

# ROBINAIR®

*Original-Betriebsanleitung*



## **Modell AC1234-7**

Rückgewinnungs- und Befüllungsgerät  
für mit R1234yf befüllte Klimaanlage



*Beschreibung: Rückgewinnungs- und Befüllungsgerät für mit R1234yf befüllte Klimaanlage.*

## PRODUKTINFORMATIONEN

Die Seriennummer und das Baujahr dieses Gerätes für zukünftige Referenzzwecke notieren. Diese sind auf dem Typenschild am Gerät angegeben.

AC1234-7

Seriennummer \_\_\_\_\_ Baujahr: \_\_\_\_\_


**HAFTUNGSAUSSCHLUSS:** Die Informationen, Abbildungen und Spezifikationen in diesem Handbuch basieren auf den aktuellsten Informationen, die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung verfügbar waren. Der Hersteller behält sich das Recht vor, diese Informationen jederzeit zu ändern, und verpflichtet sich nicht, andere Personen über derartige Überarbeitungen bzw. Änderungen in Kenntnis zu setzen. ROBINAIR haftet weder für Fehler in diesem Handbuch noch für zufällige oder Folgeschäden (einschließlich Gewinneinbußen) im Zusammenhang mit den Inhalten oder dem Gebrauch dieses Materials. Falls erforderlich, sind weitere Sicherheits- und Gesundheitsinformationen bei den zuständigen Regierungsbehörden und dem Fahrzeug-, Kältemittel- und Schmierstoffhersteller zu beziehen.


<b>Sicherheitshinweise</b> .....	2
<b>Einführung</b>	
Technische Spezifikationen .....	5
Funktionen des Modells AC1234-7 .....	6
Funktionen des Bedienfeldes .....	8
Menüfunktionen für die Einrichtung .....	9
<b>Einrichten</b>	
Auspacken des Geräts .....	10
Auspacken des Zubehörs .....	10
Montieren der UV-Additivflasche und der beiden Öleinspritzflaschen .....	10
Einbau der Altölflasche .....	11
Einschalten des Gerätes .....	11
Sprachauswahl .....	11
Maßeinheiten .....	11
Einstellen von Datum und Uhrzeit .....	12
Wartungsreinigung .....	12
Einstellen der Tankfüllmenge .....	12
Tankbefüllung .....	13
Werkstatt-daten .....	14
<b>Betrieb</b>	
Rückgewinnung .....	15
Vakuum .....	17
Schlauchspülung .....	18
Befüllen der Fahrzeugklimaanlage .....	19
Automatikfunktion .....	20
Spülen .....	22
<b>Wartung</b>	
Plan .....	24
Allgemeine Wartungsarbeiten .....	25
Schutzschalter .....	25
Hauptschalter .....	25
Einstellen der Tankfüllmenge .....	25
Tankbefüllung .....	26
Wechseln des Filters .....	27
Kalibrierung prüfen .....	29
Wechseln des Vakuumpumpenöls .....	30
Bearbeiten der Kopfzeile des Ausdrucks .....	31
Nachlegen von Druckpapier .....	31
Kalibrierung der Frischöl- und UV-Additiv-Waagen .....	32
Kalibrieren der Altölwaage .....	32
Druckdiagnosetest .....	32
<b>Ersatzteile und Glossar</b> .....	34
<b>Software-Flussdiagramm</b> .....	35
<b>Fehlermeldungen und Fehlerbehebung</b>	
Fehlermeldungen .....	36
Fehlerbehebung .....	37
<b>Lagerung und Transport von Geräten</b> .....	41
<b>Entsorgung von Altgeräten</b> .....	42


# Sicherheitsvorkehrungen

## Erläuterung der Signalwörter zur Sicherheit in diesem Handbuch

Das Signalwort in einem Warnhinweis bezeichnet die Gefährdungsstufe bzw. den Gefährdungsgrad.

 **GEFAHR:** Weist auf eine unmittelbare Gefahrensituation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu schweren oder tödlichen Verletzungen führt.

 **WARNUNG:** Weist auf eine potenzielle Gefahrensituation hin, die bei Nichtbeachtung zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann.

 **ACHTUNG:** Weist auf eine potenzielle Gefahrensituation hin, die bei Nichtbeachtung zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.

**ACHTUNG:** Weist ohne das Warnsymbol auf eine potenzielle Gefahrensituation hin, die bei Nichtbeachtung zu Sachschäden führen kann.

Diese Sicherheitswarnhinweise beziehen sich auf Situationen, die Robinair bekannt sind. Robinair kann nicht alle denkbaren Gefahren kennen, beurteilen und davor warnen. Sie müssen überprüfen, dass keine Gefahr für Ihre eigene Sicherheit von Bedingungen und Verfahren ausgeht.

## Erläuterung der Sicherheitssymbole am AC1234-7

	Anleitung und Bedienungshinweise genau beachten.
	Dieses Gerät nicht im Freien bei Regen oder hoher Luftfeuchtigkeit verwenden.
	Schutzhandschuhe tragen.
	Schutzbrille tragen.
	Wechselspannung.
	Schutzerdung.
	Stromschlaggefahr.

# Sicherheitsvorkehrungen



**WARNUNG: Um Verletzungen zu vermeiden, muss Folgendes beachtet werden:**



**DAS GERÄT DARF NUR VON FACHPERSONAL BEDIENT WERDEN.** Die Anleitung und die Warnhinweise in diesem Handbuch vor der Bedienung des Gerätes durchlesen und beachten. Der Bediener muss sich mit Klimaanlage und Kühlsystemen, Kältemitteln und den Gefahren von unter Druck stehenden Teilen auskennen. Falls der Bediener dieses Handbuch nicht lesen kann, müssen ihm die Betriebsanleitung und die Sicherheitshinweise in seiner Muttersprache vorgelesen und erklärt werden.



**DAS GERÄT AC1234-7 NUR IN DER IN DIESEM HANDBUCH BESCHRIEBENEN WEISE GEBRAUCHEN.** Durch den nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch kann das Gerät beschädigt werden und die Schutzvorrichtungen des Gerätes werden möglicherweise unwirksam.



**BEHÄLTER MIT FLÜSSIGEM KÄLTEMITTEL STEHT UNTER DRUCK.** Die interne Kältemittelflasche darf nicht überfüllt werden, da anderenfalls Explosionsgefahr besteht und Verletzungen oder Tod die Folge sein können. Kältemittel darf nicht in Einwegbehältern zurückgewonnen werden; es dürfen nur zugelassene Mehrwegbehälter mit Überdruckventil verwendet werden.



**DIE SCHLÄUCHE KÖNNEN UNTER DRUCK STEHENDES FLÜSSIGES KÄLTEMITTEL ENTHALTEN.**

Der Kontakt mit dem Kältemittel kann Verletzungen einschließlich Erblindung und Hauterfrierungen verursachen. Es ist eine Schutzausrüstung zu tragen, einschließlich Schutzbrille und Schutzhandschuhen. Beim Trennen von Schläuchen ist äußerste Vorsicht geboten. Vor dem Trennen des Gerätes muss der Arbeitsgang vollständig abgeschlossen sein, damit kein Kältemittel in die Atmosphäre abgegeben wird.



**KÄLTEMITTEL- UND SCHMIERSTOFFDÄMPFE ODER -NEBEL NICHT EINATMEN.** Durch R1234yf wird der zum Atmen verfügbare Sauerstoff reduziert, was Benommenheit und Schwindel bewirken kann. Hohe Konzentrationen von R1234yf verursachen Erstickung, Verletzungen an Augen, Nase, Rachen und Lunge und können das zentrale Nervensystem schädigen. Das Gerät nur an Orten mit mechanischer Belüftung verwenden, die mindestens für einen einfachen Luftwechsel pro Stunde sorgen. Sollte unbeabsichtigt Kältemittel aus dem System austreten, muss der Arbeitsbereich vor der Wiederaufnahme der Servicearbeiten erst gelüftet werden.

**DAS KÄLTEMITTEL NICHT IN DIE UMWELT GELANGEN LASSEN.** Diese Sicherheitsvorkehrung ist notwendig, um die Arbeitsumgebung vor Exposition mit dem Kältemittel zu schützen.

**ZUR MINDERUNG DES BRANDRISIKOS** das Gerät nicht in der Nähe von übergelaufenen oder offenen Benzinkanistern oder von anderen entzündlichen Stoffen verwenden.



**ZUR MINDERUNG DES BRANDRISIKOS** ist von der Verwendung eines Verlängerungskabels abzusehen. Das Verlängerungskabel kann sich überhitzen und einen Brand verursachen. Ist ein Verlängerungskabel erforderlich, so ist ein möglichst kurzes Kabel mit einer Mindeststärke von 1,627632 mm (14 AWG) zu verwenden.

**ZUR MINDERUNG DES BRANDRISIKOS** das Gerät nicht in der Nähe von offenen Flammen oder heißen Oberflächen verwenden. Das Kältemittel kann sich bei hohen Temperaturen zersetzen. Dabei können in der Umgebung giftige Substanzen freigesetzt werden, die für den Anwender schädlich sein können.

**ZUR MINDERUNG DES BRANDRISIKOS** das Gerät nicht in Umgebungen verwenden, in denen explosive Gase oder Dämpfe vorkommen.

**ZUR MINDERUNG DES BRANDRISIKOS** das Gerät nicht in ATEX-Klassifizierten Bereichen verwenden. Das Gerät muss vor Bedingungen geschützt werden, die zu Fehlern in der Elektrik oder anderen Gefahren durch Umwelteinwirkungen führen könnten.



**DRUCKLUFT NICHT FÜR DRUCK- ODER LECKPRÜFUNGEN AM GERÄT ODER AN DER FAHRZEUGKLIMAANLAGE VERWENDEN.** Bestimmte Gemische aus Luft und dem Kältemittel R1234yf sind bei erhöhtem Druck brennbar. Diese Gemische sind potenziell gefährlich und können einen Brand oder eine Explosion mit Verletzungen oder Sachschäden als Folge verursachen.



**DIE HOCHSPANNUNG IM GERÄT BIRGT DAS RISIKO EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGES.** Die Exposition gegenüber Hochspannung kann Verletzungen zur Folge haben. Vor Servicearbeiten am Gerät muss die Stromversorgung unterbrochen werden.

**DAS GERÄT NIEMALS IN BETRIEB LASSEN, WENN KEIN UNMITTELBARER GEBRAUCH GEPLANT IST.** Die Stromversorgung muss vor längeren Inaktivitätsperioden oder vor Ausführung von Wartungsarbeiten im Inneren des Gerätes unterbrochen werden. Den Hauptschalter verwenden, damit kein unbefugtes Personal das Gerät betreiben kann.

**DAS ÜBERDRUCKVENTIL NICHT MANIPULIEREN UND DIE EINSTELLUNGEN DES STEUERSYSTEMS NICHT VERÄNDERN.** Durch den nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch kann das Gerät beschädigt werden und die Schutzvorrichtungen des Gerätes werden möglicherweise unwirksam.

# Sicherheitsvorkehrungen

---

## **ACHTUNG: Zur Vermeidung von Geräteschäden ist Folgendes zu beachten:**

---



**ZUR VERMEIDUNG VON KREUZKONTAMINATIONEN DARF DIESES GERÄT NUR MIT DEM KÄLTEMITTEL R1234YF VERWENDET WERDEN.** Das Gerät ist mit speziellen Anschlüssen für die Rückgewinnung, das Recycling und die Befüllung des Kältemittels R1234yf ausgestattet. Das Gerät darf nicht für andere Kältemittel umgerüstet werden. Verschiedene Kältemittelsorten dürfen nicht im selben System oder im selben Behälter vermischt werden. Durch das Mischen verschiedener Kältemittel werden schwere Schäden am Gerät und an der Fahrzeugklimaanlage verursacht.

**DIESES GERÄT NICHT UNTER DIREKTER SONNENEINSTRALUNG VERWENDEN.** Das Gerät in ausreichender Entfernung von Wärmequellen (z. B. direkter Sonneneinstrahlung) aufstellen, da diese zu hohen Temperaturen bewirken können. Beim Gebrauch dieses Gerätes unter normalen Umgebungsbedingungen (10 °C bis 50 °C) bleibt der Druck unterhalb der geeigneten Grenzwerte.



**DIESES GERÄT NICHT IM FREIEN BEI REGEN ODER HOHER LUFTFEUCHTIGKEIT VERWENDEN.** Das Gerät muss vor Bedingungen geschützt werden, die zu Fehlern in der Elektrik oder anderen Gefahren durch Umwelteinwirkungen führen könnten.

**DIESES GERÄT NICHT IN BEREICHEN MIT EXPLOSIONSGEFAHR VERWENDEN.**

**DAS GERÄT AUF EINER EBENEN FLÄCHE UND UNTER AUSREICHENDER BELEUCHTUNG AUFSTELLEN. VORDERE RÄDER SICHERN UND DAS GERÄT KEINEN SCHWINGUNGEN AUSSETZEN.**

Weitere Informationen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz sind beim Kältemittelhersteller zu beziehen.

## **Schutzvorrichtungen**

Das Gerät Robinair AC1234-7 ist mit den folgenden Schutzvorrichtungen ausgestattet:

- Überdruckventile.
- Ein Druckwächter stoppt den Kompressor, wenn ein zu hoher Druck gemessen wird.



**WARNUNG: Manipulationen an diesen Schutzvorrichtungen können schwere Verletzungen zur Folge haben.**

## **Test des Kältemittel tanks**

Die Aufzeichnungspflichten und der Bedarf an regelmäßigen Tests für unter Druck stehende Geräte sind jeweils durch die Gesetze und/oder geltenden Richtlinien in dem Land, in dem der Kältemittel tank verwendet wird, geregelt. Der Betreiber des Gerätes ist für die Einhaltung von Gesetzen, Vorschriften und technischen Richtlinien verantwortlich. Wartungsarbeiten an den Kältemittel tanks sind im Rahmen der regulären Wartung nicht erforderlich. Weitere Informationen sind dem Kapitel „Wartung“ in diesem Handbuch zu entnehmen.

Das Gerät Robinair AC1234-7 wird für mit R1234yf befüllte Fahrzeugklimaanlagen verwendet. Das Gerät ist für die Kompatibilität mit vorhandenen Servicegeräten und Standardserviceverfahren ausgelegt. Das Gerät ist ein Single-Pass-System (d. h. das Kältemittel fließt einmal durch einen Filter), das die Spezifikationen für recyceltes Kältemittel erfüllt. Zum Auffangen von R-1234yf ist das empfohlene Serviceverfahren zu beachten.

Das Gerät enthält eine Vakuumpumpe von Robinair für eine schnelle, gründliche Entleerung. Der Kompressor saugt das Kältemittel in der Klimaanlage auf einen Manometerdruck von 0 bar (Überdruck 0 psi) und arbeitet dann in Reihe mit der Vakuumpumpe, um ein Vakuum mit einem absoluten Druck von unter 0,3 bar zu erzeugen.

