

Проверка работы стеклоочистителя/стеклоомывателя и фароочистителя

Состав смеси, заливаемой в систему очистки стекол и фар

Защита от замерзания	Жидкость «Scheibensklar G052 164»	Вода
до -17/-18 °C	1 ч	3 ч
до -22/-23 °C	1 ч	2 ч
до -37/-38 °C	1 ч	1 ч

Залив жидкости

Емкость с жидкостью для стеклоомывателя должна быть заполнена до краев.

Для залива жидкости в бачок стеклоомывателя используйте только концентрат для мытья стекол (всесезонный).

ПРИМЕЧАНИЕ

Концентрат защищает форсунки, емкость с жидкостью и соединительные шланги от замерзания.

Для всех автомобилей с веерными разбрызгивателями в обязательном порядке необходимо использовать концентрат для мытья стекол, так как эта жидкость обладает пониженной вязкостью при отрицательных температурах. В противном случае сложная система форсунок может быть заблокирована кристаллами моющей жидкости, при этом веерообразное распределение струи станет невозможным.

Благодаря сильной очищающей способности моющего средства со стекол удаляются восковые и масляные отложения.

Защита системы от замерзания должна быть обеспечена приблизительно до -25 °C (в странах с арктическим климатом – приблизительно до -35 °C).

Проверка и регулировка установки форсунок стеклоочистителя/стеклоомывателя

ПРИМЕЧАНИЕ

Если форсунка загрязнилась и разбрызгивает жидкость неравномерно,

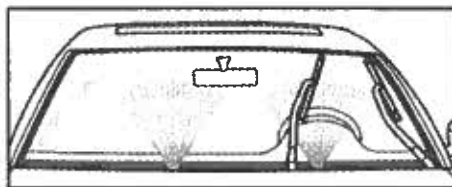
но, снимите ее и промойте струей воды в обратном направлении.

После этого можно продуть форсунку сжатым воздухом.

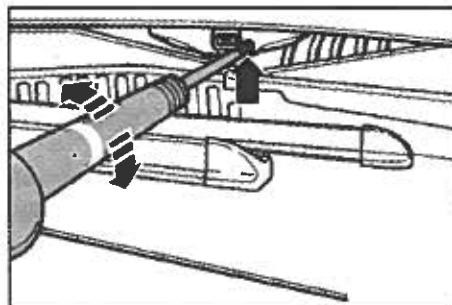
ВНИМАНИЕ

Не допускается применение иглы или подобных предметов для регулировки форсунок, поскольку в противном случае можно повредить водяные каналы впрыскивающего сопла.

Форсунки омывателя лобового стекла



Форсунки предварительно отрегулированы. Если области подачи омывающей жидкости на стекле не находятся на одинаковой высоте, следует скорректировать направление впрыскивания сверху или снизу, как описано ниже.



Изменяйте высоту впрыскивающей струи поворотом регулятора (стрелка) с помощью отвертки.

«По часовой стрелке» – высота уменьшается.

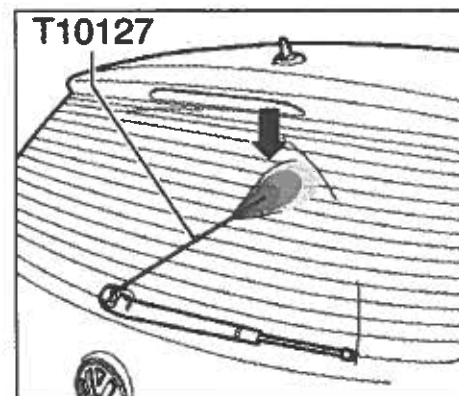
«Против часовой стрелки» – высота увеличивается.

Форсунка стеклоомывателя заднего стекла

ПРИМЕЧАНИЕ

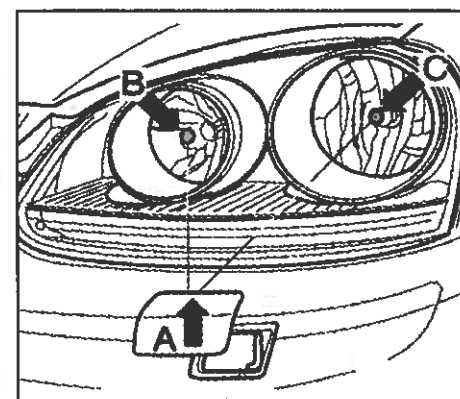
Регулировка форсунки возможна только по углу, т.е. в направлении заднего окна или в противоположном направлении. Нельзя изменить боковое положение разбрызгивателя в направлении поворота щетки

стеклоочистителя. В этом направлении положение разбрызгивателя жестко установлено на заводе.



Форсунку следует отрегулировать с помощью регулировочного механизма T10127 так, чтобы струя жидкости попадала на верхнюю треть стекла, как показано на рисунке.

Проверка установки и регулировка форсунок фароомывателей



Включите ближний свет.

Приведите в действие стеклоомыватель ветрового стекла.

Омыватель включается, когда рычаг стеклоомывателя удерживается, по крайней мере, 1,5 с соответствующем положении.

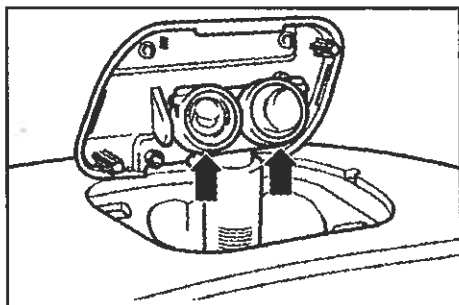
Струя должна впрыскиваться в область лампы фары (см. В и С на рисунке).

Установка форсунок

Включите ближний свет.

Приведите в действие стеклоомыватель ветрового стекла.

При этом форсунки (стрелки) выдвигаются из отверстия в бампере.



Выверните направление впрыскивания соответствующего разбрызгивателя регулировочными механизмами T10167 или 3019A по верхнему краю фары (см. позиции В и С на рисунке).

Проверка рабочего позиционирования стеклоподъемников с электроприводом

ПРИМЕЧАНИЕ

После отсоединения и подсоединения аккумулятора функция подъема и опускания электрических стеклоподъемников не действует. Поэтому после подключения АКБ необходимо заново позиционировать стеклоподъемники. После позиционирования отсоединять аккумулятор не разрешается.

Описанные ниже действия относятся к левому стеклоподъемнику. Позиционирование других стеклоподъемников производится аналогичным образом: приведением в действие соответствующего переключателя на дверце водителя.

Включите зажигание.

Полностью закройте все окна и двери.

Удерживайте (более 1 с) кнопку управления стеклоподъемником стекла передней левой двери в положении «Закрыто».

После этого кратковременно нажмите переключатель – боковое стекло должно автоматически опуститься. Для того чтобы поднять стекло, также кратковременно потяните переключатель вверх.

Регулировка фар

Условия проверки и регулировки

Давление в шинах должно быть в норме.

Рассеиватели фар не должны быть повреждены или загрязнены.

Рефлекторы и лампы должны быть исправны.

Автомобиль должен быть нагружен.

Автомобиль и прибор для проверки углов установки фар должны стоять на ровной плоской поверхности.

Регулировка угла наклона

На бленде сверху фары выбиты данные угла наклона в процентах. Угол наклона фар необходимо регулировать в соответствии с этими параметрами. Данные в процентах рассчитаны на 10 м расстояния проецирования. При наклоне, например в 1,0% оно пересчитывается на 10 см.

Для автомобилей с галогенными фарами с корректором наклона фар действует нижеприведенное правило.

Регулятор дальности освещения (угла наклона фар) должен находиться в положении 0.

Нагрузка на автомобиль, имеющий «собственную массу»: 75 кг на сиденье водителя.

«Собственная масса» – это масса готового к эксплуатации автомобиля с полностью заправленным баком (не менее 90%), включая массу всего входящего в комплект оборудования (запасное колесо, инструмент, автомобильный домкрат, огнетушитель и т.д.).

Если бензобак заполнен менее чем на 90%, произведите нагрузку следующим образом.

Проверьте уровень топлива в баке по указателю. Определите добавочную массу по приведенной ниже таблице и поместите груз в багажник.

Таблицы объемов заправки бензобака

Уровень на указателе	Добавочная масса, кг
1/4	30
1/2	20
3/4	10
полный бак	0

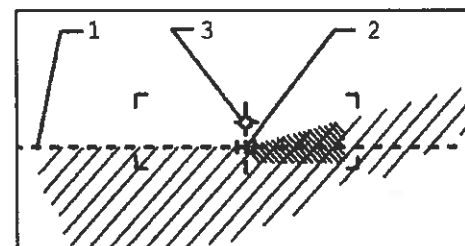
Пример: если бак заполнен наполовину, необходимо поместить в багажник добавочную массу 20 кг.

ПРИМЕЧАНИЕ

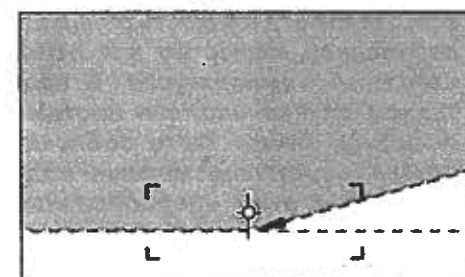
Перед каждой регулировкой установки фар следует опросить и очистить

память неисправностей с помощью тестеров VAS 5051 или VAS 5052 и выполнить базовую установку корректора угла наклона фар.

Проверка регулировки основных фар (с помощью нового контрольного экрана без линии коррекции 15°)



Проверьте, совпадает ли при включенном ближнем свете горизонтальная светотеневая граница разделительной полосы 1 измерительного экрана и лежит ли точка изгиба 2 между левой горизонтальной частью и правой поднимающейся частью светотеневой границы, на перпендикуляре, проведенном через центральную метку 3. Светлое ядро светового пучка должно находиться справа от перпендикуляра.



ПРИМЕЧАНИЕ

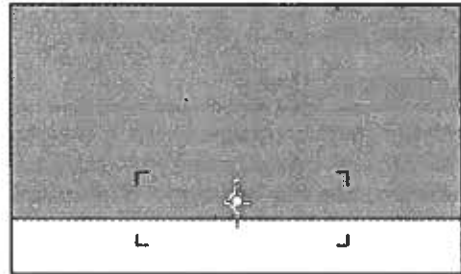
Для облегчения нахождения точки изгиба 2 следует несколько раз попеременно закрыть и открыть левую половину фары (смотря по направлению движения). Затем еще раз проверить ближний свет.

После коррекции ближнего света необходимо центр светового пучка дальнего света расположить на центральной отметке 3.

Для ранее использовавшегося контрольного экрана с 15° регулировочной линией действуют такие же параметры регулировки, как и для нового экрана. чтобы исключить ошибки настройки, можно более не при-

нимать во внимание настроечную линию 15°.

Противотуманные фары

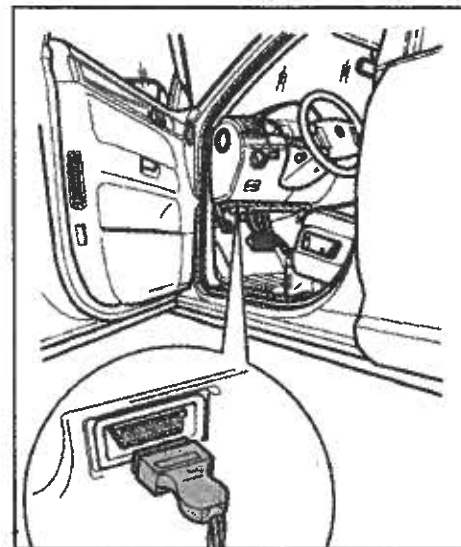


Убедитесь, что верхняя светотеневая граница совпадает с линией коррекции и проходит горизонтально по всей ширине измерительного экрана.

Прочие дополнительные фары

Дополнительно установленные фары других систем необходимо проверить или откорректировать в соответствии с действующими для них предписаниями.

Установка (регулировка) основных фар с газоразрядными лампами



Подсоедините диагностический тестер.

Включите зажигание.

Выберите функцию: «Ведомый поиск неисправностей».

Введите параметры автомобиля, при этом опрашиваются все устройства управления.

Нажмите в указанном порядке следующие обозначения:

– переход;

- выбор функций и компонентов;
- кузов;
- электрооборудование;
- 01 – системы с функцией самодиагностики;
- 55 – динамическая коррекция угла наклона фар;
- J 431 – динамическая коррекция угла наклона фар, функционирование;
- J 431 – блок управления для динамической коррекции угла наклона фар, базовая регулировка;

Нажмите клавишу @.

Действуйте в соответствии с ходом тестирования и подтверждайте ввод, пока не появится текст: «J 431 – устройство управления для LWR, первоначальная установка».

Проверьте угол наклона фар и при необходимости откорректируйте.

Доведите до конца функциональную программу «J 431 – устройство управления для LWR, первоначальная установка».

ПРИМЕЧАНИЕ

Проверьте одинаковость работы обеих фар при включении ручной коррекции угла наклона фар.

Коррекция угла наклона основной фары слева (Golf выпуска с 2004 г.)

ПРИМЕЧАНИЕ

Установочные винты правой фары расположены зеркально.

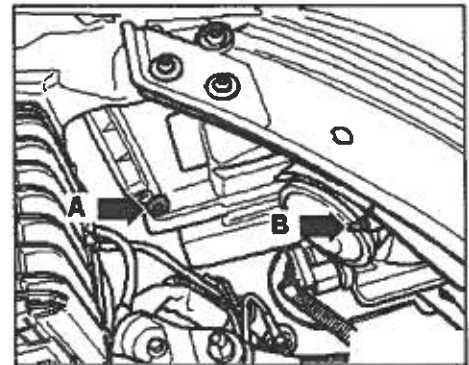


Установочные винты: 1 – установочный винт для установки по высоте; 2 – установочный винт для установки по высоте / боковой установки

Для установки по высоте поверните установочные винты 1 и 2 на одинаковое число оборотов.

Для боковой установки вращайте только установочный винт 2.

Коррекция угла наклона основной фары и фары дальнего света слева (Golf Plus выпуска с 2005 г.)



Установочный винт A предназначен для установки по высоте (ближний и дальний свет).

Установочный винт B предназначен для установки по высоте и боковой установки (ближний и дальний свет).

Для установки по высоте поверните винт A подходящей отверткой.

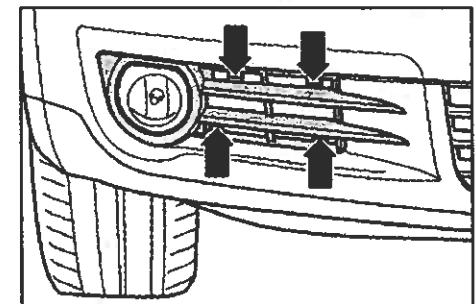
Для боковой установки вращайте только винт B.

Установка (регулировка) противотуманных фар и других дополнительных фар

ПРИМЕЧАНИЕ

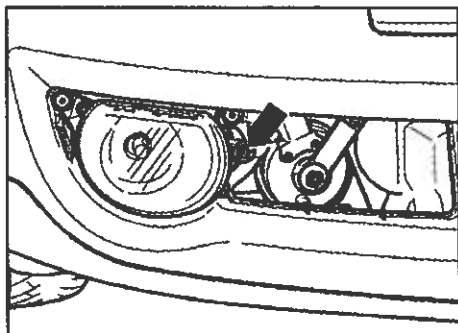
Коррекция угла наклона противотуманных фар происходит автоматически при коррекции угла наклона основных фар

Правая противотуманная фара (Golf выпуска с 2004 г.)



Угол наклона: противотуманная фара 20 см.

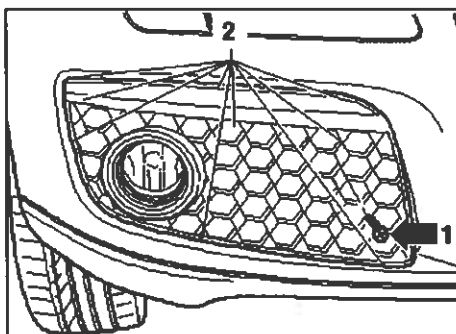
Освободите стопорный носик (стрелка) и снимите крышку в нижней части бампера.



Установите крышку на место.

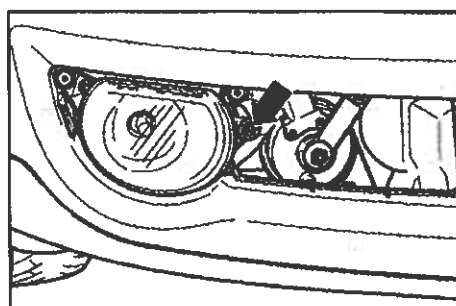
Правая противотуманная фара (Golf GTI)

Угол наклона: противотуманная фара 20 см.



Отверните винт 1.

Освободите удерживающие выступы 2 и снимите крышку в нижней части бампера.

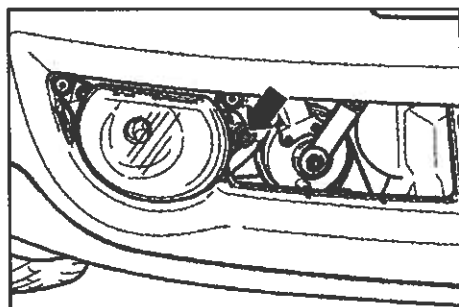


Отверните винт 1.

Освободите удерживающие выступы 2 и снимите крышку в нижней части бампера.

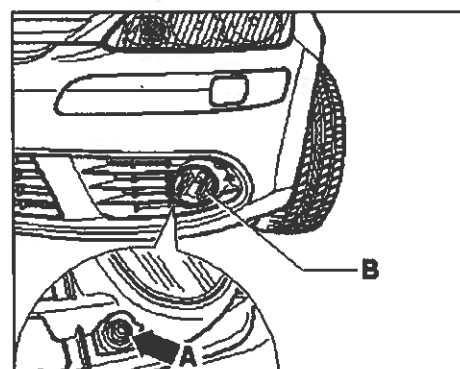
ПРИМЕЧАНИЕ

Удерживающие выступы иногда установлены очень крепко, поэтому снимайте крышку осторожно, чтобы не сломать удерживающие выступы.



Для регулировки дальности освещения вращайте установочный винт (стрелка).

Левая противотуманная фара (Golf Plus выпуска с 2005 г.)



Для регулировки дальности освещения противотуманной фарой В вращайте установочный винт (стрелка А).

Переключение замка-переключателя и контроль функции «On / Off» фронтальной подушки безопасности переднего пассажира

ПРИМЕЧАНИЕ

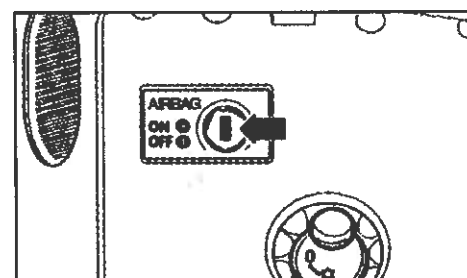
Существуют автомобили с автоматической деактивацией подушки безопасности переднего пассажира. Она реализована с помощью системы распознавания занятости сиденья, ручная деактивация замком-переключателем при этом невозможна.

Выпускаются также автомобили, в которых отсутствует распознавание занятости сиденья и ручное отключение подушки безопасности переднего пассажира. В этом случае деактивация подушки безопасности возможна только через тестер VAS.

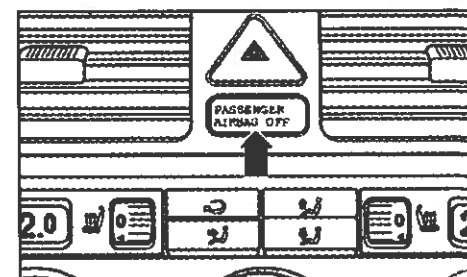
Golf выпуска с 2004 г.

ПРИМЕЧАНИЕ

Замок-переключатель функции «On / Off» расположен в вещевом ящике.



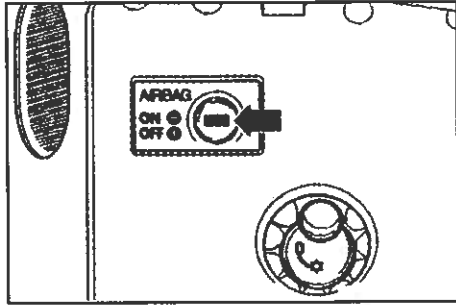
Ключом зажигания поверните замок-переключатель в положение «Off» (стрелка). Прорезь ключа должна быть обращена по направлению движения.



Включите зажигание. Контрольная лампа «Off» (стрелка) должна гореть

также после самотестирования (подушка безопасности пассажира деактивирована).

Выключите зажигание.



Ключом зажигания поверните замок-переключатель в положение «On» (стрелка). Прорезь ключа должна быть направлена поперек направления движения.

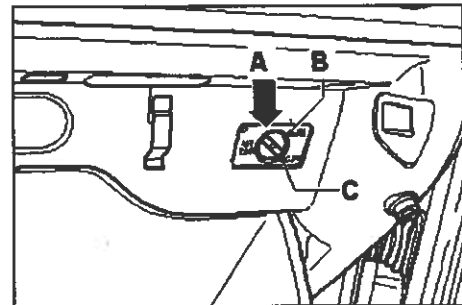
Включите зажигание. Контрольная лампа «Off» должна погаснуть после самотестирования (подушка безопасности пассажира активирована).

Выключите зажигание.

Golf Plus выпуска с 2005 г.

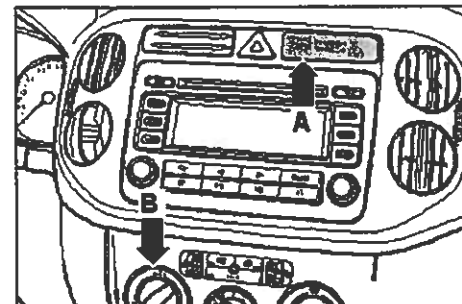
ПРИМЕЧАНИЕ

Замок-переключатель функции «On/ Off» расположен в вещевом ящике.



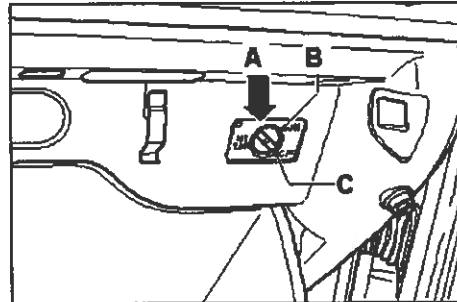
Ключом зажигания поверните замок-переключатель A в положение «Off» (стрелка C).

Включите зажигание.



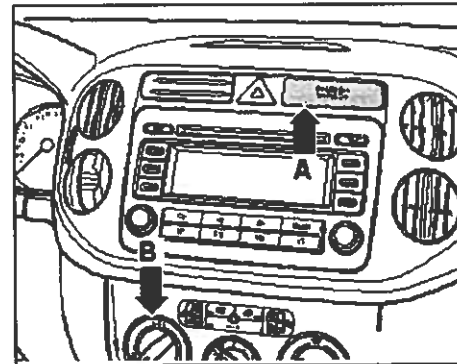
Контрольная лампа «Off» (стрелка A) должна гореть также после самотестирования (подушка безопасности пассажира деактивирована).

Выключите зажигание.



Ключом зажигания поверните замок-переключатель (стрелка A) в положение «ON» (стрелка B).

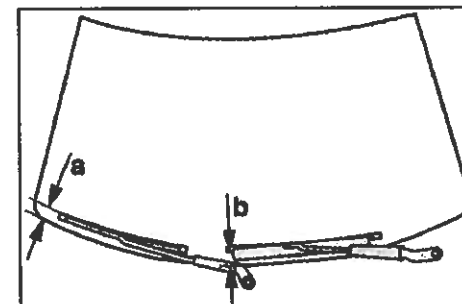
Включите зажигание.



Контрольный индикатор «Off» (стрелка A) гаснет после самодиагностики (подушка безопасности переднего пассажира активирована).

Выключите зажигание.

Проверка конечного положения передних щеток стеклоочистителя



Проверьте, находятся ли концы щеток стеклоочистителя на указанном ниже расстоянии от покрытия

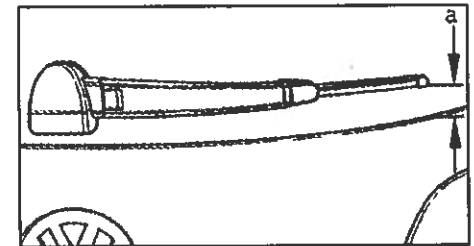
водоотводящего короба у нижнего края стекла.

Размер A: 0..10 мм.

Размер B: 0..10 мм.

При необходимости отрегулируйте положение рычагов щетки стеклоочистителя.

Проверка конечного положения задней щетки стеклоочистителя



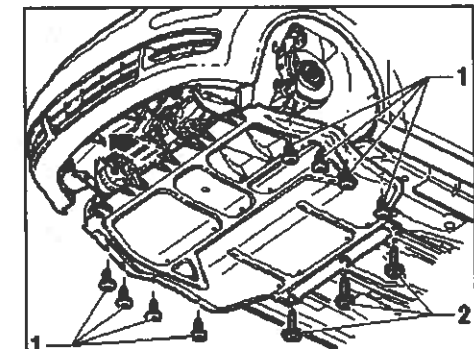
Проверьте конечное положение щетки заднего стеклоочистителя.

Проверьте, расположен ли конец щетки стеклоочистителя на указанном ниже расстоянии от нижнего края стекла.

Размер A: 15 + 5 мм.

Снятие и установка нижнего шумоизоляционного экрана моторного отсека

Снятие



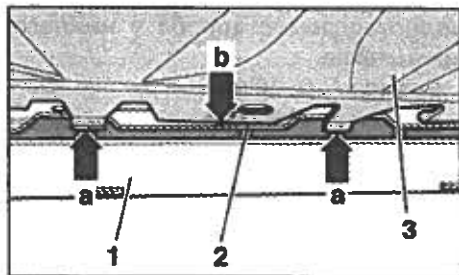
Нижний шумоизоляционный экран:
1 – винты самонарезающие, 8 шт., момент затяжки 2 Н·м; 2 – винты с шайбой, 3 шт., момент затяжки 6 Н·м

Отверните винты (стрелки).

Извлеките звукоизоляцию движением назад и вниз.

Установка

Вставьте шумоизоляцию 3 в рамку радиатора 2 снизу, как показано на рисунке.



Узкие выступы (стрелка А) следует вставлять ниже, а широкие (стрелка В) – выше края рамки радиатора 2. При этом фиксирующие язычки на широких выступах должны защелкнуться в отверстиях рамки радиатора.

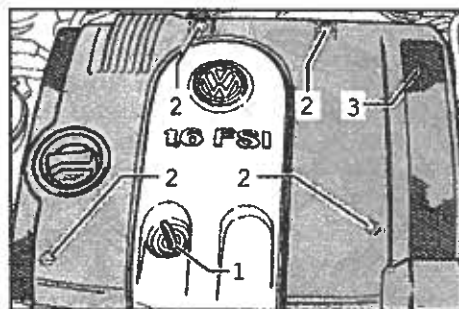
Винты (стрелки) затягивайте надлежащим моментом затяжки.

Снятие и установка кожуха двигателя (бензиновые двигатели объемом 1,4 л и 1,6 л FSI)

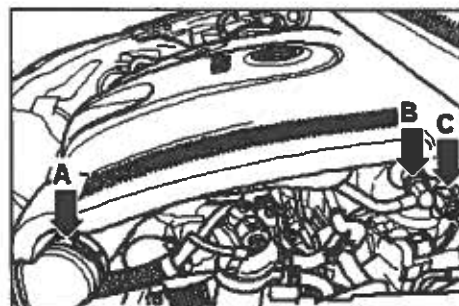
ВНИМАНИЕ

При установке кожуха двигателя, а именно при фиксации его в точках крепления, не применяйте чрезмерную физическую силу и не используйте инструмент. В противном случае можно повредить кожух двигателя.

Снятие



Извлеките щуп 1 измерения уровня масла.



Отключите электрический разъем С и шланговое соединение В.

Снимите хомут А и извлеките шланг.

Кожух двигателя освободите в точках крепления 2 и снимите, поднимая вверх.

Установка

Наденьте кожух двигателя, совместив точки крепления 2, и нажмите, чтобы он защелкнулся.

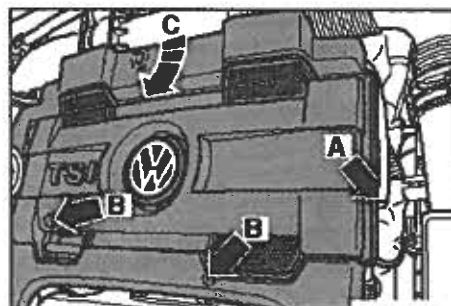
Подключите разъем С и шланговое соединение В.

Подсоедините шланг и затяните хомут А.

Вставьте маслоизмерительный щуп 1 в направляющую трубку.

Снятие и установка кожуха двигателя (двигатели объемом 1,4 л TSI)

Снятие

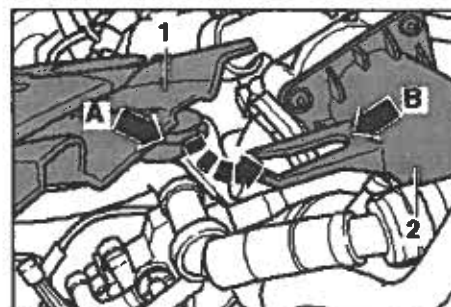


Снимите шланг с патрубка (стрелка А).

На кожухе двигателя разблокируйте фиксаторы (стрелки В) и приподнимите кожух.

Затем извлеките его из держателя (стрелка С).

Установка



Вставьте кожух двигателя 1 с фиксатором (стрелка А) в точку крепления 2 в держатель (стрелка В).

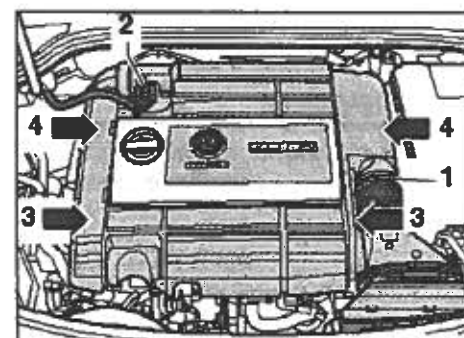
Наденьте кожух двигателя в других точках крепления (стрелки В) и нажмите до защелкивания.

Наденьте шланг на патрубок (стрелка А).

Снятие и установка кожуха двигателя (двигатели объемом 2,0 л TFSI)



Освободите хомуты расходомера массы воздуха А и всасывающего патрубка В клещами для пружинных хомутов VAS 5024A и отодвиньте их.



Отсоедините разъем С расходомера массы воздуха и отложите его в сторону.

Отодвиньте резиновую манжету 1 в направлении турбокомпрессора.

Потяните крышку моторного отсека сначала вперед (стрелка 3), а затем назад (стрелка 4), просунув руку под крышку сбоку.

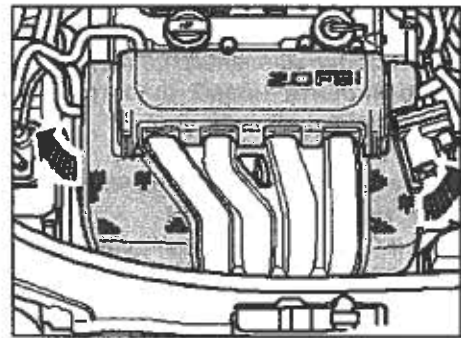
Установка

Установка осуществляется в обратной последовательности.

Снятие и установка кожуха двигателя (двигатели объемом 2,0 л FSI)

Снятие

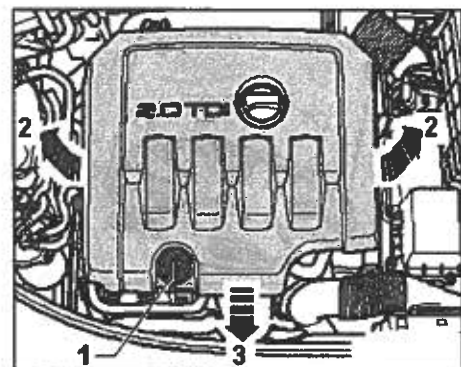
Кожух двигателя освободите в точках крепления (стрелки) и снимите, поднимая вверх.



Установка

Установка осуществляется в обратной последовательности.

Снятие и установка кожуха двигателя (дизельные двигатели)



ПРИМЕЧАНИЕ

Существуют различные варианты кожухов двигателя.

Снятие (цельный кожух двигателя)

Извлеките щуп 1 измерения уровня масла.

Освободите кожух двигателя (стрелка 2) и поднимите его.

Затем оттяните вперед (стрелка 3).

Установка

Поставьте кожух двигателя, вставив фиксаторы в точках крепления, и прижмите его так, чтобы фиксаторы защелкнулись.

Вставьте маслоизмерительный щуп 1 в направляющую трубку.

Снятие кожуха двигателя (из двух частей)

ПРИМЕЧАНИЕ

Кожух двигателя состоит из двух отдельных частей:

1 – наружная часть А, на рисунке изображена в защелкнутом состоянии;
2 – средняя часть В, на рисунке изображена в незащелкнутом состоянии.

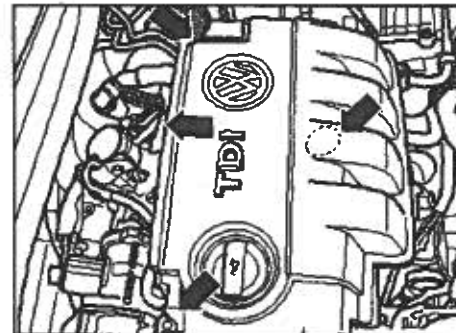


Осторожно освободите в отдельных точках крепления и снимите кожух двигателя в следующей последовательности.

Снимите наружную часть 1.

После чего освободите и снимите среднюю часть 2.

Установка



Наденьте кожух двигателя в точках крепления (стрелки) и нажмите.

Наружную часть 1 наденьте в точках крепления (стрелки) и нажмите до защелкивания.

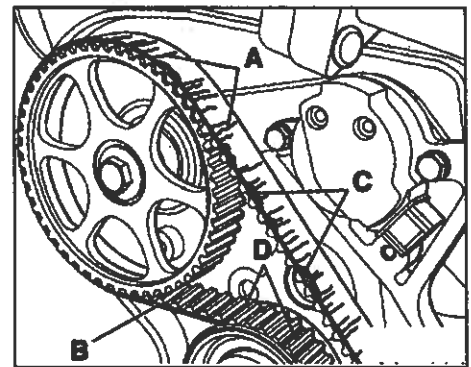
Проверка состояния зубчатого ремня привода распределительного вала (четырёхцилиндровые бензиновые двигатели объемом 1,4 л и 1,6 л)

Снимите верхнюю часть защитного кожуха зубчатого ремня.

Проверьте состояние ремня по следующим параметрам:

А – царапины, поперечные изломы, трещины (со стороны кожуха);

В – боковой износ;



С – обтрепавшийся корд, расслаивание (тело зубчатого ремня, корд);

Д – трещины (в основании зубцов), поверхностные трещины (оболочка из синтетического материала), следы масла или консистентной смазки.

При обнаружении недостатков замените зубчатый ремень.

Замена моторного масла и масляного фильтра

ПРИМЕЧАНИЕ

Для двигателей со сменным модулем масляного фильтра перед заменой масла следует заменить масляный фильтр.

При извлечении фильтрующего элемента открывается вентиль, масло в корпусе фильтра автоматически стекает в картер двигателя.

Откачайте моторное масло с помощью устройства для откачивания V.A.G 1782 или выкрутите резьбовую пробку маслосливного отверстия и слейте моторное масло.

ПРИМЕЧАНИЕ

Резьбовая пробка маслосливного отверстия снабжена несъемным уплотнительным кольцом, поэтому пробку необходимо заменять.

Рукой затяните новую резьбовую пробку маслосливного отверстия с уплотнением.

Залейте моторное масло.

Момент затяжки резьбовой пробки маслосливного отверстия одинаков для всех двигателей – 30 Н·м.

ВНИМАНИЕ

Указанные значения момента затяжки превышать запрещается.

Слишком большой момент затяжки может привести к негерметичности и к повреждению в области маслосливного отверстия.

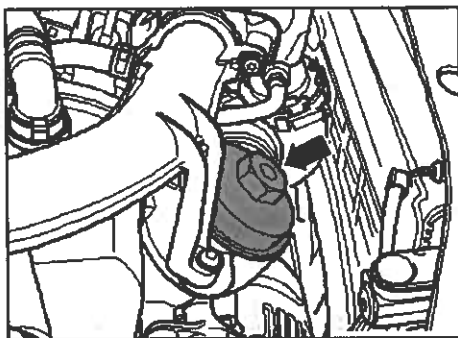
Замена масляного фильтра (двигатель объемом 1,4 л TSI)

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед монтажом смажьте новые уплотнительные кольца небольшим количеством свежего моторного масла.

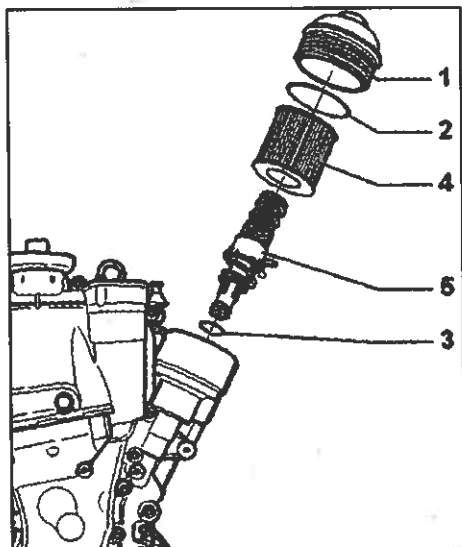
2

Избегайте попадания капель моторного масла на детали автомобиля. Снимите кожух двигателя.



