

СЕРВИСНОЕ РУКОВОДСТВО SUBARU XV

11. Тормозная магистраль

ПРОЦЕДУРА

ВНИМАНИЕ:

- Не допускайте контакта тормозной жидкости с окрашенной поверхностью кузова автомобиля. Немедленно смойте водой и вытрите ее, если она случайно пролилась.
- Избегайте смешивания тормозной жидкости разных марок, чтобы предотвратить ухудшение характеристик жидкости.
- Не допускайте попадания грязи или пыли в резервуар-накопитель.

1. ГЛАВНЫЙ ЦИЛИНДР

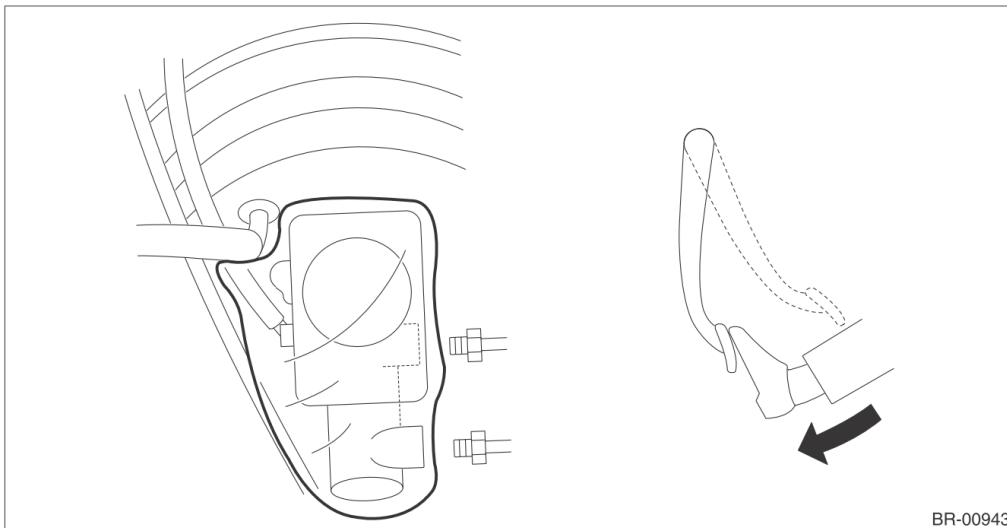
ПРИМЕЧАНИЕ:

- Когда узел главного цилиндра заменен или резервуар опустел, прокачайте главный тормозной цилиндр и главный цилиндр сцепления (модель МТ).
- Если не требуется прокачка узла главного цилиндра, опустите следующие процедуры и выполните прокачку тормозной магистрали.

1) Добавьте тормозную жидкость в резервуар-накопитель узла главного цилиндра.

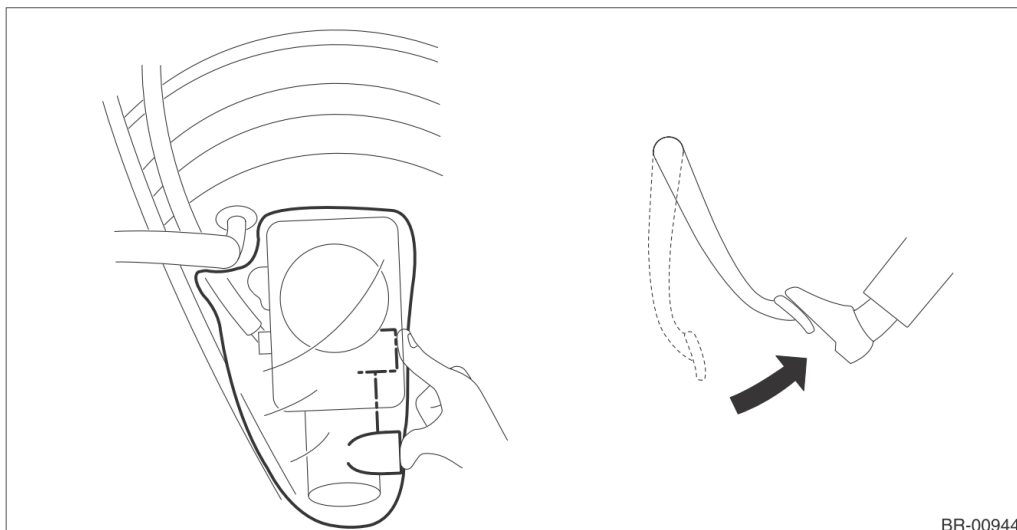
ПРИМЕЧАНИЕ:

- Модель МТ: добавьте тормозную жидкость до тех пор, пока она не вытечет из ниппеля шланга.
 - За исключением модели МТ: добавьте тормозную жидкость до уровня «MAX».
 - Во время прокачки держите резервуар-накопитель заполненной тормозной жидкостью на уровне MIN или выше, чтобы предотвратить попадание воздуха.
- 2) Отсоедините тормозную магистраль на первичной и вторичной сторонах.
- 3) Оберните узел главного цилиндра пластиковым пакетом.
- 4) Медленно нажмите педаль тормоза и удерживайте ее.



