

## Volkswagen T4: Transporter / Caravelle / Multivan / California 1990-

# Уход за автомобилем

### Мойка автомобиля

В большинстве районов из соображений охраны окружающей среды мойка автомобилей на открытых площадках запрещена. Между тем на многих заправочных станциях имеется возможность вымыть свой автомобиль вручную.

Загрязненный птичьим пометом, мертвыми насекомыми, смолой деревьев, брызгами гудрона, солью для посыпки улиц и другими агрессивными налетами автомобиль вымыть, по возможности, безотлагательно, т.к. едкие составляющие этих отложений повреждают лакокрасочное покрытие.

Обильно поливать водой. На лаковое покрытие брызгать не сильно, а только поливать и размягчать грязь. Использовать мягкую губку или очень мягкую моечную щетку с подсоединенным шлангом. Размягченную грязь смывать сверху вниз обильной струей воды. Часто промывать губку.

Если применять, то только хорошие, не содержащие жиров моющие средства. Основательно промывать поверхности чистой водой, чтобы удалить остатки моющего средства. При регулярном использовании моющих средств необходимо чаще применять консерванты. Для защиты лакокрасочного покрытия к воде может добавляться консервирующая добавка.

Входные отверстия системы вентиляции омывать только слабой струей.

Для просушки применять чистую кожу. Для протирки лакированных поверхностей и окон использовать различную кожу, поскольку отложения консервирующих добавок ухудшают видимость.

Соль для посыпки улиц особенно опасна для расположенных внутри фальцев, фланцев и стыков дверей и капотов. Поэтому эти места при каждой мойке, а также после мойки в автоматической моечной установке, основательно очистить губкой, а затем промыть и протереть кожей.

Никогда не мыть и не просушивать автомобиль на солнце, в противном случае на лаковом покрытии неизбежны пятна от воды.

**Внимание:** После мойки автомобиля из-за сырости эффективность тормозных механизмов уменьшается. Поэтому дисковые тормоза следует просушить короткими торможениями.

### Уход за лакокрасочным покрытием

**Консервация:** необходимо как можно чаще чисто вымытое и просушенное лакокрасочное покрытие обрабатывать консервантом, чтобы с помощью закрывающего поры и отталкивающего воду твердого слоя защитить поверхность от атмосферного воздействия.

Вытекшее топливо, масло или смазку, а также вытекшую тормозную жидкость необходимо **тотчас удалить**, иначе это приведет к отслоению лакового покрытия.

Консервацию необходимо повторять, когда вода на лаке больше не скатывается в шарики, а остается большими пятнами. Регулярная консервация позволяет очень долго сохранять первоначальный глянец лакокрасочного покрытия.

Другая возможность консервации лакокрасочного покрытия - использование моющих консервантов. Однако моющие консерванты хорошо защищают покрытие, когда применяются при **каждой** мойке автомобиля и когда мойки проводятся не реже, чем через 2 - 3 недели. Применять только такие консерванты, которые содержат растительные или синтетические моющие вещества.

**Полирование:** полирование лакокрасочного покрытия требуется лишь в случае, когда лак, вследствие недостаточного ухода, под воздействием уличной пыли, промышленных газов, солнца и дождя стал невзрачным и путем обработки консервирующими средствами глянец уже больше не достигается. Необходимо предостеречь от использования сильно шлифующих или химически сильно действующих средств полирования, даже если первая такая попытка покажется убедительной.

Перед каждым полированием автомобиль чисто моется и тщательно просушивается. Впрочем, необходимо действовать в соответствии с указаниями по применению соответствующего средства для полирования.

Обработку необходимо выполнять на не очень большой поверхности, чтобы избежать преждевременного высыхания политуры. При использовании некоторых средств полирования след за тем должен еще наноситься и консервант. Не выполнять полирование на ярком солнце! Детали с матовым покрытием нельзя обрабатывать консервантами и средствами для полирования.

Детали кузова, изготовленные из легких сплавов, в особом уходе не нуждаются.

**Удаление пятен гудрона:** пятна гудрона в течение короткого времени впитываются в лак, после чего удалить их полностью уже невозможно. Свежие пятна можно удалять

смоченной в техническом бензине тряпкой. В крайнем случае можно применять бензин, отпущаемый на автозаправочной станции, керосин или скипидарное масло. Очень хорошо удаляет пятна гудрона и консервант для лакокрасочных покрытий. При использовании этого средства можно отказаться от последующей мойки автомобиля.

**Удаление насекомых:** остатки насекомых содержат вещества, которые, если их не удалить в течение короткого времени, могут повредить лаковую пленку. Прочно приклеившись, эти остатки не удаляются с помощью одной только воды и губки, поэтому должны смываться теплым раствором мыла или моющего средства. Имеются также и специальные средства для удаления остатков насекомых.

**Удаление брызг строительных материалов:** брызги строительных материалов смывать нейтральным раствором моющего средства. Тереть очень легко, иначе лакокрасочное покрытие может поцарапаться. После мойки тщательно сполоснуть чистой водой.

**Уход за деталями из пластмассы:** детали из пластмассы, сиденья из искусственной кожи, потолок, плафоны светильников, а также детали с матово-черным покрытием, чистить водой, по возможности, с добавками шампуня, потолок не переувлажнять. При необходимости пластмассовые детали обработать средством для чистки пластмассы.

**Уход за стеклами:** стекла изнутри и снаружи протирать чистой мягкой тряпкой. При сильном загрязнении помогают спирт, нашатырный спирт и теплая вода, а также специальное средство для чистки стекол. При чистке ветрового стекла рычаги стеклоочистителей откинуть вперед.

При чистке ветрового стекла необходимо чистить также и щетки.

**Внимание:** При использовании чистящих средств на силиконовой основе употреблявшиеся для чистки лакокрасочного покрытия моечные щетки, губки, кожаные тряпки и тряпки применять для чистки стекол нельзя. При опрыскивании лакокрасочного покрытия средством на силиконовой основе необходимо стекла закрыть папкой или другим материалом.

**Уход за резиновыми уплотнениями:** время от времени поддерживать упругость резиновых уплотнений путем припудривания уплотнительных и гляцевых поверхностей тальком или опрыскивания их силиконовым спреем. Таким же образом устраняется визг и скрип при закрывании дверей. Устраняет шумы и натирание поверхностей смазывающим мылом.

**Уход за дисками колес из легких сплавов** осуществлять особенно в холодное время года с помощью средства для чистки ободов. Ни в коем случае не применять агрессивных, кислотосодержащих, сильнощелочных и грубых средств очистки или отпаривателей с температурой более +60 °C.

**Ремни безопасности** чистить, не снимая, только с применением слабого мыльного щелока. Не применять химические средства чистки, так как ткань при этом может разрушаться. Ремни с автоматическим натяжением сматывать только в просушенном состоянии.

## Защита днища / скрытых полостей кузова антикоррозионными средствами

Все днище, включая арки задних колес, имеет поливинилхлоридное (PVC) покрытие. Особенно сильно повреждаемые зоны у арок передних колес дополнительно защищены от ударов камней пластмассовой облицовкой. Все скрытые полости кузова имеют специальное твердое покрытие. Помимо этого некоторые детали кузова изготовлены из оцинкованной жести. Перед холодным временем года и после мойки днища необходимо проверять состояние защитного покрытия днища. Поврежденные места очистить и покрыть твердым антикоррозионным средством.

У основания кузова в зоне вращения колес могут отлагаться пыль, глина и песок. Удаление накопившейся грязи, которая в зимнее время может содержать еще и соль, имеет очень важное значение.

**Мойка двигателя / защита моторного отсека** антикоррозионными средствами: перед началом и окончанием сезона покрытия дорог песчано-солевой смесью моторный отсек очистить и затем подвергнуть консервации. Мойку двигателя выполнять только при выключенном зажигании. Перед мойкой двигателя, во время которой применяются, например, чистящие средства и пар, необходимо закрыть пластиковыми пакетами генератор, блок предохранителей и бачок с тормозной жидкостью.

Для предотвращения коррозии передней части автомобиля (например, боковых частей, продольных балок и перегородок) и силового агрегата моторный отсек и находящиеся в нем детали тормозной системы, переднего моста и рулевого управления необходимо обработать высококачественным твердым консервантом. При этом консервант не должен наноситься на клиноременные и зубчатую передачи.

## Уход за обивкой подушек

**Обивка из текстиля:** обивку подушек прочистить пылесосом или щеткой. При сильном загрязнении очистить текстильную обивку средством, дающим сухую пену.

Жирные и масляные пятна обработать бензином для чистки или пятновыводителем. Чистящее средство нельзя лить непосредственно на материал, так как при этом неизбежно образуется кайма. Пятно протирать кругообразными движениями снаружи внутрь. Прочие загрязнения в большинстве случаев удаляются с помощью теплой мыльной воды.

**Обивка из кожи:** при сильном солнечном излучении и на время длительной стоянки сиденья закрывать чехлами, чтобы они не выгорали.

Кожаные поверхности чистить легко увлажненной трикотажной или шерстяной тряпкой, не переувлажняя кожу и места швов. В заключение просушить кожу протереть чистым и мягким платком.

Сильно загрязненные поверхности кожи чистить с использованием мягкого моющего средства без отбеливателя (2 столовые ложки на литр воды). Жирные и масляные пятна, не растирая, промакнуть тряпкой, смоченной техническим бензином.

Вычищенные (блестящие) подушки из кожи необходимо в заключение обработать обычным средством для ухода за кожаными изделиями. Такие средства предлагаются в специализированных мастерских и автомагазинах. Перед употреблением средство хорошо встряхнуть и нанести тонким слоем с помощью мягкой тряпки. После просыхания поверхность протереть чистым и мягким платком. При обычных условиях эксплуатации такое обслуживание рекомендуется проводить через каждые 6 месяцев.

# Запуск двигателя от аккумулятора другого автомобиля

При запуске с применением вспомогательных кабелей необходимо выполнять следующие правила:

- Поперечное сечение пускового кабеля для бензиновых двигателей с рабочим объемом примерно до 2,5 л должно составлять не менее 16 мм<sup>2</sup> (диаметр примерно 5 мм). Для дизельных двигателей и бензиновых двигателей с рабочим объемом свыше примерно 2,5 л поперечное сечение провода должно составлять не менее 25 мм<sup>2</sup>. Рабочие объемы указаны при этом для двигателя автомобиля с разряженным аккумулятором. Поперечное сечение провода указано, как правило, на упаковке вспомогательного пускового кабеля. При покупке нового провода рекомендуется приобретать вспомогательный пусковой кабель с изолированными зажимами и сечением 25 мм<sup>2</sup>, так как он годится и для двигателей с меньшим рабочим объемом.
- Оба аккумулятора должны иметь рабочее напряжение 12 В.
- Разряженный аккумулятор может замерзнуть уже при температуре -10 °C. Перед присоединением вспомогательного пускового кабеля необходимо замерзший аккумулятор обязательно оттаять.
- Разряженный аккумулятор должен быть правильно подсоединен к бортовой сети автомобиля.
- Проверить уровень жидкости в разряженном аккумуляторе, при необходимости долить его дистиллированной водой.
- Автомобили поставить на расстоянии, исключающем их контакт металлическими частями. В противном случае уже при присоединении положительного полюса потечет ток.
- Оба автомобиля поставить на ручной тормоз. Переключатель передач поставить в нейтральное положение, при наличии автоматической коробки передач поставить переключатель в положение парковки "P".

- Выключить все потребители тока.
- Запустить двигатель дающего ток автомобиля и оставить его работать на холостом ходу.
- Вспомогательные пусковые кабели подсоединить в следующей последовательности:
  1. Красный кабель (+) присоединить к положительному полюсу разряженного аккумулятора - А.
  2. Второй конец красного кабеля (+) подсоединить к положительному полюсу аккумулятора дающего ток автомобиля - В.
  3. Черный кабель (-) подсоединить к отрицательному полюсу аккумулятора дающего ток автомобиля.
  4. Другой конец черного кабеля (-) подсоединить к корпусу принимающего ток автомобиля -Х-. Благодаря этому исключается потеря контакта с массой. Лучше всего для этого подходит прочно привернутая к двигателю металлическая деталь. При неблагоприятных обстоятельствах при присоединении кабеля к отрицательному полюсу разряженного аккумулятора он мог бы взорваться из-за искрения и образования в нем гремучего газа.
- Еще раз проверить прочность соединения зажимов с полюсами аккумуляторов. Проследить за тем, чтобы вспомогательные пусковые кабели не были повреждены вращающимися частями, например, вентилятором радиатора.

**Внимание:** Клеммы присоединенного вспомогательного пускового кабеля не должны контактировать друг с другом, равным образом положительные клеммы не должны контактировать с деталями корпуса (кузова или рамы).

- Двигатель принимающего ток автомобиля (с разряженным аккумулятором) запустить и оставить работать на холостом ходу. При пуске нельзя держать стартер непрерывно работающим более 10 секунд, так как из-за высокого пускового тока положительные зажимы и кабель нагреваются. Пауза между двумя последовательными попытками пуска должна быть не менее 1/2 минуты.
- В процессе пуска двигателя дающего ток автомобиля обязательно должен работать на холостом ходу. Благодаря этому удастся избежать возможных повреждений генератора из-за пиков напряжения в процессе пуска. Если частота вращения коленчатого вала при работе на холостом ходу падает, газ можно немного прибавить.
- В процессе пуска следует избегать открытого пламени или горячей сигареты близко от аккумулятора, так как из него могут выделяться горючие газы.

- Не склоняться над аккумулятором - опасность ожога!
- После пуска отсоединить кабели в обратной последовательности: сначала отсоединить черный кабель (-) у принимающего ток автомобиля, а затем - у автомобиля, дающего ток. Красный кабель сначала отсоединить у дающего ток автомобиля, а затем - у принимающего.

**Внимание:** Если предписания по подсоединениям кабелей выдерживаются не точно, возникает опасность ожога выбросами кислоты из аккумулятора. Кроме того, возможны ранения или увечья из-за взрыва аккумулятора. К тому же могут быть повреждены электрические системы обоих автомобилей.

## Буксировка автомобиля

- Буксировочные проушины находятся спереди и сзади под бампером.
- Включить зажигание, чтобы разблокировать рулевое колесо и чтобы могли функционировать фонари указателя поворота, сигнал торможения, звуковой сигнал и стеклоочистители.
- Так как усилитель тормозной системы действует только при работающем двигателе, то на автомобилях с неработающим двигателем тормозную педаль необходимо нажимать сильнее!
- На автомобилях с усилителем рулевого механизма при неработающем двигателе для поворота руля также требуется большее усилие, поскольку усилитель не работает.
- Буксировочный трос должен быть эластичным, чтобы оказывать щадящее действие как на буксируемый, так и на буксирующий автомобили. Применять трос только из синтетического материала или с эластичным промежуточным звеном.

