

# MAGNETI MARELLI

Устройство для замены тормозной жидкости

*Руководство по эксплуатации*

007935016730



Magneti Marelli Aftermarket Spółka z.o.o.

Plac Pod Lipami 5, 40-476 Katowice

Tel.: + 48 (032) 6036107, Faks: + 48 (032) 603-61-08

e-mail: [checkstar@magnetimarelli.com](mailto:checkstar@magnetimarelli.com)

[www.magnetimarelli-checkstar.pl](http://www.magnetimarelli-checkstar.pl)

**Характеристики**

Изделие	Описание
Функции	Удаление и замена тормозной жидкости в большинстве типов и моделей тормозных систем транспортных средств. Также удаляет запертый воздух.
Рабочее давление воздуха	10 - 40 пси: потребление 0.13 куб.м. в мин. при 30 пси
Впуск воздуха	быстроразъёмная муфта 1/4" с наружной резьбой
Ёмкость бака для жидкости	5 литров (1.32 галлона)
Регулятор давления	Ручное управление с циферблатом, блокировка
Манометры	0~140 пси, градуировка по 20 пси; градуировка внутри 20 PSI маркировка двух интервалов
Сливные трубки	2-12-1/2(L)×0.316 (диам.), прозрачные полиуретан с резиновым наконечником адаптера прокачки
Шланг для заправки тормозной жидкости	10 футов, 3/4 дюйма (L)×1/2 дюйма (диам.); усиленный полиуретан с шаровым клапаном и быстроразъёмной муфтой с одного конца
Общие габаритные размеры	11(диам.)×8.5(Н)×6.5(диам. базы) дюймов общей высоты с ручкой: 18 дюймов
Ёмкости для сбора	2-9(В)×4-3/4(Д)×2-1/4(Ш) дюймов; 0.26 галлона (одна кварта) = ок. 1 литр
Вес	ок. 9 кг
Принадлежности / Аксессуары	Комплект адаптеров для главных цилиндров: в пластиковом ящике для 11 импортных моделей. См. подробную информацию в разделе Список запасных частей в конце данной инструкции

## Сохраните данное руководство

Руководство понадобится Вам для напоминания о существующих рисках, мерах предосторожности, инструкциях по сборке, операциях по эксплуатации и техническому обслуживанию, перечне запчастей и графическому изображению. Храните копию счета-фактуры на оборудование вместе с руководством. Запишите номер счета-фактуры на внутренней стороне обложки. Храните руководство и счёт-фактуру в безопасном и сухом месте для последующего использования.

### Предупреждение о существующих рисках и меры предосторожности

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** При использовании устройства необходимо всегда соблюдать базовые правила техники безопасности во избежание получения телесных повреждений и возникновения материального ущерба.

Прочитайте все инструкции перед началом использования данного устройства!

1. **Содержите зону проведения работ в чистоте.** Загрязнения в зоне работ чреваты рисками получения телесных повреждений..
2. **Следите за состоянием зоны проведения работ.** Не используйте автоматическое или приводное оборудование в условиях сырости или влажности. Не допускайте воздействия на оборудование со стороны дождя. Обеспечьте хорошее освещение зоны проведения работ. Не используйте оборудование с электроприводом при наличии легковоспламеняемых газов или жидкостей.
3. **Не допускайте в зону проведения работ детей.** Детям навсегда запрещен доступ в зону проведения работ. Не допускайте детей к управлению машинами и инструментами или предотвращайте попадание в детские руки удлинительных шнуров.
4. **Складировать неиспользуемое оборудование.** Неиспользуемые инструменты должны храниться в сухом месте во избежание образования ржавчины. Всегда закрывайте инструменты на ключ и держите их подальше от детей.
5. **Для работы используйте правильный инструмент.** Не пытайтесь приспособить инструмент маленького размера для выполнения работы инструмента

профессионального предназначения большого размера. Данное устройство было сконструировано для выполнения определённых задач. Оно выполнит эту работу лучше и более безопасно со скоростью, для которой оно было разработано. Не вносите изменения в данное устройство и не используйте его не по прямому назначению.

