

Spülkit / Flushingkit

Spülen des Kältemittelkreislauf für Klimaanlage mit Kältemittel R1234yf und R134a
Flushing the refrigerant circuit for A/C systems with R1234yf and R134a refrigerant

2199 / Rev.1.3



- Ⓓ Original Bedienungsanleitung
- Ⓔ Translation of the original operating instructions

(Abgebildetes Kit enthält optionales Zubehör für einfache Geräte mit Handventilen)



Spülkit / Flushingkit

(DE) Inhalt DE-2

(ENG) Contents ENG-16



DE Deutsch

WOW! Würth Online World GmbH

Schliffenstraße 22

74653 Künzelsau

+49 7940 981 88 - 0

✉ info@wow-portal.com

🌐 www.wow-portal.com

Copyright © 2018 WOW! Würth Online World GmbH, alle Rechte vorbehalten.

Der Inhalt dieser Publikation darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung von WOW! Würth Online World GmbH weder ganz noch teilweise in irgendeiner Form reproduziert oder an dritte Personen weitergegeben werden. Diese Publikation wurde mit der nötigen Sorgfalt erstellt, sodass für verbleibende Fehler oder Auslassungen sowie für dadurch eventuell entstehende Schäden von WOW! Würth Online World GmbH keine Haftung übernommen wird.



DE Inhalt

Allgemeines	DE-3
1 Wichtige Hinweise zum Produkt	DE-3
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	DE-3
1.2 Konformität	DE-3
1.3 Sicherheitshinweise	DE-3
2 Produktbeschreibung	DE-5
2.1 Technische Daten	DE-5
2.2 Ersatzteile	DE-6
2.3 Wie funktioniert das Spülen (Flushing) der Klimaanlage?	DE-6
2.4 Vorbereitung des Klimageservicegerätes für den Spülvorgang	DE-6
Ablauf des Spülvorganges	DE-6
3 Anschließen des Spülkits und durchführen der Spülung	DE-7
3.1 Schaubild des vollständigen Kältemittelkreislauf	DE-7
3.2 Schritt 1: Entfernen der Komponenten der Klimaanlage	DE-8
3.3 Schritt 2: Ersetzen der Klimaanlagekomponenten durch Herstellerspezifische Adapter	DE-8
3.4 Schritt 3: Anschluss Spülkit und Klimageservicegerät (WAC 2000 Geräte)	DE-9
3.5 Schritt 3: Anschluss Spülkit und Klimageservicegerät (Klimageservicegeräte mit Handventilen)	DE-10
4 Prüfung des Kältemittel- Ölgemisches	DE-11
4.1 Beispielsabbildungen des Kältemittel- Ölgemisches	DE-12
5 Service	DE-13
5.1 Geeignete Klimageservicegeräte	DE-13
5.2 Wartung des Spülkits	DE-14
5.3 Herstellerspezifische Adapter	DE-14

Allgemeines

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen für die Sicherheit des Bedieners. Machen Sie sich vor der ersten Inbetriebnahme mit dem Produkt vertraut. Lesen Sie hierzu aufmerksam die nachfolgende Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise. Benutzen Sie das Gerät nur wie beschrieben und für den angegebenen Einsatzbereich.

Bewahren Sie diese Anleitung auf. Händigen Sie alle Unterlagen bei Weitergabe des Produktes an Dritte mit aus.

Der Hersteller behält sich vor, ohne vorherige Benachrichtigung Änderungen an der vorliegenden Unterlage sowie an dem Produkt vorzunehmen, daher wird empfohlen, eventuell vorhandene Neufassungen zu Rat zu ziehen. <http://www.wow-portal.com/service>.

1 Wichtige Hinweise zum Produkt

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

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt dient ausschließlich zur Reinigung des Kältemittelkreislaufes und Prüfung der Qualität des Kältemittel- Ölgemisches von Fahrzeugklimaanlagen mit den Kältemitteln R1234yf oder R134a. Das Produkt kann und darf nur in Verbindung geeigneter Klimaanlagen- Servicegeräte verwendet werden. *Siehe "4 Prüfung des Kältemittel- Ölgemisches S. DE-11"*

1.2 Konformität

Das Produkt wurde hergestellt in Übereinstimmung mit den geltenden Bestimmungen nach Standard PED Richtlinie 2014/68/UE.

1.3 Sicherheitshinweise

Das Produkt entspricht dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln, trotzdem können Gefahren entstehen. Beachten Sie deshalb immer die folgenden Hinweise:

- Arbeiten an Klimaanlagen sind nur von sachkundigem Fachpersonal durchzuführen. Werkstattpersonal, welches Tätigkeiten im Zusammenhang mit Klimaanlagen in Kraftfahrzeugen ausübt, benötigt eine Ausbildungsbescheinigung in Form eines Sachkundenachweises gemäß Verordnung (EG) Nr. 307/2008 DER KOMMISSION vom 02.04.2008. Für Arbeiten mit dem Kältemittel R1234yf ist kein zusätzlicher Sachkundenachweis erforderlich.
- Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch bevor das Gerät erstmals in Betrieb genommen wird. Sind Ihnen einzelne Punkte dieser Anleitung unklar, wenden Sie sich an Ihren Vertriebs- oder Servicepartner oder den Hersteller.
- Dieses Gerät darf nur von einem dafür geschulten Personal bedient werden!
- Der Bediener muss ausreichende Kenntnisse im Umgang mit Klimatisierungs- und Kühlsysteme besitzen, so wie im Umgang mit Kältemitteln und Systemen die unter hohem Druck stehen geschult sein.
- Im Umgang mit Kältemittel besteht Verletzungsgefahr. Immer geeignete Schutzkleidung und Schutzbrillen tragen.
- Das Einatmen von Kältemittel- oder Öldämpfen vermeiden. Das Gerät darf nur in gut belüfteten Räumen verwendet werden.
- Dieses Gerät darf nur für R1234yf oder R134a Kältemittel verwendet werden.



Sicherheitshandschuhe tragen.

Hautkontakt vermeiden, die niedrige Siedetemperatur (um die -26°C für R134a und um die -30°C für R1234yf) verursacht Kältebrand.



Schutzbrille tragen.

Kältemittel kann zu Verletzung der Augen und zur Erblindung führen.

Augenkontakt mit den Kältemitteln vermeiden.



Zur Vermeidung von Schäden an der zu wartenden Klimaanlage:

Immer vor der Durchführung jeglicher Arbeiten an der Klimaanlage, das Betriebs- und Wartungshandbuch des Fahrzeugherstellers lesen, um den Kältemitteltyp, der in der Klimaanlage verwendet wird, zu bestimmen.



Brandgefahr

In der Nähe des Geräts und während der Arbeit nicht rauchen und Hitze und offene Flammen vermeiden.

