

# Flushing Kit

**Spülen des Kältemittelkreislaufs an Klimaanlage mit den Kältemitteln R1234yf und R134a**

Doc.No.:225501\_Rev.00.02

Ⓓ Übersetzung der Originalen Bedienungsanleitung





**WOW! Würth Online World GmbH**

Schliffenstraße 22

74653 Künzelsau

☎ +49 7940 981 88 - 0

✉ info@wow-portal.com

🌐 www.wow-portal.com

Copyright © 2019 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 Inhaltsverzeichnis

<b>1 Wichtige Hinweise zum Produkt</b> .....	<b>4</b>
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	4
1.2 Konformität .....	4
1.3 Sicherheitshinweise .....	5
<b>2 Produktbeschreibung</b> .....	<b>6</b>
2.1 Technische Daten .....	6
2.2 Ersatzteile .....	7
2.3 Wie funktioniert das Spülen (Flushing) der Klimaanlage? .....	7
2.4 Vorbereitung des Klimateilgerätes für den Spülvorgang .....	7
<b>3 Anschließen des Spülkits und durchführen der Spülung</b> .....	<b>8</b>
3.1 Schaubild des vollständigen Kältemittelkreislauf .....	8
3.2 Schritt 1: Entfernen der Komponenten der Klimaanlage .....	9
3.3 Schritt 2: Ersetzen der Klimaanlagekomponenten durch Herstellerspezifische Adapter .....	9
3.4 Schritt 3: Spülkits und Klimateilgerät anschließen .....	10
3.5 Schritt 3: Spülkits und Klimateilgerät anschließen (Klimateilgerät mit Handventilen) .....	11
<b>4 Wartung</b> .....	<b>12</b>
4.1 Geeignete Klimateilgeräte .....	12
4.2 Wartung des Spülkits .....	12
4.3 Herstellerspezifische Adapter .....	12
<b>5 Entsorgung</b> .....	<b>13</b>
5.1 Lagerung des Spülkits über einen langen Zeitraum .....	13
5.2 Entsorgung von gebrauchten Flüssigkeiten .....	13
5.3 Entsorgung von Verpackungsmaterial .....	13
5.4 Entsorgung der alten Geräte .....	13



## 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. <https://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](mailto:info@wow-portal.com)  
[www.wow-portal.com](http://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. „[4.1 Geeignete Klimaservicegeräte](#)“ auf Seite 12

### 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 Klimaanlage sind nur von sachkundigem Fachpersonal durchzuführen. Werkstattpersonal, welches Tätigkeiten im Zusammenhang mit Klimaanlage 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  $-26^{\circ}\text{C}$  für R134a und um die  $-30^{\circ}\text{C}$  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