*Hinweis: Für mit R1234yf befüllte Klimaanlagen sind Spezialöle erforderlich. Die Ölspezifikationen können dem Wartungshandbuch des Klimaanlagenherstellers entnommen werden.*



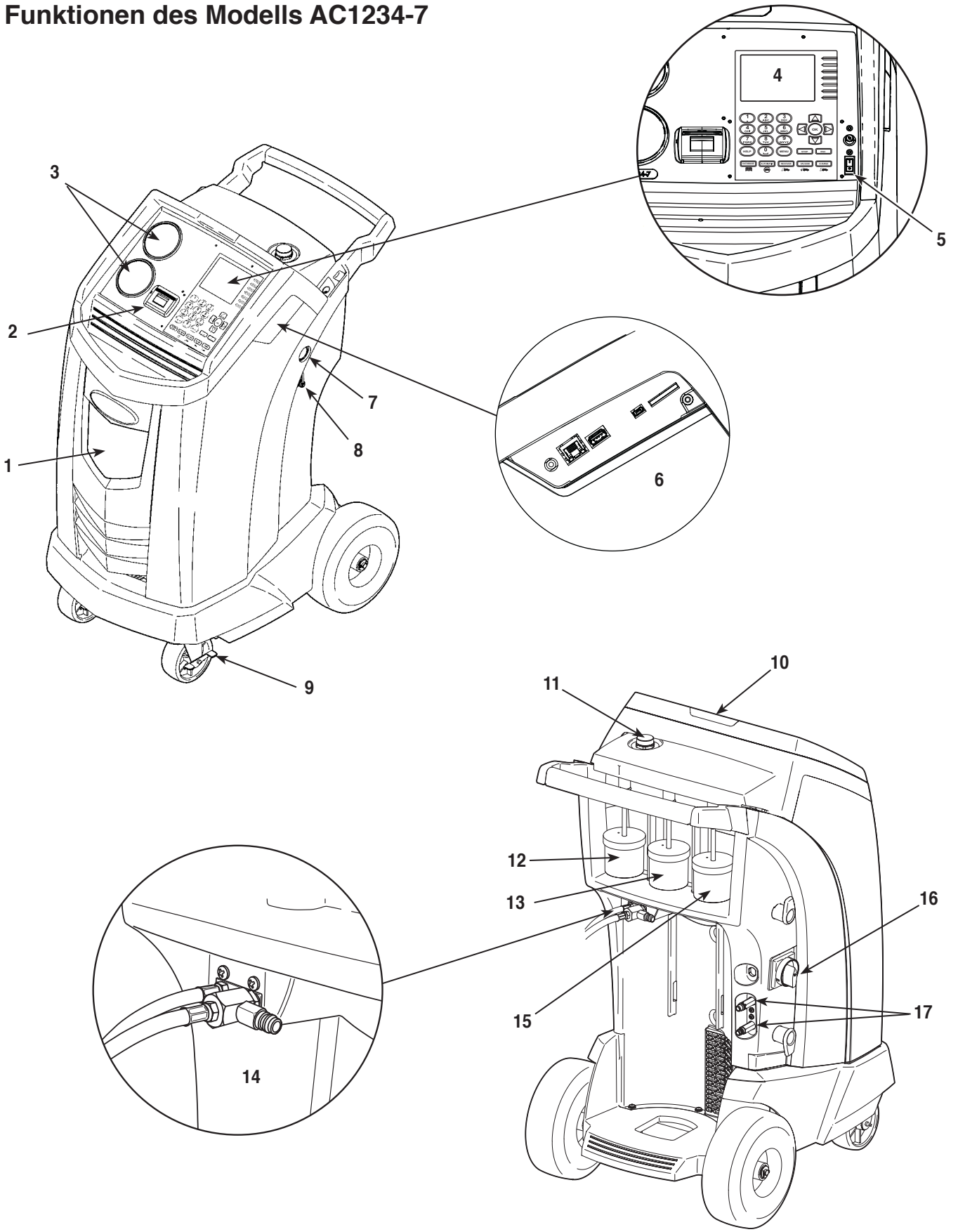
AC1234-7

## Technische Spezifikationen

Kompressor	1/3 PS
Abmessungen	107 cm x 61 cm x 76 cm
Display	5,7 Zoll TFT 1/4 VGA Grafikdisplay
Filter	700 ccm
Luftfeuchtigkeit	32,2° C (90° F), 80 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht-kondensierend
Manometer	Ø 100 mm
Maximale Höhe (über NN)	2000 m (6561 ft)
Höchstdruck	25 bar
Geräusch	<70 dB(A)
Nennspannung	230 V, 50/60 Hz
Öltank	3x 250 ml
Betriebstemperatur	10 °C bis 50 °C
Energieverbrauch	1100 VA
Pumpen-Luftverdrängung	170 l/min (6 CFM) 50 Hz
Serviceschläuche	250 cm/SAE J2888
Tankfassungsvermögen	9,09 kg (20,04 lb)
Gewicht	107 kg

# Einführung

## Funktionen des Modells AC1234-7





## Funktionen des Modells AC1234-7 (Fortsetzung)

Nr.	Bezeichnung
1	Altölfflasche
2	Drucker
3	Manometer: Weisen den nieder- (blau) und hochdruckseitigen (rot) Druck der Klimaanlage aus.
4	Grafikdisplay und Tastatur
5	Geräteschalter
6	Anschlüsse für Ethernet, USB, Mini-USB, SD-Karte und Sound; Doppelisolierung für eine Effektivspannung von 2224 VRMS für die Netzleitungen.
7	Ölstandsglas für Vakuumpumpenöl
8	Ölablaufgarnitur für Vakuumpumpenöl
9	Radsicherung
10	Optisches Warnsignal
11	Einfüllöffnung und -deckel für Vakuumpumpenöl
12	Öleinspritzflasche 1 (weißer Deckel)
13	Öleinspritzflasche 2 (grüner Deckel)
14	Anschluss für die Rückgewinnung von kontaminiertem Kältemittel
15	UV-Additiv-Einspritzflasche 3 (gelber Deckel)
16	Hauptschalter
17	Spülanschlüsse für Serviceschläuche

# Einführung

## Funktionen des Bedienfeldes

**PFEIL NACH OBEN** verschiebt die Auswahl eines Menüpunktes zum vorherigen Punkt; erhöht die Tonlautstärke.

**PFEIL NACH UNTEN** verschiebt die Auswahl eines Menüpunktes zum nächsten Punkt; verringert die Tonlautstärke.

**PFEIL NACH RECHTS** blättert zum nächsten Bildschirm; führt einen Schnellvorlauf des Videos durch.

**PFEIL NACH LINKS** blättert zum vorherigen Bildschirm; führt einen Schnellrücklauf des Videos durch.



**AUTOMATISCH** aktiviert ein Menü, über das der Anwender eine automatische Rückgewinnungs-/Vakuum-/Leckprüfungs-/Befüllungssequenz einrichten kann.



**BEFÜLLUNG** aktiviert die Sequenz, bei der die Fahrzeugklimaanlage mit einer einprogrammierten Kältemittelmenge befüllt wird.

**ESC** wechselt in der Prüfsequenz zum vorherigen Bildschirm oder beantwortet eine Abfrage.

**HILFE** zeigt Informationen mit Bezug zur aktuellen Bildschirmanzeige an.

**MENÜ** bietet den Zugriff auf weitere Funktionen und Parameter.

**OK** markiert den Menüpunkt; beantwortet eine Abfrage; startet das Video.



**RÜCKGEWINNUNG** aktiviert die Sequenz für die Rückgewinnung des Kältemittels von der Fahrzeugklimaanlage.

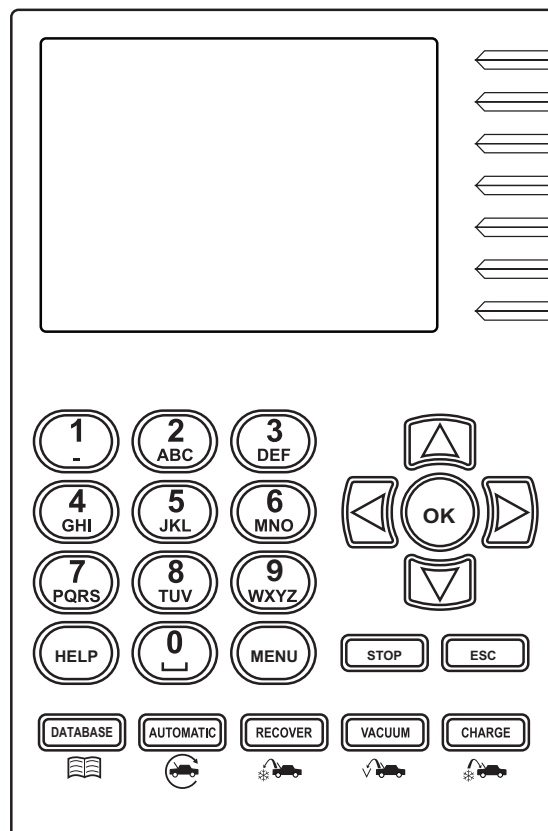


**DATENBANK** enthält Informationen zur Füllkapazität nach Fahrzeugmodell.

**STOPP** unterbricht die aktive Funktion. Zum Anhalten einmal drücken, zum Beenden zweimal drücken.



**VAKUUM** aktiviert die Sequenz, bei der ein tiefes Vakuum in der Fahrzeugklimaanlage erzeugt wird, um Luft und Feuchtigkeit zu entfernen.



*Tastatur des Bedienfeldes*

## Menüfunktionen für die Einrichtung

Der Zugriff auf die folgenden Funktionen erfolgt über die Menü-Taste mit anschließender Wahl von „Einrichten“.

### Info Entlüftung

Zeigt Druck und Temperatur der internen Kältemittelflasche an. Anhand dieser Anzeige kann die interne Kältemittelflasche auf Überdruck überprüft werden.

### Hintergrundbeleuchtung

Stellt die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung ein.

### Einstellung Signalton

Schaltet den Signalton EIN bzw. AUS.

### Kalibrierung Ölablass

Vom Benutzer durchführbare Kalibrierung der Altölwaage mithilfe des enthaltenen Kalibriergewichts. Siehe „*Kalibrieren der Altölwaage*“ im Kapitel „Wartung“.

### Kalibrierung Frischöl 1

Vom Benutzer durchführbare Kalibrierung der Frischölwaage Nr. 1 mithilfe des enthaltenen Kalibriergewichtes oder eines anderen, vom Benutzer bereitgestellten Gewichtes. Siehe *Kalibrierung der Frischöl- und UV-Additiv-Waagen* im Kapitel „Wartung“.

### Kalibrierung Frischöl 2

Vom Benutzer durchführbare Kalibrierung der Frischölwaage Nr. 2 mithilfe des enthaltenen Kalibriergewichtes oder eines anderen, vom Benutzer bereitgestellten Gewichtes. Siehe *Kalibrierung der Frischöl- und UV-Additiv-Waagen* im Kapitel „Wartung“.

### Kalibrierung UV-Additiv

Vom Benutzer durchführbare Kalibrierung der UV-Additiv-Waage mithilfe des enthaltenen Kalibriergewichtes oder eines anderen, vom Benutzer bereitgestellten Gewichtes. Siehe *Kalibrierung der Frischöl- und UV-Additiv-Waagen* im Kapitel „Wartung“.

### Kalibrierung prüfen

Dient zum Überprüfen der Kalibrierung der internen Waage. Siehe *Prüfen der Kalibrierung* im Kapitel „Wartung“.

### Ölwechsel Vakuumpumpe

Zeigt an, wie lange die Vakuumpumpe seit dem letzten Ölwechsel in Betrieb gewesen ist und wie viel Zeit bis zum nächsten erforderlichen Ölwechsel verbleibt. Für eine maximale Vakuumpumpenleistung sollte das Vakuumpumpenöl bei jedem Filterwechsel ebenfalls gewechselt werden. Siehe unter *Wechseln des Vakuumpumpenöls* im Kapitel „Wartung“.

### Datum und Uhrzeit einstellen

Das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit können am Gerät eingestellt werden.

### Filterwechsel

Der Filter entfernt Säuren, Schwebstoffteilchen und Feuchtigkeit aus dem Kältemittel. Der Filter muss nach dem Filtern von 150 kg (331 lb) Kältemittel gewechselt werden.

Dieser Menüpunkt zeigt die verbleibende Filterleistung an, bis sich das Gerät von selbst abschaltet und nicht mehr in Betrieb genommen werden kann. Siehe *Wechseln des Filters* im Kapitel „Wartung“.

### Werkstattdaten

Dient zum Programmieren der Informationen, die bei jeder Betätigung der Druckfunktion ausgedruckt werden sollen.

### Schlauchspülung

Spült Ölrückstände aus dem Gerät aus, um es für den Service am nächsten Fahrzeug vorzubereiten.

### Sprachauswahl

Dient zum Auswählen der Sprache, in der die Bildschirmmeldungen angezeigt werden sollen. Als Standardsprache ist Englisch eingestellt.

### Kältemittelmanagement

Zeigt die Kältemittelmenge an, die (über die Lebensdauer des Gerätes) zurückgewonnen, recycelt bzw. eingefüllt und (seit dem letzten Filterwechsel) gefiltert wurde.

### Service

Wird nur vom Robinair-Kundendienst verwendet.

### Systeminformation

Zeigt die Softwareversion an, mit der das Gerät ausgestattet ist.

### Einstellung Tankbefüllung

Der Wert für die Tankfüllmenge kann den Anforderungen des Anwenders entsprechend nach oben oder unten angepasst werden. Die Standardeinstellung beträgt 6,1 kg (13,4 lb). Siehe unter *Einstellen der Tankfüllmenge* im Kapitel „Wartung“.

### Tankbefüllung

Leitet Kältemittel vom Quelltank in die interne Kältemittelflasche. Siehe unter *Befüllen des Tanks* im Kapitel „Wartung“.

### Maßeinheit

Das Gerät kann für die Anzeige des Gewichts in Kilogramm oder Pfund eingestellt werden. Bei der Standardanzeige wird das Gewicht in Kilogramm angegeben.

# Einrichten

## Auspacken des Geräts

1. Die Bänder von der Verpackung entfernen.
2. Den oberen Kartondeckel, die Formpappe und die Ecktafeln entfernen.
3. Die Hülse vom unteren Kartondeckel entfernen.
4. Das Gerät vorsichtig nach vorn und von der Palette herunter rollen; dabei mit dem Gerät nicht anstoßen.

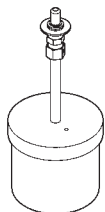
## Auspacken des Zubehörs

Das Zubehörkit aus dem Karton entnehmen und die Kunststoffhülle entfernen. Das Kit enthält:

- Kalibriergewicht (533 g).
- Vier Flaschen: Altölflasche, Öleinspritzflasche 1, Öleinspritzflasche 2, UV-Additiv-Einspritzflasche 3.
- Plastikbeutel mit Garantiekarte (zum Ausfüllen und Einsenden), geltenden Materialsicherheitsdatenblättern und einer Liste mit Kundendienstzentralen.
- Kalibrierhalterung Altölwaage.
- Staubschutzhülle.

## Montieren der UV-Additiv-Einspritzflasche und der beiden Öleinspritzflaschen

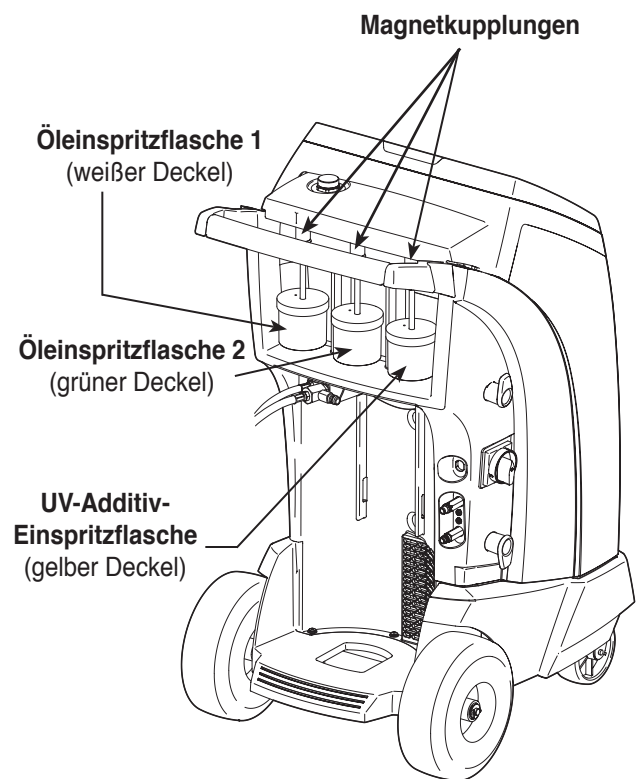
Die folgende Anleitung gilt für die einzelnen Öleinspritzflaschen sowie für die UV-Additiv-Einspritzflasche. Siehe Abb. 1.