2 Produktbeschreibung

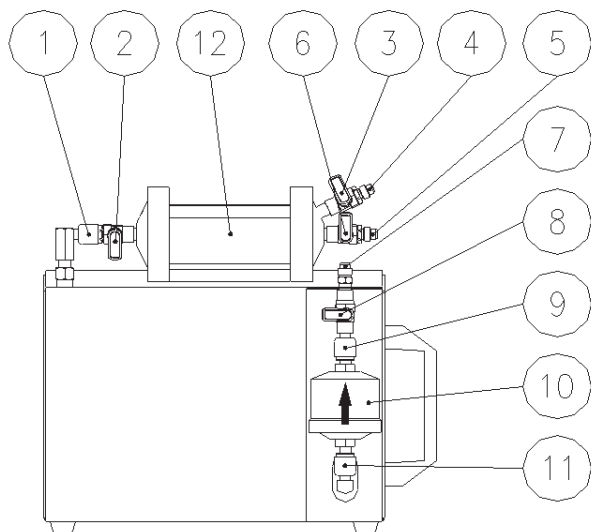


Abb.001

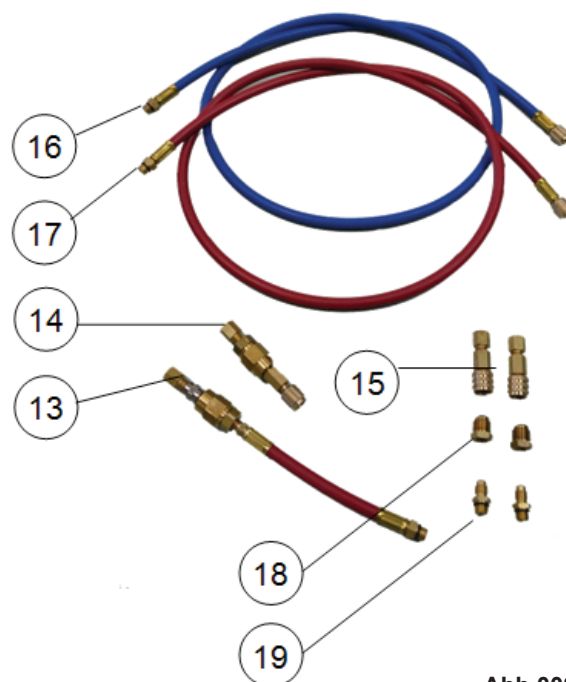


Abb.002

1	INSPEKTOR Einlassanschluss	11	Untere Verbindung Filter
2	INSPEKTOR Einlassventil	12	INSPEKTOR (Schauglas)
3	INSPEKTOR Auslassventil	13	HIGH-Kit
4	INSPEKTOR Auslassverschraubung	14	LOW Kit
5	INSPEKTOR Druckstutzen	15	M12x1.5 - 3/8 „SAE-Adapter
6	INSPEKTOR Ablassventil	16	Blauer Schlauch (Niederdruckseite)
7	Serviceanschluss	17	Rote Schlauch (Hochdruckseite)
8	Ventil Siebfilter	18	3/8 „SAE - 1/4“ SAE-Adapter
9	Obere Verbindung Filter	19	M12x1.5mm - 1/4 „SAE-Adapter
10	Micro-Filter mit 30 µ Porengröße		

2.1 Technische Daten

Bezeichnung	Flushing Kit (Spülkit)
Modell	R134-R1234FS / 4-6 / ZM
Artikelnummer	W067 200 013
Kältemittel	R134a, R1234yf
Maximale Kapazität	~3000 ml
Maximale Arbeitstemperatur	50 ° C
Maximaler Betriebsdruck	20 bar



2.2 Ersatzteile

W067200014	ZB-FILTER-KLIMASERVGER-SPÜLKIT	Filter Spülkit
W067200016	ZB-HALTER-SPÜLKIT-WAC2000	Halter WAC 2000
W067200031	ZB-ADAPTER-COOLIUS-SPÜLKIT	Adapter COOLIUS Spülkit
W067200033	ZB-SPÜLKIT-ERSATZGLASZYLINDER	Ersatz Glaszylinder

2.3 Wie funktioniert das Spülen (Flushing) der Klimaanlage?

Die Reinigung des Kältemittelkreislaufes geschieht durch Spülen gegen die Flussrichtung mit flüssigem Kältemittel, mit hoher Fließgeschwindigkeit. Die hohe Fließgeschwindigkeit wird durch entfernen der Komponenten, durch den hohen Druck in der Kältemittelflasche auf der einen Seite im System und dem Unterdruck im Flushing Behälter auf der gegenüberliegenden Seite des Systems erreicht.

Um die Fließgeschwindigkeit möglichst lange auf hoher Geschwindigkeit zu halten, wird ein Flushing Behälter von min. 3l Füllmenge eingesetzt. Die Komponenten wie z.B. Kompressor, Expansionsventil, Trockner usw. werden durch Adapter mit großen Durchflussbohrungen ersetzt um einen Drosseleffekt zu vermeiden. Passende Adapter, *Siehe "5.3 Herstellerspezifische Adapter S. DE-14"* sind über den Fahrzeughersteller zu beziehen.



ACHTUNG

Das Klimaservicegerät und der Spülkit darf nur über die herstellerspezifischen Anschlüsse des Kompressors mit dem Kältemittelkreislauf verbunden werden, **niemals** an den Serviceanschlüssen der Klimaanlage.

Der **Hochdruckanschluss** des Klimaservicegerätes wird hierzu mit der **Niederdruckseite** des Kältemittelkreislaufes der Klimaanlage verbunden.

W067200014 Der **Niederdruckanschluss** des Klimaservicegerätes wird am anderen Ende über den Spülkits mit der **Hochdruckseite** des Kältemittelkreislaufes verbunden.

2.4 Vorbereitung des Klimaservicegerätes für den Spülvorgang

Folgenden Einstellungen zur Spülung werden empfohlen:

- Anzahl der Spülvorgänge, min. 4 Spülvorgänge
- Dauer der Vakuumzeit, min 30 Minuten



HINWEIS

Mindestfüllung der Kältemittelflasche beachten, hierzu die Bedienungsanleitung des Klimaservicegerätes beachten. Siehe auch www.wow-portal.com/Service

Folgende Voraussetzungen werden bei Verwendung der in Kapitel „5.1 Geeignete Klimaservicegeräte“ genannten Klimaservicegeräte und dem beschriebenen Spülkit erfüllt.

- Spülung mit flüssigem R1234yf oder R134a Kältemittel im Kreislauf entgegen der Fließrichtung.
- Hohe Fließgeschwindigkeit um eine optimale Reinigung zu erreichen.
- Frei wählbare Evakuierungsdauer und Anzahl der Spülvorgänge.
- Protokollierung der Anzahl Spülzyklen und Kältemittelölabführung (Papierausdruck).

Ablauf des Spülvorganges

Nach Start der Spülfunktion wird der Kältemittelkreislauf zunächst mindestens 30 Minuten (einstellbar) unter Vakuum gesetzt (evakuiert). Anschließend wird nach bestandener Dichtheitsprüfung das System mit flüssigem Kältemittel, mit hoher Fließgeschwindigkeit gespült bis der Kältemittelkreislauf vollständig mit flüssigem Kältemittel gefüllt ist. Anschließend wird das komplette Kältemittel über einen Micro-Filter mit 30 µ Porengröße aus dem gesamten Kältemittelkreislauf wieder abgesaugt. Danach erfolgt wieder eine Vakuumphase abhängig der vom Bediener gewählten Dauer.