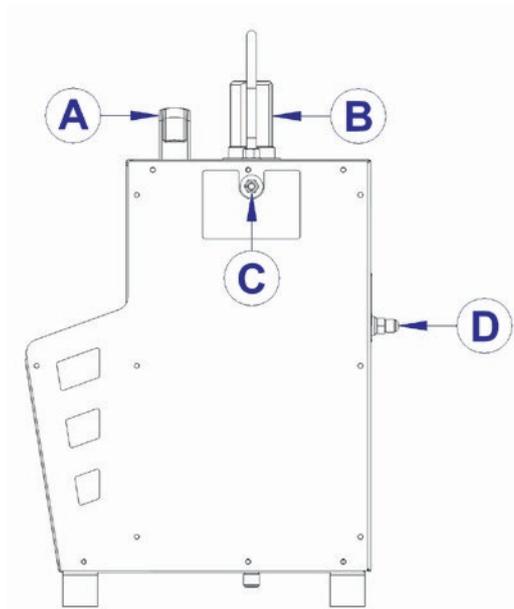


ABB. 001

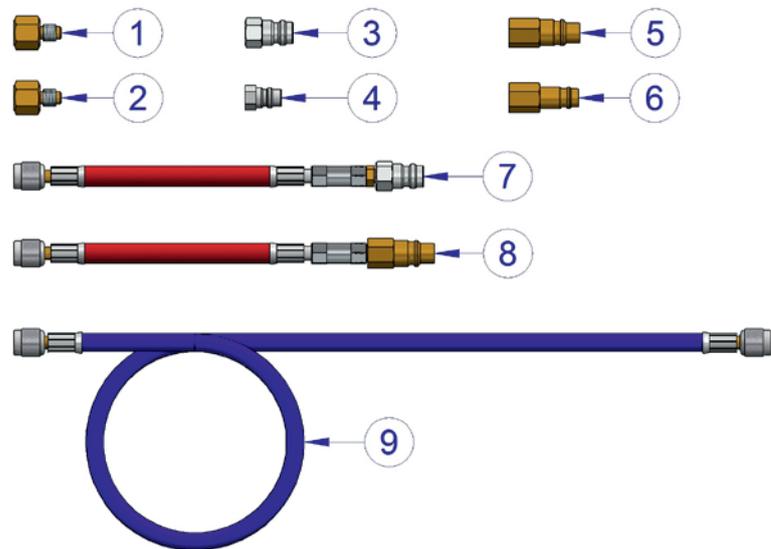


ABB. 002

A	Tragegriff	1	Adapter 3/8 SAE Weiblich - 1/4 SAE Männlich
B	Schauglas Filter	2	Adapter 3/8 SAE Weiblich - 1/4 SAE Männlich
C	Anschluss Ausgang (zum Klimaservicegerät)	3	Adapter 1/4 SAE Weiblich - R134a HD
D	Anschluss Eingang (zum Klimaservicegerät)	4	Adapter 1/4 SAE Weiblich - R134a ND
		5	Adapter 1/4 SAE Weiblich - R1234yf HD
		6	Adapter 1/4 SAE Weiblich - R1234yf ND
		7	Schlauch 1/4 SAE v - R134a HD mit Prüfventil
		8	Schlauch 1/4 SAE Weiblich - R1234yf HD mit Prüfventil
		9	Schlauch 1/4 SAE Weiblich - 1/4 SAE Weiblich

### 2.1 Technische Daten

Artikelnummer	W067100010
Bezeichnung	Flushing kit
Type	FK 500
Kältemittel	R134a, R1234yf
Maximale Kapazität	~5000 ml
Maximale Arbeitstemperatur	50 °C
Maximaler Betriebsdruck	10 bar

## 2.2 Ersatzteile

W052100086	SP-EXTERNAL WHITE FILTER	Filter Spülkit (20µ Porengröße)
W067100009	AC-ADAPTER-KIT-FOR-FLUSHING-KIT-ALL-AC	Adapterset für Spülkit

## 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, „4.3 Herstellerspezifische Adapter“ auf Seite 12 sind über den Fahrzeughersteller zu beziehen.



### ACHTUNG

Das Klimaservicegerät und der Spülkit darf nur über die herstellereigenen 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](http://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