Отверните крышку масляного фильтра (стрелка), например ключом с торцевой насадкой SW32.

Извлеките крышку масляного фильтра 1 с фильтрующим элементом 4 и клапаном 5.



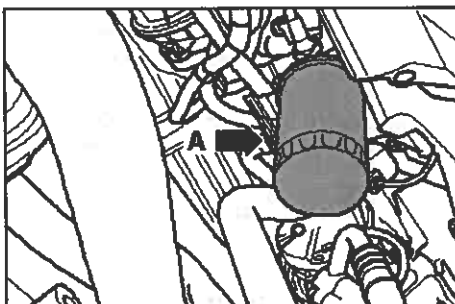
Замените уплотнительное кольцо 2 крышки масляного фильтра и уплотнительное кольцо 3 клапана.

Замените старый фильтрующий элемент масляного фильтра новым 4.

Затяните крышку масляного фильтра (стрелка) моментом 25 Н·м.

Дальнейшая установка и сборка выполняются в последовательности, обратной снятию.

Замена масляного фильтра (двигатели объемом 1,6 л TSI)



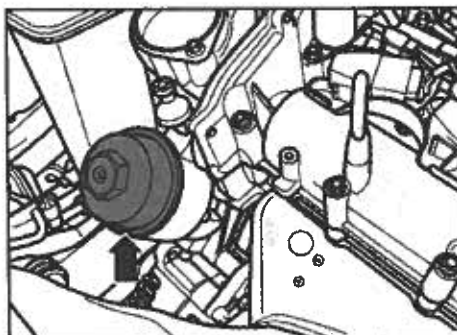
Очистите уплотняемую поверхность масляного радиатора.

Слегка смажьте резиновое уплотнение нового фильтра.

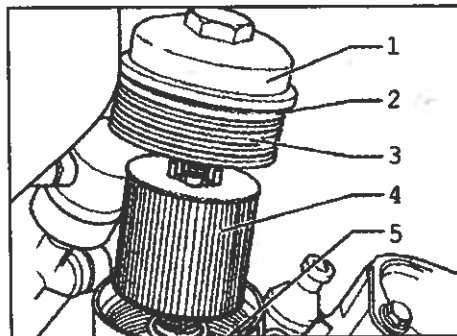
Затяните фильтр вручную.

Замена масляного фильтра (двигатели объемом 1,4 л и 1,6 л FSI)

Снимите крышки моторного отсека.



Отверните винт с шестигранной головкой (стрелка) на винтовой крышке и снимите крышку.



Извлеките масляный фильтр 4 из крышки 1.

Очистите уплотняемые поверхности и корпус масляного фильтра.

Установите новый фильтрующий элемент 4 в крышку.

Установите уплотнение 2.

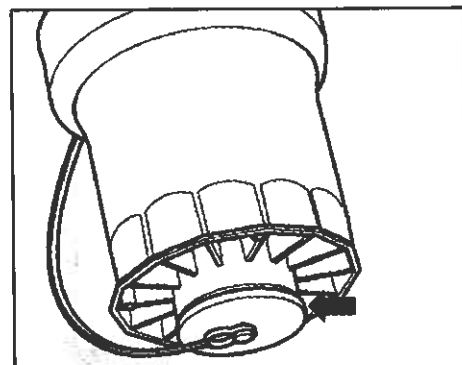
Слегка смажьте уплотнение свежим моторным маслом.

Очистите и смажьте резьбу 3.

Затяните крышку моментом 25 Н·м.

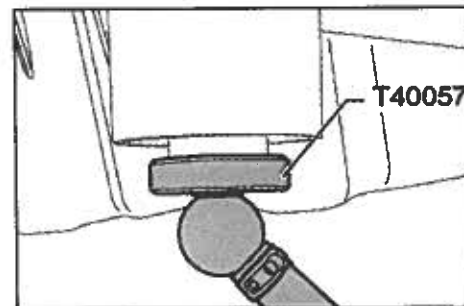
Дальнейшая установка и сборка выполняются в последовательности, обратной снятию.

Замена масляного фильтра (двигатели объемом 2,0 л FSI и TFSI)



Отверните пылезащитный колпак (стрелка) масляного фильтра.

Перед тем, как снять корпус масляного фильтра, необходимо его очистить от старого масла.



Вкрутите переходник для слива масла T40057 в корпус масляного фильтра и опустите шланг в ванну для сбора масла.

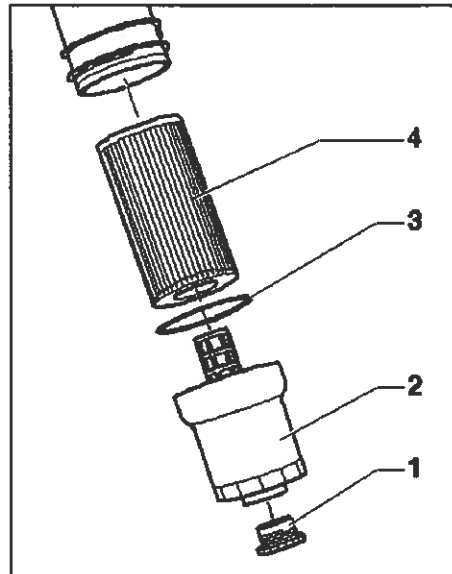
ПРИМЕЧАНИЕ

При вкручивании переходника для слива масла T40057 открывается вентиль в корпусе масляного фильтра. При выкручивании переходника вентиль автоматически закрывается.

Дайте моторному маслу полностью стечь.

Отверните переходник для слива масла T40057.

С помощью ключа для масляного фильтра VAS 3417 выкрутите корпус масляного фильтра.



Замените фильтрующий элемент 4 и уплотнение 3.

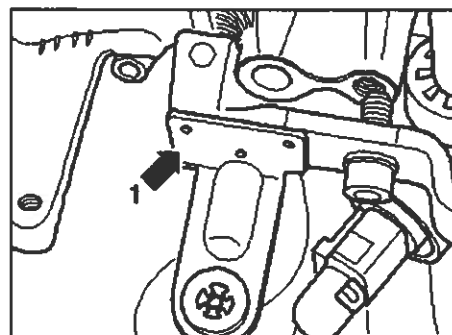
Затяните корпус масляного фильтра моментом 25 Н·м.

Рукой заверните и затяните пыле-защитную крышку 1 в корпусе 2 масляного фильтра.

Замена масляного фильтра (дизельные двигатели)

ПРИМЕЧАНИЕ

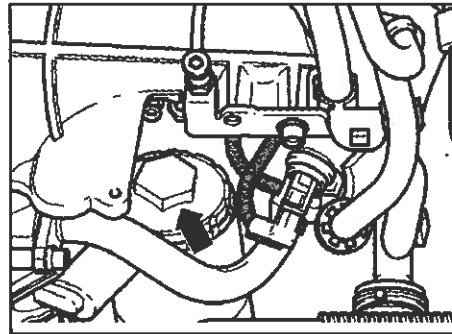
Перед монтажом смажьте новые уплотнительные кольца свежим моторным маслом.



Отверните держатель на впускном коллекторе 1.

При необходимости отсоедините также кабель, чтобы получить боль-

ше пространства для снятия резьбовой пробки масляного фильтра.

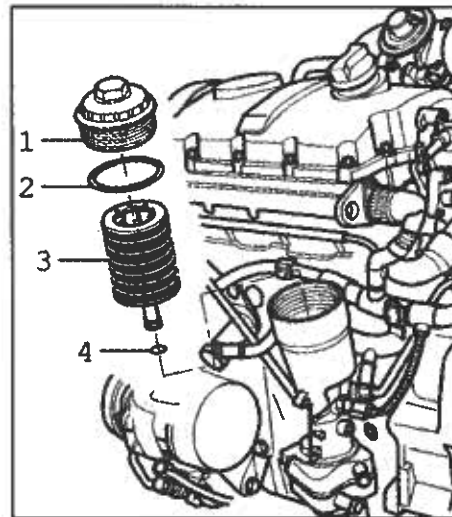


Отверните резьбовую пробку (стрелка), например комбинированным гаечным ключом SW 32 или насадкой SW 32 T10125.

ПРИМЕЧАНИЕ

Снимите крышку перед сливом / откачиванием моторного масла, чтобы оно могло вытечь из корпуса фильтра.

Очистите уплотняемые поверхности и корпус масляного фильтра.



Установите фильтрующий элемент 3.

Установите уплотнительные кольца 2 и 4.

Установите крышку и затяните моментом 25 Н·м.

Дальнейшая установка и сборка выполняются в последовательности, обратной снятию.

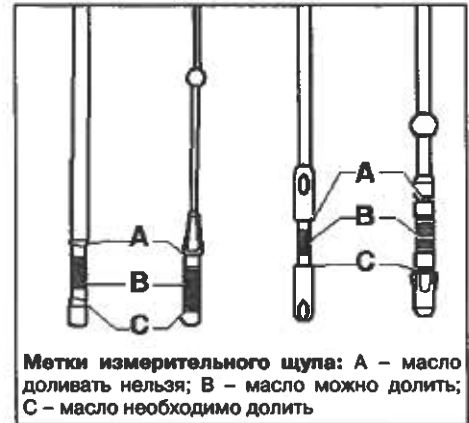
При установке держателя следите за правильным положением направляющего выступа впускного коллектора.

Заливка моторного масла

После того как масло залито, подождите примерно 3 мин, затем проверьте уровень масла.

Извлеките шуп измерения уровня масла, оботрите его чистой ветошью и снова вставьте на место до упора.

Извлеките шуп и проверьте уровень масла.



Метки измерительного шупа: А – масло доливать нельзя; В – масло можно долить; С – масло необходимо долить

Если уровень масла расположен выше метки А, существует опасность повреждения нейтрализатора.

Если уровень масла расположен ниже метки С, долейте масло до метки А.

Проверка уровня охлаждающей жидкости

Во всех двигателях в качестве охлаждающей жидкости используется водный раствор антифриза G 12 Plus согласно TL VW 774 F (цвет лиловый). G 12 Plus смешивается с ранее использовавшимися антифризами G 11 и G 12 (цвет красный). Однако следует учесть, что из-за положительных свойств доливается только G 12 Plus.

G 12 Plus подходит для чугунных и цельноалюминиевых двигателей и дает оптимальную защиту двигателя от мороза, коррозии, известковых отложений и перегрева.

G 12 Plus повышает точку кипения до 135 °C и улучшает отвод тепла.

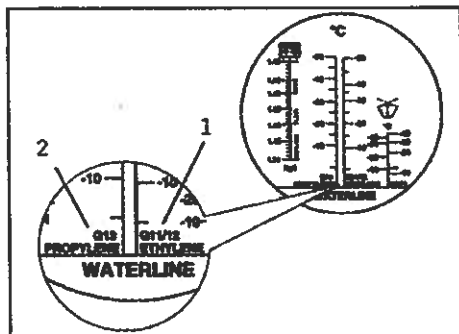
Доля антифриза в охлаждающей жидкости должна составлять, не менее 40% (защита от мороза до -25 °C) и не должна превышать 60% (защита от мороза до -40 °C), так как иначе защита от мороза снова ослабевает и, кроме того, ухудшается охлаждающее действие.

Проверка концентрации антифриза в охлаждающей жидкости

Проверьте концентрацию антифриза рефрактометром.

Шкала 1 рефрактометра относится к антифризам G 12; G12 Plus и G11.

Шкала 2 относится только к антифризу G 13 (начиная с L80).



ПРИМЕЧАНИЕ

Точное значение при указанных ниже испытаниях следует считать по границе света и тени. чтобы сделать границу света и тени более видимой, нанесите пипеткой каплю воды на стекло.

При слишком слабой морозостойкости слейте необходимое количество жидкости, указанное в таблице плотности и температур замерзания, и замените ее антифризом G 12 Plus.

Морозостойкость, до °C		Необходимое количество, л
Фактическое значение	Заданное значение	Четырехцилиндровые двигатели
0	-25	3,5
	-35	4,0
-5	-25	3,0
	-35	3,5
-10	-25	2,0
	-35	3,0
-15	-25	1,5
	-35	2,0
-20	-25	1,0
	-35	1,5
-25	-25	1,0
	-35	1,5
-30	-35	0,5
-35	-40	0,5

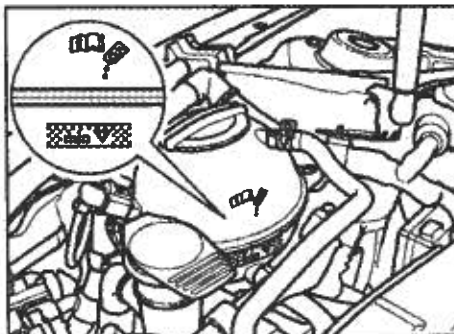
После пробной поездки снова проверьте концентрацию антифриза.

Проверка уровня охлаждающей жидкости

Проверьте уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке при холодном двигателе.

Уровень охлаждающей жидкости должен быть выше метки «MIN» (стрелка).

Если уровень охлаждающей жидкости ниже нормы, долейте недостающее количество, смешивая воду и антифриз в соответствующих пропорциях.



ПРИМЕЧАНИЕ

При снижении количества охлаждающей жидкости, которое не может быть обусловлено ее эксплуатационным расходом, необходимо определить и устранить причину неисправности.

Пропорция смеси

Морозостойкость, до °C	Антифриз G 12 Plus/ TL VW 774 F, %	Вода, %
-25	около 40	около 60
-35	около 50	около 50
-40	около 60	около 40

Слив охлаждающей жидкости

ПРИМЕЧАНИЕ

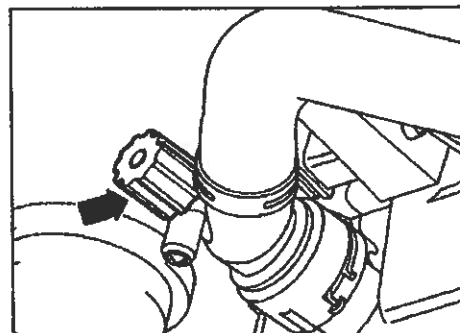
Для утилизации или повторного использования охлаждающую жидкость следует сливать в чистую емкость.

ВНИМАНИЕ

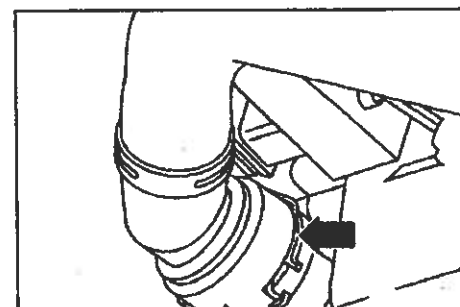
При открывании расширительного бачка из него может выйти пар. чтобы избежать травмирования глаз и ожогов, наденьте защитные очки и специальную одежду. Накройте крышку расширительного бачка ветошью и открывайте ее осторожно.

Откройте крышку расширительного бачка.

Снимите звукоизоляцию.

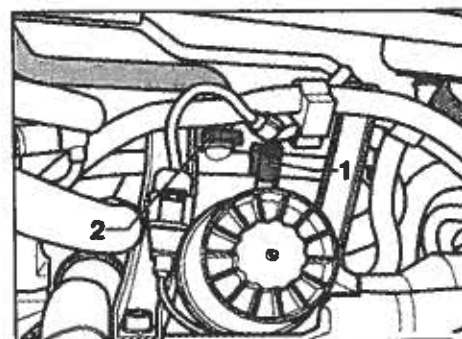


Отверните резьбовую пробку сливного отверстия (стрелка) радиатора, при необходимости наденьте на патрубок вспомогательный шланг.



ПРИМЕЧАНИЕ

Если резьбовая пробка отсутствует, разблокируйте быстроразъемную соединительную муфту (стрелка) и отсоедините шланг от радиатора.



Дополнительно отсоедините шланг от нижнего патрубка 2 и слейте оставшуюся охлаждающую жидкость.

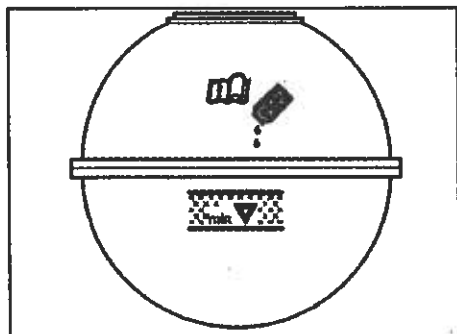
Залив охлаждающей жидкости

С устройством VAS 6096

Установите переходник V.A.G 1274/8 на расширительный бачок.

Залейте охлаждающую жидкость с помощью устройства для заполнения системы охлаждения VAS 6096.

Без устройства VAS 6096



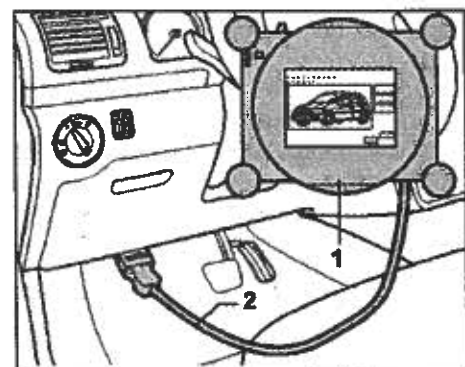
Медленно залейте охлаждающую жидкость до верхней метки заштрихованного поля на расширительном бачке.

Закройте расширительный бачок.

Автомобили без автономного отопителя: запустите двигатель и примерно три минуты поддерживайте частоту вращения двигателя на уровне 2000 мин⁻¹.

Оставьте двигатель работать до тех пор, пока не включится вентилятор радиатора.

Автомобили с автономным отопителем: автономный отопитель может включаться только в том случае, если контур охлаждающей жидкости заполнен, как описано ниже.



Подключите разъем диагностического кабеля тестера VAS 5051 А к диагностическому разъёму в зоне ног водительского места.

Заведите двигатель и примерно три минуты поддерживайте частоту вращения двигателя на уровне 2000 мин⁻¹.

Последовательно нажмите на дисплее тестера кнопки: «Самодиагностика автомобиля», «18 -Дополнительный/автономный отопитель» и «Диагностика исполнительного элемента».

Нажимайте на дисплее кнопку с правой стрелкой до пункта меню диагностики исполнительных элементов запорного клапана подачи охлаждающей жидкости отопителя.

После этого начните процесс диагностики исполнительных элементов для запорного клапана подачи охлаждающей жидкости отопителя.

Далее поддерживайте примерно минуту частоту вращения двигателя на уровне 2000 мин⁻¹.

Оставьте двигатель работать до тех пор, пока не включится вентилятор радиатора.

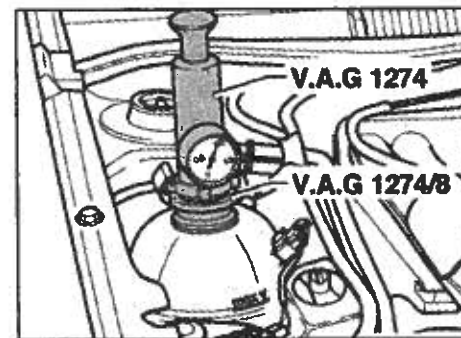
Проверьте уровень охлаждающей жидкости и при необходимости долейте. При прогревом до рабочей температуры двигателя уровень охлаждающей жидкости должен быть у верхней метки, при холодном двигателе – в середине затемненного поля.

Проверка герметичности системы охлаждения

Проверка герметичности системы охлаждения

Двигатель должен быть прогрет до рабочей температуры.

Откройте крышку расширительного бачка.



Установите тестер системы охлаждения V.A.G 1274 с адаптером V.A.G 1274/ 8 на расширительный бачок.

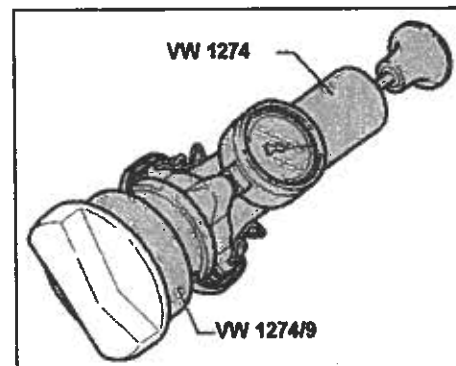
С помощью ручного насоса тестера создайте избыточное давление припл. 1,0 бар.

Если давление снижается: найдите утечку и устраните неисправность.

Проверка предохранительного клапана в крышке расширительного бачка

Установите тестер системы охлаждения V.A.G 1274 с адаптером

V.A.G 1274/ 9 на крышку расширительного бачка.



2

С помощью ручного насоса тестера создайте избыточное давление.

Предохранительный клапан должен открываться при избыточном давлении 1,4–1,6 бар.

Замена тормозной жидкости

ВНИМАНИЕ

Нельзя допускать смешивания тормозной жидкости с жидкостями, содержащими минеральные масла (масло, бензин, очистители). Минеральные масла повреждают уплотнения и манжеты тормозной системы.

Из-за разъедающего действия нельзя допускать попадания тормозной жидкости на лакокрасочное покрытие.

Тормозная жидкость гигроскопична, т.е. она впитывает влагу из окружающего воздуха, и поэтому ее следует хранить в герметично закрытых емкостях.

Если произошло протекание тормозной жидкости, смойте ее большим количеством воды.

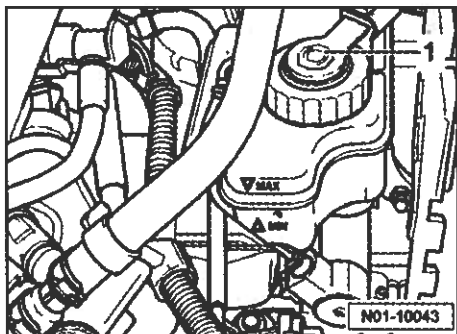
Откачанную (использованную) тормозную жидкость повторно использовать нельзя.

Спецификация тормозной жидкости

Тормозная жидкость в соответствии со стандартом США FMVSS 116 DOT 4 (используется до сих пор, на некоторых вариантах исполнения автомобиля).

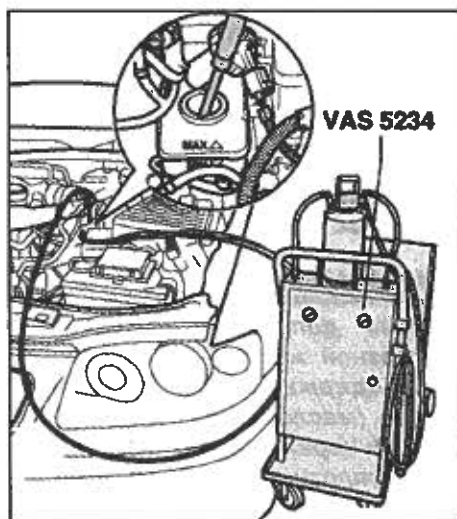
Тормозная жидкость в соответствии со стандартом VW, VW 501 14 (новая тормозная жидкость).

Замена тормозной жидкости



2

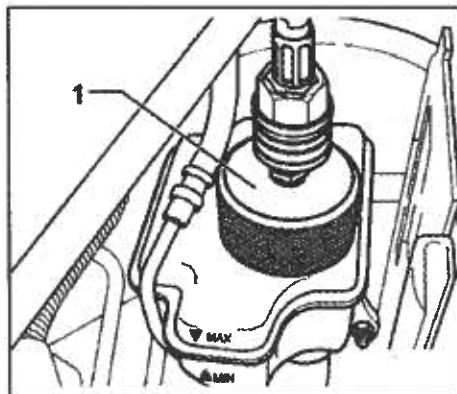
Открутите крышку 1 бачка с тормозной жидкостью.



Всасывающим шлангом устройства для замены тормозной жидкости и удаления воздуха из тормозной системы VAS 5234 откачайте как можно больше тормозной жидкости.

ПРИМЕЧАНИЕ

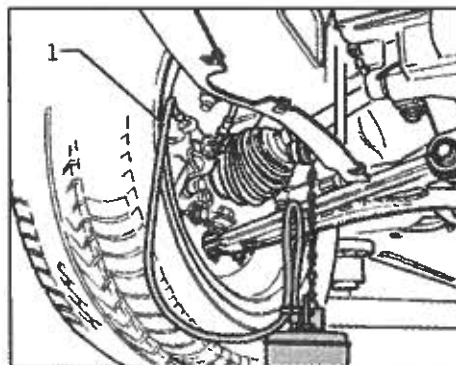
Сетчатый фильтр, находящийся в бачке с тормозной жидкостью, вынимать нельзя.



Установите переходник 1 на горловину бачка с тормозной жидкостью.

Установите устройство для нажатия педали тормоза V. A. G 1869/2 между сиденьем водителя и педалью тормоза и натяните его.

Подсоедините наливной шланг устройства для замены тормозной жидкости и удаления воздуха из тормозной системы VAS 5234 к адаптеру.

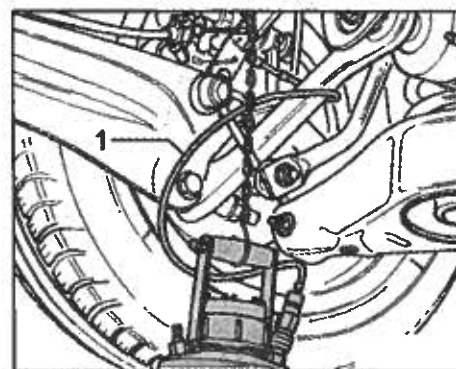


Наденьте шланг для прокачки 1 на передний левый прокачной штуцер, отверните штуцер и выпустите соответствующее количество тормозной жидкости (см. таблицу ниже). Заверните штуцер для удаления воздуха.

Повторите данные операции на правой стороне автомобиля спереди.

Снимите оба задних колеса, чтобы обеспечить доступ к штуцерам удаления для воздуха.

Снимите колпачки штуцеров для удаления воздуха.



Наденьте шланг 1 емкости откачивающего приспособления на задний левый штуцер удаления воздуха.

Отверните штуцер и дайте вытечь соответствующему количеству тормозной жидкости (см. таблицу ниже). Заверните штуцер для удаления воздуха.

ПРИМЕЧАНИЕ

Используйте соответствующий шланг. Он должен надежно сидеть на штуцере удаления воздуха, чтобы воздух не мог попасть в тормозную систему.

Повторите описанные операции на правой задней стороне автомобиля.

Последовательность прокачки гидросистемы при замене тормозной жидкости

Последовательность прокачки: рабочий цилиндр сцепления, колёсный тормозной цилиндр, суппорты дисковых тормозных механизмов	количество тормозной жидкости, которое должно вытечь из колёсных тормозных цилиндров, л
Воздушный клапан/рабочий цилиндр сцепления	0,15
спереди слева	0,25
спереди справа	0,25
сзади слева	0,25
сзади справа	0,25

Наденьте колпачки на штуцеры для удаления воздуха суппортов дисковых тормозных механизмов.

Рычаг устройства для замены тормозной жидкости и удаления воздуха из тормозной системы VAS 5234 установите в положение «В» (см. руководство по эксплуатации устройства).

Отсоедините наливной шланг от переходника. Снимите переходник с горловины бачка с тормозной жидкостью.

Проверьте уровень тормозной жидкости и при необходимости откорректируйте.

Заверните крышку бачка с тормозной жидкостью.

Уберите устройство для нажатия педали тормоза.

Несколько раз нажмите педаль сцепления.

Проверьте давление и свободный ход педали тормоза.

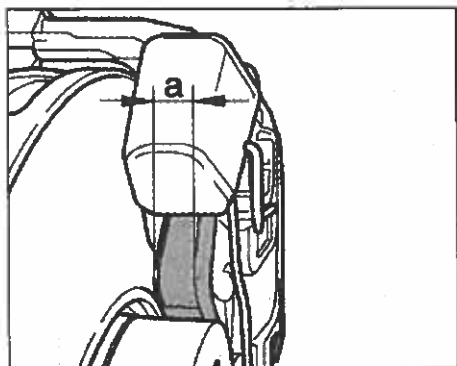
Свободный ход: макс. 1/3 хода педали.

Проверка толщины накладок тормозных колодок

Передние тормозные колодки

Для того чтобы проще и быстрее проверить остаточную толщину на-

кладки, рекомендуется снять колесо со стороны водителя.



Отверните болты крепления колеса и снимите колесо.

Измерьте толщину внешней и внутренней накладок.

«а» – толщина накладки (без задней пластины), предел износа: 2 мм.

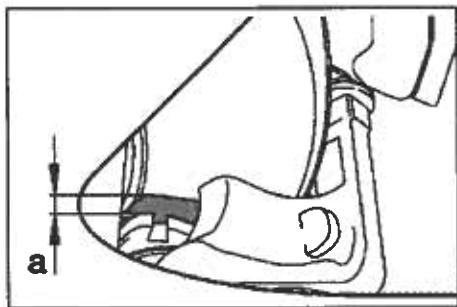
Если толщины накладок (без задней пластины) достигли 2 мм, следует их заменить.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если выполняется замена тормозных колодок, обязательно проверьте также степень износа тормозных дисков (см. раздел 6 «Тормозная система»).

Установите колесо и затяните колесные болты крест-накрест.

Задние тормозные колодки



Осветите колодки карманным фонариком через отверстие в диске колеса.

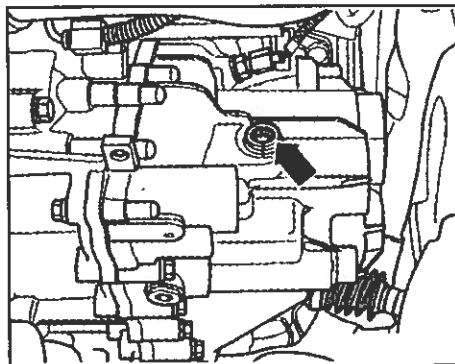
Визуально определите толщину внешней накладки.

После этого осветите внутреннюю накладку, приложите зеркало и визуально определите ее толщину.

«а» – толщина внутренней и внешней накладок (без задней пластины); предел износа: 2 мм.

Если толщины накладок (без задней пластины) достигли 2 мм, следует их заменить.

Проверка масла в механической коробке передач (МКП)



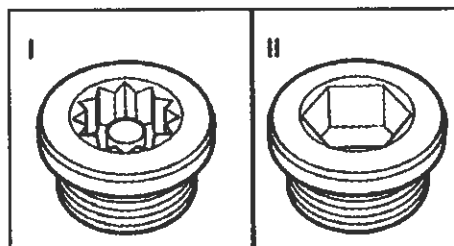
Снимите шумоизолирующий кожух. Выверните пробку контрольного отверстия масла в коробке передач (стрелка).

Уровень масла нормальный, если коробка передач заполнена до нижней кромки маслоналивного отверстия.

Заверните пробку с новым уплотнительным кольцом и затяните предписанным моментом затяжки.

Установите шумоизолирующий кожух.

Варианты исполнения пробок заливного и сливного отверстий



I – резьбовая пробка маслозаливного и/или маслосливного отверстий с внутренней звездочкой: 45 Н·м.

II – резьбовая пробка маслозаливного и/или маслосливного отверстий с внутренним шестигранником: 30 Н·м.

Проверка привода сцепления (МКП)

ПРИМЕЧАНИЕ

Следите за уровнем тормозной жидкости в бачке. Учитывайте, что гидравлический привод сцепления имеет собственный резервуар.

Внешний осмотр

Проведите внешний осмотр и проверьте на герметичность следующие узлы:

- главный и рабочий цилиндры;
- шланг;
- соединения.

Признаком негерметичности являются следы протечек, например на шумоизолирующем кожухе под коробкой передач.

Проверьте прокладку магистралей (их крепления). Магистраль не должна быть перегнута или зажата.

Проверка педали сцепления

Нажмите на педаль. На всем ходе педали, в пяти различных положениях поддержите ее приблизительно по 20 с (проверка гидравлической системы при различном давлении). При этом второй механик должен проверить, нет ли протечек в местах, указанных ранее. Первый механик одновременно должен следить, не проваливается ли педаль самопроизвольно при удержании.

Снимите рабочий цилиндр и проверьте манжету.

Неисправности сцепления, их причины и способы устранения

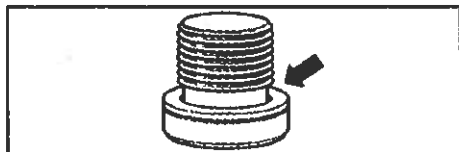
Причина неисправности	Способ устранения
Скрежет при включении передней или задней передачи, переключение передач осуществляется с трудом, невозможно переключить передачу, сцепление не работает	
Регулировка привода переключения	Проверьте, при необходимости откорректируйте
Разбиты или не смазаны опора рычага переключения и привод переключения	Смажьте привод переключения, замените неисправные детали
Неисправен игольчатый подшипник в коленчатом вале (при наличии). Коленчатый вал «ведет» первичный вал при выжатом сцеплении	Замените игольчатый подшипник и смажьте консистентной смазкой на основе полимочевины. Проверьте центрирующие втулки, при необходимости замените. Проверьте первичный вал
Неисправность синхронизатора и/или механизма переключения в коробке передач	Отремонтируйте коробку передач

ПРИМЕЧАНИЕ

На коробках передач, где рабочий цилиндр выполнен как единый узел с выжимным подшипником, коробку передач нужно демонтировать.

Проверка уровня жидкости (ATF) в автоматической коробке передач

2



При проверке уровня ATF необходимо заменять уплотнительное кольцо (стрелка) резьбовой пробки для контроля уровня ATF.

Проверка уровня жидкости

Заглушите двигатель.

К началу проверки температура ATF должна быть не более 30 °C.

Автомобиль должен стоять на ровной, горизонтальной поверхности.

Установите селектор АКП в положение «Р».

Подключите и переведите в рабочее состояние тестер для проверки уровня ATF.

Для этого нажмите правую кнопку: «Ведомые функции».

Затем выберите автомобиль, коробку передач и меню: «Проверка уровня ATF».

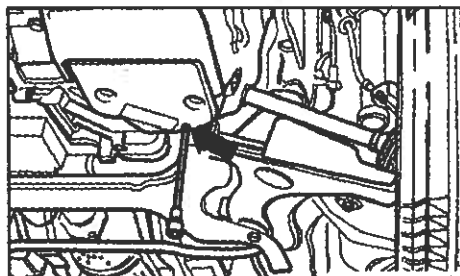
Нажмите клавишу .

Запустите двигатель.

Поднимите автомобиль на подъемнике.

Подставьте под коробку передач поддон.

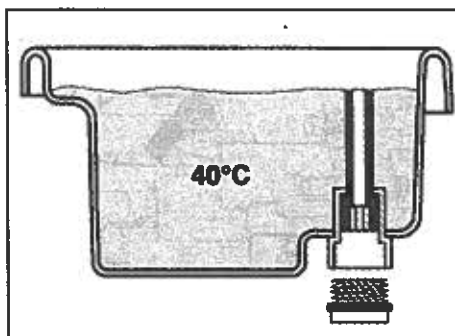
Нажмите клавишу .



Если отображается температура от 35 °C до 45 °C: выкрутите в масляном поддоне пробку проверки уровня ATF.

При этом жидкость, находящаяся в перепускной трубке, будет слита.

Если жидкость и далее продолжает капать из отверстия, долив не требуется.



Затяните резьбовую пробку с новым уплотнением моментом 15 Н·м.

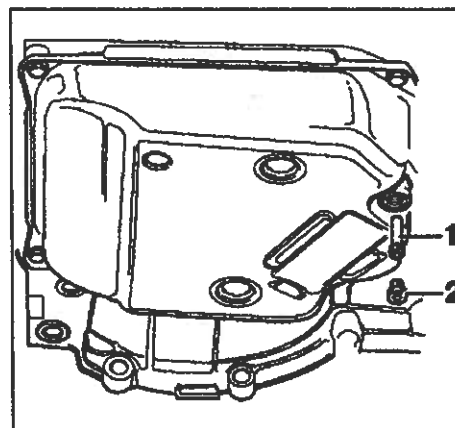
На этом проверка уровня ATF закончена.

Если ATF из отверстия не капает, требуется долив.

Замена жидкости

Заглушите двигатель.

Отверните резьбовую пробку контроля уровня ATF в масляном поддоне.



Снимите перепускную трубку 1 через контрольное отверстие.

Слейте жидкость.

Установите перепускную трубку.

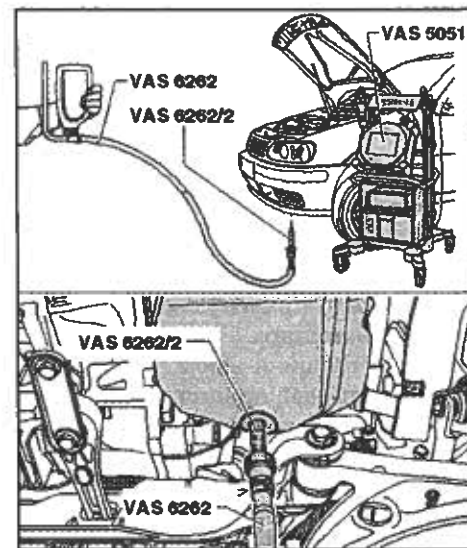
Плотно заверните пробку вручную.

Залейте через заливную трубку 3 л жидкости.

Запустите двигатель и поочередно устанавливайте селектор во все положения, задерживая его в каждом примерно на 10 с.

Проверьте и доведите до нормы уровень ATF.

Долив жидкости



При работающем двигателе вручную плотно вверните переходник для заливки жидкости VAS 6262/2.

Залейте один литр ATF.

Отсоедините переходник VAS 6262 от быстродействующего фиксатора.

Если жидкость вытекает из отверстия в переходнике: долив не требуется.