BR-00943

5) Закройте оба выхода пальцами руки, а затем отпустите педаль тормоза.



6) Повторите шаги 4) и 5) несколько раз.

7) Снимите полиэтиленовый пакет.

8) Установите тормозной трубопровод в узел главного цилиндра.

Момент затяжки:

Факельная гайка тормозной трубы: 19 Н · м (1,94 кгс-м, 14,0 фут-фунт)

9) Удалите воздух из тормозной магистрали.

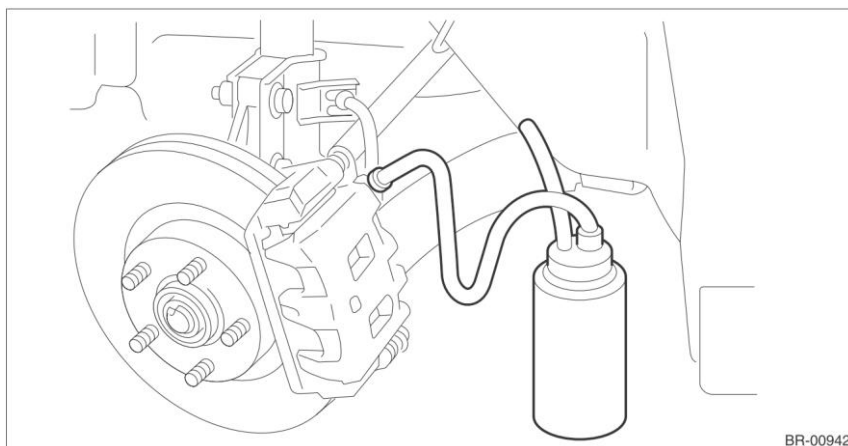
2. ТОРМОЗНАЯ МАГИСТРАЛЬ

- 1) Если узел главного цилиндра заменен или резервуар опустел, прокачайте главный цилиндр перед прокачкой тормозной магистрали.
- 2) Заполните резервуар-накопитель узла главного цилиндра тормозной жидкостью.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Во время прокачки, держите резервуар-накопитель заполненным тормозной жидкостью, чтобы предотвратить попадание воздуха.

- 3) Прикрепите один конец виниловой трубки к винтовому отверстию, а другой конец - к контейнеру тормозной жидкости.



- 4) Несколько раз нажмите на педаль тормоза и удерживайте ее.
- 5) Ослабьте винт сливного отверстия для слива тормозной жидкости. Затяните быстродействующий винт и отпустите педаль тормоза.
- 6) Повторите шаги 4) - 5) до тех пор, пока в виниловой трубке не будет больше пузырьков воздуха.
- 7) Повторите шаги, указанные в пунктах 2) - 6) выше, чтобы выпустить воздух от каждого колеса.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Произвести прокачку, начиная с самого дальнего колесного цилиндра от узла главного цилиндра.

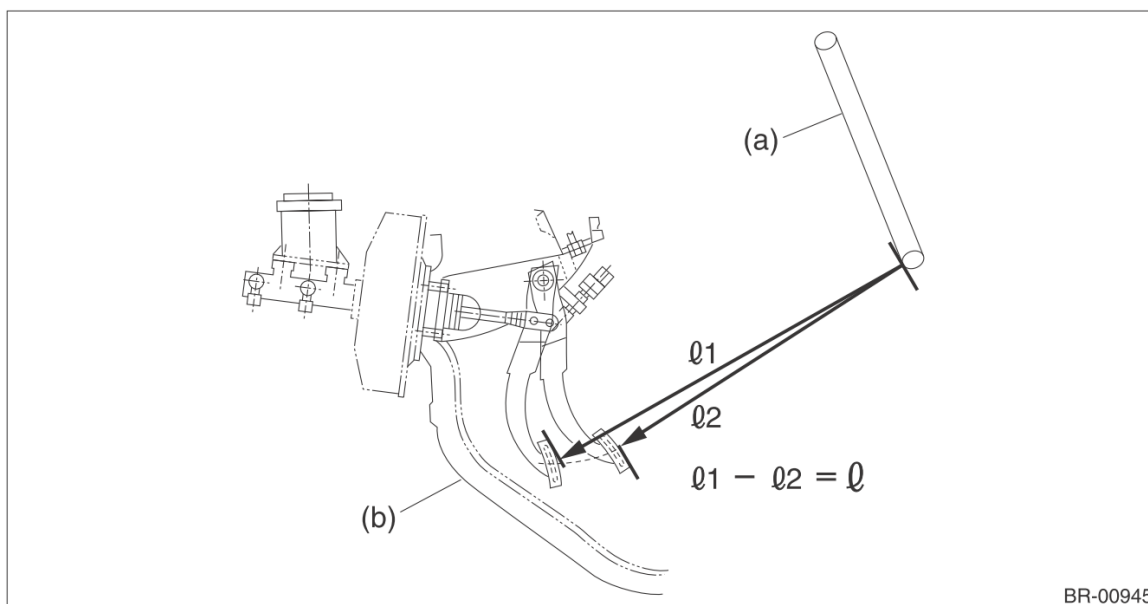
- 8) Надежно затяните винт.