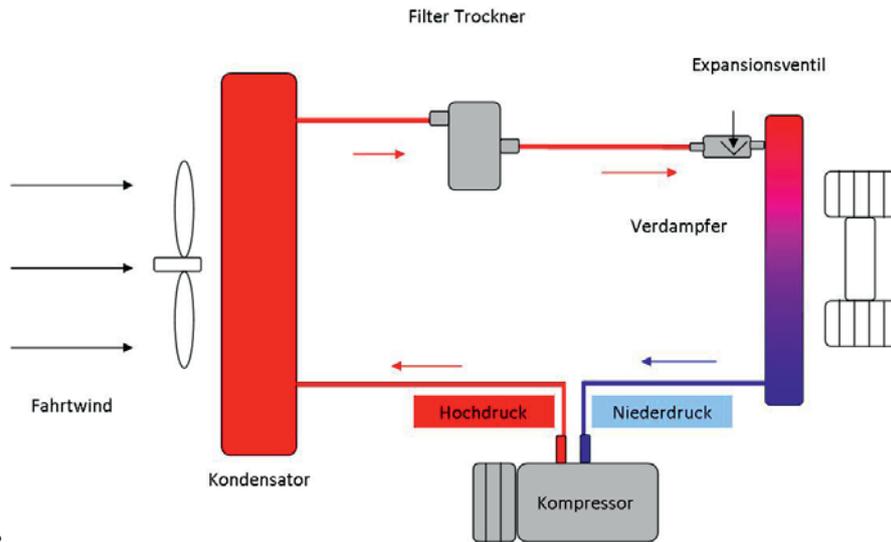


Abb.003

### 3.2 Schritt 1: Entfernen der Komponenten der Klimaanlage



**ACHTUNG**  
Fahrzeughersteller Vorgaben beachten

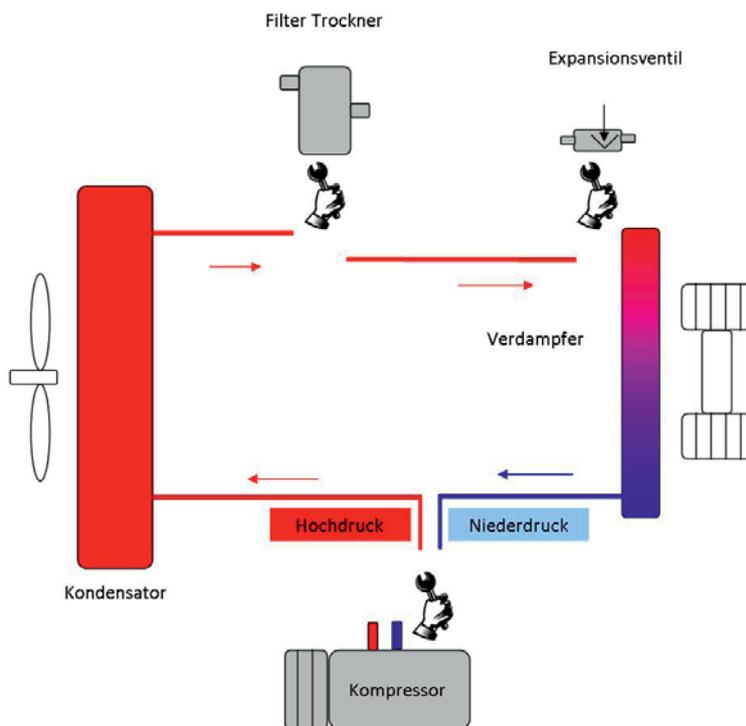


Abb.004

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

### 3.3 Schritt 2: Ersetzen der Klimaanlagekomponenten durch Herstellerspezifische Adapter

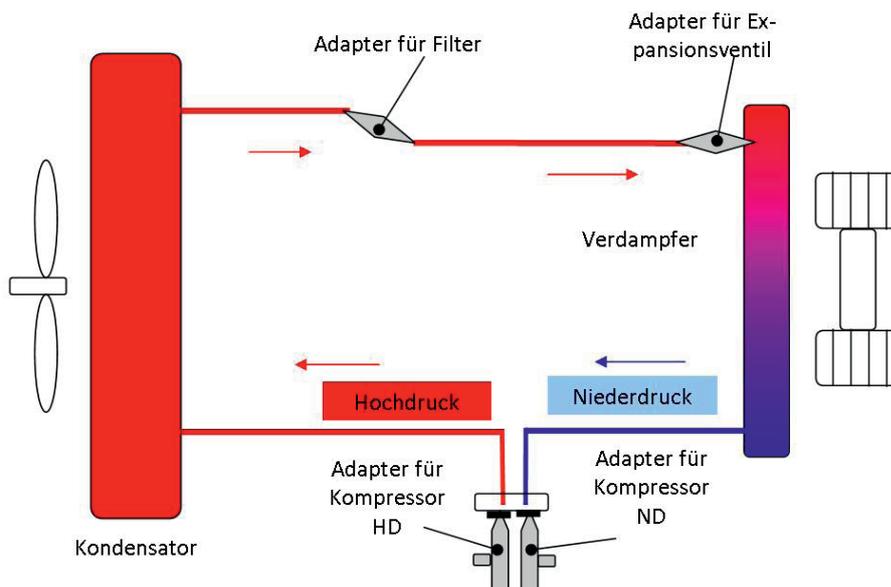