6. **Одевайтесь соответствующим образом.** Не носите незастёгнутую или незаправленную одежду и ювелирные украшения, поскольку их может затянуть в движущие детали. Для работы рекомендованы защитная, электрически непроводящая одежда и нескользящая обувь. Подбирайте длинные волосы под шапку/платок.
7. **Используйте защиту глаз и ушей.** Всегда надевайте защитные очки, одобренные Национальным институтом стандартизации США  
Всегда при работе в окружении химической пыли или тумана одевайте пылезащитную маску или респиратор, одобренные Национальным институтом стандартизации США.
8. **Не пытайтесь протягивать чрезмерно свои руки.** Стоя на ногах, удерживайте всегда надёжную опору и равновесие. Не протягивайте руки над работающим оборудованием и не просовывайте их через него.
9. **Содержите оборудование в исправности и обеспечьте уход за ним.** Периодически осматривайте проводку и шланги оборудования на предмет повреждения, заменяйте и ремонтируйте силами авторизованного технического специалиста. Содержите ручки в чистоте и в сухом виде и всегда не допускайте попадания масла и густой смазки. 10. **Убирайте на место гаечные ключи с регулируемым зевом и другие гаечные ключи.** Проверьте, чтобы данные гаечные ключи были убраны с поверхности оборудования или устройства перед началом работы.
11. **Исключите непреднамеренный запуск.** Удостоверьтесь, что давление воздуха вне рабочего режима и перед подсоединением шлангов находится в положении ВЫКЛ.
12. **Не теряйте бдительность.** Следите за тем, что Вы делаете, руководствуйтесь здравым смыслом. Не управляйте каким-либо устройством в состоянии усталости.
13. **Проверяйте оборудование на наличие повреждений.** Перед использованием какого-либо оборудования, любая деталь, имеющая признаки повреждения, подлежит тщательной проверке на предмет определения её работоспособности и выполнения ею предназначенной функции. Проверьте соосность и закрепление движущихся

частей на предмет наличия любых поломанных деталей или крепёжных приспособлений; а также на наличие любых других условий, препятствующих надлежащей работе оборудования. Любые повреждённые детали нуждаются в надлежащем ремонте или замене силами квалифицированного технического специалиста. Не используйте оборудование, если какой-либо элемент его управления или переключатель не работает надлежащим способом.

14. **Взаимозаменяемые детали и принадлежности.** При проведении технического обслуживания используйте только аналогичные взаимозаменяемые детали. При использовании любой другой детали утрачивается право на гарантийное обслуживание. Используйте только те принадлежности, которые предназначены для использования с данным оборудованием. Пригодные для использования принадлежности поставляются компанией Harbor Freight Tools.
15. **Не управляйте оборудованием, находясь под воздействием алкоголя или медикаментов.** Прочитайте в случае приёма выписанного лекарственного препарата в его инструкции по применению предупреждения о побочных действиях, сказывающихся на замедлении реакции или рассудительности после его употребления. При возникновении каких-либо сомнений не беритесь за управление оборудованием.
16. **Предупреждение об осторожности при использовании кардиостимулятора.** Люди, использующие кардиостимуляторы, должны проконсультироваться со своим врачом перед работой на данном оборудовании. Электромагнитные поля в непосредственной близости к кардиостимулятору могут вызвать помехи или сбой в его работе. В дополнение к этому люди с кардиостимуляторами должны придерживаться следующих правил:
  - Осторожность необходима во время нахождения рядом с катушкой зажигания, высоковольтными проводами зажигания или распределителем зажигания при работающем двигателе. При регулировке распределителя зажигания двигатель должен быть всегда выключен.
17. **Техническое обслуживание.** В целях Вашей безопасности сервисные работы и техническое обслуживание должны выполняться квалифицированным техническим специалистом.

Примечание: Эффективность применения данного оборудования может варьироваться в зависимости от изменений давления воздуха и производительности компрессора.

### **Правила техники безопасности при работе с устройством замены тормозной жидкости**

Внимание: Данное оборудование сконструировано для использования квалифицированным и обученным персоналом. Эксплуатация оборудования допускается лишь после прочтения и осмысления предупреждений о существующих рисках и методов работы, содержащихся в данной инструкции.