1. Den Deckel vom jeweiligen Behälter abschrauben und den Kolben entfernen.
2. Den Behälter nur bis zur Höchstfüllstandlinie (MAX FILL) befüllen. Durch Überfüllen des Behälters kann beim Einspritzen Luft in die Fahrzeugklimaanlage gelangen.
3. Eine dünne Schicht Öl bzw. UV-Additiv auf dem Dichtungsring des Kolbens verteilen (für eine verbesserte Abdichtung) und den Kolben in den Behälter einführen. Den Deckel wieder auf den Behälter schrauben.
4. Den Kolben langsam in den Behälter schieben, bis Öl bzw. Additiv am Anschlussstutzen zu sehen ist.
5. Die Flasche auf Luftblasen zwischen dem Kolben und der Flüssigkeit überprüfen. Es dürfen keine Luftblasen vorhanden sein, sondern der Kolben muss sich in direktem Kontakt mit der Flüssigkeit befinden.
6. Das Bauteil an der Kunststoffflasche festhalten und den Anschlussstutzen in die Magnetkupplung am Gerät einführen.



**WARNUNG:** Zur Vermeidung von Verletzungen bei Arbeiten mit Kältemitteln die Anweisungen und Warnhinweise in diesem Handbuch beachten. Persönliche Schutzausrüstung tragen, zum Beispiel Schutzbrille und Schutzhandschuhe.



**Abbildung 1**

**ACHTUNG:** Zur Vermeidung chemischer Unverträglichkeiten mit den inneren Komponenten des Gerätes dürfen nur die vom Fahrzeughersteller zugelassenen UV-Additive und Öle verwendet werden. Bei Problemen, die sich aus dem Gebrauch von nicht zugelassenen UV-Additiven und Ölen ergeben, erlischt die Garantie.

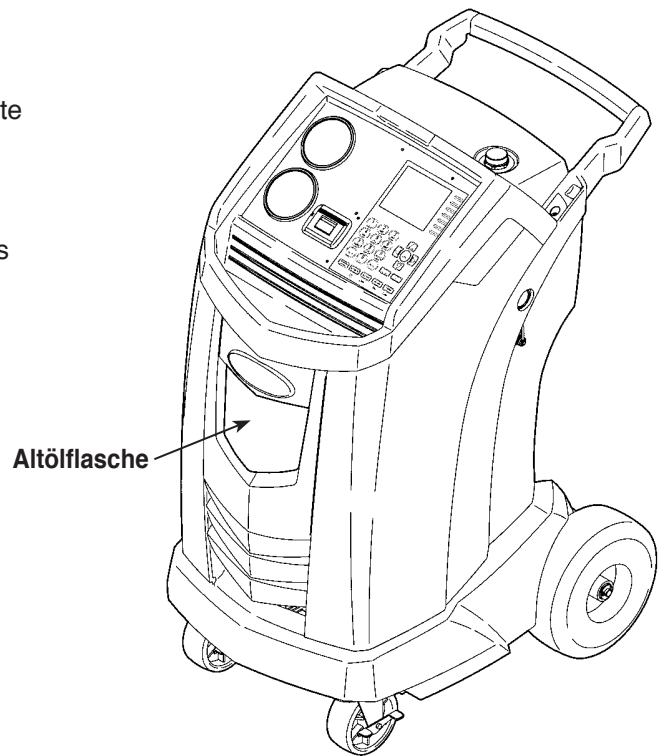
## Einbau der Altölflasche

1. Die Altölflasche gerade halten und den Anschlussstutzen in die Öffnung einführen, bis er einrastet. Siehe Abbildung 2.

## Einschalten des Gerätes

1. Das Netzkabel vom Griff abwickeln und an eine geerdete Steckdose mit der richtigen Spannung anschließen.
2. Das Gerät so aufstellen, dass Netzstecker und Geräteschalter für den Bediener leicht zugänglich sind. Die Belüftungsöffnungen auf der Rückseite des Gerätes dürfen nicht verdeckt sein.
3. Die vorderen Räder feststellen.
4. Den Hauptschalter zum Einschalten (ON) im Uhrzeigersinn drehen.
5. Den Geräteschalter einschalten.

Beim ersten Einschalten des Gerätes wird die Lizenzvereinbarung angezeigt. Nachdem Sie die Lizenzvereinbarung akzeptiert haben, wird das Gerät in der Betriebsart **Einrichten** hochgefahren.



**Abbildung 2**

## Sprachauswahl

Der Bediener kann die Sprache für die Anzeige von Bildschirmmeldungen auswählen. Als Standardsprache ist Englisch eingestellt.

1. Mit den Tasten **Pfeil nach oben** oder **PFEIL NACH UNTEN** kann zwischen den verfügbaren Sprachen gewechselt werden.
2. Mit **OK** wird die ausgewählte Sprache festgelegt.

## Maßeinheit

Der Bediener kann festlegen, welche Maßeinheiten angezeigt werden sollen. Die Standardanzeige folgt dem metrischen System.

1. Mit den Tasten **Pfeil nach oben** oder **PFEIL NACH UNTEN** kann zwischen den Optionen für Kilogramm und Pfund gewechselt werden.
2. Mit **OK** wird die angezeigte Maßeinheit festgelegt.

---

**⚠ ACHTUNG:** Das Gerät ist für die Ausführung des Einrichtungsverfahrens in der hier beschriebenen Weise programmiert. Zur Vermeidung von Verletzungen das Gerät **NICHT** ohne Deckel auf der Öleinfüllöffnung betreiben, da die Vakuumpumpe im Normalbetrieb unter Druck steht.

---

# Einrichten

## Einstellen von Datum und Uhrzeit

Datum und Uhrzeit des Gerätes werden im Werk für die Ortszeit programmiert. Die Uhrzeit wird im 24-Stunden-Format angegeben.

1. Mit den Tasten **PFEIL NACH LINKS** und **PFEIL NACH RECHTS** die angezeigten Minuten ändern.
2. Mit den Pfeiltasten **NACH OBEN** und **NACH UNTEN** kann die Stundenanzeige geändert werden.
3. Mit **OK** wird die Datums- und Uhrzeiteinstellung bestätigt.

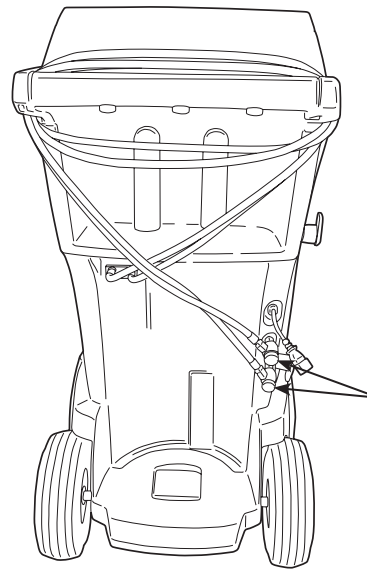
## Wartungsreinigung

An diesem Punkt führt das Gerät eine Reinigung seiner inneren Rohr- bzw. Schlauchleitungen durch, bevor die Einrichtung fortgesetzt wird.

1. Bei entsprechender Aufforderung die Serviceschläuche des Gerätes mit ihren jeweiligen Spülanschlüssen verbinden (siehe Abbildung 3).
2. Die Servicekupplungen öffnen.

Das Gerät führt eine Innenreinigung seiner Rohre und Schläuche durch und gibt einen akustischen Alarm aus, sobald die Meldung „Einstellung Tankbefüllung“ angezeigt wird.

3. Den Füllstand des Vakuumpumpenöls anhand des Schauglases überprüfen.



Mit  
Spülanschlüssen  
verbundene  
Serviceschläuche

**Abbildung 3**

## Einstellung Tankbefüllung

Der Bediener kann für die in der internen Kältemittelflasche aufbewahrte Kältemittelmenge entweder das voreingestellte Standardgewicht von 6,1 kg (13,4 lb) bestätigen oder aber die Menge passend zur jeweiligen Anwendung ändern. Es dürfen maximal 6,1 kg neues Kältemittel eingefüllt werden, damit noch Platz für die Rückgewinnung von zusätzlichem Kältemittel bleibt.

1. Auf dem Display wird folgende Meldung angezeigt:

6,1 KG

Mit **OK** die Standardmenge akzeptieren oder eine andere Menge über die Tastatur eingeben und anschließend die Einstellung mit **OK BESTÄTIGEN**.

## Tankbefüllung

1. Auf dem Display wird folgende Meldung angezeigt:

ZURÜCKGEWINNUNGSMENGE EINGEBEN MAX. ZURÜCKGEWINNBARE MENGE XX,XX KG RÜCKGEWINNUNGSMENGE 0000 GR
---

Den niederdruckseitigen (blauen) Schlauch an den Flüssigkeitsanschluss des Quelltanks anschließen.

2. Das Kupplungsventil am Schlauch durch Drehen der Spindelmuttern im Uhrzeigersinn öffnen. Das Quelltankventil öffnen.
3. Den Quelltank so ausrichten, dass das flüssige Kältemittel zum Anschluss fließt.
4. Die Option mit **OK** bestätigen. Das Gerät beginnt das Gerät, die interne Kältemittelflasche aufzufüllen. Damit zum Befüllen der Fahrzeugklimaanlage genug Kältemittel im Behälter vorhanden ist, müssen mindestens 3,6 kg eingefüllt werden.

Dieser Vorgang dauert 15 bis 20 Minuten.

5. Das Gerät stoppt den Vorgang, sobald die zuvor angegebene Kältemittelmenge in die interne Kältemittelflasche eingefüllt wurde oder wenn der Quelltank leer ist. Die Meldungen auf dem Display beachten.
6. Die Kupplungsventile durch Drehen der Spindelmuttern gegen den Uhrzeigersinn schließen.
7. Mit **OK** zum Menü „Einrichten“ zurückkehren.

Das Gerät ist jetzt für den Betrieb bereit.

*Hinweis:*

- *Eine Kalibrierung der Waage ist nicht erforderlich; die Kalibrierung erfolgt bereits im Werk.*
- *Nach abgeschlossenem Tankeinfüllvorgang wird auf dem Display nicht der programmierte Füllstand angezeigt, sondern eine andere Menge.*
- *Auf dem Display wird die zum Einfüllen verfügbare Kältemittelmenge angezeigt. Diese beträgt im Vergleich zur Kältemittel-Gesamtmenge im Tank ca. 0,91 kg weniger.*

# Einrichten

## Werkstattdaten

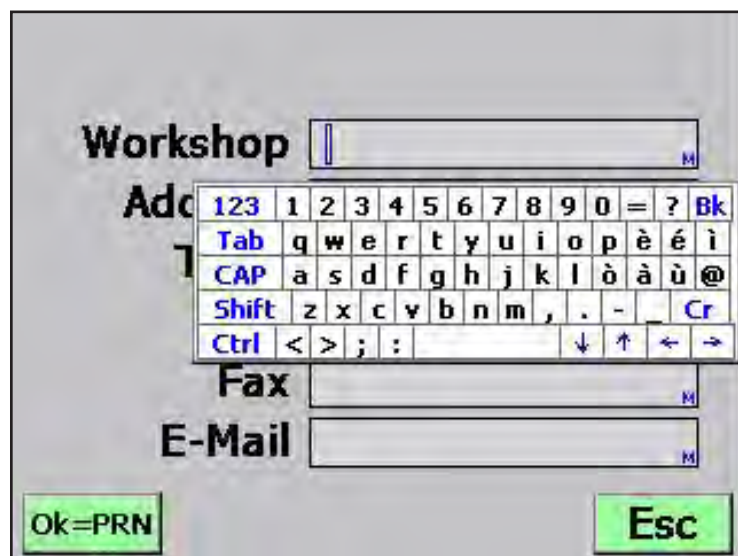
Dieses Gerät kann Rückgewinnungs-, Vakuum-, Befüllungs- und Spüldaten für jedes getestete Fahrzeug ausdrucken. Die Angaben in den Feldern auf dem Bildschirm „Werkstattdaten“ werden auf jedem Ausdruck angezeigt.

1. Der Cursor blinkt im ersten auszufüllenden Feld.  
Siehe Abbildung 4.
2. Die **Menü**-Taste drücken. Eine virtuelle Tastatur wird eingeblendet (siehe Abbildung 5).
3. Mithilfe der Pfeiltasten auf der Zahlentastatur des Gerätes kann durch die virtuelle Tastatur navigiert werden. Zum Einfügen eines Zeichens auf **OK** drücken. Der Cursor springt zur nächsten Zeichenposition.
4. Mit der **Menü**-Taste die virtuelle Tastatur wieder ausblenden. Mit **OK** die Daten speichern und das nächste Feld aufrufen. Mit **ESC** zum Menü „Einrichten“ zurückkehren.

Immer, wenn auf dem Bildschirm die Meldung **OK=PRN** angezeigt wird, kann ein Ausdruck angefertigt werden. Anschließend können spezifische Angaben zum Fahrzeug eingegeben werden, zum Beispiel die Fahrzeug-Identifikationsnummer und das Fahrzeugkennzeichen.

Das Diagramm zeigt ein Eingabefeld mit dem Titel „Erstes Eingabefeld“ (gekennzeichnet durch einen Pfeil). Darunter sind sechs weitere Eingabefelder aufgeführt, jeweils mit einem zugehörigen Textfeld links daneben: „Werkstatt“, „Straße und Hausnummer“, „Ort“, „Tel.“, „Fax“ und „E-Mail“.

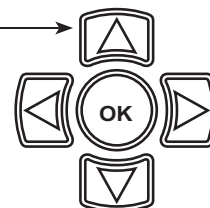
**Abbildung 4**



**Abbildung 5**

Der Cursor kann innerhalb des Eingabefeldes mithilfe der Pfeiltasten auf der virtuellen Tastatur verschoben werden.

Mithilfe der Pfeiltasten auf der Tastatur des Gerätes kann durch die virtuelle Tastatur navigiert werden.







## Rückgewinnen von Kältemittel aus einer Fahrzeugklimaanlage

1. Vor dem Beginn einer Rückgewinnung die Altölflasche leeren. Die Altölflasche gerade nach unten aus dem Gerät herausziehen – die Flasche dabei nicht drehen und nicht hin und her schwenken. Siehe Abbildung 6.

*Hinweis: Das Gerät gibt ein Warnsignal aus, wenn die Altölflasche voll ist. Dennoch empfiehlt es sich, die Altölflasche vor der Rückgewinnung von einer Klimaanlage vollständig zu leeren.*

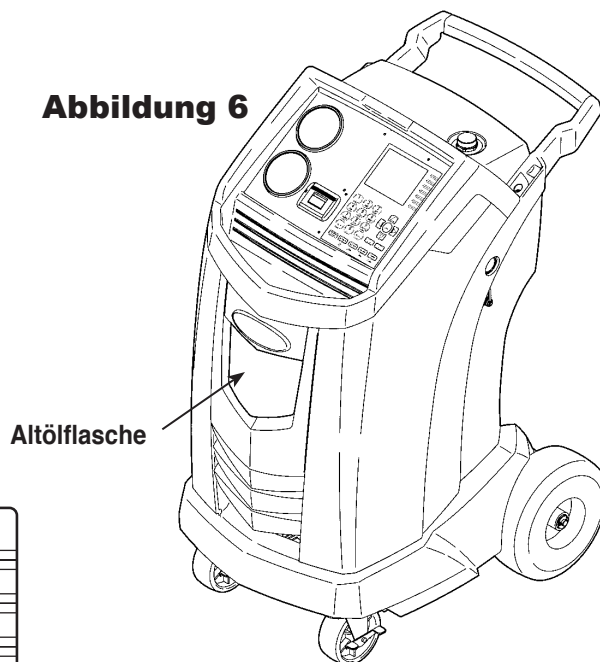
2. Die hoch- (roten) und niederdruckseitigen (blauen) Schläuche an die Fahrzeugklimaanlage anschließen.
3. Die Kupplungsventile an den Schläuchen durch Drehen der Spindelmuttern im Uhrzeigersinn öffnen.
4. Die Funktion **RÜCKGEWINNUNG** durch Drücken der Taste „Recover (Rückgewinnen)“ auf dem Bedienfeld auswählen, oder durch Auswahl der Option „Rückgewinnung“ im Menü „Betrieb“ (siehe Abbildung 7).



**WARNUNG:** Zur Vermeidung von Verletzungen bei Arbeiten mit Kältemittel die Anweisungen und Warnhinweise in diesem Handbuch beachten. Persönliche Schutzausrüstung tragen, zum Beispiel Schutzbrille und Schutzhandschuhe.