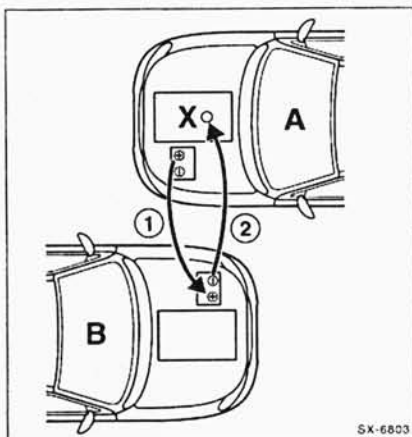
## Особенности буксировки автомобиля с автоматической коробкой передач

- Рычаг выбора режима работы должен находиться в позиции "N".

**Максимальная скорость буксировки:** 50 км/ч!

**Максимальное расстояние буксировки:** 50 км!

- При большей протяженности буксировки передние колеса автомобиля необходимо приподнять. Причина: при неработающем двигателе масляный насос коробки передач также не работает, поэтому коробка передач при высокой частоте вращения продолжительное время будет смазываться недостаточно.

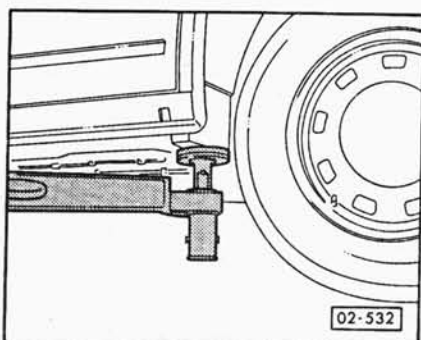


# Подъем автомобиля

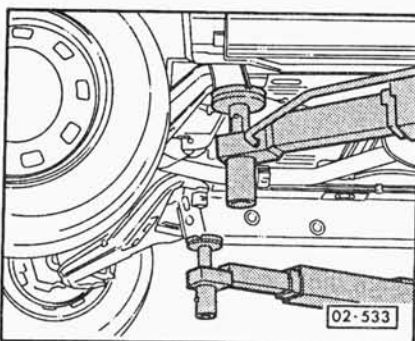
При проведении многих работ, связанных с обслуживанием и ремонтом автомобиля, он должен приподниматься или соответственно подниматься вверх. В мастерской автомобиль поднимается, как правило, подъемником с платформой, однако его можно поднимать бортовым и гаражным домкратами. Поднимать автомобиль только в указанных на рисунках точках.

При работах под автомобилем он должен, в случае если не стоит на подъемнике с платформой, стоять на четырех надежных подставочных козлах. Ни в коем случае работы не должны проводиться под автомобилем, если подставки недостаточно надежны.

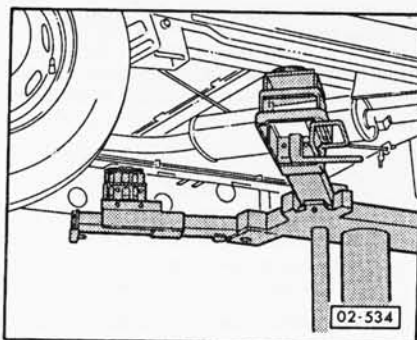
- Инструменты для подъема автомобиля должны вставляться только в указанные ниже места, так как иначе не исключены деформации автомобиля.



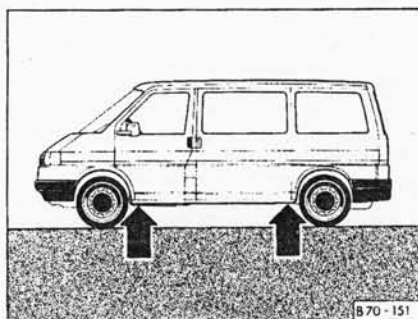
- Спереди у передней поперечной балки.



- Сзади у кронштейна заднего поперечного рычага.



- Автомобили с короткой колесной базой могут подниматься также в точках усиливающего листа лонжерона. Автомобиль следует поднимать только в разгруженном состоянии.



- Приемники для бортового домкрата с нижней стороны лонжерона обозначены тиснением -стрелки-.

**Внимание:** Со стороны сдвигаемой двери обязательно проследить за тем, чтобы зуб домкрата не вошел под дверь.

- У грузового автомобиля с бортовой платформой сзади домкрат приставлять под кронштейн поперечного рычага подвески (в месте расположения метки в форме треугольника).
- Колеса, которые при приподнимании автомобиля остаются стоять на полу, застопорить против качения вперед и назад с помощью клиньев. Не полагаться на стояночный тормоз, который при некоторых работах должен отпускаться.
- Поднимать автомобиль только на ровной твердой площадке.

**Внимание:** Если автомобиль должен высоко подниматься на мягком основании, то под домкрат и подставочные козлы должны подкладываться широкие доски, с тем чтобы распределить вес на увеличенную площадь.

- Благодаря подходящим резиновым или деревянным прокладкам при приподнимании автомобиля можно избежать повреждений кузова. Рисунок показывает точки для подъема автомобиля спереди слева.
- Подпереть автомобиль подставочными козлами так, чтобы по мере надобности одна нога сбоку была обращена наружу.
- Автомобиль следует поднимать только в разгруженном состоянии.

**Внимание:** Ни в коем случае нельзя приподнимать или опирать автомобиль через двигатель или коробку передач, а также через передний или задний мост. Никогда не запускать двигатель и не включать передачу у приподнятого автомобиля, даже если только одно ведущее колесо стоит на полу.

# Инструмент

## Специальный инструмент

Перечень инструмента полностью ориентирован на объем работ, которые должны выполняться на автомобилях VW T4. Наряду с основным снаряжением во всех случаях рекомендуется применять и динамометрический ключ.

Хороший и надежный инструмент предлагается фирмой HAZET (42804 Remscheid, Postfach 100461). В таблицах приведены специальные инструменты фирмы HAZET с символическим обозначением типа изделия для заказа. Инструмент продается через специализированные магазины.

| Деталь или выполняемая операция                                         | Инструмент                                                                        | Hazet-обозначение |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Болты с предписанным значением момента затяжки                          | Динамометрический ключ, 20 - 200 Нм                                               | 6122-1CT          |
| Свечи зажигания (4- и 5- цилиндровые двигатели)                         | Ключ для свечей зажигания, 20,8 мм, подходящая трещотка переключения на 3/8 дюйма | 2505-2, 8816 GK   |
| Уплотнительная прокладка головки цилиндров - центрирование              | Направляющие штифты с пазами под отвертку                                         | 2570/5            |
| Маслосъемные колпачки стержней клапанов                                 | Осаживающее устройство для маслосъемных колпачков                                 | 2577              |
| Пружины клапанов                                                        | Устройство для сжатия пружин                                                      | 2577-2            |
| Крепление стартера, опора генератора 4-цилиндрового двигателя           | Сменная торцовая головка для 6 мм болтов с внутренним шестигранником              | 2584              |
| Пробки заливного и сливного отверстий для масла на коробке передач      | Сменная торцовая головка для болтов с внутренним шестигранником на 17 мм          | 985-17            |
| Болты крепления масляного поддона 5-цилиндрового дизельного двигателя   | Ключ со сферической головкой и наружным шестигранником на 5 мм                    | 2527-5            |
| Подшипник ступицы колеса, регулировка торсиона, регулятор тормозных сил | Длинная торцовая головка для шестигранника на 27 мм                               | 2583              |
| Система выпуска отработавших газов                                      | Комплект разжимных клиньев                                                        | 2586 N/3          |
| Натяжной ролик зубчатого ремня, ролик клинового ремня 5-цил. двигателя  | Ключ для гайки с двумя отверстиями под ключ                                       | 2587              |
| Задний амортизатор                                                      | Плоский ключ с открытым зевом на 50 мм                                            | 2593-50           |
| Регулировка развала колес                                               | 12-гранный кольцевой ключ на 46 мм                                                | 2593-46           |
| Хомуты крепления гофрированных чехлов карданных валов                   | Шипы                                                                              | 1847-1            |



# Карта технического обслуживания автомобилей VW T4

Интервалы обслуживания автомобиля T4 зависят от продолжительности эксплуатации и пробега и показываются водителю визуально указателем интервалов технического обслуживания. Когда автомобилю требуется техническое обслуживание, то после включения зажигания и после запуска двигателя вместо значения ежедневного пробега на спидометре или на центральном дисплее на несколько секунд появляется сообщение указателя интервалов технического обслуживания:

**service OEL** (техническое обслуживание с заменой масла)

**service INSP** (технический осмотр)

Объемы работ, проводимые в каждом случае, существенно отличаются. После выполнения технического осмотра указатели видов обслуживания и осмотра по отдельности вызываются и устанавливаются в исходное положение. Если был проведен технический осмотр **INSP**, то указатель предшествующего технического обслуживания **OEL** должен быть вызван и установлен в исходное положение отдельно. Установка указателя интервалов обслуживания в исходное положение изложена на с. 254.

Критерием для расчета циклов обслуживания указателю интервалов служит время и пробег автомобиля с момента последнего изменения его показаний. Другие факторы, такие как нагрузка автомобиля и тому подобное, во внимание не принимаются.

**Внимание:** Мастерские по ремонту автомобилей VW при каждом техническом осмотре опрашивают с помощью тестера V.A.G-1551 запоминающие устройства электронных блоков управления двигателя, системы ABS, надувной подушки безопасности и противобуксовочной системы. Поэтому имеет смысл регулярно обращаться в специализированную мастерскую, даже если обслуживание выполняется автолюбителем самостоятельно. К тому же не все дефекты, например, выход из строя датчика системы управления двигателем, вызывают ухудшение динамических качеств автомобиля. При этом блоки управления переходят на запасные программы или используют запасные значения параметров, так что неисправности не обязательно проявляются очевидным образом. Опрос запоминающего устройства проводится через диагностический разъем; при этом по желанию клиента указатель интервалов технического обслуживания может быть установлен в исходное положение.

## Longlife-Service

Автомобили с дизельным двигателем TDI начиная с модельного ряда 2000 г. (примерно с 5/99), а также с бензиновым двигателем VR6 (AMV) модельного ряда 2001 г., оснащаются системой, позволяющей увеличить интервалы технического

обслуживания (Longlife-Service-System). При этом интервалы технического обслуживания, в зависимости от нагрузки двигателя, могут превышать 15.000 км. Автомобиль с Longlife-Service-System распознается по наличию номера **QG1** в сервисной книжке или в сводной табличке с параметрами транспортного средства, см. стр. 10.

Для системы необходимо следующее оснащение:

1. Универсальный указатель интервалов обслуживания: **service in ...km**.
2. Датчик уровня моторного масла.
3. Указатель изношенности тормозных накладок.
4. Моторное масло с увеличенным сроком службы, отвечающее стандарту VW, см. с. 56.
5. Не требующая обслуживания свинцово-кальциевая аккумуляторная батарея.

**Примечание:** если в двигатель автомобиля с Longlife-Service-System в рамках обслуживания или ремонта было залито моторное масло стандарта VW, не предназначенное для длительной эксплуатации, то необходимо указатель интервалов технического обслуживания перепрограммировать с "flexibel" (универсальный) на "nicht flexibel" (не универсальный). В этом случае обслуживание автомобиля осуществляется как и при отсутствии Longlife-Service-System. Перепрограммирование указателя интервалов обслуживания производится с помощью кнопок настройки, расположенных на щитке приборов, см. с. 254.

**Внимание:** Для сохранения режима увеличенных интервалов обслуживания указатель системы необходимо настраивать с помощью диагностического прибора VW.

## Замена масла при техническом обслуживании

Интервалы замены масла при техническом обслуживании:

- ◆ Бензиновый двигатель и дизельный двигатель TDI: каждые 15.000 км или, по меньшей мере, один раз в год.
- ◆ Дизельный двигатель с вихрекамерным смесеобразованием (1X, ABL, AJA, AAB): каждые 10.000 км или, по меньшей мере, один раз в год.

**Внимание:** При тяжелых условиях эксплуатации, таких как поездки по городу и на короткие расстояния, частые поездки в горы, буксировка прицепа и пыльные дорожные условия, замену масла при техническом обслуживании следует проводить соответственно чаще.

- Заменить моторное масло и масляный фильтр.

- Дизельный двигатель: удалить воду из топливного фильтра.
- Накладки дискового тормозного механизма: проверить толщину.
- У модели года выпуска до 1999 г.: заменить в моторном отсеке или соответственно в салоне фильтр очистки воздуха от пыли и пыльцы. При наличии дизельного двигателя с вихрекамерным смесеобразованием (1X, ABL, AJA, AAB) это надлежит делать при каждой второй замене масла.
- С 8/98: переустановить указатель интервалов технического обслуживания.

## Обслуживание

### Интервалы обслуживания:

При отсутствии Longlife-Service-System: через каждые 12 месяцев - по позициям, обозначенным знаком "•", и через каждые 30.000 км - по всем позициям обслуживания, обозначенным символами "•" и "■". **Внимание:** обслуживание автомобилей с бензиновыми двигателями и дизельными двигателями с вихрекамерным смесеобразованием (ABL, AJA) моделей 2000 г. следует выполнять через каждые 24 месяца или соответственно через каждые 30.000 км.

При наличии Longlife-Service-System: в соответствии с показаниями указателя интервалов выполнить все виды работ, обозначенные символами "•" и "■". Обслуживание включает также и замену масла.

### Двигатель

- Двигатель: заменить масло, заменить масляный фильтр.
- Двигатель: визуальная проверка герметичности системы смазки.
- Системы охлаждения и отопления: проверить уровень жидкости, проверить концентрацию антифриза. Визуальная проверка герметичности и внешней загрязненности радиатора.
- Система выпуска отработавших газов и провод кислородного датчика: проверить на отсутствие повреждений.
- Дизельный двигатель: удалить воду из топливного фильтра (начиная с модели 2000 г. через 30.000, 90.000, 150.000 км...).
- Дизельный двигатель с вихрекамерным смесеобразованием (1X, ABL, AJA, AAB): проверить частоту вращения коленчатого вала при работе двигателя на холостом ходу, при необходимости отрегулировать (работа мастерской).
- Бензиновый двигатель (AAB до 5/93, AAF до 12/92: проверить частоту вращения

коленчатого вала при работе двигателя на холостом ходу и содержание CO, при необходимости отрегулировать (работа мастерской).

- Бензиновый двигатель до 8/95: через каждые 30.000 км свечи зажигания заменить на новые. Точный интервал замены свечей зажигания смотри в разделе "Свечи зажигания".
- Автомобили с дизельным двигателем, работающим на биотопливе: заменить топливный фильтр.
- Клиновой ремень: проверить натяжение и состояние всех ремней.
- Бензиновый двигатель до 8/95 и дизельный двигатель до 1/95 (с ручной регулировкой натяжения): проверить состояние и натяжение зубчатого ремня, при необходимости ремень подтянуть.

#### Коробка передач, главная передача

- Чехлы шарниров: проверить на герметичность и отсутствие повреждений.
- Механическая и автоматическая коробки передач: визуальная проверка на герметичность.
- Механическая коробка передач: проверить и при необходимости пополнить уровень масла.