1. Надевайте защитные очки, одобренные Национальным институтом стандартизации США.
2. Вблизи оборудования курить не разрешается.
3. Используйте его в хорошо проветриваемом помещении.
4. При обнаружении утечек из шлангов или внутри оборудования незамедлительно отключите подачу сжатого воздуха и устраните утечки.
5. Без промедления убирайте любые разлитые или вытекшие жидкости.
6. Не превышайте рекомендованное для эксплуатации давление воздуха. В противном случае возможно повреждение оборудования. См. технические характеристики на стр. 2.
7. Не используйте в данной системе никаких средств для очистки.
8. Держите поблизости пустое пластиковое ведро на случай утечек
9. Держите на готовности поблизости огнетушитель типа ABC на случай возникновения пожара.
10. Перед использованием устройства замены тормозной жидкости обязательно прочтите и поймите все предупреждения, меры безопасности и инструкции, изложенные в Руководстве по техническому обслуживанию автопроизводителя. У каждого автомобиля свои требования к прокачке тормозной системы. К сожалению, в рамках данной инструкции невозможно описать правильную процедуру для каждого автомобиля.

11. Перед использованием устройства замены тормозной жидкости обязательно уставьте трансмиссию в положение “PARK”(АКПП) или “NEUTRAL” (МКПП). Затем задействуйте аварийный/стояночный тормоз и подоприте шины с помощью упоров.
12. Используйте устройство для замены тормозной жидкости только для тормозной жидкости. Не пытайтесь использовать оборудование для откачки других жидкостей. В результате возможно загрязнение тормозной жидкости и как результат отказ тормозной системы.
13. Соблюдайте указания по надлежащей утилизации тормозной жидкости. Отработанная тормозная жидкость подлежит надлежащей утилизации или переработке. Многие местных органов управления требуют переработки жидкости. Пожалуйста, свяжитесь с местным компетентным органом технадзора для получения информации о возможности переработки/вторичного использования. Не используйте повторно отработанную тормозную жидкость.
14. Не используйте сжатый воздух для сдувания частиц износа рабочих поверхностей тормозных механизмов. Применяете только очищающее средство для тормозных механизмов для удаления частиц износа с тормозных суппортов.
15. Будьте осторожны при обращении с сильно разогретыми деталями тормозной системы и другими компонентами а/м во избежание случайных ожогов.
16. Некоторые колодки содержат асбест. Может развиваться заболевание асбестоз (заболевание легких, возникающее в результате длительного вдыхания асбестовой пыли). Соответственно надевайте подходящие одобренные Национальным институтом стандартизации США респираторы и надлежащую защитную одежду при работе и нахождении рядом с любыми тормозными колодками.
17. Никогда не допускайте попадания тормозной жидкости на ЛКП а/м. Тормозная жидкость может повредить ЛКП на а/м.

Внимание: Предупреждения, предостережения и инструкции, опубликованные в данном руководстве, не в состоянии охватить все возможные случаи и ситуации, которые могут возникнуть. Оператор должен осознать, что здравый смысл и осторожность невозможно встроить в данный продукт, такие качества должны быть в наличии у оператора.

## Распаковка

При распаковке удостоверьтесь, что следующие детали входят в комплект поставки. При отсутствии или поломке каких-либо деталей обратитесь как можно скорее в компанию Harbor Freight Tools, набрав номер, указанный на обложке данного руководства.



## Работа

### Подготовка

1. Установите транспортное средство на подъёмник или на надёжные опорные стойки в хорошо проветриваемом месте.
2. Поставьте транспортное средство на ручной тормоз и отключите двигатель.
3. Снимите колеса и выясните нахождение сливного штуцера на тормозных цилиндрах. Обратитесь к руководству фирмы-производителя по техническому обслуживанию за справкой об их местонахождении.





4. Включите воздушный компрессор (не входит в комплект поставки) и разместите его шланг поблизости от устройства замены тормозной жидкости (у воздушного компрессора должен быть установлен фильтр от влаги. См. иллюстрацию наверху страницы 6)

### Элементы управления и индикаторы



### Продувка тормозов и заправка новой жидкости

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Запрещается запускать двигатель в закрытом гараже или в другом непроветриваемом помещении. Моноокись углерода (угарный газ), выделяемая при работе двигателя в закрытом пространстве, представляет смертельную опасность. Ранние симптомы отравления угарным газом похожи на заболевание гриппом, а именно: это головные боли, головокружение или тошнота. При появлении любых из перечисленных симптомов необходимо незамедлительно выйти на свежий воздух.

