

2021 / 2022

ALLES FÜR DIE KLIMAWERKSTATT

KLIMASERVICEGERÄTE, VERBRAUCHSMATERIAL
UND ZUBEHÖR FÜR R 134a UND R 1234yf



NEU!
KLIMASERVICE PER WLAN.
VERNETZEN SIE IHR
ASC-GERÄT!



WAECO.COM

WAECO
AirCon Service

WAECO LOW EMISSION

KOSTEN SPAREN UND UMWELT SCHONEN

Mit der WAECO ASC Low Emission Technologie wird das Kältemittel beim Klimageservice zu nahezu 100 % zurückgewonnen. Wie das gelingt? Kältemittelverluste entstehen überwiegend durch das Austreiben des Kältemaschinenöls aus dem Altölbehälter. Bei ASC Low Emission Geräten ist dieser hermetisch dicht und druckdicht ausgelegt. Zudem wird das beim Austreiben des Altöls entweichende Kältemittel im Altölbehälter aufgefangen, abgesaugt und dem Kältemitteltank zugeführt. Ergebnis: eine Verlustrate von fast 0 %!

Die exakte Ermittlung der abgesaugten Kältemittelmenge ermöglicht Rückschlüsse auf die Dichtigkeit der Klimaanlage. So dient das Servicegerät gleichzeitig als Diagnosetool.

**Teures
Kältemittel
sparen und
die Umwelt
schützen!**

LOW EMISSION LOHNT SICH! KOSTEN SPAREN, UMWELT SCHONEN MIT LOW EMISSION KLIMASERVICEGERÄTEN

Hören Sie auf, teure Ressourcen zu verschwenden!

Mit der WAECO Low Emission Technologie bieten wir Ihnen eine wirtschaftliche, sichere und umweltschonende Lösung – sowohl für herkömmliche R 134a Klimaanlage als auch für das alternative Kältemittel R 1234yf.

Die Vorteile:

- Nahezu 100 % Kältemittel-Rückgewinnung
- Praktisch keine schädlichen Emissionen und kein Euro, der unnötig in die Umwelt verpufft.

ECO
ecologically friendly

BESTE MARKE IM KLIMASERVICE

ASC SERVICEGERÄTE VON WAECO

WAECO zum fünften Mal in Folge zur „Besten Marke“ gekürt

ASC Klimaservicegeräte überzeugen Werkstatt- und Serviceprofis: Die Leser der Fachzeitschrift WERKSTATT aktuell haben sich bei der Wahl für „Die besten Marken 2019“ in der Kategorie „Klimaservicegeräte“ bereits zum fünften Mal in Folge für die ASC-Serie von WAECO entschieden.



Klimaservicegeräte

ASC 1100 G	14 – 15
ASC 1300 G	16 – 17
ASC 2300 G	18 – 19
ASC 2500 G Low Emission	20 – 21
ASC 3300 G	24 – 25
ASC 3500 G LE Low Emission	26 – 27
ASC 5100 G	30 – 31
ASC 5300 G	32 – 33
ASC 5500 G RPA 2020	34 – 35

Werkzeuge / Verbrauchsmaterial

Universalspülbehälter	40
WIFI-Kit	40
Flaschensatz für ASC-Serie	40
Ersatzrollen für Drucker	41
Serviceschnellkupplungen	41
Altölbehälter	41
Servicefilter	41
Vakuumpumpenöl	41
Multi-Gas-Lecksuchgerät, R 1234yf	42
Universalspülbehälter, R 1234yf	42
Servicekuppler HD / ND, R 1234yf	42
UV-Lecksuchlampe OPTI-PRO™ UV mit LED-Violett-Licht	43
4-Wege-Monteurhilfe	43
Öl-Injektor	43

Öle/Kältemittel

Kompressoröle PAG	44 – 47
Kompressoröle für R 134a und R 1234yf	44 – 47
Vakuumpumpenöle	44 – 47
Esteröle	44 – 47
Universalöle	44 – 47
R 134a und R 1234yf Kältemittel	48

Klimaanlagen-Spülung

Universal-Spülbehälter	50
Spüladaptersatz	50
Spanfilter	51
Recycle Guard / Oil Checker	52
Hybridspülkit	53

Evakuieren / Lecksuche

Vakuumpumpen	55
Füllzylinder für R 134a	56

Kältemittelwaage	56
------------------	----

Lecksuche

UV-Lecksuche	58 – 65
Stickstoff Druckminderer	66
Elektronische Lecksuche	67

Service an Hybrid-Fahrzeugen

Hybridspülkit	68
Hochvolthandschuhe	68
TRACER® Hybrid-Anwendungen	69
Kompressoröle	69
Öl-Injektor	69

Klimaanlagenreinigung und -desinfektion

Aircon Ready Refresh	70 – 71
Refresh-o-mat HD	73
Ozongenerator	74 – 75
Fahrgastinnenraum-Reiniger	73

Messgeräte

Mini-Identifizier für R 134a und R 1234yf	76
LCD-Digitalthermometer	77
Infrarot-Laserthermometer	77
Druckmessgerät für R 134a und R 1234yf	77

Werkzeug / Zubehör

Serviceschnellkupplungen	78
Entriegelungssatz	79
Flash Memory Card, USB-Stick	79
Magnetventil-Öffner	79
Ventilschlüssel	80
Schlauchscherer	80

Schläuche / Sortimente

Schläuche / Adapter	82 – 83
Spanfilterset	84
Orifice Tubes / Originalersetzen O-Ringe	85
O-Ringe für Nachrüstklimaanlagen	86
Übersicht Verbrauchsmaterial	88 – 89

Tipps zur Fehlerdiagnose

Störungsbeseitigung, allgemeine Montageanleitungen	90 – 114
--	----------

HISTORIE DER KÄLTEMITTEL IN DER KFZ INDUSTRIE



R 12

wurde durch das Montreal-Protokoll von 1987 (multilaterales Umwelt-Abkommen) weltweit verboten. Während des schrittweisen Ausstiegs wurden PKW noch bis 1992/93 ab Werk mit R 12 befüllt. Service und Reparatur mit R 12 sind seit 1996 verboten. Als Ersatz zu R 12 wurde R 134a schon ab 1992 eingesetzt, da es kein FCKW enthält. Mit nur geringen Veränderungen an der Klimaanlage konnte dies problemlos und legal umgesetzt werden.

R 134a

ist aufgrund des hohen GWP Wertes für neue Typengenehmigungen seit dem 01.01.2011 bzw. für die Neufahrzeug-Befüllung generell seit dem 01.01.2017 verboten (gültig für Fahrzeuge der Kategorie M1 und N1). Anders als bei R 12 ist der Einsatz von R 134a für Service und Reparatur nicht verboten. Die F-Gas-Verordnung EU 842/2006 regelt die Quoten zur Einfuhr von Kältemittel aus nicht EU Staaten. Dies führt zu den aktuellen Preissteigerungen.

R 413a

wurde teilweise als „Drop in“ in die Fahrzeugklimaanlage gefüllt, um den Übergang von R 12 auf R 134a im Reparaturfall zu gewährleisten. Durch den Einsatz von R 413a war eine Umrüstung nicht nötig, es führte bei der Verwendung aber unweigerlich zu einer Verunreinigung im internen Tank des Klimaservicegerätes.

R 1234yf

wird seit dem 01.01.2011 bei neuen Typengenehmigungen im KFZ-Bereich eingesetzt. R 1234yf hat zwar einen geringeren GWP Wert als R 134a, ist aber deutlich schneller entzündlich. Eine Umrüstung wie bei R 12 -> R 134a kann aus technischen Gründen aktuell nicht stattfinden.

R 744 (CO₂)

gilt als umweltfreundliches Kältemittel der Zukunft. Eine Umrüstung von R 1234yf oder R 134a auf CO₂ ist technisch nicht möglich. Problematisch sind auch die im Fahrzeug wie auch im Klimaservicegerät hohen Betriebsdrücke. Diese erfordern neue Konzepte zur sicheren Anwendung der Klimaservicegeräte.

Bei den derzeitigen Kältemittel-Diskussionen empfehlen wir dringend den Einsatz von Kältemittel-Analyse-Geräten (sowohl für R 134a als auch für R 1234yf).

ASC-VORTEILE AUF EINEN BLICK

WIRTSCHAFTLICH, UMWELTFREUNDLICH, SICHER

Echte Vollautomaten – oft kopiert, nie erreicht!

Bei Geräten mit manuellen Absperrventilen besteht das Risiko, dass Klimaanlage über die Niederdruckseite fälschlich befüllt werden. Sicherer sind Vollautomaten, sie haben keine manuellen Absperrventile.

Patentiertes Lagerungs- und Zufuhrsystem für Frischöl und UV-Additiv

Frischöl und UV-Additiv lagern in aluminiumkaschierten Laminatbeuteln, die durch einen Metallbehälter geschützt sind. So kann keine Feuchtigkeit eindringen!

Integrierte Füllmengen-Datenbank

Die Datenbank enthält fahrzeugspezifische Daten wie Öltyp, Öl- und Kältemittelmenge. Sie können eine persönliche Füllmengendatenbank für bis zu 100 Fahrzeuge hinterlegen. Updates sind bei fast allen Geräten über den USB-Anschluss möglich. Einfach USB-Stick einstecken, Gerät anschalten, fertig!

Integriertes Kältemittelfüll-/Absaugmengen-Management

Die monatlich aufgefüllten bzw. abgesaugten Kältemittelmengen können auf dem Gerätedisplay angezeigt oder mit dem Thermodrucker ausgedruckt werden. Alternativ können die Daten über die USB-Schnittstelle (ASC G-Serie) auf einen USB-Stick oder Laptop exportiert werden.

