

Комплект для промывки

Промывка холодильного контура систем кондиционирования с хладагентами R1234yf и R134a

2



(Показанный комплект включает дополнительные аксессуары для простых устройств с ручными клапанами)

DE Перевод с немецкого на русский

ENG Оригинальной перевод на английский



Комплект для промывки

DE Содержание.....**ДЕ-2**

ENG Содержание.....**АНГ-16**



DE немецкий

WOW! Würth Online World GmbH

Schliffenstraße 22

74653 Künzelsau

+ 49 7940 981 88 - 0

✉ info@wow-portal.com

🌐 www.wow-portal.com

Авторские права © 2018 WOW! Würth Online World GmbH, все права защищены.

Содержание данной публикации не может быть воспроизведено полностью или частично в какой-либо форме или передано третьим лицам без предварительного письменного согласия компании WOW! Würth Online World GmbH. Данная публикация подготовлена с должной тщательностью; компания WOW! Würth Online World GmbH не несет ответственности за любые ошибки или упущения, а также за любой возникший в результате этого ущерб.



Общий	ДЕ-3
1 Важная информация о продукте	ДЕ-3
1.1. Назначение.....	ДЕ-3
1.2 Соответствие.....	ДЕ-3
1.3 Инструкции по технике безопасности.....	
2 ДЕ-3 Описание продукта	ДЕ-5
2.1 Технические данные.....	ДЕ-5
2.2 Запасные части.....	ДЕ-6
2.3 Как работает промывка системы кондиционирования?.....	ДЕ-6
2.4 Подготовка установки для обслуживания кондиционера к процессу промывки.....	
Последовательность процесса промывки DE-6.....	ДЕ-6
3 Подключение промывочного комплекта и выполнение промывки	ДЕ-7
3.1 Схема полного холодильного контура.....	ДЕ-7
3.2 Шаг 1: Снятие компонентов кондиционера.....	ДЕ-8
3.3 Шаг 2: Замена компонентов системы кондиционирования воздуха с использованием адаптеров, предназначенных для конкретных производителей.....	ДЕ-8
3.4 Шаг 3: Подключение промывочного комплекта и сервисного блока кондиционера (установки WAC 2000).....	ДЕ-9
3.5 Шаг 3: Подключение промывочного комплекта и станции обслуживания кондиционеров (станции обслуживания кондиционеров с ручными клапанами).....	ДЕ-10
4 Тестирование смеси хладагента и масла	ДЕ-11
4.1 Примеры изображений смеси хладагента и масла.....	ДЕ-12
5 услуга	ДЕ-13
5.1 Подходящее оборудование для обслуживания систем кондиционирования воздуха.....	ДЕ-13
5.2 Техническое обслуживание промывочного комплекта.....	ДЕ-14
5.3 Адаптеры, специфичные для производителя.....	ДЕ-14

Общий

Данное руководство содержит важную информацию, касающуюся безопасности оператора. Ознакомьтесь с изделием перед его первым использованием. Внимательно прочтите следующие инструкции по эксплуатации и информацию по технике безопасности. Используйте изделие только согласно описанию и по назначению.

Сохраните эту инструкцию. Пожалуйста, приложите все документы, если вы передаёте продукт третьим лицам.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в настоящий документ и изделие без предварительного уведомления, поэтому рекомендуется ознакомиться со всеми доступными изменениями. <http://www.wow-portal.com/service>.

1 Важная информация о продукте

Распространяется: WOW! Würth Online World GmbH
Шлиффенштрассе 22
D-74653 Кюнцельзау-Гайсбах
Т: +49 7940 98188 - 0
Ф: +49 7940 98188 - 1099
info@wow-portal.com
www.wow-portal.com

1.1. Назначение

Данный продукт предназначен исключительно для очистки холодильного контура и проверки качества смеси хладагента и масла в автомобильных системах кондиционирования воздуха, использующих хладагенты R1234yf или R134a. Данный продукт может использоваться только совместно с соответствующим оборудованием для обслуживания систем кондиционирования. *См. «4 Проверка смеси хладагента и масла, стр. DE-11»*

1.2 Соответствие

Изделие изготовлено в соответствии с действующими нормами согласно стандарту PED Directive 2014/68/UE.

1.3 Инструкции по технике безопасности

Данное изделие соответствует современному уровню техники и общепризнанным нормам безопасности, однако опасность всё же может возникнуть. Поэтому всегда соблюдайте следующие инструкции:

- Работы с системами кондиционирования воздуха должны выполняться только квалифицированным персоналом. Персоналу автомастерских, выполняющему работы, связанные с системами кондиционирования воздуха в автотранспортных средствах, требуется сертификат о прохождении обучения в форме сертификата о квалификации в соответствии с Регламентом Комиссии (ЕС) № 307/2008 от 2 апреля 2008 года. Для работы с хладагентом R1234yf дополнительный сертификат о квалификации не требуется.
- Внимательно прочтите эту инструкцию перед первым использованием устройства. Если у вас возникнут вопросы по любому из пунктов данного руководства, обратитесь к своему торговому партнеру, сервисному центру или производителю.
- Эксплуатировать данное устройство может только обученный персонал!
- Оператор должен обладать достаточными знаниями в области обращения с системами кондиционирования воздуха и охлаждения, а также пройти обучение по обращению с хладагентами и системами, работающими под высоким давлением.
- При работе с хладагентами существует риск получения травм. Всегда надевайте подходящую защитную одежду и очки.
- Избегайте вдыхания паров хладагента или масла. Устройство можно использовать только в хорошо проветриваемых помещениях.
- Данное устройство можно использовать только с хладагентами R1234yf или R134a.



Наденьте защитные перчатки.

Избегайте попадания на кожу, низкая температура кипения (около -26°C для R134a и около -30°C для R1234yf) вызывает холодовые ожоги.



Наденьте защитные очки.

Хладагент может вызвать повреждение глаз и слепоту.

Избегайте попадания хладагентов в глаза.



Во избежание повреждения обслуживаемой системы кондиционирования воздуха:

Перед выполнением любых работ с системой кондиционирования воздуха обязательно прочтите руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию от производителя транспортного средства, чтобы определить тип хладагента, используемого в системе кондиционирования воздуха.



Опасность пожара

Не курите вблизи устройства или во время его работы, избегайте источников тепла и открытого огня.

2 Описание продукта

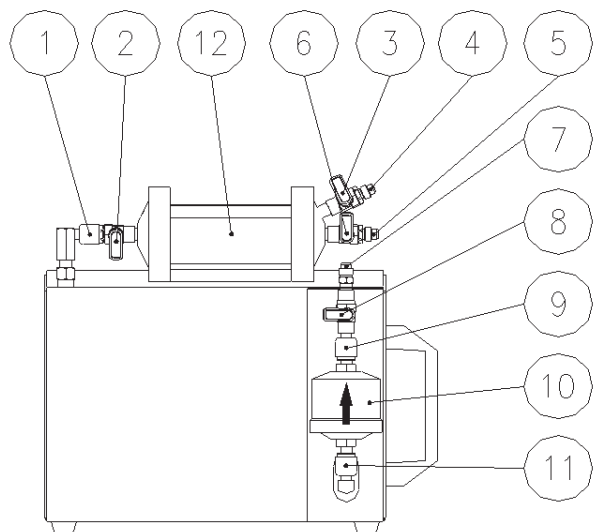


Рис.001

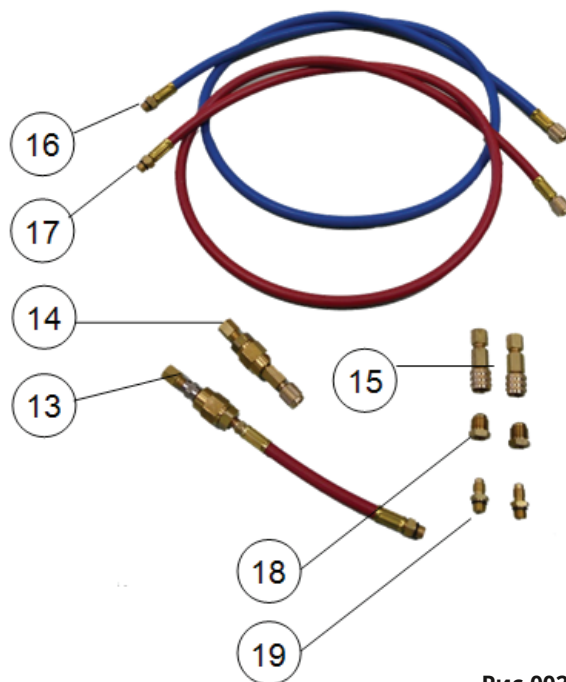


Рис.002

1	Входное соединение ИНСПЕКТОРА	11	Фильтр нижнего соединения
2	Впускной клапан"ИНСПЕКТОРА	12	ИНСПЕКТОР (смотровое стекло)
3	Выпускной клапана"ИНС	13	ВЫСОКИЙ комплект
4	Выходной фитинг ИНСПЕКТОР	14	НИЗКИЙ комплект
5	ИНСПЕКТОР сопло давления	15	Переходник M12x1,5 - 3/8 "SAE
6	ИНСПЕКТОР сливной клапан	16	Синий шланг (сторона низкого давления)
7	Подключение к сервису	17	Красный шланг (сторона высокого давления)
8	Фильтр-фильтр клапана	18	Переходник 3/8" SAE - 1/4" SAE
9	Фильтр верхнего присоединения	19	Переходник M12x1,5 мм - 1/4 "SAE
10	Микрофильтр с размером пор 30 мкм		