#### Передний мост и рулевое управление

- Наконечники поперечных рулевых тяг: проверить зазор и крепление, проверить пылезащитные колпачки.
- Шарниры: проверить зазор и пылезащитные колпачки.
- Рулевое управление: проверить зазор, проверить гофрированные чехлы на герметичность и отсутствие повреждений.
- Рулевое управление с усилителем рулевого механизма: проверить уровень жидкости, при необходимости пополнить уровень жидкости для гидросистем (начиная с моделей 1992 г. требуется лишь только через каждые 60.000 км).

#### Кузов / оснащение салона

- Фиксатор двери и запирающий палец: смазать.
- Сдвигаемая панель крыши: проверить функционирование привода, направляющие шины очистить и обработать специальной смазкой VW-G 000 450 02.
- Вентиляция / система отопления с 9/95: заменить фильтры для пыли и пыльцы в моторном отсеке и салоне.

- Ремни безопасности и надувные подушки безопасности: визуальный контроль на отсутствие внешних повреждений.

- Антикоррозионная защита днища кузова и защита скрытых полостей антикоррозионными средствами: проверить.

#### Тормоза, шины, колеса

- Уровень тормозной жидкости: проверить, при необходимости пополнить.
- Тормоза: проверить толщину передних и задних тормозных накладок.
- Тормозная система: трубопроводы, шланги, тормозные цилиндры и места соединений проверить на герметичность и отсутствие повреждений.
- Комплект шин: проверить высоту профиля протекторов и давление в шинах; проверить шины на износ и отсутствие повреждений (включая резервное колесо).

#### Система электрооборудования

- Все потребители тока: проверить работу.
- Звуковой сигнал: проверить.
- Система освещения внутри и снаружи: проверить работу.
- Аккумуляторная батарея: проверить прочность крепления, уровень электролита и напряжение. Если имеется, проверить дополнительную аккумуляторную батарею.
- Стеклоочистители: проверить резиновые ленты щеток стеклоочистителей на износ. Проверить и при необходимости отрегулировать установочные углы рычагов стеклоочистителей.
- Система омывания стекол: проверить работу, проконтролировать правильность положения форсунок, пополнить уровень жидкости, проверить систему омывания рассеивателей фар.
- С 8/98: установить указатель интервалов технического обслуживания в исходное положение.

#### Дополнительно проводить следующие работы

##### Через каждые 2 года

- Тормозная жидкость: заменить.
- Выполнить проверку токсичности отработавших газов (работа мастерской). Первая проверка должна выполняться через 3 года, последующие проверки - через каждые 2 года. У автомобилей без регулируемого каталитического нейтрализатора: через каждые 12 месяцев.

##### Через каждые 60.000 км

- Воздушный фильтр: заменить сменный фильтрующий элемент, очистить корпус фильтра. (У воздушного фильтра с указателем уровня загрязненности работу проводить при достижении уровня загрязненности 75%).
- Дизельный двигатель: заменить топливный фильтр.
- Поликлиновой ремень: проверить состояние. У двигателя без натяжного ролика поликлиновой ремень натянуть.
- Дизельный двигатель с 2/95 (с полуавтоматическим натяжителем ремня): проверить состояние и натяжение зубчатого ремня. При необходимости ремень натянуть.
- Рулевое управление с усилителем рулевого механизма: проверить и при необходимости пополнить уровень жидкости для гидросистем (с 9/91).

- Бензиновый двигатель с 9/95: заменить свечи зажигания.
- Автоматическая коробка передач до 12/94, а также при наличии бензинового двигателя VR6 AMV: заменить масло ATF.
- Автоматическая коробка передач с 1/95: проверить уровень масла.
- Автоматическая коробка передач: проверить уровень масла в главной передаче.

##### Через каждые 120.000 км

- Дизельный двигатель: заменить зубчатый ремень привода распределительного вала (работа мастерской). У двигателя TDI дополнительно заменить ролик натяжения зубчатого ремня.
- Дизельный двигатель TDI: заменить зубчатый ремень привода топливного насоса высокого давления (работа мастерской).

# Техническое обслуживание

В этом разделе описываются работы, которые должны проводиться в соответствии с картой технического обслуживания на различных узлах автомобиля. По мере необходимости делаются ссылки на нужные изнашивающиеся детали, а также, по возможности, на необходимый для выполнения работ специальный инструмент.

Рекомендуется примерно через каждые 4-6 недель проверять и пополнять давление в шинах, а также уровни жидкостей в систе-

мах смазки двигателя, охлаждения, чистки и омывания стекол и рассеивателей фар.

**Внимание:** При покупке деталей на замену необходимо всегда иметь с собой паспорт транспортного средства и номер модели (смотри главу "Идентификация автомобиля"), так как для безупречной идентификации автомобиля часто требуются точные данные о номере шасси, модели или годе изготовления.

Для того, чтобы иметь полную уверенность, что на замену приобретена именно такая же деталь, рекомендуется, по возможности, старую деталь снять и принести с собой в магазин запчастей. Там можно сравнить ее с новой деталью.

## Двигатель и система выпуска отработавших газов

В соответствии с картой технического обслуживания должны проводиться следующие работы:

- Двигатель: проверка уровня масла.
- Двигатель: замена масла, визуальная проверка системы смазки на герметичность.
- Двигатель: замена масляного фильтра, визуальная проверка системы смазки на герметичность.
- Системы охлаждения и отопления: проверка уровня жидкости. Проверка концентрации антифриза. Визуальная проверка герметичности и внешней загрязненности радиатора.
- Клиновой ремень: проверка натяжения и состояния.
- Поликлиновой ремень: проверка состояния.
- Сухой воздушный фильтр: замена сменного элемента фильтра.
- Бензиновый двигатель: замена свечей зажигания.
- Дизельный двигатель: удаление воды из топливного фильтра или его замена.
- Система выпуска отработавших газов: проверка на отсутствие повреждений, проверка на отсутствие повреждений кабеля кислородного датчика (бензиновый двигатель).
- Проверка натяжения и состояния зубчатого ремня.
- Дизельный двигатель: замена зубчатого ремня.
- Дизельный двигатель: проверка и при необходимости регулировка частоты вращения коленчатого вала на холостом ходу.

### Замена моторного масла

Для замены масла необходим следующий инструмент:

- Яма или гидравлический домкрат с подставочными козлами.
- Специальный инструмент для отпускания масляного фильтра (щипцы для масляного фильтра, ключ с натяжной лентой или инструмент HAZET-2172).
- Комплект сменных торцовых ключей для отпускания сливной пробки, а также емкость для масла (если масло не отсасывается), в которую помещается по меньшей мере 6 л.

Необходимы следующие детали на замену:

- Только когда масло не отсасывается: алюминиевое или медное уплотнительное кольцо для сливной пробки (иногда поставляется с масляным фильтром).
- Фильтрующий элемент масляного фильтра.
- В зависимости от двигателя 5,0 - 5,5 л моторного масла. Применять только разрешенные фирмой VAG моторные масла, смотри страницу 56.

### Емкость системы смазки, включая фильтр, л:

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| 4-цилиндровый двигатель .....    | 5,0 |
| 5-/6-цилиндровый двигатель ..... | 5,5 |

- Разность в количествах масла между метками "max" и "min" на указателе уровня масла составляет 1,5 л. Уровень масла в поддоне двигателя должен находиться между этими метками.

Замену масла в зависимости от типа двигателя необходимо производить через каждые 15.000 км, 10.000 км или 7.500 км. Если пробег автомобиля незначительный,

замену масла производить один раз в год. При этом одновременно заменять фильтрующий элемент масляного фильтра.

У автомобиля с Longlife-Service-System заменять моторное масло в соответствии с показаниями указателя интервалов технического обслуживания.

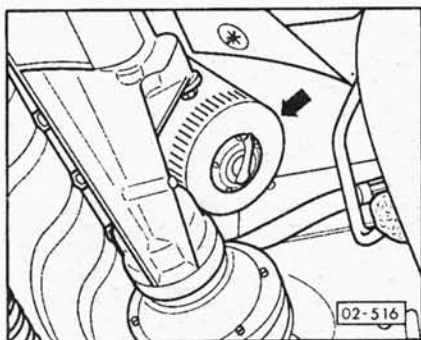
В тяжелых условиях эксплуатации, таких как поездки на короткие расстояния, частые холодные пуски и сильная запыленность, моторное масло и масляный фильтр должны заменяться через более короткие промежутки.

**Моторное масло из поддона может также отсасываться с помощью зонда (на автозаправочной станции) через трубку указателя уровня масла.** Тогда, прежде всего, на соответствующей автозаправочной станции необходимо купить новое масло.

**Внимание:** В любом случае, старое масло должно сдаваться на специальные пункты приема отработавшего масла. Пункты продажи масла принимают соответствующее количество старого масла бесплатно, поэтому при покупке масла необходимо сохранять чек и канистру для последующей сдачи старого масла! Кроме того, администрация районов и городов информирует о том, где находится ближайший пункт приема отработавшего масла. Ни в коем случае старое масло не должно просто сливаться или выбрасываться с бытовыми отходами. Это неизбежно наносит большой вред окружающей среде путем отравления грунтовых вод.

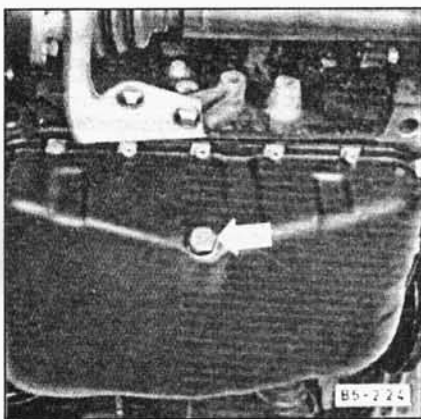
### Слив моторного масла

- Двигатель прогреть до рабочей температуры (температура охлаждающей жидкости +70 °C).
- Автомобиль горизонтально поднять.
- Снять нижний кожух моторного отсека, смотри страницу 14.
- Поставить под поддон двигателя емкость для слива старого масла.



- Отвернуть масляный фильтр. Фильтр у 4-цилиндрового двигателя расположен спереди на блоке цилиндров двигателя. На рисунке показан 5-цилиндровый двигатель. Для отворачивания масляного фильтра имеется специальный инструмент, например, HAZET 2169. Можно также ввести сбоку в фильтр остроконечную отвертку. После этого сразу начинается выливаться масло - подставить емкость.
- Расположение деталей масляного фильтра у 6-цилиндрового двигателя показано на странице 58.

**Внимание:** Моторное масло может также отсасываться с помощью зонда.



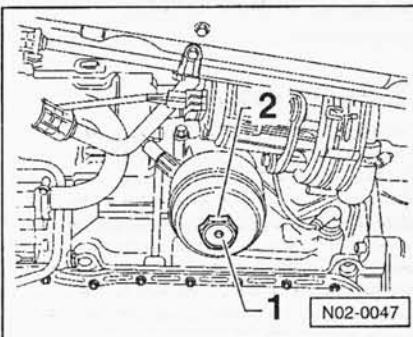
- Вывернуть пробку сливного отверстия снизу масляного поддона и полностью слить старое масло. Чтобы масло сливалось быстрее, снять крышку маслосливного отверстия.

**Внимание:** Если в моторном масле в больших количествах обнаруживаются металлические стружка и продукты износа, то это указывает на заедание, например, коренных или шатунных подшипников. Чтобы избежать последующих повреждений, после ремонта двигателя необходимо тщательно очистить масляные каналы.

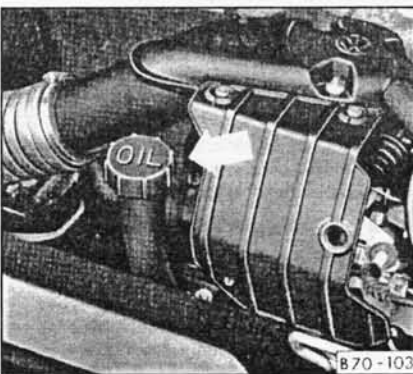
### Заправка двигателя маслом

- Пробку сливного отверстия завернуть с новым уплотнительным кольцом, не прикладывая при этом большого усилия. Момент затяжки пробки для 4-цилиндрового двигателя составляет 30 Нм; для 5-/6-цилиндрового двигателя - 50 Нм.

- Фланец прилегания масляного фильтра на блоке цилиндров двигателя очистить с помощью топлива. Удалить с фланца возможные остатки уплотнения масляного фильтра.
- Резиновое уплотнительное кольцо масляного фильтра тонко смазать моторным маслом.
- 4-/5-цилиндровый двигатель: новый масляный фильтр крепко завернуть от руки. После того, как уплотнение фильтра прилегает к фланцу блока цилиндров двигателя, повернуть фильтр еще на 1/2 оборота. Выполнить указания, имеющиеся на корпусе масляного фильтра.



- 6-цилиндровый двигатель: установить фильтрующий элемент вместе с уплотнительным кольцом. Нижнюю часть фильтра затянуть моментом 25 Нм, пробку сливного отверстия с уплотнительной прокладкой на фильтре - моментом 10 Нм.



- Залить новое масло через заливной патрубков - стрелка - крышки головки цилиндров. После этого проконтролировать уровень масла с помощью указателя уровня.

**Внимание:** Рекомендуется в принципе сначала залить моторного масла на 1/2 л меньше, запустить и прогреть двигатель, а через несколько минут проконтролировать уровень масла и при необходимости пополнить. Излишки залитого масла необходимо снова отсосать, так как иначе возможно повреждение каталитического нейтрализатора.

- После контрольной поездки проверить герметичность пробки сливного отверстия и уплотнения масляного фильтра, при необходимости уплотнения осторожно подтянуть.
- Прогретый до рабочей температуры двигатель остановить и примерно через 2 минуты еще раз проверить уровень масла и в случае необходимости уровень скорректировать.
- Установить нижний кожух моторного отсека, смотри страницу 14.

**Внимание:** Чтобы иметь возможность лучше контролировать условия эксплуатации двигателя, при замене масла необходимо всегда применять новое масло такого же типа и, по возможности, той же самой марки. Поэтому целесообразно при каждой замене масла прикреплять к двигателю табличку, на которой указывать марку и вязкость залитого масла.

### Визуальный контроль утечки масла

При высоком расходе масла двигателем необходимо найти места утечки масла. Для этого проконтролировать следующие места:

- Открыть крышку заливного патрубка и проверить уплотнение на отсутствие пористости и повреждений.
- Уплотнение крышки головки цилиндров.
- Уплотнение головки цилиндров.
- Место присоединения фланца распределителя зажигания.
- Уплотнение масляного фильтра: масляный фильтр на фланце блока цилиндров.
- Уплотнение пробки сливного отверстия.
- Уплотнение масляного поддона.
- Место присоединения коробки передач к двигателю (уплотнение у маховика или у вала коробки передач).