Auch für Hybridfahrzeuge geeignet (optional)

Dank optionalem Hybrid-Spülkit können Hybridfahrzeuge aller Marken/Hersteller gewartet werden. Gefährliche Ölkontaminationen sind damit ausgeschlossen. Die entsprechende Software ist bereits installiert.

Sparsames Diagnose-Tool

Bei den ASC Low Emission-Modellen liegt die Kältemittel-Rückgewinnungsrate bei rund 99,8 %. Das spart teures Kältemittel und hilft nebenbei, Undichtigkeiten festzustellen.

Spezielle Spülfunktion und Spülbehälter (optional)

Der effiziente und sichere Spülprozess wurde in Abstimmung mit der Fahrzeugindustrie entwickelt.

Kältemittelreinheitsgrad TÜV-geprüft

Der TÜV Rheinland bescheinigt den ASC Klimaservicegeräten die Wirksamkeit ihrer Kältemittelreinigungs-Funktion gemäß SAE J 2099 / J 2210.

Gesicherter Zugang durch individuelle Benutzercodes

Bis zu 10 Benutzernamen in Verbindung mit individuellen PIN-Codes sind möglich.

Gerätesoftware in mehr als 20 Sprachen

de, en, fr, it, sr, hr, sl, tr, nl, da, no, sv, pt, gl, ca, es, eu, fi, et, cs, ro, pl, hu, ru, zh

Weltweit einsetzbar

Das ASC Programm bietet Servicegeräte mit 230 V/ 50Hz-Anschluss. Alle Modelle sind mit landesspezifischem Netzstecker erhältlich.

Anwenderfreundliche Geräteanzeigen

Die schwenk- und kippbare Manometeranzeige ist aus jedem Winkel gut ablesbar.

NIEDRIGE LEBENSZYKLUS-KOSTEN



Die Betriebskosten sind deutlich geringer als bei vergleichbaren Geräten. Präzise elektronische Steuerung des Verbrauchsmittelsatzes. Wartungsintervalle und Garantiezeiträume sind wesentlich länger (24 Monate).

- Wartungsfreundliche Vakuumpumpe
- Hochleistungs-Filtertrockner
- Ventilblock
- Hochbelastbare, schwingungsgedämpfte Wiegetechnik
- Heizband
- Feuchtigkeitsfreies Lagerungs- und Zufuhrsystem

WORAN SIE EIN LOW EMISSION SERVICEGERÄT ERKENNEN – NUR ECHT MIT VIERSTUFIGER RÜCKGEWINNUNG!

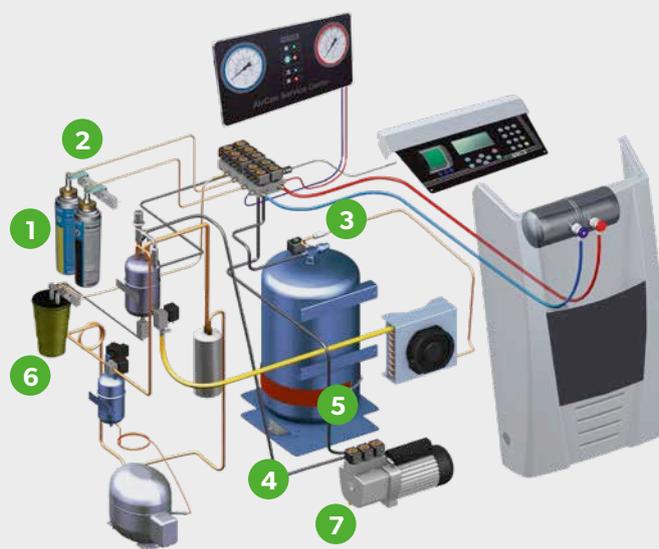
Die meisten Klimageservicegeräte arbeiten mit drei Prozessstufen: Absaugen, Evakuieren, Wiederbefüllen. WAECO ASC Low Emission Servicegeräte nutzen eine zusätzliche Prozessstufe, um eine nahezu 100 %ige Kältemittelrückgewinnung zu gewährleisten. Bei dieser Prozessstufe wird im Zusammenspiel von Vakuumpumpe und Kompressor auch die im Altöl enthaltene Restmenge an Kältemittel zurückgewonnen und dem geräteinternen Behälter zugeführt.

Dieser zusätzliche Schritt hat zwei große Vorteile. Erstens geht praktisch kein Kältemittel verloren bzw. entweicht in die Umwelt. Zweitens wird beim Wiegen die exakte Menge an abgesaugtem Kältemittel erfasst. Das vermeidet Fehlschlüsse bezüglich der Dichtheit der Klimaanlage, die andernfalls zu unnötigen Fehlersuchen und teuren Reparaturen führen würden.



- Schritt 1
Kältemittelrückgewinnung
- Schritt 2
Low Emission Phase
- Schritt 3
Vakuumpumpe/Evakuierung
- Schritt 4
Einfüllen von Kältemittel

- 1 Patentiertes Profi-Zufuhrsystem**
für Frischöl und UV-Additiv
- 2 3 separat arbeitende Wiegezellen**
für das Ölmanagement (Altöl / Frischöl / UV-Additiv)
- 3 Kältemitteltank mit vormontiertem Kondensator und Lüfter**
für eine präzise Anzeige der abgesaugten Kältemittelmenge
- 4 Spezielle, 8-fach gelagerte Wiegetechnik**
mit hoch belastbarer Wiegezelle (100 kg).
Anwenderfreundlich: keine Kalibrierung nötig.
- 5 Druck-Steigerung durch Heizband am Kältemitteltank**
für vollständiges Befüllen der Klimaanlage auch bei höheren Außentemperaturen
- 6 Patentierter Low Emission Altölbehälter**
verhindert Kältemittel-Verluste beim Ablassen des Altöls; mit dem Altöl abgesaugtes Kältemittel wird dem Kältemitteltank zugeführt und mitgewogen.



- 7 Evakuierung**
Die Vakuumpumpe ermöglicht eine Tiefentleerung der Klimaanlage. Sie pumpt das verdampfte Kältemittel in den innenliegenden Behälter des Low Emission Servicegeräts, so dass kein Kältemittel in die Umwelt entweichen kann.

DIE MERKMALE DES LOW-EMISSION-KONZEPTS



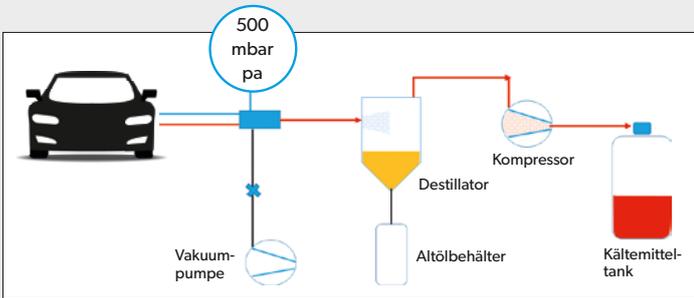
Patentierter Low Emission-Altölbehälter
Verhindert Kältemittelverluste beim Altölablass; das mit dem Altöl abgesaugte Kältemittel wird dem Kältemitteltank zugeführt und mitgewogen.



Vakuumpumpe mit Steuerungsblock
Garantiert eine Tiefentleerung der Klimaanlage. Sie pumpt das verdampfte Kältemittel in den internen Behälter des Low Emission-Servicegeräts, sodass kein Kältemittel in die Umwelt entweichen kann.

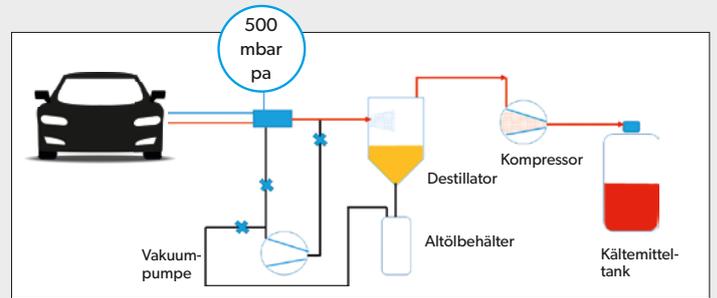
FUNKTIONSABLAUF EINER KÄLTEMITTELABSAUGUNG

OHNE LOW EMISSION MIT LOW EMISSION



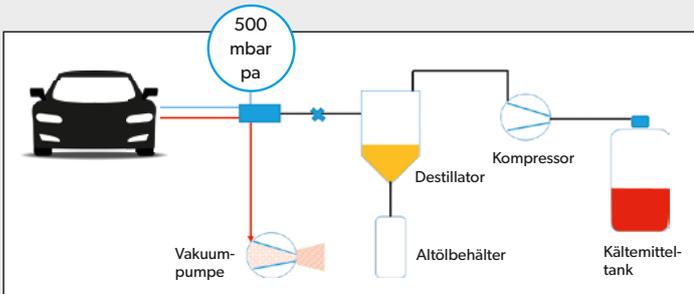
Kältemittel-Absaugung ohne Low Emission

Die Klimaanlage wird nicht vollständig entleert. Das verbleibende Kältemittel erzeugt einen Restdruck von ca. 500 Millibar (absolut).



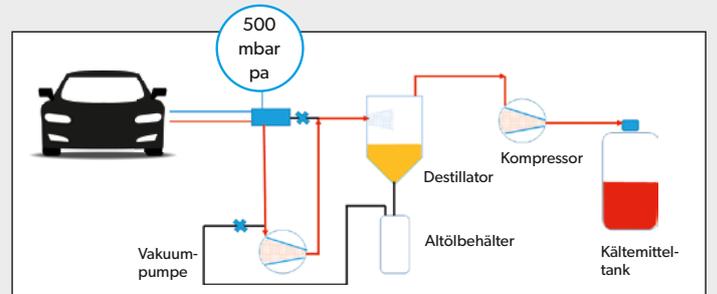
Kältemittel-Absaugung mit Low Emission

Mit Hilfe des Kompressors wird das Kältemittel bis zu einem Restdruck von ca. 500 Millibar aus der Klimaanlage abgesaugt. Danach beginnt die Tiefenentleerung mit Low Emission.