Je nach der vom Bediener im Menü des Klimaservicegerätes eingestellten „Anzahl der Spülvorgänge“ wird diese Prozedur dementsprechend oft automatisiert wiederholt.

3 Anschließen des Spülkits und durchführen der Spülung

3.1 Schaubild des vollständigen Kältemittelkreislauf

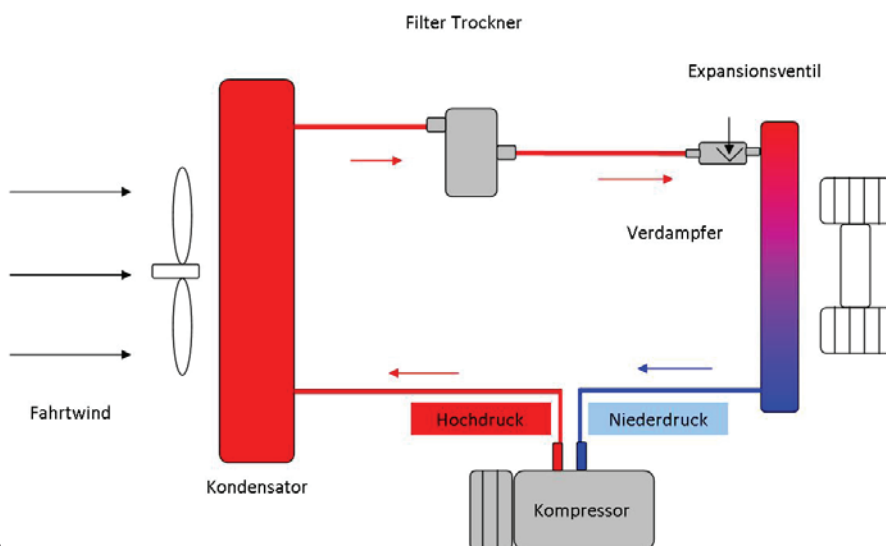


Abb.003

3.2 Schritt 1: Entfernen der Komponenten der Klimaanlage



ACHTUNG
Fahrzeughersteller Vorgaben beachten

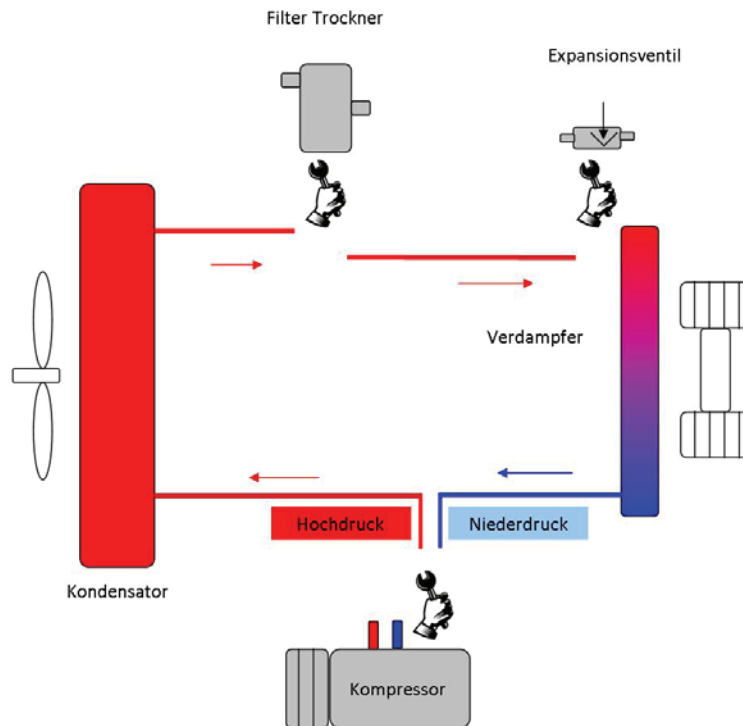


Abb.004

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

3.3 Schritt 2: Ersetzen der Klimaanlagekomponenten durch Herstellerspezifische Adapter

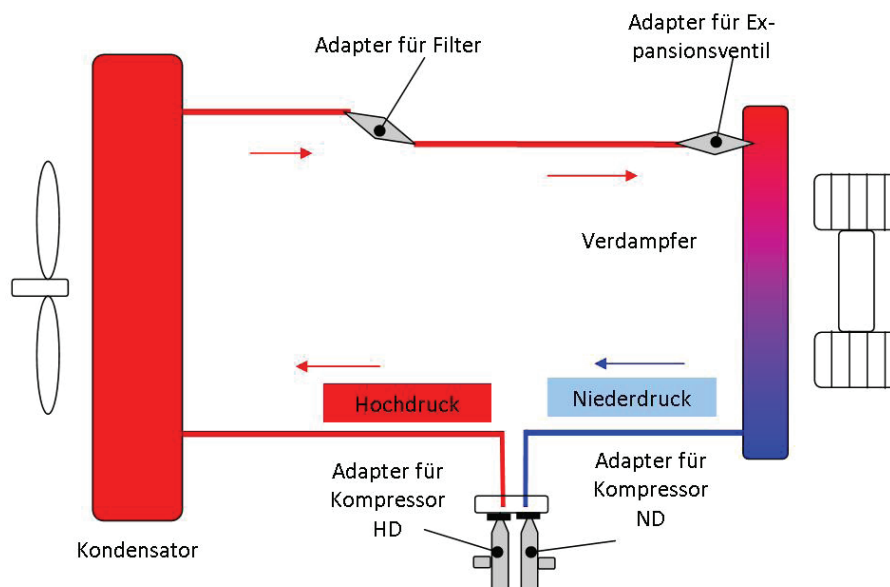


Abb.005

3.4 Schritt 3: Anschluss Spülkit und Klimaservicegerät (WAC 2000 Geräte)

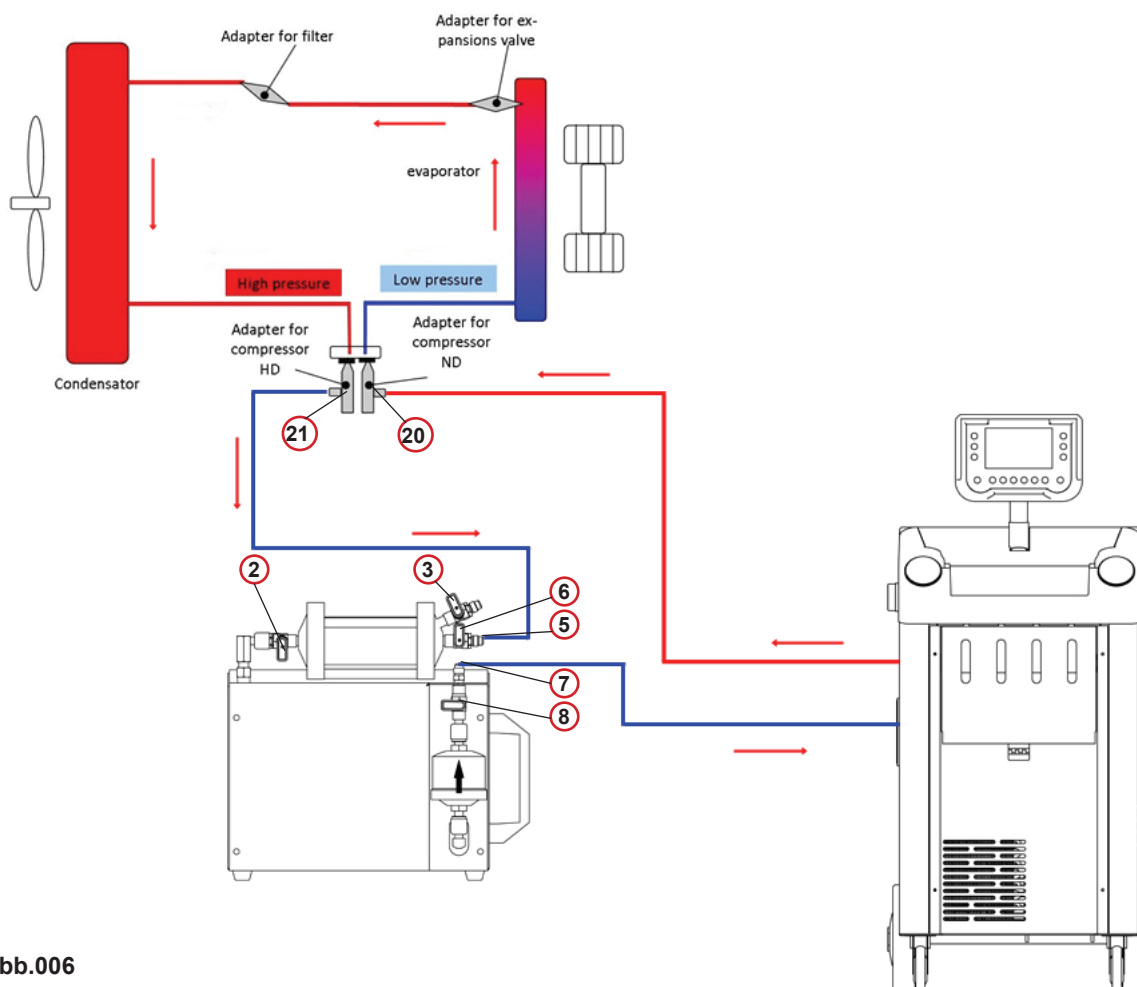


Abb.006

1. Den roten Serviceschlauch (Hochdruck) des Klimaservicegerätes an den herstellerspezifischen Adapter der Niederdruckseite blau des Kompressors der Klimaanlage (20 Abb.006) anschließen.
2. Den blauen Serviceschlauch (Niederdruck) des Klimaservicegerätes an den Filteranschluss (7 Abb.006) des Spülkits anschließen.
3. Den blauen Schlauch aus dem Lieferumfang Spülkit (16 Abb.002) an den Anschluss (5) anschließen.
4. Die andere Seite des blauen Schlauchs vom Spülkit mit dem herstellerspezifischen Adapter der Hochdruckseite rot des Kompressors der Klimaanlage (21) verbinden.
5. Die Ventile (2, 6) und (8) öffnen und sicherstellen, dass das Ventil (3 Abb.006) geschlossen ist.
6. Das Inspector-Schauglas muss in einer horizontalen Position sein.
7. Starten Sie die „Spülen“ Funktion am Klimaservicegerät. Siehe Bedienungsanleitung des Klimaservicegerätes.
8. Kontrollieren Sie während des Spülvorganges die Qualität des Kältemittels im Inspector-Schauglas.
9. Wenn nach beendetem Spülvorgang das Kältemittel nicht klar genug ist, wiederholen Sie den Spülvorgang.
10. Am Ende des Spülvorganges können Sie mögliche Öl- oder feste Partikelrückstände, mit Hilfe des Ablassventils (3) aus dem Inspector-Schauglas entfernen und entsorgen.



WICHTIG

Das System ist voreingestellt für M12x1.5mm Verbindungen. Falls das Klimaservicegerät 3/8 " SAE-Verbindungen hat, verwenden Sie die Adapter aus dem Lieferumfang der Spülkits.