Abbildung 6



Altölflasche

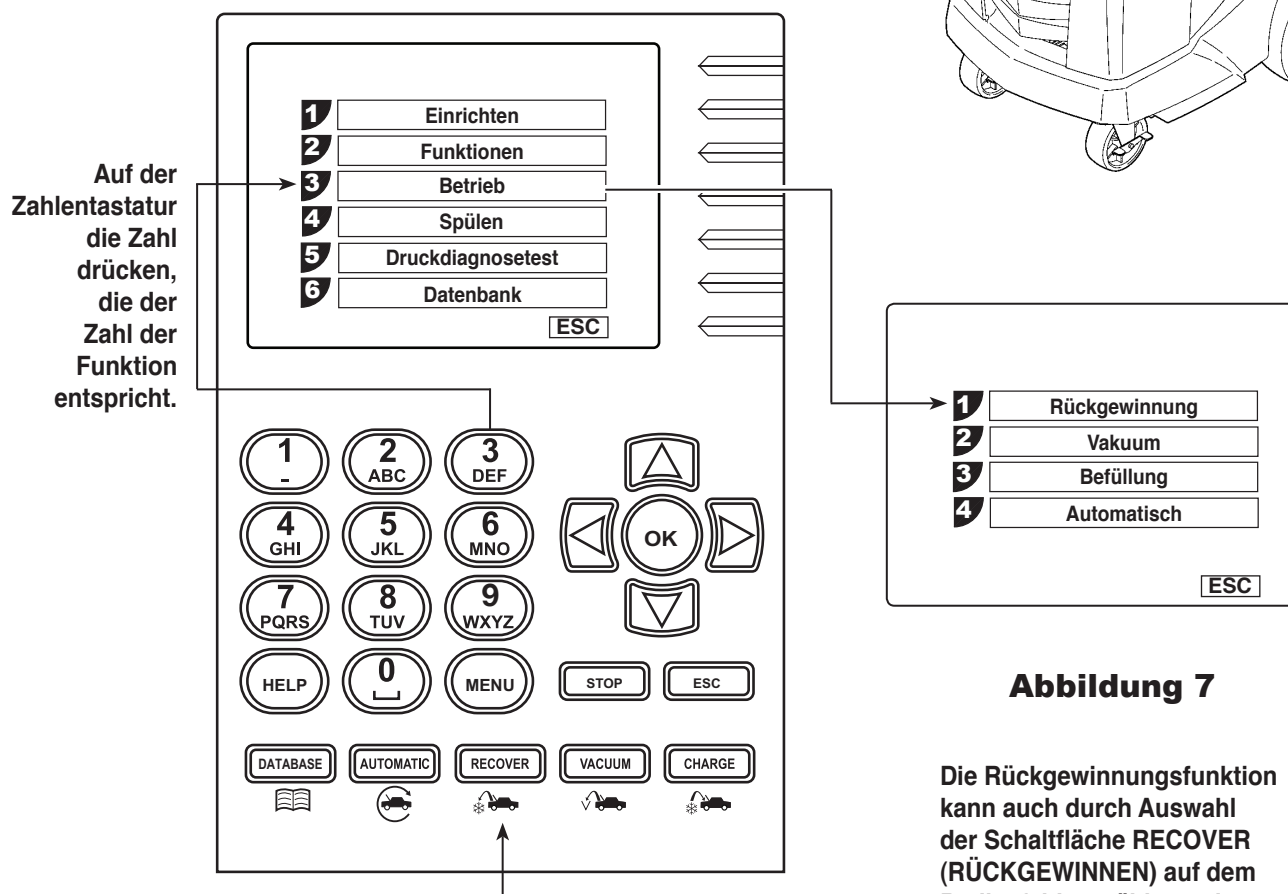


Abbildung 7

Die Rückgewinnungsfunktion kann auch durch Auswahl der Schaltfläche RECOVER (RÜCKGEWINNEN) auf dem Bedienfeld gewählt werden.

# Betrieb – Rückgewinnung

---

## Rückgewinnen von Kältemittel aus einer Fahrzeugklimaanlage (Fortsetzung)

5. Die Option mit **OK** bestätigen. Das Gerät beginnt, den Rückgewinnungsvorgang durchzuführen. Das klickende Geräusch weist darauf hin, dass sich das Magnetventil öffnet und schließt. Dies ist normal.
6. Das Gerät durchläuft eine eine Selbstentleerung, um im Gerät befindliches Kältemittel aus den inneren Leitungen des Gerätes zu entfernen.
7. Bei einem absoluten Druck von 0 bar (0 psi) nimmt die Vakuumpumpe den Betrieb auf und läuft bis zum Abschluss der Rückgewinnung.
8. Auf dem Display wird folgende Meldung angezeigt:

ÖLBEHÄLTER ÜBERPRÜFEN ZUM BESTÄTIGEN OK DRÜCKEN
--

Mit **OK** bestätigen, um den Ölabblass zu starten. Dieser Vorgang kann etwa 90 Sekunden dauern.

9. Nach Beendigung des Rückgewinnungsprozesses werden die Daten über das zurückgewonnene Kältemittel und das abgelassene Öl angezeigt und können durch Drücken von **OK** ausgedruckt werden. Der angezeigte Wert der vom Gerät zurückgewonnenen Menge kann je nach den Umgebungsbedingungen variieren. Daher sollten von dem angezeigten Wert keine Rückschlüsse auf die Genauigkeit der Waage gezogen werden.
10. Die aus der Klimaanlage entfernte Ölmenge entspricht der Menge an Öl, die nach abgeschlossener Entleerung in die Klimaanlage eingefüllt werden kann.
  - Für den Ölwechsel beim Recyclingvorgang darf nur **Frischöl** verwendet werden.
  - Altöl muss den gesetzlichen Vorschriften entsprechend entsorgt werden.

Die Rückgewinnung ist abgeschlossen.



## Evakuieren der Fahrzeugklimaanlage

1. Die Serviceschläuche an die Spülanschlüsse des Gerätes anschließen (siehe Abbildung 8).
2. Die Kupplungsventile durch Drehen der Spindelmuttern im Uhrzeigersinn öffnen.
3. Die Option **VAKUUM** wählen.
4. Mit **OK** die vorgegebene Vakuumzeit (30 Minuten vorgegeben, Mindestvakuumzeit 5 Minuten) akzeptieren oder die gewünschte Vakuumzeit mithilfe der Zahlentasten eingeben und anschließend die Einstellung mit **OK** bestätigen.

5. Das Gerät gibt Ihnen die Möglichkeit, nach dem Entleeren eine Leckprüfung durchzuführen. Zum Bestätigen **OK** wählen; zum Abbrechen **ESC** wählen. Wenn **OK** gewählt wird, die Leckprüfungsdauer programmieren.

Schlägt die Leckprüfung fehl, wiederholt das Gerät den Vakuumvorgang und die Leckprüfung noch zwei Mal. Wenn die Leckprüfung zum dritten Mal fehlschlägt, wird die Prüfung abgebrochen, damit das Leck behoben werden kann.

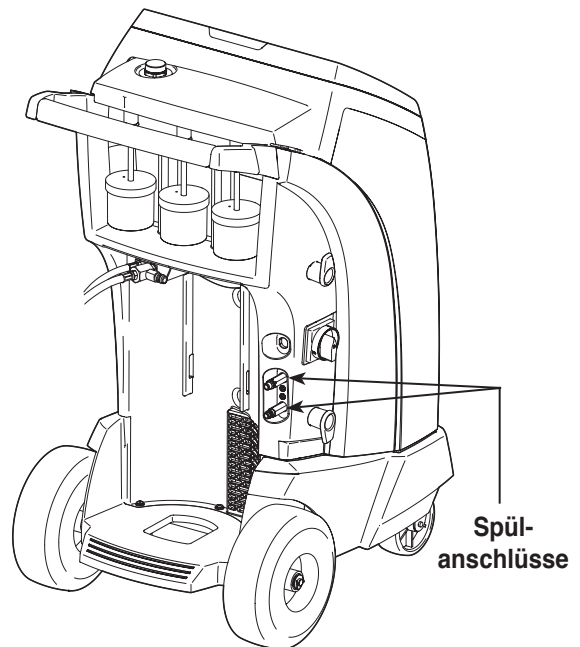
6. Die Vakuumzeit beginnt, sobald ein Vakuum von 5 mbar erreicht wird. Das Gerät erzeugt weiterhin während der programmierten Dauer ein Vakuum in der Klimaanlage und zeigt gleichzeitig den Druck auf dem Display an. Während des Vakuumvorgangs kann das Gerät je nach Bedarf nicht kondensierbare Gase ablassen.
7. Das Gerät stoppt, sobald die angegebene Zeit verstrichen ist. Daraufhin können Sie mit **OK** die Vakuumdaten ausdrucken. Mit **ESC** gelangen Sie wieder zum Hauptmenü.



**WARNUNG:** Zur Vermeidung von Verletzungen bei Arbeiten mit Kältemitteln die Anweisungen und Warnhinweise in diesem Handbuch beachten.



**Persönliche Schutzausrüstung tragen, zum Beispiel Schutzbrille und Schutzhandschuhe.**



**Abbildung 8**

# Betrieb – Spülen der Schläuche

---

## Schlauchspülung

Wenn beim nächsten Fahrzeug ein anderes Kompressorenöl verwendet wird, müssen die Ölrückstände aus den Schläuchen herausgespült werden, um Verunreinigungen zu vermeiden.

1. Die Serviceschläuche an die Spülanschlüssen des Gerätes anschließen (siehe Abbildung 8).
2. Die Kupplungsventile durch Drehen der Spindelmuttern im Uhrzeigersinn öffnen.
3. Im Menü „Einrichten“ die Option **SCHLAUCHSPÜLUNG** wählen. Auf dem Display wird folgende Meldung angezeigt:

BEIDE SERVICESCHLÄUCHE  
AN DIE ANSCHLÜSSE ANSCHLIESSEN  
UND BEIDE KUPPLUNGSVENTILE ÖFFNEN.  
ZUM BESTÄTIGEN OK DRÜCKEN

4. Mit **OK** den Schlauchspülvorgang starten. Dieser Vorgang dauert drei Minuten. Anschließend kann die Rückgewinnung durchgeführt werden.
5. Im Anschluss an den Schlauchspülvorgang wird auf dem Display folgende Meldung angezeigt:

SCHLAUCHSPÜLUNG OK  
ZUM BESTÄTIGEN OK DRÜCKEN

Zur Bestätigung der Displaymeldungen **OK** wählen.

6. Die Kupplungsventile durch Drehen der Spindelmuttern gegen den Uhrzeigersinn schließen.
7. Mit **OK** zum Menü „Einrichten“ zurückkehren.



**WARNUNG:** Zur Vermeidung von Verletzungen bei Arbeiten mit Kältemitteln die Anweisungen und Warnhinweise in diesem Handbuch beachten. Persönliche Schutzausrüstung tragen, zum Beispiel Schutzbrille und Schutzhandschuhe.





## Befüllen der Fahrzeugklimaanlage

Das Befüllen von Fahrzeugen, die mit einem Einweg-Anschlussstutzen ausgestattet sind, muss manuell ausgeführt werden. Genauere Anweisungen sind dem Servicehandbuch des Fahrzeugs zu entnehmen.

Automatische Leckprüfungen werden ausgeführt. Damit eine Leckprüfung nicht fälschlicherweise fehlschlägt, sollten die Temperatur der Fahrzeugklimaanlage und die Temperatur des Rückgewinnungsgerätes höchstens um ca. 5 °C voneinander abweichen.

1. **Beide** Serviceschläuche an die Serviceanschlüsse des Fahrzeugs anschließen und die Schnellkupplungen im Uhrzeigersinn drehen.
2. Die Option **BEFÜLLUNG** wählen. (Bei der Betriebsart „Befüllung“ nach dem Einspritzen von Öl ist technisch bedingt nur ein hochdruckseitiges Befüllen möglich.) Auf dem Display wird folgende Meldung angezeigt:

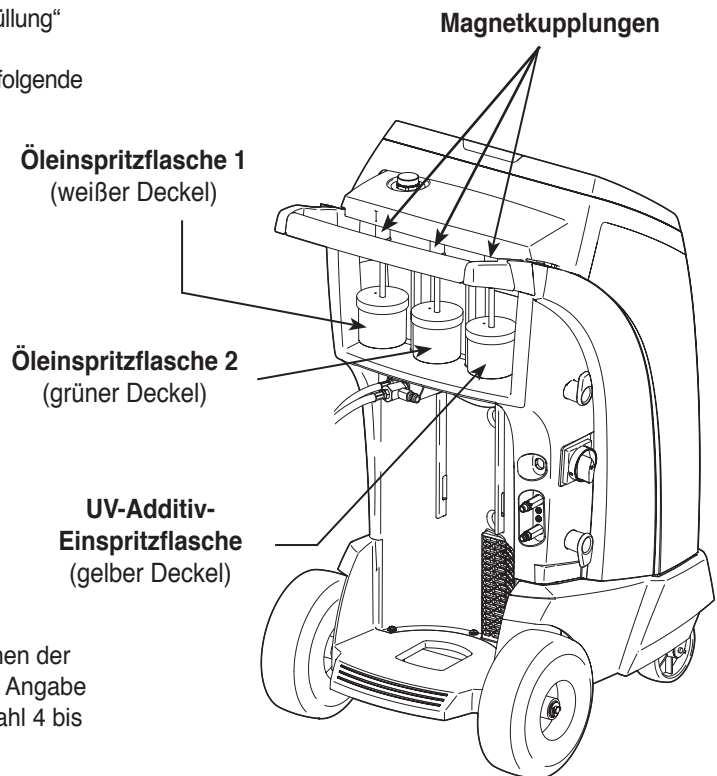
1	HD
2	ND
3	HD + ND
4	ÖI
5	ÖI (2)
6	UV-Additiv
7	Kältemittel

3. Informationen darüber, über welchen bzw. welche Serviceschläuche die Befüllung erfolgt, sind Spezifikationen der Fahrzeugklimaanlage zu entnehmen. Die entsprechende Angabe mithilfe der Zahlentasten 1 bis 3 eingeben. Für die Auswahl 4 bis 7 einen Wert eingeben und mit **OK** bestätigen.
4. Mit **OK** die Werte bestätigen und den Befüllungsvorgang starten. Bewegungen oder Stöße des Gerätes können zu einer ungenauen Befüllung führen. Wenn sich der Befüllungszyklus an den Sollwert annähert, verlangsamt sich der Betrieb des Gerätes. Das Gerät nähert sich iterativ dem Sollwert.
5. Die Kupplungsventile schließen. Nach Aufforderung die Serviceschläuche von der Klimaanlage trennen und die Schläuche an den Spülanschlussstutzen des Gerätes anbringen.
6. Mit **OK** das Reinigen der Schläuche zur Vorbereitung des Gerätes für den nächsten Service zu beginnen. Wenn die Schläuche gereinigt sind, wird auf dem Display eine Übersicht über die Befüllungsergebnisse angezeigt. Diese kann ausgedruckt werden.

Die Fahrzeugklimaanlage ist jetzt betriebsbereit.



**WARNUNG:** Zur Vermeidung von Verletzungen bei Arbeiten mit Kältemittel die Anweisungen und Warnhinweise in diesem Handbuch beachten. Persönliche Schutzausrüstung tragen, zum Beispiel Schutzbrille und Schutzhandschuhe.



**Abbildung 9**

**ACHTUNG:** Bleiben die nieder- (blauen) oder hochdruckseitigen (roten) Kupplungsventile während des Schlauchreinigungsvorgangs geöffnet, zieht die Anlage das Kältemittel wieder aus dem Fahrzeug heraus.

# Betrieb – Automatikfunktion



## Automatikfunktion

Mit der **AUTOMATIKFUNKTION** können Anwender eine automatische Sequenz aus Rückgewinnung, Vakuum, Leckprüfung und/oder Befüllung programmieren. Bei der Programmierung können wahlweise Schritte im Automatikbetrieb übersprungen werden. Eine komplette automatische Sequenz dauert eine Stunde.