2.1 Технические данные

Обозначение	Комплект для промывки
Модель	R134-R1234FS / 4-6 / 3M
Номер товара	W067 200 013
хладагент	R134a, R1234yf
Максимальная вместимость	~3000 мл
Максимальная рабочая температура	50 °C
Максимальное рабочее давление	20 бар



2.2 Запасные части

W067200014	Комплект для промывки фильтра кондиционера ZB	Комплект для промывки фильтров
W067200016	ZB-HOLDER-FLUSH KIT-WAC2000	Владелец WAC 2000
W067200031	ZB-ADAPTER-COOLIIUS-FLUSH-KIT	Комплект для промывки адаптера COOLIIUS
W067200033	Комплект для смыва ZB-FLUSH KIT-сменный стеклянный цилиндр	Сменный стеклянный цилиндр

2.3 Как работает промывка системы кондиционирования?

Очистка холодильного контура осуществляется путём его промывки против направления потока жидким хладагентом с высокой скоростью потока. Высокая скорость потока достигается за счёт демонтажа компонентов, высокого давления в баллоне с хладагентом с одной стороны системы и отрицательного давления в промывочном баке с другой стороны системы.

Для поддержания высокого расхода воды в течение как можно более длительного времени используется промывочный бачок объёмом не менее 3 литров. Такие компоненты, как компрессор, регулирующий клапан, осушитель и т.д., заменяются адаптерами с большими отверстиями для пропуска воды, чтобы предотвратить дросселирование. Подходящие адаптеры: [См. «5.3 Адаптеры, специфичные для производителя, стр. DE-14»](#) можно получить у производителя транспортного средства.



ОПАСНОСТЬ

Подсоединение блока обслуживания кондиционера и комплекта для промывки к холодильному контуру допускается только через предусмотренные производителем соединения компрессора. **никогда** не соединяйте для обслуживания системы кондиционирования воздуха.

The **Соединение высокого давления** для этой цели используется блок обслуживания кондиционера с **Страна низкого давления** холодильного контура системы кондиционирования воздуха.

W067200014 **Соединение низкого давления** блока обслуживания кондиционера подключается на другом конце через промывочные комплекты с **Страна высокого давления** холодильного контура.

2.4 Подготовка установки для обслуживания кондиционера к процессу промывки

Рекомендуются следующие настройки промывки:

- Количество циклов полоскания, мин. 4 цикла полоскания
- Продолжительность вакуумирования, мин. 30 мин.



УВЕДОМЛЕНИЕ

Соблюдайте минимальный уровень заправки баллона хладагентом (см. инструкцию по эксплуатации станции обслуживания кондиционера). См. также www.wow-portal.com/Service

При использовании программного обеспечения, описанного в главе, применяются следующие требования: «5.1 Подходящее оборудование для обслуживания систем кондиционирования воздуха» упомянутые устройства для обслуживания кондиционеров и описанный комплект для промывки.

- Промывка жидким хладагентом R1234yf или R134a в контуре против направления потока.
- Высокая скорость потока для достижения оптимальной очистки.
- Свободно выбираемая продолжительность эвакуации и количество циклов промывки.
- Ведение журнала количества циклов промывки и слива хладагента (распечатка на бумажном носителе).

Процесс промывки

После запуска функции промывки холодильный контур сначала вакуумируется (откачивается) не менее чем на 30 минут (время регулируется). После прохождения испытания на герметичность система промывается жидким хладагентом с высокой скоростью потока до полного заполнения холодильного контура. Затем весь хладагент откачивается из холодильного контура через микрофильтр с размером пор 30 мкм. Затем следует ещё одна фаза вакуумирования, длительность которой определяется оператором.

В зависимости от «количества циклов промывки», установленного оператором в меню сервисного блока кондиционирования, данная процедура автоматически повторяется необходимое количество раз.

3 Подключение промывочного комплекта и выполнение промывки

3.1 Схема полного холодильного контура

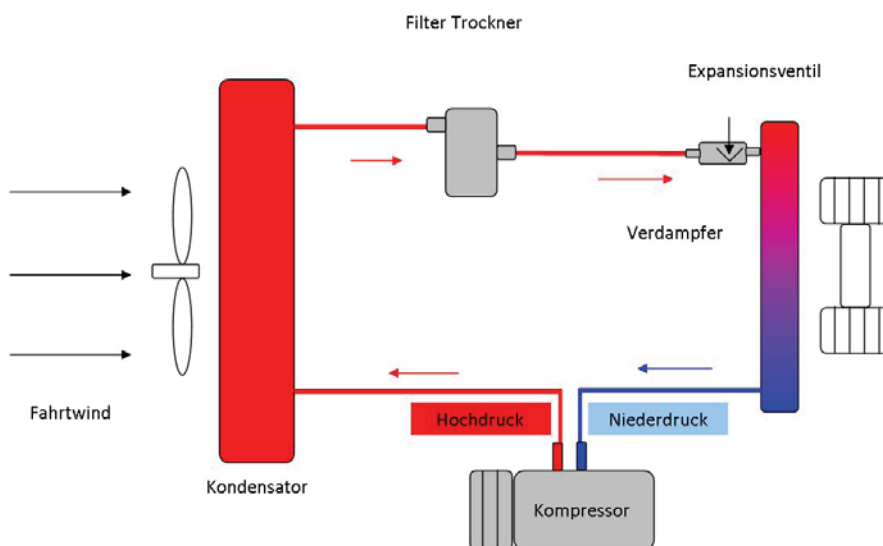


Рис.003

3.2 Шаг 1: Снятие компонентов кондиционера



ОПАСНОСТЬ

Соблюдайте спецификации производителя транспортного средства.

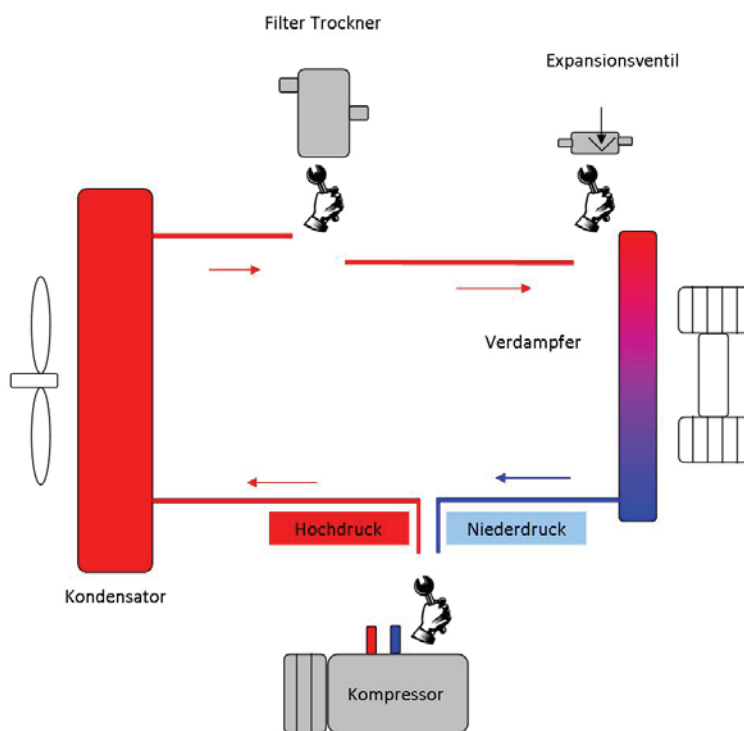


Рис.004

Entfernen der Bauteile Kompressor, Expansionsventil, Filtertrockner evtl. Kondensator und ersetzen durch Adapter.
Herstellervorschrift beachten!