3.5 Schritt 3: Anschluss Spülkit und Klimaservicegerät (Klimaservicegeräte mit Handventilen)

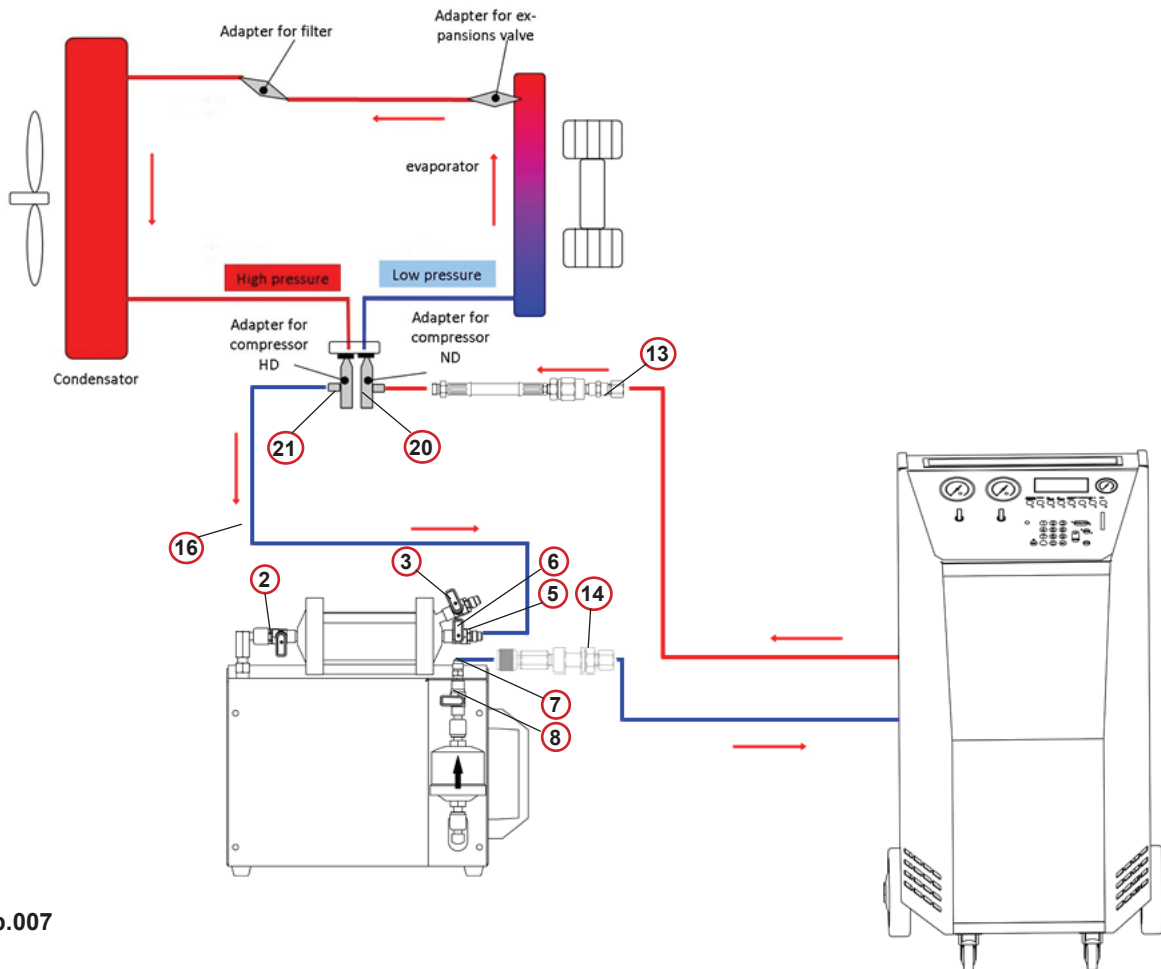


Abb.007

1. Die Schnellkupplung vom roten Serviceschlauch (Hochdruck) des Klimaservicegerätes abschrauben.
2. Den Adapter **13** aus dem Lieferumfang des Spülkits *Abb.002* am roten Serviceschlauch (Hochdruck) anschrauben und dann die Hochdruck-Schnellkupplung am Adapter **13** (oder 3/8 "SAE-Adapter) anschrauben.
3. Den so vorbereiteten roten Serviceschlauch (Hochdruck) des Klimaservicegerätes an den herstellerspezifischen Adapter des Kompressoranschlusses der Klimaanlage, Niederdruckseite **20** anschließen Siehe *Abb.007*
4. Die Schnellkupplung vom blauen Serviceschlauch (Niederdruck) des Klimaservicegerätes abschrauben.
5. Den Adapter **14** aus dem Lieferumfang des Spülkits *Abb.002* mit dem blauen Serviceschlauch (Niederdruck) des Klimaservicegerätes verbinden.
6. Den blauen Serviceschlauch (Niederdruck) und Adapter **14** mit dem Filteranschluss **7** am Spülkit verbinden.
7. Den blauen Schlauch **16** aus dem Lieferumfang des Spülkit *Abb.002* mit dem Anschluss **5** des Spülkits verbinden.
8. Das andere Ende des blauen Schlauches **16** mittels herstellerspezifischem Adapter an die Hochdruckseite des Kompressoranschlusses der Klimaanlage anschließen.
9. Die Ventile **2**, **6** und **8** öffnen und sicherstellen, dass das Ventil **3** geschlossen ist.
10. Das Inspector-Schauglas muss in einer horizontalen Position sein.
11. Starten Sie die „Spülen“ Funktion am Klimaservicegerät. Siehe Bedienungsanleitung des Klimaservicegerätes.

12. Kontrollieren Sie während des Spülvorganges die Qualität des Kältemittels im Inspector-Schauglas.
13. Wenn nach beendetem Spülvorgang das Kältemittel nicht klar genug ist, wiederholen Sie den Spülvorgang.
14. Am Ende des Spülvorganges können Sie mögliche Öl- oder feste Partikelrückstände, mit Hilfe des Ablassventils ③ aus den Inspector-Schauglas ablassen und entsorgen.

4 Prüfung des Kältemittel- Ölgemisches

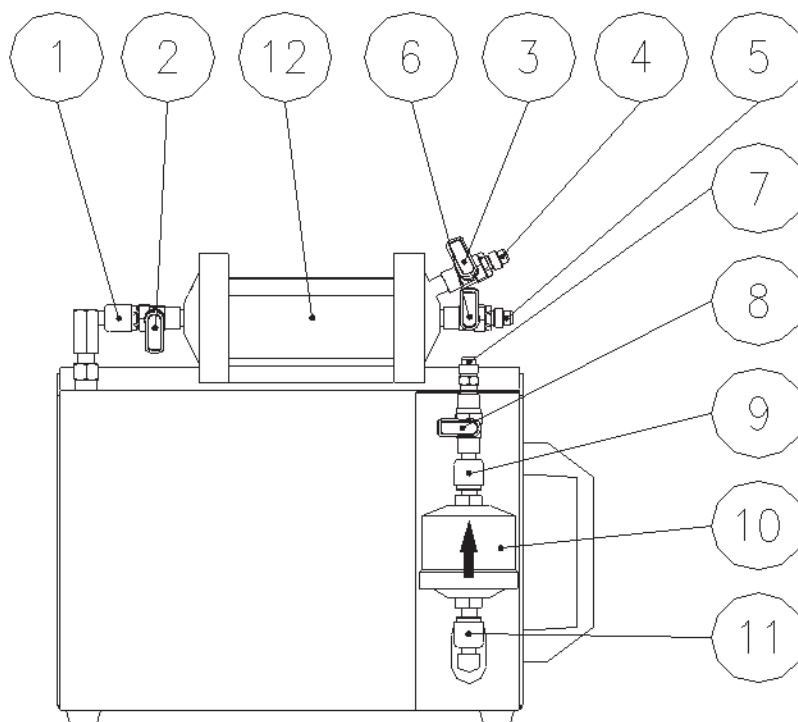


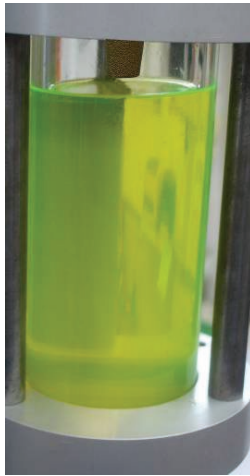
Abb.008

1. Das Ventile ②, ③ und ⑥ schließen und den Inspector vom Spülgerät abnehmen.
2. Den roten Schlauch ⑰ aus dem Lieferumfang *Abb.001* mit dem Ventil ② verbinden.
3. Den blauen Schlauch ⑱ aus dem Lieferumfang *Abb.001* mit dem Ventil ⑤ verbinden.
4. Den roten Hochdruckschlauch des Inspector mit dem **Hochdruckserviceanschluss** der Klimaanlage des Fahrzeugs verbinden (Die Adapter 15-18 *Abb.001* für R134a-System verwenden).
5. Den blauen Niederdruckschlauch des Inspector mit dem **Niederdruckserviceanschluss** der Klimaanlage des Fahrzeugs verbinden (die Adapter 15-18 *Abb.001* für R134a-System verwenden).
6. Die Ventile am Inspector schließen und die Schnellkupplungen der Serviceschläuchen an der angeschlossenen Klimaanlage öffnen.
7. Die Klimaanlage einschalten.
8. Das Schauglas (Inspector) aufrecht halten. Nach und nach das Einlassventil ② am Inspector öffnen. Anschließend nach und nach das Ventil am Druckstutzen ⑤ öffnen bis das Schauglas zu $\frac{3}{4}$ mit dem Kältemittel- Ölgemisch gefüllt ist. Die beiden Ventile wieder schließen.
9. Das Inspector-Schauglas senkrecht halten. Der Zustand des Kältemittels kann jetzt beurteilt werden.

4.1 Beispielsabbildungen des Kältemittel- Ölgemisches



Öl und Kältemittel gut miteinander vermischt.



Öl, Kältemittel und UV gut miteinander vermischt



Ungenügend vermishtes Öl und Kältemittel.



Staub und Schmutzpartikel im Kältemittel

Sichtprüfung um den Grad der Verschmutzung zu bestimmen.