Дайте вытечь ATF настолько, чтобы начали стекать отдельные капли.

Затяните резьбовую пробку с новым уплотнением моментом 15 Н·м.

На этом проверка уровня жидкости закончена.

Если жидкость не капает, требуется долив еще одного литра жидкости.

ВНИМАНИЕ

Недостаточное или избыточное количество жидкости ATF нарушает работу коробки передач. Если не хватает, например, двух литров, коробку передач нужно внимательно осмотреть. Возможно, имеется негерметичность.

ДВИГАТЕЛЬ

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ БЕНЗИНОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

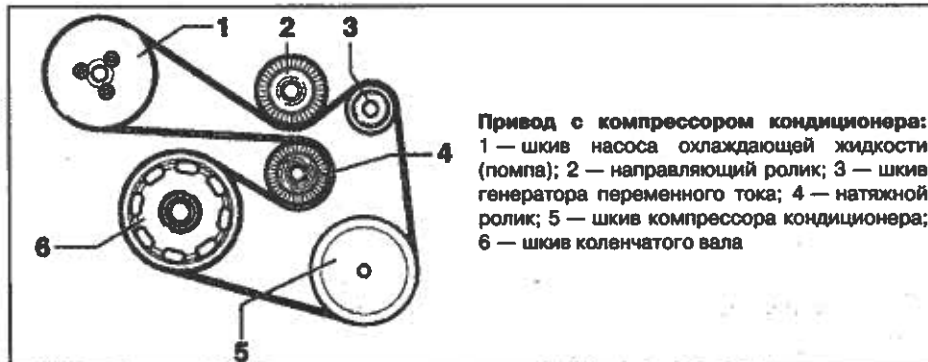
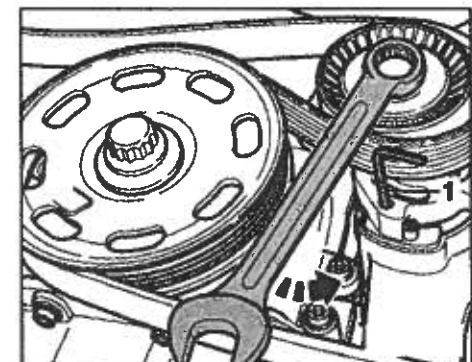
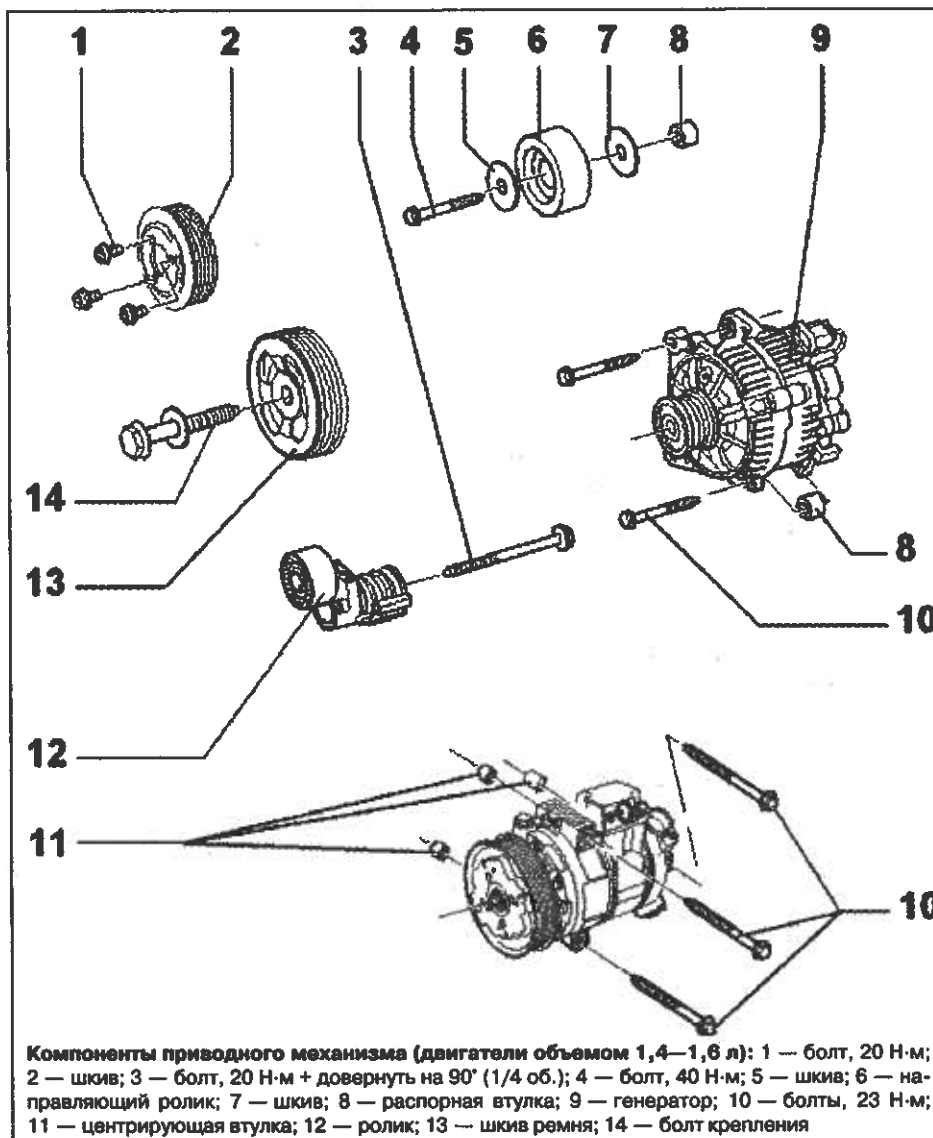
На автомобили Golf устанавливают рядные четырехцилиндровые двигатели. Двигатель располагается в моторном отсеке поперечно. Блок цилиндров — чугунный. Головка блока цилиндров — изготовлена из алюминиевого сплава и болтами крепится к блоку цилиндров. В головку блока цилиндров запрессованы стальные направляющие и седла клапанов. К нижней части блока цилиндров двигателя крепится поддон картера, в который стекает масло, необходимое для смазки и охлаждения двигателя.

В бензиновых двигателях используется схема поперечного потока, при которой топливовоздушная смесь поступает в цилиндры с одной стороны, а выхлопные газы удаляются с другой стороны двигателя. При такой конструкции значительно улучшается наполнение цилиндров топливовоздушной смесью и удаление продуктов сгорания.

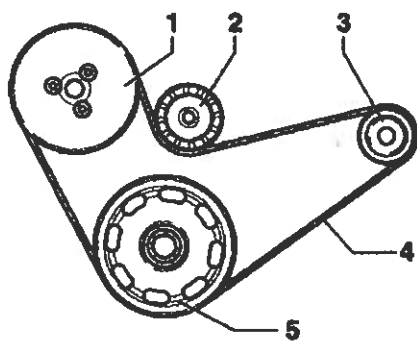
Снятие и установка поликлинового ремня (двигатели объемом 1,4—1,6 л)

Снятие

Снимите брызговик двигателя.
Обозначьте направление движения поликлинового ремня.



Привод без компрессора кондиционера:
1 — шкив насоса охлаждающей жидкости (помпа); 2 — натяжной ролик; 3 — шкив генератора переменного тока; 4 — поликлиновым ремень; 5 — шкив коленчатого вала



Для натяжки поликлинового ремня поверните натяжитель с помощью ключа на 6 по направлению стрелки.

Закрепите натяжитель с помощью ключа (4 мм) с внутренним шестигранником 1.

Снимите поликлиновым ремень.

Установка

Наложите поликлиновым ремень сначала на шкив коленчатого вала. Затем на натяжной ролик.

Последующая сборка производится в последовательности, обратной снятию.

ПРИМЕЧАНИЕ

При установке поликлинового ремня все агрегаты (генератор, компрессор кондиционера) должны быть надежно закреплены.

При установке поликлинового ремня обратите внимание на направление движения и правильную посадку ремня на шкивах.

После выполнения работы обязательно запустите двигатель и проверьте ход ремня.

Снятие и установка поликлинового ремня (двигатели объемом 2,0 л)

Снятие

Снимите шумоизоляцию.

Пометьте направление хода поликлинового ремня.

Для ослабления поликлинового ремня поверните натяжитель по направлению стрелки.

Заблокируйте натяжитель с помощью фиксатора T1 0060A.

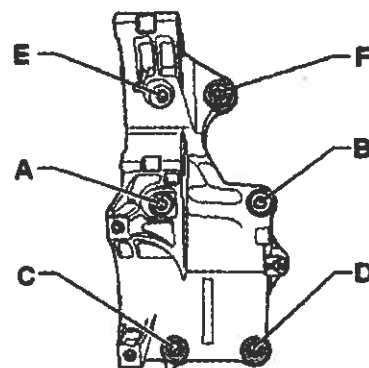
Снимите поликлиновым ремень.

Установка

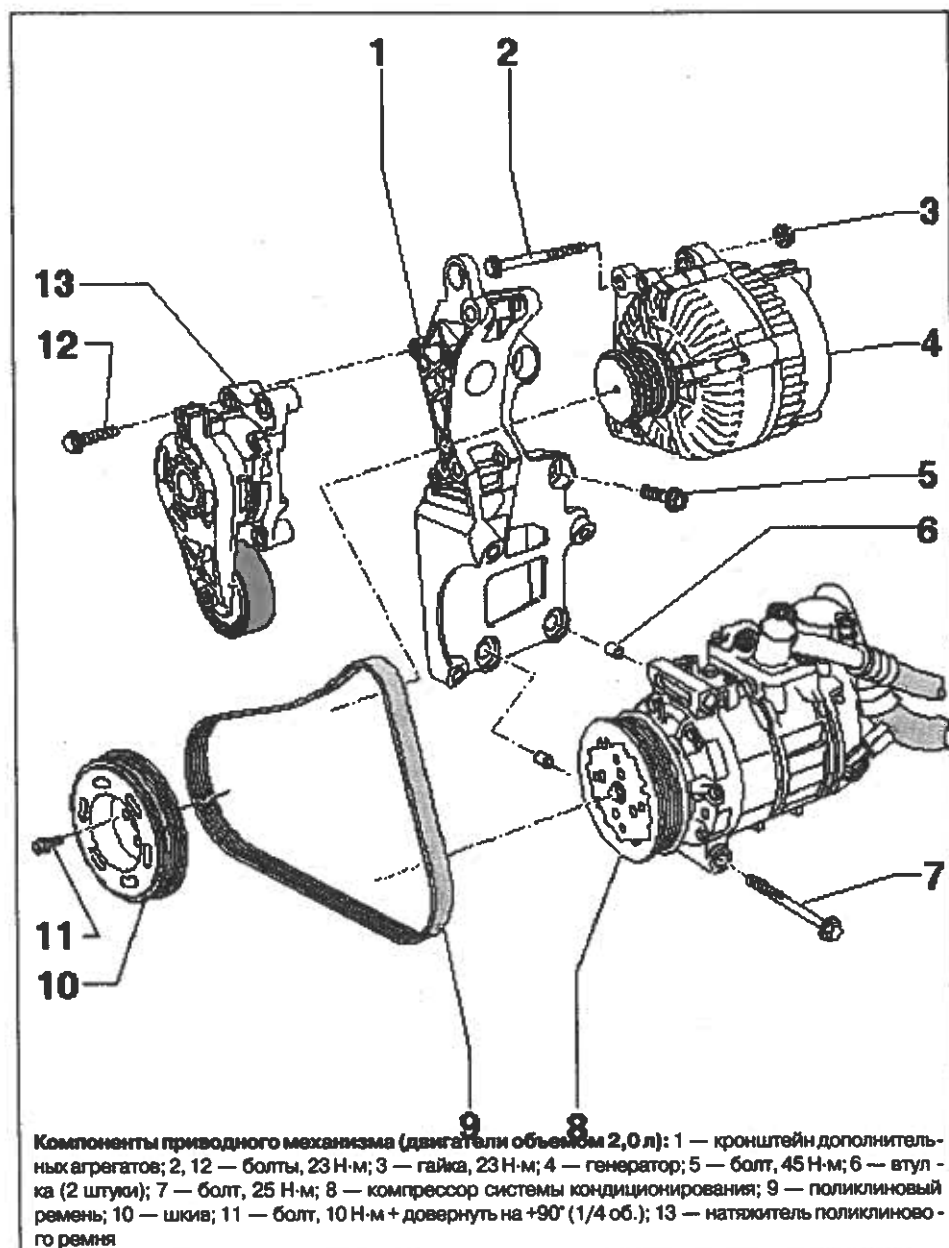
Установка осуществляется в обратной последовательности.

ПРИМЕЧАНИЕ

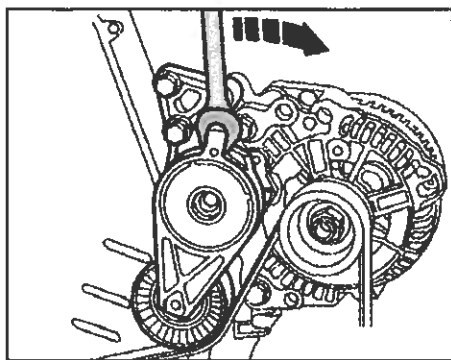
При установке поликлинового ремня обратите внимание на направление движения и правильную посадку ремня на шкивах.



Последовательность затяжки болтов кронштейна дополнительных агрегатов



Компоненты приводного механизма (двигатели объемом 2,0 л): 1 — кронштейн дополнительных агрегатов; 2, 12 — болты, 23 Н·м; 3 — гайка, 23 Н·м; 4 — генератор; 5 — болт, 45 Н·м; 6 — втулка (2 штуки); 7 — болт, 25 Н·м; 8 — компрессор системы кондиционирования; 9 — поликлиновым ремень; 10 — шкив; 11 — болт, 10 Н·м + повернуть на +90° (1/4 об.); 13 — натяжитель поликлинового ремня

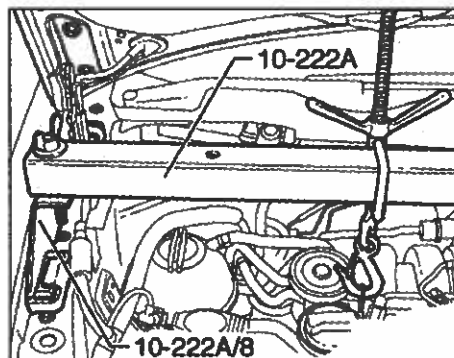
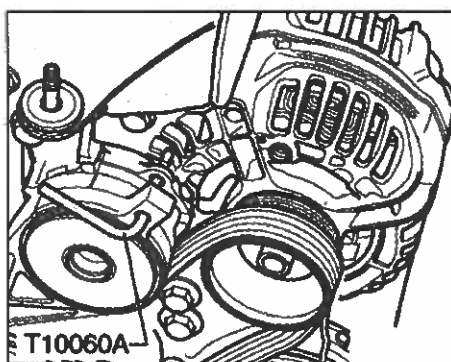


Снимите шкив насоса охлаждающей жидкости.

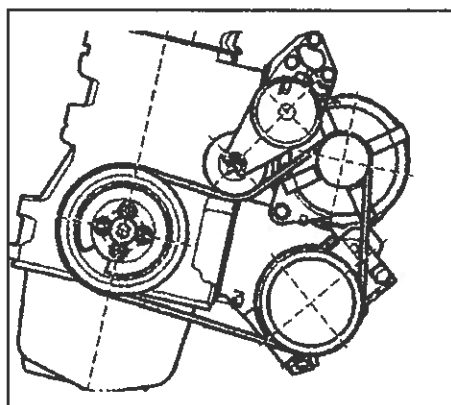
Отсоедините компрессор кондиционера с подключёнными трубопроводами хладагента от опоры.

Снимите держатель элемента крепления и компрессор кондиционера (см. раздел 9 «Кузов»).

Снимите генератор (см. раздел 8 «Электрооборудование»).



Установите штангу 10—222 А с адаптером 10—222 А/8, как показано на рисунке, и закрепите в проушине.



На шкив компрессора системы кондиционирования поликлиновый ремень одевается в последнюю очередь.

Запустите двигатель и проверьте ход ремня.

Снятие и установка картера рулевого управления (двигатели объемом 1,4—1,6 л)

Снятие

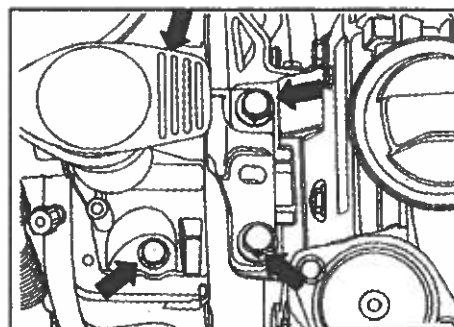
Снимите воздушный фильтр.

Снимите брызговик двигателя.

Снимите подкрылок колёсной арки справа.

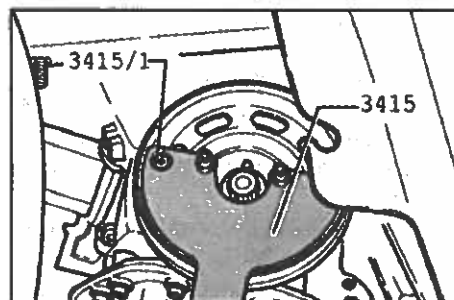
Обозначьте направление движения поликлинового ремня и снимите его.

Поверните коленчатый вал в ВМТ цилиндра 1.



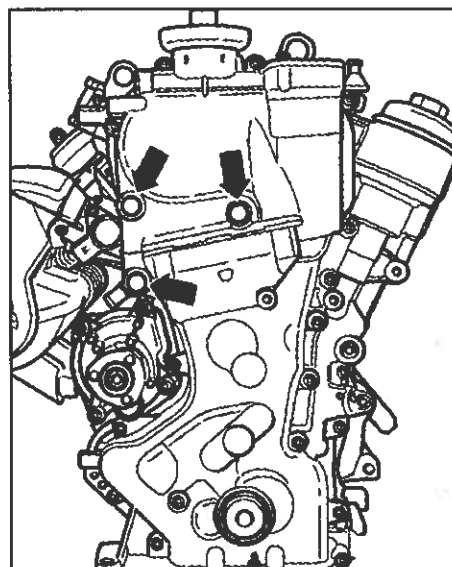
Слегка приподнимите двигатель и отверните болты крепления (стрелки).

Снимите масляный картер.



Отверните болты крепления шкива. Шкив удерживайте контропорами 3415 и 3415/1.

Отверните болты с внутренним шестигранником крепления корпуса рулевого управления и обозначенные стрелками шестигранные болты.



Снимите картер рулевого управления.

Установка

Тщательно очистите поверхности уплотнения от остатков масла и смазки.

ПРИМЕЧАНИЕ

Проследите за тем, чтобы поверхности шкива ремня, болты крепления, вкладышей подшипников и звёздочка цепной передачи коленчатого вала были свободны от остатков масла и смазки.

Если используется новый ремонтный комплект, сначала вставьте алмазную шайбу (внутренний диаметр 23 мм) до упора на шейку коленчатого вала.

Замените уплотнительное кольцо коленчатого вала.

Установите новое уплотнение на установочные штифты.

Для облегчения установки заверните два распорных болта М6 х 80 в головку и блок цилиндров.

Установите корпус рулевого управления с вкладышем подшипника коленчатого вала одновременно на распорные болты, установочные штифты и шейки коленчатого вала.

Затяните болты крепления корпуса рулевого управления одинаковым моментом затяжки крестообразно.

Не допускайте перекоса корпуса распределительных валов.

Момент затяжки: винт М6—10 Н·м, винт М10 — 50 Н·м.

Соблюдайте правила затяжки болтов крепления шкива поликлинового ремня.

Установка производится в обратной последовательности.

Замена сальника коленчатого вала со стороны шкива ремня (двигатели объемом 1,4—1,6 л)

ПРИМЕЧАНИЕ

3

У автомобилей с номером шасси 1K-4—600000 установка и снятие уплотнительного фланца коленчатого вала производится со стороны маховика, у автомобилей с автоматической коробкой передач и коробкой передач CTV — с использованием установочного приспособления T10017.

У автомобилей с номером шасси 1K-4—600001 установка и снятие уплотнительного фланца коленчатого вала производится со стороны маховика, у автомобилей коробкой передач CTV — с использованием установочного приспособления T10134, а у автомобилей с автоматической коробкой передач с использованием T10017.

Следите за различиями уплотнительных фланцев коленвала со стороны маховика и установочных приспособлений T10017 и T10134.

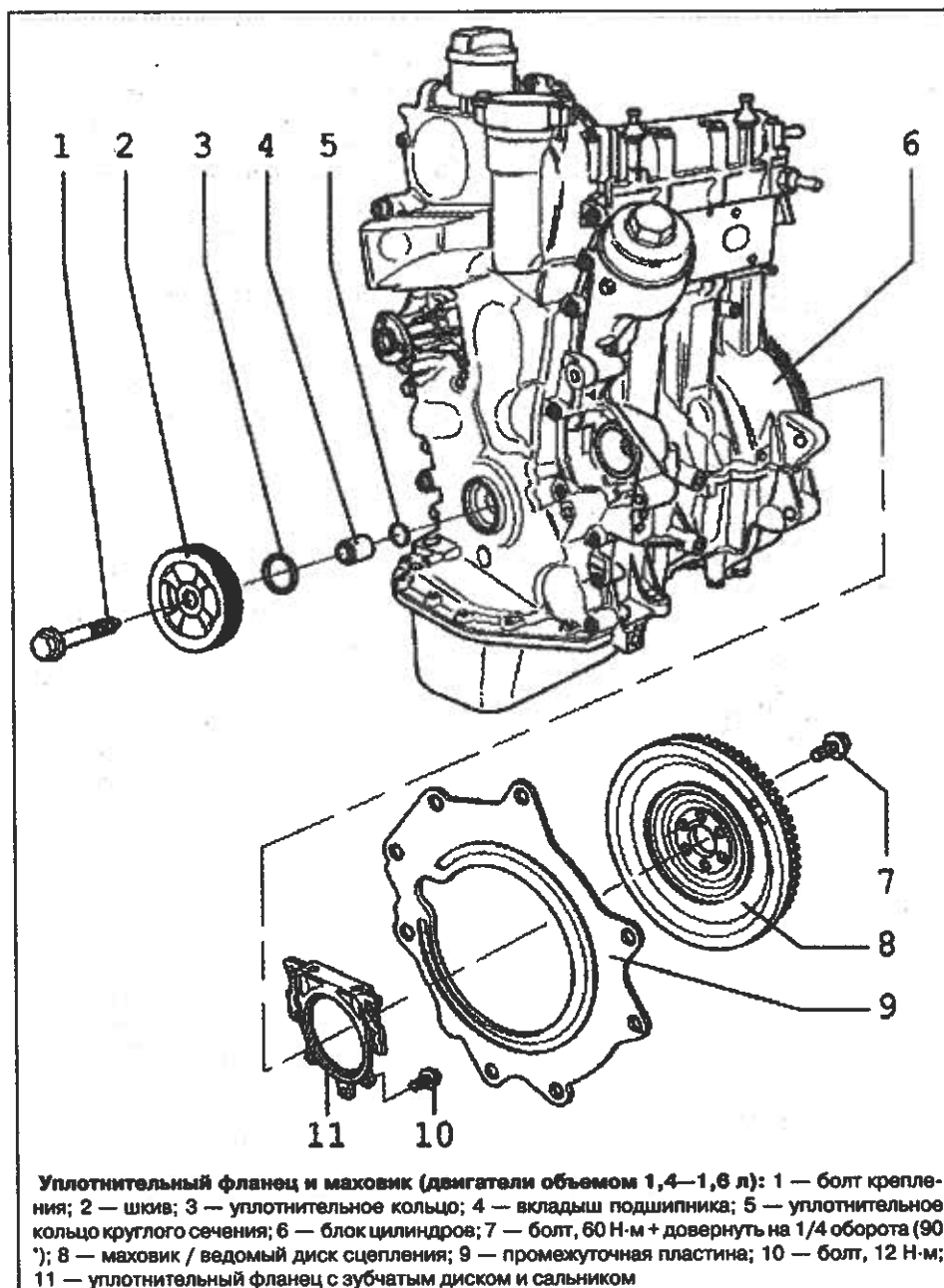
ВНИМАНИЕ

Коленчатый вал не должен демонтироваться. Даже отворачивание болтов крышек подшипников коленчатого вала приводит к деформации постелей коренных подшипников блока цилиндров. Из-за этого зазор в подшипниках становится меньше. Даже если не заменять вкладыши подшипников, могут возникнуть повреждения подшипников по причине изменившегося зазора в них.

Если болты крышек подшипников отворачивались, блок цилиндров должен быть заменён в комплекте с коленчатым валом.

Снятие

Снимите подкрылок колёсной арки справа.



Уплотнительный фланец и маховик (двигатели объемом 1,4—1,6 л): 1 — болт крепления; 2 — шкив; 3 — уплотнительное кольцо; 4 — вкладыш подшипника; 5 — уплотнительное кольцо круглого сечения; 6 — блок цилиндров; 7 — болт, 60 Н·м + довернуть на 1/4 оборота (90°); 8 — маховик / ведомый диск сцепления; 9 — промежуточная пластина; 10 — болт, 12 Н·м; 11 — уплотнительный фланец с зубчатым диском и сальником

Снимите поликлиновый ремень. Поверните коленчатый вал в ВМТ цилиндра 1.

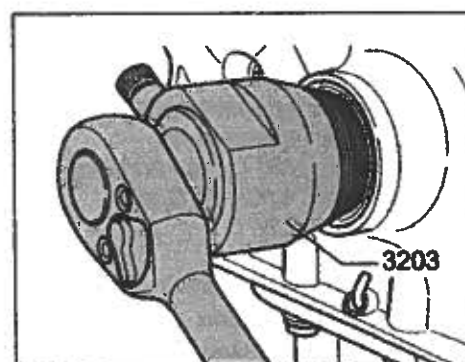
Отверните болты крепления шкива ремня.

Шкив ремня удерживайте контропорами 3415 и 3415/1.

Отверните центральный болт и снимите шкив ремня коленчатого вала.

Выверните внутреннюю деталь съёмника 3203 на три оборота (примерно на 5 мм) из наружной детали и зафиксируйте винтом с накаткой.

Смажьте резьбовую головку съёмника, установите её и с приложением уси-



лия максимально закрутите в кольцо до упора.

Отверните винт с накаткой и поворачивайте внутреннюю деталь про-

тив направления вращения коленчатого вала до тех пор, пока сальник не будет извлечен.

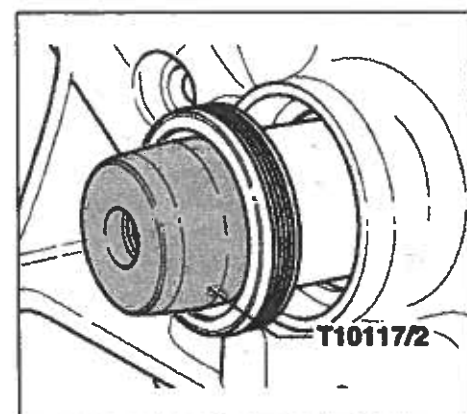
Снимите вкладыш с шейки коленчатого вала и очистите прижимные поверхности звездочки и вкладыша.

Установка

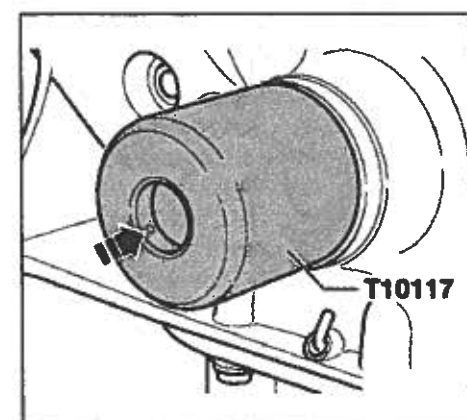
ПРИМЕЧАНИЕ

Проследите за тем, чтобы прижимаемые поверхности шкива ремня, болты крепления, вкладышей подшипников и звездочка цепной передачи были свободны от остатков масла и смазки.

Установите вкладыш на шейку коленчатого вала.



Установите гильзу T10117/2 на вкладыш и наденьте на него сальник. Снимите гильзу T10117/2 с вкладыша.



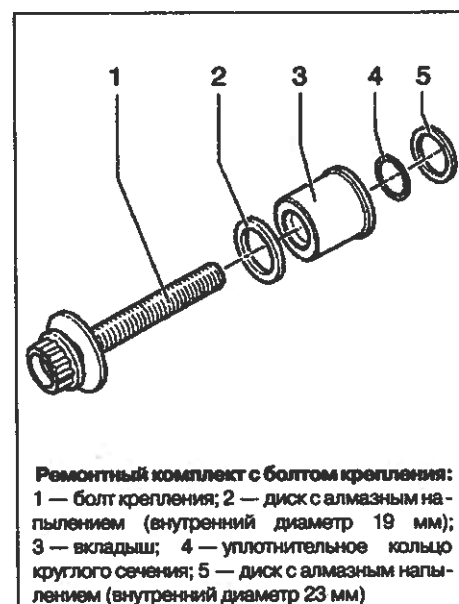
Запрессуйте сальник с помощью приспособления T10117 и пластикового молотка до упора в картер распределительных шестерён.

Далее установка производится в последовательности, обратной снятию.

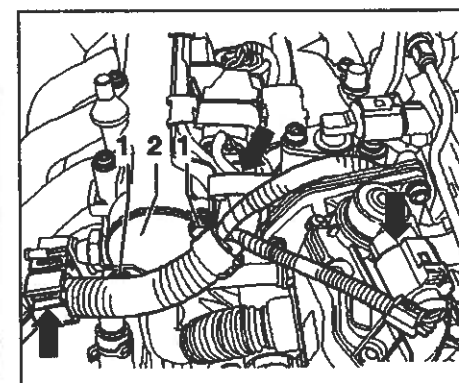
Затяжка болтов крепления шкива поликлинового ремня

ПРИМЕЧАНИЕ

Для крепления шкива поликлинового ремня используется ремонтный комплект, в который входит вкладыш и два диска с алмазным напылением, имеющие разные диаметры. Оба диска предотвращают вращение коленчатого вала при затяжке болтов крепления.



Ремонтный комплект с болтом крепления: 1 — болт крепления; 2 — диск с алмазным напылением (внутренний диаметр 19 мм); 3 — вкладыш; 4 — уплотнительное кольцо круглого сечения; 5 — диск с алмазным напылением (внутренний диаметр 23 мм)

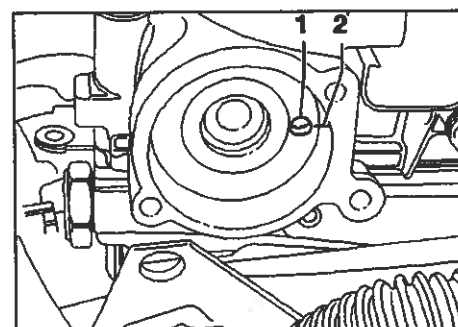


Откройте направляющие проводов и снимите разъем с клапана системы рециркуляции ОГ (стрелки).

Отверните болты 1 и снимите крышку 2 выпускного распределительного вала.

Поверните коленчатый вал в ВМТ цилиндра 1.

Цветным карандашом поставьте метку для отверстия в валу 1 и на корпусе кулачкового вала 2.

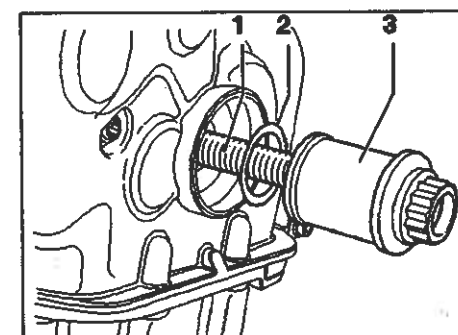


ПРИМЕЧАНИЕ

Не допускайте загрязнения поверхностей болтов крепления, звездочки и других деталей маслом и смазкой.

Установите сначала вкладыш 3 и шайбу (внутренний диаметр 23 мм) 2 на болт крепления 1.

Затяните болт крепления 1 примерно на два оборота в коленчатый вал.

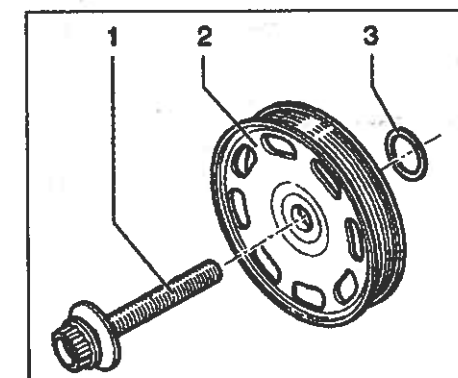


Установите шайбу 2 и вкладыш 3 до упора на шейку коленчатого вала.

Отверните болт крепления (при этом прижмите вкладыш к коленчатому валу).

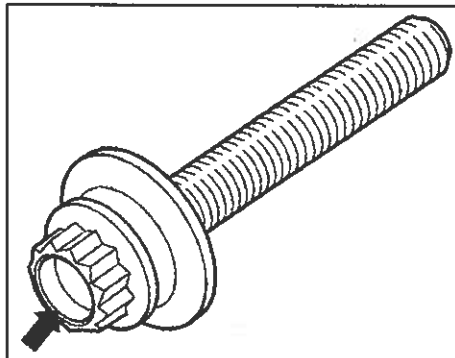
Установите новое уплотнительное кольцо на коленчатый вал со стороны шкива ремня.

Заверните новый болт крепления 1 установив на шейку коленчатого вала



шків 2 и шайбу 3 (внутренний диаметр 19 мм).

Во всех случаях применяйте новый болт.



Новый болт крепления отличается отверстием в головке (стрелка).

ПРИМЕЧАНИЕ

Обращайте внимание на то, чтобы шкив поликлинового ремня при затягивании болта крепления с последующей подтяжкой (на 180°) не проворачивался с контропорами 3415 и 3415/1.

Момент затяжки: 150 Н·м + довернуть на 1/2 оборота (180°).

Шкив удерживайте контропорами 3415 и 3415/1.

Проверьте положение выпускного распределительного вала.

Обе маркировки должны совпадать.

В противном случае, снова повторите процедуру с использованием нового болта.

Различия уплотнительных фланцев и установочных приспособлений T10017 и T10134

ПРИМЕЧАНИЕ

Для установки уплотнительного фланца используйте соответствующее приспособление.

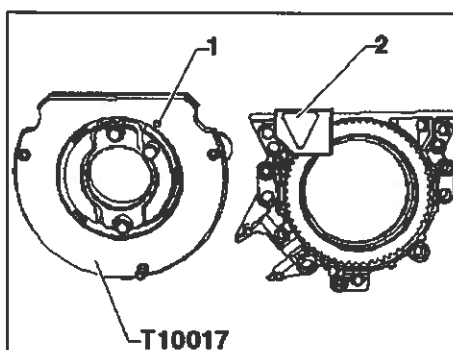
Замена переднего уплотнения коленвала (двигатели объемом 2,0 л)

Снятие уплотнения

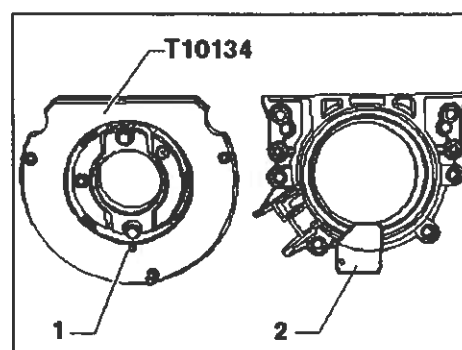
Снимите поликлиновый ремень.

Снимите зубчатый ремень.

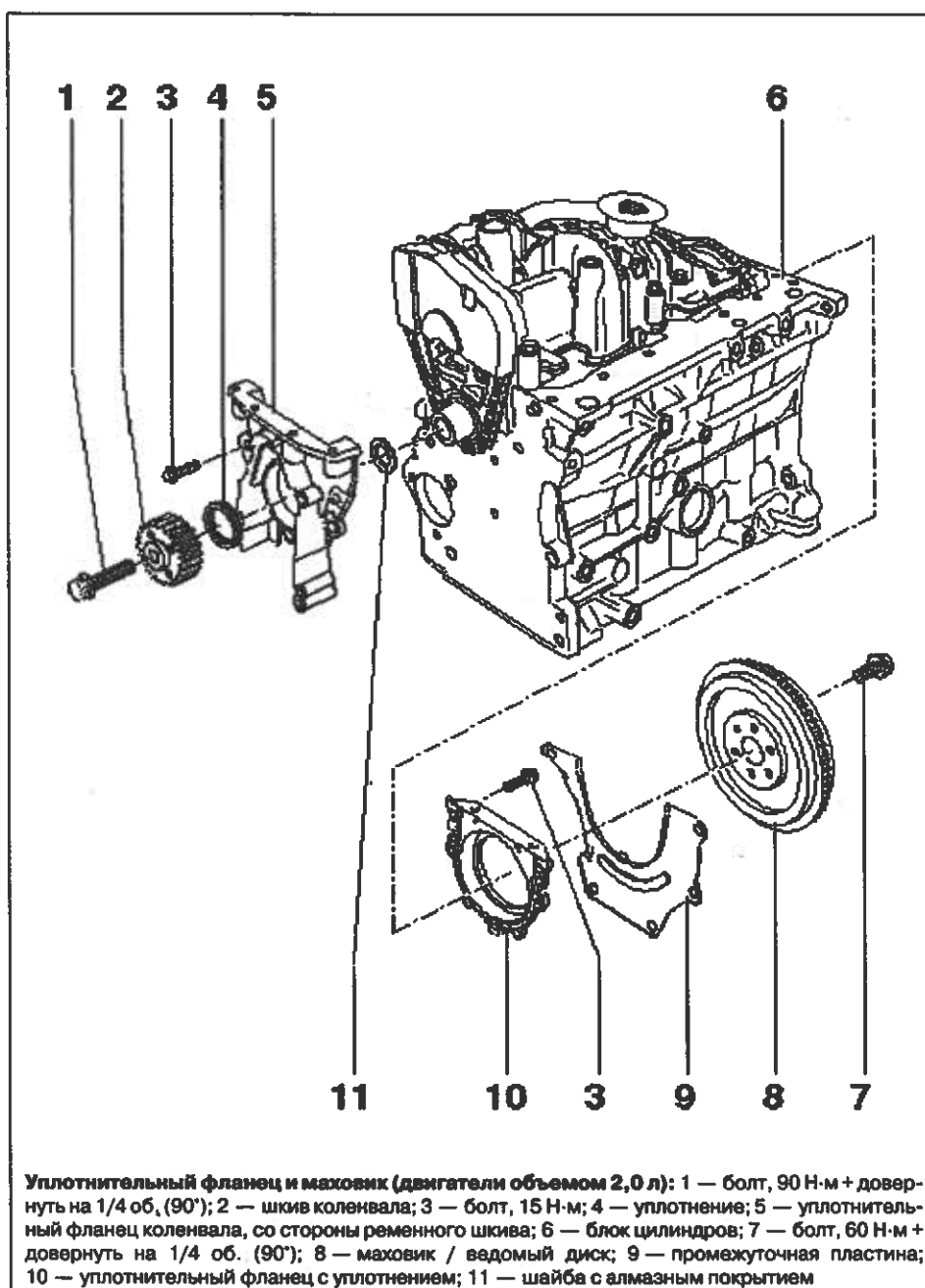
Снимите шкив коленвала, зафиксировав его с помощью контропоры 3415.