Момент затяжки:

Винт: 8 Н · м (0,82 кгс-м, 5,9 фут-фунт)

- 9) Проверьте, нет ли утечки тормозной жидкости во всей тормозной системе.
- 10) Проверьте ход педали.
- (1) Прогрейте двигатель до тех пор, пока ход двигателя не выровняется.
- (2) Нажмите и удерживайте педаль тормоза силой 500 Н (51 кг, 112 фунтов).
- (3) Отрегулируйте положение наклона рулевого колеса до самого низкого положения.
- (4) Измерьте расстояние между педалью тормоза и рулевым колесом.

(5) Отпустите педаль и снова измерьте расстояние между педалью и рулевым колесом.



(a) Рулевое колесо (b) Нижняя часть педали

Спецификация хода педали:

110 мм (433 дюйма) или менее при нажатии на педаль силой 500 Н (51 кг, 112 фунтов)

11) Если расстояние больше, чем указано, есть возможность попадания воздуха в тормозную магистраль.

Прокачивайте тормозную магистраль, пока ход педали не будет соответствовать спецификации.

12) Операции с гидравлическим блоком управления проводить в последовательном режиме.

13) Проверьте ход педали еще раз.

14) Если расстояние больше, чем указано, существует вероятность попадания воздуха в гидравлический блок. Повторите шаги со 2) до 9), пока ход педали не будет соответствовать спецификации.

15) Заполните резервуар-накопитель тормозной жидкостью до уровня «MAX».

16) Проведите дорожное испытание и убедитесь, что тормоза работают нормально.

ИНФОРМАЦИЯ С ПРОСТОРОВ ИНТЕРНЕТА

МАШИНУ НЕ ЗАВОДИМ И ЗАЖИГАНИЕ НЕ ВКЛЮЧАЕМ НИ НА КАКОМ ЭТАПЕ.

Тормозная жидкость сильно гигроскопична (любит брать воду из воздуха)

НОВОЙ / СВЕЖЕЙ считается герметично упакованная с непросроченными датами.

Срок работы жидкости в тормозной системе как правило не более 2х лет!

Прокачку тормозной системы

производите в защитных очках. При случайном попадании тормозной жидкости в глаза немедленно промойте их обильным количеством воды и обратитесь за помощью к врачу!

Что понадобится:

- 1) тормозная жидкость (1.5-2 литра) DOT-4
- 2) рожковый, а лучше накидной ключ 10
- 3) WD-40 ("жидкий ключ")
- 4) щетка-щетка
- 5) желательно прозрачную трубку, можно и резиновый шланг, полметра хватит
- 6) пустая бутылка 0.5-1 литр
- 7) помощник, способный жать на тормоз

Щеткой чистим все штуцера на суппортах и поливаем WD-40, даем постоять минут 5-10, чтобы штуцеры откисли, если есть необходимость. Если штуцер прикипел, можно использовать газовую горелку, по типу турбо зажигалок. Самые упрямые штуцера "отходят" без потерь.

Существует много споров по поводу последовательности прокачки, я делал так (по принципу прокачки сначала самого дальнего суппорта от главного тормозного цилиндра и, при этом, крест-накрест):

- 1) Задний правый
- 2) Передний левый
- 3) Задний левый
- 4) Передний правый
- 5) ОПЯТЬ задний правый.

Снять крышку, убрать сетку и другое что мешает. Пальцем или тем самым обрезком шланга для прокачки "взболтать" старое содержимое параллельно отмывая внутреннее дно и стенки бачка. Не мешкая, при помощи шприца или груши, максимально откачать старую жидкость в емкость, которая будет использоваться для прокачки.

После этой процедуры заполнить бачок свежей тормозной жидкостью. Накрыть пленкой и закрыть крышкой.