1. Установите устройство замены тормозной жидкости рядом с а/м и снимите крышку бачка (2).
2. Откройте и зафиксируйте капот двигателя и найдите главный тормозной цилиндр.

3. Снимите колпачок главного тормозного цилиндра.
4. Раскройте набор адаптеров и подберите колпачок, который похоже выглядит и лучше всего подходит для главного тормозного цилиндра.

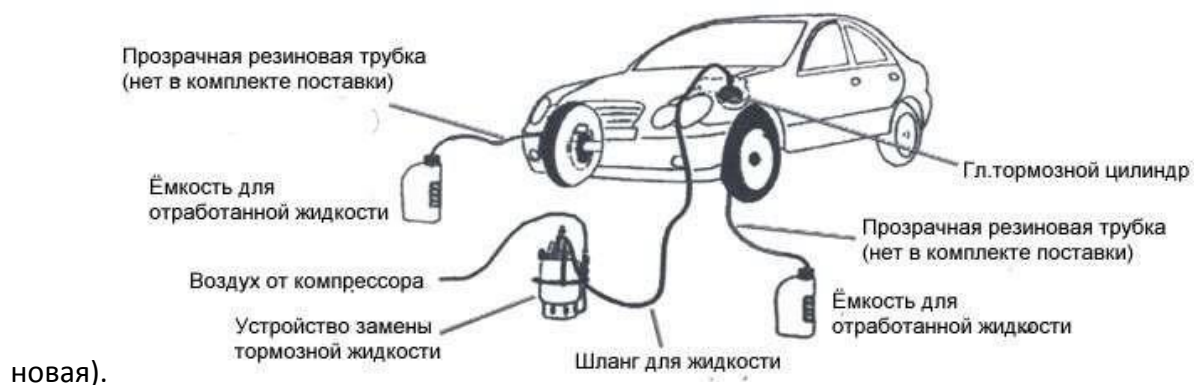
Обратитесь к Списку запчастей набора адаптеров в конце данного Руководства.

Временный колпачок адаптера должен иметь форму колпачка главного тормозного цилиндра с дополнительным соединительным штуцером для шланга подачи жидкости. В некоторых отдельных случаях может потребоваться для использования универсальный колпачок в то время, как другие адаптеры не подойдут. Используйте кабели с крепежной скобой и металлические крепёжные изделия, поставляемые с адаптером, для фиксации универсального колпачка.

5. Зафиксируйте колпачок адаптера на главном цилиндре тормозной системы.
6. Откройте и снимите крышку бачка (2), а затем налейте определённый объём новой тормозной жидкости. Обратитесь к руководству по сервисному обслуживанию автопроизводителя для уточнения правильного объёма и типа жидкости. Плотно заверните крышку бачка (2).
7. Вставьте шланг для жидкости (16) системы быстрого соединения (15) во временный колпачок главного тормозного цилиндра. Убедитесь, что шаровой клапан (9) в закрытом положении (направленный в бок по отношению к направлению шланга для жидкости).
8. Снимите резьбовую пробку сливного отверстия на заднем левом и заднем правом цилиндре и вставьте прозрачную резиновую трубку (не входит в комплект поставки) в отверстия для слива. Надмите для вставки резинового соединителя ёмкостей для отработанной жидкости в другой конец прозрачной резиновой трубки.

**Примечание:** Ёмкости с отработанной жидкостью могут быть соединены напрямую со сливным отверстием тормозных цилиндров, но Вы не увидите цвет жидкости, наполняющей ёмкости

(темного цвета - старая, светлая -



новая).

9. Соедините шланг воздухопровода (не входит в комплект поставки) с быстроразъёмной муфтой воздушного шланга (8) на устройстве замены тормозной жидкости.

10. Уставьте шаровой клапан (9) соединения с воздухом в положение ВКЛ (ON) т.е. в вертикальное положение.

В бачок тем временем подаётся давление. Никакой жидкости не вытекает, поскольку шаровой клапан (9) шланга для жидкости (16) всё ещё находится в положении ВЫКЛ (OFF).