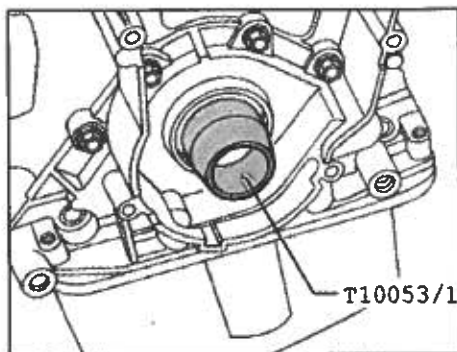
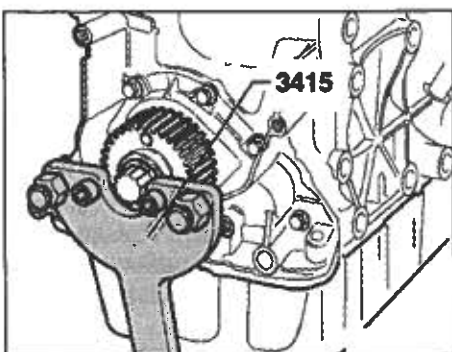
Уплотнительный фланец с установочным приспособлением T10017: 1 — установочный штифт; 2 — транспортировочная защита (удалить непосредственно перед установкой)



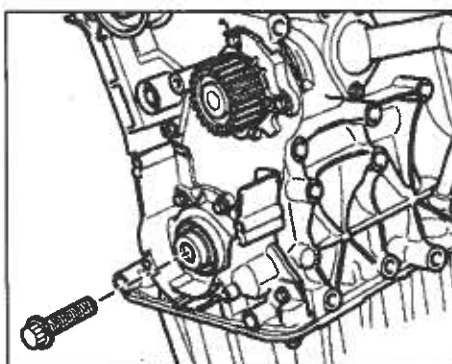
Уплотнительный фланец с установочным приспособлением T10134: 1 — установочный штифт; 2 — транспортировочная защита (удалить непосредственно перед установкой)



Уплотнительный фланец и маховик (двигатели объемом 2,0 л): 1 — болт, 90 Н·м + довернуть на 1/4 об. (90°); 2 — шкив коленвала; 3 — болт, 15 Н·м; 4 — уплотнение; 5 — уплотнительный фланец коленвала, со стороны ременного шкива; 6 — блок цилиндров; 7 — болт, 60 Н·м + довернуть на 1/4 об. (90°); 8 — маховик / ведомый диск; 9 — промежуточная пластина; 10 — уплотнительный фланец с уплотнением; 11 — шайба с алмазным покрытием

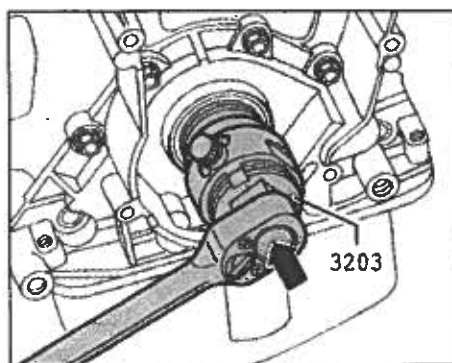


Установите сухое уплотнение через направляющую втулку на шейку коленвала.



Для установки съемника заверните вручную центральный болт шкива в коленвал до упора.

Выверните внутреннюю часть съемника 3203 на девять оборотов (около 20 мм) из внешней части и зафиксируйте винтом с накатанной головкой.



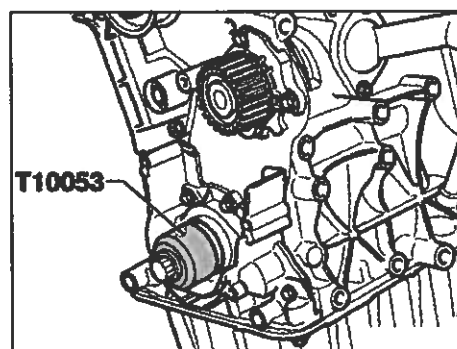
Смажьте резьбовую головку съемника 3203, установите и, сильно надавив, вверните ее как можно глубже в уплотнение.

Отверните винт с накатной головкой и вручную вращайте внутреннюю часть съемника против направления вращения коленвала, пока уплотнение не будет извлечено.

Установка уплотнения

Чистой ветошью удалите остатки масла с шейки коленвала.

Установите направляющую втулку T10053/1 на шейку коленчатого вала.

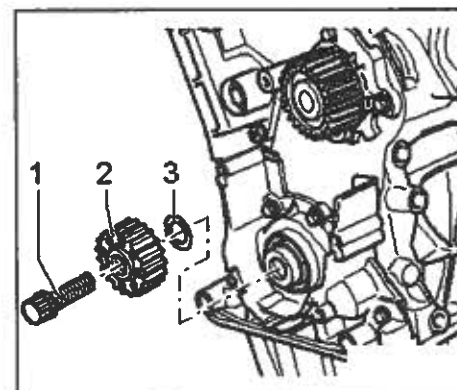


Запрессуйте до упора уплотнение с помощью установочного приспособления T10053 и винта T10053/2 (M16 x 1,5 x 60).

ПРИМЕЧАНИЕ

На соприкасающихся поверхностях шкива зубчатого ремня и шайбы с алмазным покрытием и коленвалом не должно быть масла.

Болт крепления шкива замените. На резьбе и буртике болта не должно быть масла и смазки.



Установите шкив 2 с шайбой с алмазным покрытием 3 и вручную заверните болт 1.

Зафиксируйте шкив контропорой 3415.

Затяните новый болт моментом 90 Н·м и доверните на 90° (1/4 оборота) (доворачивать можно в несколько этапов).

Дальнейшая установка и сборка выполняются в обратной последовательности.

Снятие и установка уплотнительного фланца со стороны ремного шкива (двигатели объемом 2,0 л)

Снятие уплотнительного фланца

Снимите поликлиновый ремень.

Снимите зубчатый ремень.

Слегка поверните коленвал назад.

Снимите шкив коленвала, зафиксировав его с помощью опоры 3415 (см. рисунок в предыдущем разделе).

Слейте моторное масло.

Снимите масляный поддон.

Отверните болты крепления уплотнительного фланца.

Снимите уплотнительный фланец, при необходимости слегка постукивая по нему пластиковым молотком.

Удалите остатки герметика на блоке цилиндров плоским шпателем.

Накройте уплотнение чистой ветошью.

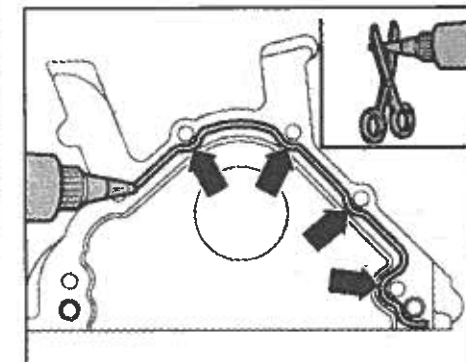
ПРИМЕЧАНИЕ

Если необходима замена уплотнения, его нужно снять.

Остатки герметика на уплотнительном фланце удалите с помощью дрели с насадкой-щеткой с пластмассовой щетиной (наденьте защитные очки).

Очистите уплотняемые поверхности от масла и смазки.

Установка уплотнительного фланца



Отрежьте носик тюбика с герметиком по передней метке (диаметр отверстия около 3 мм).

Нанесите валик герметика толщиной примерно 2...3 мм, как показано на рисунке (стрелки), на чистую уплотняемую поверхность фланца.

ПРИМЕЧАНИЕ

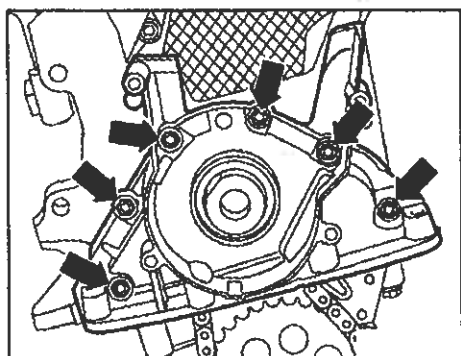
Перед нанесением герметика накройте уплотнение чистой ветошью.

Валик герметика должен быть не толще 2-3 мм, в противном случае лишний герметик может попасть в масляный поддон и засорить сетчатый фильтр в маслозаборном патрубке.

Уплотнительный фланец должен быть установлен в течение 5 минут после нанесения герметика.

Для установки уплотнительного фланца с установленным уплотнением используйте направляющую втулку T10053/1.

После установки дайте герметику подсохнуть примерно 30 минут. Только после этого можно залить моторное масло.



Прижмите уплотнительный фланец и слегка затяните винты (стрелки).

Затяните винты уплотнительного фланца крестообразно.

Момент затяжки: 15 Н·м.

Удалите излишки герметика.

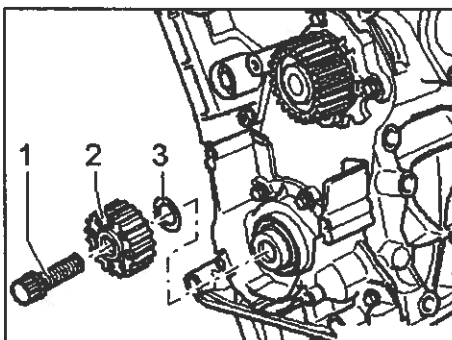
Установите масляный поддон.

При необходимости установите уплотнение.

ПРИМЕЧАНИЕ

На соприкасающихся поверхностях шкива зубчатого ремня, шайбы с алмазным покрытием и коленвала не должно быть масла.

Болт крепления шкива замените. На резьбе и буртике болта не должно быть масла и смазки.



Установите шкив 2 с шайбой с алмазным покрытием 3 и вручную затяните болт 1.

Зафиксируйте шкив контропорой 3415.

Затяните новый болт моментом 90 Н·м и доверните на 90° (1/4 оборота) (доворачивать можно в несколько приемов).

Дальнейшая установка и сборка выполняются в обратной последовательности.

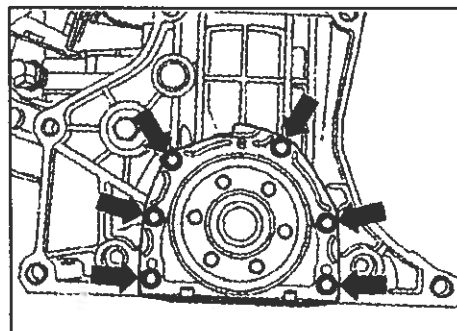
Снятие и установка уплотнительного фланца коленвала со стороны маховика (двигатель объемом 2,0 л)

Снятие уплотнительного фланца

Снимите коробку передач (см. раздел 4 «Трансмиссия»).

Снимите маховик.

Снимите масляный поддон.



Отверните болты и снимите уплотнительный фланец (стрелки).

Установка уплотнительного фланца

ПРИМЕЧАНИЕ

Рабочую кромку манжетного дополнительно не смазывайте.

Очистите уплотняемые поверхности, на них не должно быть масла и смазки.

Чистой ветошью удалите остатки масла на шейке коленвала.

Для установки используйте опорную втулку, входящую в комплект. Втулку можно снимать только после установки фланца на шейку коленвала. Фланец устанавливается на центровочные штифты.

Затяните крепежные винты (стрелки) моментом 15 Н·м.

Установите масляный поддон.

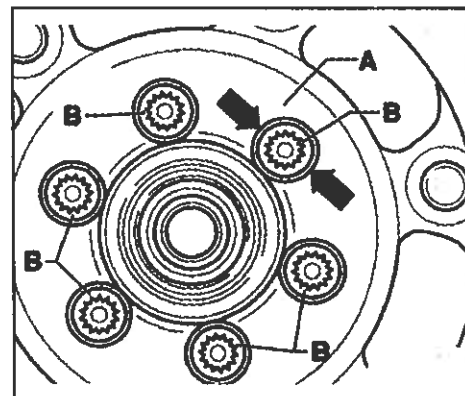
Дальнейшая установка и сборка выполняется в обратной последовательности.

Снятие и установка маховика (двигатель объемом 2,0 л)

Снятие

ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы не допустить повреждения при снятии двухмассового маховика, винты В отворачивайте только вручную.



Поверните маховик А так, чтобы винты В расположились по центру отверстий (стрелки).

При отворачивании винтов В следите за тем, чтобы головка винта не была защемлена маховиком.

Вставьте контропору 3067 в отверстие в блоке цилиндров.

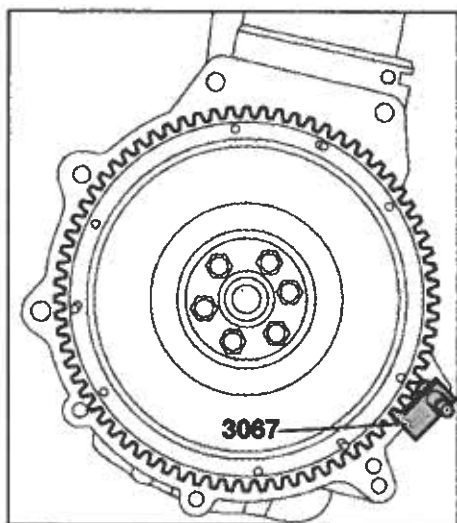
Пометьте положение маховика относительно двигателя.

Снимите маховик.

Установка

Установка осуществляется в обратной последовательности.

Винты подлежат замене.



Момент затяжки

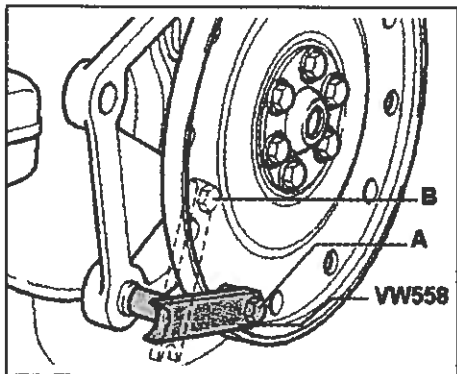
Узел	Момент затяжки, Н·м
Двумассовый маховик коленвала	60 + 90 ¹⁾

1) 90° соответствует четверти оборота.

Снятие и установка ведомого диска (двигатель объемом 2,0 л)

Опору VW 558 закрепите на ведомом диске с помощью болта M8 x 45 с шестигранной головкой.

Между опорой и ведомым диском установите две шестигранные гайки M10.



Установочное положение опоры: А - при снятии, В - при затяжке.

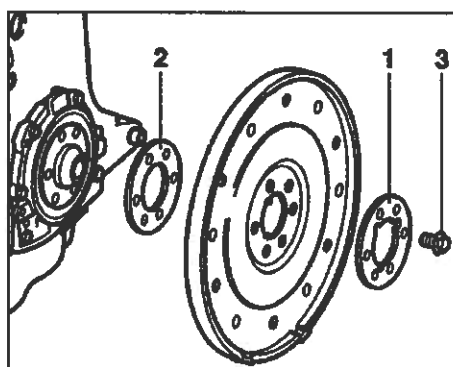
Установка ведомого диска

Установите ведомый диск с подкладной шайбой с пазами 1.

Затяните новые болты 3 моментом 30 Н·м.

Размер А измерьте в трёх местах и рассчитайте среднее значение.

Номинальное значение: 19,5...21,1 мм.



ПРИМЕЧАНИЕ

Измерения производятся через отверстия в ведомом диске до фрезерованной поверхности блока цилиндров.

Если измеренное значение отличается от номинального: ещё раз снимите ведомый диск с компенсационной шайбой 2. Снова затяните болты 3 моментом 30 Н·м.

Затяните болты моментом 60 Н·м и поверните на 90° (1/4 оборота) (дотяжка может выполняться в несколько этапов).

Головка блока цилиндров (ГБЦ)

ПРИМЕЧАНИЕ

При замене головки блока цилиндров все соприкасающиеся поверхности между опорными элементами, роликовыми балансирными и скользящими поверхностями кулачков должны быть смазаны перед установкой корпуса распределительного вала.

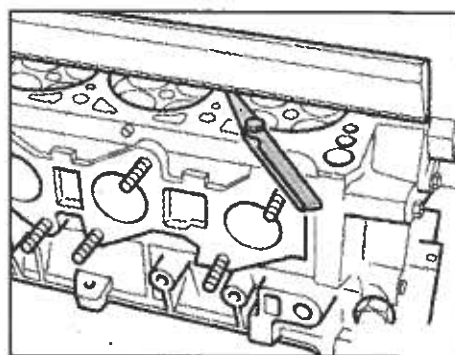
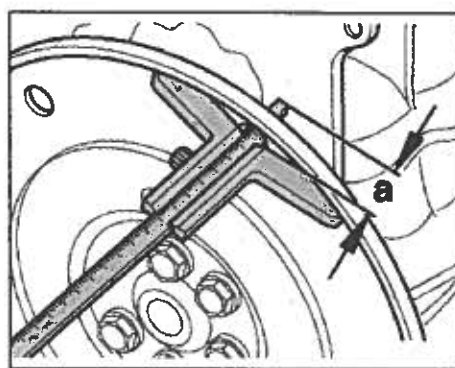
Поставляемые вместе с запасными частями пластиковые заглушки для отверстий должны удаляться непосредственно перед установкой головки блока цилиндров.

При замене головки блока цилиндров необходимо заменить жидкость в системе охлаждения.

Все рабочие поверхности подшипников и поверхности трения необходимо смазать маслом перед установкой деталей.

Проверка головки блока цилиндров на коробление

Проверьте плоскости прилегания ГБЦ на коробление с помощью ле-



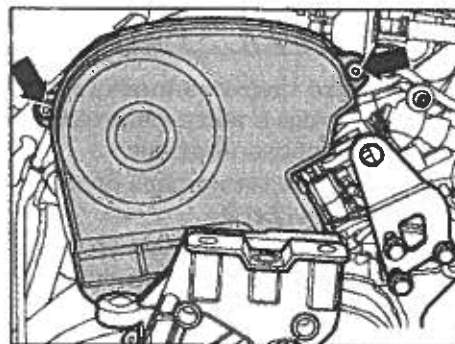
кальной линейки и щупов в нескольких местах.

Максимально допустимое коробление плоскости прилегания: 0,1 мм.

Снятие и установка крышки ГБЦ (двигатель объемом 2,0 л)

Снятие

Снимите кожух двигателя и воздушный фильтр.



Отверните винты (стрелки).

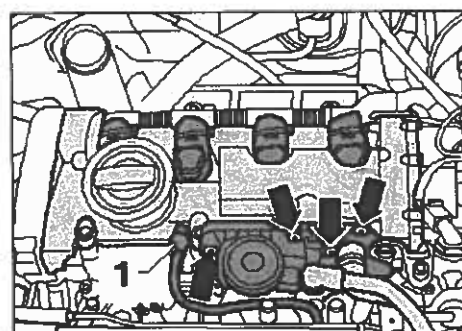
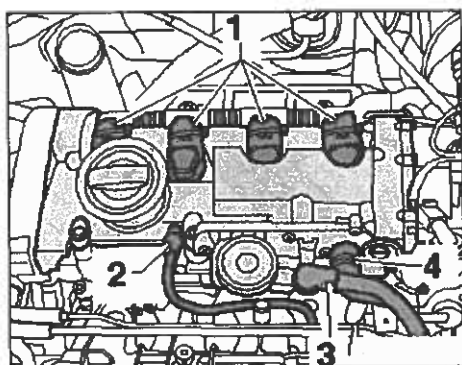
Снимите катушки зажигания с выходными каскадами.

Двигатели AXX, BWA

Отсоедините магистрали 2, 3 и 4 от крышки ГБЦ.

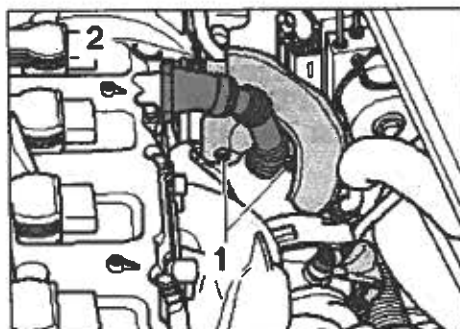
Двигатель BPU

Отсоедините магистраль адсорбера от крышки ГБЦ 1.



Снимите клапанную коробку с крышки ГБЦ (стрелки).

Все двигатели



Отверните трубку вентиляции картера двигателя с теплозащитным экраном от турбокомпрессора 1.

Отсоедините магистраль адсорбера от крышки ГБЦ 2.

Отверните винты крепления крышки ГБЦ, начиная от краев к центру.

Снимите крышку ГБЦ.

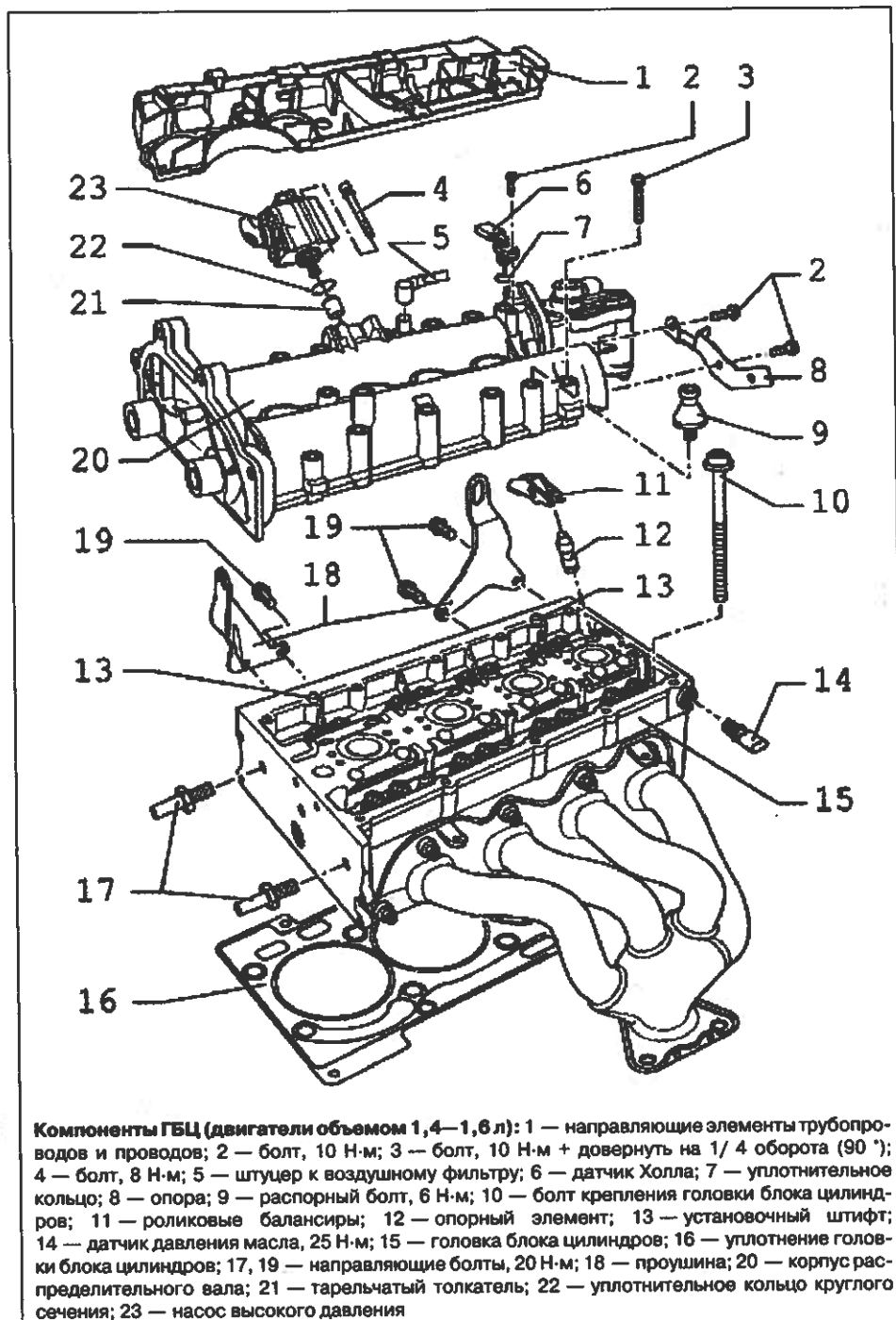
Установка

Установка осуществляется в обратной последовательности.

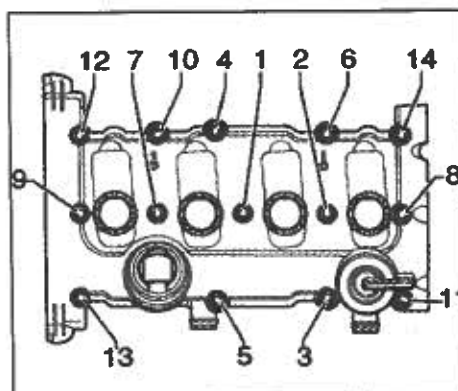
ПРИМЕЧАНИЕ

Замените прокладки крышки ГБЦ при повреждении.

Затяните винты крышки головки блока цилиндров в несколько этапов



Компоненты ГБЦ (двигатели объемом 1,4—1,6 л): 1 — направляющие элементы трубопроводов и проводов; 2 — болт, 10 Н·м; 3 — болт, 10 Н·м + довернуть на 1/4 оборота (90°); 4 — болт, 8 Н·м; 5 — штуцер к воздушному фильтру; 6 — датчик Холла; 7 — уплотнительное кольцо; 8 — опора; 9 — распорный болт, 6 Н·м; 10 — болт крепления головки блока цилиндров; 11 — роликовые балансиры; 12 — опорный элемент; 13 — установочный штифт; 14 — датчик давления масла, 25 Н·м; 15 — головка блока цилиндров; 16 — уплотнение головки блока цилиндров; 17, 19 — направляющие болты, 20 Н·м; 18 — проушина; 20 — корпус распределительного вала; 21 — тарельчатый толкатель; 22 — уплотнительное кольцо круглого сечения; 23 — насос высокого давления



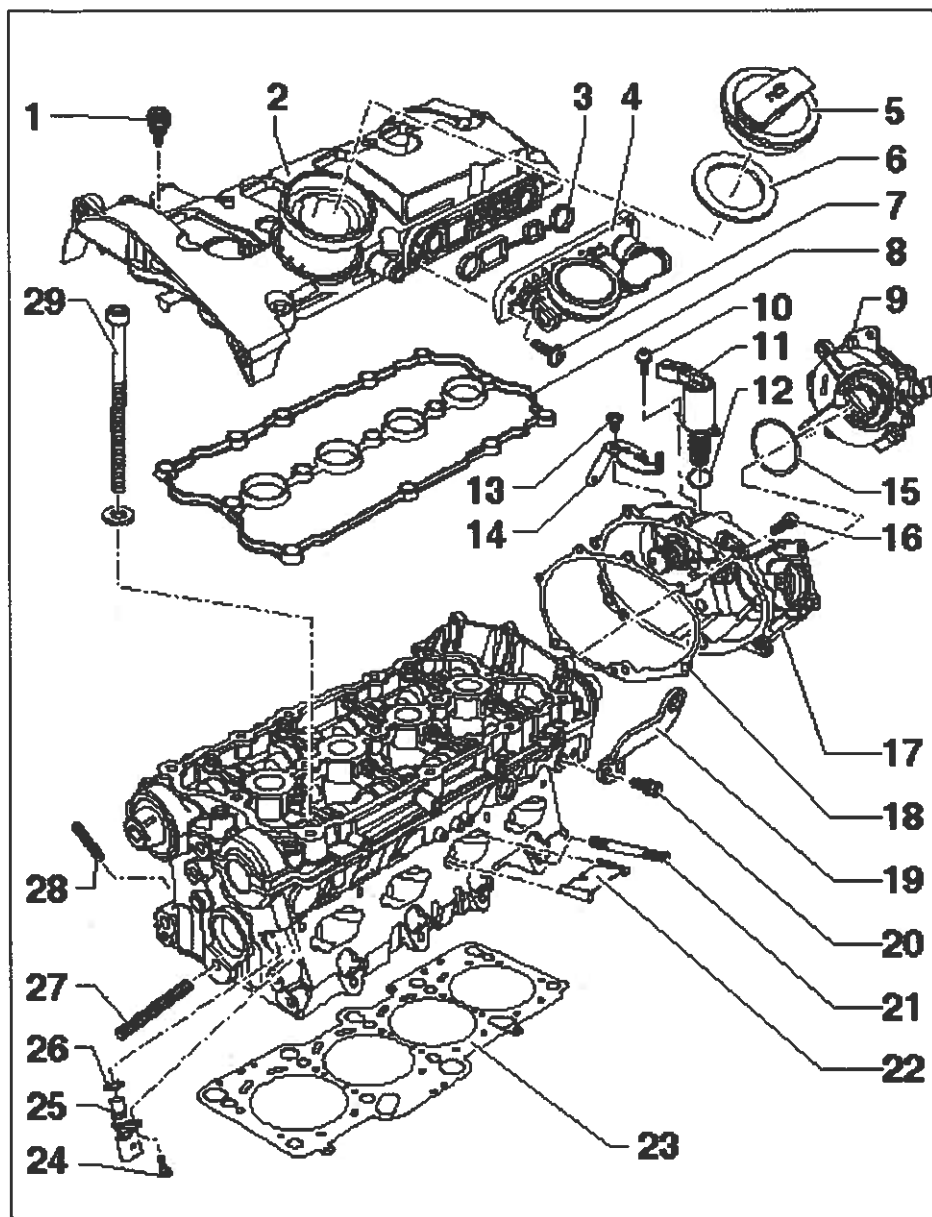
в указанной последовательности затяжки.

Проверьте правильность крепления верхней части защитного кожуха зубчатого ремня.

Моменты затяжки

Узел	Момент затяжки, Н·м
Крышка головки блока цилиндров	10
Защитный кожух ремня к блоку цилиндров	10 ¹⁾

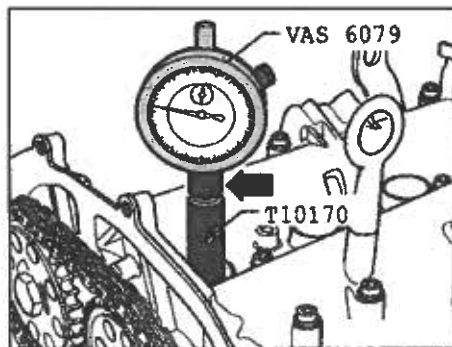
¹⁾ устанавливайте с фиксатором резьбы.



Компоненты ГБЦ (двигателя объемом 2,0 л): 1, 13, 16, 21, 24, 27 — болты, 10 Н·м; 2 — крышка ГБЦ; 3 — прокладка корпуса клапанов; 4 — корпус клапанов; 5 — крышка маслоналивной горловины; 6 — прокладка; 7, 10 — болты, 4 Н·м; 8 — прокладка крышки ГБЦ; 9 — вакуумный насос; 11 — клапан регулировки фаз газораспределения; 12 — уплотнительное кольцо; 14 — крепеж кабеля; 15 — уплотнение; 17 — корпус; 18 — уплотнение; 19 — проушина; 20 — болт, 25 Н·м; 22 — перегородка; 23 — прокладка головки блока цилиндров; 25 — датчик Холла; 26 — уплотнительное кольцо; 28 — болт, 20 Н·м; 29 — болт крепления головки блока цилиндров

Проверка фаз газораспределения (двигатели объемом 1,4—1,6 л)

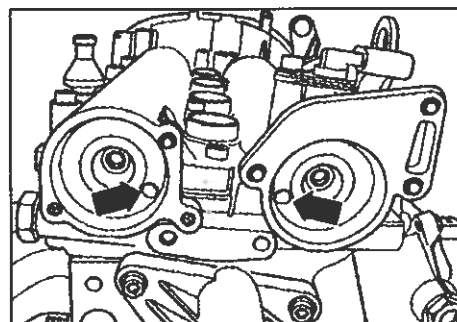
Снимите воздушный фильтр.
Снимите клапан системы рециркуляции ОГ и крышку распределительных валов.
Снимите свечу зажигания цилиндра 1 используя съёмник T10094 и ключ для свечей зажигания 3122 В.



Закрепите адаптер индикатора часового типа T10170 в свечном отверстии головки цилиндра до упора.

Установите индикатор часового типа VAS 6079 с удлинителем T10170/1 и прочно закрепите его прижимной гайкой (стрелка).

Поверните коленчатый вал в направлении вращения двигателя к ВМТ первого цилиндра. Отметьте положение маленькой стрелки индикатора часового типа.



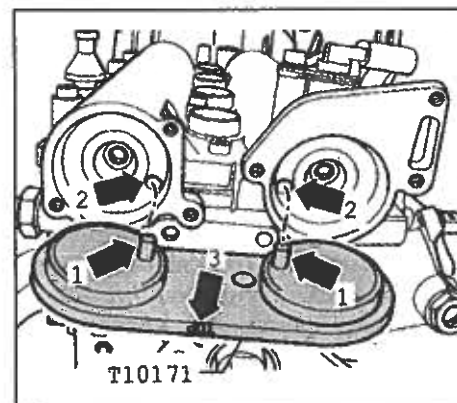
3

Отверстия (стрелки) на распределительных валах должны располагаться так, как это показано на рисунке. При необходимости поверните коленчатый вал ещё на один оборот (360°).

ПРИМЕЧАНИЕ

Если коленчатый вал был повернут более, чем на 0,01 мм от ВМТ, следует повернуть его ещё раз примерно на 45° в направлении, противоположном направлению вращения двигателя. Затем установите коленчатый вал в положение ВМТ первого цилиндра.

Допустимое отклонение от ВМТ первого цилиндра: $\pm 0,01$ мм.



Установите фиксатор T10171 в отверстия распределительных валов.

Фиксирующие болты (стрелка 1) должны войти в отверстия (стрелка 2). Надпись «ТОР» (стрелка 3) должна быть сверху.

Если фиксатор T10171 невозможно установить в отверстия распределительных валов, то регулировка фаз нарушена и должна быть выполнена заново.

Фазы установлены верно, если фиксатор T10171 устанавливается в отверстия распределительных валов до упора.

Установка производится в обратной последовательности.

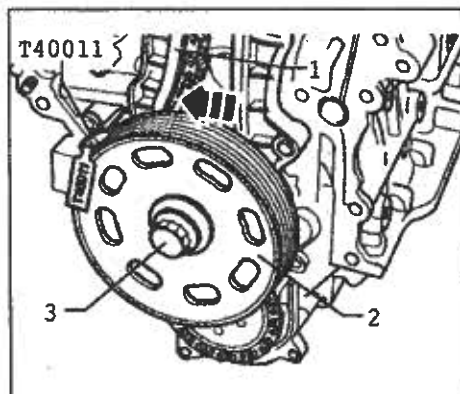
Уплотнительные кольца крышки распределительных валов замените, а перед установкой смажьте.

Установите клапан системы рециркуляции ОГ.

Регулировка фаз газораспределения (двигатели объемом 1,4—1,6 л)

Снимите механизм газораспределения.

Снимите клапан системы рециркуляции.



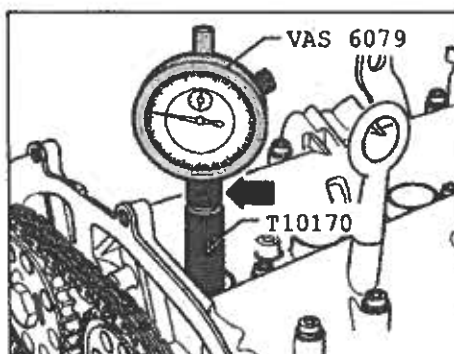
Для поворота коленвала установите вкладыш, шкив 2 и болт 3 и затяните болт коленвала (примените контропор 3415).

Снимите свечу зажигания первого цилиндра используя съёмник T10094 и ключ для свечей 3122 В.

Закрепите адаптер индикатора часового типа T10170 в свечном отверстии головки цилиндров до упора.