Так как при негерметичности масло обычно растекается по большой площади, определить место утечки с первого взгляда бывает достаточно трудно. При поиске мест утечки целесообразно действовать следующим образом:

- Омыть двигатель. Обрызгать двигатель стандартным чистящим средством и через некоторое время смыть все с двигателя струей воды. Распределитель зажигания и генератор предварительно укрыть полиэтиленовой пленкой.
- Двигатель просушить. Затем места присоединений и уплотнений снаружи двигателя присыпать мелом или порошком талька.
- Проконтролировать уровень масла, при необходимости уровень пополнить.

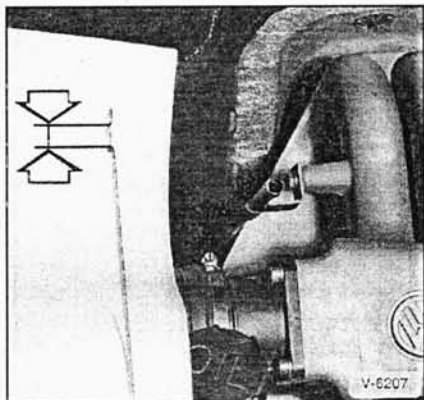
- Выполнить контрольную поездку. Так как масло в горячем двигателе становится жидким и поэтому выступает в местах течи быстрее, рекомендуется контрольную поездку выполнять на участке длиной примерно 30 км на скоростной трассе.
- В заключение осмотреть двигатель с использованием лампы, найти негерметичные места и устранить неисправности.

## Проверка уровня масла в двигателе

Примерно через каждые 1000 км или перед длительной поездкой необходимо проверять уровень масла в двигателе и при необходимости пополнять. На 1000 км пути двигатель должен расходовать не более 1 л масла. Более высокий расход масла указывает на износ стержней клапанов и / или поршневых колец или уплотнений.

**Примечание:** У автомобиля с Longlife-Service-System слишком низкий уровень моторного масла показывается на щитке приборов.

- Автомобиль при измерении должен стоять на горизонтальной площадке.
- Двигатель должен быть прогрет до рабочей температуры.
- После остановки двигателя подождать по меньшей мере 3 минуты, пока масло соберется в поддоне.
- Указатель уровня масла вытащить из двигателя и протереть чистой тряпкой.



- Затем вставить указатель уровня масла в двигатель до упора и снова вытащить. Уровень масла должен располагаться между двумя метками на указателе.
- Свежее масло доливать лишь в случае, когда уровень масла приближается к нижней метке. Разность в количествах масла между метками "max" и "min" на указателе уровня масла составляет 1,5 литра.

**Внимание:** Уровень масла в поддоне не должен превышать метку "max" на указателе уровня масла, так как в противном случае

может выйти из строя каталитический нейтрализатор.

- Пополнение уровня масла производить через патрубков на крышке головки цилиндров. Доливать только масло соответствующего сорта, не применять никаких добавок к маслу.

Попеременное без разборки применение различных типов масел неблагоприятно сказывается на работе двигателя. Моторные масла одинакового типа, но различных марок, по возможности смешиваться не должны. Моторные масла одинакового типа и одинаковой марки, но различной вязкости, могут в случае необходимости в межсезонный период доливаться сразу.

## Проверка уровня охлаждающей жидкости

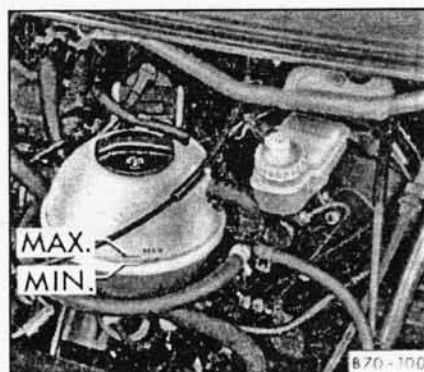
Уровень охлаждающей жидкости должен проверяться регулярно через каждые 4 недели, по меньшей мере, перед каждой большой поездкой. Слишком низкий уровень охлаждающей жидкости в автомобилях с соответствующим оснащением вызывает продолжительное мигание сигнализатора на щитке приборов.

В качестве добавок к воде для моделей до 6/96 серийно применяется средство фирмы VW G11-A8C. Пополнение системы охлаждения может производиться жидкостью с добавкой средства G11-A8C или концентрата с отметкой "в соответствии с TL VW 774 C". **Примечание:** концентрат G11 имеет зеленую окраску.

Для моделей, изготовленных с 7/96, в качестве добавки к воде серийно применяется средство G12. Пополнение системы охлаждения может производиться жидкостью с добавкой средства G12 или концентрата с отметкой "в соответствии с TL VW 774 D". **Примечание:** концентрат G12 имеет красную окраску.

**Внимание:** Добавки G11 и G12 не должны смешиваться, иначе это приведет к серьезным повреждениям двигателя. Охлаждающую жидкость коричневого цвета (добавки G11 и G12 смешаны) безотлагательно заменить.

**Примечание:** новую (улучшенную) добавку G12 рекомендуется применять и в более ранних моделях автомобилей, изготовленных до 6/96. Для перехода на охлаждающую жидкость с добавкой G12 необходимо старую охлаждающую жидкость полностью слить. Заполнить систему охлаждения чистой водой и заставить работать двигатель в течение двух минут, чтобы систему промыть. Воду снова слить и продуть систему со стороны расширительного бачка сжатым воздухом, чтобы полностью ее освободить. Завернуть пробку сливного отверстия и заполнить систему охлаждения смесью воды и добавки G12, см. страницу 64.



**Внимание:** Для того, чтобы иметь возможность продолжить поездку, можно также, особенно летом, доливать чистую воду. Однако после этого необходимо как можно скорее довести концентрацию антифриза в охлаждающей жидкости до требуемого уровня.

- Уровень охлаждающей жидкости при холодном двигателе (температура жидкости примерно +20 °C) должен располагаться между метками "MAX" и "MIN" расширительного бачка. При прогревом двигателя уровень охлаждающей жидкости может располагаться несколько выше метки "MAX".
- Чтобы избежать повреждений двигателя, большие количества холодной охлаждающей жидкости заливать только при холодном двигателе.

**Внимание:** Крышку расширительного бачка при горячем двигателе открывать с осторожностью. Опасность ожога паром! Перед открытием крышки положить на нее тряпку. По возможности открывать крышку при температуре охлаждающей жидкости ниже +90 °C.

- При открывании крышку сначала повернуть лишь немного, чтобы сбросить избыточное давление. После этого крышку отвернуть до конца и снять.
- Если уровень охлаждающей жидкости понижается за короткое время, произвести визуальную проверку системы охлаждения на герметичность.

## Заправочный объем системы охлаждения, л

|                                                                    |              |
|--------------------------------------------------------------------|--------------|
| Все двигатели .....                                                | примерно 9,0 |
| С двумя теплообменниками .....                                     | 10,8         |
| С двумя теплообменниками и дополнительным водяным отопителем ..... | 11,4         |

## Визуальный контроль герметичности системы охлаждения

- Шланги охлаждающей жидкости исследовать на пористость путем их сжатия и изгиба, зачерствевшие шланги заменить.

- Шланги должны быть надеты на присоединительные патрубки до конца.
- Проверить надежность крепления шлангов хомутами. При необходимости установить новые стягивающиеся винтами хомуты вместо применявшихся ранее клеммовых хомутов.
- Проконтролировать уплотнение крышки расширительного бачка на отсутствие повреждений.

**Внимание:** Слишком низкий уровень охлаждающей жидкости может оказаться следствием неправильно завернутой крышки расширительного бачка.

- Если уровень охлаждающей жидкости часто снижается и определить места негерметичности не удается, то необходимо проверить систему охлаждения при прогревом двигателя. Для этого двигатель прогреть и затем работать на холостом ходу до тех пор, пока не выключится вентилятор. Обратите внимание, не выстывает ли охлаждающая жидкость в зоне насоса системы охлаждения.
- Очевидная потеря охлаждающей жидкости и / или масла в охлаждающей жидкости, а также белый цвет отработавших газов при прогревом двигателя указывают на дефект уплотнительной прокладки головки цилиндров.

**Внимание:** Разыскать место течи иногда очень трудно. В этом случае рекомендуется проверка системы охлаждения давлением в мастерской (требуется специальный прибор). При этом заодно можно проверить клапан избыточного давления в крышке расширительного бачка. **Предписанное значение** давления открытия клапана для бензиновых двигателей составляет от 1,3 до 1,5 бар, для дизельных двигателей - от 1,2 до 1,5 бар.

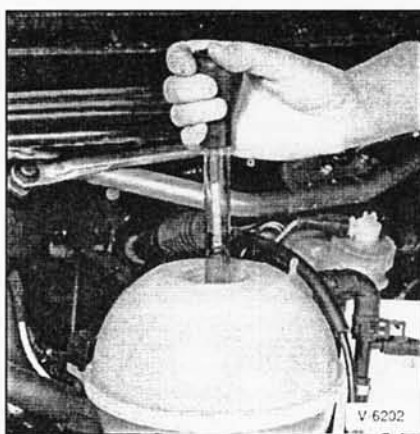
## Проверка антифриза

Для проверки требуется следующий инструмент:

- Денсиметр (для определения концентрации антифриза), который по недорогой цене имеется в магазинах, торгующих принадлежностями для автотранспорта, а также часто предлагается для использования на автозаправочных станциях.

Регулярно перед наступлением зимы ради безопасности необходимо проверять концентрацию антифриза в охлаждающей жидкости системы охлаждения, особенно если имели место промежуточные пополнения системы чистой водой.

- Двигатель прогреть, пока верхний шланг подвода охлаждающей жидкости к радиатору не станет на ощупь теплым.



- Крышку расширительного бачка открывать осторожно. **Внимание:** Не открывать крышку при горячем двигателе, смотри выше главу "Проверка уровня охлаждающей жидкости".
- Всосать денсиметром охлаждающую жидкость и по положению поплавка определить ее плотность (шкала денсиметра проградуирована в °C, и измеренное значение указывает температуру, выше которой охлаждающая жидкость не будет замерзать). В наших широтах концентрация антифриза должна предотвращать замерзание охлаждающей жидкости до температуры -25 °C, для экстремально холодного климата до -35 °C.

## Добавление антифриза фирмы VW

Для защиты от мороза до температуры -25 °C в охлаждающей жидкости должно находиться 40% антифриза. Если охлаждающая жидкость, не замерзая, должна выдерживать температуру до -35 °C, то соотношение антифриза и воды должно составлять 1:1.

В качестве добавок к воде для моделей до 6/96 серийно применяется средство фирмы VW G11-ABC. Пополнение системы охлаждения может производиться жидкостью с добавкой средства G11-ABC или концентрата с отметкой "в соответствии с TL VW 774 C". **Примечание:** концентрат G11 имеет зеленую окраску.

Для моделей, изготовленных с 7/96, в качестве добавки к воде серийно применяется средство G12. Пополнение системы охлаждения может производиться жидкостью с добавкой средства G12 или концентрата с отметкой "в соответствии с TL VW 774 D". **Примечание:** концентрат G12 имеет красную окраску.

**Внимание:** Добавки G11 и G12 не должны смешиваться, иначе это приведет к серьезным повреждениям двигателя. Охлаждающую жидкость коричневого цвета (добавки G11 и G12 смешаны) безотлагательно заменить.

**Примечание:** новую (улучшенную) добавку G12 рекомендуется применять и в более

ранних моделях автомобилей, изготовленных до 6/96. Для перехода на охлаждающую жидкость с добавкой G12 необходимо старую охлаждающую жидкость полностью слить. Заполнить систему охлаждения чистой водой и заставить работать двигатель в течение двух минут, чтобы систему промыть. Воду снова слить и продуть систему со стороны расширительного бачка сжатым воздухом, чтобы полностью ее освободить. Завернуть пробку сливного отверстия и заполнить систему охлаждения смесью воды и добавки G12, смотри страницу 64.

Приведенная ниже таблица показывает, сколько антифриза следует добавить в охлаждающую жидкость, чтобы получить нужную концентрацию.

**Пример:** Измерение концентрации антифриза в системе охлаждения 4-цилиндрового двигателя показало, что охлаждающая жидкость гарантирована от замерзания до температуры -10 °C. В этом случае из системы охлаждения нужно слить 2,0 л охлаждающей жидкости и залить в систему 2,0 л чистого антифриза.

| Измеренное значение, °C | 0                      | -5  | -10 | -15 |
|-------------------------|------------------------|-----|-----|-----|
| Двигатель               | Количество жидкости, л |     |     |     |
| 4-/5-цилиндровый        | 3,5                    | 3,0 | 2,0 | 1,5 |
| 6-цилиндровый           | 4,0                    | 3,5 | 3,0 | 2,0 |

- Закрыть крышку расширительного бачка и после контрольной поездки снова проверить концентрацию антифриза в охлаждающей жидкости.

## Замена свечей зажигания / проверка электрических соединений

### Только бензиновые двигатели

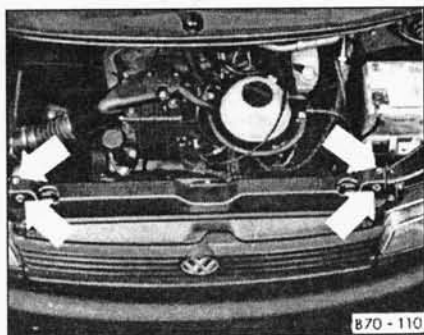
Требуется следующий специальный инструмент:

- Ключ для свечей зажигания, например HAZET 4766-1.
- Двигатель VR6 мощностью 103 кВт: специальный зажим, например HAZET 1849-6 для снятия наконечников свечей зажигания.

Необходимо купить следующие детали на замену:

- В зависимости от числа цилиндров двигателя 4, 5 или 6 свечей зажигания. Штатные свечи зажигания приведены на странице 54.

## Снятие



- Чтобы обеспечить доступ к свечам зажигания, радиатор вместе с решеткой необходимо откинуть вперед, для чего предварительно следует вывернуть 4 болта крепления - стрелки.



- После этого поднять радиатор за ручку и отклонить вперед.
- Снять наконечники свечей зажигания. При этом тянуть только за наконечники, ни в коем случае не за кабель. Упомянутый специальный зажим позволяет облегчить снятие наконечников свечей зажигания.
- Если есть возможность, обдуть ниши свечей зажигания сжатым воздухом, чтобы при снятых свечах никакая грязь не попала в резьбовое отверстие.

**Внимание:** Свечи зажигания выворачивать только при теплом на ощупь или холодном двигателе, иначе резьба в головке цилиндра может быть повреждена.

- Вывернуть свечи зажигания.