3.3 Шаг 2:

Замена компонентов системы кондиционирования воздуха с использованием адаптеров, предназначенных для конкретных производителей

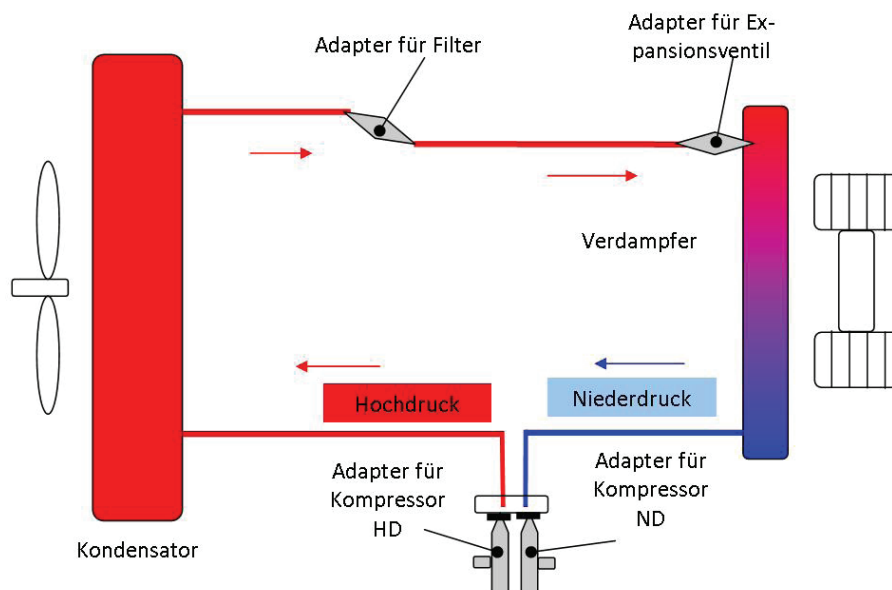


Рис.005

3.4 Шаг 3:

Подключение промывочного комплекта и сервисного блока кондиционера (установки WAC 2000)

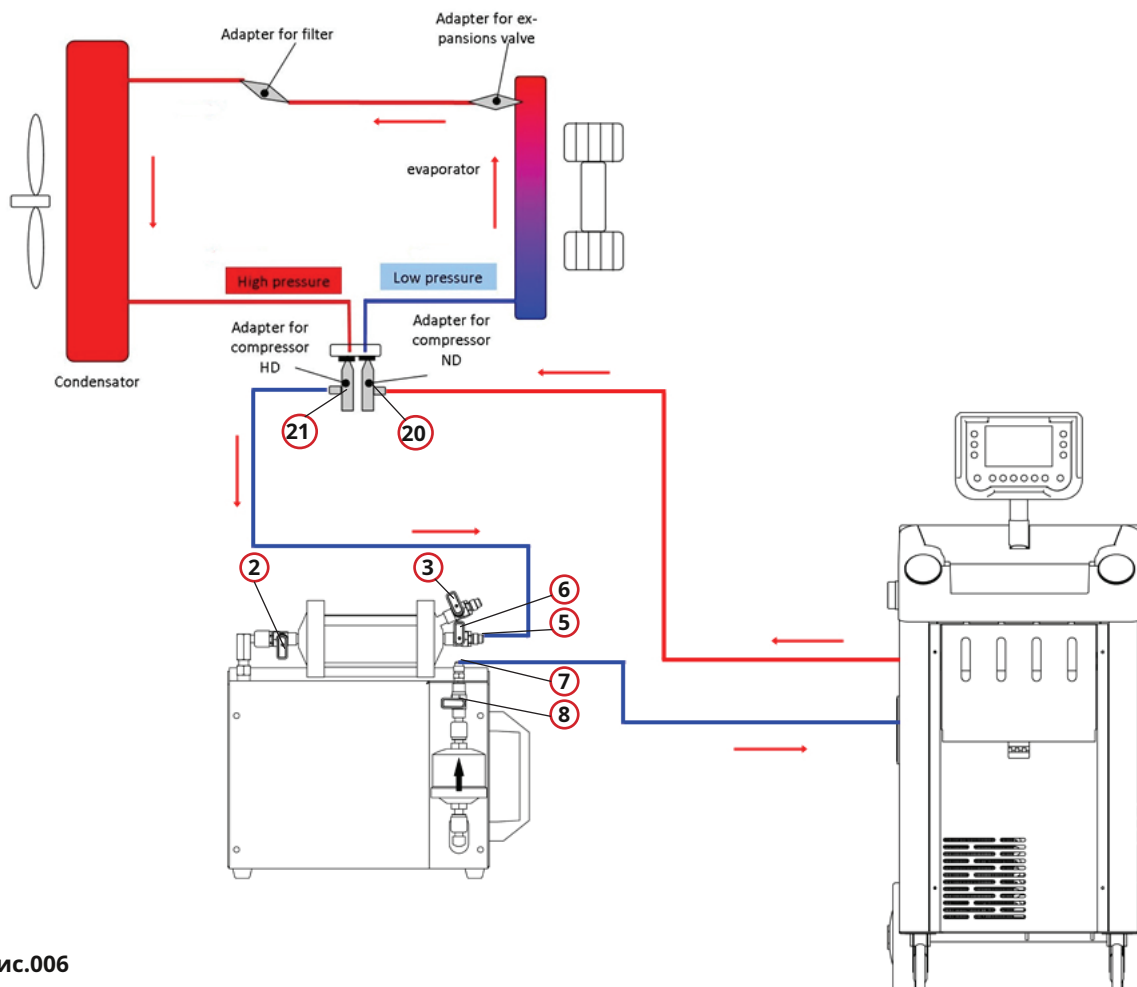


Рис.006

1. **красный сервисный шланг (высокого давления)** блока обслуживания кондиционера к адаптеру, специфичному для производителя **Сторона низкого давления** синяя компрессор кондиционера **20** Рис.006 соединять.
2. **синий сервисный шланг (низкого давления)** от сервисного блока кондиционирования к соединению фильтра **7** Рис.006 промывочного комплекта.
3. Синий шланг из комплекта поставки промывочного комплекта **16** Рис.002 к соединению **5** соединять.
4. Другая сторона **синий шланг** из комплекта для промывки с адаптером, предназначенным для конкретного производителя **Сторона высокого давления** красная компрессор кондиционера **21** соединять.
5. Клапаны **2, 6** **откройте** и убедитесь, что клапаны **3** Рис.006 закрыты **0**.
6. Смотровое стекло инспектора должно находиться в горизонтальном положении.
7. Запустите «**стирать**» функция на блоке обслуживания кондиционера. См. инструкцию по эксплуатации блока обслуживания кондиционера.
8. Во время промывки проверяйте качество хладагента в смотровом стекле.
9. Если после завершения процесса промывки хладагент недостаточно прозрачен, повторите процесс промывки.
10. В конце процесса промывки вы можете удалить остатки масла или твердых частиц с помощью сливного клапана **3** из смотрового стекла инспектора и выбросьте его.



ВАЖНЫЙ

Система предварительно настроена на соединения M12x1,5 мм. Если ваш сервисный центр оснащен соединениями SAE 3/8", используйте адаптеры, входящие в комплект промывки.

3.5 Шаг 3:

Подключение промывочного комплекта и станции обслуживания кондиционеров (станции обслуживания кондиционеров с ручными клапанами)