Kältemittel- UV-Gemisch durch Wasser verunreinigt.



Verschmutztes Kältemittel, Kompressor defekt.

5 Service

5.1 Geeignete Klimageschickgeräte

Die folgende Liste enthält alle Klimageschickgeräte der WOW! Produktpalette, die zur Durchführung der automatischen Spülung geeignet sind.

Für das Kältemittel R134a:

Alle Geräte der WOW! COOLIUS Baureihe
WAC 1200PLUS
WAC 2200
WAC 2000 R134a

Für das Kältemittel R1234yf:

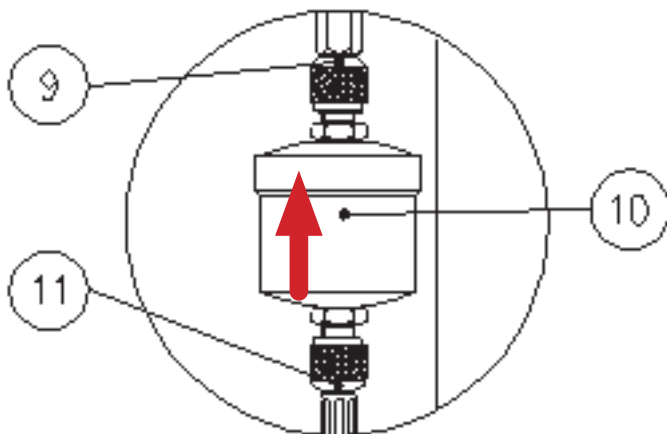
Alle Geräte der WOW! COOLIUS Baureihe
WAC 2000A
WAC 2000
WAC 2000A Basic
WAC 2000 Basic
WAC 2000 Entry

5.2 Wartung des Spülkits

Wir empfehlen den Austausch des eingebauten Mikrofilters (30 μ Porengröße) Artikelnr: W067200014 nach 5 Spülvorgängen an Fahrzeugklimaanlagen.

Ersatzfilter erhalten Sie beim Servicepartner Ihrer Landesgesellschaft.

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



9	Obere Verbindung Filter
10	Micro-Filter mit 30 μ Porengröße
11	Untere Verbindung Filter



ACHTUNG

Durchflussrichtung des Filters beachten.

5.3 Herstellerspezifische Adapter

Da sich die Adapter zum Anschließen des Spülkits an die Klimaanlage von Hersteller zu Hersteller unterscheiden, ist kein universales Adapterkit bei WOW! verfügbar.



HINWEIS

Entsprechende Adapter sind nur über den Fahrzeughersteller beziehbar.