## Установка

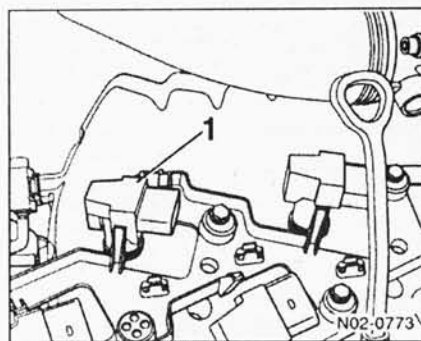
- Убедиться в наличии одинакового расстояния между тремя электродами и электродом массы. У новых свечей зажигания расстояние между электродами, как правило, отрегулировано правильно, смотри страницу 54.
- Если все же расстояние между электродами нужно скорректировать, то следует осторожно подогнуть электрод массы. Для этого стукнуть по нему сбоку. При

отгибании электрода массы опираться маленькую отвертку на край резьбы, ни в коем случае не на центральный электрод, так как он при этом повреждается. Зазор между электродами свечей с треугольным боковым электродом не регулируется.

- Очистить резьбу на свечах чистой тряпкой.
- Свечи зажигания от руки ввернуть в головки цилиндров до упора. **Внимание:** Свечи при заворачивании не перекашивать.
- Свечи зажигания затянуть моментом 30 Нм (у двигателя VR6 - моментом 25 Нм). **Внимание:** Если динамометрический ключ отсутствует, новые свечи довернуть на 90° (1/4 оборота), бывшие в употреблении свечи довернуть примерно на 15°. Слишком сильно затянутые свечи при выворачивании могут сорвать или повредить резьбу в головке цилиндров. В этом случае резьба под свечи должна ремонтироваться с помощью вставок UTC или Heli-Coil.
- Вставить наконечники свечей зажигания в соответствии с порядком работы цилиндров 1-3-4-2. Для 5-цилиндрового двигателя - в соответствии с порядком работы цилиндров 1-2-4-5-3.
- Легким потягиванием вверх-вниз проверить прочность посадки наконечников.
- Поставить радиатор в рабочее положение и прочно закрепить.

## Только двигатель VR6 AMV

- Снять крышку двигателя над катушками зажигания и наконечниками свечей.



- Осторожно отсоединить штекеры от катушек зажигания - 1-.
- Движением вверх осторожно отсоединить катушки зажигания от свечей.
- Вывернуть свечи зажигания специальным ключом, например HAZET 4766-1.

## Проверка электрических соединений

- Проверить прочность всех электрических соединений у катушек зажигания и распределителя зажигания.
- Потрескавшиеся клеммы заменить.
- Корродирующие соединения очистить проволочной щеткой или наждаком, при необходимости опрыскать спреем для электрических контактов.
- Контакты не должны быть влажными, в противном случае контакты очистить и опрыскать спреем для электрических контактов.
- Провод высокого напряжения изогнуть малым радиусом и проверить на отсутствие трещин. При необходимости все провода высокого напряжения заменить.

## Замена сменного элемента воздушного фильтра

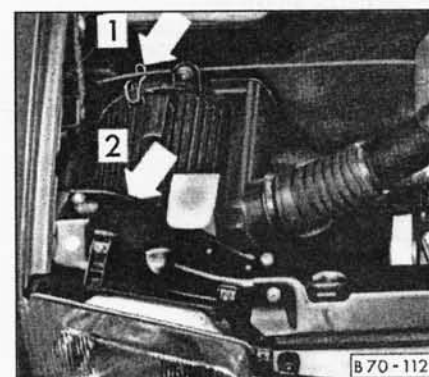
Для этого не требуется никакого специального инструмента.

Необходимо купить следующие детали на замену:

- Сменный элемент воздушного фильтра.

## Снятие

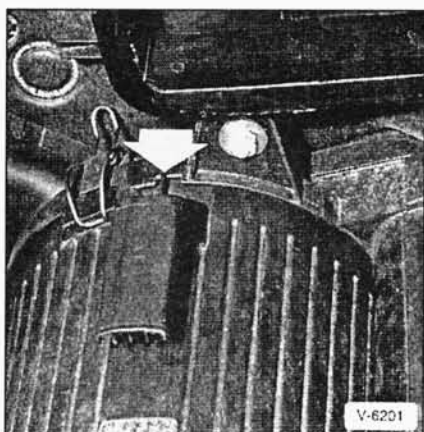
- TDI (AJT, AHY): отпустить хомут и снять шланг впускного воздуха с корпуса фильтра. Разъединить штекерный разъем.



- Отпустить зажим - 1-.
- Нажать вниз и открепить запирающий рычаг - 2- (не для двигателей AJT, AHY).
- Корпус фильтра вытащить движением вверх и удалить из корпуса движением вверх сменный элемент воздушного фильтра.
- Корпус фильтра протереть тряпкой.

## Установка

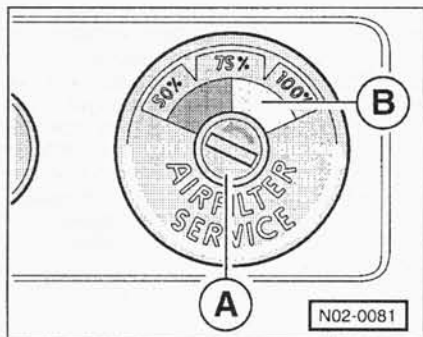
- Вставить новый сменный элемент в корпус воздушного фильтра. Чистить и снова устанавливать старый фильтрующий элемент не допускается.



- Приставить сверху крышку, при этом обеспечить, чтобы выступ на краю крышки вошел в соответствующую выемку приемника.
- Закрыть быстро закрывающийся зажим.
- Запирающий рычаг потянуть вверх, пока он не зафиксируется (не для двигателей AJT, AHY).
- TDI (AJT, AHY): шланг впускного воздуха закрепить на корпусе фильтра хомутом. Соединить штекерный разъем.

### Фильтр с указателем загрязненности

Указатель находится на консоли под пепельницей.



- Если красная зона на шкале указателя достигла значения 75%, то фильтр необходимо чистить или соответственно заменить.
- После этого указатель загрязненности выставить в исходное положение. Для этого кнопку -А- повернуть влево так, чтобы красная зона полностью вышла из поля -В- указателя (стала не видна).

## Удаление воды / замена топливного фильтра

### Только дизельные двигатели

Для выполнения работы не требуется специальный инструмент.

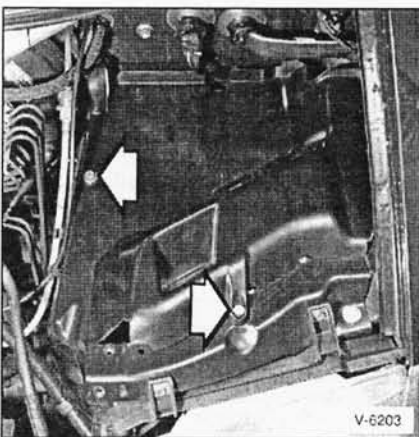
Необходимо купить следующие детали на замену:

- Топливный фильтр для дизельного двигателя.

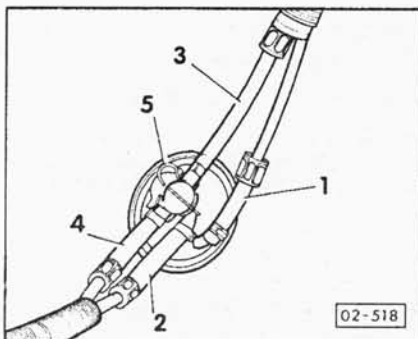
Для слива воды требуется подходящий сосуд. **Внимание:** Вытекающее дизельное топливо необходимо тотчас вытирать, особенно с резиновых деталей (шланги системы охлаждения), иначе с течением времени резиновые детали разрушаются.

### Удаление воды

- Автомобиль поднять.

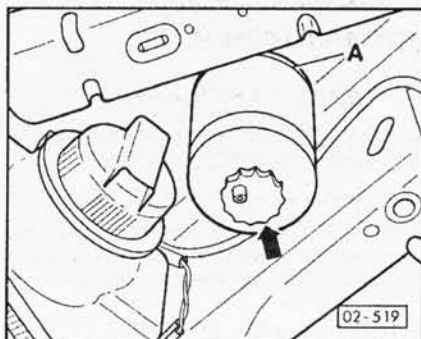


- Отвернуть крепление и снять крышку аккумулятора. Топливный фильтр находится в моторном отсеке под левой фарой. На приведенном ниже рисунке показан вид на фильтр сверху.



- 1 - подвод топлива от топливного бака
- 2 - подвод топлива к топливному насосу высокого давления (ТНВД)
- 3 - отвод топлива от ТНВД
- 4 - отвод топлива к топливному баку (направление потока обозначено стрелкой)
- 5 - зажим для регулирующего клапана.

- Удалить зажим -5- и регулирующий клапан вместе с присоединенными топливопроводами вытянуть немного вверх.



- С нижней стороны автомобиля отвернуть клапан для слива воды -стрелка- и слить в подставленный сосуд примерно 100 см<sup>3</sup> жидкости (примерно 1 полная чашка).
- Затянуть от руки клапан для удаления воды.
- Снова вставить сверху и закрепить зажимом регулирующий клапан.
- Воздух из системы питания удаляется автоматически после пуска двигателя. После многократного нажатия педали газа топливо должно течь к топливному насосу высокого давления по прозрачному топливопроводу без пузырьков воздуха.
- Визуально проверить систему питания на герметичность, особенно у штуцеров топливного фильтра.

### Замена фильтра

- Слить из топливного фильтра всю жидкость, выполняя те же действия, что и при сливе воды.
- Очистить снаружи и отсоединить топливопроводы -1- и -2- от фильтра (смотри рисунки выше), предварительно отпустив клеммовые хомуты.
- Удалить зажим -5- и снять регулирующий клапан вместе с присоединенными топливопроводами.
- Вытащить фильтр вверх. Если имеется, предварительно удалить хомут -А-.
- Вставить новый фильтрующий элемент.
- Подсоединить и закрепить хомутами топливопроводы.

При этом не перепутать местами вход и выход фильтра. Стрелки на фильтре показывают направление потока топлива через фильтр.

- Регулирующий клапан вставить с новым уплотнительным кольцом и надвинуть на клапан сбоку зажим -5-.
- Визуально проверить систему питания на герметичность. Для этого запустить двигатель и оставить его работать на холостом ходу. После многократного нажатия педали газа топливо должно течь к топливному насосу высокого давления по прозрачному топливопроводу без пузырьков воздуха.

## Проверка клинового / поликлинового ремня / натяжение / замена зубчатого ремня

### Проверка клинового ремня

Специальный инструмент для выполнения операций не требуется.

Необходимые детали на замену:

- Клиновой ремень соответствующего размера. Рекомендуется заменять все клиновые ремни, даже если изношен из них только один. Требуемые размеры ремней указаны в руководстве по эксплуатации.

Недостаточное натяжение клинового ремня приводит к повышенному его изнашиванию или выходу из строя. При слишком сильном натяжении ремня могут возникнуть повреждения подшипников приводных агрегатов.

- Клиновой ремень должен заменяться при чрезмерном износе, бахромистости боковых поверхностей, наличии следов масла, пористости, поверхностных трещинах.
- Проверить натяжение клиновых ремней сильным нажатием большого пальца посередине между ремнями шкивами, наиболее удаленными друг от друга.
- Клиновые ремни для привода генератора переменного тока и насоса усилителя рулевого механизма должны прогибаться примерно на 5 мм.
- Клиновой ремень для привода компрессора системы кондиционирования должен прогибаться примерно на 10 мм.
- Клиновые ремни заменить или соответственно натянуть, смотри страницу 44.

**Внимание:** Натяжение нового клинового ремня проверять лишь после 10 минут его работы.

### Проверка / натяжение поликлинового ремня

Проверить состояние поликлинового ремня. При этом должны отсутствовать следующие повреждения:

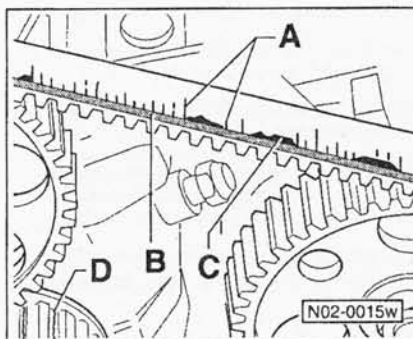
- Трещины или разрывы
- Отделение покровного слоя или жгутов
- Бахромистость жгутов
- Бахромистые или застекленевшие боковины
- Следы масла или смазки
- Если какое-либо из названных повреждений имеет место, поликлиновой ремень заменить, смотри страницу 45.

### Проверка натяжения зубчатого ремня

Так как неправильно выполненная работа может привести к существенным повреждениям двигателя, необходимо обеспечить неукоснительное выполнение указанного способа действий. Зубчатый ремень дизельного двигателя должен заменяться через каждые 120.000 км. Проверка натяжения и замена ремня описаны в разделе "Двигатель".

### Проверка состояния зубчатого ремня

Состояние зубчатого ремня у двигателя с ручной регулировкой натяжения ремня необходимо проверять через каждые 30.000 км, а при наличии полуавтоматического натяжного устройства - через каждые 60.000 км. При плохом состоянии ремня его следует заменить.



- Снять кожух зубчатого ремня и от руки медленно провернуть коленчатый вал двигателя, смотри страницу 15.
- Выполнить визуальный контроль зубчатого ремня. При этом особое внимание обратить на отсутствие следующих повреждений:

A - трещины на наружной поверхности ремня

B - боковой износ

C - бахромистость

D - трещины у основания зубьев

- При необходимости зубчатый ремень заменить. Кроме того, установить причины повреждений и устранить их.

### Визуальный контроль системы выпуска отработавших газов

- Автомобиль поднять.
- Проверить надежность крепления хомутов.
- Осмотреть систему выпуска с помощью лампы на предмет обнаружения дыр, прожженных частей, а также истертых мест.

- Заменить сильно шумящие выпускные трубы.
- Путем скручивания и растягивания проверить на пористость резиновые держатели и при необходимости их заменить.
- Бензиновые двигатели: проверить провод к кислородному датчику. Если имеется повреждение, то кислородный датчик заменить. Датчик ввернут в выпускную трубу перед каталитическим нейтрализатором.
- Автомобиль опустить.

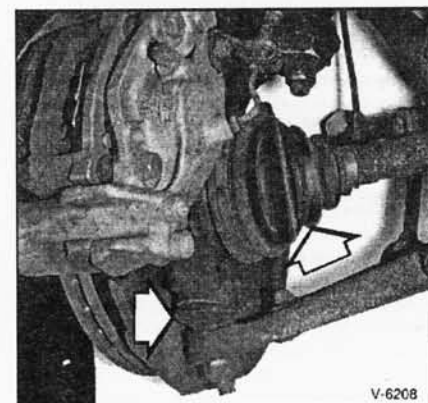
## Коробка передач / главная передача

- Карданные валы: проверить защитные чехлы на герметичность и отсутствие повреждений.
- Ступенчатая коробка передач / главная передача: визуальный контроль герметичности. Проверить уровень масла. Замена масла не требуется.
- Автоматическая коробка передач: проверить и при необходимости пополнить уровень масла ATF в коробке передач и главной передаче.
- Автоматическая коробка передач: заменить масло ATF (работа мастерской).