Abb.005

### 3.4 Schritt 3: Spülkits und Klimaservicegerät anschließen

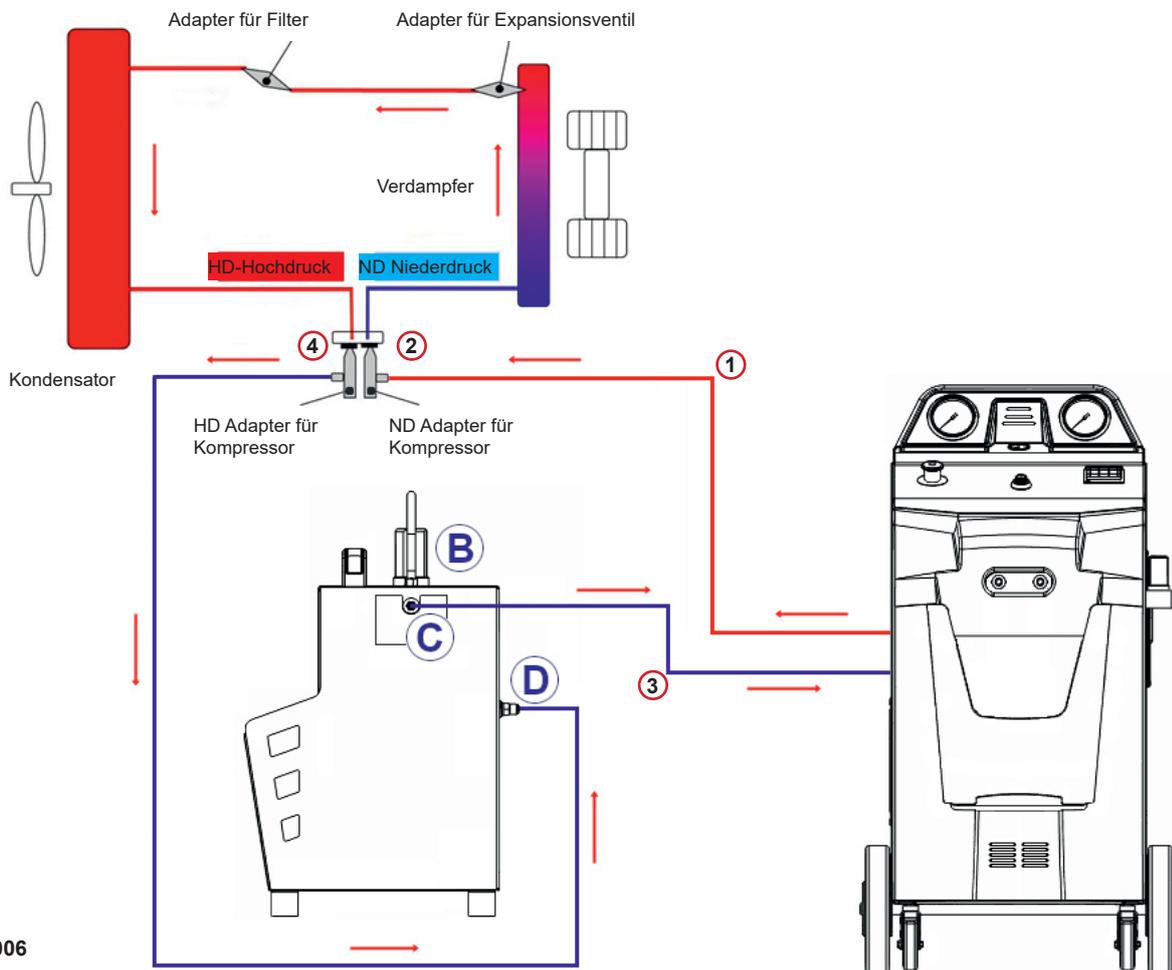


ABB. 006

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



#### WICHTIG

Das System ist voreingestellt für 1/4 SAE Anschlüsse. Falls das Klimaservicegerät 3/8" SAE-Anschlüsse hat, verwenden Sie die Adapter aus dem Lieferumfang der Spülkits.