1. Den hoch- (roten) und niederdruckseitigen (blauen) Schlauch an die Klimaanlage anschließen und die Kupplungsventile öffnen.
2. Die Option **AUTOMATISCH** wählen. Auf dem Display wird folgende Meldung angezeigt:

<b>1</b>	HD
<b>2</b>	ND
<b>3</b>	HD + ND
<b>4</b>	UV-Additiv
<b>5</b>	Kältemittel
<b>6</b>	Vakuum
<b>7</b>	Extraöl
<b>8</b>	Extraöl (2)

3. Die Auswahl für die Fahrzeugklimaanlage mithilfe der Zahlentasten treffen. Die Nummern von 1 bis 3 entsprechen Auswahloptionen. Für die Auswahl von 4 bis 8 jeweils einen Wert eingeben und mit **OK** bestätigen.
4. Auf dem Display wird eine Übersicht über die Funktionen angezeigt. Die ausgewählten Funktionen sind markiert. Mit **OK** den Vorgang starten.
5. Die Anweisungen auf dem Display beachten. Vor dem Öleinspritzvorgang hält das Gerät an, damit der Anwender die Öleinfüllmenge bestätigen kann. Nach fünf Sekunden beginnt das Gerät mit der Ausführung der automatischen Sequenz.
6. Im Anschluss an die Sequenz das hoch- (rote) und das niederdruckseitige (blaue) Kupplungsventil schließen.
7. Bei Aufforderung die Serviceschläuche von der Klimaanlage trennen und die Schläuche an den Spülanschlussstutzen des Gerätes anbringen.
8. **OK** wählen, um mit dem Reinigen der Schläuche zu beginnen. Durch diesen Vorgang wird das Gerät für den nächsten Service vorbereitet.



**WARNUNG:** Zur Vermeidung von Verletzungen bei Arbeiten mit Kältemittel die Anweisungen und Warnhinweise in diesem Handbuch beachten. Persönliche Schutzausrüstung tragen, zum Beispiel Schutzbrille und Schutzhandschuhe.

## Automatikfunktion (Fortsetzung)

9. Auf dem Gerät wird eine Zusammenfassung der bei der automatischen Sequenz durchgeführten Aktionen angezeigt.

### Informationen über die Automatikfunktion

- Das **BEFÜLLEN** von Fahrzeugen, die mit einem Einweg-Anschlussstutzen ausgestattet sind, muss manuell unter Beachtung der im Servicehandbuch des Fahrzeugherstellers beschriebenen Vorgehensweise ausgeführt werden.
- Die bei der **RÜCKGEWINNUNG** abgelassene Ölmenge wird vor dem **BEFÜLLUNGSZYKLUS** automatisch eingespritzt. Der Anwender kann wahlweise zusätzliches Öl einspritzen lassen.
- Bei der Betriebsart **BEFÜLLUNG** nach dem Einspritzen von Öl ist nur ein hochdruckseitiges Befüllen möglich.
- Falls keine **RÜCKGEWINNUNG** durchgeführt wurde, kann die Menge an einzuspritzendem Öl bei der Programmierung der **BEFÜLLUNGSDATEN** eingegeben werden.
- Treten bei der automatischen Sequenz Probleme auf, gibt das Gerät dreimal ein akustisches Warnsignal aus, die roten Leuchten vorne auf dem Gerät blinken und auf dem Display auf dem Bedienfeld wird das erkannte Problem benannt. Die Sequenz hält solange an, bis der Anwender eine Entscheidung über die weitere Vorgehensweise eingibt.
- Die Druckanstiegsüberwachung vor der Befüllung und nach der Rückgewinnung wird automatisch ausgeführt.

# Betrieb – Spülen der Anlage

## Spülen

Die **SPÜLFUNKTION** wird mit einem vom Fahrzeughersteller zugelassenen Spüladapter ausgeführt. Bei der Ausführung der folgenden Schritte sollte auch die Anleitung zum Adapter beachtet werden.

1. Prüfen, ob der Filter und das Sieb der Spülvorrichtung verstopft sind.
2. Die Spülvorrichtung an der Rückseite des Robinair-Gerätes montieren. Zu diesem Zeitpunkt werden keine Anschlüsse verbunden.
3. Die Altölfflasche vom Robinair-Gerät entfernen (siehe Abbildung 10). Die Altölfflasche entleeren und das abgelassene Altöl den gesetzlichen Vorschriften entsprechend entsorgen.
4. Das gesamte Kältemittel aus der zu spülenden Klimaanlage zurückgewinnen.
5. Die bei der Rückgewinnung gewonnene Ölmenge notieren. Diese Menge muss wieder eingefüllt werden, sowie auch etwaiges Öl, das bei der Spülung gewonnen wurde.

*Hinweis: Die beim Spülen der Anlage gewonnene Ölmenge enthält nicht die bei der ersten Rückgewinnung gewonnene Ölmenge.*

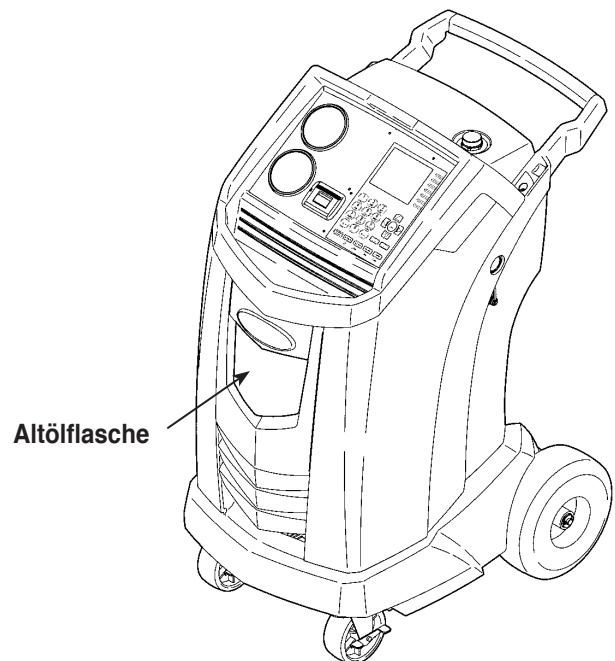
6. Für die Durchführung einer effektiven Spülung der Anlage sollte geprüft werden, ob das Robinair-Gerät mit mindestens 5,9 kg (13 lb) befüllbarem Kältemittel in der internen Kältemittelflasche befüllt ist.

*Hinweis: Ist das Gerät nicht mit mindestens 5,9 kg (13 lb) Kältemittel befüllt, sollte das Kapitel „Befüllen des Tanks“ in diesem Handbuch konsultiert werden.*

7. Das Robinair-Gerät vom Fahrzeug trennen.
8. Die entsprechenden Spüladapter und Umgehungsleitungen in der im Servicehandbuch zum Fahrzeug angegebenen Weise anschließen.
9. Den niederdruckseitigen (blauen) Serviceschlauch direkt an den Filter des Spülkits anschließen.
10. Die hochdruckseitige (rote) Servicekupplung entfernen und den hochdruckseitigen (roten) Serviceschlauch an den Saugleitungsadapter der Fahrzeugklimaanlage anschließen.
11. Die Anlage unter Verwendung des enthaltenen Schlauchs an die Zuleitung der Spülvorrichtung anschließen.
12. Die Schläuche entsprechend der im Spülkit enthaltenen Anleitung anschließen.



**WARNUNG:** Zur Vermeidung von Verletzungen bei Arbeiten mit Kältemittel die Anweisungen und Warnhinweise in diesem Handbuch beachten. Persönliche Schutzausrüstung tragen, zum Beispiel Schutzbrille und Schutzhandschuhe.



**Abbildung 10**



# Betrieb – Spülen der Anlage

13. Im Hauptmenü die Option SPÜLEN auswählen (siehe Abbildung 11). Auf **OK** drücken.
14. Die vorgegebene Vakuumdauer akzeptieren oder eine längere Dauer programmieren. Mit **OK** bestätigen.
15. Das Rückgewinnungsgerät erzeugt ein Vakuum über die programmierte Dauer und führt anschließend eine 5-minütige Druckanstiegsüberwachung durch. Eine fehlgeschlagene Druckanstiegsüberwachung weist auf ein Leck in der Anlage oder in den Anschlüssen oder möglicherweise auf einen entgasungsbedingten Druckanstieg in der Anlage hin. In diesem Fall müssen alle Anschlüsse überprüft und gegebenenfalls festgezogen werden, und der Vakuumvorgang muss erneut gestartet werden.
16. Nach einer erfolgreichen Vakuumprüfung und Druckanstiegsprüfung führt das Gerät automatisch einen Druckdiagnosetest und eine Rückgewinnung aus dem Spülkreislauf durch. Dabei wird eine geringe Menge Kältemittel verbraucht.

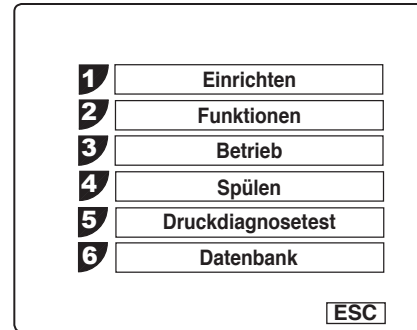
Nach erfolgreichem Druckdiagnosetest und bestandener Rückgewinnung führt das Gerät vier Spülzyklen in entgegengesetzter Richtung zur normalen Strömung in der Anlage aus. Pro Spülzyklus werden maximal 3 kg Kältemittel verwendet, und im Anschluss wird jeweils eine Rückgewinnung ausgeführt.

Am Ende dieses Verfahrens wird das Kältemittel aus der Anlage zurückgewonnen und die Anlage ist evakuiert.

**ACHTUNG: Das Spülkit enthält einen austauschbaren Filter und ein Schmutzsieb, die beide verstopfen können. Am Ende des Spülzyklus den Druck in der Anlage anhand des hochdruckseitigen (roten) Manometers prüfen und den Adapter auf vollständige Entfernung des Kältemittels prüfen.**

**Steht die Anlage unter Druck oder verbleibt Kältemittel in der Anlage, den Spülzyklus beenden und in die Betriebsart „Rückgewinnung“ wechseln, um das Kältemittel über den hoch- (roten) und den niederdruckseitigen (blauen) Schlauch zurückzugewinnen. Anschließend die Filter warten und den Spülvorgang wiederholen.**

17. Im Anschluss an eine erfolgreiche Spülung und die Montage der Anlage den Ölverlust durch Nachfüllen ausgleichen. Weitere Anweisungen sind dem Servicehandbuch des Fahrzeugs zu entnehmen.



**Abbildung 11**

*Das Hauptmenü*

---

**! WARNUNG: Die Servicekupplungen während des Spülvorgangs NICHT trennen. Das Kältemittel könnte aus den Anschlussstutzen herausgesprüht werden und Verletzungen verursachen.**

---

# Wartung

---

## Wartungsplan

Wartungsaufgabe	Empfohlenes Intervall
Kalibrierung der Frischölwaage und der UV-Additiv-Waage	Monatlich. Siehe „Kalibrierung der Frischöl- und UV-Additiv-Waagen“ im Kapitel „Wartung“.
Kalibrieren der Altölwaage	Monatlich. Siehe „Kalibrierung der Altölwaage“ im Kapitel „Wartung“.
Wechseln des Filters	Nach der Filterung von insgesamt 150 kg (331 lb) Kältemittel. Siehe „Wechseln des Filters“ im Kapitel „Wartung“.
Wechseln des Vakuumpumpenöls	Beim Austauschen des Filters. Siehe „Wechseln des Vakuumpumpenöls“ im Kapitel „Wartung“.
Wechsel der Rollen und Räder zur bequemerer Handhabung	Monatlich.
Überprüfen der Kalibrierung der internen Waage	Monatlich. Siehe „Prüfen der Kalibrierung“ im Kapitel „Wartung“.
Überprüfen des Geräts auf Lecks	Monatlich. Schläuche und Anschlüsse auf undichte Stellen prüfen. Von der Stromquelle trennen, Gehäuseabdeckung entfernen und die Anschlüsse mit einem elektronischen Leckdetektor überprüfen.
Reinigen der Luftzufuhrblenden	Monatlich. Mit einem sauberen Tuch abwischen.
Reinigen von Gehäuse und Bedienfeld	Monatlich. Mit einem sauberen Tuch abwischen.
Prüfen der Stromkabel und Schläuche auf Risse und Abnutzung	Täglich.
Schmieren der Radlager und Bremsteile	Monatlich.
Drucktest	Alle 10 Jahre – von einem autorisierten Robinair-Kundendienst auszuführen.

## Allgemeine Wartungsarbeiten

Das Gerät häufig mit einem sauberen Tuch abwischen, um Fett und Schmutz zu entfernen.

## Schutzschalter

Das Gerät ist mit einem Schutzschalter am Bedienfeld oberhalb des Geräteschalters ausgestattet. Bei Auslösung des Schutzschalters springt der zugehörige Knopf heraus. Bei Auslösung des Schutzschalters wird die gesamte Energiezufuhr zum Gerät unterbrochen. Zum Zurücksetzen den Schutzschalterknopf drücken.

## Hauptschalter

Den Hauptschalter verwenden, damit kein unbefugtes Personal das Gerät betreiben kann. Siehe Abbildung 12.

1. Den Hauptschalter gegen den Uhrzeigersinn drehen.
2. Ein Vorhängeschloss oder eine vergleichbare Vorrichtung in die dafür vorgesehenen Öffnungen stecken, damit der Schalter nicht im Uhrzeigersinn gedreht werden und das Gerät nicht gestartet werden kann.

## Einstellung der Tankfüllmenge

Das maximale Fassungsvermögen der internen Kältemittelflasche beträgt 6,1 kg (13,4 lb). Dieser Wert kann der Anwendung entsprechend angepasst werden. Der Mindestwert beträgt 1,8 kg (4 lb).

1. **EINSTELLUNG TANKBEFÜLLUNG** im Menü „Einrichten“ wählen. Siehe Abbildung 13.
2. Das Gerät zeigt die Standard-Kältemittelmenge an:

TANKSTAND 6,1 KG
---------------------

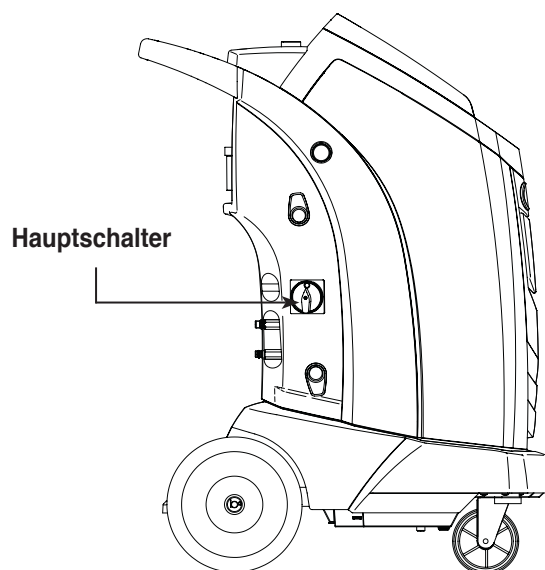
3. Mit **OK** die Standardmenge akzeptieren oder eine andere Menge über die Zahlentastatur eingeben und anschließend die Einstellung mit OK bestätigen.



**WARNUNG:** Um Verletzungen zu vermeiden, darf nur Fachpersonal Inspektionen und Reparaturen an diesem Gerät vornehmen.



**WARNUNG:** Zur Vermeidung von Verletzungen bei Arbeiten mit Kältemittel die Anweisungen und Warnhinweise in diesem Handbuch beachten. Persönliche Schutzausrüstung tragen, zum Beispiel Schutzbrille und Schutzhandschuhe.



**Abbildung 12**

1	Tankbefüllung
2	Einstellung Tankbefüllung
3	Kalibrierung prüfen
4	Einstellung Signalton
5	Info Entlüftung
6	Werkstatt Daten
	ESC

**Abbildung 13**

Das Menü „Einrichten“

## Tankbefüllung

Über diesen Menüpunkt wird Kältemittel von einem Quelltank in die interne Kältemittelflasche geleitet.