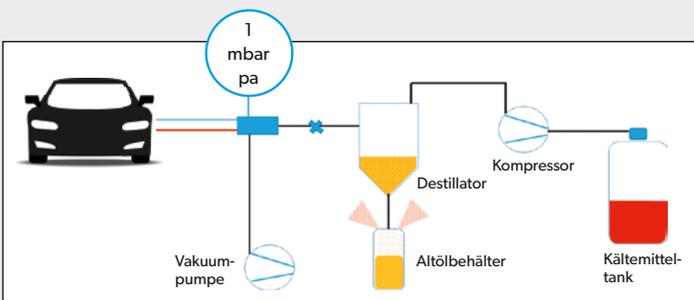
Vakuumphase ohne Low Emission

Das verbleibende Kältemittel (500 Millibar) wird über die Belüftungsseite der Vakuumpumpe in die Atmosphäre geleitet. Je nach Servicegerät sind das bis zu 10 % des zu recycelnden Kältemittels.



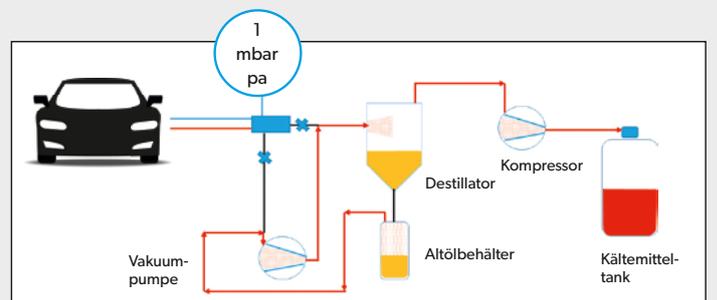
Tiefenentleerung mit Low Emission

Im Zusammenspiel von Kompressor und Vakuumpumpe wird eine echte Tiefenentleerung von fast 100 % erreicht. So geht praktisch kein Kältemittel verloren.



Altölablass ohne Low Emission

Das im Altöl enthaltene Kältemittel entweicht durch die Lüftungsöffnungen des Altölbehälters in die Umwelt. Pro Klimageschäft beträgt der Verlust je nach Gerät 40 – 100 Gramm.



Altölablass mit Low Emission

Das Kältemittel wird über die Vakuumpumpe aus dem hermetisch geschlossenen Altölbehälter abgesaugt und durch den Kompressor in den Kältemittel-tank zurückgeführt. So wird auch das im Altöl enthaltene Kältemittel zurückgewonnen.

DIE UMWELT SCHONEN: DIE F-GAS-VERORDNUNG DER EU

Jedes Jahr entweichen bei der Wartung von Kfz-Klimaanlagen mehrere Tonnen von Kältemittel in die Umwelt. Besonders problematisch ist das beim Kältemittel R 134a, das noch immer in einer Vielzahl von Fahrzeugklimaanlagen eingesetzt wird. R 134a wird mit einem Treibhauspotenzial von 1430 als besonders klimaschädlich eingestuft. Daher sollte die Freisetzung von R 134a in die Umgebungsluft unbedingt vermieden werden.

Zum Schutz der Umwelt hat die Europäische Union im Jahr 2015 die

F-Gas-Verordnung in Kraft gesetzt. Mit dem Ziel der Reduzierung fluoriertem Treibhausgasen reguliert sie unter anderem die Importmengen. 2021 markiert den nächsten großen Schritt in der allgemeinen Beschränkung von EU-Importen beim Kältemittel R 134a.

Die Investition in ein Low Emission Klimaservicegerät ist der beste Weg, Ihren Bedarf an neuem R 134a heute und in Zukunft so gering wie möglich zu halten.

Phase-down Zeitplan für R 134a



ZERTIFIZIERTE UMWELTFREUNDLICHKEIT

„Hiermit bestätigen wir der Dometic Germany GmbH, dass die Klimaservicegeräte der Baureihe Low Emission technologiebedingt einen größeren Beitrag zum Umweltschutz leisten als herkömmliche Klimaservicegeräte mit nach außen offenem Vakuumpumpenauslass und nicht hermetisch dichtem Altölbehälter.

Da das Altöl mit druckbeaufschlagtem Kältemittel aus dem Altölbehälter ausgetrieben wird, setzen Low Emission Klimaservicegeräte bei der Kältemittlerückgewinnung zusätzlich eine Vakuumpumpe ein. Die Vakuumpumpe saugt das im hermetisch dichten Altölbehälter aufgefangene Kältemittel ab und führt es wieder dem internen Kältemittelkreislauf des Klimaservicegeräts zu.

Das Ergebnis: Bei der bestimmungsmäßigen Verwendung der Low Emission Servicegeräte kommt es zu keinen nennenswerten Kältemittlemissionen in die Umwelt.

Zusammengefasst kann man sagen, dass die Low Emission Klimaservicegeräte der Dometic GmbH fast kein Kältemittel in die Umwelt freisetzen.“

KKL-1034/18 vom 14.04.2020
Dometic – Expert opinion –

TÜV NORD
Systems

Summary

We herewith confirm to Dometic Germany GmbH that the Low Emission series A/C service units, due to their specific technology, make a better contribution to environmental protection than conventional A/C service units featuring a vacuum pump outlet that is open to the outside and a used oil container that is not hermetically sealed system.

Since the used oil is forced out of the used oil container by pressurised refrigerant, Low Emission A/C service units are additionally using a vacuum pump for the recovery of the refrigerant. The vacuum pump extracts the refrigerant collected in the hermetically tight used oil container and returns it to the A/C service unit's internal refrigerant circuit.

As a result, there are no notable refrigerant emissions to the environment within the scope of the intended use of the Low Emission A/C service units.

In summary, the Low Emission series A/C service units of Dometic GmbH release almost no refrigerant into the environment.

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG
Laboratory for Ventilation, Air-Conditioning and Refrigeration (KKL)

Peter Caspers digitally signed the German original on date: 14/04/2020, 16:38:43 -02'00'

Digital
unterschieden von
TÜV NORD Caspers Hans-Peter
Datum: 2020.04.29
16:01:17 +02'00'

Peter Caspers
The Expert



ZEIT, AN DIE UMWELT ZU DENKEN

SO VIEL CO₂-ÄQUIVALENT KÖNNEN SIE SPAREN DANK LOW EMISSION

Das Klimaservicegerät setzt beim Klimaservice eine bestimmte Menge Kältemittel in die Atmosphäre frei (Emission). Das Kältemittel hat einen GWP-Wert (Global Warming Potential). Multipliziert man diesen mit der Menge der Emission, ergibt sich

daraus das CO₂-Äquivalent. Um die Emission besser zu veranschaulichen, wird das zuvor errechnete CO₂-Äquivalente in Liter Diesel (2,65 kg CO₂ pro verbranntem Liter)



Der Klimaservice an einem durchschnittlichen Pkw (500 g Kältemittel Füllmenge) **ohne Low Emission** setzt ein CO₂-Äquivalent frei, das mit der Verbrennung von circa 19 Litern Diesel vergleichbar ist.



Der Klimaservice an einem durchschnittlichen Pkw (500 g Kältemittel Füllmenge) **mit einem WAECO Low Emission Klimaservicegerät** setzt ein CO₂-Äquivalent frei, das mit der Verbrennung von nur circa 0,32 Litern Diesel vergleichbar ist.

BEISPIELRECHNUNG

Herkömmliche Klimaservicegeräte verursachen deutlich mehr Kältemittellemissionen als ASC 2500G Low Emission.

Rechnet man die anfallenden Emissionen auf ein Jahr (ca. 100 Services), ergeben sich bei herkömmlichen Geräten Emissionen, die der Verbrennung von circa 1.889 Litern Diesel entsprechen.

Mit dem ASC 2500G werden die Kältemittelverluste minimiert. So ergeben sich im Jahr Emissionen, die der Verbrennung von lediglich 32 Litern Diesel entsprechen. Es wird demnach so viel CO₂ eingespart, wie bei der Verbrennung von ca. 1.857 Liter Diesel anfallen würde.

Klimaservice (500 g)	Herkömmliche Servicegeräte	ASC 2500G Low Emission
Kältemittelverlust (Emission)	35 g (bis zu 100 g)	0,6 g
CO₂ Äquivalente (Emission x GWP)	50,05 kg	0,86 kg
Vgl. Menge Diesel (Äquivalent / 2,65)	18,89 Liter	0,32 Liter
Menge Diesel/Jahr (ca. 100 Services)	1.889 Liter	32 Liter
Entspricht einer Fahrleistung von	34.345 km	2.650 km

KLIMASERVICE PER WLAN

FUNKTIONIERT MIT JEDEM INTERNETFÄHIGEN ENDGERÄT

Ab sofort können Sie Ihr ASC Klimaservicegerät bequem per WLAN bedienen. Alles, was Sie dafür brauchen, ist das neue WAECO ASC G Wi-Fi Kit. Das kompakte Modul wird einfach in den USB-Anschluss am Display Ihres ASC Servicegeräts eingesteckt und kommuniziert über eine vorhandene oder selbst geschaffene WLAN-Verbindung mit einem internetfähigen Endgerät Ihrer Wahl – PC, Laptop, Tablet oder Smartphone. Die eingebaute Software generiert automatisch eine interaktive Website, auf die Sie mit allen gängigen Browsern zugreifen können.

