9	Блок реле и предохранителей	4K
K40/9f40	Предохранитель электронного блока управления двигателем (дизель)	12K
K40/9f41	Предохранитель электронного блока управления двигателем (дизель)	11K
N14/2	Блок управления свечей накаливания	32L
N3/26	Электронный блок управления двигателем (CDI)	20A, 5A, 12A, 30A
R9/10	Свеча накаливания №4	39L
R9/7	Свеча накаливания №1	35L
R9/8	Свеча накаливания №2	36L
R9/9	Свеча накаливания №3	37L
S40/3	Выключатель на педали сцепления	25L
U120	Модели с цепью диагностики K-Line	1J, 6D
U32	Модели с левым рулем	13D, 30E
U33	Модели с правым рулём	15D, 29E
U990	Модели без АКПП	24D
U991	Модели с сажевым фильтром	23D
W2	Масса (блок-фара, передняя правая)	14L
W43/2	Масса (перегородка моторный отсек-салон, правая со стороны салона)	25H
W9	Масса (блок-фара, передняя левая)	16L
X11	Диагностический разъем	1L
X30/27	Разъем шины данных "CAN" (двигатель)	17L



Содержание

Быстрые ссылки на страницы книги.....	3	Замена колеса	55
Идентификация	4	Ремонт колеса	55
Технические характеристики двигателей, установливавшихся на автомобиль.....	4	Рекомендации по выбору шин.....	56
Сокращения и условные обозначения... 	5	Проверка давления и состояния шин	57
Общие инструкции по ремонту	5	Замена шин.....	57
Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника	6	Замена дисков колес.....	57
Основные параметры автомобиля.....	7	Особенности эксплуатации алюминиевых дисков	58
Меры безопасности при выполнении работ с различными системами.....	8	Индикаторы износа накладок тормозных колодок	58
Характерные неисправности автомобилей Mercedes-Benz Viano	10	Каталитический нейтрализатор.....	58
Руководство по эксплуатации	17	Проверка и замена предохранителей.....	58
Управление замками дверей.....	17	Замена ламп	61
Противоугонная система и иммобилайзер	19	Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок	63
Комбинация приборов	20	Периодичность технического обслуживания.....	63
Индикация интервалов технического обслуживания (ASSYST)	22	Моторное масло и фильтр.....	63
Информационный дисплей	23	Охлаждающая жидкость	64
Стеклоподъемники.....	27	Воздушный фильтр	65
Световая сигнализация на автомобиле	28	Топливный фильтр (бензиновый двигатель).....	66
Освещение салона автомобиля.....	29	Топливный фильтр (дизельный двигатель).....	66
Капот	30	Удаление воздуха из топливной системы (дизельный двигатель).....	67
Сдвижная дверь.....	30	Аккумуляторная батарея.....	67
Задняя дверь.....	31	Ремень привода навесных агрегатов.....	68
Лючок заливной горловины.....	31	Проверка давления конца такта сжатия	70
Переключатель управления стеклоочистителем и омывателем.....	31	Проверка минимально устойчивой частоты вращения холостого хода	71
Обогрев стекла задней двери	32	Проверка максимальной частоты вращения холостого хода.....	71
Регулировка положения рулевого колеса	32	Свечи зажигания (бензиновые двигатели)	71
Управление зеркалами.....	32	Замена масла в МКПП	71
Сиденья	32	Рабочая жидкость АКПП	71
Подогрев сидений	36	Раздаточная коробка.....	73
Система индивидуальных настроек	36	Передний редуктор.....	73
Ремни безопасности	36	Задний редуктор	73
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS.....	37	Рабочая жидкость усилителя рулевого управления.....	73
Люк	38	Проверка уровня тормозной жидкости.....	73
Управление системой поддержания скорости	39	Проверка и замена передних тормозных колодок	74
Система ограничения скорости движения	39	Проверка и замена задних тормозных колодок.....	75
Управление отопителем и кондиционером.....	40	Проверка стояночного тормоза	76
Дополнительный отопитель	42	Проверка чехлов приводных валов.....	76
Аудиосистема - основные моменты эксплуатации.....	44	Проверка пыльника наконечника рулевой тяги.....	76
Разъем и розетка для подключения дополнительных устройств	44	Замена салонного фильтра	76
Система помощи при парковке (модификации).....	45	Салонный фильтр заднего кондиционера	76
Стояночный тормоз	45	Таблица. Периодичности технического обслуживания... 	77
Антиблокировочная тормозная система (ABS).....	46	Индикатор технического обслуживания.....	78
Система экстренного торможения (BAS)	46	Каталог расходных запасных частей....	79