11. Потяните за рукоятку клапана регулировки давления (10), наблюдая за манометром (19) и поверните рукоятку для регулировки давления в бачке в диапазоне от 20 до 40 ПСИ.

**Осторожно: Никогда не превышайте давление в 40 ПСИ во избежание возможных повреждений оборудования и соединительных шлангов.**

12. Медленно откройте (вместе со шлангом) шаровой клапан (9) шланга для жидкости (16) наверху главного тормозного цилиндра.

Таким образом, начинается процесс вытеснения старой тормозной жидкости в ёмкость для отработанной жидкости и замещения её свежей тормозной жидкостью.

Проверьте на предмет наличия утечек в местах соединения. При обнаружении утечек поверните шаровой клапан (9) на главном тормозном цилиндре в положение ВЫКЛ (OFF) в положение в бок. Устраните утечки и продолжайте работу.

13. Во время перекачки тормозной жидкости нажмите быстро на педаль тормоза в а/м и медленно отпустите её. Прodelайте это медленно несколько раз.
14. При наполнении обеих ёмкостей для отработанной тормозной жидкости или в случае изменения цвета жидкости с темного на светлый, как это было видно через прозрачные резиновые трубки, процесс перекачки считается завершённым в отношении 2 задних тормозных цилиндров.
15. Снимите ёмкости для отработанной тормозной жидкости или прозрачные резиновые трубки, подсоединённые к тормозному цилиндру, а затем закрутите резьбовые пробки в сливные отверстия.
16. Опорожните ёмкости с отработанной тормозной жидкостью в накопительный бак для жидкости или перелейте в другие ёмкости для надлежащей утилизации.
17. Повторите шаги с 8-го по 15-ый в отношении передних тормозных цилиндров.
18. После завершения перекачки тормозной жидкости из передних тормозных цилиндров поверните шаровой клапан (9) на главном тормозном цилиндре в положение ВЫКЛ (OFF), т.е.  
в бок и снимите шланг для жидкости (16) с главного тормозного цилиндра

### **Заправка свежей тормозной жидкости в автомобиле с системой ABS**

1. Выполните все предыдущие шаги, начинающиеся на странице 6, но с тремя исключениями.
2. Снимайте резьбовую пробку сливного отверстия только у одного тормозного цилиндра за один раз и сливайте тормозную жидкость только из него.
3. Установите рычаг АКПП в положение "Парковка" (Park) и запустите двигатель во время процесса. Отключите двигатель после завершения заправки свежей тормозной жидкости.
4. Снимите ёмкость для отработанной тормозной жидкости или прозрачную резиновую трубку, подсоединённые этому к тормозному цилиндру, а затем закрутите резьбовую пробку в сливное отверстие.
5. Повторите процедуру для каждого тормозного цилиндра по отдельности.

### **Шаги после завершения прокачки тормозов и заправки свежей жидкости.**

1. Замените оригинальный колпачок главного тормозного цилиндра.
2. Снимите магистраль подачи воздуха с системы быстрого соединения (8) на бачке.
3. Откройте шаровой клапан (9) для выпуска воздуха на бачке и потяните за клапан безопасного выпуска воздуха (12) для стравливания давления в бачке.
4. Опорожните ёмкости с отработанной тормозной жидкостью в накопительный бак для жидкости или перелейте в другие ёмкости для надлежащей утилизации.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед поездкой на а/м нажмите педаль тормоза несколько раз, пока не почувствуете жесткость её хода. Проверьте суппорта на предмет утечек. Затем тщательно проверьте тормоза на низкой скорости до начала эксплуатации а/м в обычных условиях

### **Техническое обслуживание**

**Осторожно:** перед началом выполнения технического обслуживания устройства замены тормозной жидкости любого рода, убедитесь, что из системы устройства замены тормозной жидкости стравлено давление.

1. Подотрите любые возможные протечки тормозной жидкости.
2. Протрите компоненты устройства замены тормозной жидкости с помощью ветоши.
3. Храните блок устройства в чистом и сухом месте.