Установите индикатор часового типа VAS 6079 с удлинителем T10170/1 и закрепите его прижимной гайкой (стрелка).

Установите коленвал в положение ВМТ первого цилиндра. Отметьте по-

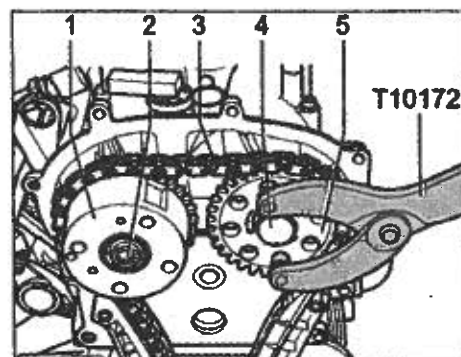


ложение маленькой стрелки на циферблате индикатора часового типа.

Проверните затем коленвал в направлении, противоположном направлению вращения, на 45°.

Надавите на нажимную шину в направлении стрелки и зафиксируйте поршень штифтом T40011 (см. рисунок выше).

Двигатели BAG, BLP, BLF



Обозначьте карандашом направление движения приводной цепи 3.

ПРИМЕЧАНИЕ

Центральный болт регулятора положения распределительного вала 2 имеет левую резьбу.

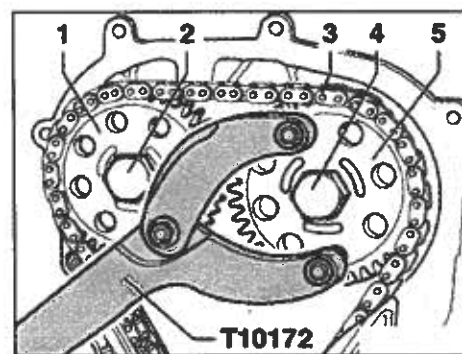
Отверните винты 2 и 4 и снимите регулятор положения распределительного вала 1 с приводной цепью 3. В качестве опоры используйте контропор T10172.

Установите регулятор положения распределительного вала.

Замените болты 2 и 4 и затяните болт 2 моментом 40 Н·м, а болт 4 моментом 50 Н·м (используйте T10172 контропор).

Двигатели BKG, BLN

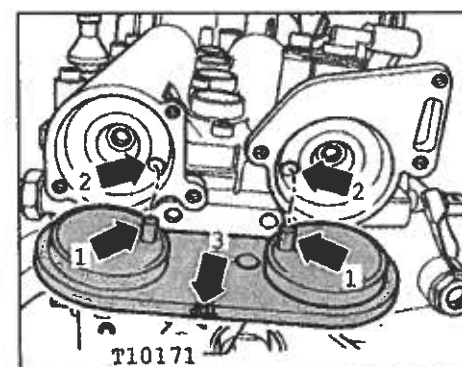
Отметьте карандашом направление движения приводной цепи 3.



Отверните винты 2 и 4 и снимите зубчатое колесо 1 с приводной цепью 3. В качестве опоры используйте контропор T10172.

Установите на место зубчатое колесо 1.

Замените болты 2 и 4 и затяните их моментом 50 Н·м (используйте контропор T10172).

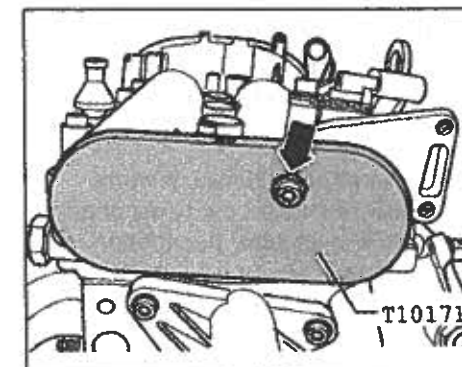


Поворачивайте распределительные валы T10171 до тех пор, пока фиксатор не войдет в отверстия распределительных валов.

Фиксирующие болты (стрелка 1) должны войти в отверстия (стрелка 2). Надпись «ТОР» (стрелка 3) должна быть сверху.

ПРИМЕЧАНИЕ

Распределительные валы не должны иметь осевого перемещения.



Для страховки вручную заверните фиксатор T10171, винт M6 (стрелка) сильно не затягивайте.

Отверните болты распределительных валов. В качестве опоры используйте контропору T10172.

ПРИМЕЧАНИЕ

Фиксатор T10171 в качестве контропоры не используйте.

Снимите одно колесо распределительного вала.

Наложите приводную цепь на звездочки распределительных валов соблюдая направление движения цепи и установите снятое ранее колесо кулачкового распределительного вала.

Затяните болты распределительных валов настолько, чтобы их звездочки ещё можно было вращать.

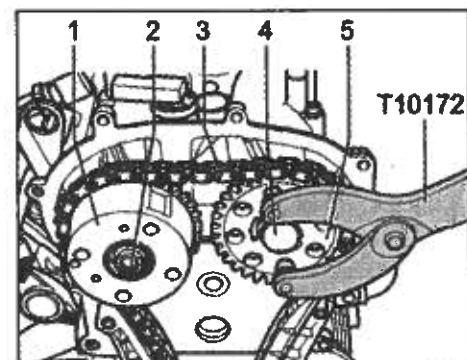
Натяните приводную цепь вывернув нивелирующий штифт T40011.

Поверните коленвал в направлении вращения двигателя в положение ВМТ первого цилиндра. Допустимое отклонение от ВМТ первого цилиндра: $\pm 0,01$ мм.

ПРИМЕЧАНИЕ

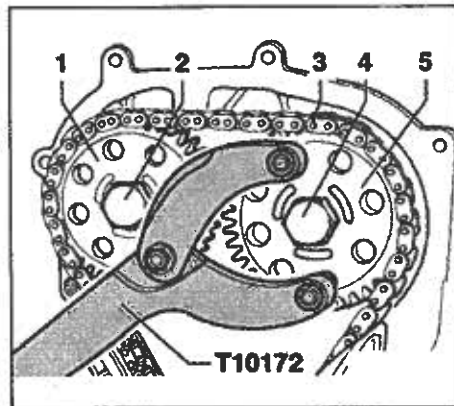
Если коленчатый вал был повернут более, чем на $0,01$ мм от ВМТ, поверните его ещё раз примерно на 45° в направлении, противоположном направлению вращения двигателя. Затем снова установите коленчатый вал в положение ВМТ первого цилиндра.

Двигатели BAG, BLP, BLF



Удерживая контропорой T10172 звездочки распределительных валов 1 и 5 в этом положении затяните болт 2 (с левой резьбой) моментом 40 Н·м, болт 4 моментом 50 Н·м.

Двигатель BKG, BLN



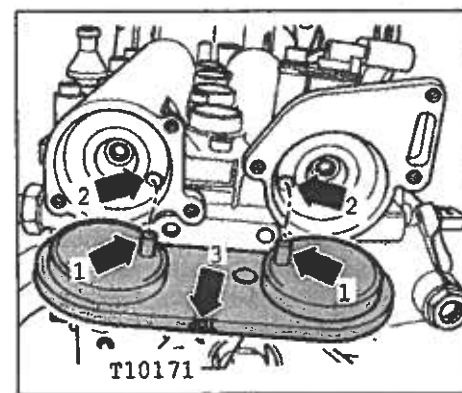
Удерживайте контропорой T10172 звездочки распределительных валов 1 и 5 в этом положении и затяните болты 2 и 4 моментом 50 Н·м.

ПРИМЕЧАНИЕ

При затягивании болтов вал не должен поворачиваться, приводная цепь 3 должна быть натянута с обеих сторон.

Снимите фиксатор распределительных валов T10171.

Поверните коленвал в направлении вращения двигателя на два оборота в ВМТ первого цилиндра.



Допустимое отклонение от положения ВМТ первого цилиндра: $\pm 0,01$ мм.

Установите фиксатор T10171 в отверстия распределительного вала.

Если фиксатор T10171 не устанавливается, повторите установку.

Если фиксатор распределительных валов T10171 устанавливается, снимите фиксатор T10171, удерживая звездочки распределительных валов контропорой T10172 затяните болты 2 (с левой резьбой) и 4 ключом на $1/4$ оборота (90°).

ПРИМЕЧАНИЕ

Центральный болт регулятора положения распределительного вала 2 имеет левую резьбу.

Звездочки распределительных валов при затягивании не должны перемещаться на валу.

Поверните коленвал в направлении вращения двигателя еще на два оборота в положение ВМТ первого цилиндра. Допустимое отклонение от ВМТ первого цилиндра: $\pm 0,01$ мм.

Установите фиксатор T10171 в отверстия распределительного вала.

Если фиксатор T10171 не устанавливается, повторите установку.

Установка производится в обратной последовательности.

Установите корпус газораспределения.

Установите поликлиновый ремень.

Уплотнительные кольца крышки распределительных валов замените и перед установкой смажьте.

Установите клапан системы рециркуляции отработавших газов.

Снятие и установка цепи привода распредвала и цепи привода масляного насоса (двигатели объемом 1,4—1,6 л с буквенным обозначением BAG, BLP, BLF)

Снятие

Снимите воздушный фильтр.

Снимите клапан системы рециркуляции ОГ и Отверните крышки распредвалов.

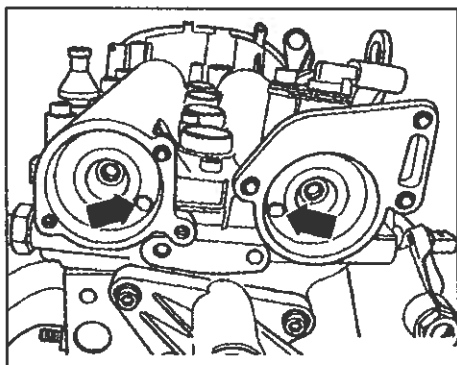
Снимите свечу зажигания первого цилиндра используя съемник T10094 и свечной ключ 3122 В.

Вверните адаптер индикатора часового типа T10170 до упора в гнездо свечи зажигания.

Вставьте индикатор часового типа VAS 6079 с удлинителем T10170/1 до упора и закрепите его гайкой (см. описание процедуры установки приведенное ранее).

Поверните коленвал в направлении вращения двигателя до ВМТ первого цилиндра. Запомните положение малой стрелки индикатора.

Отверстия (стрелки) на распредвалах должны располагаться, как показано на рисунке. При необходимости



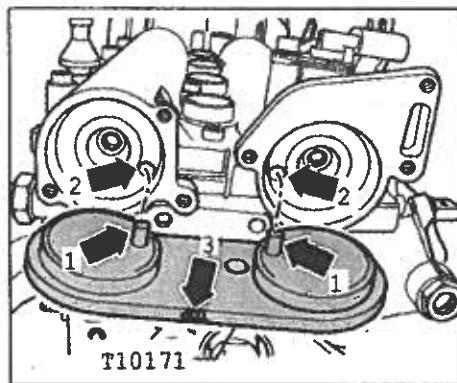
поверните коленчатый вал еще на один оборот (360°).

3

ПРИМЕЧАНИЕ

Если коленвал был установлен далее ВМТ более чем на 0,01 мм, его следует еще раз повернуть против направления вращения двигателя примерно на 45°, затем вновь установить в ВМТ первого цилиндра.

Допустимое отклонение от ВМТ первого цилиндра: $\pm 0,01$ мм.



Вставьте фиксатор T10171 в отверстия распредвалов.

Фиксирующие пальцы (стрелки 1) должны войти в отверстия (стрелки 2). Надпись «ТОР» (стрелка 3) должна быть обращена вверх.

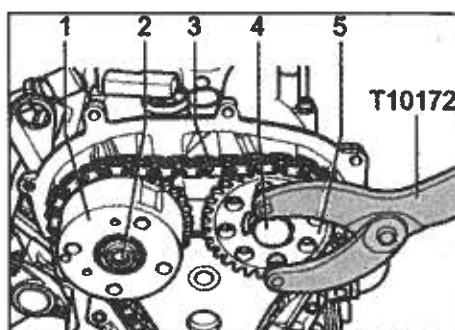
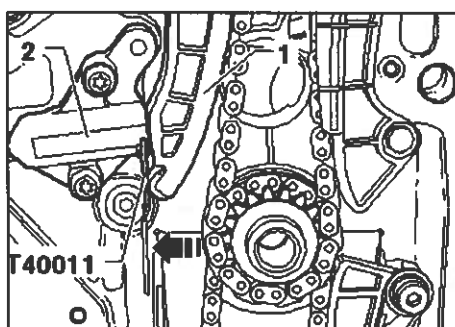
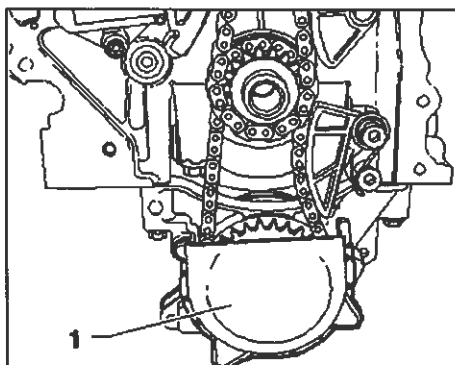
Для крепления фиксатора T10171 вверните болт M6 от руки, не затягивая его.

Снимите корпус механизма газораспределения.

Снимите крышку 1 звездочки цепи масляного насоса.

Надавите рукой на натяжную планку в направлении стрелки и зафиксируйте поршень натяжителя штифтом T40011.

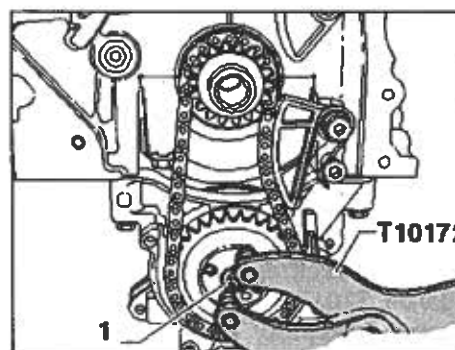
Пометьте фломастером направление хода цепи 3.



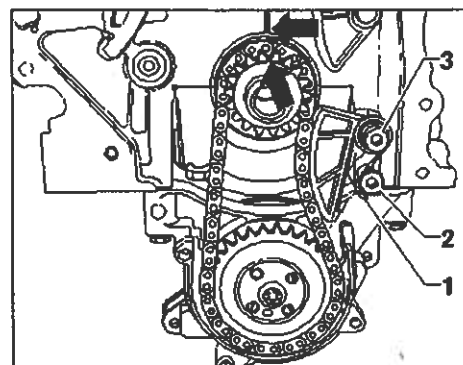
ПРИМЕЧАНИЕ

Болт крепления фазовращателя 2 имеет левую резьбу.

Отверните болты 2 и 4 и снимите фазовращатель 1 с цепным приводом 3. При этом используйте для удерживания контропоры T10172.



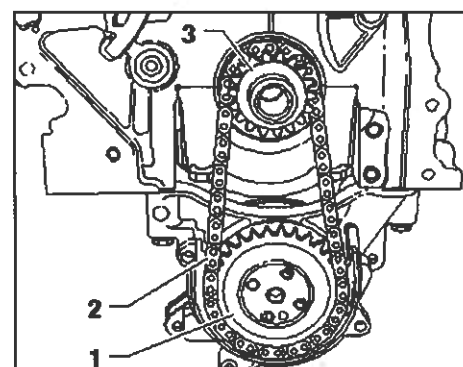
Удерживая звездочку цепи привода масляного насоса контропорой T10172 отверните болт крепления 1.



Отожмите натяжную пружину 1 отверткой к болту 2 и снимите ее.

Отверните крепежный болт 3 и снимите натяжитель цепи.

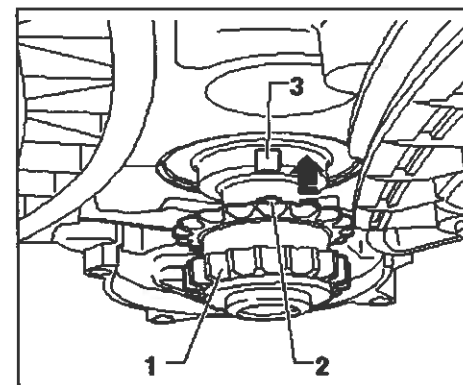
Пометьте фломастером направление хода цепи масляного насоса 2.



Отверните болт крепления и снимите звездочки 1 и 3 вместе с приводной цепью масляного насоса 2.

Установка

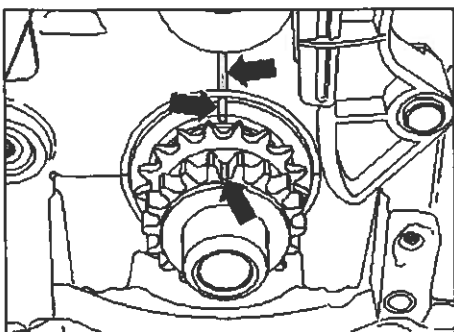
Коленвал должен находиться в положении ВМТ первого цилиндра.



Установите звездочку 1 на шейку коленвала в направлении стрелки до упора.

ВНИМАНИЕ

Выступ 2 звездочки 1 должен войти в паз 3 шейки коленвала.



Пометьте фломастером положения звездочки и коленвала относительно блока цилиндров.

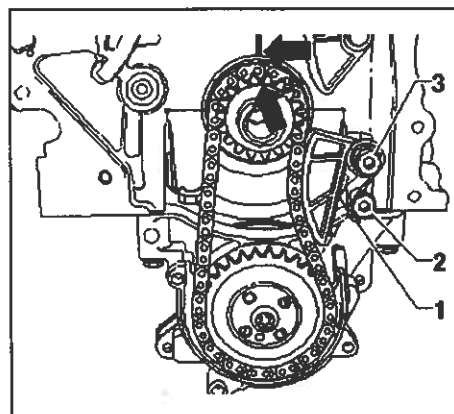
Уложите приводную цепь масляного насоса на звездочку и одновременно установите звездочку на приводной вал масляного насоса.

ПРИМЕЧАНИЕ

Учитывайте направление хода приводной цепи масляного насоса.

Удерживайте приводную шестерню масляного насоса с помощью контропоры T10172.

Затяните новый болт крепления моментом 20 Н·м и поверните на 1/4 оборота (90°).



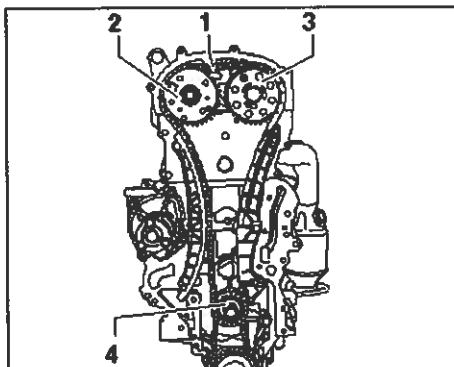
Установите натяжитель на приводную цепь масляного насоса и затяните болт крепления 3 моментом 15 Н·м.

Приведите в действие натяжную пружину 1 с помощью отвертки, оперев ее на болт 2.

ПРИМЕЧАНИЕ

Обращайте внимание на маркировку (стрелки). Коленвал не поворачивайте.

Закрепите звездочку 3 от руки новым болтом крепления.



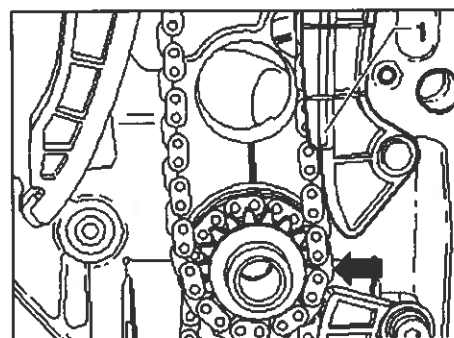
Уложите цепь привода распредвала 1 на звездочку коленвала 4, звездочку выпускного распредвала 3 и закрепите фазовращатель 2 от руки новым болтом крепления.

ПРИМЕЧАНИЕ

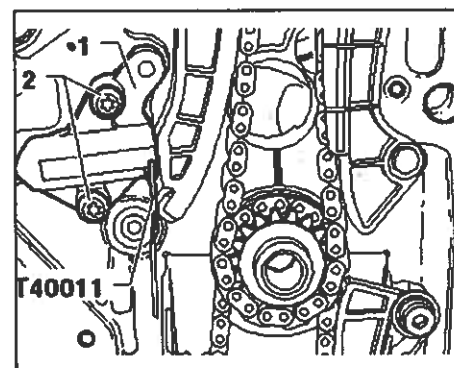
Обращайте внимание на метку на направлении хода цепи привода 1.

Учтите, что между впускным распредвалом и фазовращателем установлена центрирующая втулка.

Болт крепления фазовращателя 2 имеет левую резьбу.



Цепь привода должна прилегать к успокоителю цепи 1 и находиться на звездочке коленвала (стрелка).



Установите натяжитель цепи 1 и затяните болты крепления 2 моментом 9 Н·м.

Натяните цепь привода, вытянув штифт T40011 из натяжителя.

Проверьте метки на звездочке коленвала и на блоке цилиндров: они должны быть расположены напротив друг друга.

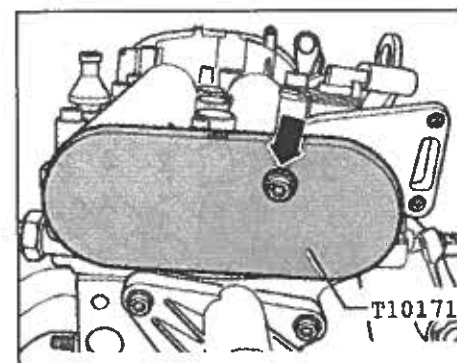
Затяните болты крепления моментом 40 Н·м и 50 Н·м (используйте контропоры T10172).

ПРИМЕЧАНИЕ

Болты крепления поверните на 90° только после проверки цепи привода распредвала.

Болт крепления фазовращателя имеет левую резьбу.

3



Отверните болт (стрелка) и снимите фиксатор T10171 с распредвалов.

Проверьте фазы газораспределения, если они установлены правильно, удерживая шестерни распредвалов с помощью контропоры T10172 поверните болты крепления шестерен (левая резьба) на 1/4 оборота (90°).

ПРИМЕЧАНИЕ

При затяжке болтов следите за тем, чтобы звездочки прокручивались на распредвалах.

Установите крышку звездочки масляного насоса.

Установите кожух механизма газораспределения.

Дальнейшая установка осуществляется в последовательности, обратной снятию.

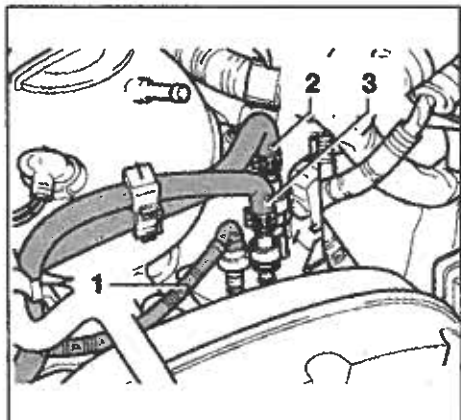
Снятие зубчатого ремня (двигатели объемом 2,0 л)

Снимите кожух двигателя.

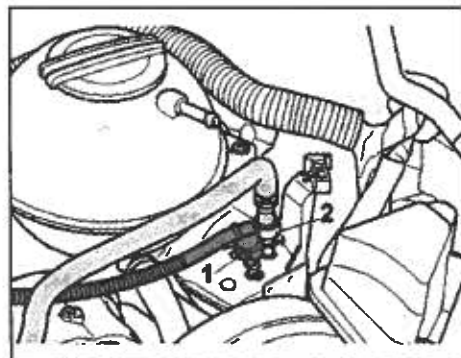
ВНИМАНИЕ

Подающая топливная магистраль находится под давлением. Чтобы избежать травм и попадания топлива на кожу, наденьте защитные очки и одежду. Перед ослаблением шланговых соединений подложите под место соединения ветошь. Затем сбросьте давление, осторожно отсоединив шланг.

В целях безопасности перед открытием топливной системы извлеките предохранитель SC 27 из блока предохранителей под панелью приборов слева, так как топливный насос включается от контактного выключателя на двери водителя.

Двигатель ВРУ

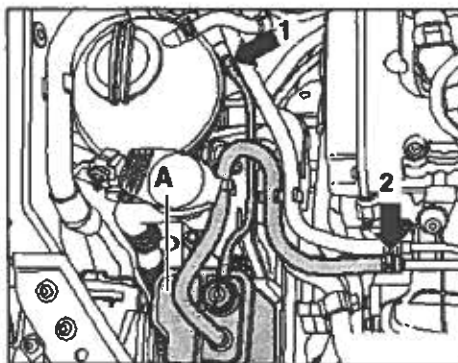
Отсоедините магистрали 1, 2 и 3, нажав кнопки разблокирования.

Двигатели АХХ, ВВА

Отсоедините вентиляционную магистраль 1 и подающую топливную магистраль 2.

Отсоедините вентиляционную магистраль 2.

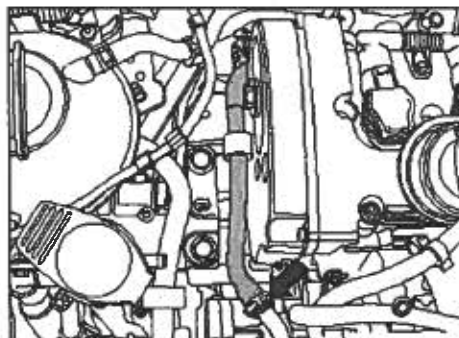
Вытяните адсорбер с активированным углем А со шлангами из кронштейнов вверх.

**Все двигатели****ВНИМАНИЕ**

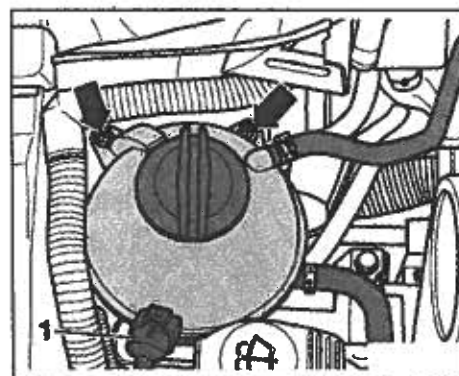
При открывании расширительного бачка системы охлаждения из него может выйти пар.

Накройте крышку бачка ветошью и открывайте осторожно.

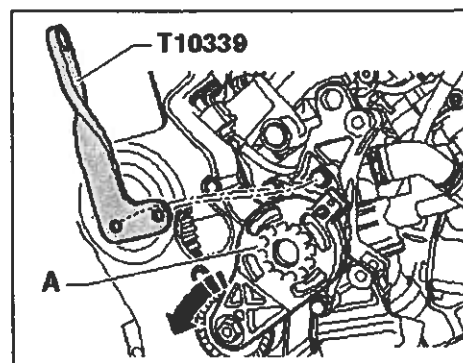
Откройте расширительный бачок системы охлаждения и снова закройте его (сброс давления).



Ослабьте хомут (стрелка) и отсоедините шланг системы охлаждения. Вытекающую охлаждающую жидкость соберите ветошью.



Отсоедините разъем 1. Отсоедините расширительный бачок системы охлаждения и отложите его в сторону. Снимите поликлиновый ремень.



Отверните натяжитель поликлинового ремня А и закрепите держатель Т10339 в двух верхних резьбовых отверстиях.

Установите траверсу 10—222А с опорами 10—222А/1 и переходником 10—222 А/18 на кромках крыльев.

Установите подкладку для крыльев Т40045, как показано на рисунке, под правую и левую кромки крыльев.

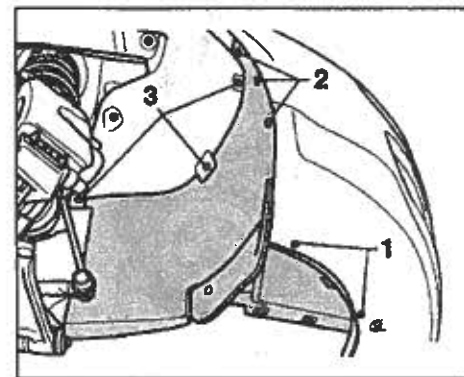
Закрепите двигатель в установленном положении.

Снимите резиновые упоры капота.

ВНИМАНИЕ

Следите за тем, чтобы не повредить кромки крыльев.

Снимите шумоизоляцию.



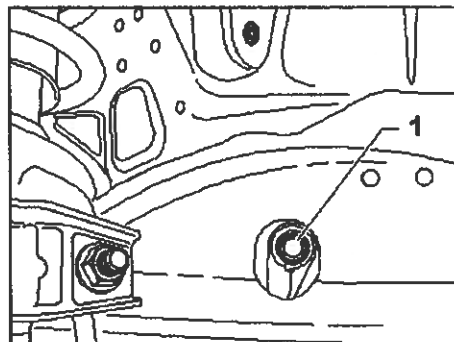
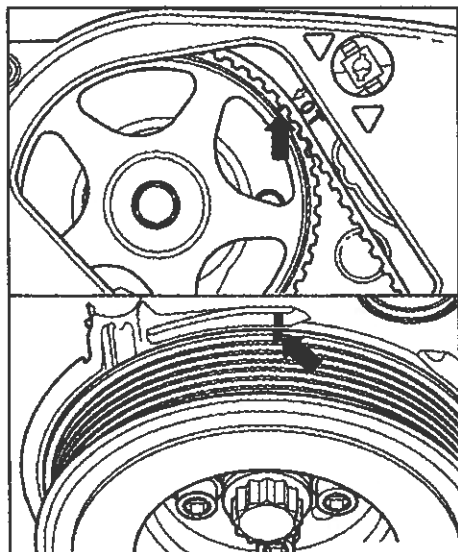
Снимите переднюю часть правого подкрылка колесной арки.

Установите шестерню распредвала, повернув коленвал в положение ВМТ первого цилиндра. Метка на шестерне распредвала должна совместиться со стрелкой на крышке зубчатого ремня.

Снимите демпфер крутильных колебаний.

Отверните винты крепления нижней части защитного кожуха зубчатого ремня (стрелки).

Отверните нижний винт 3.

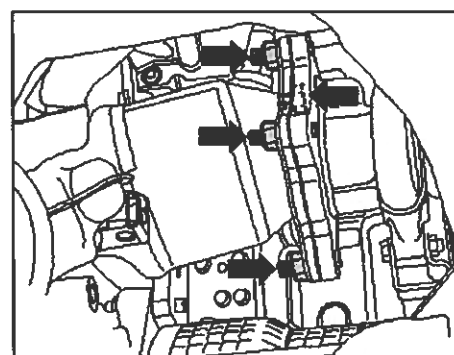
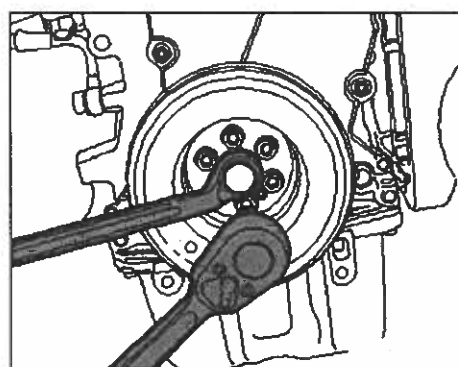


Отверните винт 1 через отверстие в колесной арке.

Все двигатели

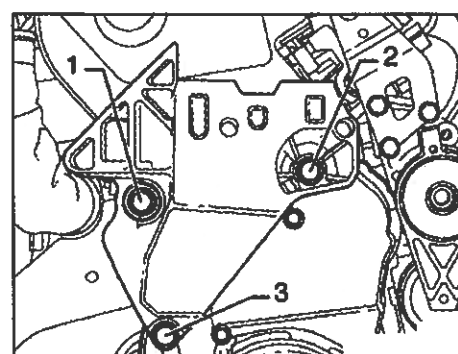
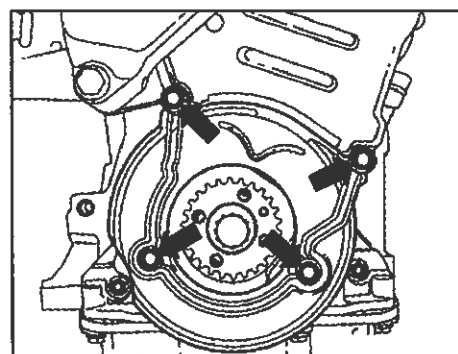
ПРИМЕЧАНИЕ

Следующие операции необходимо выполнить, чтобы двигатель можно было поднять достаточно высоко.



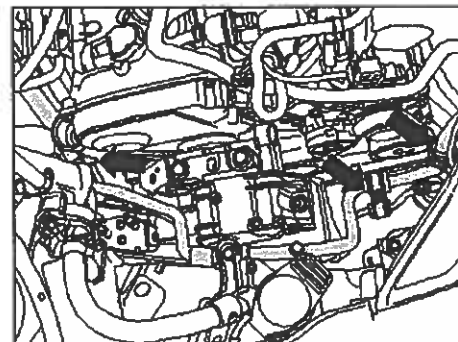
Отделите приемную трубу с нейтрализатором от турбонагнетателя (стрелки).

Снимите нейтрализатор с турбонагнетателя.



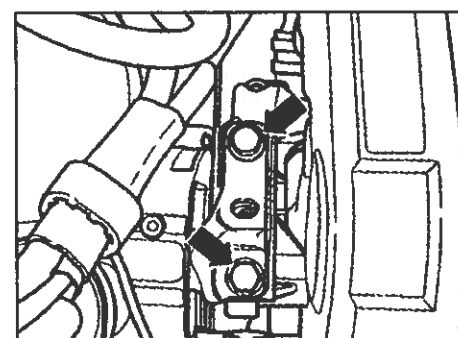
Двигатели ВРУ

Отверните винты подкрылка правой колесной арки и отведите его в сторону.



ПРИМЕЧАНИЕ

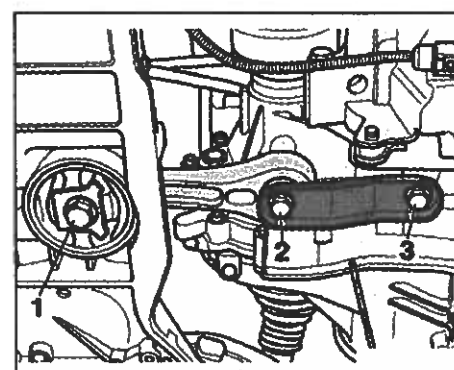
Контур хладагента не вскрывайте.



Отверните винты опоры агрегата / кронштейна двигателя (стрелки) и полностью снимите опору.

ВНИМАНИЕ

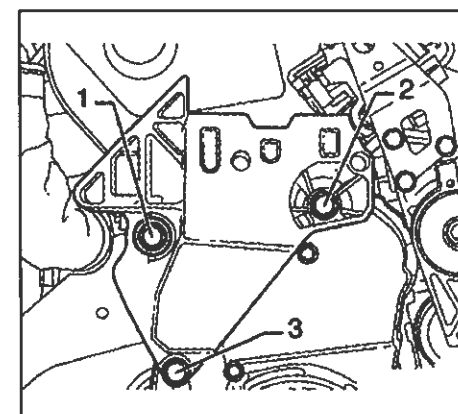
Проследите, чтобы при подъеме двигателя с помощью траверсы 10—222А не были повреждены, перетянуты или оторваны какие-либо детали или шланги.



Отверните винты 2 и 3 качающейся опоры.

Отсоедините приводные валы от коробки передач.

Отверните трубки системы кондиционирования от кузова (стрелки).



Приподнимите двигатель с помощью траверсы 10—222А настолько, чтобы можно было отвернуть и извлечь верхние винты 1 (только для двигателей АХХ, ВВА) и 2 кронштейна двигателя.

Поднимите двигатель выше, чтобы можно было снять кронштейн двигателя вверх.

Отверните оставшиеся винты крепления защитного кожуха зубчатого ремня и снимите его.

Пометьте направление хода ремня.

Отверните натяжной ролик и снимите зубчатый ремень.

Затем слегка поверните коленвал назад.

Установка зубчатого ремня

ПРИМЕЧАНИЕ

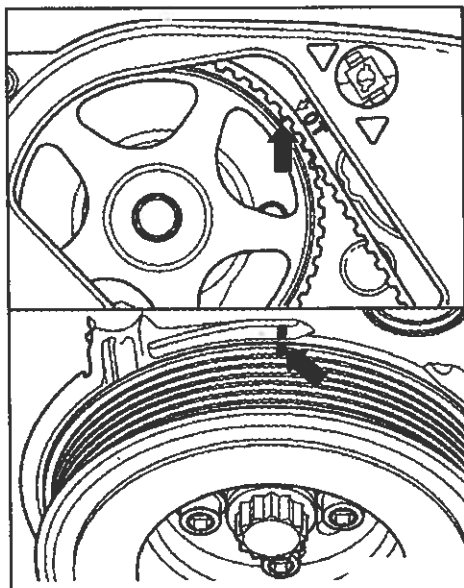
3 При проворачивании распредвала ни один из поршней не должен находиться в ВМТ. Существует опасность повреждения клапанов и днища поршня.

Наложите зубчатый ремень на шестерню коленвала (соблюдайте направление хода ремня).

Закрепите нижнюю часть защитного кожуха зубчатого ремня двумя нижними винтами.

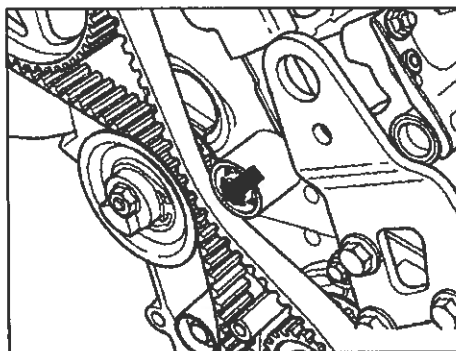
Установите демпфер крутильных колебаний и ременный шкив, закрепив их новыми винтами.