Система курсовой устойчивости (ESP)	46	Общая информация	79
Противобуксовочная система (ASR).....	46	Каталожные номера оригинальных запасных частей, используемых при техническом обслуживании автомобилей	79
Система распределения тормозных усилий (EBV)	47	Каталожные номера оригинальных запасных частей, наиболее часто используемых при ремонте автомобиля.....	81
Управление автомобилем с АКПП.....	47	Двигатель M272 (3498 см³) - механическая часть	113
Управление автомобилем с МКПП	48	Общая информация	113
Система облегчения трогания с места (AAS) (модели с МКПП).....	48	Двигатель в сборе	113
Система контроля давления в шинах (TPMS)	48	Цепь привода ГРМ.....	114
Система управления высотой расположения кузова (ENR)	48	Натяжитель цепи	116
Советы по вождению в различных условиях	49	Распределительные валы	116
Буксировка автомобиля.....	50	Передняя крышка головки блока цилиндров.....	120
Буксировка прицепа	50	Головка блока цилиндров	120
Аккумуляторные батареи	52	Крышка ГРМ.....	122
Запуск двигателя.....	52	Балансирный вал	123
Неисправности двигателя во время движения.....	53	Задний сальник коленчатого вала	123
Домкрат, инструменты и дополнительное оборудование	54	Передний сальник коленчатого вала	124
Запасное колесо	54	Опоры двигателя	125
Поддомкрачивание автомобиля	54	Двигатель OM646 (2148 см³) - механическая часть	127
		Общая информация	127
		Силовой агрегат	127
		Цепь привода ГРМ.....	130
		Распределительные валы	132

Головка блока цилиндров	134	Система снижения токсичности	
Крышка ГРМ	136	дизельного двигателя	215
Маховик (МКПП)	137	Система рециркуляции отработавших газов (EGR)	215
Пластина привода гидротрансформатора (АКПП)	138	Кислородный датчик	217
Передний сальник коленчатого вала	138	Сажевый фильтр	217
Задний сальник коленчатого вала	138	Система турбонаддува	221
Опоры двигателя	138	Меры предосторожности	221
Двигатель OM651 (2143 см³) -		Турбокомпрессор	221
механическая часть	141	Охладитель наддувочного воздуха	223
Общая информация	141	Система запуска	225
Силовой агрегат	141	Система облегчения запуска	225
Цепь привода ГРМ	142	Стартер	228
Распределительные валы	145	Система зарядки	230
Впускной коллектор	147	Проверка на автомобиле	230
Головка блока цилиндров	147	Генератор	230
Крышка ГРМ	150	Сцепление	234
Направляющая цепи и башмак натяжителя	151	Сцепление	234
Распределительные шестерни	151	Прокачка гидропривода выключения сцепления	234
Маховик (МКПП) / Пластина привода		Главный цилиндр привода выключения сцепления	235
гидротрансформатора (АКПП)	152	Педали сцепления	235
Передняя крышка и сальник	153	Снятие и установка подающего шланга	236
Задний сальник коленчатого вала	154	Механическая коробка передач	237
Передний сальник коленчатого вала	154	Механизм переключения передач	237
Опоры двигателя	155	Коробка передач	239
Балансирный вал	156	Автоматическая коробка передач	
Двигатель OM642 (2987 см³) -		(722.68x)	249
механическая часть	159	Проверка уровня и замена рабочей жидкости	249
Общая информация	159	Масляной поддон	249
Силовой агрегат	159	Электрогидравлический блок	249
Цепь привода ГРМ	161	Термостат	251
Распределительные валы	164	Электронный блок управления АКПП	251
Головка блока цилиндров	167	Механизм управления коробкой передач	252
Смесительная камера	168	Коробка передач в сборе	253
Крышка цепи привода ГРМ	169	Раздаточная коробка	255
Передний сальник коленчатого вала	170	Описание	255
Задний сальник коленчатого вала	170	Раздаточная коробка	255
Балансирный вал	171	Замена сальника входного вала	255
Опоры двигателя	172	Замена сальника выходного вала к задней оси	255
Двигатель - общие процедуры		Замена сальника выходного вала к передней оси	256
ремонта	174	Карданный вал	257
Головка блока цилиндров	174	Задний карданный вал	257
Блок цилиндров	176	Промежуточная опора	257
Система охлаждения	185	Передний карданный вал (4WD)	258
Проверка герметичности системы охлаждения	185	Эластичная муфта	258
Проверка крышки системы охлаждения	185	Чехол переднего карданного вала	258
Быстросъемная муфта	185	Передний редуктор	259
Насос охлаждающей жидкости	185	Передний редуктор	259
Термостат	187	Сальник приводного вала	259