Надеваем накидной ключ на штуцер, только "срываем" (без фанатизма) его с мертвой точки, пока не откручиваем. На торчащий над ключом штуцер надеваем один конец шланга, **другой конец шланга опускаем в емкость, в которую слили старую жидкость из бачка, этот конец шланга должен быть постоянно погружен в жидкость.**

Сидящий за рулем **плавно нажимает** и **плавно отпускает** педаль тормоза 3-5 раз и фиксирует ее, в нажатом положении. В этот момент откручиваем штуцер и спускаем жидкость под давлением в емкость, когда напор ослабнет, закручиваем штуцер. По вашей команде помощник снова **плавно нажимает** и **плавно отпускает** педаль тормоза несколько раз и фиксирует ее. Вы снова откручиваете штуцер, сливаете, закручиваете. Данную процедуру необходимо проводить несколько раз, пока не сольется старая жидкость, а новая будет поступать без пузырьков воздуха.

Не забывайте подливать свежую тормозную жидкость в бачок.

Далее согласно схеме пройти все колеса.

Заканчиваем тем суппортом/барабаном, с которого начали.

Если просмотрели уровень тормозной жидкости, в бачке и он "обсох" - начинайте все с начала, чтобы выгнать попавший в систему воздух.

Когда все этапы закончены - доливаем жидкость до уровня "MAX" в бачке и закрываем его. Проверяем, что все штуцеры надежно закручены. Опять же, без фанатизма.

Заводим машину, **на месте** проверяем, что педаль тормоза при нажатии "в пол" не проваливается медленно дальше, а жестко останавливается в конце рабочего хода - это признак отсутствия воздуха в тормозной системе.

Имейте ввиду, что если делать прокачку на изношенных колодках, то при последующей их замене уровень жидкости в бачке поднимется и может перелиться через край. Поэтому рекомендуется менять тормозную жидкость и прокачивать систему, сразу после замены колодок.

Ни в коем случае не доливайте в резервуар старую тормозную жидкость, она является в высшей мере гигроскопичной и со временем впитывает в себя много влаги, что ведет к падению точки ее кипения и, как следствие, к снижению эффективности торможения. Кроме того, присутствие в гидравлической системе влаги способствует ускоренному старению материала гибких тормозных шлангов.

Дополнительная информация.

ПЛАВНОЕ нажатие педали тормоза до упора и ПЛАВНОЕ отпускание педали исключает ВЗБИВАНИЕ тормозной жидкости в рабочем цилиндре в пенную эмульсию, особенно после первого выброса жидкости через открученный штуцер. Для наглядности взболтайте тормозную жидкость в прозрачной бутылке, и вы увидите, что жидкость как бы помутнела. Это в ней образовались крохотные микроскопические пузырьки воздуха. Они очень долго будут всплывать на поверхность. Если такая эмульсия образовалась в главном, или рабочем цилиндре, то выгнать такой воздух практически невозможно, т.к. быстрые и резкие нажатия и отпускания педали будут только способствовать новому образованию пенной эмульсии. Можно качать вечно, а пена так и будет постоянно присутствовать в цилиндре и тормоза будут мягкими.

После выброса жидкости через штуцер рабочего цилиндра и проваливания педали тормоза ПЛАВНОЕ её отпускание ИСКЛЮЧИТ ПОДСАСЫВАНИЕ ВОЗДУХА через манжет рабочего цилиндра. Это не фантазии, а проверенная практикой реальность.

Когда педаль провалилась, а затем была резко отпущена, в главном тормозном цилиндре создастся очень сильное разрежение, которого в обычной работе исправных тормозов не происходит. Ведь ход поршня главного цилиндра в режиме реального торможения намного меньше, следовательно, намного меньше и разрежение при отпуске педали. Если расширительный бачок заполнен жидкостью, то в главном цилиндре воздуха просто неоткуда взяться, - кругом жидкость, и сверху – в бачке, и снизу – из тормозных трубок.

Зато рабочий цилиндр – это тупиковый поршень, как медицинский шприц. Для наглядности возьмите шприц, оденьте иглу и наберите в него немного тормозной жидкости, а затем опустив иглу в емкость с жидкостью резко вытяните поршень. Вы увидите, как в шприце появится воздух, который подсосался через поршень. Точно такой же эффект происходит с рабочим цилиндром при резком отпуске педали. В рабочем поршне тут же появится пенная эмульсия, с которой справиться невозможно при резких действиях с педалью.

И так, запоминаем. С педалью тормоза при прокачке тормозов нужно работать ПЛАВНО.

Теперь о необходимости паузы в 15 – 20сек между прокачками.

За это время основная часть возможных пузырьков воздуха в рабочем цилиндре успеет подняться вверх и достигнет точки выпускного штуцера. (Вспомним взболтанную бутылку с жидкостью.) При следующем нажатии педали для прокачки тормоза собравшийся воздух покинет рабочий цилиндр через открученный штуцер и ваши тормоза станут информативными и твердыми.

Используемые ресурсы:

<https://subaru.spb.ru/viewtopic.php?t=181>

http://pride-u-bike.com/subaru-forester/11_16.html

<http://subaru-club.tomsk.ru/forum/index.php?topic=1109.0>