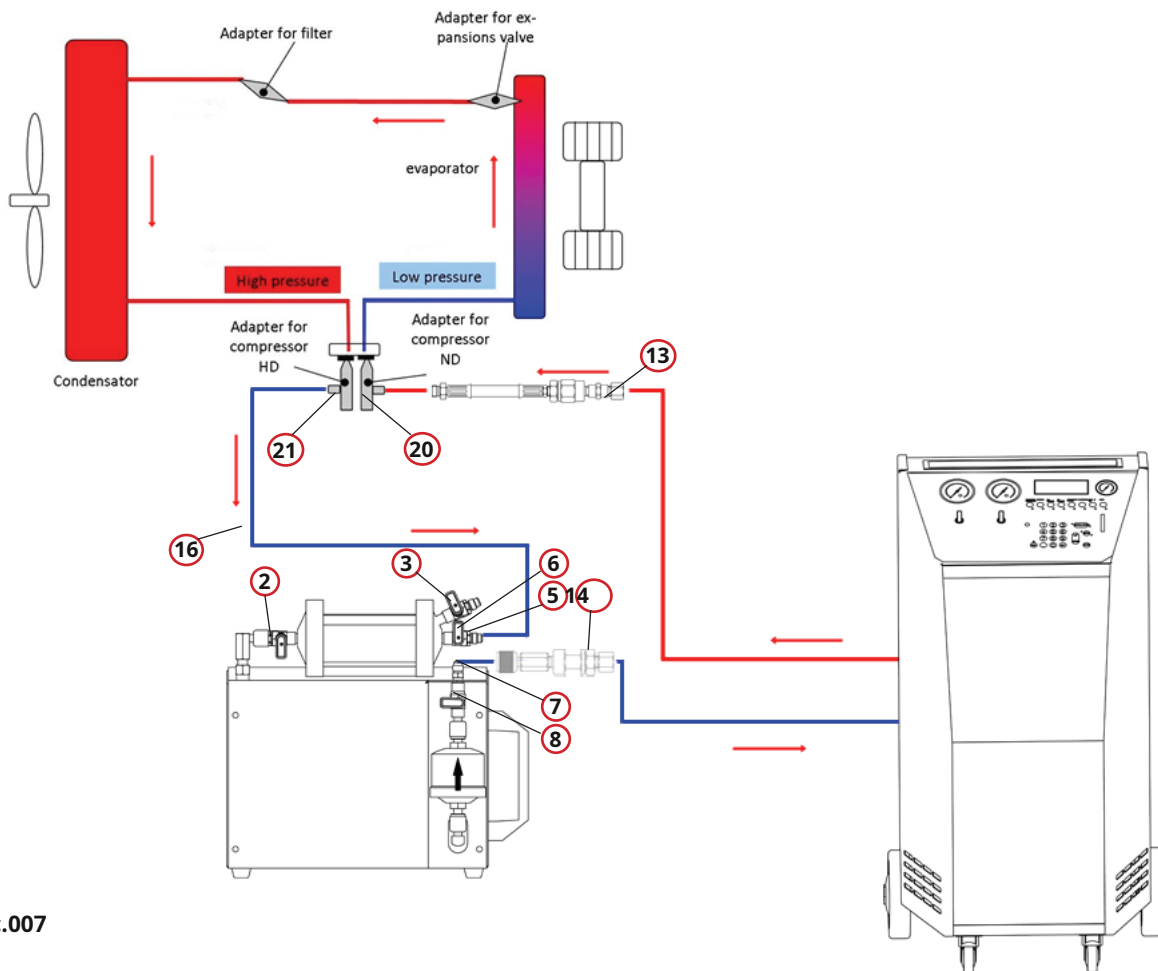


Рис.007

1. Открутите быстроразъемное соединение от красного сервисного шланга (высокого давления) блока обслуживания кондиционера.
2. Адаптер 13 из комплекта поставки промывочного комплекта Рис.002 накрутите на красный сервисный шланг (высокого давления), а затем на быстроразъемное соединение высокого давления на адаптере 13 (или адаптер 3/8 "SAE).
3. Подготовленный красный сервисный шланг (высокого давления) блока обслуживания кондиционера к адаптеру, предусмотренному производителем компрессора системы кондиционирования воздуха, сторона низкого давления 20 подключиться. См. Рис.007
4. Открутите быстроразъемное соединение от синего сервисного шланга (низкого давления) блока обслуживания кондиционера.
5. Адаптер 14 из комплекта поставки промывочного комплекта Рис.002 Подсоедините к синему сервисному шлангу (низкого давления) блока обслуживания кондиционера.
6. Синий сервисный шланг (низкого давления) и адаптер 14 с подключением фильтра подключите к промывочному комплекту.
7. Синий шланг 16 из комплекта поставки промывочного комплекта Рис.002 с подключением 5 промывочного комплекта.
8. Другой конец синий шланг 16 используя адаптер, специфичный для производителя, к стороне высокого давления подключения компрессора кондиционера.
9. Клапаны 2, 6 и 8 откройте и убедитесь, что клапан закрыто.
10. Смотровое стекло инспектора должно находиться в горизонтальном положении.
11. Запустите «Стирать» функция на блоке обслуживания кондиционера. См. инструкцию по эксплуатации блока обслуживания кондиционера.

12. Во время промывки проверяйте качество хладагента в смотровом стекле.
13. Если после завершения процесса промывки хладагент недостаточно прозрачен, повторите процесс промывки.
14. В конце процесса промывки вы можете удалить остатки масла или твердых частиц с помощью сливного клапана. Слейте жидкость через смотровое стекло и утилизируйте.

4 Тестирование смеси хладагента и масла

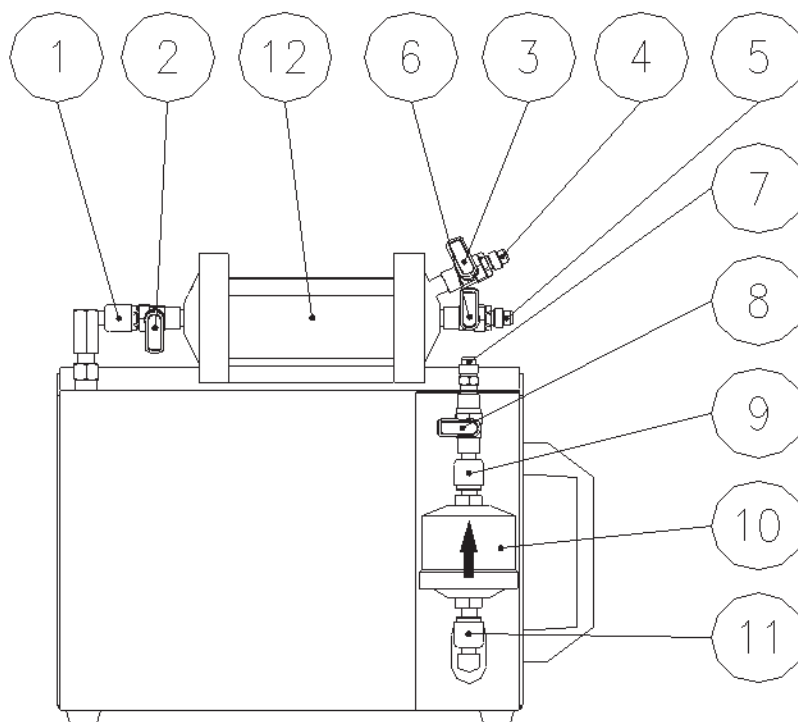


Рис.008

1. Клапаны 2, 3 закройте и выньте инспектор из промывочного устройства.
2. Красный шланг 1 из комплекта поставки Рис.001 с клапаном 2 соединить.
3. Синий шланг 6 из комплекта поставки Рис.001 с клапаном 5 соединить.
4. Подсоедините красный шланг высокого давления Инспектора к Сервисное соединение высокого давления система кондиционирования воздуха автомобиля (адаптеры 15-18 Рис.001 для системы R134a).
5. Подсоедините синий шланг низкого давления Инспектора к Сервисное соединение низкого давления система кондиционирования воздуха автомобиля (адаптеры 15-18 Рис.001 для системы R134a).
6. Закройте клапаны на инспекторе и откройте быстроразъемные сервисные шланги на подключенной системе кондиционирования воздуха.
7. Включите кондиционер.
8. Держите смотровое стекло (инспектор) вертикально. Постепенно откройте впускной клапан 2 на Инспекторе. Затем постепенно откройте клапан на порте давления 5. Откройте клапан, пока смотровое стекло не заполнится на $\frac{3}{4}$ смесью хладагента и масла. Затем снова закройте оба клапана.
9. Держите смотровое стекло вертикально. Теперь можно оценить состояние хладагента.

4.1 Примеры изображений смеси хладагента и масла



Масло и хладагент хорошо смешиваются.



Масло, хладагент и УФ-излучение хорошо смешиваются



Недостаточное смешивание масла и хладагента.



Частицы пыли и грязи в хладагенте

Визуальный осмотр для определения степени загрязнения.



Смесь хладагента и УФ-излучения загрязнена водой.



Загрязненный хладагент, неисправный компрессор.

5 услуга

5.1 Подходящее оборудование для обслуживания систем кондиционирования воздуха

В следующем списке приведены все устройства для обслуживания кондиционеров из линейки продукции WOW!, которые подходят для выполнения автоматической промывки.