Abb.009 Beispiel eines herstellerepezifischen Adapterkoffers



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

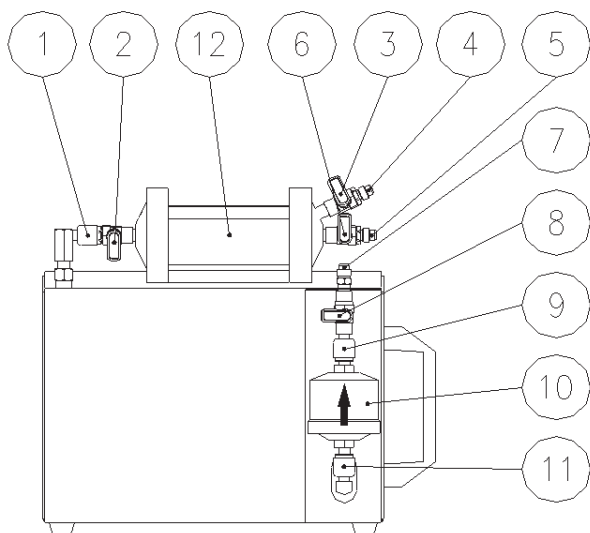


fig. 001

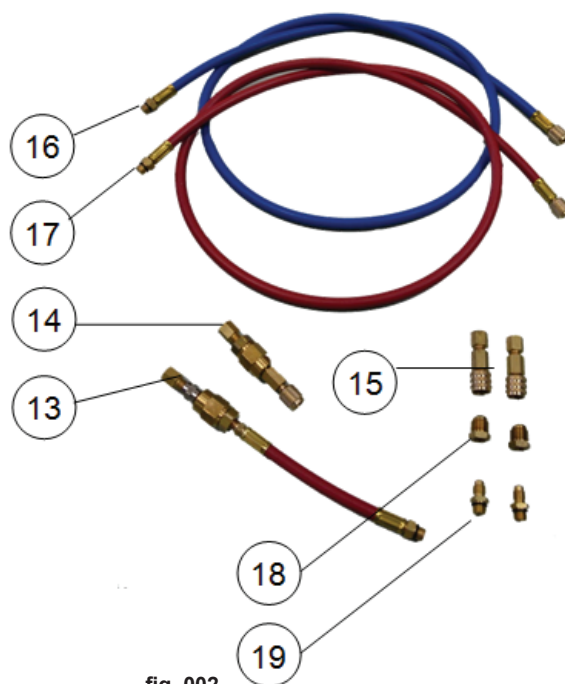


fig. 002

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

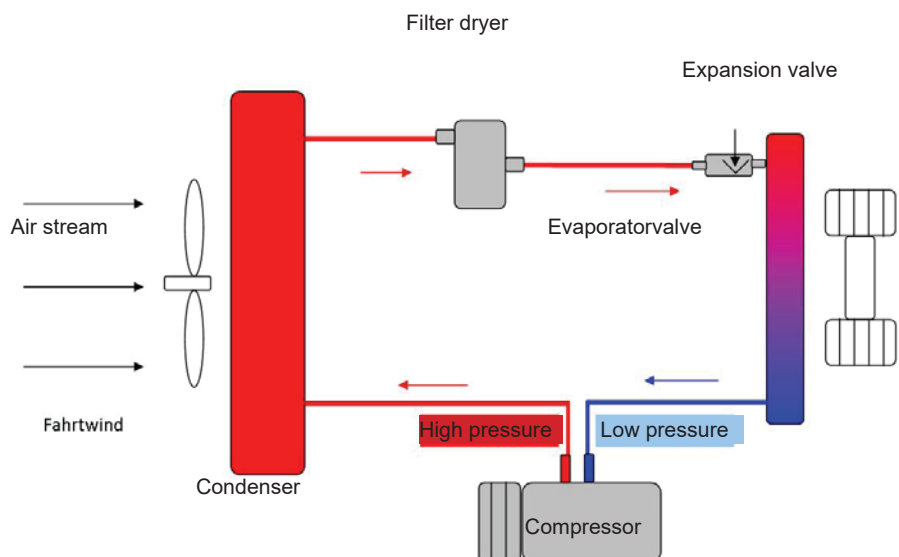


fig. 003

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