**Внимание:** В любом случае, старое масло должно сдаваться на специальные пункты приема отработавшего масла. Пункты продажи масла за покупку нового масла принимают соответствующее количество старого масла бесплатно. Кроме того, администрация районов и городов информирует о том, где находится ближайший пункт приема отработавшего масла. Ни в коем случае старое масло не должно просто сливаться или выбрасываться с бытовыми отходами. Это неизбежно наносит большой вред окружающей среде путем отравления грунтовых вод.

### Проверка резиновых чехлов карданных валов

- Автомобиль поднять.



V-6208

- Исследовать чехлы и сопряженные с ними детали на отсутствие видимых следов масла.
- Проверить надежность крепления хомутов.
- С помощью лампы исследовать чехлы на отсутствие пористости и трещин. Потрескавшиеся защитные чехлы шарниров срочно заменить.
- Если чехол в результате вакуума у шарнира втянут внутрь или имеет дефект, то его необходимо срочно заменить.

### Визуальный контроль герметичности

Возможны протечки масла в следующих местах:

- Место соединения картера и коробки передач (уплотнение в зоне маховика / уплотнения валов коробки передач).
- Пробка заливного отверстия / пробка сливного отверстия.
- Карданный вал у коробки передач.

При поиске мест утечки целесообразно действовать следующим образом:

- Картер коробки передач очистить с помощью средства для чистки.
- Проверить и при необходимости пополнить уровень масла.
- Возможные места течи присыпать мелом или порошком талька.
- Чтобы масло стало жидким, рекомендуется выполнить контрольную поездку на расстояние примерно 30 км по скоростной трассе.
- После этого автомобиль поднять и осмотреть коробку передач с помощью лампы на наличие протечек масла.
- Срочно устранить причины обнаруженных течей масла.

**Внимание:** Если следы протечки масла на коробке передач отсутствуют, то проверять уровень масла нет необходимости. Если масло все же выступает наружу, такой контроль выполнить необходимо.

### Проверка уровня масла в ступенчатой коробке передач

- Автомобиль горизонтально поднять.
- Вывернуть на коробке передач пробку маслосливного отверстия с внутренним шестигранником под ключ SW 17. Пробка находится с передней стороны коробки передач под стартером.
- Ступенчатая коробка передач "02B": уровень масла должен находиться от 0 до 5 мм ниже края контрольного отверстия. Для проверки придать проволоке U-образную форму, смотри страницу 119.

- Ступенчатая коробка передач "02G" при наличии дизельного двигателя TDI с рабочим объемом 2,5 л или двигателя VR6 с рабочим объемом 2,8 л: уровень масла должен находиться вровень с нижним краем контрольного отверстия.
- Ступенчатая коробка передач "02D" полноприводного автомобиля: уровень масла должен находиться на 9 - 10 мм ниже края контрольного отверстия.
- При необходимости пополнить уровень масла в коробке передач с помощью маслосливного шприца. Не наливать слишком много масла за один раз. Контролировать уровень масла пальцем или с помощью проволоки.

Спецификация масла для коробки передач: GL 4 SAE 80 (до 11/94) или синтетическое масло G 50 SAE 75W-90.

### Заправочный объем

для коробки передач "02B": примерно 2,5 л;

для коробки передач "02G": примерно 2,3 л;

для коробки передач "02G" полноприводного автомобиля: примерно 2,7 л;

для коробки передач "02D" полноприводного автомобиля: примерно 3,0 л.

**Внимание:** Обязательно проследить за тем, чтобы масла наливалось не более, чем до нижнего края маслосливного отверстия.

- Затянуть пробку маслосливного отверстия моментом 25 Нм, автомобиль опустить.

### Автоматическая коробка передач: проверка уровня масла

Материалы на замену:

- Если необходимо пополнить уровень: масло для автоматических трансмиссий (ATF) фирмы VW G052 162. Коробка передач "098" (до 12/94): исключительно ATF Dextron.

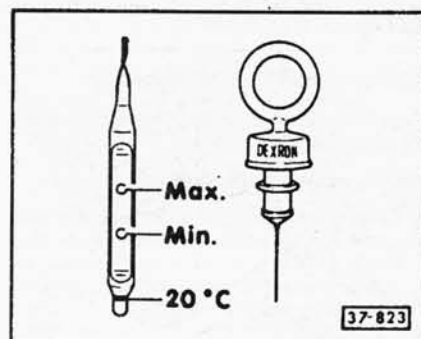
### Автоматическая коробка передач "098" до 12/94

У автомобилей, изготовленных до 12/94, в соответствии с картой технического обслуживания необходимо заменять масло в коробке передач через каждые 60.000 км (работа мастерской).

### Проверка уровня масла

- Автомобиль поставить на ровную площадку. Рычаг управления автоматической коробкой передач поставить в позицию Р (парковка), затянуть стояночный тормоз и заглушить двигатель.
- Указатель для проверки уровня масла находится в моторном отсеке. Отсюда же заливается и масло для автоматических трансмиссий (ATF). Вытащить указатель уровня масла и протереть чистой не-

ворсистой тряпкой, еще лучше кожей. После этого указатель уровня масла полностью погрузить, снова вытащить и считать с него показание.



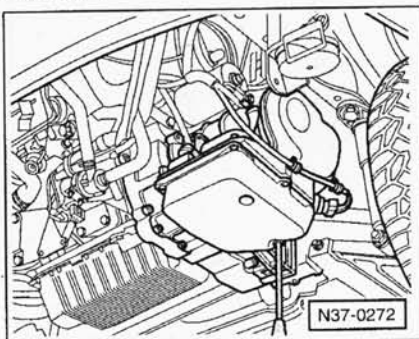
- В холодном состоянии уровень масла должен достигать, по меньшей мере, до метки 20 °C. В противном случае уровень масла пополнить.
- Довести температуру масла в коробке передач до значения 50 - 70 °C. Такое состояние достигается после примерно 10-километровой поездки.
- Автомобиль поставить на ровную площадку. Рычаг управления автоматической коробкой передач поставить в позицию Р (парковка), затянуть стояночный тормоз. С помощью указателя измерить уровень ATF.
- При прогревом масле коробки передач (примерно +60 °C) уровень жидкости должен располагаться между метками max и min указателя уровня.
- Проверить масло на указателе на внешний вид и запах. Запах гари указывает на пригоревшие фрикционные накладки. При загрязненном масле могут возникнуть неисправности в управлении автоматической коробкой передач.
- При необходимости пополнить уровень масла. Необходимо применять только разрешенное концерном VW масло для автоматических трансмиссий: ATF Dextron. Все допущенные к эксплуатации масла ATF допускаются смешивать друг с другом. Не применять никаких добавок к маслу.

**Внимание:** Не заливать слишком много масла. Излишки масла могут вызвать неисправности в автоматической коробке передач. В любом случае излишки залитого масла необходимо слить или отсосать шприцем.

- После выполненной проверки и корректировки уровня масла снова полностью ввести в отверстие указатель уровня.
- Выжать педаль ножного тормоза и медленно переключать рычаг управления автоматической коробкой передач во все позиции. После этого снова проконтролировать уровень масла.
- Двигатель заглушить.

## Автоматическая коробка передач "01P" с 1/95

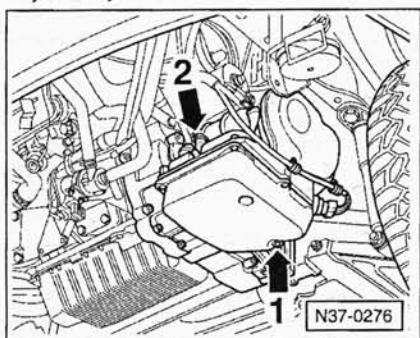
Проверка уровня масла в рамках обслуживания должна выполняться через каждые 60.000 км.



- Подставить вниз емкость для слива масла.
- Вывернуть пробку для контроля уровня масла в поддоне коробки передач.
- Имеющееся в перепускной трубке масло стекает.

**Внимание:** Перед проверкой температура ATF должна быть не более +30 °C.

- Рычаг управления автоматической коробкой передач поставить в позицию Р.
- Запустить двигатель и прогреть ATF до температуры 35-45 °C.
- Если после этого в результате повышения температуры ATF начинает из отверстия капать, то уровень масла в порядке.
- Зажигание выключить.
- Кусачками-бокорезами перекусить и удалить уплотнительное кольцо на пробке.



- Пробку -1- снабдить **новым** уплотнительным кольцом, вернуть в поддон и затянуть моментом 15 Нм. 2 - пробка на маслосливной трубке.
- Пробку -2- вставить в маслосливную трубку и нажать так, чтобы она зафиксировалась зажимом. Если зажим отсутствует, надеть и зафиксировать новый защитный колпачок.

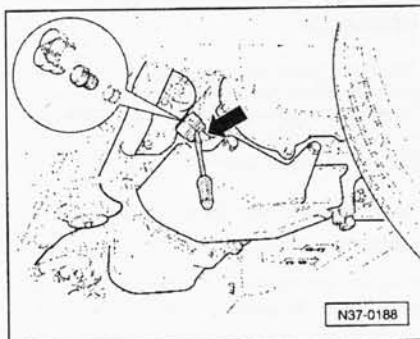
## Пополнение уровня / замена масла в коробке передач

Если же масло вытекает только из перепускной трубки, необходимо пополнить уровень

ATF через маслосливную трубку, пока масло не выступит из контрольного отверстия.

Замена масла в рамках обслуживания при наличии бензинового двигателя VR6 должна выполняться через каждые 60.000 км. Для этого перепускную трубку вывернуть из контрольного отверстия, полностью слить масло из коробки передач и перепускную трубку снова вернуть на место.

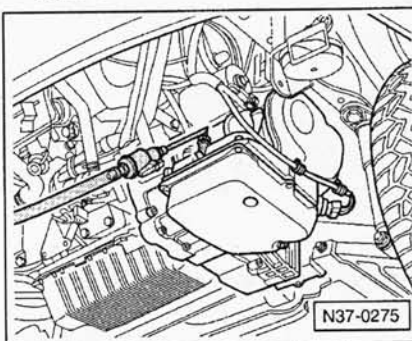
- Емкость с маслом для автоматических трансмиссий подвесить на открытом капоте. **Внимание:** использовать только ATF G052 162 концерна VW.



- С помощью отвертки отжать защитный колпачок с пробки-стрелка. Колпачок при этом разрушается и должен быть заменен. Колпачок фиксирует положение пробки.

**Внимание:** Если установлен защитный колпачок с застежкой, то его можно использовать повторно.

- Вытащить пробку из маслосливной трубки.



- Вставить в трубку переходник V.A.G-1924 и залить 3 л масла для автоматических трансмиссий, пока масло не выступит из контрольного отверстия.
- От руки ввернуть пробку в поддон.
- В зависимости от конструкции пробку с **новым** уплотнительным кольцом вставить в маслосливную трубку или вжать ее так, чтобы она зафиксировалась зажимом.
- Запустить двигатель и при нажатой педали тормоза переключать рычаг управления коробкой передач во все позиции.
- Заглушить двигатель и проверить уровень масла в коробке передач.
- Пробку -1- снабдить **новым** уплотнительным кольцом, вернуть в поддон и затянуть моментом 15 Нм.

## Автоматическая коробка передач: проверка уровня масла в главной передаче

Необходимый специальный инструмент:

- Сменная торцовая головка на 12 мм для болтов с внутренним шестигранником.

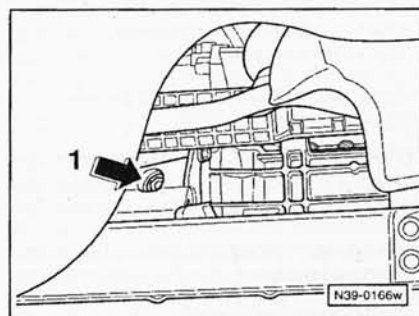
Материалы на замену:

В случае, если должно доливаться: трансмиссионное масло G50 (синтетическое масло) SAE 75W90.

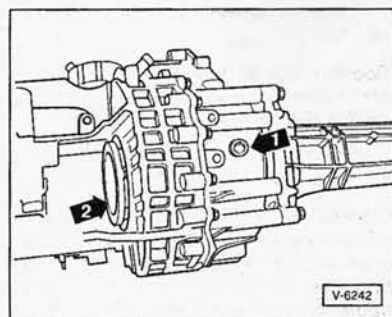
## Проверка

Для безупречной работы главной передачи крайне важно при наличии автоматической коробки передач обеспечение предписанного уровня масла. Замена масла не требуется.

- Автомобиль горизонтально поднять.



- С 8/92: через отверстие в балке переднего моста вывернуть пробку -1- из отверстия для контроля уровня масла.



- До 7/92: вывернуть пробку -2- из отверстия для контроля уровня масла перед валом с фланцем. **Примечание:** контроль уровня масла можно осуществить также через отверстие -1- в корпусе преобразователя.
- Вставив в отверстие палец, проверить уровень масла: уровень масла должен достигать края отверстия.
- Завернуть пробку контрольного отверстия моментом 20 Нм.

**Внимание:** Если при проверке уровня масла в главной передаче обнаружено, что в главной передаче слишком много или слишком мало масла, то имеет место обмен маслом с дифференциалом. Установить причину в мастерской по обслуживанию автомобилей VW и выполнить необходимый ремонт.

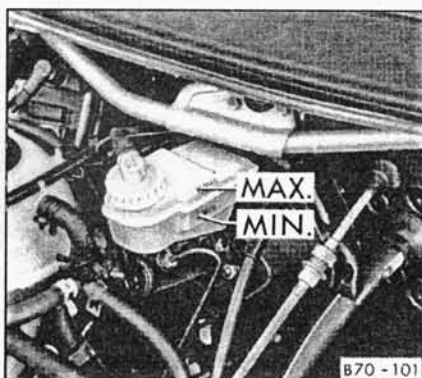
## Тормоза / шины / колеса

- Тормозная система: проверить уровень тормозной жидкости и толщину тормозных накладок.
- Тормозная система: трубопроводы, шланги, тормозные цилиндры и места соединений проверить на герметичность и отсутствие повреждений.
- Тормозную жидкость заменять через каждые 2 года.
- Комплект шин: проверить высоту профиля протекторов и давление в шинах; проверить шины на износ и отсутствие повреждений (включая резервное колесо).

### Проверка уровня тормозной жидкости

Компенсационный бачок с тормозной жидкостью располагается в моторном отсеке. Бачок имеет 2 камеры, по одной для каждого тормозного контура. Завинчивающаяся крышка имеет вентиляционное отверстие, закрывать которое нельзя.

Компенсационный бачок выполнен из прозрачного материала, так что уровень тормозной жидкости может в любое время контролироваться снаружи. Кроме того, в автомобилях VW T4 слишком низкий уровень тормозной жидкости вызывает появление предупреждающего светового сигнала на приборном щитке, но несмотря на это, целесообразно регулярно контролировать уровень жидкости.