Для хладагента R134a:

Все устройства серии WOW! COOLIUS
WAC 1200PLUS
BAK 2200
WAC 2000 R134a

Для хладагента R1234yf:

Все устройства серии WOW! COOLIUS
BAK 2000A
BAK 2000
WAC 2000A Базовый
WAC 2000 Базовый
Запись WAC 2000

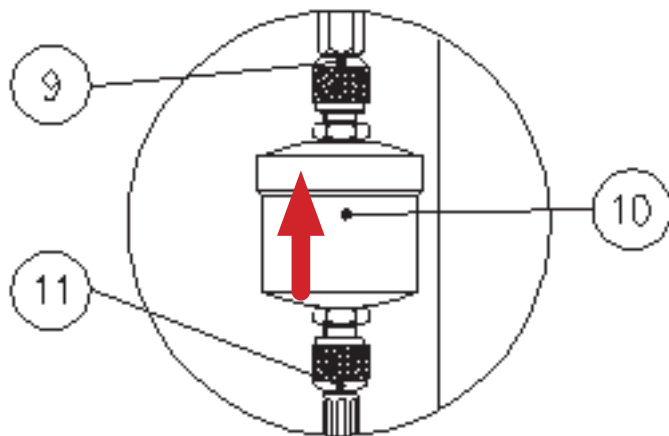


5.2 Техническое обслуживание промывочного комплекта

Мы рекомендуем заменять встроенный микрофильтр (размер пор 30 мкм) артикул: W067200014 после 5 промывок систем кондиционирования воздуха транспортных средств.

Сменные фильтры можно приобрести у местного сервисного центра.

Тел.: +49 7940 98188-8188 www.wow-portal.com.



9	Фильтр верхнего присоединения
10	Микрофильтр с размером пор 30 мкм
11	Фильтр нижнего соединения



ОПАСНОСТЬ

Обратите внимание на направление потока фильтра.

5.3 Адаптеры, специфичные для производителя

Поскольку адаптеры для подключения промывочного комплекта к системам кондиционирования воздуха различаются у разных производителей, компания WOW! не предлагает универсального комплекта адаптеров.



УВЕДОМЛЕНИЕ

Соответствующие адаптеры можно приобрести только у производителя транспортного средства.




Рис.009 Пример корпуса адаптера, специфичного для производителя



ENG English

WOW! Würth Online World GmbH

Schliffenstraße 22
Germany 74653 Künzelsau

 +49 7940 981 88 - 0

 info@wow-portal.com

 www.wow-portal.com

Copyright © 2018 WOW! Würth Online World GmbH, all rights reserved.

The content of this publication may not be reproduced in any form or by any means without the prior written permission of WOW! Würth Online World GmbH may not be reproduced in whole or in part in any form or passed on to third parties. This publication was created with the necessary care, so that for remaining errors or omissions as well as for damages of WOW! Würth Online World GmbH assumes no liability.



ENG Contents

1 Important information about the product	ENG-17
1.1 Intended use	ENG-17
1.2 Conformity.....	ENG-17
1.3 Safety instructions.....	ENG-17
2 Product description	ENG-19
2.1 Technical data.....	ENG-19
2.2 Spare parts	ENG-20
2.3 How does flushing the A/C system work?.....	ENG-20
2.4 Preparing the A/C service unit for the flushing operation	ENG-20
3 Connecting the flushing kit and performing flushing	ENG-21
3.1 Diagram of the complete refrigerant circuit.....	ENG-21
3.2 Step 1: Removing the components of the A/C systems	ENG-22
3.3 Step 2: Replacing the A/C system components with manufacturer-specific adapters.....	ENG-22
3.4 Step 3: Connecting the flushing kit and A/C service unit (WAC 2000 units).....	ENG-23
3.5 Step 3: Connecting the flushing kit and A/C service unit (A/C service units with hand valves).....	ENG-24
4 Checking the refrigerant/oil mixture	ENG-25
4.1 Pictured examples of the refrigerant/oil mixture	ENG-26
5 Service	ENG-27
5.1 Suitable A/C service units	ENG-27
5.2 Maintaining the flushing kit	ENG-28
5.3 Manufacturer-specific adapters.....	ENG-28

General

These operating instructions contain important information for the safety of the user. Familiarise yourself with the product before operating it for the first time. To this end, read the following operating instructions and the safety instructions carefully. Use the unit only as described and only for the specified range of application.

Retain these instructions for future reference. Hand over all documents when forwarding the product to third parties.

The manufacturer reserves the right without prior notification to make changes to this document and to the product; it is therefore recommended to refer to any existing revised versions. <http://www.wow-portal.com/service>.

1 Important information about the product

Sold by: WOW! Würth Online World GmbH
Schliffenstraße 22
Germany 74653 Künzelsau
P: +49 7940 98188 - 0
F: +49 7940 98188 - 1099
E: info@wow-portal.com
www.wow-portal.com

1.1 Intended use

The product serves exclusively to clean the refrigerant circuit and to check the quality of the refrigerant/oil mixture of vehicle air conditioning systems with the R1234yf or R134a refrigerants. The product can and may only be used in combination with suitable A/C system service units. *Siehe "4 Checking the refrigerant/oil mixture S. ENG-25"*

1.2 Conformity

The product was manufactured in compliance with the applicable provisions set out in PED Standard Directive 2014/68/EU.

1.3 Safety instructions

The product is state of the art and complies with the recognised safety regulations, but hazards may still arise in spite of this. For this reason please always observe the following instructions:

- Work on A/C systems may only be carried out by a qualified expert. All workshop personnel who carry out activities in connection with A/C systems in motor vehicles require a training certificate in the form of an attestation of competence in accordance with Commission Regulation (EC) No. 307/2008 of 2 April 2008. An additional attestation of competence is not required for working with the R1234yf refrigerant.
- Read through these instructions carefully before the unit is operated for the first time. If you are unclear about individual points in these instructions, contact your sales or service partner or the manufacturer.
- This unit may only be operated by personnel who have been trained to do so!
- The operator must have adequate knowledge of handling air conditioning and cooling systems and must also have received training in handling pressurised refrigerants and systems.
- Personnel handling refrigerant are exposed to a risk of injury. Always wear suitable protective clothing and safety goggles.
- Avoid inhaling refrigerant or oil fumes. The unit may only be used in well ventilated rooms.
- This unit may only be used for R1234yf or R134a refrigerant.



Wear safety gloves.

Avoid contact with the skin; the low boiling point (around -26°C for R134a and around -30°C for R1234yf) causes cold burns.



Wear safety goggles.

Refrigerant can cause injury to the eyes and lead to blindness.

Avoid contact by refrigerant with the eyes.



To avoid damage to the A/C system to be serviced:

Before carrying out any work on the A/C system always read the Owner's Manual and Service Manual of the vehicle manufacturer to determine the type of coolant that is used in the A/C system.



Fire hazard

Do not smoke and avoid heat and naked flames in the vicinity of the unit and when working.

2 Product description

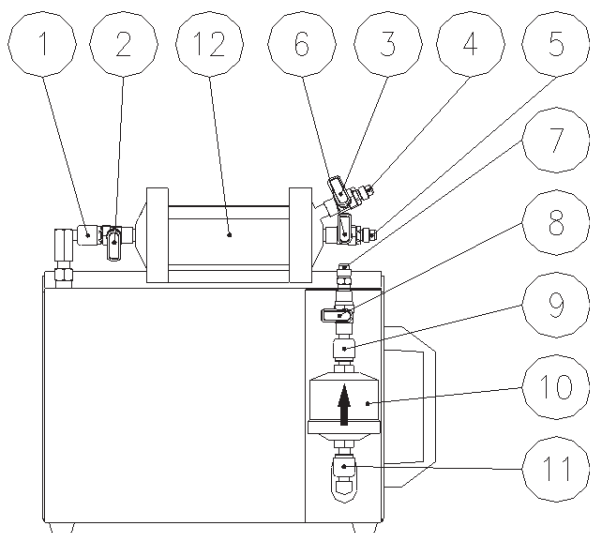


fig. 001

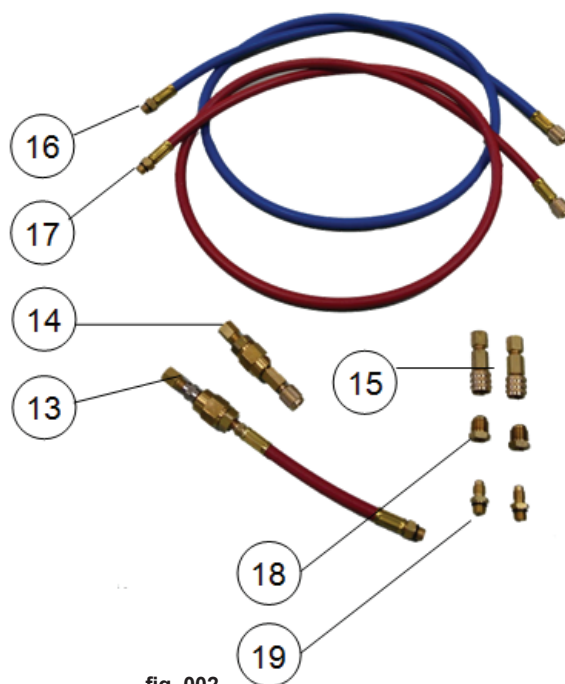


fig. 002

1	INSPECTOR inlet port	11	Lower connection, filter
2	INSPECTOR inlet valve	12	INSPECTOR (sight glass)
3	INSPECTOR discharge valve	13	HIGH kit
4	INSPECTOR discharge union	14	LOW kit
5	INSPECTOR pressure fitting	15	M12x1.5 - 3/8" SAE adapter
6	INSPECTOR discharge valve	16	Blue hose (low-pressure side)
7	Service port	17	Red hose (high-pressure side)
8	Valve, strainer	18	3/8" SAE - 1/4" SAE adapter
9	Upper connection, filter	19	M12x1.5 mm - 1/4 " SAE adapter
10	Microfilter with 30 µ pore size		