WARNING
Observe the vehicle manufacturer's specifications

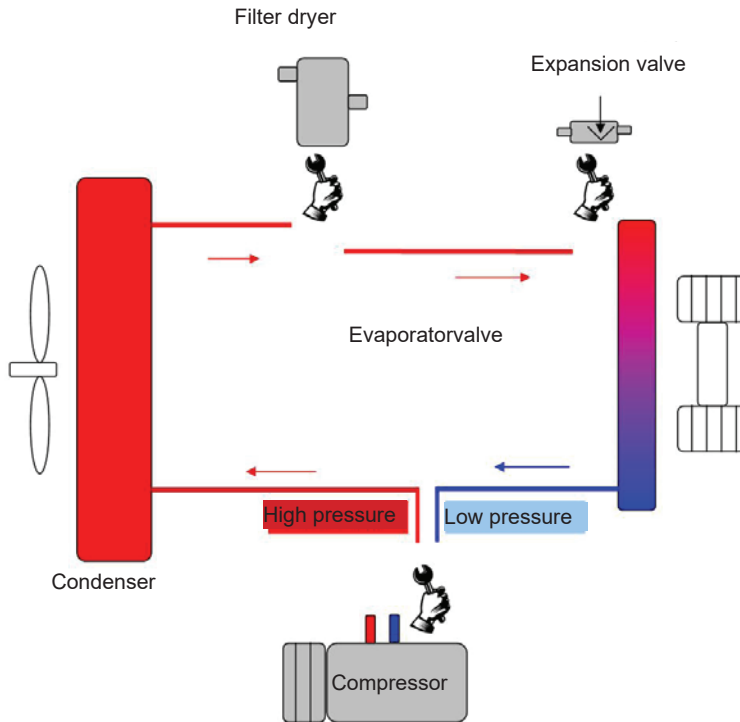


fig. 004

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

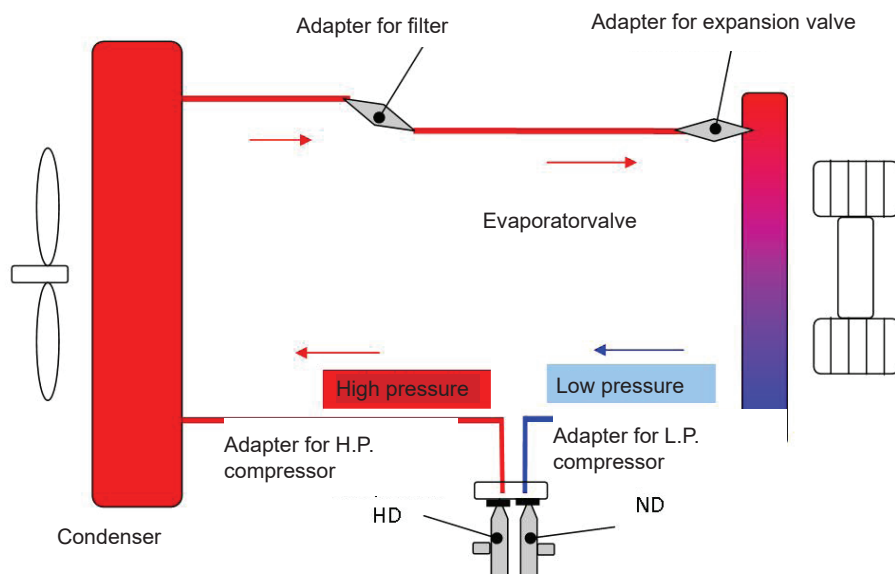


fig. 005

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

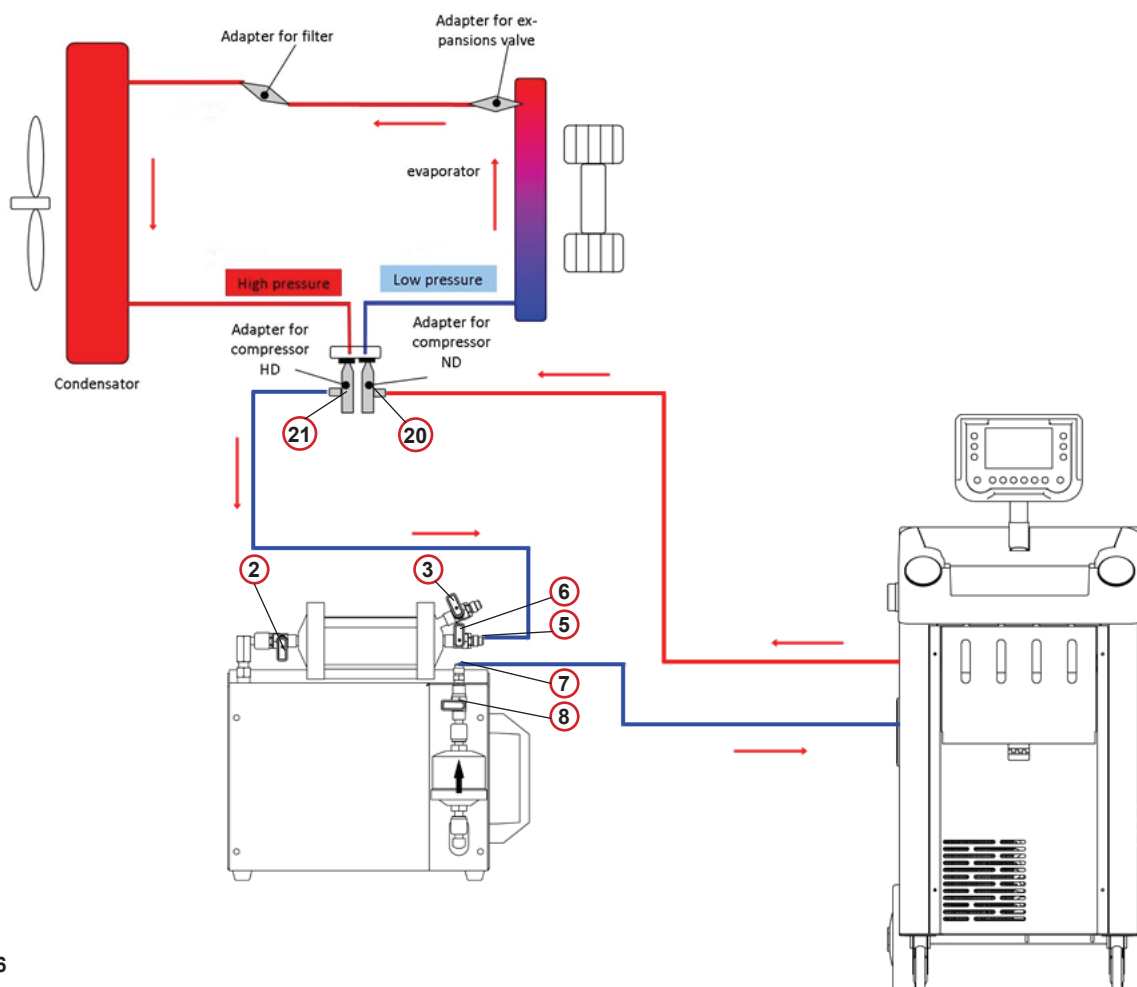


fig. 006

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)