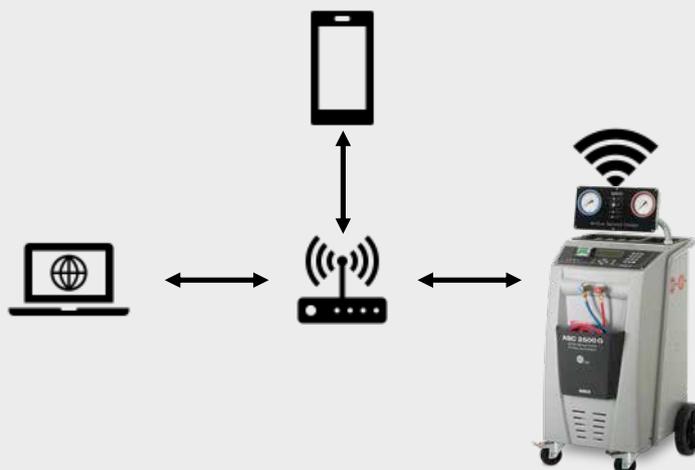
Die Datenübertragung funktioniert in beide Richtungen.

Das heißt: Sie können sich Serviceberichte auf Ihr digitales Endgerät senden lassen oder komfortabel vom PC, Tablet oder Smartphone aus Aufgaben an das Klimaservicegerät schicken. Das ASC G Wi-Fi Kit ist mit allen Servicegeräten der Baureihe ASC G kompatibel und lässt sich ganz einfach nachrüsten.

WAECO ASC G WI-FI KIT ZWEI VERSCHIEDENE BETRIEBSARTEN

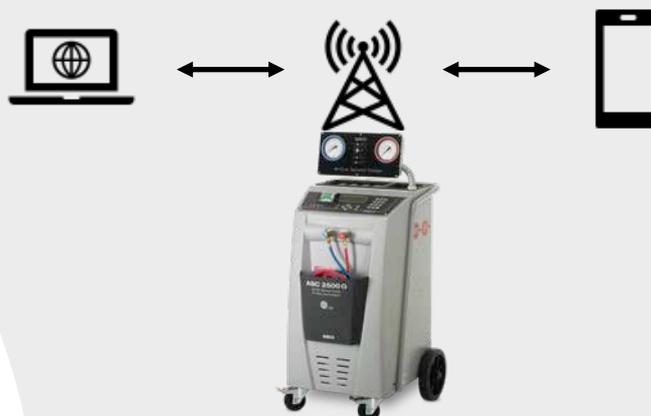
1. Client-Modus

ASC G Wi-Fi Kit verbindet sich mit einem vorhandenen Netzwerk.



2. Access Point Modus

ASC G Wi-Fi Kit baut sein eigenes drahtloses Netzwerk auf.



NEU



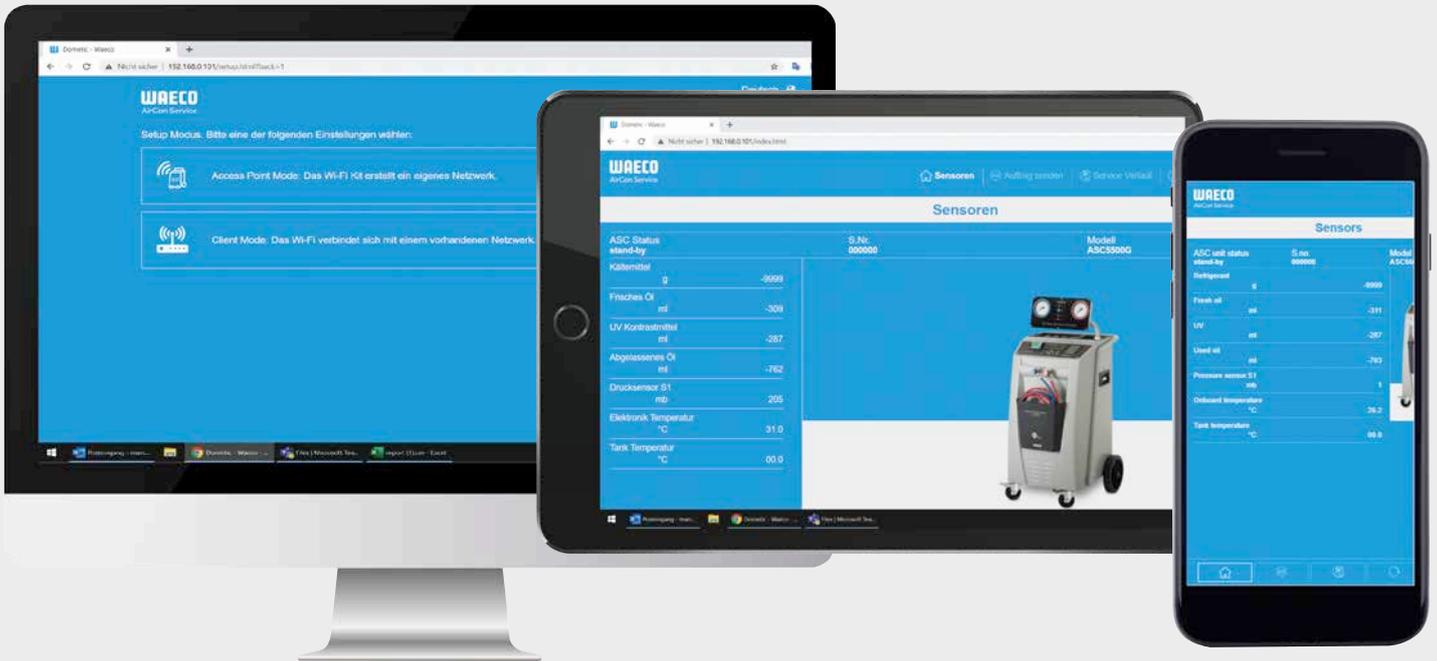
WAECO ASC G WI-FI KIT
Art. Nr. 8885200311

PRODUKTVORTEILE WAECO ASC G WI-FI KIT

- Einfache Nachrüstung über den USB-Anschluss am Display des ASC Klimaservicegerät
- Kommuniziert mit allen internetfähigen Endgeräten – PC, Laptop, Tablet, Smartphone
- Datenübertragung über ein vorhandenes oder selbst aufgebautes WLAN-Netz
- Generiert eine Website, die über allen gängigen Browsern zugänglich ist (Chrome, Firefox etc.)
- Sendet Servicedaten vom ASC Klimaservicegerät an das digitale Endgerät
- Empfängt vom digitalen Endgerät Aufträge für das ASC Klimaservicegerät
- Kompatibel mit allen Geräten der Baureihe ASC G

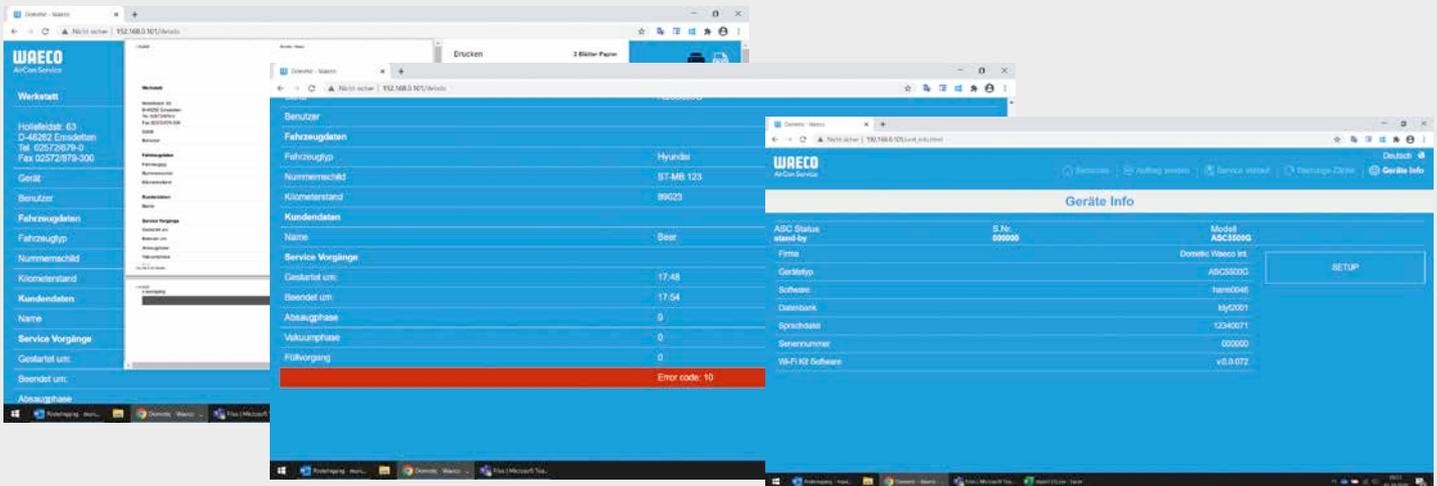
UNIVERSELL EINSETZBAR

Das WAECO ASC G Wi-Fi-Kit funktioniert mit allen internetfähigen Endgeräten – Desktop-PC, Laptop, Tablet oder Smartphone



MÖGLICHE ANWENDUNGEN

Gespeicherte Serviceberichte, Sensor-Statusinformationen, Wartungsmenüs und Gerätedaten anzeigen



Von Ihrem digitalen Endgerät aus Aufgaben an das ASC Servicegerät versenden.



ASC KLIMASERVICEGERÄTE

JETZT NOCH BENUTZERFREUNDLICHER

ASC Klimaservicegeräte haben seit Jahren einen festen Platz in der professionellen Kfz- und Klimawerkstatt. Weil die Qualität stimmt und sie alle Voraussetzungen mitbringen, um aus dem Klimaservice ein richtig gutes und sicheres Geschäft zu machen.