2.1 Technical data

Designation	Flushing kit
Model	R134-R1234FS / 4-6 / ZM
Article number	W067 200 013
Refrigerant	R134a, R1234yf
Maximum capacity	~3000 ml
Maximum operating temperature	50 °C
Maximum operating pressure	20 bar



2.2 Spare parts

W067200014	AY-FILTER-A/CSERVSTAT-FLUSHINGKIT	Filter Flushingkit
W067200016	AY-HOLDER-FLUSHINGKIT-WAC2000	Holder WAC 2000
W067200031	AY-ADAPTER-COOLIUS-FLUSHINGKIT	Adapter COOLIUS Flushingkit
W067200033	AY-FLUSHINGKIT-REPLACEMENT-GLASSCYLINDER	Replacement Glasscylinder

2.3 How does flushing the A/C system work?

The refrigerant circuit is cleaned by flushing liquid refrigerant through against the direction of flow at a high flow rate. The high flow rate is achieved through removal of the components by the high pressure in the refrigerant bottle on the one side in the system and by the vacuum in the flushing reservoir on the opposite side of the system.

A flushing reservoir with a min. 3 l capacity is used to maintain the high flow rate for as long as possible. The components such as e.g. compressor, expansion valve, dryer etc. are replaced by adapters with large through-holes to avoid a throttling effect. Suitably sized adapters, *Siehe "5.3 Manufacturer-specific adapters S. ENG-28"*, can be obtained from the vehicle manufacturer.



WARNING

The A/C service unit and the flushing kit may only be connected via the manufacturer-specific ports of the compressor to the refrigerant circuit, **never** at the service ports of the A/C system.

The **high-pressure port** of the A/C service unit is connected for this purpose to the **low-pressure side** of the A/C system's refrigerant circuit.

The **low-pressure port** of the A/C service unit is connected at the other end via the flushing kit to the **high-pressure side** of the refrigerant circuit.

2.4 Preparing the A/C service unit for the flushing operation

The following settings for flushing are recommended:

- Number of flushing operations min. 4
- Duration of vacuum time min. 30 minutes



NOTE

Observe the minimum filling capacity of the refrigerant bottle; refer to the A/C service unit operating instructions for this purpose. See also www.wow-portal.com/Service

The following requirements are satisfied when the A/C service units mentioned in Section „5.1 Suitable A/C service units“ and the described flushing kit are used.

- Flushing with liquid R1234yf or R134a refrigerant in the circuit against the direction of flow.
- High flow rate to achieve optimal cleaning.
- Freely selectable evacuation duration and number of flushing operations.
- Logging of the number of flushing cycles and refrigerant discharge (paper printout).

Flushing operation sequence

After the flushing function is started the refrigerant circuit is initially subjected to a vacuum (evacuated) for at least 30 minutes (settable). Then, once the leak test has been passed, the system is flushed with liquid refrigerant at a high flow rate until the refrigerant circuit is completely filled with liquid refrigerant. Then all the refrigerant is drawn off again from the entire refrigerant circuit via a microfilter with 30 µ pore size. This is followed by a new vacuum phase dependent on the duration selected by the operator.

This procedure is automatically repeated accordingly, depending on the "number of flushing operations" set by the operator in the A/C service unit's menu.

3 Connecting the flushing kit and performing flushing

3.1 Diagram of the complete refrigerant circuit

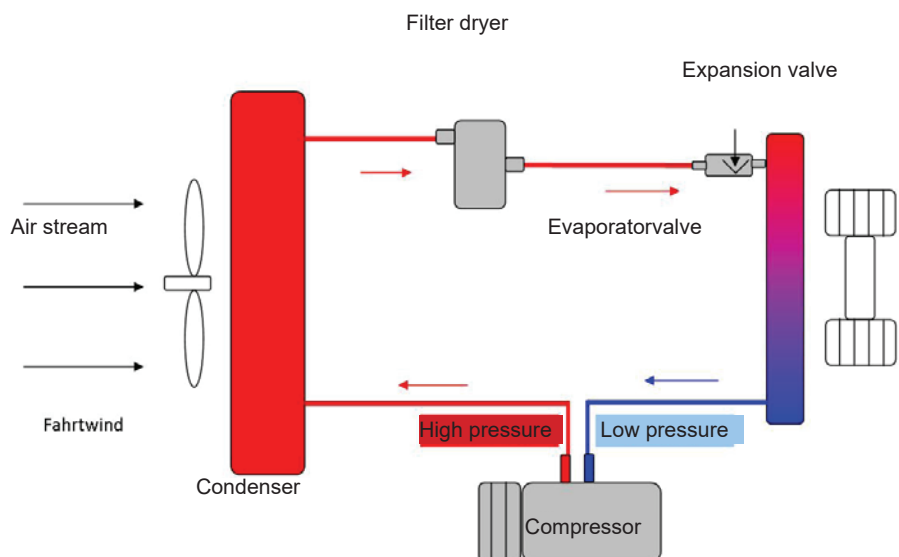


fig. 003

3.2 Step 1: Removing the components of the A/C systems



WARNING
Observe the vehicle manufacturer's specifications

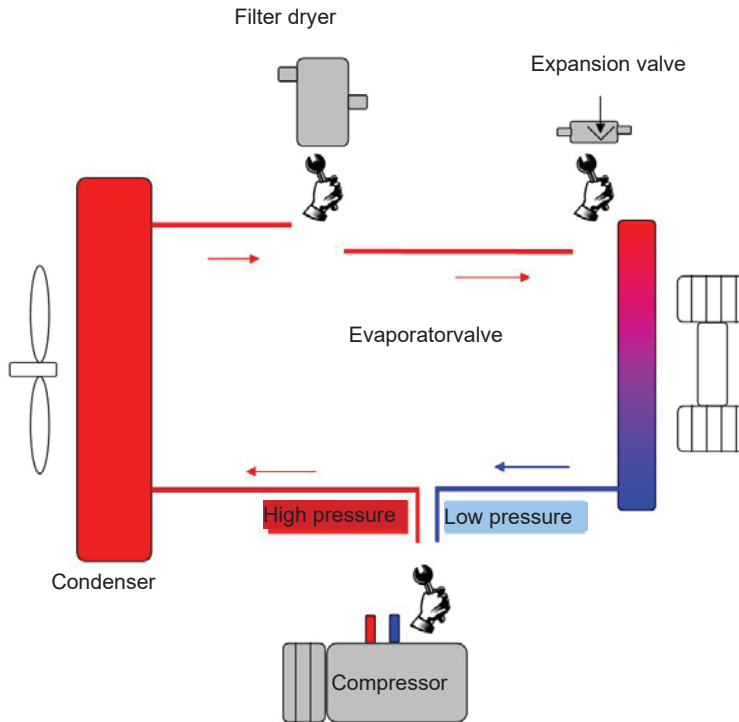


fig. 004

Remove the components compressor, expansion valve, filter dryer, possibly condenser and replace with adapter.

Observe manufacturer's instructions!