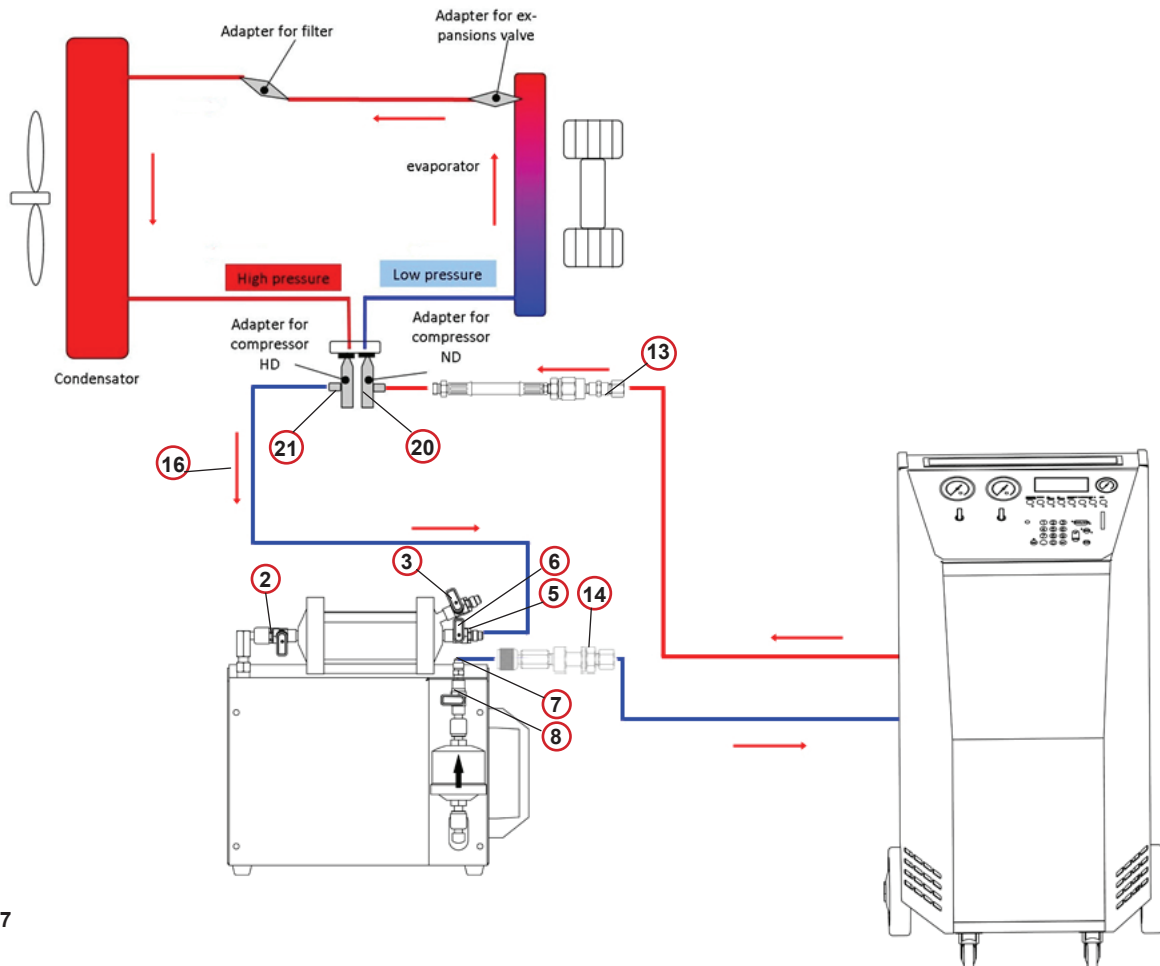


fig. 007

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.

- 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

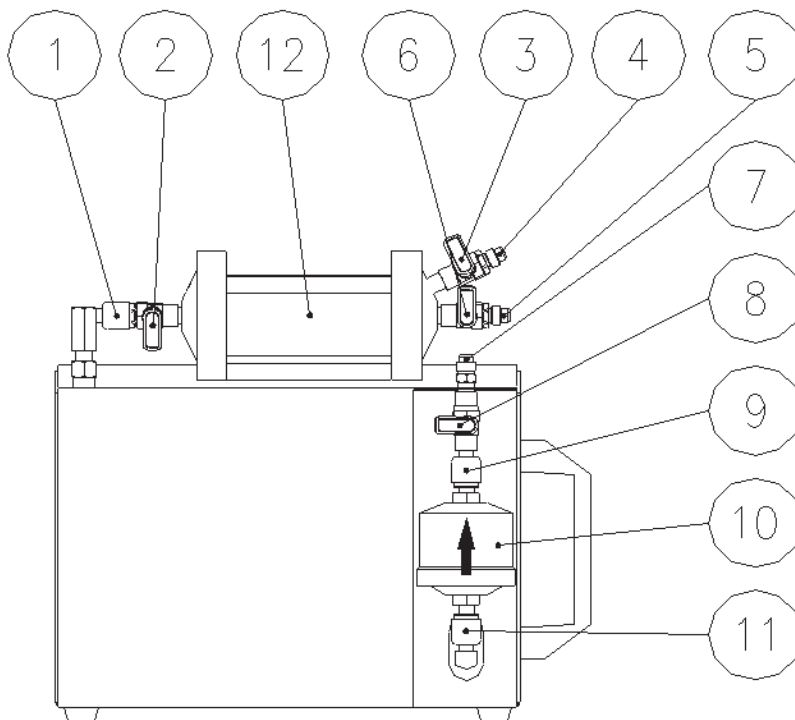


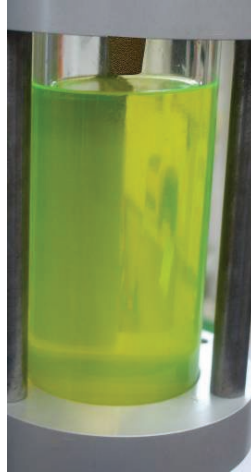
fig. 008

- Close the valves ②, ③ and ⑥ and remove the inspector from the flushing kit.
- Connect the red hose ⑰ from the scope of delivery *fig. 001* to the valve ②.
- Connect the blue hose ⑱ from the scope of delivery *fig. 001* to the valve ⑤.
- 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).
- 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).
- Close the valves on the inspector and open the quick-release couplings of the service hoses on the connected A/C system.
- Switch on the A/C system.
- 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.
- 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:

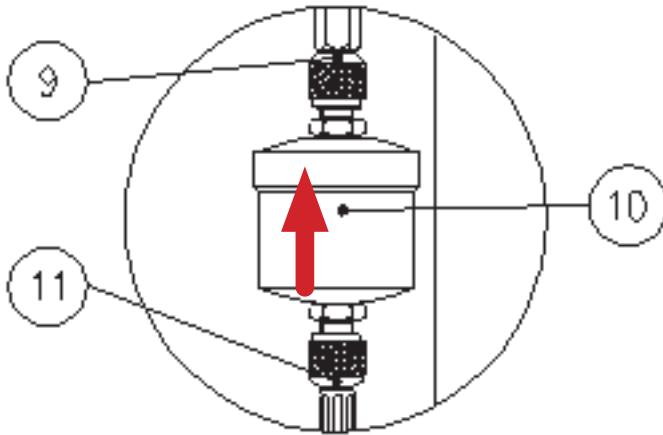
Typ
All devices of the WOW! COOLIUS series
WAC 2000A
WAC 2000
WAC 2000A Basic
WAC 2000 Basic
WAC 2000 Entry

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