Радиатор	190	Замена опор переднего редуктора	260
Система смазки	192	Задний редуктор	261
Проверка давления масла	192	Задний редуктор	261
Масляный насос	193	Задняя крышка заднего редуктора	261
Редукционный клапан	194	Приводные валы	263
Маслоохладитель	194	Передние приводные валы (4WD)	263
Датчик уровня моторного масла	196	Чехол шарнира приводного вала	263
Датчик температуры масла	197	Чехол наружного шарнира приводного вала	264
Электромагнитный клапан отключения масляных		Задние приводные валы	264
форсунок	197	Чехол заднего приводного вала	265
Система впрыска топлива		Подвеска	267
бензинового двигателя	198	Проверка и регулировка углов установки колес	267
Индикатор неисправности	198	Передняя подвеска	273
Вывод диагностических кодов	198	Ступица и поворотный кулак	273
Стирание диагностических кодов	198	Ступичный подшипник (4WD)	274
Топливная система	198	Нижний рычаг передней подвески	274
Система электронного управления	199	Стойка передней подвески	275
Система снижения токсичности	201	Стабилизатор поперечной устойчивости	277
Система впрыска топлива		Втулки стабилизатора поперечной устойчивости	277
дизельного двигателя	203		
Индикатор неисправности	203		
Вывод диагностических кодов	203		
Стирание диагностических кодов	203		
Топливная система	203		
Система электронного управления	210		

Ступица заднего колеса	278	Кондиционер, отопление и вентиляция	348
Задняя подвеска	278	Меры безопасности при работе с хладагентом	348
Диагональный рычаг задней подвески	278	Общие рекомендации	348
Амортизатор	279	Панель управления кондиционером и отопителем	349
Стабилизатор поперечной устойчивости	280	Сервопривод переключения забора воздуха	349
Пневматическая подвеска	280	Сервопривод изменения направления потоков воздуха	349
Пульт управления пневмоподвеской	280	Сервопривод смешивания потоков воздуха	350
Пневмоцилиндры	280	Электродвигатель вентилятора отопителя	350
Блок клапанов пневмоподвески	281	Дефлекторы	350
Проверка герметичности пневматической подвески	281	Блок кондиционера и отопителя	351
Компрессор	281	Датчики	352
Перепусковой клапан компрессора	282	Расширительный клапан	353
Электронный блок управления высотой задней подвески	282	Клапан циркуляции охлаждающей жидкости	353
Проверка и регулировка уровня расположения кузова автомобиля	283	Конденсатор	353
Датчик высоты расположения кузова	283	Вентилятор конденсатора	355
Тяга датчика высоты расположения кузова	283	Компрессор	355
Система контроля давления в шинах (TPMS)	284	Трубки циркуляции хладагента	356
Приемная антенна датчика давления в шинах	284	Дополнительный электрический обогреватель (PTC)	357
Датчик системы в колесе	284	Дополнительный отопитель	357
Электронный блок управления системой контроля давления в шинах	284	Дозирующий насос	359
Рулевое управление	285	Шланг дополнительного отопителя	360
Проверка на автомобиле	285	Трубка дополнительного отопителя	360
Рулевое колесо	286	Система выпуска дополнительного отопителя	360
Рулевая колонка	286	Система пассивной безопасности (SRS)	361
Рулевой механизм	287	Диагностика системы пассивной безопасности	361
Насос усилителя рулевого управления	290	Подушка безопасности водителя	361
Охладитель рабочей жидкости гидроусилителя	291	Подушка безопасности переднего пассажира	361
Бачок рабочей жидкости ГУР	292	Боковая подушка безопасности	361
Шланг высокого давления	293	Шторка безопасности	362
Нагнетательный шланг линии низкого давления	294	Боковой датчик	362
Всасывающий шланг линии низкого давления	295	Блок управления системой SRS	362
Тормозная система	296	Электрооборудование кузова	363
Проверка уровня и замена тормозной жидкости	296	Общая информация	363
Прокачка тормозной системы	296	Аккумуляторная батарея	363
Проверка отсутствия утечек в тормозной системе	296	Комбинация приборов	364
Педали тормоза	297	Блоки управления	365
Бачок тормозной жидкости	297	Диагностический разъем	366
Главный тормозной цилиндр	298	Переключатели	366
Вакуумный усилитель тормозов	298	Система внешнего освещения	367
Вакуумный насос	299	Система освещения салона	372
Выключатель стоп-сигналов	299	Стеклоочистители, стеклоомыватели и омыватели фар	374