Mit der G-Serie haben wir diese Philosophie konsequent weitergeführt und die Bedienfreundlichkeit unserer

Klimaservicegeräte nochmals verbessert. Alle Modelle dieser Baureihe werden serienmäßig mit einem USB-Anschluss ausgestattet. So können Gerätesoftware und Datenbanken ganz einfach per USB-Stick auf den aktuellen Stand gebracht und wichtige Servicedaten abgerufen werden.



SONDERMODELLE NACH KUNDENWUNSCH – KEIN PROBLEM FÜR EUROPAS GRÖSSTEN HERSTELLER!

Neben den im Katalog vorgestellten Standardmodellen entwickeln wir auch kundenspezifische Klimaservicegeräte – zum Beispiel für die Vertragswerkstätten führender Hersteller wie BMW und Volkswagen. Die neue VAS Gerätegeneration mit dem integrierten Spülbehälter ist Standard-Ausrüstung für den Klimaservice an Pkw und Nutzfahrzeugen der Marken Volkswagen, Audi und Porsche.





☰ R 134a

ASC 1100 G
Universal-Einstiegsmodell 14 – 15



☰ R 134a

ASC 1300 G
Klassische Profi-Lösung 16 – 17



☰ R 134a

ASC 2300 G
Klassische Profi-Lösung 18 – 19



☰ R 134a

Low Emission

ASC 2500 G Low Emission
Umweltschutz und Effizienz 20 – 21



☰ R 134a

ASC 3300 G
High-Volume-Version für große Kältemittelmengen 24 – 25



☰ R 134a

Low Emission

ASC 3500 G LE Low Emission
Hocheffizientes Low Emission-Gerät für große Kältemittelmengen 26 – 27



☰ R 1234yf

ASC 5100 G
Zuverlässiges Basisgerät für den Service an R 1234yf-Anlagen 30 – 31



☰ R 1234yf

ASC 5300 G
Sicherer Service an Klimaanlage mit dem Kältemittel R 1234yf 32 – 33



☰ R 1234yf

Low Emission

ASC 5500 G RPA 2020
Für höchste Anforderungen hinsichtlich Sicherheit und Effizienz 34 – 35

ASC 1100 G

EINSTIEGSMODELL MIT ERWEITERUNGSOPTIONEN



Sie steigen gerade ein in den Klimaservice an R 134a Klimaanlage und haben aktuell nur wenige Serviceaufträge pro Monat? Dann haben wir hier ein preiswertes Servicegerät für Sie, das alle Qualitätsmerkmale mitbringt, die Sie für sicheres Arbeiten benötigen. Die neue ASC 1100 G führt alle Serviceabläufe automatisch durch und erreicht dabei eine Kältemittel-Rückgewinnungsquote von mindestens 95 %. Die Reinheit des recycelten Kältemittels erfüllt die Anforderungen von SAE J 2099.

Sie erwarten für die Zukunft ein größeres Auftragsvolumen? Dann können Sie Ihr Basisgerät später ganz einfach nachrüsten – z. B. mit einem Heizband für den Füllzylinder. Ein USB-Anschluss und ein Soft-Grafikdisplay, das auch Sonderzeichen darstellen kann, sind bereits im Lieferumfang enthalten.



NACHRÜSTOPTIONEN: HEIZBAND, FEUCHTIGKEITSFREIES LAGERUNGS- UND ZUFUHRSYSTEM FÜR FRISCHÖL ODER UV-ADDITIVE

- Füllzylinderspeicher: 9 kg
- Recycling des Kältemittels, Öl- und UV-Additiv-Management vollautomatisch, gesteuert über die Wiegezone
- Reinheitsgrad des rückgewonnenen Kältemittels gemäß SAE J 2099
- Kältemittelrückgewinnungsrate: mindestens 95 %
- Zwangsbelüftung an der Rückseite
- Soft-Grafikdisplay – kann auch Sonderzeichen darstellen
- USB-Anschluss
- Wiegezone, keine Transportsicherung nötig
- 3 m Serviceschläuche
- Optional: Geräteschutzhaube
- Feuchtigkeitsfreies Lagerungs- und Zufuhrsystem für Frischöl und UV-Additiv
- Optional: Heizband für den Füllzylinder

ASC 1100 G

Einweisungspauschale

Geräteschutzhaube

Optional: Heizband für den Füllzylinder

Art.-Nr. 9103301884

Art.-Nr. 8889900001

Art.-Nr. 4445900081

Art.-Nr. 8885200277

Lieferumfang

Serviceschläuche (SAE-Norm, 3 m), Ventiladapter für WAECO Kältemittelflaschen, Bedienungsanleitung, Altölbehälter (500 ml), Schutzbrille / Schutzhandschuhe, Testflasche Frischöl WAECO DHO PS-F



Sicher: Elektronische Lüftersteuerung



Frischölbehälter an Wiegezone, einzigartig im Einstiegssegment



Altölbehälter an Wiegezone, einzigartig im Einstiegssegment

DIE VORTEILE



SOFT-GRAFIKDISPLAY

Das Soft-Grafikdisplay kann auch Sonderzeichen wie kyrillische oder chinesische Buchstaben darstellen.



ERFÜLLT SAE J 2099

Die Reinheit des rückgewonnenen Kältemittels erfüllt die Anforderungen von SAE J 2099.



ERWEITERUNGSOPTIONEN

Die ASC 1100 G lässt sich mit einem Heizband nachrüsten. Das Gerät ist außerdem vorbereitet für den Einsatz des feuchtigkeitsfreien Lagerungs- und Zufuhrsystems für Frischöl und UV-Additiv.



USB-ANSCHLUSS

Über den USB-Anschluss können Sie ganz einfach die Gerätesoftware aktualisieren. Oder wichtige Daten auf einen USB-Stick spielen und dann an einem Laptop oder PC weiter bearbeiten.

ASC 1300 G

VOLLAUTOMATISCHES AIRCON SERVICE CENTER



Vollautomatisches Klimaservicegerät für alle Klimaspezialisten. Das ASC 1300 G ist exzellent vorbereitet für den Standard-Klimaservice. Besonders praktisch im Werkstattalltag ist die Schnellstartfunktion. Über die einfache Dateneingabe der gewünschten Kältemittelfüllmenge – und mit insgesamt nur drei Eingabebefehlen – startet das Gerät vollautomatisch den gesamten Funktionsablauf:

Kältemittel absaugen und recyceln, Restdruckmessung, Altölablass, Evakuierung, Leckagenkontrolle, Frischöl- und UV-Additiveinfüllung, Kältemittelfüllmenge mit Füllmengenkompensation der Serviceschläuche.

Alle Prozessschritte erfolgen vollautomatisch und werden vom Gerät selbstständig überwacht. Fehler werden sowohl akustisch als auch optisch über das schwenkbare Display angezeigt. Software-Updates sind einfach per USB-Stick möglich.



MIT SPEZIAL-SOFTWARE FÜR KLIMAANLAGENSPÜLUNG GEMÄSS FAHRZEUGHERSTELLER-VORGABE

- Stabiles Metallgehäuse
- Füllzylinderspeicher 10 kg, Vakuumpumpenleistung 4 Kfz/h
- Feuchtigkeitsfreies Lagerungs- und Zufuhrsystem für Frischöl und UV-Additiv
- Ausdruck wichtiger Servicedaten, auch mehrfach möglich
- Recycling des Kältemittels sowie Öl- und UV-Additiv-Management vollautomatisch
- Vakuumcheck automatisch
- Lecksuchmitteleinfüllung automatisch
- Integriertes Kältemittelfüll- und Absaugmengen-Management
- Integrierte Füllmengendatenbank
- Erfüllt SAE J 2099 und SAE J 2788
- Persönliche Füllmengendatenbank
- Bedienung über großes Display und Manometer

- Kipp- und schwenkbare Manometeranzeige
- Beheizter Füllzylinder für einen schnellen Füllvorgang, Aufheizung auch während des Füllvorganges
- Spezielle, 8-fach gelagerte Wiegetechnik
- Spezielle Klimaanlagepülfunktion
- Große Werkzeugablagefläche
- 500 ml Altölbehälter ermöglicht größere Wechselintervalle
- Auch für Hybridfahrzeuge geeignet, wenn das optionale Zubehör-Kit zum Spülen des inneren ASC-Kreislaufs verbaut wurde (siehe S. 53)
- USB-Anschluss
- Soft-Grafikdisplay
- **Option: Kann mit einem Kältemittelanalysegerät nach SAE komplettiert werden, einfache Nachrüstung – einstecken, fertig!**



Abbildung enthält Sonderzubehör

ASC 1300 G

Einweisungspauschale

Adapter für Einwegflaschen 1/4" HD

Optional: Gasanalysegerät nach SAE

Art.-Nr. 9103301886

Art.-Nr. 8889900001

Art.-Nr. 8885400035

Art.-Nr. 8885200279

Lieferumfang

Serviceschläuche (SAE-Norm, 3 m), Ventiladapter für WAECO Kältemittelflaschen, Bedienungsanleitung, Altölbehälter (500 ml), Adapter für 500 ml Frischöl- und UV-Kontrastmittelflasche, beheizter Kältemittelkanne, Schutzbrille / Schutzhandschuhe, Testflasche UV-Additiv, Testflasche Frischöl WAECO DHO PS-F



Serienmäßig beim ASC 1300 G: feuchtigkeitsfreies Zufuhrsystem für Frischöl und UV-Additiv



Gasanalysegerät nach SAE-Norm: Mit robustem Metallgehäuse und Gas-Sonde auf der Niederdruckseite



Rückseite: Filter von außen leicht zugänglich

DIE VORTEILE



USB-ANSCHLUSS

Über den USB-Anschluss können Sie ganz einfach die Gerätesoftware aktualisieren. Oder wichtige Daten auf einen USB-Stick spielen und dann an einem Laptop oder PC weiter bearbeiten.