Момент затяжки: 10 Н·м + довернуть 90°.

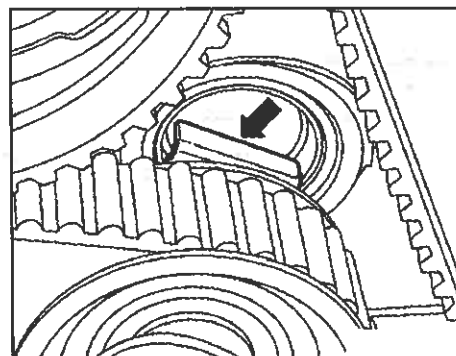


Поверните коленвал и распредвал в положение ВМТ первого цилиндра (стрелки).

Установку зубчатого ремня производите в следующей последовательности: натяжной ролик, шкив распределительного вала, шкив насоса сис-

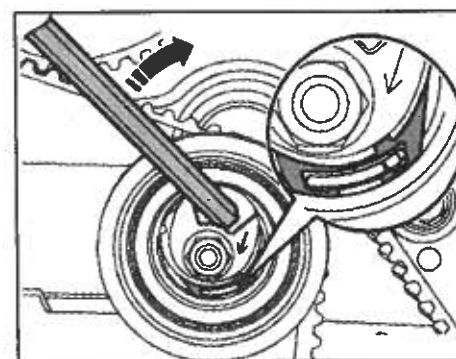


темы охлаждения и, в последнюю очередь, направляющий ролик (стрелка).



ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь в правильности установки натяжного ролика в ГБЦ.



Натяните зубчатый ремень. Для этого поверните торцовым шестигранным ключом эксцентрик вправо (по стрелке), пока вырез не установится над лыской (зубчатый ремень перетянут).

Ослабьте зубчатый ремень.

Натяните зубчатый ремень, пока вырез и лыска не будут находиться напротив друг друга.

Затяните крепежную гайку моментом 25 Н·м.

Сделайте два оборота коленчатого вала в направлении вращения вала двигателя и снова установите пор-

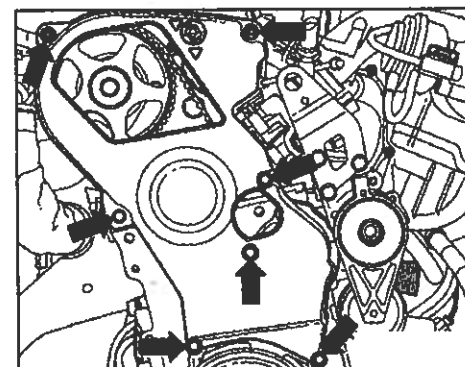
шень первого цилиндра в положение ВМТ. При этом важно, чтобы последние 45° (1/8 оборота) коленвал прошел без остановки.

Повторно проверьте натяжение зубчатого ремня.

Заданное значение: выступ и прорез должны находиться друг напротив друга.

Еще раз проверьте фазы газораспределения.

Если метки не совпадают, повторите регулировку.



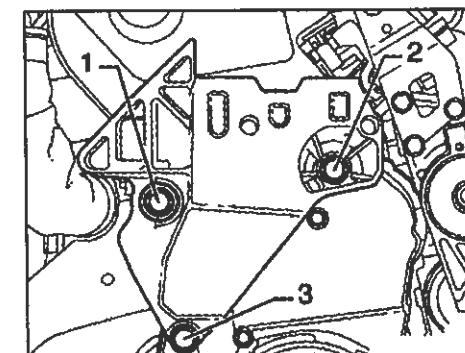
Если метки совпадают, установите на место защитный кожух зубчатого ремня (стрелки).

Установите кронштейн двигателя сверху на блок цилиндров и вручную затяните болты.

ПРИМЕЧАНИЕ

Болты имеют разную длину. Болт 3 примерно на 25 мм короче, чем болты 1 и 2.

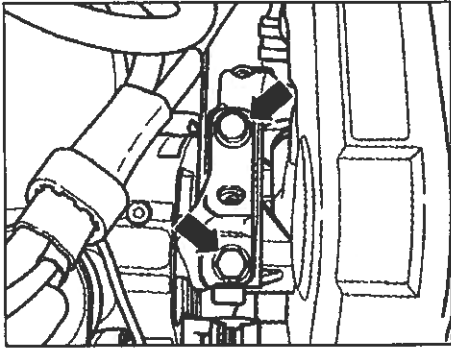
На автомобилях с двигателями ВРУ болт 1 может быть установлен и затянут через отверстие в колесной нише.



Опустите двигатель настолько, чтобы можно было затянуть нижний болт 3.

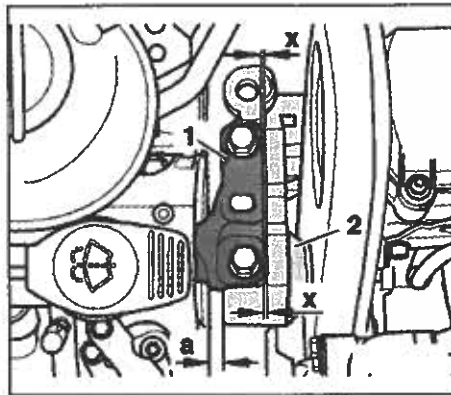
Затяните все болты моментом 45 Н·м.

Установите опору силового агрегата в области двигателя.



Надежно вверните болты опоры силового агрегата в области двигателя и кронштейн опоры двигателя (стрелки), для чего опорные поверхности введите в контакт с траверсой 10—222 А.

Отрегулируйте опору двигателя, как описано ниже.



Расстояние А между опорной стойкой двигателя и правым лонжероном должно быть не менее 10 мм.

Кромка на опорной стойке двигателя 2 должна быть параллельна лапе 1.

Надежно затяните болты крепления опоры силового агрегата.

Снимите траверсу 10—222 А.

Снимите держатель Т10339 и установите натяжитель поликлинового ремня.

Установите поликлиновый ремень.

Подсоедините топливные и вентиляционные магистрали. Проверьте надежность крепления быстроразъемных муфт.

Установите расширительный бачок системы охлаждения.

Установите шумоизоляцию.

Установите предохранитель SC27 на место в блок предохранителей.

Установите кожух двигателя и воздушный фильтр.

Снятие и установка силового агрегата (двигатели объемом 1,4 — 1,6 л)

Снятие

ПРИМЕЧАНИЕ

В ходе выполнения следующих работ «массовый» провод аккумуляторной батареи должен быть отсоединен. Проверьте, защищена ли радионавигационная система от кражи постоянным кодом. Если — да, необходимо предварительно узнать код.

Снимите брызговик двигателя.

Двигатель в сборе с коробкой передач вынимается из моторного отсека вверх.

Отсоедините провод «массы» от АКБ при выключенном зажигании.

Все элементы крепления кабелей, которые были сняты или срезаны при снятии двигателя, необходимо закрепить при его установке на прежних местах.

Снимите воздушный фильтр.

Снимите аккумуляторную батарею с фиксатором.

Откройте и закройте крышку расширительного бачка, чтобы сбросить давление в системе охлаждения.

Отсоедините все провода от коробки передач, генератора и стартера.

Отсоедините все провода от двигателя.

ВНИМАНИЕ

Подающий топливопровод находится под давлением. Перед разъединением шланговых соединений подложите под них ветошь. После этого сбросьте давление, аккуратно отсоединив шланги.

Отсоедините шланг от электромагнитного клапана адсорбера на блоке управления дроссельной заслонкой.

Отсоедините трубопроводы возврата и подачи топлива, а также провод к магнитному клапану адсорбера.

ПРИМЕЧАНИЕ

Двигатели BLN, BLP или BLF имеют только подающий трубопровод

(топливная система без возврата топлива).

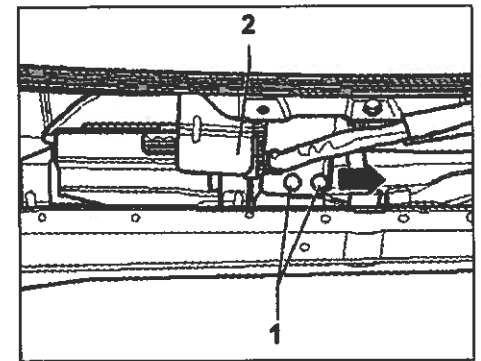
Чтобы в топливную систему не попала грязь, закройте входные отверстия трубопроводов.

Отсоедините от двигателя шланги низкого давления и вентиляционные шланги.

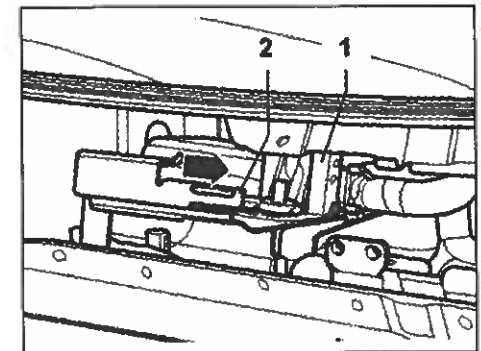
Отсоедините разъемы от термовыключателей и вентиляторов радиатора.

Снимите переднюю стенку водоотводящего короба.

Снимите блок управления двигателем.



Отверните крепежные болты 1 и снимите кожух 2.



Откройте фиксатор разъема 1 и отсоедините его от блока управления двигателем.

Слегка приподнимите запорное устройство 2.

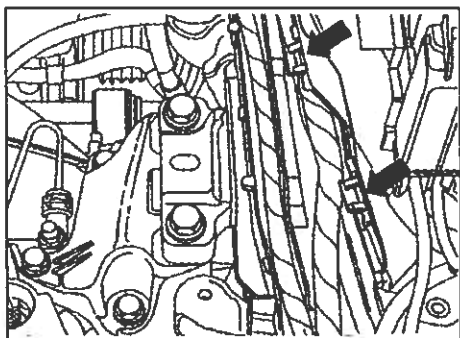
Затем выдвиньте блок управления из держателя в направлении стрелки.

Откройте фиксатор заднего разъема и отсоедините его от блока управления двигателем.

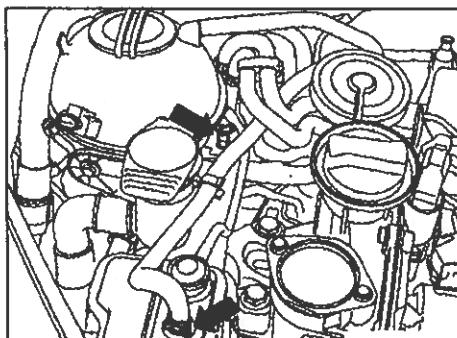
Откройте все фиксаторы кабельного канала (стрелка).

Извлеките кабель из блока управления двигателем.

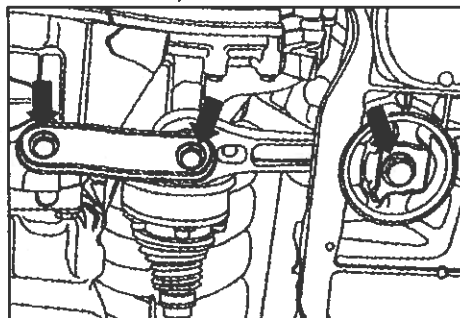
Закрепите кабель при помощи хомута на двигателе.



Снимите выпускной газопровод спереди.



Отсоедините шланги адсорбера (стрелки).



Отверните качающуюся опору (стрелка).

Снимите блок переключения с коробки передач.

Снимите рабочий цилиндр сцепления.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не нажимайте педаль сцепления.

Слейте охлаждающую жидкость.

Снимите шланги охлаждающей жидкости, подсоединенные к двигателю, с использованием приспособления VAS 5024A.

Автомобили с кондиционером

Снимите поликлиновый ремень.

Снимите компрессор кондиционера.

ПРИМЕЧАНИЕ

Шланги кондиционера не отсоединяйте.

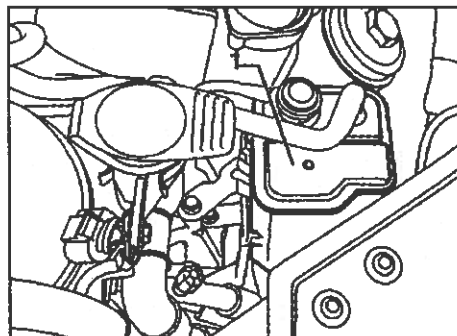
Закрепите компрессор на стойке замка капота.

Не допускайте излома шлангов.

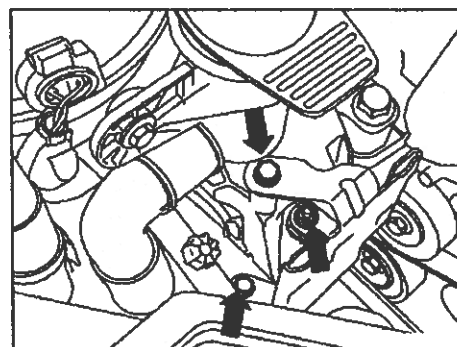
Все автомобили

Правый и левый приводные валы отверните и закрепите сверху.

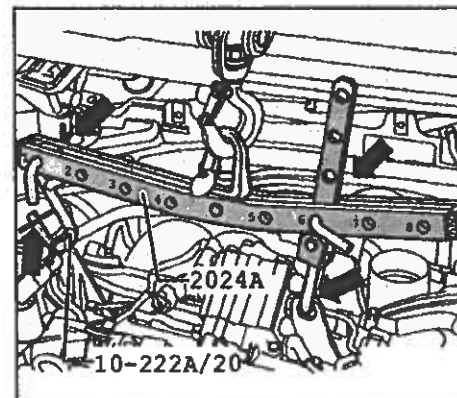
Установите стойку замка капота в сервисное положение.



Вытяните адсорбер 1 из держателей вверх.



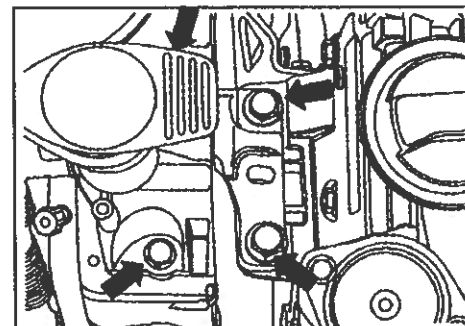
Отверните держатель (стрелки).



Устройство для вывешивания двигателя 2024 A установите так, как описано ниже, и слегка приподнимите при помощи крана.

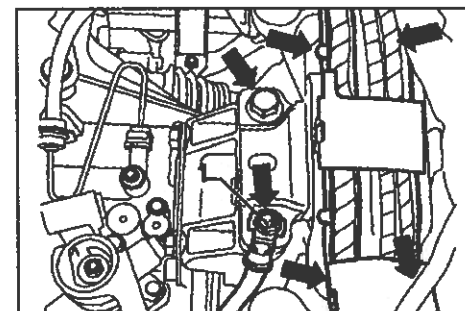
ВНИМАНИЕ

Чтобы избежать повреждения двигателя и автомобиля, используйте страховочные штифты на крючках и направляющие штифты (стрелки).



Снимите опору двигателя (стрелки).

Отсоедините кабель 1 от подшипника коробки передач.



Снимите опору коробки передач (стрелки).

Поднимите агрегат вверх.

ПРИМЕЧАНИЕ

Агрегат поднимайте аккуратно, чтобы избежать возможных повреждений.

Установка

Установка и сборка производятся в обратной последовательности.

ВНИМАНИЕ

Устанавливайте трубопроводы и шланги (например топливные, гидравлики, устройства для активированного угля, охлаждающей жидкости и хладагента, тормозной жидкости, трубопроводы низкого давления) и все электрические провода в соответствии с первоначальной схемой прокладки.

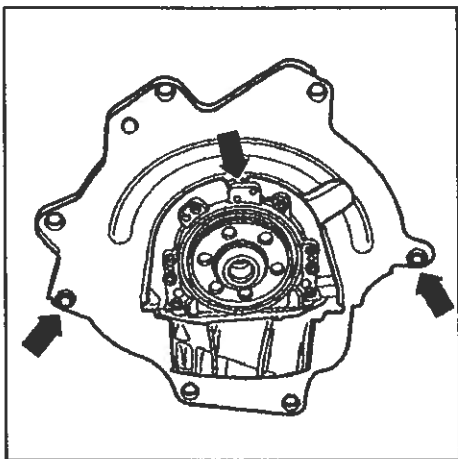
Чтобы избежать повреждения трубопроводов и проводов, обеспечьте достаточное расстояние от них до всех подвижных или нагреваемых деталей.

Автомобили с DSG

Проверьте на износ выжимной подшипник сцепления, при необходимости замените его.

Слегка смажьте смазкой G 000 100 выжимной подшипник сцепления, направляющую втулку и шлицы приводного вала.

Проверьте, на месте ли втулка для центрирования коробки передач на блоке цилиндров двигателя, при необходимости установите его.



Установите промежуточную пластину на уплотнительном фланце, а также на втулку (стрелки).

Обращайте внимание на свободный ход агрегата при его повороте по отношению к приводным валам.

Установите опоры двигателя движением вправо-влево так, чтобы они не испытывали напряжения.

Установите приводные валы.

Автомобили с кондиционером

Соберите и установите компрессор кондиционера (см. раздел 9 «Кузов»).

Установите поликлиновый ремень.

Все автомобили

Соберите и установите рабочий цилиндр сцепления.

Смонтируйте блок переключения.

Соберите и установите на место брызговик двигателя.

Залейте охлаждающую жидкость.

Установите воздушный фильтр.

Установите аккумуляторную батарею и фиксатор.

Снятие и установка силового агрегата (двигателя объемом 2,0 л)

Снятие

ПРИМЕЧАНИЕ

Двигатель снимается в сборе с коробкой передач вниз.

После установки силового агрегата необходимо вновь установить все снятые или срезанные кабельные стяжки (хомуты) на тех же местах.

ВНИМАНИЕ

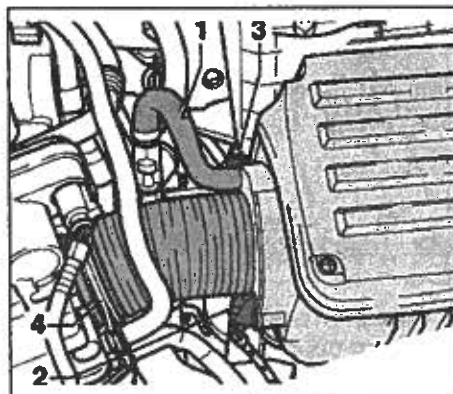
При любых монтажных работах, в частности, в моторном отсеке из-за плотной компоновки, учитывайте перечисленные ниже факторы.

Магистрали всех видов (например топливные, гидравлические, адсорбера с активированным углем, системы охлаждения, контура системы кондиционирования, трубопроводы тормозной системы, вакуумные шланги), а также электрические провода необходимо проложить так, как они были проложены изначально.

Чтобы избежать повреждений, обеспечьте достаточное расстояние от всех подвижных и нагретых узлов.

Отключите провод «массы» от АКБ при выключенном зажигании.

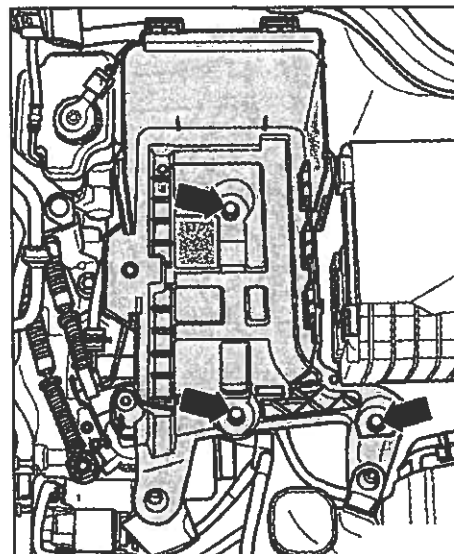
Снимите кожух двигателя.



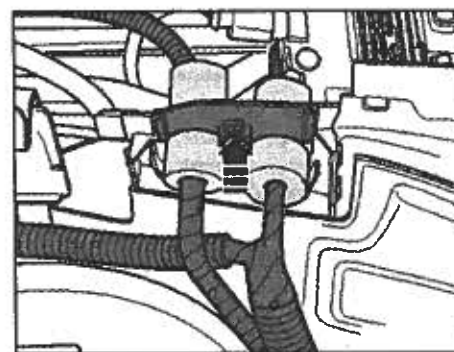
Отверните винт 3 и снимите корпус воздушного фильтра с соединительными шлангами.

Снимите АКБ и рамку-держатель АКБ.

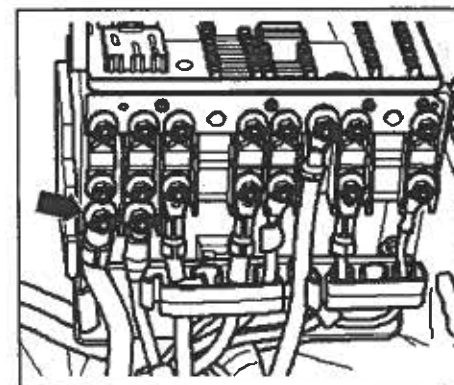
Снимите переднюю стенку водоотводящего короба.



Отсоедините разъем жгута проводов двигателя от блока управления двигателя.



Разблокируйте изолятор жгута высоковольтных проводов (стрелка) и снимите его, потянув вверх.

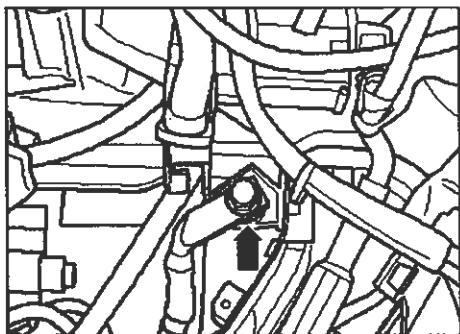


Отверните кабель генератора (стрелка) от блока предохранителей.

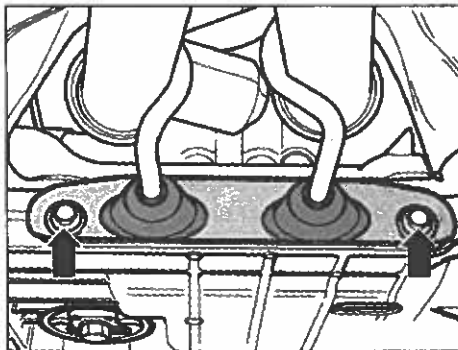
Отверните кабель «массы» от лонжерона (стрелка).

Откройте фиксаторы кабеля на лонжероне (стрелки).

Отсоедините все разъемы жгута проводов двигателя с кузовом и уложите жгут на двигатель.

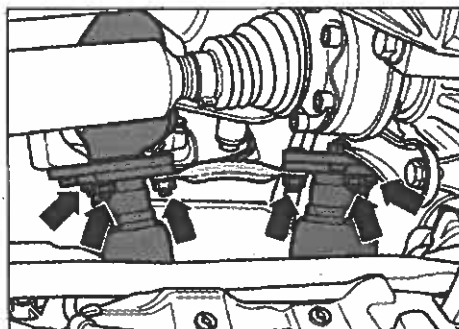


Снимите передний левый подкрылок (см. раздел 9 «Кузов»).

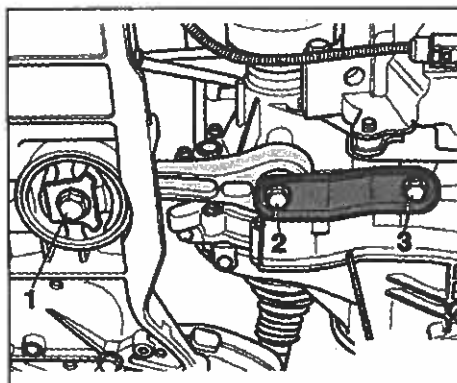


Отверните держатель системы выпуска ОГ (стрелки).

Снимите правый и левый приводные валы на коробке передач (см. раздел 4 «Трансмиссия»).



Отверните гайки крепления (стрелки) приемной трубы и отсоедините ее от выпускного коллектора.

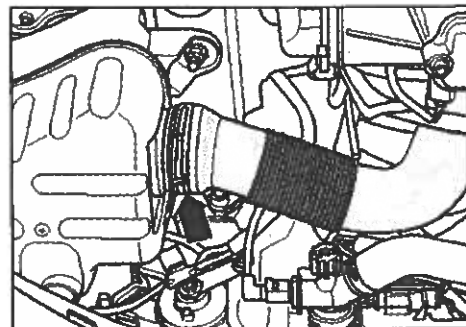


Отверните винты 1...3 и снимите нижнюю опору силового агрегата.

Отсоедините шланг воздуховода (стрелка) внизу на расширительной емкости и снимите его.

Отсоедините разъемы, отключите и освободите все остальные электрические провода двигателя/коробки передач.

Отсоедините от двигателя все соединительные, вакуумные, впускные



шланги и шланги подачи и отвода охлаждающей жидкости.

Автомобили с системой кондиционирования

ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы избежать повреждения конденсатора, а также трубопроводов и шлангов контура системы кондиционирования, следите за тем, чтобы линии и шланги были проложены без натяга, перегибов и изломов.

Чтобы снять и установить двигатель без открытия контура системы кондиционирования, необходимо выполнить описанные ниже действия.

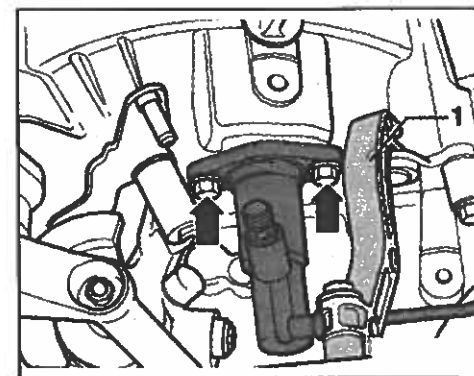
Снимите поликлиновый ремень.

Отверните компрессор кондиционера от кронштейна.

Закрепите компрессор кондиционера на рамке радиатора так, чтобы магистрали / шланги хладагента не были нагружены.

Автомобили с МКП

Отсоедините привод переключения передач от коробки передач.



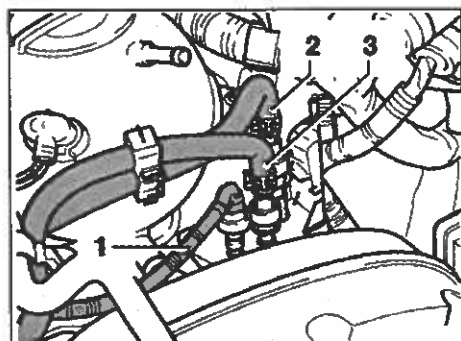
Снимите растяжку 1.

Снимите рабочий цилиндр сцепления (стрелки) и отведите его в сторону, магистрали не вскрывайте.

3

ВНИМАНИЕ

Подающая топливная магистраль находится под давлением. Перед разъединением шлангов подложите под место соединения ветошь. Затем сбросьте давление, аккуратно ослабив соединения.



Отсоедините вентиляционный шланг 1, подающую топливную магистраль 2 и обратную топливную магистраль 3, нажав на фиксаторы.

ПРИМЕЧАНИЕ

Обратная топливная магистраль 3 установлена только в автомобилях с двигателями АХW.

Снимите звукоизоляцию.

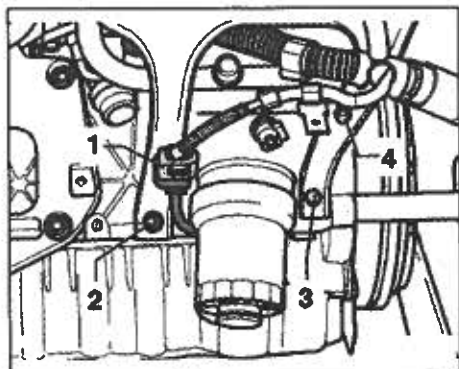
Приведите рамку радиатора в сервисное положение (см. раздел 9 «Кузов»).

Слейте охлаждающую жидкость.

ВНИМАНИЕ

На педаль сцепления после снятия рабочего цилиндра не нажимайте. Это может привести к повреждению цилиндра.

Автомобили с АКП



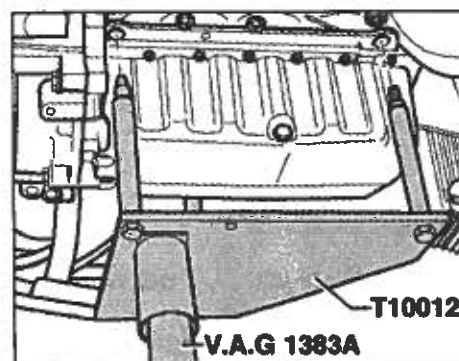
Снимите трос селектора с коробки передач.

Все автомобили

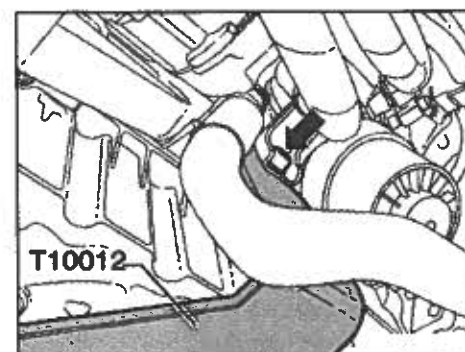
Извлеките электрический разъем 1 из крепления.

Отверните болты 2...4.

Установите кронштейн двигателя T10012 в кантователь V.A.G 1383 A.

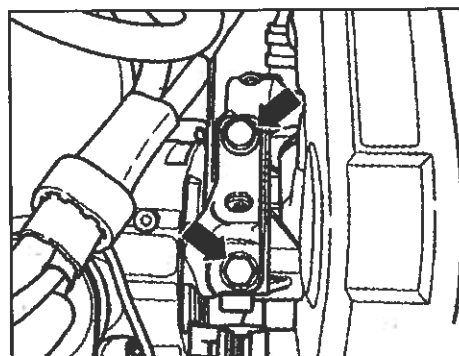


Установите кронштейн двигателя T10012, как показано на рисунке, к двигателю и прикрепите его к блоку цилиндров моментом затяжки примерно 20 Н·м.

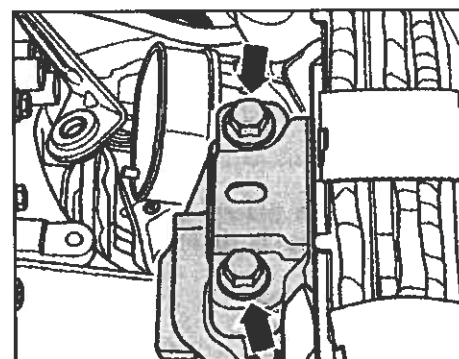


Прикрепите кронштейн двигателя T10012 через опору впускного коллектора болтом M10 x 25 моментом 20 Н·м к блоку цилиндров (стрелка).

Слегка приподнимите двигатель и коробку передач с помощью кантователя V.A.G 1383 A.



Отверните опору силового агрегата со стороны двигателя сверху от кронштейна двигателя (стрелки).



Отверните опору силового агрегата со стороны коробки передач сверху от опоры коробки передач (стрелки).

ПРИМЕЧАНИЕ

Для отворачивания крепёжных болтов используйте стремянку.

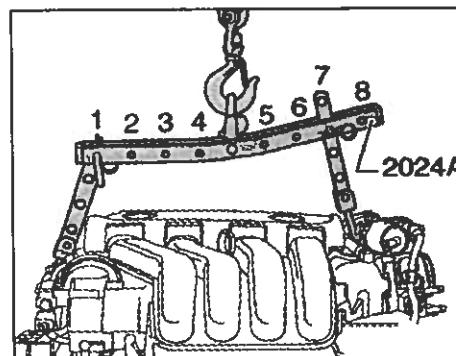
Аккуратно опустите двигатель и коробку передач, чтобы избежать повреждения кузова.

Крепление двигателя на монтажном стенде (кантователе)

Для проведения монтажных работ двигатель необходимо закрепить на кантователе VAS 6095.

Отверните коробку передач от двигателя.

Подвесьте приспособление для вывешивания 2024 A и приподнимите его на кране VAS 6100 со стойки для



двигателя и коробки передач V.A.G 1383 A.

ВНИМАНИЕ

Чтобы избежать повреждения двигателя и автомобиля, используйте для страховки крюков и фиксаторов специальные штифты.

Сторона ременного шкива: четвертое отверстие перфорированной шины — в положении 1.

Сторона маховика: третье отверстие перфорированной шины — в положении 7.

Отверстия 1...4 несущей планки обращены в сторону ременных шкивов.

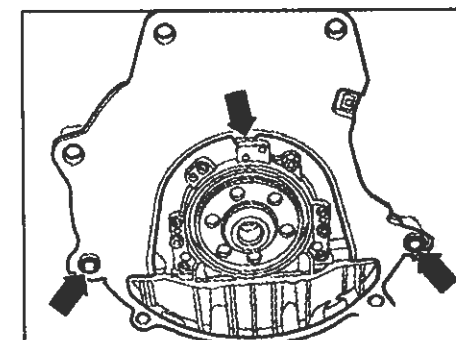
Номер отверстия в перфорированной шине отсчитывается от крюка.

Закрепите двигатель на кантователе VAS 6095.

Установка

Установка осуществляется в обратной последовательности.

Вставьте новые центровочные втулки для коробки передач в блок цилиндров.



Подвесьте проставку на уплотнительном фланце и наденьте её на центровочные втулки (стрелки).

Автомобили с МКП

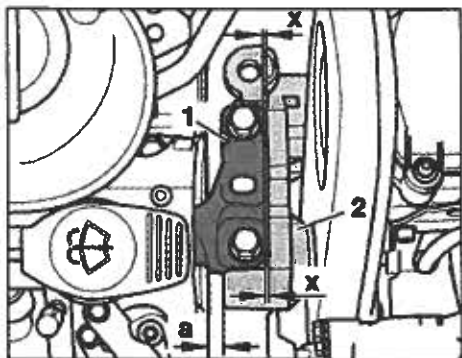
Слегка смажьте шлицы первичного вала консистентной смазкой.

Проверьте сцепление и привод сцепления и установите его.

Все автомобили

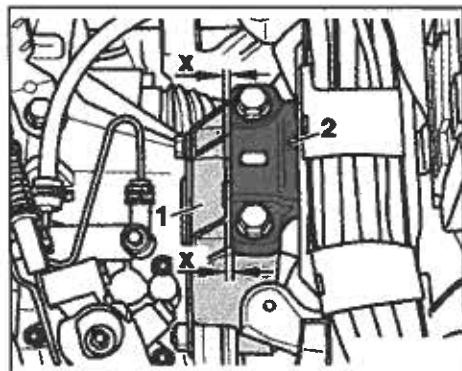
При установке силового агрегата следите, чтобы между двигателем, подрамником и радиатором было достаточно свободного пространства.

Выровняйте опору двигателя, как описано ниже.



Между опорой двигателя и правым лонжероном расстояние «а» должно составлять не менее 10 мм.

Кромка на опоре двигателя 2 должна располагаться параллельно кронштейну 1.



Со стороны коробки передач следите за параллельностью кромок кронштейна 2 и консоли коробки передач 1.

Установите маятниковую опору.

Установите правый и левый приводные валы и закрепите их на коробке передач.

Автомобили с МКП

Установите привод переключения передач и при необходимости отрегулируйте.

Установите рабочий цилиндр гидравлического привода сцепления.

Автомобили с АКП

Установите трос селектора и при необходимости отрегулируйте его.

Все автомобили

Установите компрессор кондиционера.

Установите поликлиновый ремень.

Установите шумоизоляционный экран.

Установите переднюю стенку водоотводящего короба.

Подключите аккумуляторную батарею.

Залейте охлаждающую жидкость.

Подключите тестер VAS 5051B.

Опросите память неисправностей и удалите все записи об ошибках, которые могли возникнуть вследствие установки двигателя.

Проведите пробную поездку.

Проведите проверку систем автомобиля и устраните возникшие неисправности.

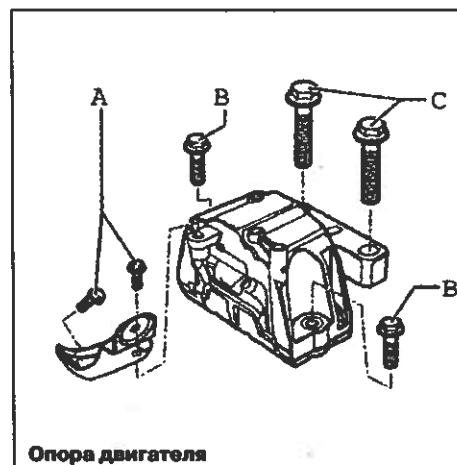
Моменты затяжки

Резьбовое соединение		Момент затяжки
Болты/винты, гайки	M6	10 Н·м
	M7	15 Н·м
	M8	25 Н·м
	M10	40 Н·м
	M12	60 Н·м

Установка опор силового агрегата (все двигатели)

Моменты затяжки

ПРИМЕЧАНИЕ

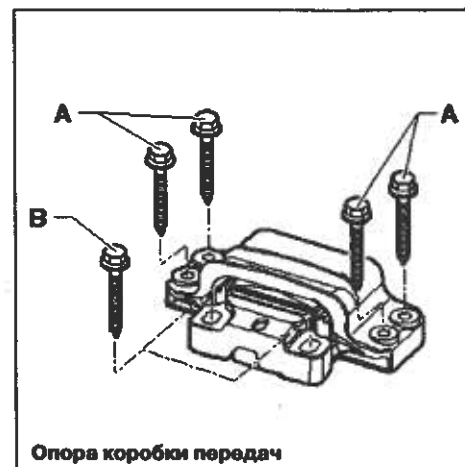


A¹⁾: 20 Н·м + доверните на 90° (1/4 оборота).