Передние тормоза	300	Электропривод стеклоподъемников	377
Задние тормоза	302	Центральный замок и противоугонная система	377
Стояночный тормоз	304	Электропривод люка	379
Датчики частоты вращения колес	307	Звуковой сигнал	379
Датчик замедления и бокового перемещения	307	Система помощи при парковке	379
Датчик давления системы ESP	308	Прикуриватель	381
Электронный блок управления ESP	308	Аудиосистема	381
Модулятор давления системы ESP	308	Схемы электрооборудования	383
Кузов	310	Обозначения, применяемые на схемах электрооборудования	383
Передний бампер	310	Коды цветов проводов	383
Задний бампер	311	Модели выпуска до 2010 года	
Переднее крыло	312	Схема 1. Система управления двигателей OM646.980 и OM646.981	384
Подкрылки	313	Схема 2. Система управления двигателей OM646.982 и OM646.983	389
Накладка вентиляционной решетки	314	Схема 3. Система управления двигателя ME-SFI (ME) 272	394
Капот	314	Схема 4. Система запуска и зарядки (модели выпуска до 28.2.2005)	399
Верхний усилитель	316	Схема 5. Система запуска и зарядки (модели выпуска с 1.3.2005 до 30.9.2006)	401
Передняя дверь	316	Схема 6. Система запуска и зарядки (модели выпуска с 1.10.2006)	403
Сдвижная дверь	320	Схема 7. Система запуска и зарядки (двигатель 272)	405
Задняя откидная дверь	325	Схема 8. Топливная система	407
Топливо-заливная горловина	328	Схема 9. Система управления АКПП	407
Боковое зеркало заднего вида	328	Схема 10. Селектор	409
Люк	329	Схема 11. Система изменения высоты положения кузова	410
Направляющие для багажника на крышу	331		
Общие процедуры снятия и установки автомобильных стекол	331		
Панель приборов	332		
Центральная консоль	335		
Внутренние отделки салона	336		
Ремни безопасности	342		
Сиденья	345		

Схема 12. Система стабилизации (модели с серийным номером (VIN) до 195056)	411	Схема 35. Дополнительный отопитель (топливный)	471
Схема 13. Система стабилизации (модели с серийным номером (VIN) с 195057)	415	Схема 36. Система облегчения запуска (модели с дополнительным отопителем (электрическим))	473
Схема 14. Электронный замок зажигания	418	Схема 37. Система облегчения запуска (модели с дополнительным отопителем (топливным))	475
Схема 15. Комбинация приборов (модели выпуска до 31.08.2006 г.)	420	Модели выпуска с 2010 года	
Схема 16. Комбинация приборов (модели выпуска с 01.09.2006 г.)	422	Схема 1. Система управления двигателями OM646.980 и OM646.981	478
Схема 17. Электропривод сдвижной двери (левой)	424	Схема 2. Система управления двигателя OM646.982	482
Схема 18. Электропривод сдвижной двери (правой)	426	Схема 3. Система управления двигателя OM651.940	487
Схема 19. Электрооборудование задней двери	427	Схема 4. Система управления двигателя OM642	493
Схема 20. Электрооборудование передней левой двери	431	Схема 5. Система управления двигателя ME-SFI 272	497
Схема 21. Электрооборудование передней правой двери	435	Схема 6. Система запуска и зарядки (модели с двигателем OM646.980 и OM646.981)	503
Схема 22. Электропривод наружных зеркал заднего вида	437	Схема 7. Система запуска и зарядки (модели с двигателем OM646.982)	504
Схема 23. Электропривод стеклоподъемника левой двери	441	Схема 8. Система запуска и зарядки (модели с двигателем OM651.940)	506
Схема 24. Электропривод стеклоподъемника правой двери	441	Схема 9. Система запуска и зарядки (двигатель 272)	507
Схема 25. Электропривод люка	442	Схема 10. Система стабилизации (модели без усилителя рулевого управления (ECO))	509
Схема 26. Система внешнего освещения	443	Схема 11. Система стабилизации (модели с усилителем рулевого управления (ECO))	511
Схема 27. Подсветка номерного знака	449	Схема 12. Электрооборудование задней двери	514
Схема 28. Указатели поворота и аварийная сигнализация	450	Схема 13. Система внешнего освещения	516
Схема 29. Стоп-сигналы	454	Схема 14. Корректор фар	523
Схема 30. Система освещения салона	455	Схема 15. Система освещения салона	524
Схема 31. Очиститель и обогреватель заднего стекла	459	Диагностические коды неисправностей	528
Схема 32. Очиститель лобового стекла и омыватели	461	Полезные ссылки	545
Схема 33. Кондиционер с ручным управлением	464		
Схема 34. Кондиционер с автоматическим управлением	468		