INDIVIDUELLER BENUTZERCODE

Um die unberechtigte Nutzung von WAECO Klimaservicegeräten auszuschließen, sind bis zu 10 Benutzernamen mit individuellen PIN-Codes möglich.

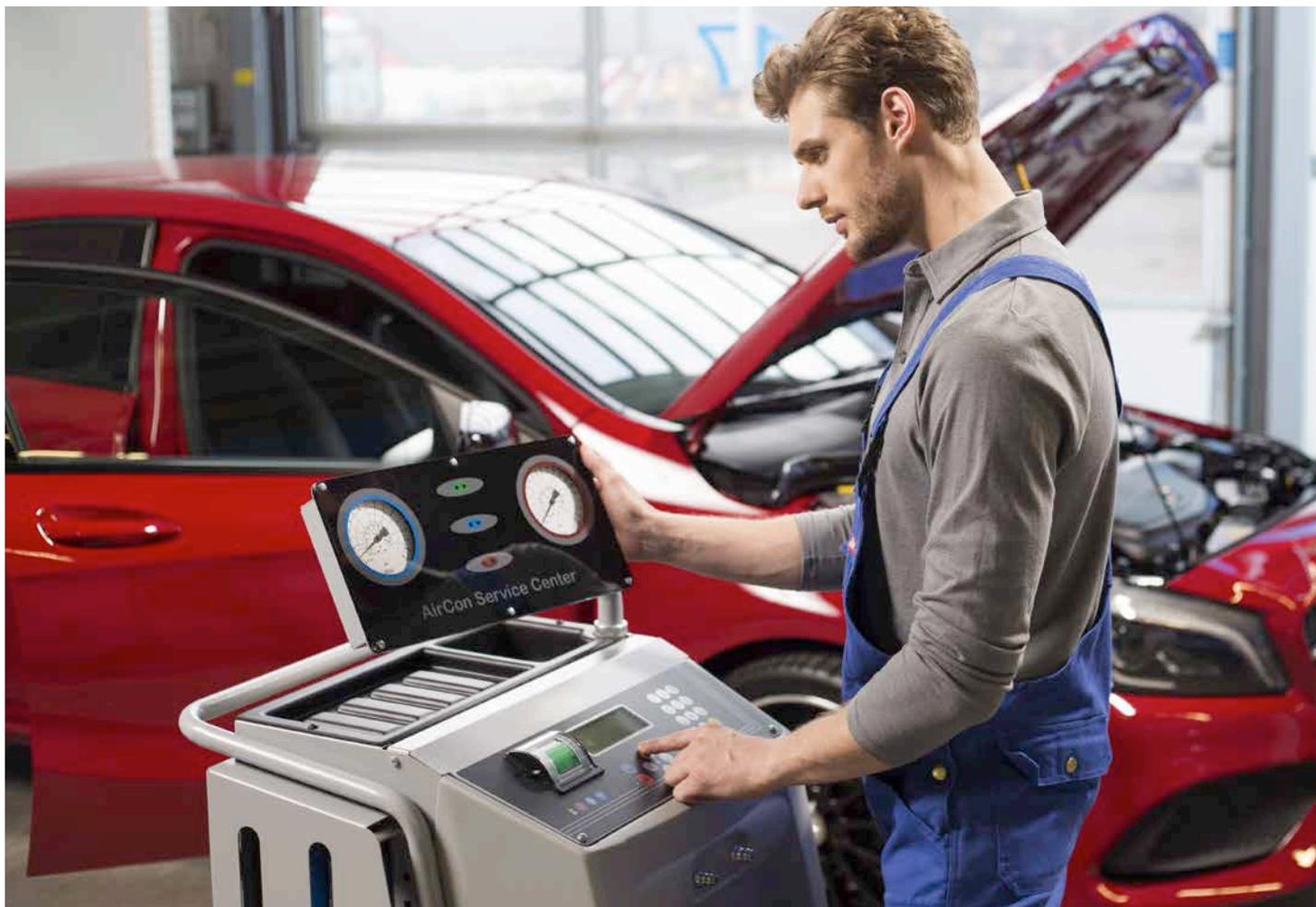


PERSÖNLICHE FÜLLMENGENDATENBANK

Die ASC-Geräteserie ermöglicht Ihnen, eine persönliche Füllmengendatenbank für 100 verschiedene Fahrzeuge anzulegen.

ASC 2300 G

MIT FEUCHTIGKEITSFREIEM LAGERUNGS- UND ZUFUHRSYSTEM FÜR FRISCHÖL UND UV-ADDITIV



Bedienkomfort vom Feinsten: Das ASC 2300 G erledigt den professionellen Klimageservice an **Lkw und Pkw** mit geringstem Aufwand und in äußerst kurzer Durchlaufzeit. Vor dem Start kann der Benutzer den Ölstand im Display ablesen.

Anschließend laufen folgende Prozesse vollautomatisch ab:

- Kältemittelrückgewinnung und -recycling,
Restdruckmessung, Altölablass, Evakuierung,
Leckagekontrolle, Frischöl- und UV-Additiveinfüllung,

Kältemittelfüllung mit Füllmengenkompensation der Serviceschläuche

Weitere Vorteil des ASC 2300 G:

Zusatzoption: vorbereitet für Kältemittelanalysegerät; einfache Nachrüstung – einstecken, fertig!



MIT SPEZIAL-SOFTWARE FÜR KLIMAAANLAGENSPÜLUNG GEMÄSS FAHRZEUGHERSTELLER-VORGABE

- Füllzylinderspeicher 21 kg, Vakuumpumpenleistung 5 Kfz/h
- Feuchtigkeitsfreies Lagerungs- und Zufuhrsystem für Frischöl und UV-Additiv inkl. Testflaschen
- Ausdruck wichtiger Servicedaten, auch mehrfach möglich
- Geräteschutzhaube im Lieferumfang
- Recycling des Kältemittels sowie Öl- und Additiv-Management vollautomatisch
- Vakuumcheck automatisch
- Lecksuchmitteleinfüllung automatisch
- Integriertes Kältemittelfüll- und Absaugmengen-Management
- Integrierte Füllmengendatenbank
- Erfüllt SAE J 2099 und SAE J 2788
- Persönliche Füllmengendatenbank
- Bedienung über großes Display und Manometer

- Kipp- und schwenkbare Manometeranzeige
- Beheizter Füllzylinder für einen schnellen Füllvorgang, Aufheizung auch während des Füllvorganges
- Spezielle, 8-fach gelagerte Wiegetechnik
- Spezielle Klimaanlagepülfunktion
- 500 ml Altölbehälter ermöglicht größere Wechselintervalle
- Auch für Hybridfahrzeuge geeignet, wenn das optionale Zubehör-Kit zum Spülen des inneren ASC-Kreislaufs verbaut wurde (siehe S. 53)
- USB-Anschluss
- Soft-Grafikdisplay
- **Option: Kann mit einem Kältemittelanalysegerät nach SAE komplettiert werden, einfache Nachrüstung – einstecken, fertig!**



Abbildung enthält Sonderzubehör

ASC 2300 G

Einweisungspauschale

Adapter für Einwegflaschen 1/4" HD

Optional: Gasanalysegerät nach SAE

Art.-Nr. 9103301887

Art.-Nr. 8889900001

Art.-Nr. 8885400035

Art.-Nr. 8885200279

Lieferumfang

Serviceschläuche (SAE-Norm, 3 m), Ventiladapter für WAECO Kältemittelflaschen, Bedienungsanleitung, Altölbehälter (500 ml), Adapter für 500 ml Frischöl- und UV-Kontrastmittelflasche, beheizter Kältemitteltank, Schutzbrille / Schutzhandschuhe, Testflasche UV-Additiv, Testflasche Frischöl WAECO DHO PS-F



Serienmäßig beim ASC 2300 G: feuchtigkeitsfreies Zufuhrsystem für Frischöl und UV-Additiv



**Optional:
Gasanalyse-
gerät
nach SAE**

Gasanalysegerät nach SAE-Norm: Mit robustem Metallgehäuse und Gas-Sonde auf der Niederdruckseite



Rückseite: Filter von außen leicht zugänglich

DIE VORTEILE



USB-ANSCHLUSS

Über den USB-Anschluss können Sie ganz einfach die Gerätesoftware aktualisieren. Oder wichtige Daten auf einen USB-Stick spielen und dann an einem Laptop oder PC weiter bearbeiten.



INDIVIDUELLER BENUTZERCODE

Um die unberechtigte Nutzung von WAECO Klimaservicegeräten auszuschließen, sind bis zu 10 Benutzernamen mit individuellen PIN-Codes möglich.



PERSÖNLICHE FÜLLMENGENDATENBANK

Die ASC-Geräteserie ermöglicht Ihnen, eine persönliche Füllmengendatenbank für 100 verschiedene Fahrzeuge anzulegen.

ASC 2500 G LOW EMISSION

PERFEKT ALS DIAGNOSEGERÄT



Bei dem ASC 2500 G Low Emission sind die wichtigsten Kältemittel führenden Komponenten auf der Wiegeplattform untergebracht. Auf diese Weise werden alle geräteinternen Kältemittelmengen erfasst; die Absaugmenge kann exakt bestimmt werden. Diese wiederum erlaubt dem Fachmann Rückschlüsse auf Undichtigkeiten an der Klimaanlage.