1. Den niederdruckseitigen (blauen) Schlauch an den Flüssigkeitsanschluss eines vollen Quelltanks anschließen.
2. Den Quelltank so ausrichten, dass das flüssige Kältemittel zum Anschluss fließt. Das Quelltankventil öffnen.
3. Im Menü „Einrichten“ die Option **TANK BEFÜLLEN** wählen. Auf dem Gerät wird folgende Meldung angezeigt:

FÜLLMENGE (KG)  
XX,XXX  
SCHLAUCH NIEDERDRUCKSEITE  
AN QUELLTANK ANSCHLIESSEN  
WEITER MIT OK, BEENDEN MIT ESC

4. Die zurückzugewinnende Menge eingeben und mit **OK** bestätigen. Damit zum Befüllen der Fahrzeugklimaanlage genug Kältemittel im Behälter vorhanden ist, müssen mindestens 3,6 kg eingefüllt werden.
5. Das Gerät beginnt, die interne Kältemittelflasche aufzufüllen stoppt automatisch, und sobald der voreingestellte Tankfüllstand erreicht ist. Soll der Tankfüllvorgang vor Erreichen des voreingestellten Füllstands beendet werden, **ESC** wählen.
6. Das Ventil schließen und den Schlauch vom Quelltank entfernen.

## Wechseln des Filters

Der Filter dient zum Auffangen von Säuren und Schwebstoffteilchen und zum Entfernen von Feuchtigkeit aus dem Kältemittel. Für die normgerechte Entfernung von Feuchtigkeit und Kontaminationen muss der Filter nach einer Filterleistung von 150 kg (331 lb) Kältemittel ausgetauscht werden.

Nach einer Filterleistung von 125 kg gibt das Gerät eine Warnmeldung aus. Nach einer Filterleistung von 150 kg (331 lb) schaltet sich das Gerät ab und lässt sich nicht mehr in Betrieb nehmen.

## Prüfen der verbleibenden Filterleistung

1. Im Menü „Einrichten“ bzw. bei einer entsprechenden Aufforderung durch das Gerät die Option **FILTERWECHSEL** wählen. Auf dem Display wird folgende Meldung angezeigt:

STANDZEIT FILTER: X,XX KG  
FILTER AUSWECHSELN?

Das Gerät zeigt die verbleibende Filterkapazität bis zum Abschalten des Gerätes an.

2. Bei Aufforderung zum Wechseln des Filters **OK** wählen; zum weiteren Gebrauch des Gerätes ohne Filterwechsel **ESC** wählen.

**! WARNUNG:** Die Teile im Gerät stehen unter hohem Druck. Zur Vermeidung von Verletzungen darf der Filter erst nach Aufforderung durch das Gerät ausgewechselt werden.

## Auswechseln der Filter

1. Wurde **OK** gewählt, um den Filter zu wechseln, löscht das Gerät den Filter und fordert anschließend zur Eingabe des Codes für den neuen Filter auf.

FILTERENTLEERUNG ABWARTEN  
FILTER-SERIENNR.

Die Seriennummer auf dem neuen Filter über die Zahlentastatur eingeben und **OK** wählen. Wird die Meldung **FALSCHES SERIENNUMMER** angezeigt, wurde die Seriennummer falsch eingegeben, oder der Filter wurde mit diesem Gerät bereits verwendet.

2. Auf dem Display wird folgende Meldung angezeigt:

GERÄT AUSSCHALTEN  
GEHÄUSEABDECKUNG ENTFERNEN UND FILTER

Das Gerät abschalten. Die Ölflasche entfernen. Die vier Schrauben entfernen, mit denen die Abdeckung befestigt ist. Siehe Abbildung 14.

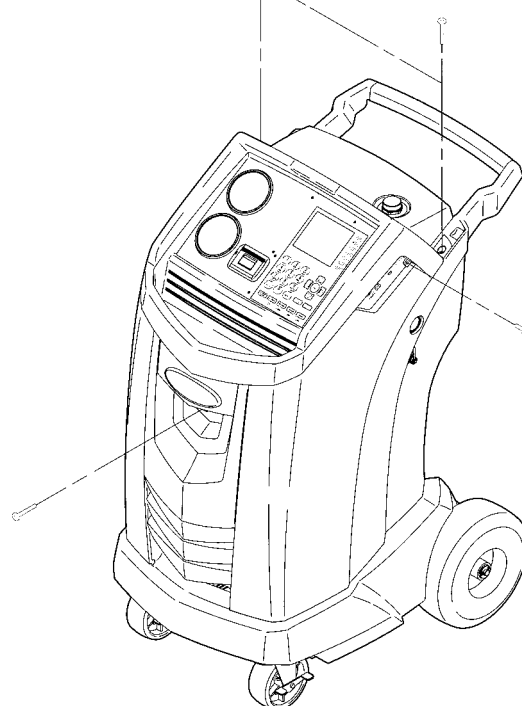


**WARNUNG:** Zur Vermeidung von Verletzungen bei Arbeiten mit Kältemitteln die Anweisungen und Warnhinweise in diesem Handbuch beachten. Persönliche Schutzausrüstung tragen, zum Beispiel Schutzbrille und Schutzhandschuhe.



**Achtung:** Zur Vermeidung von Geräteschäden dürfen nur Originalfilter von Robinair Nr. 34724 für dieses Gerät verwendet werden. Alle Leistungstests und Ansprüche setzen die Verwendung dieses spezifischen Filters voraus.

Die vier Schrauben entfernen, mit denen die Abdeckung befestigt ist.

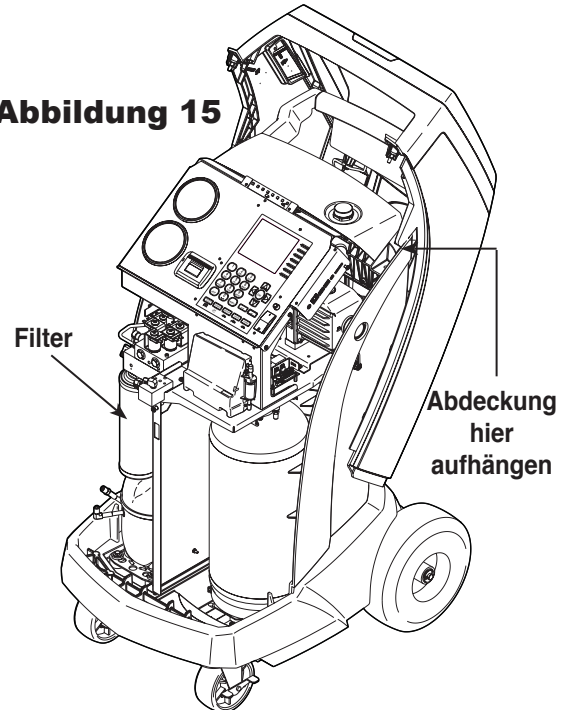


**Abbildung 14**

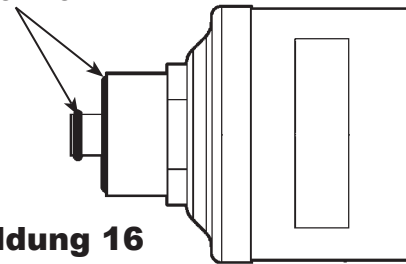
## Wechseln des Filters (Fortsetzung)

3. Die Abdeckung nach hinten klappen und an der Rückseite des Gerätes aufhängen (siehe Abbildung 15).
4. Den Filter gegen den Uhrzeigersinn drehen (von der Unterseite des Filters aus gesehen) und entfernen.
5. Beim Untersuchen des neuen Filters Abbildung 16 hinzuziehen. Prüfen, ob beide Dichtungsringe geschmiert sind, richtig in den Auskehlungen sitzen (siehe Abbildung) und unbeschädigt sind. (Die Dichtungsringe wurden mit ISO6743-3 DVA/DVC-Öl geschmiert.)
6. Den neuen Filter im Uhrzeigersinn einschrauben. Prüfen, ob der Filter richtig sitzt (siehe Abbildung 17). Den Filter festschrauben.
7. Den aus dem Gerät entfernten Filter den örtlich geltenden Gesetzen entsprechend recyceln.

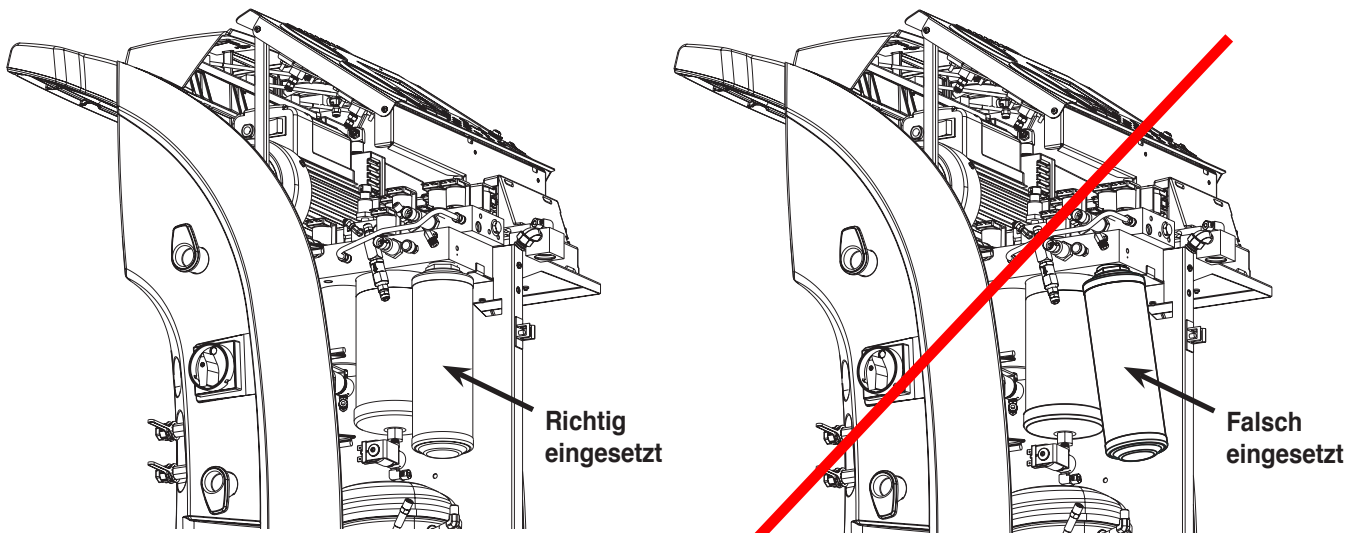
**Abbildung 15**



**Dichtungsringe**



**Abbildung 16**



**Abbildung 17**

## Kalibrierung prüfen

Diese Funktion dient dazu, die ständige Kalibrierung der eingebauten Waage im Gerät sicherzustellen. Bei dieser Prüfung darf nur das mit dem Gerät gelieferte Kalibriergewicht verwendet werden.

1. Im Menü „Einrichten“ die Option **KALIBRIERUNG PRÜFEN** wählen. Auf dem Display wird folgende Meldung angezeigt:

KALIBRIERGEWICHT AUF DIE WAAGE LEGEN  
OK DRÜCKEN, UM TEST DURCHFÜHREN

2. Prüfen, ob der Magnet auf der Unterseite des Gerätes sauber ist (siehe Abbildung 18).
  3. Das Kalibriergewicht am Magneten auf der Unterseite des Gerätes anbringen. **OK** wählen.
- Wird auf dem Display folgende Meldung angezeigt:

VORGANG ABGESCHLOSSEN

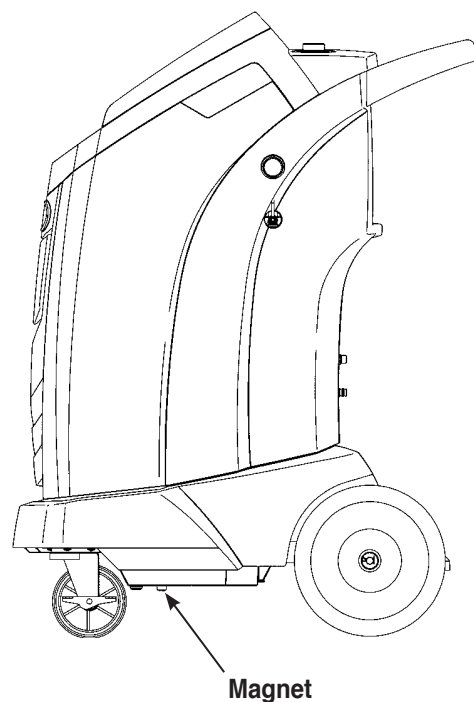
ist die Waage kalibriert. **OK** wählen.

- Wird auf dem Display folgende Meldung angezeigt:

KALIBRIERUNG ABGEBROCHEN!

ist die Waage nicht mehr kalibriert. In diesem Fall ist ein autorisierter Robinair-Kundendienst zu kontaktieren.

4. Das Kalibriergewicht von der Waage entfernen.



**Abbildung 18**

## Wechseln des Vakuumpumpenöls

1. Im Menü „Einrichten“ bzw. bei entsprechender Aufforderung die Option **ÖLWECHSEL VAKUUMPUMPE** wählen. Auf dem Display wird die Betriebszeit der Vakuumpumpe seit dem letzten Ölwechsel angezeigt.

STANDZEIT – ÖL  
0 STUNDEN 0 MINUTEN  
ÖL WECHSELN?

2. Mit **OK** bestätigen. Wird auf dem Gerät folgende Meldung angezeigt:

ÖLWECHSEL  
BITTE WARTEN . . .

lassen Sie die Vakuumpumpe ca. 30 Sekunden lang laufen, um das Öl aufzuwärmen. Ist das Öl bereits warm, wird auf dem Display folgende Meldung angezeigt:

ÖLWECHSEL  
REINIGUNG DES GERÄTS  
BITTE WARTEN

während der Kompressor läuft, um jeglichen Druck aus der Vakuumpumpe zu beseitigen.

3. Nachdem der Kompressor gestoppt hat, **langsam** den Deckel der Öleinfüllöffnung öffnen, um zu prüfen, ob sich kein Druck mehr im Gerät befindet. Anschließend den Deckel vorsichtig entfernen. Siehe Abbildung 19.

4. Auf dem Display wird folgende Meldung angezeigt:

ALTÖL AUS VAKUUMPUMPE ABLASSEN  
NACH BEENDIGUNG CA. 600 ML FRISCHÖL  
NACHFÜLLEN  
ZUM BESTÄTIGEN OK DRÜCKEN

Den Deckel vom Ölablassanschlusssutzen entfernen und das Öl zur Entsorgung in einen geeigneten Behälter ablassen. Den Deckel wieder aufsetzen und fest schließen.

5. Langsam ca. 550 ml Vakuumpumpenöl über die Öleinfüllöffnung in die Pumpe einfüllen und Zum Starten der Vakuumpumpe **OK** wählen.

6. Auf dem Display wird folgende Meldung angezeigt:

ÖL IN PUMPE  
BIS ZUM KORREKTEN FÜLLSTAND FÜLLEN  
ZUM BEENDEN ESC DRÜCKEN

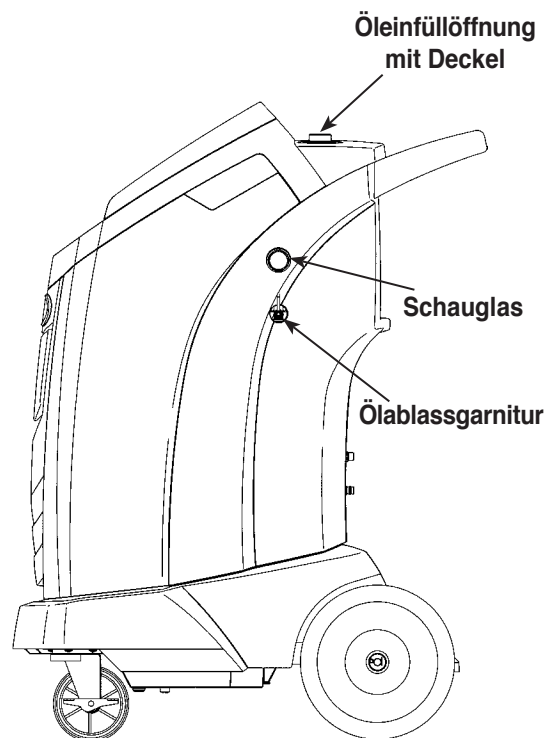
Langsam das Vakuumpumpenöl über die Öleinfüllöffnung in die Pumpe einfüllen, bis der Ölstand die Mitte der Markierungen erreicht.