3.3 Step 2: Replacing the A/C system components with manufacturer-specific adapters

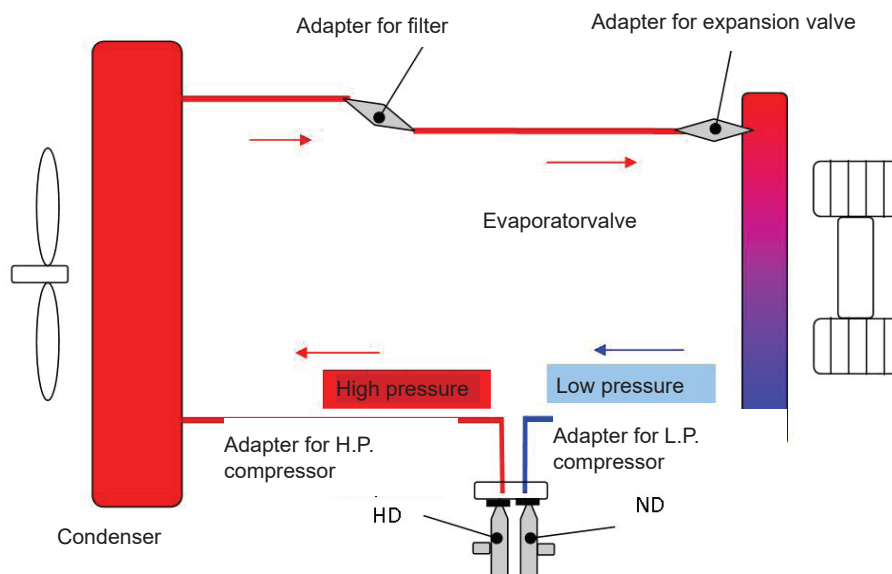


fig. 005

3.4 Step 3: Connecting the flushing kit and A/C service unit (WAC 2000 units)

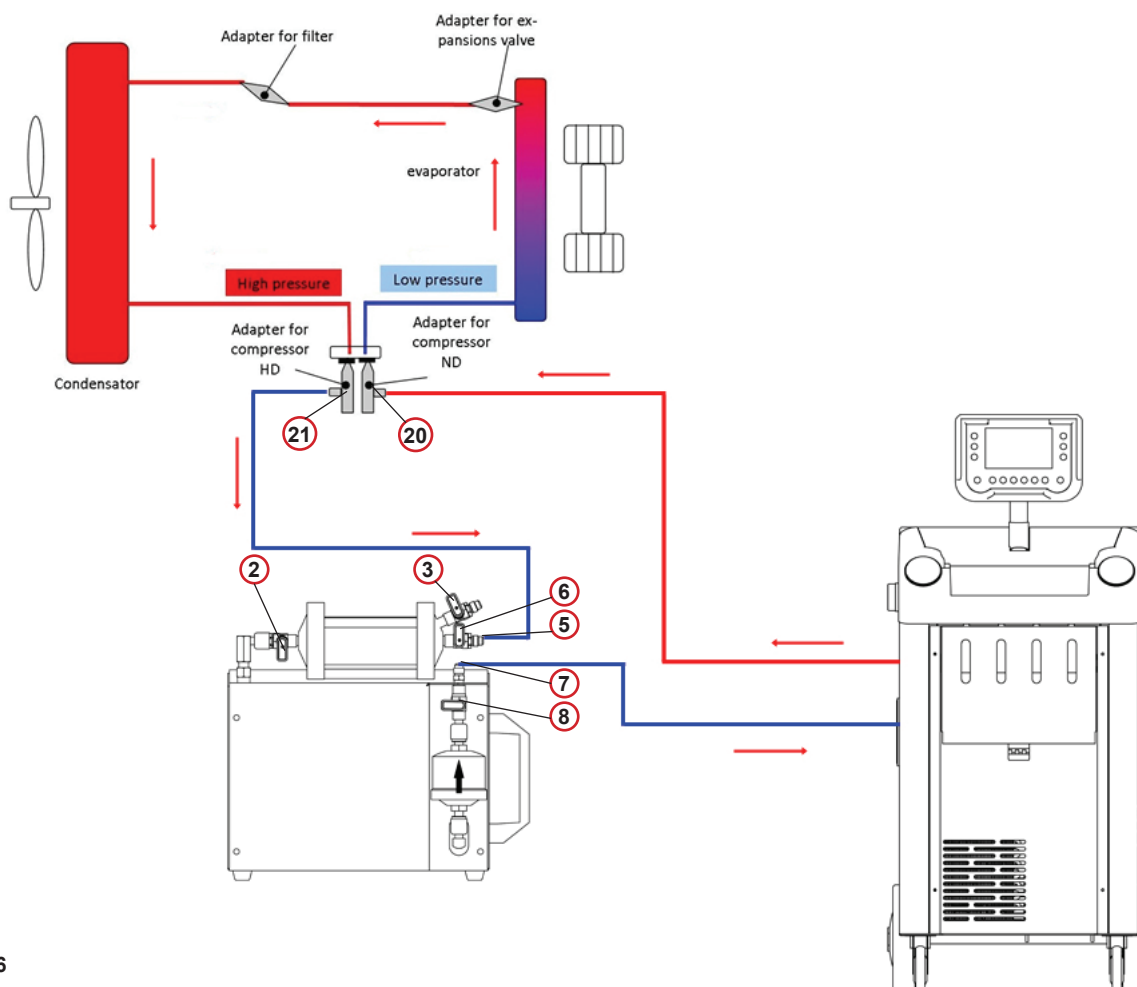


fig. 006

1. Connect the **red service hose (high pressure)** of the A/C service unit to the manufacturer-specific adapter of the **blue low-pressure side** of the A/C system compressor (20 fig. 006).
2. Connect the **blue service hose (low pressure)** of the A/C service unit to the filter port (7 fig. 006) of the flushing kit.
3. Connect the blue hose from the supplied flushing kit (16 fig. 002) to the connection (5).
4. Connect the other end of the **blue hose** from the flushing kit to the manufacturer-specific adapter of the **red high-pressure side** of the A/C system compressor (21).
5. Open the valves (2, 6) and (8) and make sure the valve (3 fig. 006) is closed.
6. The inspector sight glass must be in a horizontal position.
7. Start the **"Flushing"** Function on the A/C service unit. Refer to the A/C service unit operating instructions.
8. Check the quality of the refrigerant in the inspector sight glass during the flushing operation.
9. If after the flushing operation has finished the refrigerant is not clear enough, repeat the flushing operation.
10. At the end of the flushing operation you can remove and dispose of possible oil or solid particle residues with the aid of the discharge valve (3) from the inspector sight glass.



IMPORTANT

The system is preset for M12x1.5 mm connections. If the A/C service unit has 3/8" SAE connections, use the adapters from the supplied flushing kit.