- Уровень жидкости должен располагаться между метками "MAX" и "MIN".
- Заливать только новую тормозную жидкость, соответствующую спецификации FMVSS 116 DOT 4.
- Вследствие износа тормозных накладок уровень тормозной жидкости незначительно понижается - это нормальное явление. Если тормозные накладки почти достигли границы изношенности, то при уровне тормозной жидкости несколько выше метки "MIN" доливать жидкость не нужно.

- Если же уровень в бачке снижается за короткое время, то это указывает на потерю тормозной жидкости.

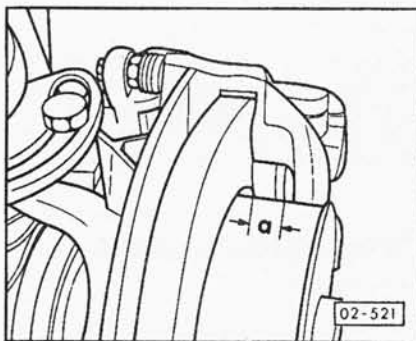
В этом случае необходимо безотлагательно искать место утечки. Как правило, причина кроется в изношенных манжетах колесных тормозных цилиндров. Из соображений безопасности тормозную систему следует проверить в специализированной мастерской.

### Проверка толщины тормозных накладок

Накладки передних дисковых тормозов изнашиваются быстрее, чем накладки задних барабанных тормозов. Тем не менее, при регулярном контроле желательно проверять тормозные накладки всех четырех колес.

### Дисковые тормоза передних и задних колес:

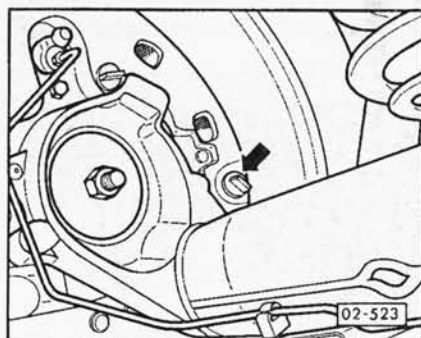
- Пометить краской расположение переднего колеса на ступице. Благодаря этому сбалансированное колесо можно будет установить снова в прежнем положении. Отпустить колесные болты.
- Поднять автомобиль, снять передние колеса. Если накладки относительно новые, можно ограничиться проверкой толщины накладок только передних колес. В этом случае следует снять правое переднее колесо. Исходя из примерно одинаковой интенсивности изнашивания, можно затем сделать вывод о толщине накладок другого переднего колеса.



- Толщина накладки - включая окантованную металлом обратную сторону - определяется визуально сзади через тормозной щит. В сомнительном случае тормозные накладки снять и измерить их толщину штангенциркулем.
- На рисунке показана наружная тормозная накладка. Внутреннюю накладку проверить аналогичным образом.
- Тормозные накладки передних дисковых тормозов достигли границы изношенности, даже если только лишь одна накладка имеет толщину 7 мм (включая толщину обратной несущей стороны накладки).

### Барабанные тормоза задних колес

- Автомобиль поднять.

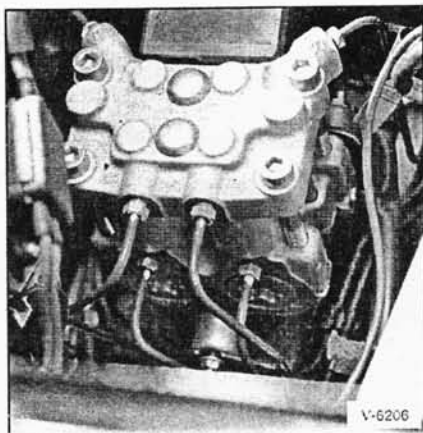


- Снять заглушки на задних тормозных щитах и посветить через отверстия карманным фонарем. Тормозная накладка достигла границы изношенности, если ее толщина в данном месте (без несущей металлической колодки) уменьшилась до 1,0 мм. В сомнительном случае снять тормозной барабан и измерить толщину накладки. При контроле накладок одновременно проследить за тем, чтобы на накладках не было следов тормозной жидкости или масла. В противном случае тормозные накладки срочно заменить.
- Если достигнута граница изношенности, тормозные накладки заменить. Обязательно заменять одновременно все накладки данного моста.

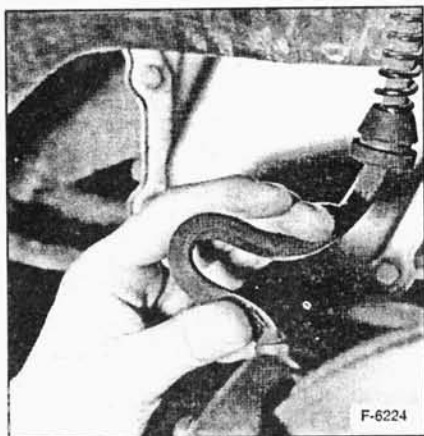
**Примечание:** ориентировочно износ 1 мм толщины накладки соответствует пробегу автомобиля, равному, по меньшей мере, 1000 км. Эта оценка справедлива при неблагоприятных условиях. Обычно тормозные накладки служат значительно дольше. Таким образом, при толщине накладки дискового тормоза 10,0 мм (вместе с несущей обратной стороной) остаточный срок службы тормозных накладок будет соответствовать пробегу автомобиля не менее 3000 км.

### Визуальный контроль тормозных трубопроводов

- Автомобиль поднять.
- Очистить тормозные трубопроводы с помощью чистящего средства.
- Тормозные трубопроводы от главного тормозного цилиндра к колесным тормозным цилиндрам осветить лампой и проверить. Главный тормозной цилиндр расположен в моторном отсеке под компенсационным бачком тормозной жидкости.



- При наличии противоблокировочной системы (ABS) тормозные трубопроводы идут от главного тормозного цилиндра к гидравлическому блоку (перед аккумулятором) и от него - к колесным тормозным цилиндрам. Выступление тормозной жидкости у гидравлического блока не допускается.
- Тормозные трубопроводы нельзя ни сгибать, ни скручивать. На них не должно быть следов ржавчины или потертостей. В противном случае весь трубопровод до следующего места разъема заменить.
- Тормозные шланги связывают тормозные трубопроводы с колесными тормозными цилиндрами, расположенными на подвижных частях автомобиля. Они изготовлены из материала, выдерживающего высокое давление, но со временем могут стать пористыми, разбухнуть или могут быть разрезаны острыми предметами. Во всех таких случаях тормозные шланги необходимо заменить.



- Для выявления повреждений тормозные шланги перегибать рукой во все стороны. Тормозные шланги нельзя скручивать (обратить внимание на контрольную линию, если таковая имеется!).
- Повернуть рулевое колесо вправо и влево до упора. При этом тормозные шланги ни в каком положении не должны касаться частей автомобиля.

- Места подсоединений тормозных трубопроводов и шлангов не должны иметь следов выступающей тормозной жидкости.

**Внимание:** Если компенсационный бачок и уплотнения влажны от выступающей тормозной жидкости, то это не является безусловным свидетельством дефекта главного тормозного цилиндра. Скорее всего, тормозная жидкость могла проникнуть через вентиляционное отверстие в крышке или через уплотнение крышки бачка.

- Автомобиль опустить.

## Замена тормозной жидкости

Необходимый специальный инструмент:

- Кольцевой ключ для клапана удаления воздуха

Материалы на замену:

- Тормозная жидкость, соответствующая спецификации FMVSS 116 DOT 4.

Тормозная жидкость способна через поры в тормозных шлангах и вентиляционное отверстие в крышке компенсационного бачка впитывать в себя влагу из воздуха. Поэтому со временем точка кипения тормозной жидкости понижается. При сильной нагрузке на тормоза в тормозных трубопроводах могут образовываться паровые пробки, что сильно нарушает работу тормозной системы.

Тормозная жидкость должна заменяться через каждые 2 года, по возможности, весной. При многочисленных поездках по горным дорогам заменять тормозную жидкость следует через более короткие интервалы времени.

При работе с тормозной жидкостью соблюдать меры предосторожности. Старую тормозную жидкость сдать на специальном пункте по приему отработанных горючесмазочных материалов.

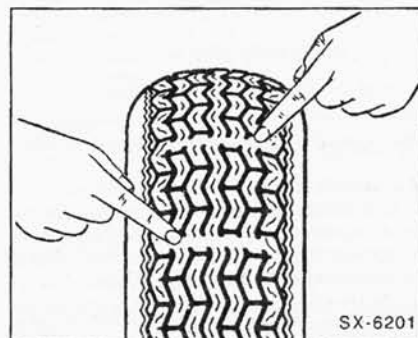
## Проверка рисунка протектора покрышки

Покрышки сбалансированных колес при добросовестном соблюдении предписанного давления в шинах, при правильной установке колес и работе амортизатора изнашиваются по всей рабочей поверхности приблизительно равномерно. В случае неравномерного износа смотри диагностику неисправностей шин в разделе "Колеса и шины". В остальном вообще нельзя делать заключение о ресурсе шин определенного фабриката, так как этот ресурс зависит от различных факторов:

- качество дорожного покрытия
- давление накачивания шин
- манера вождения автомобиля
- погодные условия

Прежде всего, быстрому изнашиванию шин способствуют спортивная манера вождения автомобиля, быстрое трогание с места и резкое торможение.

**Внимание:** Справедливости ради следует сказать, что высота рисунка протектора при износе может уменьшаться до 1,6 мм, а именно глубина канавок рисунка протектора по всей рабочей поверхности должна еще составлять по меньшей мере 1,6 мм. Однако из соображений безопасности рекомендуется заменять шины при высоте рисунка протектора не менее 3 мм.



Если высота рисунка протектора приближается к минимально допустимому значению, а по периметру шин во многих местах предписанное значение изношенности 1,6 мм превышено и рисунок уже отсутствует, это означает, что такие шины должны быть заменены.

**Внимание:** Шины с зимним рисунком протектора, имеющие обозначение M + S, имеют достаточное воздействие на грязь и снег только при высоте рисунка протектора не менее 4 мм.

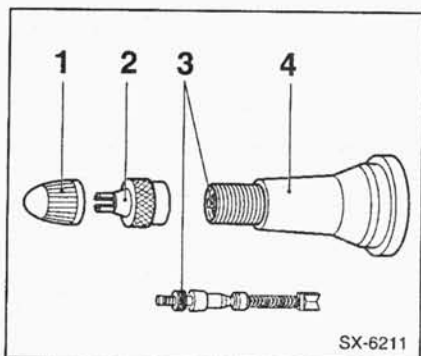
**Внимание:** Проверить шины на отсутствие порезов. При обнаружении порезов определить их глубину с помощью маленькой отвертки. Если глубина пореза достигает каркаса, то стальной корд шины вследствие проникновения воды корродирует. При таких обстоятельствах рабочая поверхность отстает от каркаса, шина начинает трескаться. Поэтому при глубоких порезах протектора шины из соображений безопасности заменить.

## Проверка давления накачивания шин

- Проверку давления накачивания шин производить только при холодных шинах.
- Проверку давления накачивания шин производить 1 раз в месяц, а также в рамках технического обслуживания. Таблица давления накачивания шин приводится на вкладыше в автомобиле или в руководстве по эксплуатации автомобиля.
- Дополнительно давление накачивания шин должно контролироваться перед длительными поездками по автомагистрали, так как при этом температурная нагрузка на шины является самой высокой.

## Проверка клапана камеры

- Отвернуть с клапана пылезащитный колпачок.



- Смочить клапан мыльной водой или слюной. Если образуется воздушный пузырь, то запирающий комплект клапана -3- прочно завернуть с помощью перевернутого пылезащитного колпачка -2-.

**Внимание:** Затягивать клапан можно только металлическим колпачком. Такие колпачки продаются на автозаправочных станциях. 1 - резиновый пылезащитный колпачок; 4 - корпус клапана.

- Снова проверить клапан. Если опять образуются воздушные пузыри и клапан дальше уже не затягивается, его необходимо заменить.
- Обязательно снова закрепить пылезащитный колпачок.

## Рулевое управление / передний мост

- Наконечники поперечных рулевых тяг: проверить зазор и крепление, проверить пылезащитные колпачки.
- Шарниры: проверить пылезащитные колпачки.
- Рулевое управление: проверить гофрированные чехлы на герметичность и отсутствие повреждений.
- Рулевое управление с усилителем рулевого механизма: проверить уровень жидкости, при необходимости пополнить уровень жидкости для гидросистем.

### Проверка свободного хода рулевого колеса

- Рулевое колесо поставить в среднее положение.
- Поворачивать рулевое колесо вправо и влево, наблюдая при этом за передними колесами. При этом свободный ход рулевого колеса, до того как начинают поворачиваться колеса, не должен превышать 25 мм.

- При большем значении свободного хода рулевого колеса необходимо проверить рулевые тяги, рулевой механизм и зазоры в подшипниках переднего моста.
- Сильно от руки покачать поперечные рулевые тяги. Шаровые шарниры не должны иметь зазоров, в противном случае шарниры или рулевые тяги заменить.

### Проверка уровня масла в бачке гидравлической системы усилителя рулевого механизма

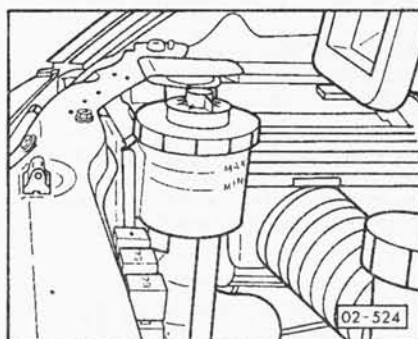
Необходимый специальный инструмент: не требуется.

Материалы на замену:

- Жидкость для гидравлических систем "G 002 000" в соответствии с предписаниями фирмы VW.

#### Проверка

- Передние колеса поставить прямо.
- Запустить двигатель и оставить работать на холостом ходу.

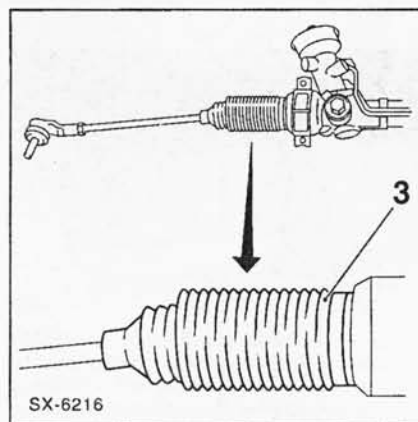


- При работающем двигателе уровень жидкости в компенсационном бачке должен находиться между метками "MIN" и "MAX".
- Если уровень жидкости в бачке опустился до метки "MIN", то в мастерской VW необходимо проверить рулевое управление с гидравлическим усилителем рулевого механизма, поскольку имеет место потеря жидкости.
- Для пополнения уровня использовать только жидкость для гидравлических систем "G 002 000", предписанную фирмой VW.

Обязательно доливать только новую жидкость, так как даже самая незначительная загрязненность может привести к нарушению работы гидравлической системы.