B¹⁾: 40 Н·м + доверните на 90° (1/4 оборота).

C¹⁾: 60 Н·м + доверните на 90° (1/4 оборота).

¹⁾ замените.

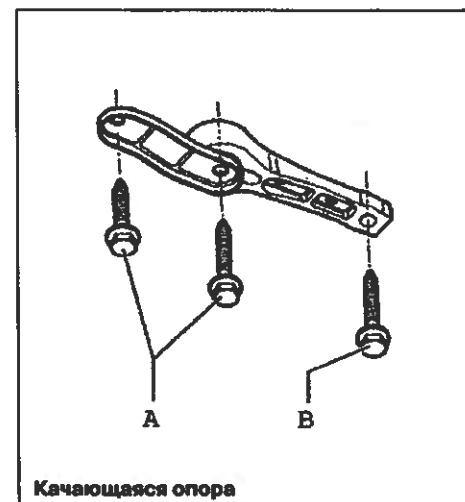


Опора коробки передач

A²⁾: 40 Н·м + доверните на 90° (1/4 оборота).

B²⁾: 60 Н·м + доверните на 90° (1/4 оборота).

²⁾ замените.



Качающаяся опора

A³⁾: 40 Н·м + 90° (1/4 оборота) закручивать дальше

B³⁾: 100 Н·м + 90° (1/4 оборота) закручивать дальше

³⁾ замените.

Снятие и установка корпуса распределительных валов (двигатели объемом 1,4—1,6 л)

Снятие

ПРИМЕЧАНИЕ

Распределительные валы установлены в корпусе. Перед снятием корпуса распределительных валов снимите корпус механизма газораспределения.

Поверхности уплотнения корпуса распределительных валов не должны обрабатываться.

Если радионавигационная система защищена от кражи постоянным кодом, необходимо предварительно узнать код.

Отсоедините провод «массы» на АКБ при выключенном зажигании.

Снимите механизм газораспределения.

Установите коленвал в положение ВМТ первого цилиндра, затем поверните его против рабочего направления вращения примерно на 45° и снимите звездочки распределительных валов с приводной цепью.

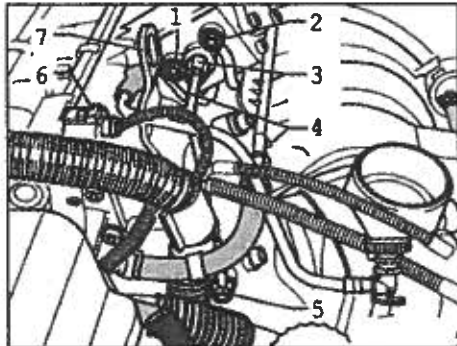
Снимите клапан системы рециркуляции и крышку распределительных валов.

Отсоедините разъем от датчика низкого давления топлива и насоса высокого давления.

Отсоедините кабель «массы» от корпуса распределительных валов.

Снимите катушки зажигания, для этого используйте съёмник T10094.

Снимите кабельные каналы с корпуса распределительных валов.



Снимите трубопровод высокого давления 4, отвернув полый болт 5 и накидную гайку 3.

Отверните болты 1 и 2 и снимите, сдвинув влево, топливные трубопроводы.

Снимите разъем 6 с датчика Холла. Извлеките щуп для измерения уровня масла.

Снимите нижнюю часть впускного коллектора.

Отверните левую проушину 7.

Отверните крестообразно болты корпуса распределительных валов.

Осторожно снимите корпус распределительных валов.

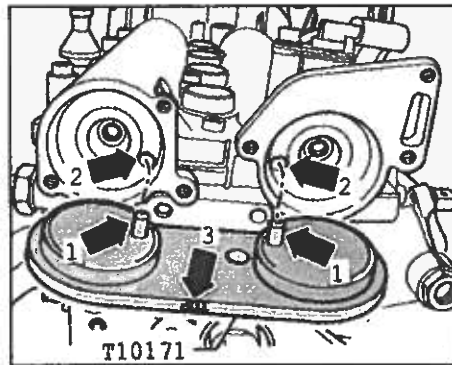
Установка

Поршни не должны находиться в ВМТ.

Удалите остатки смазки с головки блока цилиндров и корпуса распределительных валов с помощью обычного растворителя для удаления смазки.

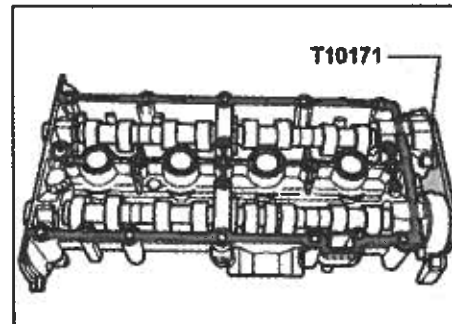
Не допускайте попадания грязи и остатков герметика в ГБЦ.

Тщательно очистите уплотняемые поверхности.



Поворачивайте впускные и выпускные распределительные валы приспособлением T10171 до тех пор, пока фиксатор не войдет в отверстия валов до упора.

Для страховки фиксатора T10171 распределительных валов вверните винт М6 от руки не затягивая его сильно.

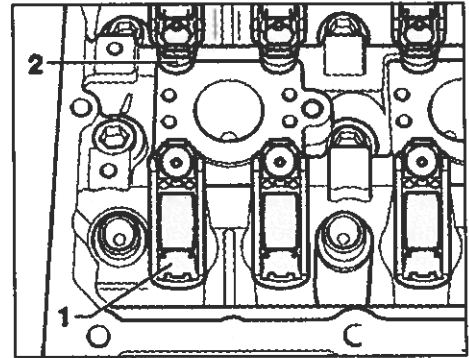


Нанесите герметик тонким и равномерным слоем на чистые поверхности корпуса распределительных валов (см. заштрихованные области на рисунке).

ПРИМЕЧАНИЕ

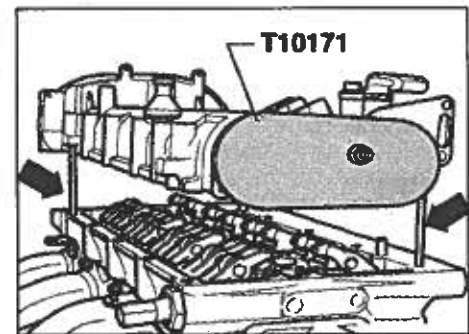
Не наносите герметик толстым слоем, так как его излишки могут попасть в масляные отверстия и стать причиной повреждения двигателя.

Следите за тем, чтобы все роликовые балансиры правильно прилегали к концам стержней клапанов 1 и были



закреплены на соответствующих опорных элементах 2.

Перед установкой корпуса распределительных валов вверните два распорных болта (М6 х 80) в головку блока цилиндров.



Осторожно установите корпус распределительных валов сверху на распорные болты (стрелки) и установочные штифты головки цилиндров.

ПРИМЕЧАНИЕ

Следите за тем, чтобы на поверхности уплотнения не попали остатки масла.

Новые болты крепления корпуса распределительных валов равномерно затяните крестообразно изнутри наружу.

Обратите внимание на то, чтобы корпус распределительных валов не был перекошен. Момент затяжки: 10 Н·м + довернуть на 1/4 оборота (90°).

ПРИМЕЧАНИЕ

После установки корпуса распределительных валов герметик должен сохнуть в течение примерно 30 минут.

Отрегулируйте фазы газораспределения.

Установка производится в обратной последовательности.

Установите корпус механизма газораспределения.

Установите трубопроводы топливной системы.

Установите клапан системы рециркуляции отработавших газов.

Снятие и установка ГБЦ (двигатели объемом 1,4—1,6 л)

ПРИМЕЧАНИЕ

3

Чтобы снять головку блока цилиндров, необходимо предварительно снять двигатель и коробку передач.

Для проведения установочных работ закрепите двигатель на держателе VAS 6095.

Снятие

Снимите фланец с коробки передач.

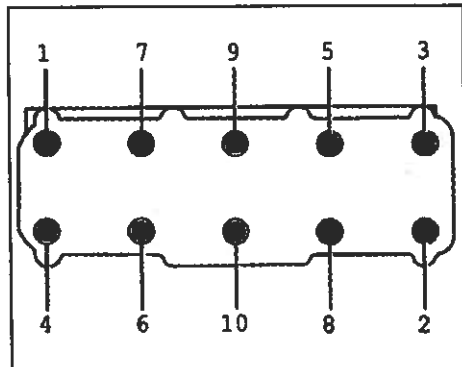
Закрепите двигатель на держателе VAS 6095.

Снимите следующие детали:

- впускной коллектор;
- нижнюю деталь впускного коллектора;
- выпускной коллектор;
- корпус регулятора температуры охлаждающей жидкости с головки цилиндров;
- клапан системы рециркуляции;
- корпус механизма газораспределения;
- корпус распределительных валов.

Извлеките роликовый балансир вместе с опорными элементами и положите их на чистую поверхность.

Следите за тем, чтобы не перепутать снятые детали.



Болты головки цилиндров ослабьте в указанной на рисунке последовательности и затем отверните их.

Осторожно снимите головку цилиндров.

Установка

ПРИМЕЧАНИЕ

Поршни не должны находиться в ВМТ.

Извлеките из упаковки новую прокладку головки цилиндров непосредственно перед установкой.

Обращайтесь с новой прокладкой крайне осторожно. Ее повреждение может привести к негерметичности двигателя.

Вложите чистую ветошь в цилиндры, чтобы в пространство между поршнями и стенками цилиндров не могла попасть грязь и остатки смазочного геля.

Осторожно очистите поверхности головки цилиндров и блока цилиндров. При этом следите за тем, чтобы не поцарапать поверхности (размер зёрен шлифовальной бумаги не менее 100).

Тщательно удалите продукты шлифовки, а также ветошь.

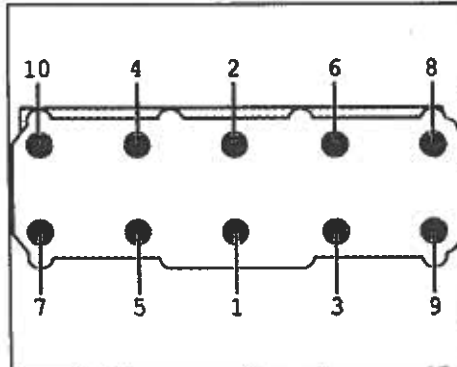
Установите поршень первого цилиндра в ВМТ и снова поверните коленчатый вал несколько назад.

Наложите новую прокладку головки цилиндров. Надпись (номер запасной детали) на прокладке должна быть обращена вверх.

Установите головку цилиндров. При этом обратите внимание на центрирующие штифты в блоке цилиндров.

Установите новые болты головки цилиндров и затяните их от руки.

Болты головки цилиндров затягивайте в последовательности, указанной на рисунке.



Этап	Затяжка
1	Затяните динамометрическим ключом моментом 40 Н·м
2	Доверните обычным ключом на 90° (1/4 оборота)
3	Доверните обычным ключом на 90° (1/4 оборота)

Установите опорные элементы в головку цилиндров и соответствующие роликовые балансиры на концы стержней клапанов и опорных элементов.

Установите корпус распределительных валов.

Отрегулируйте фазы газораспределения.

Снятие и установка ГБЦ (двигатели объемом 2,0 л)

Снятие

ПРИМЕЧАНИЕ

После установки необходимо снова установить все хомуты, снятые или срезанные при снятии.

Отключите провод «массы» АКБ при выключенном зажигании.

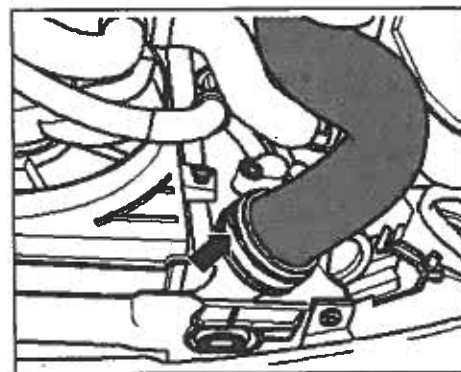
Снимите переднюю стенку водоводящего короба.

Снимите впускной коллектор.

Слейте охлаждающую жидкость.

Снимите переднюю часть правого подкрылка колесной арки (см. раздел 9 «Кузов»).

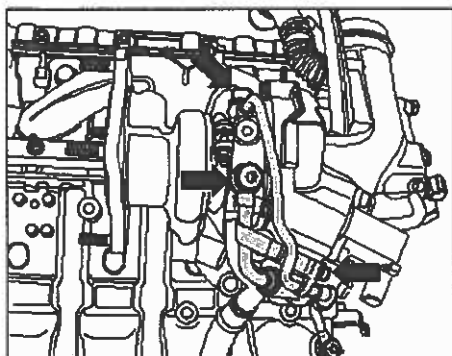
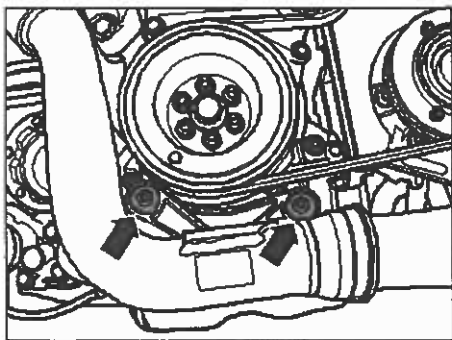
Снимите нейтрализатор с приемной трубой.



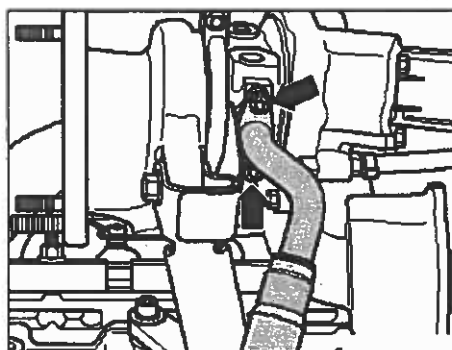
Отсоедините шланг воздуха наддува (стрелка) от промежуточного охладителя.

Отверните винты (стрелки) и снимите патрубок воздуха наддува.

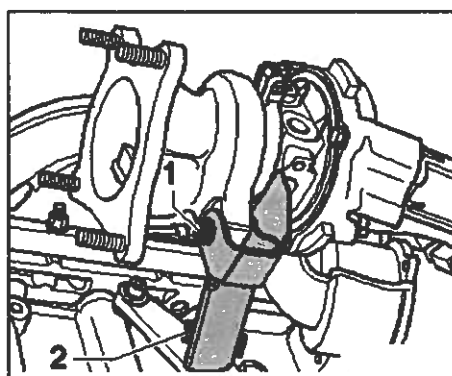
Снимите/отключите все имеющиеся электрические разъемы от турбокомпрессора.



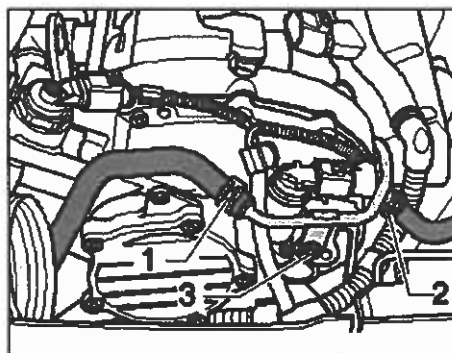
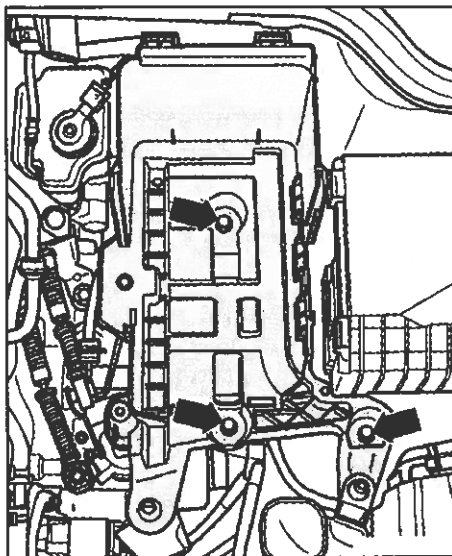
Отверните подающий маслопровод и патрубок охлаждающей жидкости от корпуса турбоагнетателя (стрелки).



Снимите обратный маслопровод (стрелки) с турбоагнетателя.

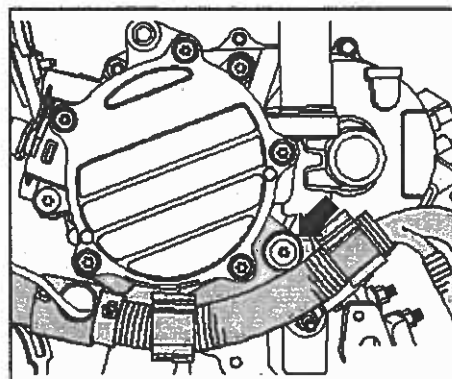


Отверните винты 1 и 2 и снимите опору турбоагнетателя.
Снимите АКБ и рамку-держатель АКБ.

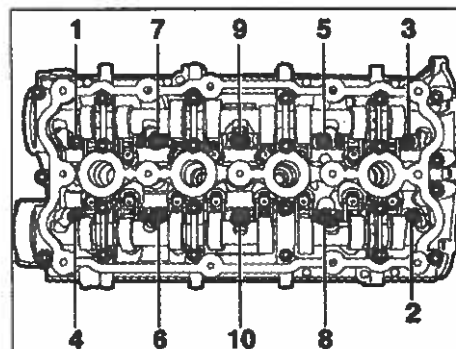
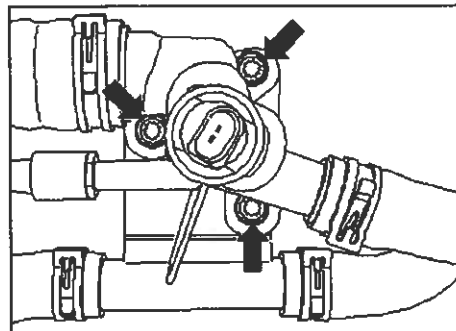


Отсоедините шланги охлаждающей жидкости 1, 2 и 4.

Снимите/отключите все имеющиеся электрические провода и разъемы от ГБЦ.



Отверните крепеж кабеля и отложите жгут проводки в сторону.
Отверните фланец (стрелки).
Снимите поликлиновый ремень.
Удалите фиксатор T1 0060A из натяжителя поликлинового ремня.
Снимите зубчатый ремень.
Снимите крышку ГБЦ.
Соблюдайте последовательность откручивания винтов крепления ГБЦ.



ПРИМЕЧАНИЕ

Проверьте, разъединены ли все шланги и магистрали между двигателем, коробкой передач и кузовом.

Снимите головку блока цилиндров.

Установка

ПРИМЕЧАНИЕ

В глухих отверстиях винтов крепления головки блока цилиндров не должно быть масла или охлаждающей жидкости.

Новую прокладку ГБЦ следует извлекать из упаковки непосредственно перед установкой.

Обращайтесь с новой прокладкой осторожно. Ее повреждение может привести к негерметичности двигателя.

Замените винты крепления ГБЦ.

Вложите в цилиндры чистую ветошь, чтобы между зеркалом цилиндров и поршнями не попала грязь и продукты шлифования.

Проследите за тем, чтобы в охлаждающая жидкость также не была загрязнена.

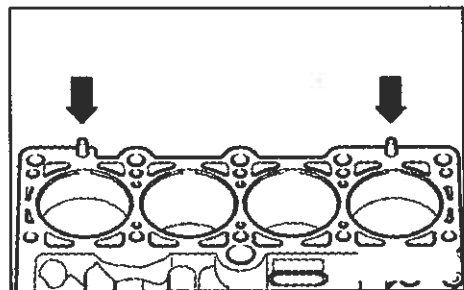
Аккуратно очистите уплотняемые поверхности головки и блока цилиндров. При этом на поверхностях не

должно оставаться длинных царапин и задиров (при использовании наждачной бумаги ее зернистость должна быть не менее 100).

Осторожно удалите продукты шлифования, а также ветошь из цилиндров.

Установите поршень первого цилиндра в ВМТ и вновь слегка поверните коленвал назад.

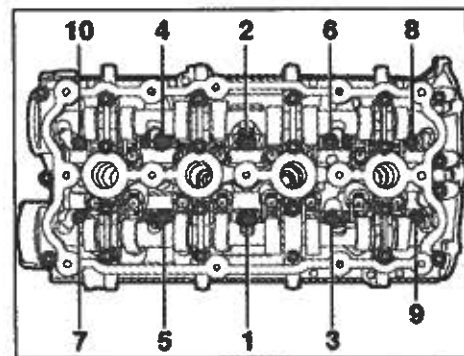
Установите новую прокладку ГБЦ. Маркировка (номер запчасти) должна быть обращена вверх.



Обратите внимание на центровочные штифты в блоке цилиндров (стрелки).

Установите головку блока цилиндров.

Вставьте винты крепления ГБЦ и закрутите их вручную.



Затяните винты крепления ГБЦ в указанной на рисунке последовательности.

Этап	Затяжка
1	Затяните динамометрическим ключом моментом 40 Н·м
2	Доверните обычным ключом на 90° (1/4 оборота)
3	Доверните обычным ключом на 90° (1/4 оборота)

Установите крышку головки блока цилиндров.

Установите зубчатый ремень.

Дальнейшая установка и сборка выполняются в обратной последовательности.

Залейте новую охлаждающую жидкость.

Проверка компрессии (бензиновые двигатели)

Условие проведения проверки

Температура масла должна быть не менее 30 °C.

Процедура проверки

Снимите воздушный фильтр.

Демонтируйте катушки зажигания, используя для этого съёмник T10094.

Выверните свечи зажигания ключом 3122 В.

Удалите предохранитель 6 из блока предохранителей под панелью приборов слева.

ПРИМЕЧАНИЕ

При удалении предохранителя 6 прекращается подача питающего напряжения на блок управления насоса подачи топлива.

Проверьте компрессию прибором V.A.G 1763.

Стартер должен работать до тех пор, пока показания компрессометра не перестанут расти.

Номинальное значение компрессии: 10...15 бар избыточного давления.

Предельный допуск: 7 бар избыточного давления.

Допустимый разброс показаний между отдельными цилиндрами: 3 бар.

Вверните свечи зажигания ключом 3122 В и затяните моментом 30 Н·м.

Опросите память неисправностей блока управления двигателя, удалите все записи о неисправностях, которые возникли вследствие проведения проверок и ремонтных работ.

ПРИМЕЧАНИЕ

После очистки памяти неисправностей необходимо создать новый код OBD.

Ремонт клапанного механизма

ПРИМЕЧАНИЕ

После установки распредвалов двигатель нельзя заводить в течение

примерно 30 мин. Гидравлические толкатели должны быть осажены (иначе клапаны будут соприкасаться с поршнями).

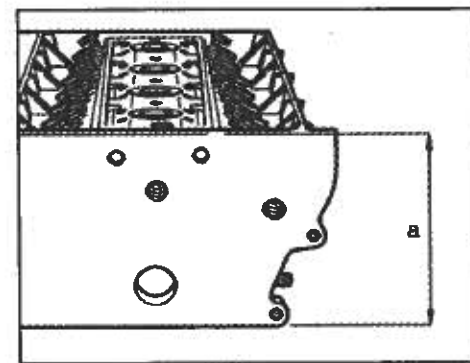
После работ с клапаным механизмом проверните двигатель от руки не менее двух оборотов, чтобы убедиться, что ни один клапан не соприкасается с поршнем.

Замените прокладки, уплотнительные кольца и уплотнительные кольца круглого сечения.

ПРИМЕЧАНИЕ

На рисунке на следующей странице представлены детали двигателей BAG, BLP, BLF. Обратите внимание на отличия значений моментов затяжки двигателей BKG, BLN.

Обработка уплотняемых поверхностей головки цилиндров



Припуск на обработку ГБЦ: «а» = не менее 108,25 мм.

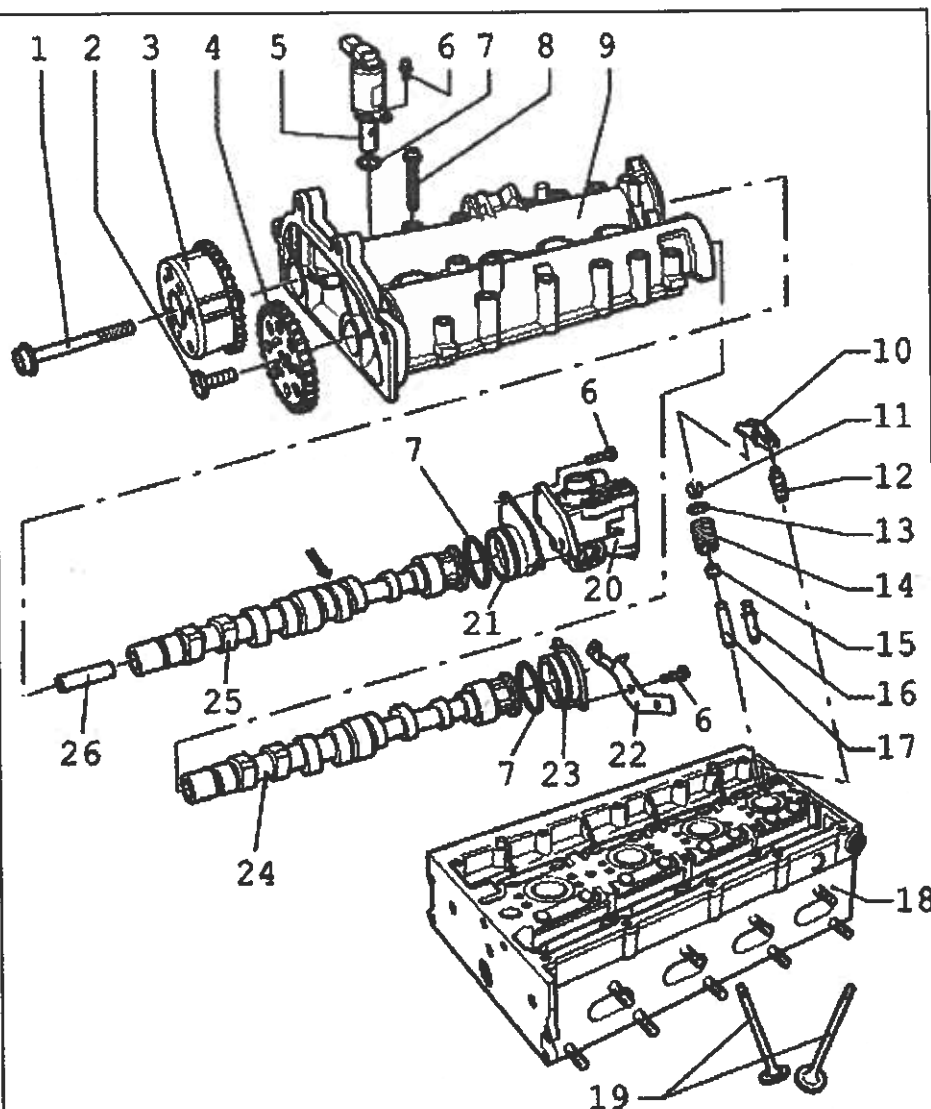
ПРИМЕЧАНИЕ

Если уплотняемая поверхность обрабатывается, клапаны следует установить на тот же размер глубже (пригнать посадочные кольца клапанов), так как в противном случае клапаны будут соприкасаться с поршнем. При этом соблюдайте минимальный допустимый размер.

Проверка опорных элементов с гидрокомпенсаторами

ПРИМЕЧАНИЕ

Опорные элементы с гидрокомпенсаторами ремонту не подлежат.



Клапанный механизм (двигатели объемом 1,4—1,6 л): 1 — болт, 40 Н·м + довернуть на 1/4 оборота (90°) (двигатели BAG, BLP, BLF), 50 Н·м + довернуть на 1/4 оборота (90°) (двигатели BKG, BLN), левая резьба (BAG); 2 — болт, 50 Н·м + довернуть на 1/4 (90°); 3 — устройство для регулировки положения распределительного вала (двигатели BAG, BLP, BLF). Звёздочка цепной передачи (двигатели BKG, BLN). Не должны подвергаться разборке (двигатели BAG, BLP, BLF); 4 — приводная шестерня распределительного вала; 5 — клапан для регулировки положения распределительного вала (двигатели BAG, BLP, BLF); 6 — болт, 10 Н·м; 7 — уплотнительное кольцо; 8 — болт, 10 Н·м + довернуть на 1/4 оборота; 9 — корпус распределительного вала; 10 — роликовые балансиры; 11 — конические сухари; 12 — опорный элемент; 13 — тарельчатая пружина клапана; 14 — пружина клапана; 15 — уплотнение стержня клапана; 16 — направляющая клапана; 17 — направляющая клапана; 18 — головка блока цилиндров; 19 — клапаны; 20 — клапан системы рециркуляции отработавших газов с потенциометром; 21 — крышка; 22 — опора; 23 — крышка; 24 — выпускной распределительный вал; 25 — впускной распределительный вал; 26 — направляющая втулка

Нерегулярный стук клапанов при запуске двигателя является нормой.

Запустите двигатель и подождите, пока вентилятор радиатора включится хотя бы один раз.

Увеличьте обороты на 2 минуты до 2500 об/мин, при необходимости проведите пробную поездку.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если нерегулярный стук клапанов пропадает, но при поездках на короткие расстояния вновь появляется, замените масляный редукционный клапан. Редукционный клапан установлен в корпусе масляного фильтра.

Если шум опорных элементов с гидрокompенсаторами не пропадает, следует определить неисправный опорный элемент следующим образом.

Снимите крышку ГБЦ.

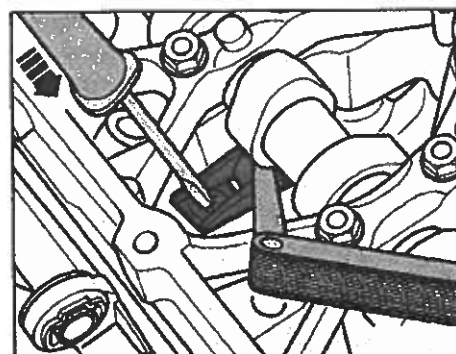
Поверните коленвал так, чтобы кулачок проверяемого опорного элемента был обращен вверх.

Автомобили с механической коробкой передач: включите 4-ю передачу и при выключенном зажигании передвиньте автомобиль вперед.

Автомобили с КП mehatronic: поверните коленвал за центральный болт шкива поликлинового ремня по часовой стрелке.

Определите зазор между кулачком и роликовым рычагом.

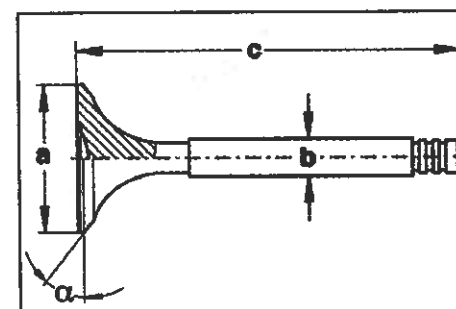
3



Надавите на роликовый рычаг отверткой (стрелка).

Если между распределителем и роликовым рычагом входит щуп толщиной 0,20 мм, замените опорный элемент.

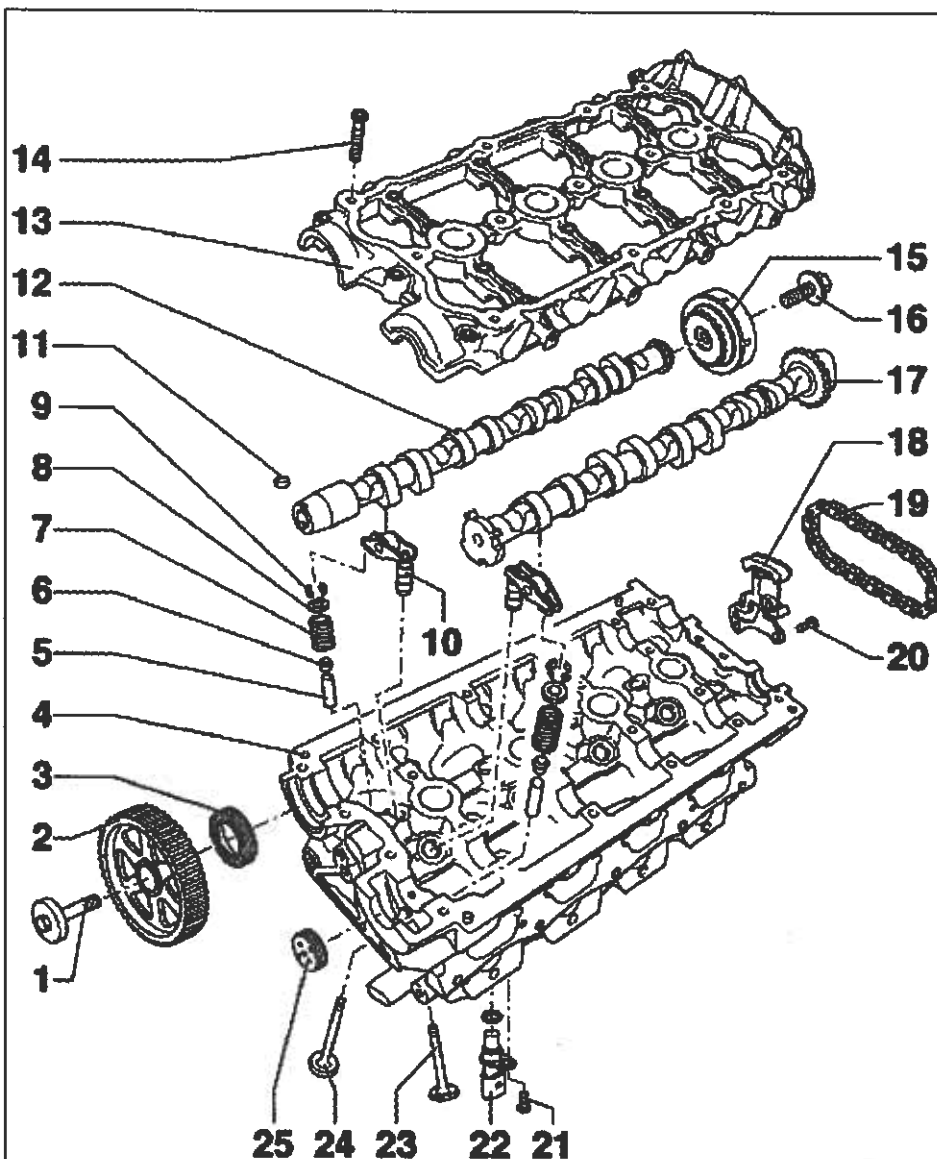
Размеры клапанов



ПРИМЕЧАНИЕ

Дорабатывать впускные и выпускные клапаны не допускается. Допускается только притирка.

Размер (двигатель 1,4—1,6 л)	Впускной клапан	Выпускной клапан
диаметр «Ф», мм	29,5	26,0
диаметр «Ф», мм	5,973	5,953
диаметр «Ф», мм	100,9	100,5
Угол α, °	45°	45°



Клапанный механизм (двигатели объемом 2,0 л): 1 — болт, 50 Н·м + довернуть на 1/2 оборота (180°); 2 — шестерня распредвала; 3 — уплотнение; 4 — головка блока цилиндров; 5 — направляющая втулка клапана; 6 — маслосъемный колпачок; 7 — пружина клапана; 8 — верхняя тарелка пружины клапана; 9 — конический сухарь; 10 — гидрокompенсатор; 11 — призматическая шпонка; 12 — выпускной распредвал; 13 — рама распредвала; 14 — болт, 8 Н·м + довернуть на 1/4 об. (90°); 15 — фазовращатель; 16 — болт, 20 Н·м + довернуть на 1/8 об. (45°); 17 — впускной распредвал; 18 — натяжитель цепи; 19 — цепь привода; 20, 21 — болты, 10 Н·м; 22 — датчик Холла; 23 — выпускной клапан; 24 — впускной клапан; 25 — крышка

Размер (двигатель 2,0 л)	Впускной клапан	Выпускной клапан
диаметр «А», мм	33,75...33,95	27,90...28,10
диаметр «В», мм	5,98	5,95
диаметр «С», мм	103,97	101,87
Угол α, °	45°	45°

ВНИМАНИЕ

Запрещается утилизировать обычным способом изношенные выпускные клапаны с натриевым наполнением стержня.

Разрежьте клапан ножовкой на две части между серединой стержня и тарелкой. Избегайте попадания воды на клапаны. Подготовьте таким образом не более десяти клапанов и бросьте их в ведро с водой. Затем отойдите в сторону, так как начнется бурная химическая реакция, при которой натриевый наполнитель сгорает.

Обработанные таким образом детали можно утилизировать обычным способом.

Подгонка сёдел клапанов

ПРИМЕЧАНИЕ

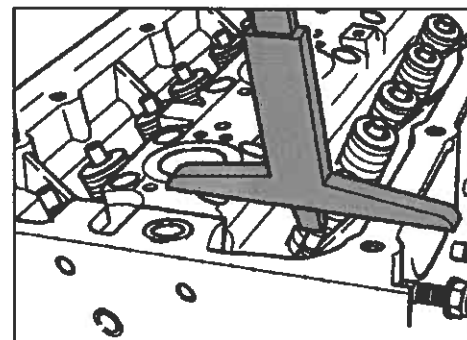
При ремонте двигателей с негерметичными клапанами недостаточно пригнать клапаны и сёдла клапанов. У двигателей с большой наработкой необходимо всегда проверять направляющие клапанов на износ.