3.5 Step 3: Connecting the flushing kit and A/C service unit (A/C service units with hand valves)

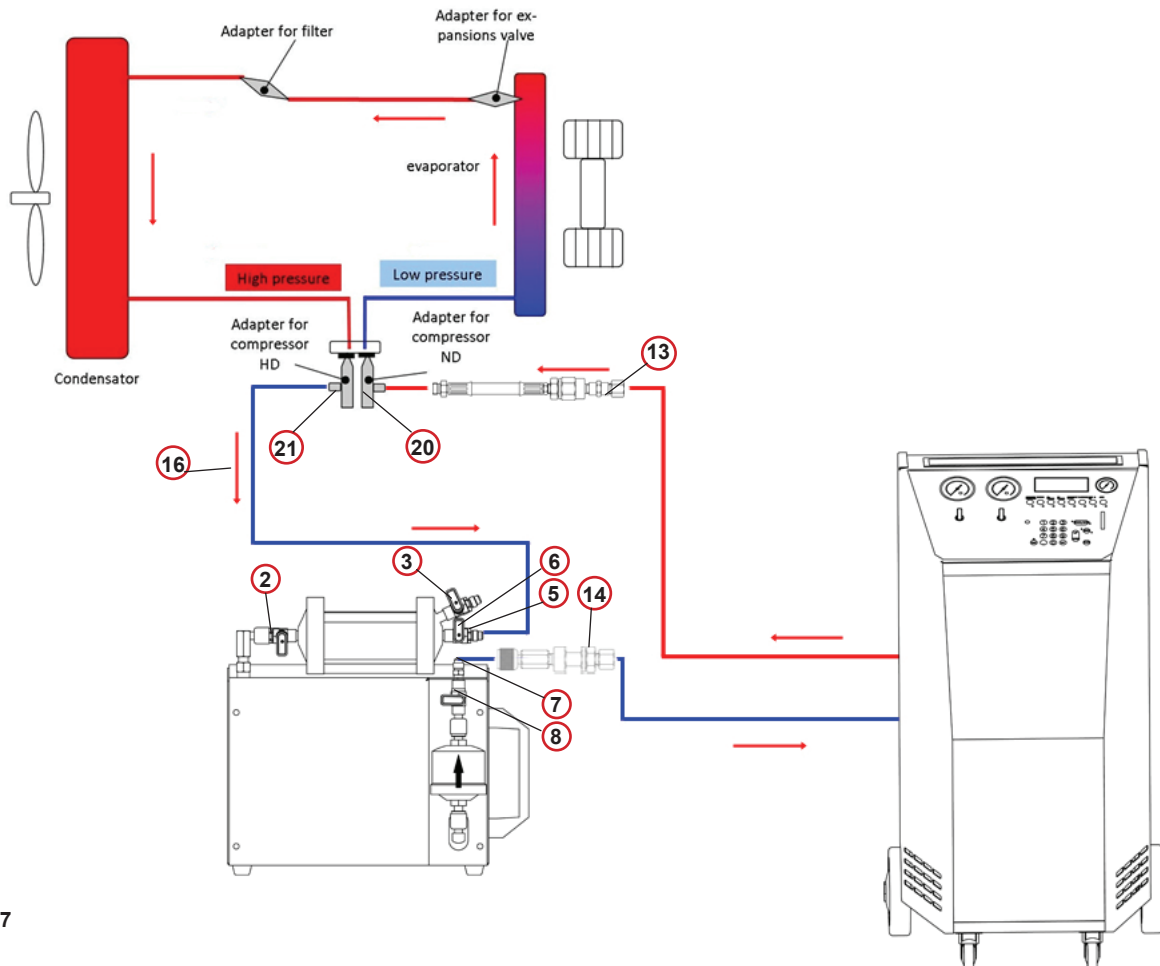


fig. 007

1. Unscrew the quick-release coupling from the red service hose (high pressure) of the A/C service unit.
2. Screw the adapter **13** from the supplied flushing kit *fig. 002* on the red service hose (high pressure) and then screw the high-pressure quick-release coupling on the adapter **13** (or 3/8" SAE adapter).
3. Connect the prepared **red service hose (high pressure)** of the A/C service unit to the manufacturer-specific adapter of the A/C system compressor port, **low-pressure side 20**, see *fig. 007*
4. Unscrew the quick-release coupling from the blue service hose (low pressure) of the A/C service unit.
5. Connect the adapter **14** from the supplied flushing kit *fig. 002* to the blue service hose (low pressure) of the A/C service unit.
6. Connect the blue service hose (low pressure) and adapter **14** to the filter port **7** on the flushing kit.
7. Connect the blue hose **16** from the supplied flushing kit *fig. 002* to the connection **5** of flushing kit.
8. Connect the other end of the **blue hose 16** with a manufacturer-specific adapter to the **high-pressure side** of the A/C system compressor port.
9. Open the valves **2**, **6** and **8** and make sure the valve **3** is closed.
10. The inspector sight glass must be in a horizontal position.
11. Start the "**Flushing**" Function on the A/C service unit. Refer to the A/C service unit operating instructions.
12. Check the quality of the refrigerant in the inspector sight glass during the flushing operation.
13. If after the flushing operation has finished the refrigerant is not clear enough, repeat the flushing operation.

14. At the end of the flushing operation you can drain and dispose of possible oil or solid particle residues with the aid of the discharge valve ③ from the inspector sight glass.

4 Checking the refrigerant/oil mixture

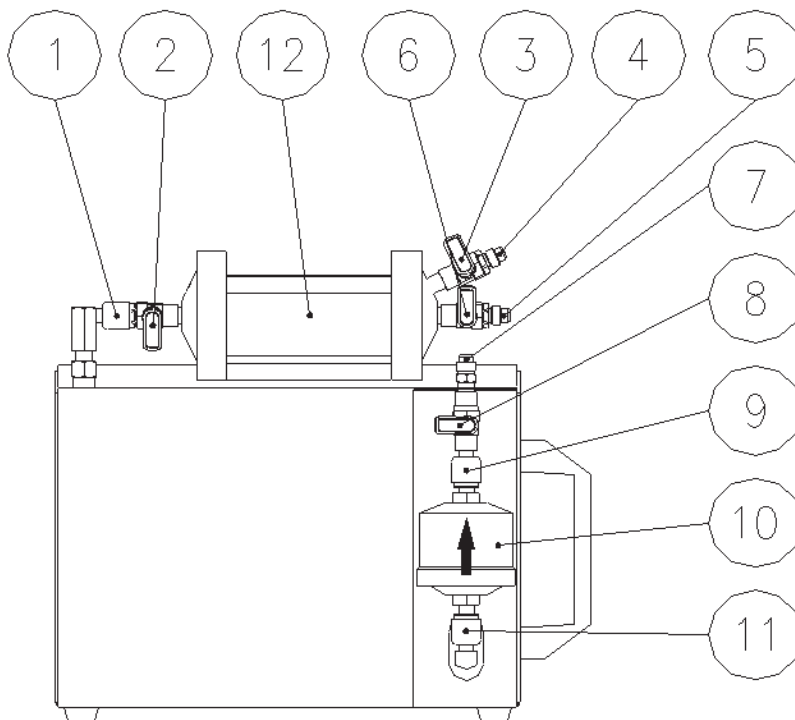


fig. 008

1. Close the valves ②, ③ and ⑥ and remove the inspector from the flushing kit.
2. Connect the red hose ⑰ from the scope of delivery *fig. 001* to the valve ②.
3. Connect the blue hose ⑰ from the scope of delivery *fig. 001* to the valve ⑤.
4. Connect the red high-pressure hose of the inspector to the **high-pressure service port** of the vehicle's A/C system (use the adapters 15-18 *fig. 001* for R134a systems).
5. Connect the blue high-pressure hose of the inspector to the **low-pressure service port** of the vehicle's A/C system (use the adapters 15-18 *fig. 001* for R134a systems).
6. Close the valves on the inspector and open the quick-release couplings of the service hoses on the connected A/C system.
7. Switch on the A/C system.
8. Hold the sight glass (inspector) upright. Gradually open the inlet valve ② on the inspector. Then gradually open the valve on the pressure fitting ⑤ until the sight glass is $\frac{3}{4}$ filled with the refrigerant/oil mixture. Close the two valves again.
9. Hold the inspector sight glass vertically. The condition of the refrigerant can now be assessed.

4.1 Pictured examples of the refrigerant/oil mixture



Oil and refrigerant well mixed with each other.



Oil, refrigerant and UV well mixed with each other.



Insufficiently mixed oil and refrigerant.



Dust and dirt particles in the refrigerant.
Visual inspection to determine the degree of fouling.



Refrigerant/UV mixture fouled by water.



Fouled refrigerant, compressor faulty.

5 Service

5.1 Suitable A/C service units

The following list contains all the A/C service units from the WOW! product range which are suitable for performing automatic flushing.

For R134a refrigerant:

Typ
All devices of the WOW! COOLIUS series
WAC 1200PLUS
WAC 2200
WAC 2000 R134a

For R1234yf refrigerant:

Typ
All devices of the WOW! COOLIUS series
WAC 2000A
WAC 2000
WAC 2000A Basic
WAC 2000 Basic
WAC 2000 Entry

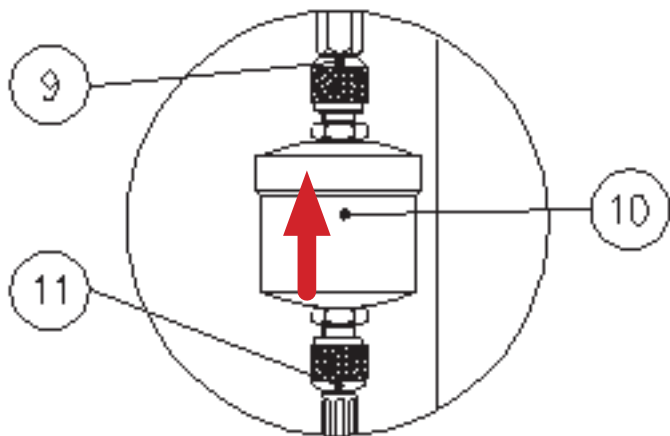


5.2 Maintaining the flushing kit

We recommend that you change the installed microfilter (30 μ pore size), article no.: W067200014, after 5 flushing operations on vehicle A/C systems.

You can obtain replacement filters from the service partner of your national subsidiary.

DE Tel.: 07940 / 98188-8188 www.wow-portal.com.



9	Upper connection, filter
10	Microfilter with 30 μ pore size
11	Lower connection, filter



WARNING

Observe direction of flow of filter.

5.3 Manufacturer-specific adapters

Because the adapters for connecting the flushing kit to the A/C systems vary from manufacturer to manufacturer there is no universal adapter kit available from WOW!.



NOTE

Corresponding adapters are only available from the vehicle manufacturer.



fig. 009 Example of a manufacturer-specific adapter case



WOW! Würth Online World GmbH
Schliffenstraße 22
74653 Künzelsau
T: +49 7940 98188 - 0
F: +49 7940 98188 - 1099
E: info@wow-portal.com
www.wow-portal.com

2199 / Rev.1.3
© by WOW! Würth Online World GmbH
Alle Rechte vorbehalten.
Verantwortlich für den Inhalt: Abt. Produkt