Auch im Umgang mit den immer geringeren Füllmengen moderner Fahrzeuge ist die Diagnosegenauigkeit des ASC 2500 G eine große Hilfe. Im Kleinwagenssektor sind bereits Modelle mit Füllmengen von 300 g und weniger auf dem Markt (z. B. Daihatsu Cuore), die von älteren Klimatestgeräten nicht mit der erforderlichen Präzision gefüllt werden können. Eine Unter- oder Überfüllung würde hier zu erheblichen Problemen führen.

- Stabiles Metallgehäuse
- Füllzylinderspeicher 14 kg, Vakuumpumpenleistung 5 Kfz/h
- Feuchtigkeitsfreies Lagerungs- und Zufuhrsystem für Frischöl und UV-Additiv inkl. Testflaschen
- Ausdruck wichtiger Servicedaten, auch mehrfach möglich
- Recycling des Kältemittels sowie Öl- und Additiv-Management vollautomatisch
- Vakuumcheck automatisch
- Lecksuchmitteleinfüllung automatisch
- Integriertes Kältemittelfüll- und Absaugmengen-Management
- Integrierte Füllmengendatenbank
- Erfüllt SAE J 2099 und SAE J 2788
- Nahezu 100 % Entleerungsrate

- Praktisch 0 % Service-Emission dank Altölbehälter und Low Emission-Konzept
- Persönliche Füllmengendatenbank
- Bedienerführung über großes Display
- Kipp- und schwenkbare Manometeranzeige
- Beheizter Füllzylinder für einen schnellen Füllvorgang, Aufheizung auch während des Füllvorganges
- Spezielle, 8-fach gelagerte Wiegetechnik
- Spezielle Klimaanlagepülfunktion
- Große Werkzeugablagefläche
- Auch für Hybridfahrzeuge geeignet wenn das optionale Zubehör-Kit zum Spülen des inneren ASC-Kreislaufs verbaut wurde (siehe S. 53)
- Altölbehälter
- USB-Anschluss
- Soft-Grafikdisplay



Abbildung enthält Sonderzubehör

ASC 2500 G Low Emission
Einweisungspauschale
Adapter für Einwegflaschen 1/4" HD

Art.-Nr. 9103301871
Art.-Nr. 8889900001
Art.-Nr. 8885400035

Lieferumfang

Serviceschläuche (SAE-Norm, 3 m), Ventiladapter für WAECO Kältemittelflaschen, Bedienungsanleitung, hermetisch geschlossener Altölbehälter (500 ml), Adapter für 500 ml Frischöl- und UV-Kontrastmittelflasche, beheizter Kältemittelbehälter, Schutzbrille / Schutzhandschuhe, Testflasche UV-Additiv, Testflasche Frischöl WAECO DHO PS-F



Gut durchdacht: Altölbehälter vermeidet unnötige Kältemittelverluste



Komplette Kältemittel-Rückgewinnung – einschließlich der im Altöl enthaltenen Restmenge



Gasanalysegerät nach SAE-Norm: Mit robustem Metallgehäuse und Gas-Sonde auf der Niederdruckseite

DIE VORTEILE



USB-ANSCHLUSS

Über den USB-Anschluss können Sie ganz einfach die Gerätesoftware aktualisieren. Oder wichtige Daten auf einen USB-Stick spielen und dann an einem Laptop oder PC weiter bearbeiten.



INDIVIDUELLER BENUTZERCODE

Um die unberechtigte Nutzung von WAECO Klimaservicegeräten auszuschließen, sind bis zu 10 Benutzernamen mit individuellen PIN-Codes möglich.



PERSÖNLICHE FÜLLMENGENDATENBANK

Die ASC-Geräteserie ermöglicht Ihnen, eine persönliche Füllmengendatenbank für 100 verschiedene Fahrzeuge anzulegen.



HEIZBAND FÜR DEN KÄLTEMITTELTANK BIS ZU 80 % WENIGER ZEITAUFWAND BEIM KLIMASERVICE

Zeitersparnis ist ein wichtiges Thema in Bus- und Bahnwerkstätten. Denn so lassen sich kostspielige Stillstandzeiten für die Kunden vermeiden und Servicekosten senken. Mit dem Heizband geht der Klimageservice an Bussen und Schienenfahrzeugen bis zu 80 % schneller über die Bühne.

Bei herkömmlicher Verfahrensweise dauert der Service an großvolumigen Klimaanlage mehrere Stunden – etwa 6 bis 10 Stunden bei Schienenfahrzeugen, 3 bis 5 Stunden bei Bussen. Hauptursache dafür ist der gefrierende Kältemitteltank in der Klimaanlage. Das bedeutet: Der Servicetechniker muss abwarten, bis sich der Tank durch die

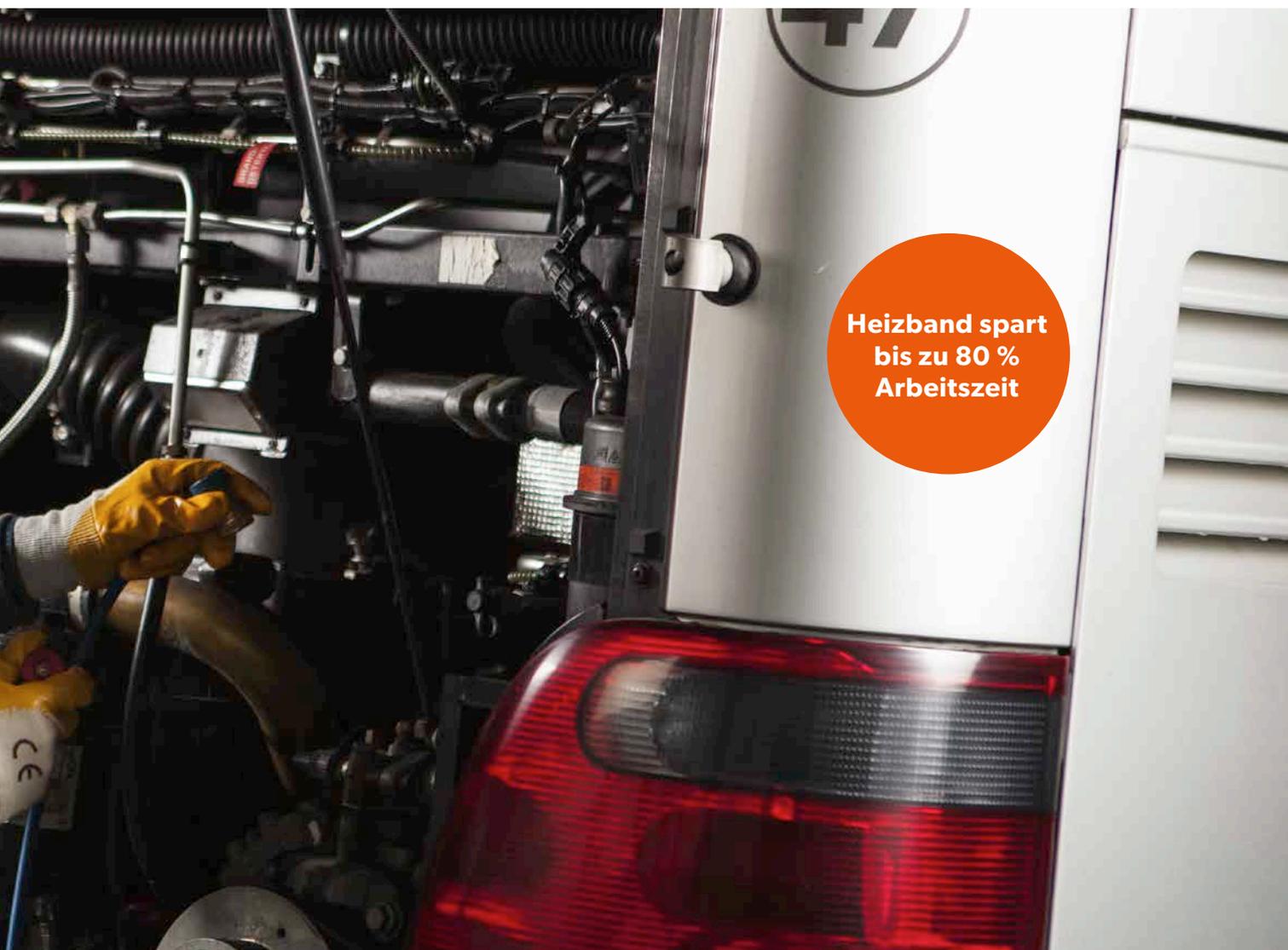


Umgebungstemperatur wieder erwärmt hat, bevor er das restliche Kältemittel aus der Anlage absaugen kann. Viele Werkstätten nutzen einen Heizlüfter, um den Prozess zu beschleunigen. Allerdings ohne Erfolg, denn die heiße Luft strömt überwiegend vorbei und dringt nicht bis zum betroffenen Teil des Behälters vor.

Schließen Sie das Servicegerät ASC 3500G LE an die Klimaanlage an und starten Sie den Absaugprozess.

1





DIE WAECO AIRCON SERVICE HEIZBAND-LÖSUNG IST SCHNELL UND WIRKSAM

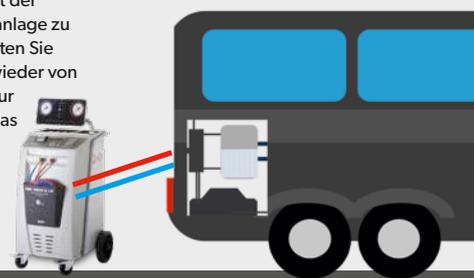
Um ein Einfrieren des Kältemitteltanks zu vermeiden, wird möglichst weit unten am Behälter ein spezielles Heizband angebracht. Das Heizband wird mit dem Kompressor des Klimaservicegeräts parallel geschaltet, so dass der Heizprozess unverzüglich beginnt, sobald Kältemittel abgesaugt wird.