7. Den Deckel auf den Öleinfüllanschluss aufsetzen und fest schließen. **ESC**

---

**! ACHTUNG:** Zur Vermeidung von Verletzungen das Gerät **NIEMALS** ohne geschlossenen Deckel der Öleinfüllöffnung betreiben, da die Vakuumpumpe im Normalbetrieb unter Druck steht.

---



**Abbildung 19**

---

**Achtung:** Der Anwender ist verantwortlich für die Überwachung des Vakuumpumpenölstands und der Reinheit des Vakuumpumpenöls. Wird kontaminiertes Öl nicht aus der Vakuumpumpe entfernt und gewechselt, erleidet die Vakuumpumpe irreparable Schäden.

---



## Bearbeiten der Kopfzeile des Ausdrucks

Mit dieser Funktion können Änderungen am Text vorgenommen werden, der auf jedem Ausdruck in der Kopfzeile angezeigt werden soll.

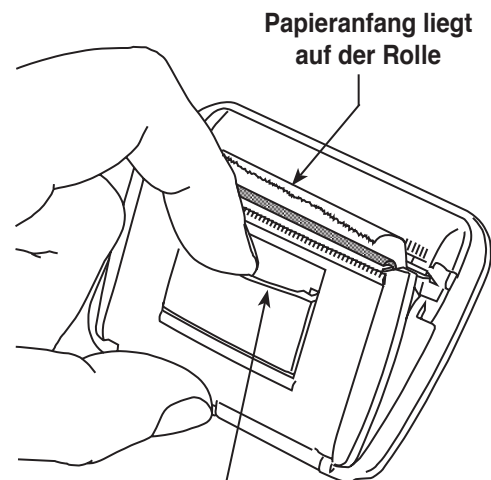
1. Im Menü „Einrichten“ **WERKSTATTDATEN** wählen.
2. Der Cursor blinkt im ersten Feld. Mit der **Menü**-Taste die virtuelle Tastatur einblenden.
3. Mithilfe der Pfeiltasten kann durch die virtuelle Tastatur navigiert werden. Zum Einfügen eines Zeichens **OK** wählen.
4. Mit der **Menü**-Taste die virtuelle Tastatur wieder ausblenden und zum nächsten Eingabefeld wechseln.
5. Mit **OK** die Daten speichern, mit **ESC** die Tastatur ausblenden.

Dieses Verfahren wird im Abschnitt „Werkstatt Daten“ im Kapitel „Einrichten“ in diesem Handbuch genauer erläutert.

## Nachlegen von Druckpapier

Zum Einlegen einer neuen Papierrolle in den Drucker:

1. Die Druckerabdeckung entfernen und mit der Lasche herausziehen (siehe Abbildung 20).
2. Die alte Papierrolle herausnehmen.
3. Die neue Papierrolle einlegen. Der Papieranfang muss oben auf der Papierrolle liegen.
4. Die Abdeckung wieder auf dem Drucker anbringen. Der Papieranfang muss über der Rolle liegen.



**Abbildung 20**

## Kalibrierung der Frischöl- und UV-Additiv-Waagen

1. Die Einspritzflaschen für Öl und UV-Additiv von ihren Waagen entfernen. Siehe Abbildung 21.
2. Im Menü „Einrichten“ die Option **KALIBR. FRISCHÖL 1** wählen.
3. Bei Eingabeaufforderung für das erste Gewicht den Standardwert

0 GRAMM

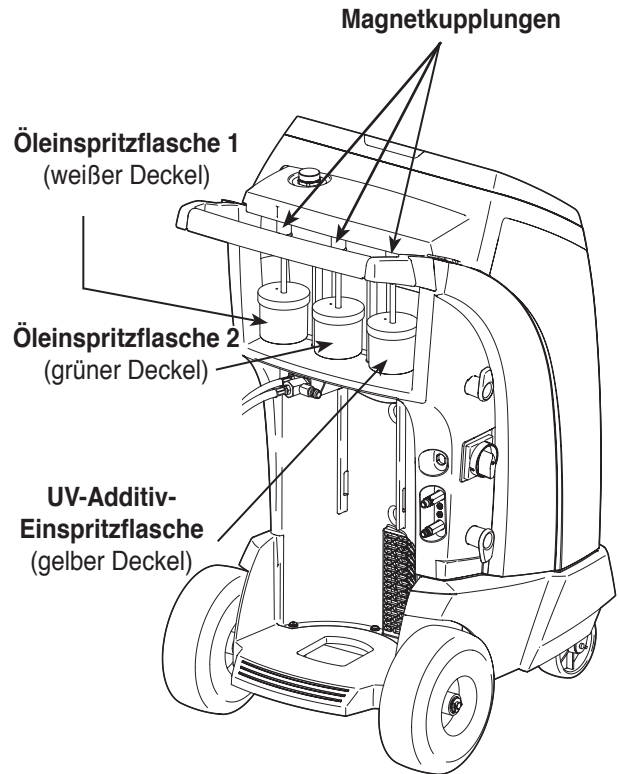
akzeptieren und mit **OK** bestätigen.

4. Bei Eingabeaufforderung für das zweite Gewicht das zum Gerät gehörige Kalibriergewicht am Magnetanschluss für die Frischölwaage 1 anbringen.
5. Den Wert

533 GRAMM

programmieren und mit **OK** bestätigen.

6. Wenn die Meldung über die abgeschlossene Kalibrierung angezeigt wird, zum Beenden **OK** wählen.
7. Dieses Verfahren für die anderen beiden Lastwaagen wiederholen und dabei jeweils im Menü „Einrichten“ **KALIBR. FRISCHÖL 2** und **KALIBRIERUNG KONTRASTMITTELEINSPRITZUNG** auswählen.



**Abbildung 21**

## Kalibrieren der Altölwaage

1. Die Altölflasche von der Waage entfernen.
2. Die mitgelieferte Ölablass-Kalibrierungshalterung in die Nase der Ölablass-Einlaufgarnitur einhängen wie in Abb. 22 dargestellt.
3. Im Menü „Einrichten“ **ÖLABLASS KALIBRIEREN** wählen.
4. Bei Eingabeaufforderung für das erste Gewicht den Standardwert

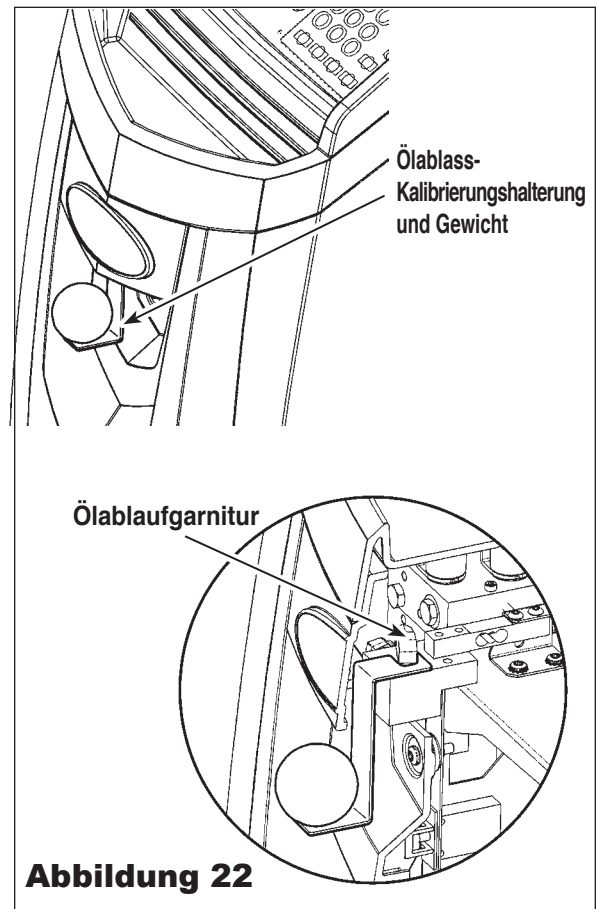
53 GRAMM

eintragen und auf **OK** drücken.

5. Bei Eingabeaufforderung für das zweite Gewicht das mit dem Gerät mitgelieferte Kalibriergewicht an der Halterung wie dargestellt anbringen und den folgenden Wert eingeben:

586 GRAMM

6. Wenn die Meldung über die abgeschlossene Kalibrierung angezeigt wird, zum Beenden **OK** wählen.
7. Das Kalibriergewicht und die Halterung entfernen und die Altölflasche wieder anbringen.



**Abbildung 22**

## Druckdiagnosetest

Für einen sicheren, umweltfreundlichen und wirtschaftlichen Betrieb führt das Gerät in regelmäßigen Abständen (alle 10 Tage) eine von einer Software gesteuerte Selbstdiagnose aus. Bei dieser Diagnose werden die Komponenten, die Kältemittel enthalten, unter Druck gesetzt und auf einen möglichen Druckabfall hin geprüft. Ein Druckabfall könnte auf ein Leck hinweisen.

1. Den Bildschirmanweisungen entsprechend die Serviceschlauchkupplungen an die Spülanschlusssutzen auf der Rückseite des Gerätes anschließen. Die Schlauchkupplungen durch Drehen der Spindelmuttern im Uhrzeigersinn öffnen.
2. Zum Starten des Tests **OK** wählen. Auf dem Display wird folgende Meldung angezeigt:

LECKPRÜFUNG LÄUFT

Während das Gerät die inneren Teile prüft, wird auf dem Display folgende Meldung angezeigt:

DRUCK ABLASSEN VOR LECKPRÜFUNG

Daraufhin werden die inneren Teile mit kontrolliertem Druck beaufschlagt. Auf dem Display wird folgende Meldung angezeigt:

LECKPRÜFUNG WIRD DURCHGEFÜHRT.  
GERÄT WIRD UNTER DRUCK GESETZT.

Dieser Druck wird fünf Minuten lang aufrecht erhalten und auf einen möglichen Druckabfall hin beobachtet. Ein Countdown in Minuten und Sekunden wird auf dem Display angezeigt.

- Wenn ein akzeptabler Druckabfall erfasst wird, wird auf dem Gerät folgende Meldung angezeigt:

LECKPRÜFUNG ERFOLGREICH

Nach einer kurzen Pause gewinnt das Gerät das Kältemittel zurück und zeigt wieder das Hauptmenü an. Es ist wieder bereit für den Normalbetrieb.

- Wenn ein zu starker Druckabfall erfasst wird, wird auf dem Gerät folgende Meldung angezeigt:

LECKPRÜFUNG FEHLGESCHLAGEN

In diesem Fall sollte das Gerät zur Reparatur an einen autorisierten Robinair-Kundendienst übergeben werden. Nach Behebung des Lecks im Menü „Einrichten“ die Option „Leckprüfung“ wählen und die Prüfung wiederholen.

Das Gerät gibt nach 10 Tagen erneut eine Aufforderung zur Ausführung des Druckdiagnosetests aus.

### Hinweis:

- Der Druckdiagnosetest kann auch jederzeit vom Menü „Einrichten“ aus gewählt werden.
- Wenn **ESC** gewählt wird und die Ausführung der Druckabfall- und Leckprüfung bei Aufforderung abgelehnt wird, gibt das Gerät die Aufforderung zum Durchführen der Prüfung so oft bei jedem Einschalten des Gerätes aus, bis die Prüfung durchgeführt wurde.



**WARNUNG:** Zur Vermeidung von Verletzungen müssen beim Transport des Gerätes AC1234-7 zu einem Robinair-Kundendienst in der Nähe die gesetzlichen Vorschriften für den Transport von mit R1234yf befüllten Geräten beachtet werden.

# Ersatzteile und Glossar

---

## Teileliste

Teil	Ersatzteil-Nummer
Kalibriergewicht	16214
UV-Additiv-Einspritzflaschenkomponente	545773
Filter	34724
Filterwartungskit (enthält Filter und Vakuumpumpenöl)	13172
Hochdruckseitiger (roter) Spülanschlusstutzen (enthält Anschlusstutzen und Schrader-Kernventil)	562508
Niederdruckseitiger (blauer) Spülanschlusstutzen (enthält Anschlusstutzen und Schrader-Kernventil)	562507
Altölflasche	19100
Kalibrierhalterung für Altölwaage	563763
Druckerpapier (1 Rolle)	34214
Servicekupplungsset (hochdruckseitige [rote] und niederdruckseitige [blaue] Kupplung)	18124
Serviceschlauch (niederdruckseitig, blau)	70123
Serviceschlauch (hochdruckseitig, rot)	70124
Vakuumpumpenöl (600 ml)	5604052
Vakuumpumpenöl (12 Flaschen x 600 ml)	5604052PACK
Vinyl-Staubschutzhülle	17499



**ACHTUNG:** Zur Vermeidung von Verletzungen ausschließlich Ersatzteile verwenden, die in dieser Teileliste enthalten sind. Die Artikel in dieser Teileliste wurden sorgfältig geprüft und von Robinair ausgewählt.

---

---

---

## Glossar

---

**Druckdiagnosetest:** Die mit Kältemittel befüllten Teile werden unter Druck gesetzt und auf einen Druckabfall überwacht. Ein Druckabfall könnte auf ein Leck hinweisen.

**Evakuierung:** Feuchtigkeit und andere nicht kondensierbare Stoffe werden mithilfe einer Vakuumpumpe mit einer Vakuumerzeugungskapazität von 5 mbar aus der Klimaanlage entfernt.

**Interne Kältemittelflasche:** Der speziell für dieses Gerät gebaute nachfüllbare Kältemittelspeichertank; dieser hat ein Fassungsvermögen von 9,09 kg (20,04 lb).

**Kältemittel:** R1234yf.

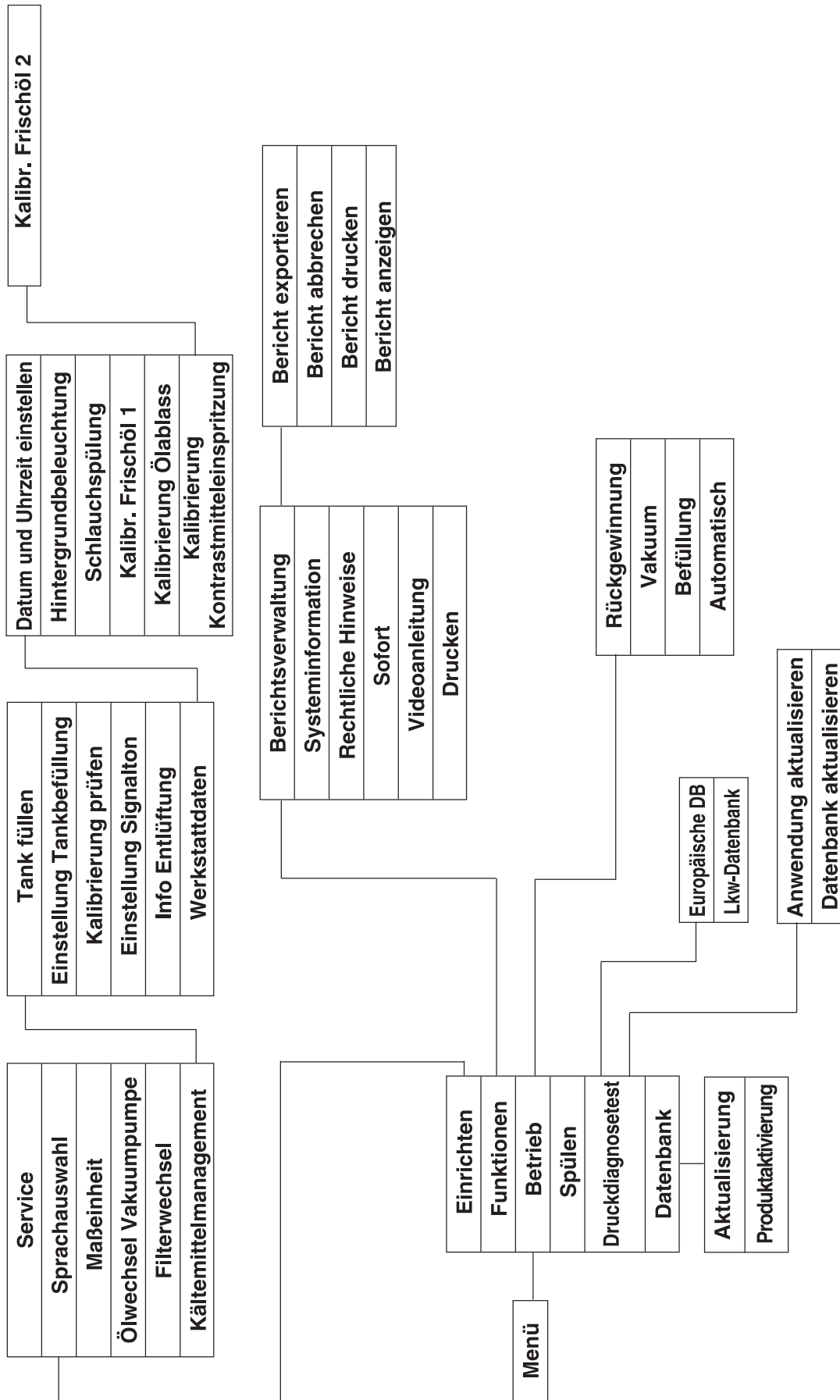
**Gerät:** Modell Nr. AC1234-7.