### 3.5 Schritt 3: Spülkits und Klimaservicegerät anschließen (Klimaservicegerät mit Handventilen)

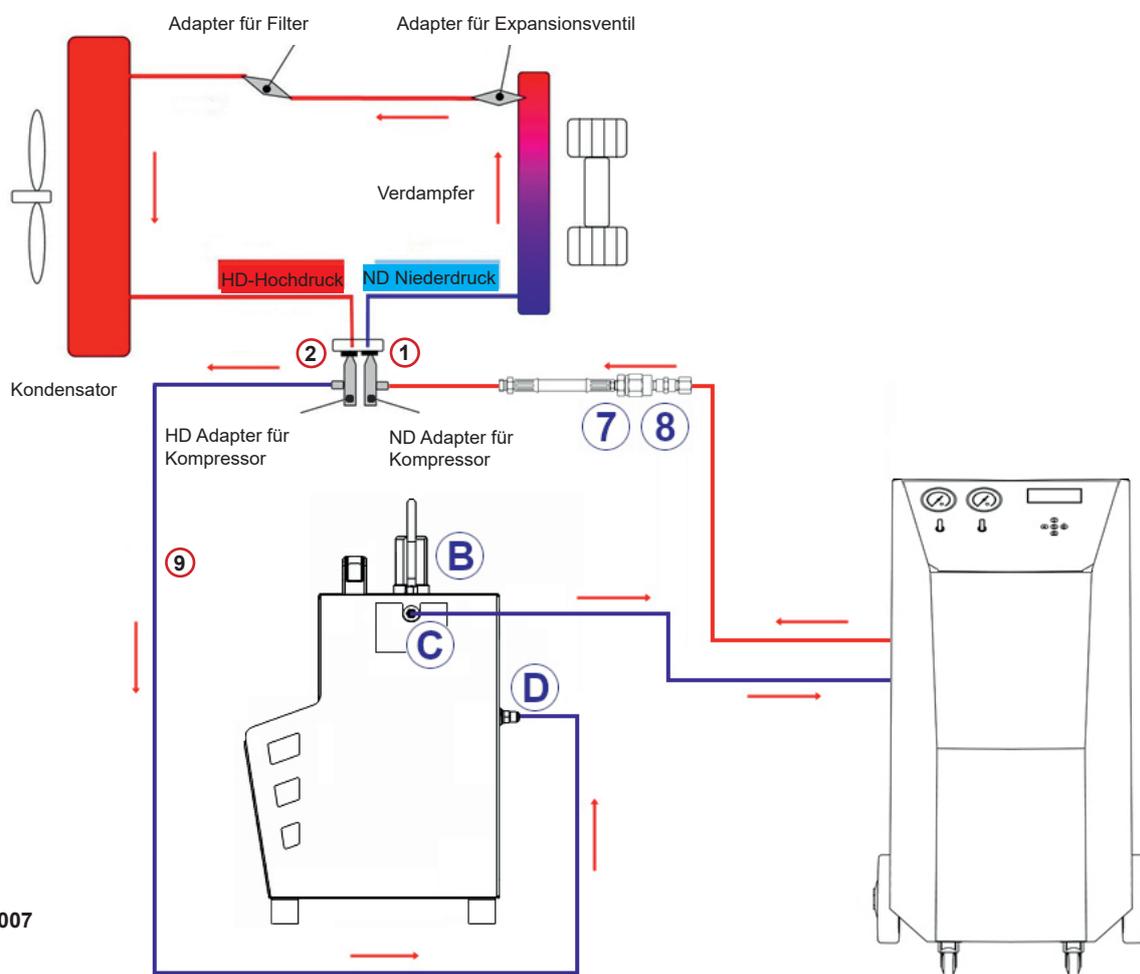


ABB. 007

1. Den Adapter **7** oder **8** aus dem Lieferumfang des Spülkits [Abb.002](#) am roten Serviceschlauch (Hochdruck) anschrauben.
2. Den so vorbereiteten **roten Serviceschlauch (Hochdruck)** des Klimaservicegerätes an den herstellereinspezifischen Adapter des Kompressoranschlusses der Klimaanlage, **Niederdruckseite 1** anschließen Siehe [Abb.007](#).
3. Den blauen Serviceschlauch (Niederdruck) am Ausgang **C** [Abb. 007](#) des Spülkits verbinden.
4. Den blauen Schlauch **9** aus dem Lieferumfang des Spülkit [Abb.002](#) mit dem Anschluss **D** [Abb.007](#) des Spülkits verbinden
5. Das andere Ende des **blauen Schlauches 9** mittels herstellereinspezifischem Adapter an die **Hochdruckseite** des Kompressoranschlusses **2** der Klimaanlage anschließen.
6. Starten Sie die „**Spülen**“ Funktion am Klimaservicegerät. Siehe Bedienungsanleitung des Klimaservicegerätes.
7. Kontrollieren Sie während des Spülvorganges die Qualität des Kältemittels im Inspector-Schauglas.
8. Wenn nach beendetem Spülvorgang das Kältemittel nicht klar genug ist, wiederholen Sie den Spülvorgang.
9. Am Ende des Spülvorganges können Sie mögliche Öl- oder feste Partikelrückstände aus dem Inspector-Schauglas entfernen und entsorgen. **B** [Abb. 007](#).