Сёдла клапанов подгоняйте, чтобы достичь безупречного пятна контакта. Если размер подгонки превышен, функционирование гидравлической системы компенсации зазоров клапанов не может быть больше обеспечено, головку цилиндров следует заменить.

Для определения максимально допустимого размера подгонки вставьте клапан во втулку и сильно прижмите его к седлу.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если клапан будет заменяться, для измерения используйте новый клапан.



Измерьте расстояние между концом стержня клапана и верхним кантом головки цилиндров.

Вычислите максимально допустимый размер подгонки на основе измеренного зазора и минимального размера.

Минимальные размеры для впускного и выпускного клапанов одинаковы: 7,6 мм.

Рассчитайте по следующей формуле припуск на обработку: измеренное расстояние минус минимальный размер = максимально допустимый припуск на обработку.

Пример

Измеренный зазор: 8,0 мм.

Минимальный размер: 7,6 мм.

Максимально допустимый размер подгонки: 0,4 мм.

ПРИМЕЧАНИЕ

Максимально допустимый размер подгонки показан на рисунках для подгонки седла клапана как размер «b».

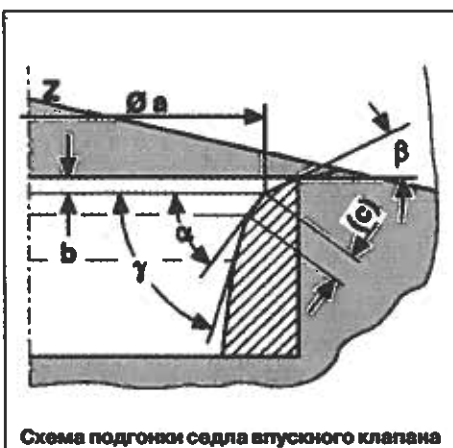


Схема подгонки седла впускного клапана

«a» = Ø28,7 мм.

«b» = максимально допустимый размер подгонки.

«c» = 1,5...1,8 мм.

«Z» = нижний кант головки цилиндра.

α = 45° угол седла клапана.

β = 30° угол коррекции вверх.

γ = 60° угол коррекции вниз.

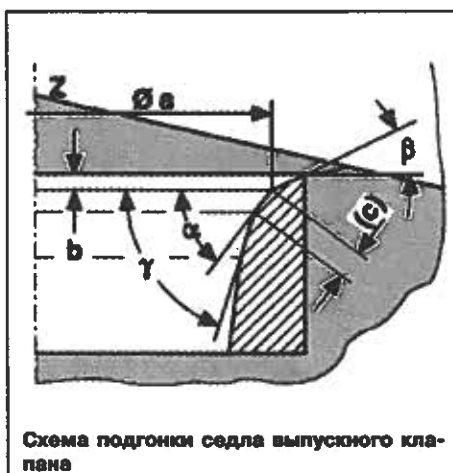


Схема подгонки седла выпускного клапана

«a» = Ø25,0 мм.

«b» = максимально допустимый размер подгонки..

«c» = примерно 1,8 мм.

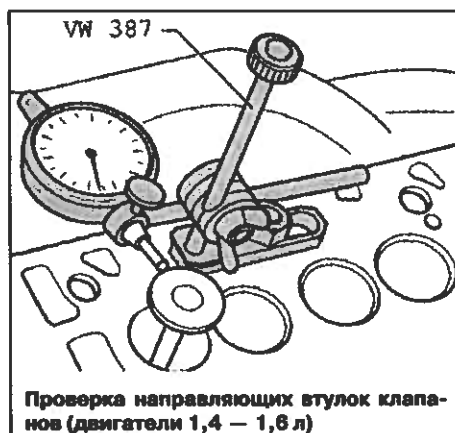
«Z» = нижний кант головки цилиндра.

α = 45° угол седла клапана.

β = 30° угол коррекции вверх.

γ = 60° угол коррекции вниз.

Проверка направляющих втулок клапанов



Проверка направляющих втулок клапанов (двигатели 1,4 - 1,6 л)



Проверка направляющих втулок клапанов (двигатели 2,0 л)

Вставьте клапан в направляющую втулку. Из-за различного диаметра стержня используйте впускной и выпускной клапаны только в направляющих втулках соответственно впускного и выпускного клапанов.

Конец стержня клапана должен перекрываться направляющей втулкой. Определите зазор при покачивании клапана во втулке.

Предельный допуск 0,8 мм.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если клапан при ремонте заменяется, при измерениях используйте новый клапан.

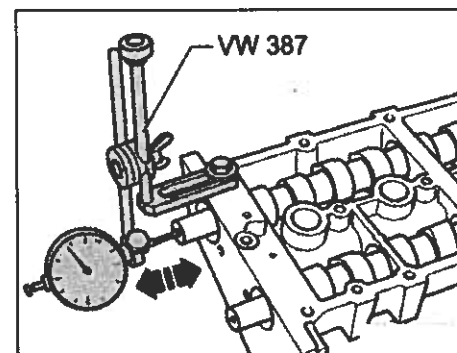
Если допустимое значение превышено, повторите измерение с новыми клапанами. Если с новыми клапанами предельный допуск также превышает, замените головку блока цилиндров.

Проверка клапанов

Осмотрите стержни и седла клапанов на наличие следов притирки.

Если заметны отчетливые следы притирки, замените клапан.

Проверка осевого зазора распределительного вала



Производите измерения при демонтированном корпусе распределительных валов и установленной крышке.

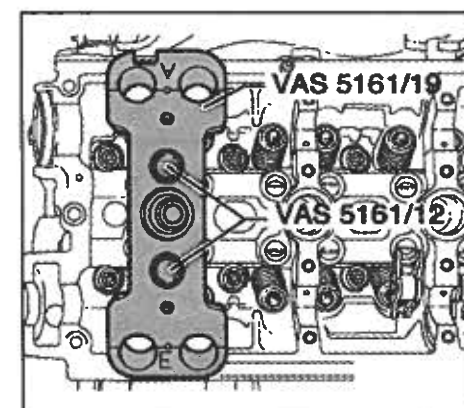
Предельный зазор: 0,40 мм.

Замена масляеъемных колпачков (при установленной головке блока цилиндров)

Снятие масляеъемных колпачков

Снимите распределительные валы. Извлеките коромысла и уложите их на чистую поверхность, не меняя местами.

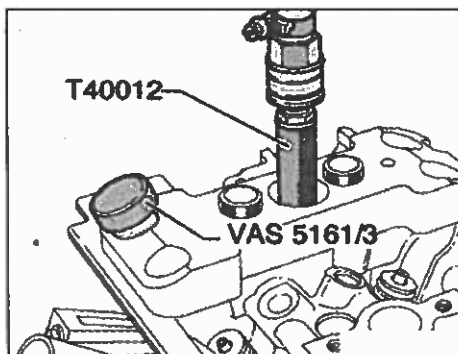
Выверните свечи зажигания ключом 3122B.



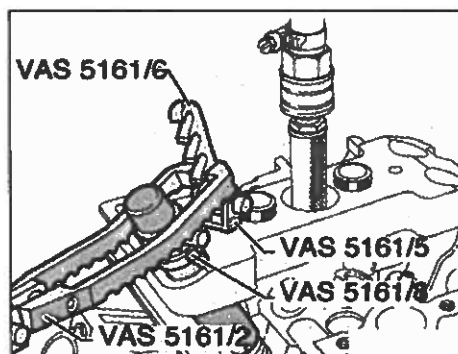
Установите направляющую пластину VAS 5161/19 винтами с накатной головкой VAS 5161/12 к ГБЦ, как показано на рисунке.

Приведите поршень соответствующего цилиндра в ВМТ.

Вкрутите адаптер T40012 в гнездо свечи зажигания и подайте в цилиндр сжатый воздух под давлением не менее 6 бар.



Отделите сухари клапанов при помощи оправки VAS 5161/3 и пластикового молотка.



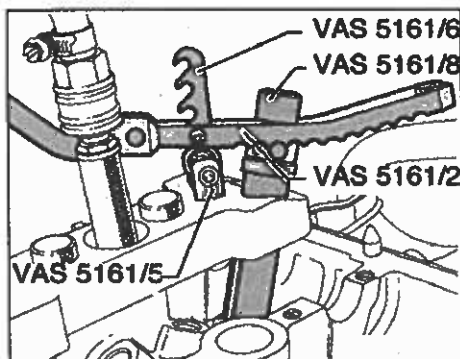
Вкрутите приспособление VAS 5161/6 с подвесной вилкой VAS 5161/5 в направляющую пластину VAS 5161/19.

Вставьте установочный патрон VAS 5161/8 в направляющую пластину VAS 5161/19.

Подвесьте нажимную вилку VAS 5161/2 к приспособлению VAS 5161/6.

ПРИМЕЧАНИЕ

На стороне выпуска нажимную вилку VAS 5161/2 подвешивайте, как показано на рисунке.



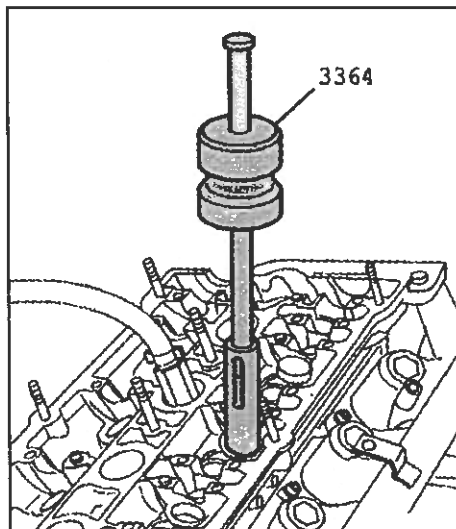
Прижмите установочный патрон VAS 5161/8 вниз. Одновременно вворачивайте винт с накаткой устано-

вочного патрона VAS 5161/8, пока концы приспособления не войдут в сухари клапана.

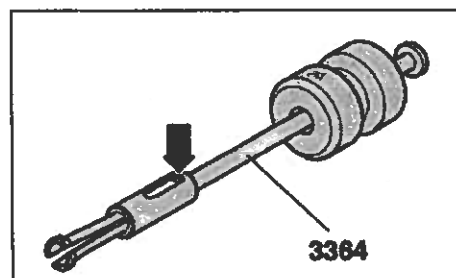
Слегка поверните винт с накаткой влево и вправо, за счет этого сухари клапана разжимаются, а патрон захватывает их.

Отпустите нажимную вилку VAS 5161/2.

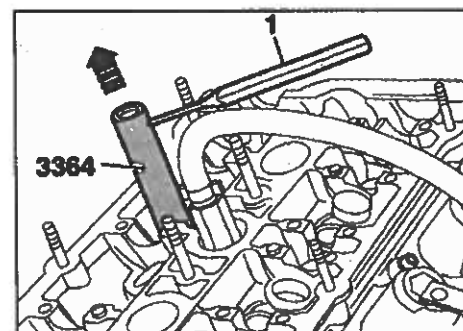
Извлеките установочный патрон VAS 5161/8.



Снимите маслоотъемные колпачки с помощью съемника 3364.



Если из-за нехватки места съемник 3364 использовать не удастся, выпрессуйте штифт (стрелка) оправкой и снимите насадку.

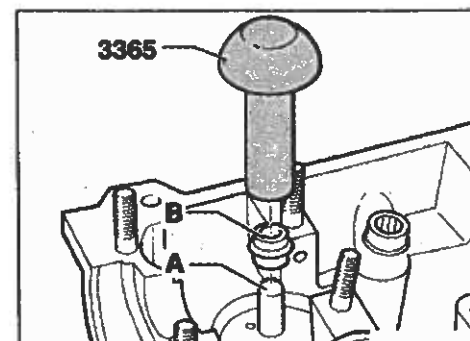


Установите нижнюю часть съемника 3364 на маслоотъемный колпачок.

Вставьте оправку 1 в отверстие в нижней части съемника.

Подденьте установочное приспособление рычагом и извлеките маслоотъемный колпачок (стрелка).

Установка маслоотъемных колпачков

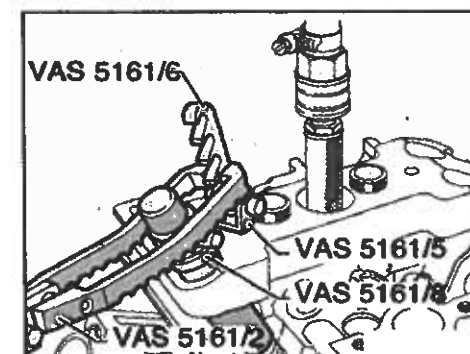


Чтобы избежать повреждения новых маслоотъемных колпачков В, оденьте на стержень клапана пластмассовую втулку А.

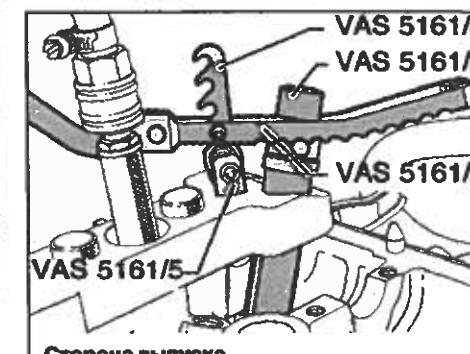
Смажьте рабочую кромку маслоотъемного колпачка В, вставьте в приспособление для напрессовки 3365 и осторожно вдавите в направляющую втулку.

Извлеките пластмассовую втулку А. Вставьте пружину и тарелку пружины клапана.

Установите приспособление VAS 5161, как показано на рисунках.



Страна впуска

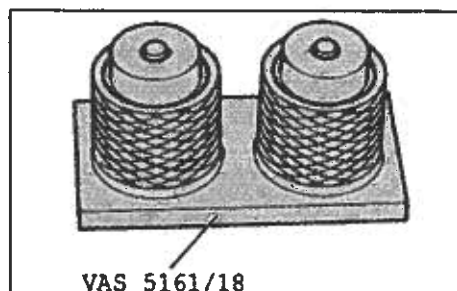


Страна выпуска

ПРИМЕЧАНИЕ

После извлечения сухарей клапана из патрона сначала вставьте их в установочное приспособление VAS 5161/18.

Надавите патрон VAS 5161/8 сверху на установочное приспособление и зафиксируйте сухари клапана.



Надавите установочный патрон VAS 5161/8 с помощью нажимной вилки VAS 5161/2 вниз.

Покрутите винт с накаткой установочного патрона вправо-влево, при этом вытяните его вверх.

Разгрузите нажимную вилку VAS 5161/2 при вытянутом винте с накатной головкой.

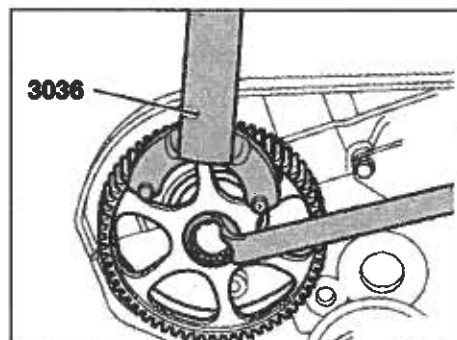
Снимите приспособление для установки и снятия сухарей клапана VAS 5161.

Дальнейшая установка и сборка выполняются в обратной последовательности.

Замена уплотнения выпускного распредвала

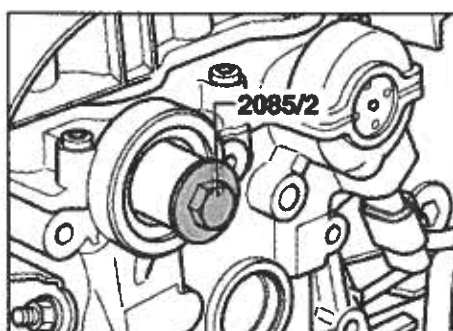
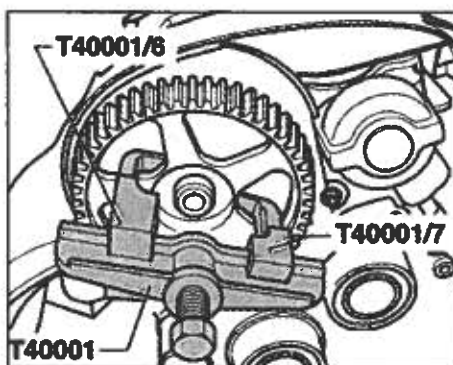
Снятие уплотнения

Снимите зубчатый ремень.



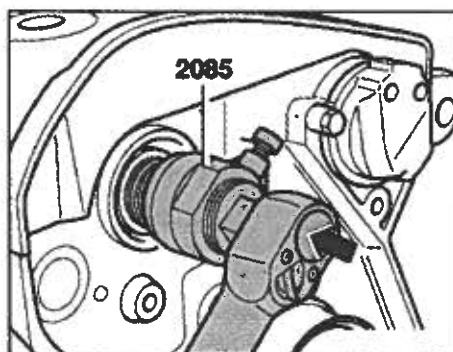
Отверните болт крепления шестерни распредвала (используйте контропорку 3036 для фиксации шестерни).

Снимите шестерню распредвала съемником T40001, с лапами T40001/6 и T40001/7.



Для установки съемника уплотнения вверните адаптер 2085/2 в распределительный вал до упора.

Выверните внутреннюю часть съемника 2085 на два оборота (примерно 3 мм) из внешней части и зафиксируйте винтом с накатной головкой.



Смажьте резьбовую головку съемника 2085, установите и, сильно надавив, вверните ее как можно глубже в уплотнение.

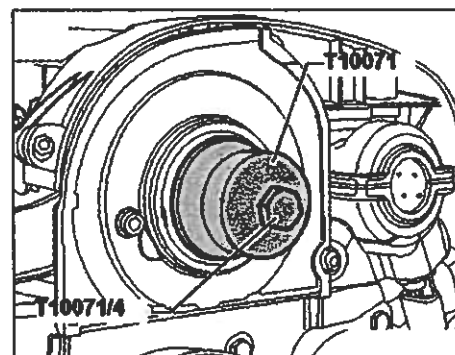
Ослабьте винт с накатной головкой и вворачивайте внутреннюю часть съемника в сторону распредвала, пока уплотнение не будет снято.

Установка уплотнения

Удалите остатки масла с шейки распределительного вала чистой ветошью.

Закройте канавку на конической части распредвала (например, изоляционной лентой)

Осторожно установите сухое уплотнение на шейку распредвала.



Запрессуйте уплотнение с помощью установочной втулки T10071 и винта T10071/4 до упора.

Вставьте в распределительный вал призматическую шпонку.

Установите шестерню распредвала. Для заворачивания болта удерживайте шестерню распредвала с помощью контропоры 3036.

ПРИМЕЧАНИЕ

При вращении распределительного вала поршни не должны находиться в положении ВМТ.

Убедитесь в правильности установки шпонки.

Установите зубчатый ремень.

Установите поликлиновый ремень.

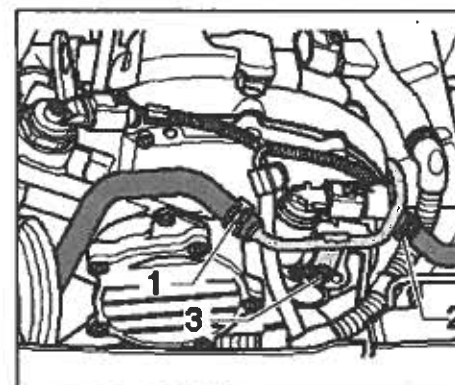
Дальнейшая установка и сборка выполняются в обратной последовательности.

Снятие и установка фазовращателя (двигатели объемом 2,0 л)

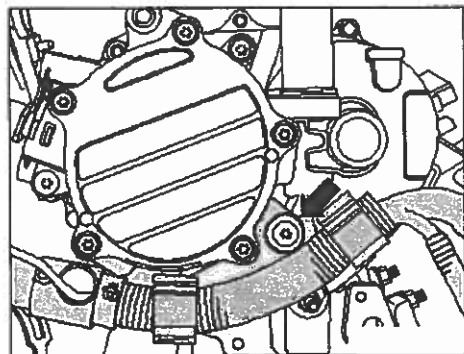
Снимите фазовращатель распредвала.

Снимите насос высокого давления.

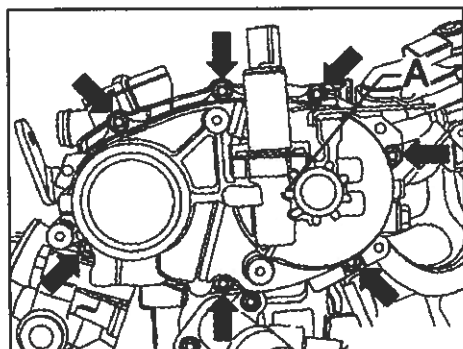
Снимите крышку ГБЦ.



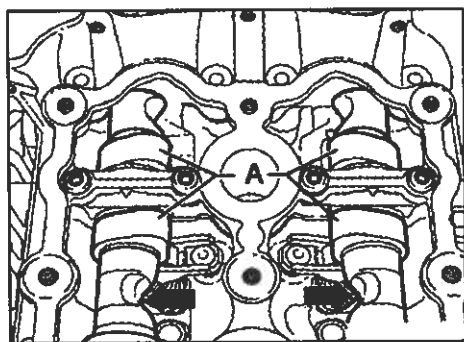
Отсоедините шланги 1 и 2 охлаждающей жидкости, Отверните винт 3 и выньте патрубок системы охлаждения из теплозащитного экрана.



Отверните крепеж кабеля (стрелки).



Снимите крышку фазовращателя (стрелки).

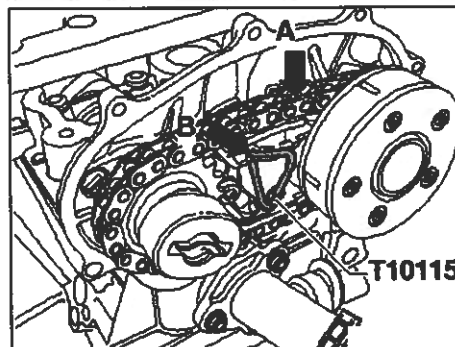
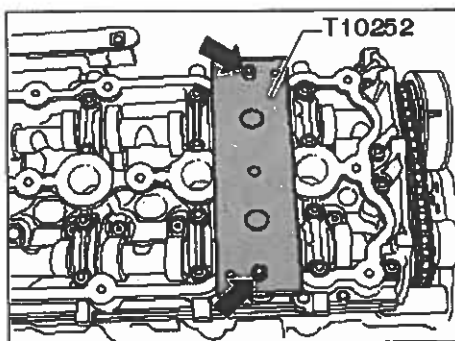


Совместите метку на шестерне распредвала с меткой на защитном кожухе зубчатого ремня. Выемки (стрелки) должны быть расположены вертикально друг напротив друга.

Установите фиксатор распредвалов T10252, как показано на рисунке, и закрепите его (стрелки).

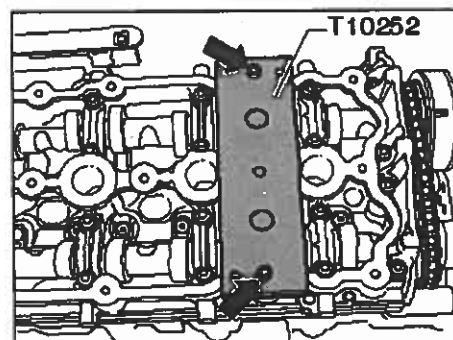
Отверните крепежный винт фазовращателя торцевой насадкой T40080.

Сожмите натяжитель цепи (стрелка А) и поставьте его на фиксатор T10115 (стрелка В).

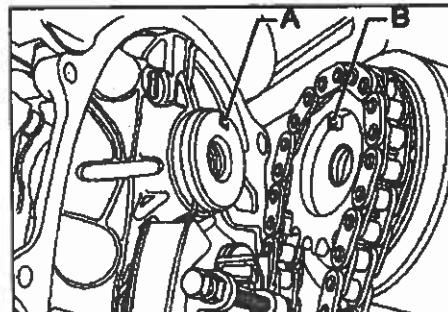


Отверните крепежный винт фазовращателя и снимите его вместе с цепью.

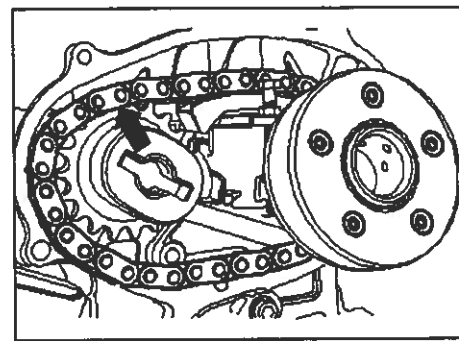
Установка фазовращателя распредвала



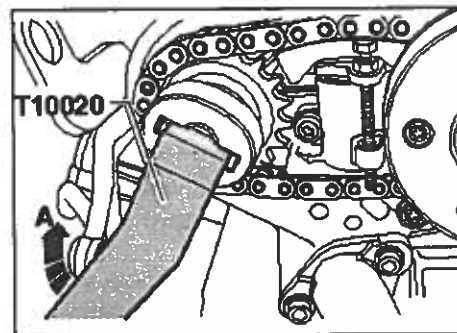
Распредвалы должны быть застопорены фиксатором T10252. Наденьте цепь на фазовращатель.



Установите фазовращатель относительно выпускного распредвала, чтобы вырез А был совмещен с шипом В.



В таком положении уложите цепь сверху (стрелка) на звездочку впускного распредвала.

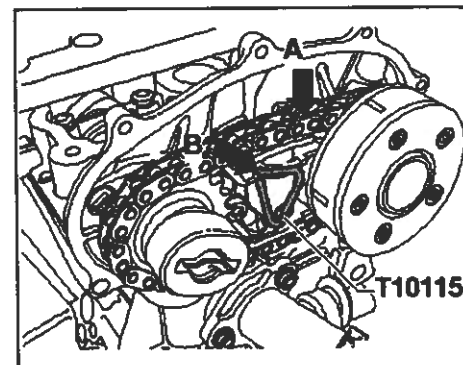


Медленно поверните впускной распредвал ключом T10020 по направлению стрелки А, пока фазовращатель не наденется на распредвал.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если штифт не совпадает с прорезью, снимите и вновь наложите цепь.

Затяните крепежный винт фазовращателя моментом 20 Н·м + доверните на 1/8 оборота (45°), используя торцевую насадку T40080.

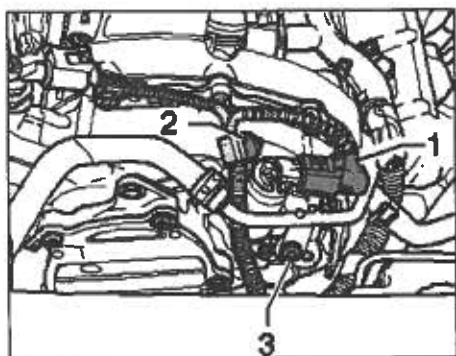


Снимите фиксатор T10115 (стрелка В).

Дальнейшая установка и сборка выполняются в обратной последовательности.

Снятие и установка клапана системы изменения фаз газораспределения (двигатели объемом 2,0 л)

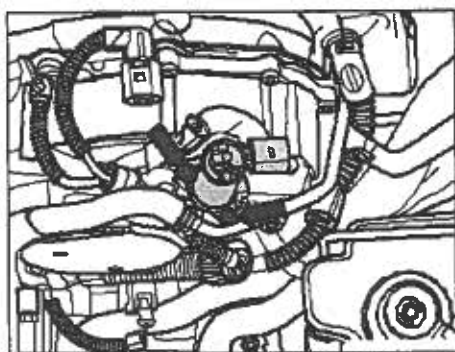
Снятие



Отсоедините разъем 1.
Высвободите жгут проводки 2 из держателя.
Отверните винт 3.

ПРИМЕЧАНИЕ

Нельзя извлекать клапан системы изменения фаз газораспределения за разъем.



Отверните винты (стрелки) и извлеките клапан системы изменения фаз газораспределения из корпуса.

Установка

ПРИМЕЧАНИЕ

На клапане системы изменения фаз газораспределения и на корпусе не должно быть загрязнений.

Новый клапан достаньте из упаковки непосредственно перед установкой.

Смажьте уплотнение свежим моторным маслом.

Осторожно установите клапан фазорегулятора распредвала и нажимая на него рукой перпендикулярно оси клапана вставьте его до упора.

Закрепите клапан винтами моментом 4 Н·м.

Дальнейшая установка и сборка выполняются в обратной последовательности.

Снятие и установка распредвалов (двигатели объемом 2,0 л)

Снятие

ПРИМЕЧАНИЕ

Не допускается обработка нижней поверхности рамы распредвалов.

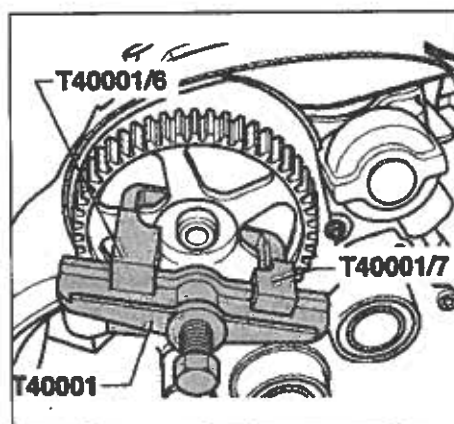
Подшипники распредвала встроены в головку блока цилиндров и раму распредвалов. Перед снятием рамы распредвалов необходимо ослабить зубчатый ремень.

После отворачивания болтов рамы распредвалов обязательно замените уплотнение распредвала и крышку.

Снимите фазовращатель.

Снимите зубчатый ремень.

Отверните шестерню распредвала (используйте опору 3036 для фиксации).

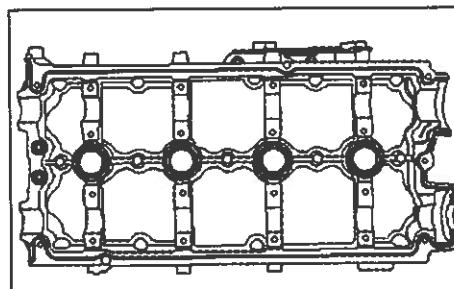


Снимите шестерню распредвала съемником T40001 с лапами T40001/6 и T40001/7.

Отверните заднюю часть защитного кожуха зубчатого ремня от ГБЦ.

Отверните винты рамы распредвалов равномерно от краев к центру и снимите раму.

Осторожно извлеките распредвалы вверх и уложите их на чистую подкладку.



Удалите старый герметик из канавки рамы распредвалов, а также с уплотняемых поверхностей.

Не допускайте попадания грязи и остатков герметика в ГБЦ.

Установка

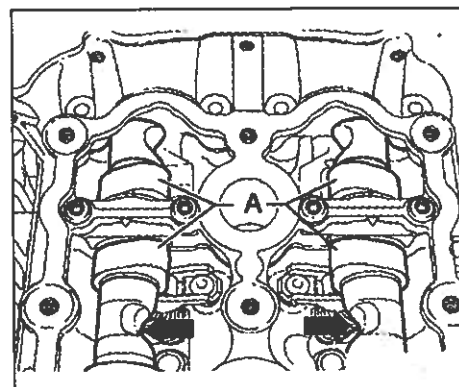
ПРИМЕЧАНИЕ

На уплотняемых поверхностях не должно быть масла и смазки.

Поршни не должны находиться в ВМТ.

Убедитесь, что все коромысла правильно установлены на хвостовиках стержней клапанов.

Смажьте рабочие поверхности распредвалов моторным маслом.



Аккуратно уложите распредвалы в подшипники головки блока цилиндров. Кулачки А четвертого цилиндра должны быть обращены друг к другу.

Нанесите слегка выпуклый валик герметика (D 154 103 A1) равномерной толщины в чистую канавку рамы распредвалов.

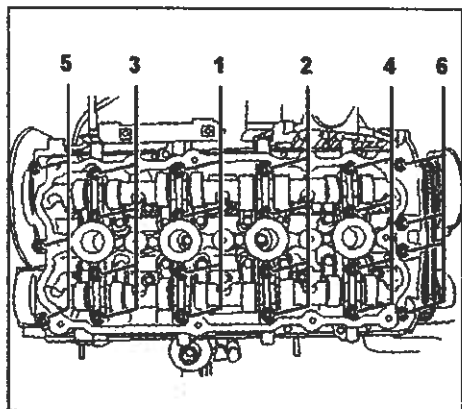
ПРИМЕЧАНИЕ

Не наносите герметик слишком толстым слоем. При необходимости удалите излишки герметика ветошью без ворса.

Устанавливайте и прикручивайте раму распредвалов без перерыва в работе, так как герметик начинает затвердевать сразу после соприкосновения уплотняемых поверхностей.

Обращайте внимание на срок годности герметика.

Установите раму распредвалов на головку блока цилиндров.



В несколько этапов слегка затяните винты, начиная от центра к краям.

В заключение затяните болты в указанной последовательности моментом 8 Н·м + доверните на 1/4 оборота (90°).

Запрессуйте крышку оправкой 3334 на глубину 1...2 мм.

Установите уплотнение распредвала.

Установите заднюю часть защитного кожуха зубчатого ремня.

Вставьте призматическую шпонку в распредвал.

Установите шестерню распредвала. Для затягивания винта удерживайте шестерню распредвала с помощью контропоры 3036.

ПРИМЕЧАНИЕ

При вращении распределительного вала поршни не должны находиться в положении ВМТ.

Убедитесь в правильности установки призматической шпонки.

Установите зубчатый ремень.

Установите фазорегулятор распредвала.

Установите крышку головки блока цилиндров.

Дальнейшая установка и сборка выполняются в обратной последовательности.

Замена уплотнительного фланца коленвала со стороны маховика (автомобили с коробкой передач DSG с бензиновыми и дизельными двигателями объемом 2,0 л)

Снятие

ПРИМЕЧАНИЕ

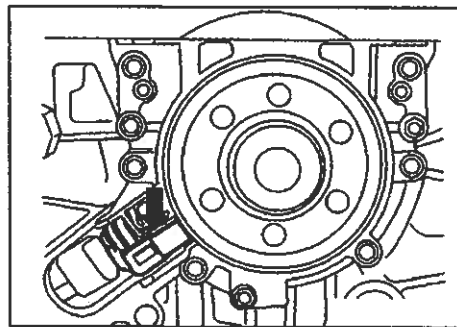
Для облегчения и удобства выполнения описанных ниже операций рекомендуется проводить их на снятом двигателе.

Последовательность работы при установленном двигателе и разобранной коробке передач идентичны.

Снимите маховик и ведомый диск сцепления.

Установите поршень первого цилиндра в положение ВМТ.

Снимите масляный картер.

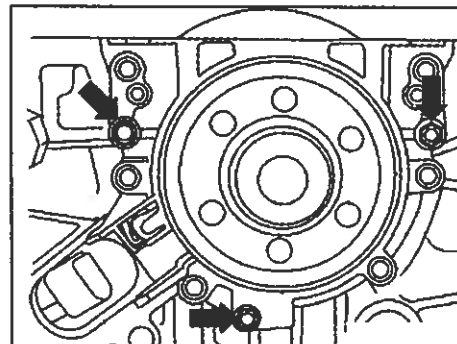


Снимите датчик числа оборотов двигателя (стрелка).

Отверните болты крепления уплотнительного фланца.

ПРИМЕЧАНИЕ

Уплотнительный фланец и диск импульсного датчика спрессовывается с коленчатого вала с помощью трёх винтов М6 х 35 мм.



Вверните три винта М6 х 35 мм в резьбовые отверстия уплотнительного фланца (стрелка).

Заворачивая винты в уплотнительный фланец попеременно (макс. Ø оборота, 180°) снимите его с коленчатого вала вместе с зубчатым диском импульсного датчика.

Установка

ПРИМЕЧАНИЕ

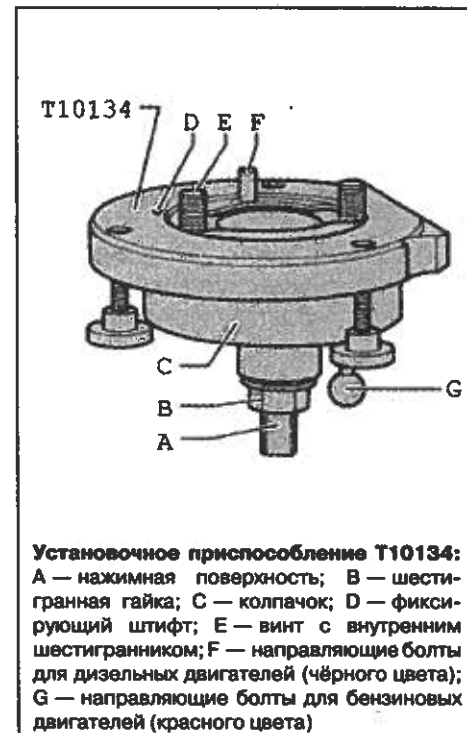
Фланец с уплотнением РТФЕ снабжён опорным кольцом с уплотняющими кромками. Опорное кольцо служит установочной втулкой и не должно сниматься перед установкой.

После распаковки уплотнительный фланец и зубчатый диск импульсного датчика не разделяйте и не проворачивайте.

Зубчатый диск импульсного датчика устанавливается путём фиксирования на штифте установочного приспособления Т10134.

Уплотнительный фланец и зубчатый диск импульсного датчика представляют собой единое целое и могут заменяться только совместно.

Приспособление Т10134 устанавливается в отверстие коленчатого вала и заворачивается направляющим болтом.



Установочное приспособление Т10134:
А — нажимная поверхность; В — шестигранная гайка; С — колпачок; D — фиксирующий штифт; Е — винт с внутренним шестигранником; F — направляющие болты для дизельных двигателей (чёрного цвета); G — направляющие болты для бензиновых двигателей (красного цвета)