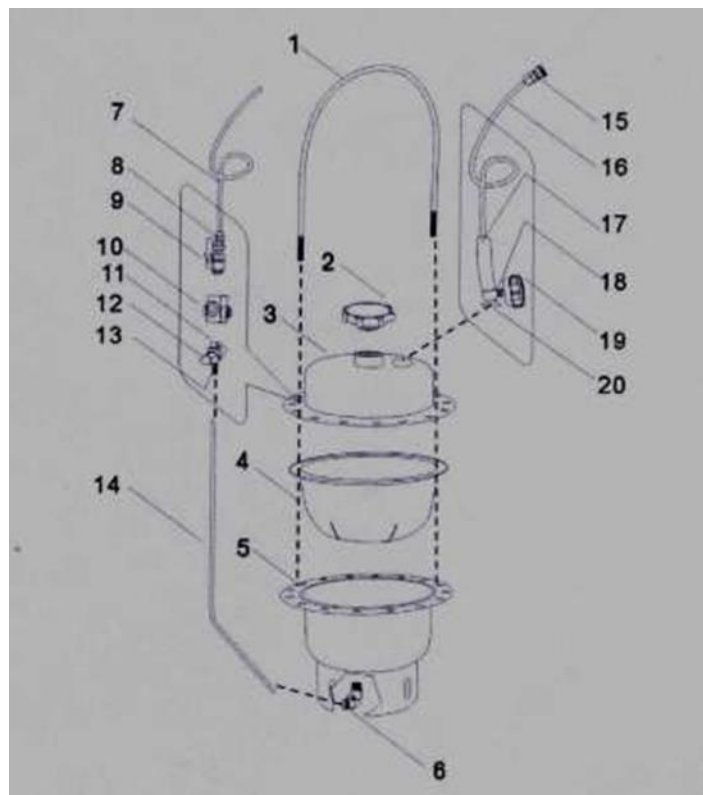
### Список запчастей устройства замены тормозной жидкости

Арт.	Описание	К-во	Изделие	Описание	К-во
1	Ручка	1	11	Соединитель	2
2	Колпачок бачка	1	12	Предохранительный клапан выпуска воздуха	1
3	Верхняя половина бачка	1	13	Соединитель	1
4	Резиновые мембраны	1	14	Трубка	1
5	Нижняя половина бачка	1	15	Быстроразъёмный соединитель для жидкости	1
6	Соединитель, PL802L	1	16	Шланг для жидкости	1
7	Шланг для подачи воздуха	1	17	Компенсатор натяжения для шланга	1
8	Быстроразъёмный соединитель	1	18	Соединительная муфта	1
9	Шаровой клапан, 1/4"	3	19	Манометр давления	1
10	Клапан регулировки давления	1	20	Муфта манометра давления	1

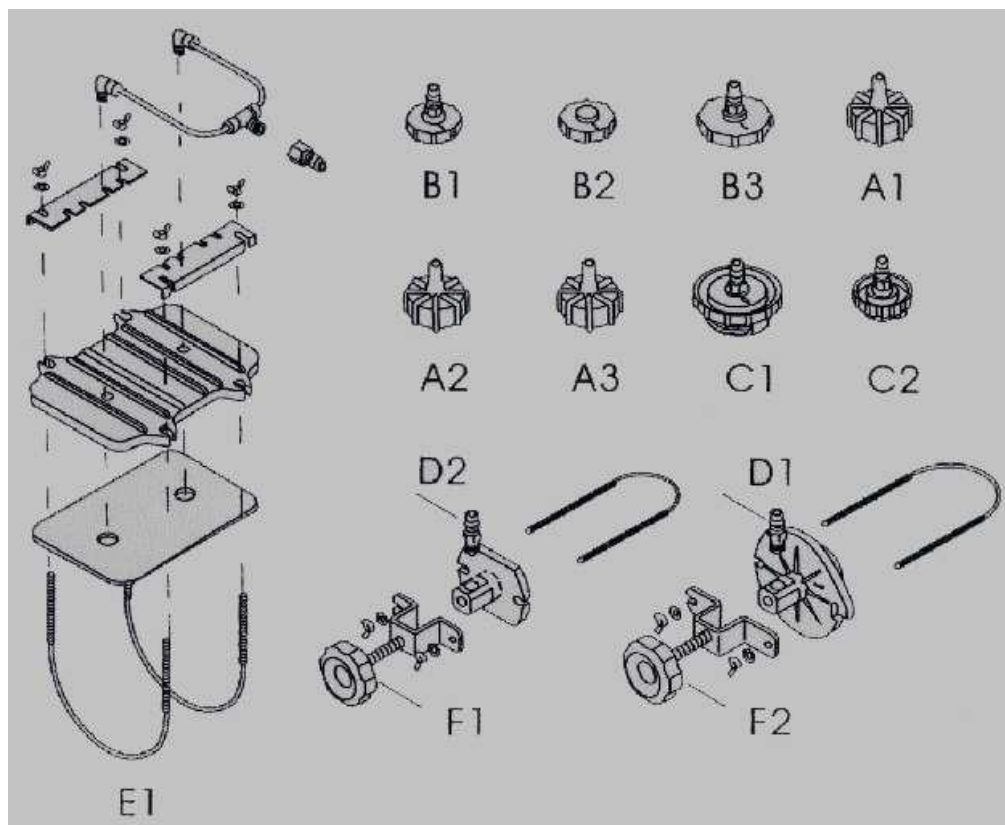
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Некоторые детали приводятся и показываются только в целях демонстрации.