## 4 Wartung

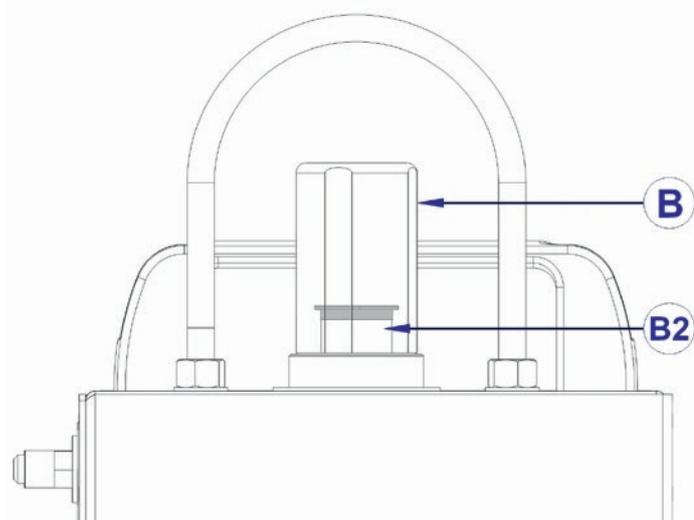
### 4.1 Geeignete Klimaservicegeräte

Alle Klimaservicegeräte der **COOLIUS** Serie und anderer Hersteller mit integrierter Spülfunktion von Klimaanlage sind für die automatische Spülung geeignet.

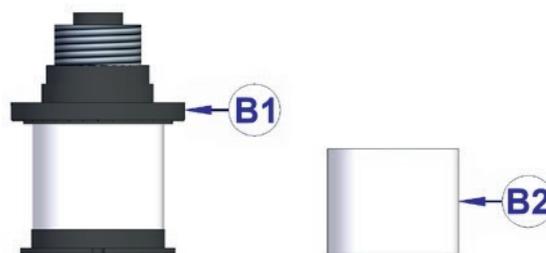
### 4.2 Wartung des Spülkits

Wir empfehlen Ihnen, den weißen Filter (20 $\mu$  Porengröße), Artikel-Nr.: W052100086, nach 5 Spülvorgängen an Fahrzeug-Klimaanlagen zu wechseln.

Ersatzfilter erhalten Sie über den Servicepartner Ihrer Landesgesellschaft.



B	Schauglas zur Kontrolle des Filters
B1	Filtereinheit (20 $\mu$ )
B2	Weißfilter (20 $\mu$ )



### 4.3 Herstellerspezifische Adapter

Da sich die Adapter für den Anschluss des Spülkits an die Klimaanlage von Hersteller zu Hersteller unterscheiden, können die entsprechenden Originaladapter der Hersteller oder entsprechende Zubehöradapter verwendet werden.



ABB. 008 Beispiel für ein herstellerepezifisches Adaptergehäuse

## 5 Entsorgung

### 5.1 Lagerung des Spülkits über einen langen Zeitraum

Die Maschine sollte in einem sicheren Bereich aufgestellt, von der Stromversorgung getrennt und vor übermäßigen Temperaturen und Feuchtigkeit geschützt werden.

### 5.2 Entsorgung von gebrauchten Flüssigkeiten



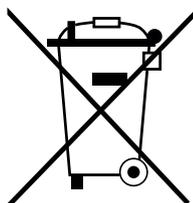
**Achtung!** Altöl ist gefährlicher Abfall. Mischen Sie Altöl nicht mit anderen Flüssigkeiten. Bewahren Sie Altöl vor der Entsorgung in geeigneten Behältern auf.

Die aus der Klimaanlage entnommenen Schmierstoffe müssen an eine Altölsammelstelle abgegeben werden!

### 5.3 Entsorgung von Verpackungsmaterial

- Das Kartonverpackungsmaterial kann zusammen mit anderem Altpapier entsorgt werden.
- Das Kunststoffverpackungsmaterial sollte zusammen mit anderem wiederverwertbaren Abfall entsorgt werden.

### 5.4 Entsorgung der alter Geräte



Wenn Sie das Gerät entsorgen möchten, entleeren Sie es zunächst vollständig von allen Flüssigkeiten und entsorgen Sie es auf umweltverträgliche Weise.

Bringen Sie das alte Gerät zu Ihrem nächsten Recycling-Center oder wenden Sie sich an den Kundendienst.





WOW! Würth Online World GmbH  
Schliffenstraße 22  
74653 Künzelsau-Germany

T: +49 7940 98188 - 0  
F: +49 7940 98188 - 1099  
E: [info@wow-portal.com](mailto:info@wow-portal.com)

Doc.No.:225501\_Rev.00.02  
© by WOW! Würth Online World GmbH