### Проверка гофрированных чехлов рулевого привода

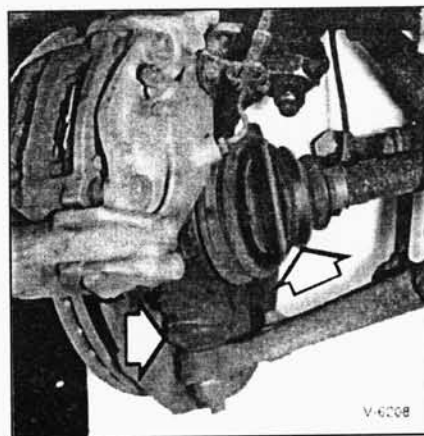
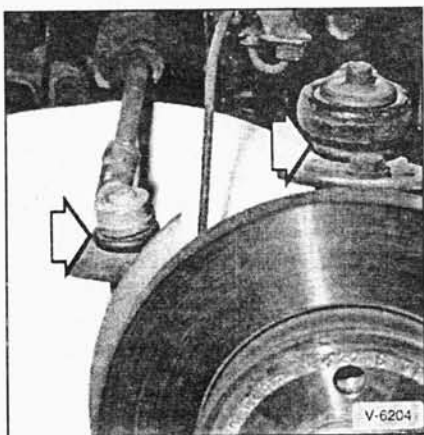
- Автомобиль спереди поднять.



- Резиновые чехлы -3- слева и справа осветить фонарем и проверить на отсутствие повреждений и следов масла на чехлах и окружающих их деталях.
- Проверить чехлы на отсутствие трещин, порезов или проколов.
- Проверить прочность крепления чехлов.
- Автомобиль опустить.

## Проверка пылезащитных колпачков поперечных рулевых тяг / шарниров

- Автомобиль поднять спереди.



- Защитные колпачки слева и справа осветить лампой и проверить на отсутствие повреждений, обращая внимание на наличие следов смазки на колпачках и сопряженных с ними деталях.
- При повреждении пылезащитного колпачка из соображений безопасности заменить вместе с колпачком соответствующий шарнир, так как проникшая грязь гарантированно его разрушит.
- Проверить прочность крепления гаек шарниров, однако гайки при этом не поворачивать.

## Система электрооборудования

- Система освещения: проверить все фары, габаритные огни и фонари указателя поворота, при необходимости отрегулировать фары.
- Звуковой сигнал: проверить.
- Стеклоочистители: проверить резиновые ленты щеток стеклоочистителей на износ.
- Система омыwania стекол и рассеивателей фар: проверить работу, проконтролировать правильность положения форсунок, пополнить уровень жидкости, проверить систему омыwania рассеивателей фар.
- Аккумулятор: проверить напряжение, очистить полюсы аккумулятора. Проверить прочность крепления аккумулятора, уровень электролита, при необходимости пополнить уровень дистиллированной водой.
- Щетки стеклоочистителей: проверить и при необходимости отрегулировать угол наклона щеток.
- Переустановить указатель интервалов технического обслуживания.

### Проверка аккумулятора

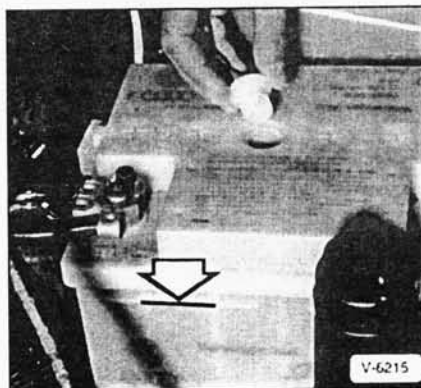
**Внимание:** Если установлен аккумулятор с "магическим глазом", см. указания в разделе "Система электрооборудования" на с. 206.

Необходимый специальный инструмент:

- Кислотостойкая смазка, например, смазка для полюсов фирмы BOSCH.
- Щетка из стальной проволоки (щетка для чистки полюсов и клемм).
- Подходящий прибор для измерения напряжения.
- Дистиллированная вода.

### Проверка / пополнение уровня электролита

В серийно устанавливаемых на автомобили аккумуляторах разового заполнения электролитом обычно достаточно на весь срок их службы.



- Только когда уровень электролита в отдельном элементе опустился ниже метки "MIN", нужно вывернуть пробку и пополнить уровень дистиллированной водой до метки "MAX".

**Внимание:** Не освещать аккумулятор открытым огнем. Взрывоопасно!

- Пробку ввернуть и крепко затянуть. Предварительно проверить целостность уплотнительной прокладки пробки, при повреждении прокладку заменить.

### Чистка полюсов аккумулятора

При плановом осмотре автомобиля необходимо также чистить полюсы и клеммы аккумулятора и смазывать их кислотостойкой смазкой.

### Измерение напряжения холостого хода аккумулятора

Простая и достаточно информативная проверка аккумулятора при техническом обслуживании - это проверка напряжения холостого хода.

- Аккумулятор отключить. При этом наряду с другими стирается и код радио. Поэтому перед отключением обратить внимание на указания, приведенные на странице 205.
- По истечении примерно двух часов после отключения аккумулятора измерить напряжение на его полюсах. Если измерительный прибор показывает напряжение 12,5 вольт или более, то аккумулятор в порядке. Если напряжение ниже указанного, необходимо установить причину, при необходимости заменить аккумулятор.

### Проверка прочности крепления аккумулятора

Срок службы слабо закрепленного аккумулятора сокращается из-за повреждений в результате тряски. Кроме того, в процессе эксплуатации может пролиться электролит и повредить окружающие детали.

- Сильно подвигать аккумулятор в разные стороны.
- При необходимости отпустить держатель, крепко вжать аккумулятор в направляющие и держатель затянуть.

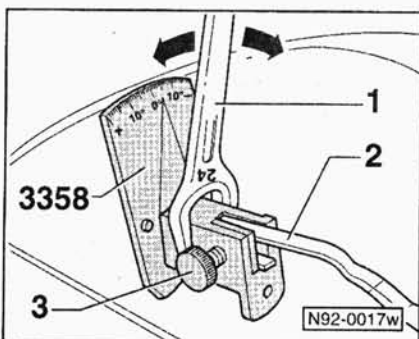
## Проверка угла наклона щетки стеклоочистителя

Необходимый специальный инструмент:

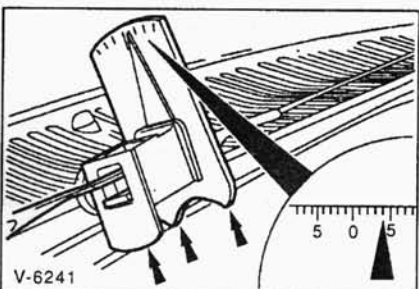
Мастерская применяет специальный инструмент VW-3358 или HAZET-4851-1.

### Проверка

- Привести рычаг стеклоочистителя в исходное положение. Для этого ветровое стекло смочить водой, включить на короткое время стеклоочиститель в работу и выключить с помощью выключателя.
- Снять щетку стеклоочистителя, смотри страницу 228.



- Рычаг стеклоочистителя -2- вставить в специальный инструмент и застопорить с помощью болта -3-.



- Рычаг вместе с инструментом осторожно положить на стекло. Проследить за тем, чтобы инструмент всеми тремя опорными точками -стрелки- прилегал к стеклу.
- Считать со шкалы инструмента значение угла наклона плоскости рычага к поверхности стекла.
- Предписанное значение угла наклона для рычага стеклоочистителя
  - со стороны водителя:  $-2,0^\circ \pm 2^\circ$
  - со стороны пассажира:  $-3,5^\circ \pm 2^\circ$
  - у задней широкой двери:  $-0,5^\circ \pm 2^\circ$
  - у задней распашной двери:  $+2,5^\circ \pm 2^\circ$
- При несоответствии измеренного значения угла наклона предписанному значению, осторожно повернуть инструмент гаечным ключом -1-, пока на шкале не

будет показано предписанное значение. **Внимание:** При поворачивании инструмент с рычагом со стекла приподнять, чтобы стекло не повредить.

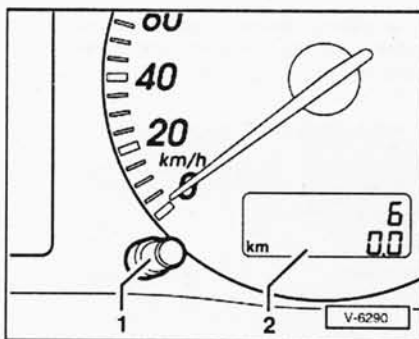
- Инструмент с рычага стеклоочистителя снять, снова надеть и застопорить. Снова проверить угол наклона, при необходимости регулировку повторить. Этот процесс повторять до тех пор, пока не будет достигнуто предписанное значение угла наклона.
- Регулировочный инструмент снять, установить щетку стеклоочистителя и аналогичным способом проверить угол наклона рычага следующего стеклоочистителя.
- Смочить ветровое стекло водой и привести стеклоочистители в действие. Проверить щетки стеклоочистителей на отсутствие дребезжания.

### Установка в исходное положение указателя интервалов технического обслуживания

С 8/98: Указатель интервалов технического обслуживания переустанавливается в мастерской по ремонту автомобилей VW с использованием диагностического прибора VW 1551, подключаемого к разъему, расположенному под рулевым колесом. При отсутствии прибора переустановка может быть произведена с помощью кнопок настройки счетчика ежедневного пробега и часов, расположенных на щитке приборов.

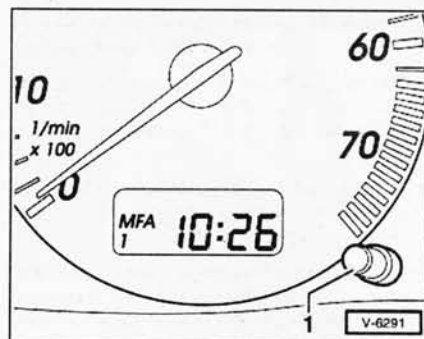
**Внимание:** Переустановка указателя интервалов технического обслуживания в автомобилях с системой Longlife-Service может выполняться только с помощью диагностического прибора VW 1551. С помощью кнопок на щитке приборов указатель можно переключить только в режим "nicht flexible" (не универсальный).

- Выключить зажигание.



- Нажать и удерживать в нажатом положении кнопку -1- рядом со спидометром.

- Включить зажигание и отпустить кнопку -1-. На дисплее счетчика ежедневного пробега -2- появляется сообщение "service OEL". При этом указатель интервалов настроен на соответствующий вид технического обслуживания. Для переключения на техническое обслуживание "service INSP" необходимо нажать кнопку еще раз.



- Регулировочную кнопку -1- рядом с тахометром повернуть вправо. При этом указатель обслуживания переустанавливается, и на дисплее появляются три тире [---].
- Зажигание выключить.

### Кузов / внутреннее оснащение салона

- Антикоррозионная защита днища кузова и защита скрытых полостей антикоррозионными средствами: проверить.
- Ремни безопасности: проверить на отсутствие повреждений.
- Фиксатор двери: смазать.

### Визуальный контроль днища кузова / кузова

При плановом уходе осматривать кузов на наличие повреждений лакового покрытия, а также чаще чистить днище кузова, смотри страницу 234.

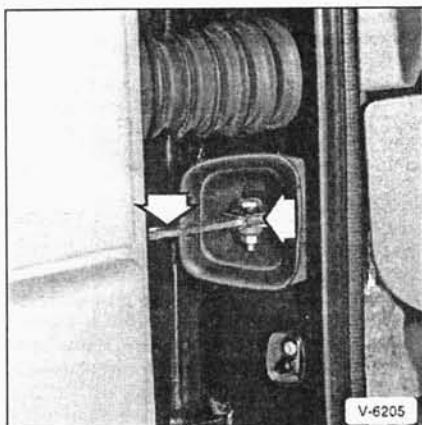
### Визуальный контроль всех ремней безопасности

**Внимание:** Шумы, которые возникают при втягивании ремня безопасности, обусловлены функционально. При беспокоящих шумах заменяется только ремень безопасности. Ни в коем случае нельзя для устранения шумов применять масло или смазку. Механизм автоматического втягивания ремней безопасности нельзя разбирать, так

как при этом может выскочить предварительно сжатая пружина. Опасность несчастного случая!

- Ремень безопасности полностью вытянуть и проверить его на отсутствие порванных волокон. Повреждения могут возникнуть, например, в результате ущемления ремня или оплавления его горячей сигаретой. В этом случае ремень заменить.
- Если имеются потертости без порванных волокон, заменять ремень не нужно.
- Ремень, имеющий трудный ход, проверить на отсутствие скручивания, при необходимости снять облицовку со средней стойки.
- Если не функционирует механизм автоматического втягивания ремня безопасности, ремень заменить.
- Ленты ремней чистить только водой с мылом, ни в коем случае не применять для этого растворитель или химические средства для чистки.

### Смазка фиксаторов дверей



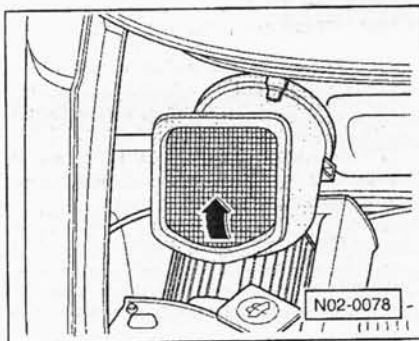
- На фиксаторы дверей нанести смазку G 000 150, а пальца крепления обработать смазкой-спреем G 000 400 01 (смазка имеется в мастерских VW).

### Замена фильтра очистки воздуха от пыли и пылицы

Детали на замену:

- Сменный элемент фильтра очистки воздуха от пыли и пылицы. **Внимание:** Сменные элементы для фильтров в моторном отсеке и в салоне одинаковые.

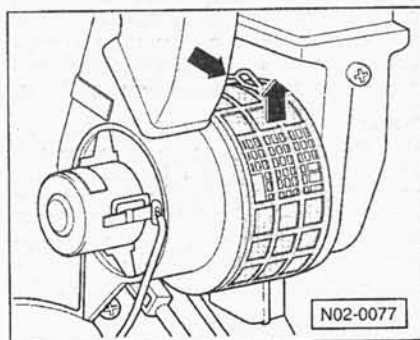
### Моторный отсек



- Отпустить 3 пружинных зажима и снять верхнюю часть корпуса фильтра.
- Вытащить сменный элемент фильтра.
- Отделить сменный элемент от уплотнительной прокладки. Для этого сжать оба стопорных элемента.
- Вставить новый сменный элемент фильтра и зафиксировать (звук срабатывания фиксаторов хорошо слышимый). **Внимание:** Наружные резиновые губки должны прижиматься к выступу верхней части корпуса фильтра.

### Пассажирский салон

- Снять сзади справа с боковой стенки крышку.



- Отпустить верхний пружинный проволоочный зажим и отклонить кожух вниз.
- Если установлен, то вертикально расположенный держатель фильтра вытащить и заменить.
- Сжать оба стопорных элемента, нажать фильтрующий элемент вправо и вытащить в салон.

**Внимание:** Включать вентилятор следует лишь после установки фильтра, иначе система может быть повреждена.