**Klimaanlage:** Die Fahrzeugklimaanlage, die gewartet wird.

**Leckprüfung (Vakuum):** Die mit Kältemittel befüllten Teile werden evakuiert und auf einen Druckanstieg überwacht. Ein Druckanstieg könnte auf ein Leck hinweisen.

**Rückgewinnung/Recycling:** Das Kältemittel wird von einer Klimaanlage zurückgewonnen, gefiltert und in der internen Kältemittelflasche gespeichert.

# Software-Flussdiagramm



# Fehlermeldungen und Fehlerbehebung

Anzeige	Ursache	Lösung
FEHLER LUFTSTROM	Der Lüfter funktioniert nicht. Der Luftstrom ist blockiert.	<i>Die aktuelle Prüfung beenden und das Gerät zur Reparatur an einen autorisierten Robinair-Kundendienst übergeben.</i>
BEFÜLLUNG LÄUFT ENTLÜFTUNG	In der internen Kältemittelflasche befindet sich nicht-kondensierbares Gas, durch welches die Klimaanlage kontaminiert werden könnte.	<i>Vor dem Befüllen spült das Gerät die Luft aus der internen Kältemittelflasche heraus.</i>
ÖLBEHÄLTER ÜBERPRÜFEN	1) Nach Auswahl von <b>ÖL EINSPRITZEN</b> befindet sich die Öleinspritzflasche nicht in der korrekten Position. 2) Nach Auswahl von <b>ÖL EINSPRITZEN</b> befindet sich keine ausreichende Menge an Frischöl in der Öleinspritzflasche.	1) <i>Prüfen, ob die Öleinspritzflasche in der im Kapitel „Einrichten“ erläuterten Weise an das Gerät angeschlossen ist.</i> 2) <i>Die Öleinspritzflasche mit Frischöl füllen, wie im Kapitel „Einrichten“ erklärt.</i>
ZUSTAND INTERNER TANK	Im Kreislauf des Gerätes fließt Kältemittel für die Erzeugung von Druck in der internen Kältemittelflasche für einen Befüllungszyklus.	<i>Der Befüllungsvorgang wird automatisch unterbrochen und das Gerät wechselt in eine Betriebsart zur Erzeugung von Druck im Tank. Sobald der Druck im Tank ausreichend ist, schließt das Gerät die Befüllung automatisch ab.</i>
ÜBERFÜLLUNG		<i>Aktuelle Prüfung beenden. Das Kältemittel entsprechend der Beschreibung im Kapitel „Rückgewinnung“ in diesem Handbuch zurückgewinnen und neues Kältemittel einfüllen, bevor fortgefahren wird.</i>
DRUCKDIAGNOSETEST FEHLGESCHLAGEN	Leck in der Fahrzeugklimaanlage.	<i>Den aktuellen Test beenden und die nötigen Reparaturen an der Fahrzeugklimaanlage ausführen.</i>
DRUCK ZU HOCH	Ein zu hoher Druck wurde gemessen.	<b>ESC</b> wählen. <i>Anhand der Anleitung im Kapitel „Rückgewinnung“ vor weiteren Maßnahmen zuerst das Kältemittel zurückgewinnen.</i>
ZU WENIG KÄLTEMITTEL	Nach Auswahl der Funktion <b>BEFÜLLUNG</b> und Eingabe des gewünschten Gewichtes wird die Befüllfunktion nicht gestartet, wenn aufgrund der Gewichtseingabe nach dem Befüllen weniger als 0,91 kg (2 lb) Kältemittel im internen Kältemittelflasche verbleiben würden.	<i>Siehe „Manuelles Befüllen der internen Kältemittelflasche“ im Kapitel „Wartung“.</i>
VAKUUMZERFALLSTEST FEHLGESCHLAGEN	Leck in der Fahrzeugklimaanlage.	<i>Den aktuellen Test beenden und die nötigen Reparaturen an der Fahrzeugklimaanlage ausführen.</i>

## Rückgewinnungsfunktion

### Meldung auf dem Display: SYSTEM LEER

Sinkt der Druck in der Anlage unter 0 bar, so wird bis zum Ansteigen des Drucks folgende Meldung auf dem Display angezeigt:

SYSTEM LEER ANSCHLÜSSE ÜBERPRÜFEN TROTZDEM ABSAUGEN?
--

Die Anschlüsse des hoch- (roten) und niederdruckseitigen (blauen) Schlauches prüfen und sicherstellen, dass die Kupplungsventile geöffnet sind. Für die Durchführung der Rückgewinnung **OK** wählen, für die Umgehung der **RÜCKGEWINNUNG VAKUUM** wählen, oder zum Beenden **ESC** drücken.

### Meldung auf dem Display: FILTERGEWICHT XXX KG

Wenn seit dem letzten Filterwechsel mindestens 125 kg Kältemittel zurückgewonnen wurden, wird folgende Meldung auf dem Display angezeigt:

FILTERGEWICHT XXX KG
----------------------

Der Filter muss nach dem Filtern von 150 kg (331 lb) Kältemittel gewechselt werden. Wenn das gefilterte Gewicht 125 kg erreicht, gibt das Gerät eine Warnmeldung aus und fordert zum Wechseln des Filters auf. Erreicht das gefilterte Gewicht 150 kg, schaltet sich das Gerät ab und kann nicht mehr in Betrieb genommen werden. Siehe *Wechseln des Filters* im Kapitel „Wartung“.

# Fehlerbehebung

---

## Vakuumpfunktion

### Meldung auf dem Display: DRUCK ZU HOCH

Bevor das Gerät mit dem Evakuieren der Klimaanlage beginnt, prüft es den Druck in der Anlage, um zu ermitteln, ob dieser schädlich für die Vakuumpumpe sein kann. Wird ein Druck von mehr als 0,7 bar gemessen, zeigt das Gerät folgende Meldung an:

DRUCK ZU HOCH  
ANSCHLÜSSE ÜBERPRÜFEN

**OK** wählen und das Kältemittel zurückgewinnen, bevor der Vorgang fortgesetzt wird.

### Meldung auf dem Display: EVAKUIERZEIT X:XX MIN

Wird bei einer programmierten Leckprüfung ein Leck ermittelt, zeigt das Display die folgende Meldung an:

EVAKUIERZEIT X:XX MIN  
ERGEBNIS LECKPRÜFUNG NEGATIV

**ESC** wählen, um die Automatiksequenz zu beenden und die nötigen Reparaturen auszuführen. **OK** wählen, um die Automatiksequenz trotz der fehlgeschlagenen Leckprüfung fortzusetzen.

Für präzise Ergebnisse bei der Leckprüfung müssen eine gründliche Rückgewinnung und Entleerung der Anlage durchgeführt werden. Beim Rückgewinnungsvorgang können sich in der Klimaanlage kalte Stellen entwickeln. Kältemittelblasen im Trocknungsmittel und im Öl der Anlage verdampfen weiter, während sich die Klimaanlage an die Umgebungstemperatur angleicht. Dabei steigt der Druck in der Klimaanlage, was vom Gerät als Leck interpretiert werden kann. Je nach den Umgebungstemperaturbedingungen variiert dieser Druckanstieg geringfügig.



## Befüllfunktion

Der Befüllvorgang umfasst eine vor der Befüllung ausgeführte Leckprüfung. Bei dieser Prüfung wird die Anlage mit einer geringen Menge Kühlmittel gefüllt und anschließend wird der Druckabfall gemessen.

- **Bei erfolgreicher Leckprüfung** wird das Kältemittel automatisch zurückgewonnen, und die ausgewählte Füllmenge wird eingefüllt.
- **Bei fehlgeschlagener Leckprüfung** muss das Kältemittel rückgewonnen werden, und die Fahrzeugklimaanlage muss mit einem elektronischen Leckdetektor auf Lecks untersucht werden.

## Spülen

### Meldung auf dem Display: **KEIN KÜHLMITTELFUSS**

Ist der externe Spülfilter verstopft, wird auf dem Gerät die folgende Meldung angezeigt:

SPÜLFILTER EVTL. VERSTOPFT  
ZUM AUSWECHSELN OK DRÜCKEN  
ZUM ABBRECHEN ESC DRÜCKEN

Die Meldung wird so lange wiederholt, bis der Filter ausgewechselt wurde.

# Fehlerbehebung

---

## Automatikfunktion

### Meldung auf dem Display: ZU WENIG KÄLTEMITTEL

Ist das eingegebene Gewicht höher als das in der internen Kältemittelflasche verfügbare Kältemittel, wird die Befüllungsfunktion nicht gestartet. Auf dem Display wird folgende Meldung angezeigt:

ZU WENIG KÄLTEMITTEL

Siehe „Manuelles Befüllen der internen Kältemittelflasche“ im Kapitel „Wartung“.

### Meldung auf dem Display: DRUCK ZU HOCH FÜR VAKUUM

Bevor das Gerät bei der Automatiksequenz mit dem Entleeren der Klimaanlage beginnt, prüft es den Druck in der Anlage, um zu ermitteln, ob dieser womöglich schädlich für die Vakuumpumpe ist. Wird ein zu hoher Druck gemessen, zeigt das Gerät folgende Meldung an:

DRUCK ZU HOCH! X,XX BAR  
ANSCHLÜSSE PRÜFEN.

**ESC** wählen. Das Kältemittel vor dem Fortsetzen des Vorgangs zurückgewinnen.

### Meldung auf dem Display: EVAKUIERZEIT X:XX MIN

Wird bei einer programmierten Leckprüfung ein Leck ermittelt, zeigt das Display die folgende Meldung an:

EVAKUIERZEIT X:XX MIN  
ERGEBNIS LECKPRÜFUNG NEGATIV

**ESC** wählen, um die Automatiksequenz zu beenden und die nötigen Reparaturen auszuführen. **OK** wählen, um die Automatiksequenz trotz der fehlgeschlagenen Leckprüfung fortzusetzen.

## Information

Für präzise Ergebnisse bei der Leckprüfung muss eine gründliche Rückgewinnung und Entleerung der Anlage durchgeführt werden. Beim Rückgewinnungsvorgang können sich in der Klimaanlage kalte Stellen entwickeln. Kältemittelblasen im Trocknungsmittel und im Öl der Anlage verdampfen weiter, während sich die Klimaanlage an die Umgebungstemperatur angleicht. Dabei steigt der Druck in der Klimaanlage, was vom Gerät als Leck interpretiert werden kann. Je nach den Umgebungstemperaturbedingungen variiert dieser Druckanstieg geringfügig.

# Lagerung und Transport von Geräten

---

## Lagerung

Das Gerät niemals in Betrieb lassen, wenn kein unmittelbarer Gebrauch geplant ist.

1. Das Gerät von der Netzstromquelle trennen.
2. Die Serviceschläuche zweimal um den Griff wickeln und an den Serviceanschlüssen anbringen. Siehe Abbildung 23.
3. Das Gerät an einem trockenen, standfesten Ort aufbewahren, in ausreichender Entfernung von offenen Flammen und heißen Oberflächen. Die Temperatur im Lagerbereich sollte zwischen  $-25\text{ °C}$  und  $+60\text{ °C}$  liegen.
4. Die vorderen Räder feststellen.

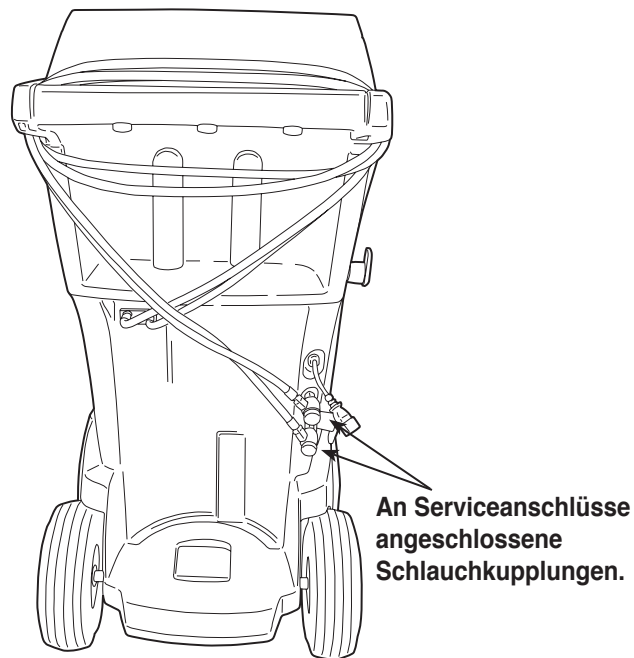
## Transport von Geräten

---



**WARNUNG:** Zur Vermeidung von Verletzungen müssen beim Transport des Gerätes AC1234-7 zu einem Robinair-Kundendienst in der Nähe die gesetzlichen Vorschriften für den Transport von mit R1234yf befüllten Geräten beachtet werden.

---



**Abbildung 23**

# Entsorgung von Geräten

---

## Entsorgung von Geräten



Das Gerät Robinair AC1234-7 am Ende seiner Nutzungsdauer gemäß den dann geltenden amtlichen Vorschriften entsorgen.

- Die öffentliche Verwaltung und die Hersteller von elektrischen bzw. elektronischen Geräten ermöglichen gemeinsam die Wiederverwendungs- und Rückgewinnungsprozesse für elektrische bzw. elektronische Altgeräte durch die Organisation von Sammelaktivitäten und den Einsatz geeigneter Planungsvereinbarungen.
- Gemäß der EU-Richtlinie WEEE 2002/96/EG müssen für elektrische bzw. elektronische Altgeräte spezielle Sammelstellen bereitgestellt werden. Weitere Informationen erhalten Sie auf der folgenden Website: <http://www.spxeurope.com/index.php?id=172>.
- Dieses Gerät darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Stattdessen ist seine Abholung als Sondermüll zu veranlassen. Die unbefugte Entsorgung von elektrischen bzw. elektronischen Geräten ist gesetzlich strafbar.
- Die Wiederverwendung und das vorschriftsmäßige Recycling von elektrischen bzw. elektronischen Geräten dient dem Umweltschutz und dem Wohl des Menschen.

## Entsorgung von recycelten Materialien

Der Anwender ist dafür verantwortlich, bei Entsorgung festzustellen, ob ein Material Gefahrmüll darstellt. Sämtliche geltenden Gesetze und Vorschriften sind vom Anwender einzuhalten.

1. Das aus den Klimaanlage zurückgewonnene Kältemittel muss zum Recycling oder zur Entsorgung an die Gaslieferanten zurückgegeben werden.
2. Die aus den Klimaanlage extrahierten Schmierstoffe an den Sammelstellen für Altöl abgeben.
3. Zur Ermittlung des korrekten Entsorgungsverfahrens für das Pumpenöl die örtlich geltenden Vorschriften beachten.

## Entsorgung des Gerätes

1. Das Gas aus dem Kreislauf des Gerätes entfernen und auslüften. Den Kältemitteltank vollständig gemäß den geltenden amtlichen Vorschriften entleeren.
2. Das Gerät bei einer geeigneten Entsorgungsstelle abgeben.

## Entsorgung von Batterien



Am Ende ihrer Nutzungsdauer müssen Batterien gemäß den geltenden amtlichen Vorschriften entsorgt werden. Batterien müssen recycelt oder vorschriftsmäßig entsorgt werden. Batterien dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden.



**Zur Vermeidung von Verletzungen dürfen Batterien nicht ins offene Feuer geworfen werden.**