Они не поставляются отдельно в качестве расходных деталей.

## Сборочный чертёж устройства замены тормозной жидкости



## Список деталей адаптерного набора



**ПОЖАЛУЙСТА, ПРОЧТИТЕ ВНИМАТЕЛЬНО СЛЕДУЮЩЕЕ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬ И/ИЛИ ДИСТРИБЬЮТОР ПРЕДОСТАВИЛИ СХЕМУ  
РАСПОЛОЖЕНИЯ ЗАПЧАСТЕЙ ВМЕСТЕ С ДАННЫМ РУКОВОДСТВОМ ТОЛЬКО В  
КАЧЕСТВЕ СПРАВОЧНОГО ПОСОБИЯ. НИ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬ, НИ ДИСТРИБЬЮТОРА ИСКЛЮЧАЮТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ  
ГАРАНТИИ ЛЮБОГО  
РОДА ПОКУПАТЕЛЮ, ЕСЛИ ОН ИЛИ ОНА ПРЕДПРИМУТ ПОПЫТКУ ПРОВЕСТИ  
ЛЮБОЙ РЕМОНТ ПРОДУКТА, НЕ ИМЕЯ ФАКТИЧЕСКИ ДЛЯ ЭТОГО  
СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СПЕЦИАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ДЛЯ ЗАМЕНЫ ЛЮБЫХ  
ДЕТАЛЕЙ ПРОДУКТА. ПРОИЗВОДИТЕЛЬ И/ИЛИ ДИСТРИБЬЮТОР НАСТОЯТЕЛЬНО  
ЗАЯВЛЯЮТ, ЧТО ЛЮБОЙ РЕМОНТ И ЗАМЕНА ДЕТАЛЕЙ ДОЛЖНЫ  
ПРОИЗВОДИТЬСЯ СЕРТИФИЦИРОВАННЫМИ И ЛИЦЕНЗИРОВАННЫМИ  
ТЕХНИЧЕСКИМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ, А НЕ ПОКУПАТЕЛЕМ. ПОКУПАТЕЛЬ БЕРЕТ НА  
СЕБЯ ВСЕ РИСКИ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ, ВЫТЕКАЮЩИЕ ИЗ ФАКТА РЕМОНТА С  
ЕГО ИЛИ ЕЁ СТОРОНЫ ОРИГИНАЛЬНОГО ПРОДУКТА ИЛИ ЗАМЕНЫ ДЕТАЛЕЙ В  
НЁМ, ИЛИ ВОЗНИКАЮЩИХ ИЗ ФАКТА УСТАНОВКИ С ЕГО ИЛИ ЕЁ СТОРОНЫ  
РАСХОДНЫХ ДЕТАЛЕЙ В НЕГО.**

Magneti Marelli Aftermarket Spółka z.o.o.  
Plac Pod Lipami 5, 40-476 Katowice  
Tel.: + 48 (032) 6036107, Faks: + 48 (032) 603-61-08  
e-mail: [checkstar@magnetimarelli.com](mailto:checkstar@magnetimarelli.com)  
[www.magnetimarelli-checkstar.pl](http://www.magnetimarelli-checkstar.pl)