Das Heizband funktioniert im Zusammenspiel mit unseren Klimaservicegeräten ASC 3500 G LE und ASC 3300 G. Die größten Kosteneinsparungen erreichen Sie natürlich mit dem Low-Emission-Gerät.



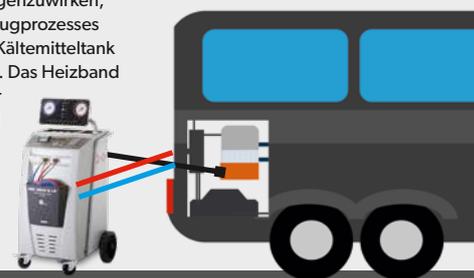
Nach etwa 60 min beginnt der Kältemitteltank der Klimaanlage zu gefrieren. Von da an müssten Sie warten, bis der Behälter wieder von der Umgebungstemperatur erwärmt wird, bevor Sie das verbleibende Kältemittel aus der Anlage absaugen können.

2



Um dem Einfrieren entgegenzuwirken, wird vor Beginn des Absaugprozesses möglichst weit unten am Kältemitteltank ein Heizband angebracht. Das Heizband wird mit dem Kompressor des Servicegeräts parallel geschaltet, sodass seine Wirkung von Anfang an einsetzt.

3



ASC 3300 G

HIGH-VOLUME-KLIMASERVICEGERÄT FÜR BUSSE, SCHIENENFAHRZEUGE, HELIKOPTER UND SONDERANWENDUNGEN



Freigegeben
von Deutsche Bahn
/ EvoBus /
OMNIplus /
Valeo

Zeit ist kostbar – das gilt besonders beim Klimageservice an Großfahrzeugen wie **Bussen und Schienenfahrzeugen**. Denn lange Stillstandzeiten verursachen dem Betreiber hohe Kosten. Hier sind Zuverlässigkeit und Schnelligkeit von größter Bedeutung. Schlüsselaufgaben wie das Absaugen des Kältemittels, die Evakuierung und die Befüllung mit Kältemittel müssen in kurzer Zeit erfolgen. Das ASC 3300 G erfüllt diese Anforderungen in besonderem Maße: **Die 192-Liter-Vakuumpumpe wurde speziell für diese Anwendungen entwickelt**. Eine zusätzliche Flüssigkeitspumpe sorgt für die schnelle Befüllung mit Kältemittel.

Folgende Prozesse werden vollautomatisch ausgeführt:

- **Kältemittelabsaugung und -recycling, Restdruckmessung, Altölablass, Evakuierung, Leckagenkontrolle, Frischöl- und UV-Additiveinfüllung, Kältemittelfüllung mit Füllmengenkompensation der Serviceschläuche.**

Optional ist das ASC 3300 G mit einem Zufuhrsystem für Frischöl und UV-Additiv erhältlich. Dieses ermöglicht die feuchtigkeitsfreie und saubere Lagerung von Kältemittelölen auch über längere Zeit hinweg und senkt dadurch die Servicekosten.



MIT EINEM LOW EMISSION-GERÄT KÄLTEMITTEL ZU SPAREN, LOHNT SICH IN JEDEM FALL – AUCH BEI KÄLTEMITTELN, DIE NICHT KNAPP SIND.

- Leistungsstarker Verdichter
- Füllzylinderspeicher 25 kg, Vakuumpumpenleistung 192 l/min
- Leistung des Kompressors: 0,6 kW
- Integrierte Flüssigkeitspumpe zum Befüllen von großvolumiger Klimaanlage
- Vakuumpumpe, in Abstimmung mit Nutzfahrzeugherstellern konzipiert, Leistung: 192 l/min
- Feuchtigkeitsfreies Lagerungs- und Zufuhrsystem für Frischöl und UV-Additiv, inkl. Ölflasche POE SE55
- Geräteschutzhaube im Lieferumfang
- Recycling des Kältemittels sowie Öl- und Additiv-Management vollautomatisch
- Vakuumcheck und Lecksuchmitteleinfüllung automatisch
- Erfüllt SAE J 2099 und SAE J 2788
- Integriertes Kältemittelfüll- und Absaugmengen-Management
- Integrierte Füllmengendatenbank
- Persönliche Füllmengendatenbank
- Bedienung über großes Display und Manometer, große Werkzeugablagefläche
- Beheizter Füllzylinder für einen schnellen Füllvorgang, Aufheizung auch während des Füllvorganges
- Spezielle, 8-fach gelagerte Wiegetechnik
- Spezielle Klimaanlagepülfunktion
- 500 ml Altölbehälter ermöglicht größere Wechselintervalle
- Serviceschläuche 8 m
- USB-Anschluss und Soft-Grafikdisplay
- 3 separate Wiegezellen für UV-Additive- und Ölmanagement
- **Option: Kann mit einem Kältemittelanalysegerät nach SAE komplettiert werden, einfache Nachrüstung – einstecken, fertig!**



Abbildung enthält Sonderzubehör

ASC 3300 G
 Einweisungspauschale
 Adapter für Einwegflaschen 1/4" HD
Optional: Gasanalysegerät nach SAE

Art.-Nr. 9103301892
Art.-Nr. 8889900001
Art.-Nr. 8885400035
Art.-Nr. 8885200279

Lieferumfang

Serviceschläuche (SAE-Norm, 8 m), Ventiladapter für WAECO Kältemittelflaschen, Bedienungsanleitung, Altölbehälter (500 ml), Adapter für 500 ml Frischölflasche, beheizter Kältemitteltank, Geräteschutzhaube, Schutzbrille / Schutzhandschuhe, PAO-Frischölflasche SE 55 (500 ml)

Optionales Zubehör für Busanwendungen

Anschlusskit für Busanwendungen

Für den Anschluss von High-Volume-Servicegeräten an Busklimaanlagen

- Passend für ASC 3500 G LE Low Emission und ASC 3000 G

Anschlusskit für Busanwendungen

Art.-Nr. 8885400290



Heizband

- Lieferung inkl. 12 m Zuleitung mit Stecker, 230 V, 200 W, Temperaturbegrenzer 60 °C, CE geprüft, Schutzklasse II

Heizband, 60 x 350 mm, für **stehend** eingebaute Sammler mit einem **Durchmesser von 13 cm bis 18 cm**

Art.-Nr. 8885300260

Heizband, 75 x 480 mm, für **stehend** eingebaute Sammler mit einem **Durchmesser von 13 cm bis 25 cm**

Art.-Nr. 8885300261

Heizband, 130 x 300 mm, für **liegend** eingebaute Sammler mit einem **Durchmesser von 13 cm bis 18 cm**

Art.-Nr. 8885300262



ASC 3500 G LE LOW EMISSION

PROFITABLER KLIMASERVICE AN SYSTEMEN MIT
GROSSEM VOLUMEN

Freigegeben
von Deutsche Bahn
/ EvoBus /
OMNIplus /
Valeo



Das Klimaservicegerät ASC 3500 G LE Low Emission bietet alle Vorteile der WAECO Low Emission Technologie: nahezu 100 % Kältemittel-Rückgewinnung mit unserem bewährten vierstufigen Verfahren, praktisch keine schädlichen Emissionen in die Umwelt. Dazu, nicht zu vergessen, die exakte Bestimmung der abgesaugten Kältemittelmenge, was aufwändige (und unnötige) Fehlersuchen und Reparaturen vermeidet.

Mit einer leistungsstarken Vakuumpumpe mit einer Durchflussrate von 192 Litern pro Minute qualifiziert sich das ASC 3500 G LE Low Emission für den hocheffizienten Klimaservice an Großfahrzeugen wie Bussen, Schienenfahrzeugen und Hubschraubern. Hier macht sich das WAECO Low Emission Konzept mit beträchtlichen Einsparungen bezahlt, denn die Gesamtmenge des pro Klimaservice zurückgewonnenen Kältemittels ist viel größer als bei Pkw-Klimaanlagen. Eine zusätzliche Flüssigkeitspumpe sorgt für die schnelle Befüllung mit Kältemittel.

- Stabiles Metallgehäuse
- Füllzylinderspeicher 25 kg, Vakuumpumpenleistung 192 l/min
- Leistung des Kompressors: 0,6 kW
- Feuchtigkeitsfreies Lagerungs- und Zufuhrsystem für Frischöl und UV-Additiv inkl. Ölflasche POE SE55
- Ausdruck wichtiger Servicedaten, auch mehrfach möglich
- Recycling des Kältemittels sowie Öl- und Additiv-Management vollautomatisch
- Vakuumcheck automatisch
- Lecksuchmitteleinfüllung automatisch
- Integriertes Kältemittelfüll- und Absaugmengen-Management
- Integrierte Füllmengendatenbank
- Erfüllt SAE J 2099 und SAE J 2788
- Nahezu 100 % Kältemittelrückgewinnung
- Persönliche Füllmengendatenbank

- Praktisch 0 % Service-Emission dank Altölbehälter und Low Emission Konzept
- Bedienung über großes Display
- Kipp- und schwenkbare Manometeranzeige
- Beheizter Füllzylinder für einen schnellen Füllvorgang, Aufheizung auch während des Füllvorganges
- Spezielle, 8-fach gelagerte Wiegetechnik
- Spezielle Klimaanlagepülfunktion
- Große Werkzeugablagefläche
- Auch für Hybridfahrzeuge geeignet, wenn das optional Zubehör-Kit zum Spülen des inneren ASC-Kreislaufs verbaut wurde (siehe S. 53)
- Serviceschläuche 8 m
- Altölbehälter
- USB-Anschluss und Soft-Grafikdisplay
- 3 separate Wiegezellen für UV-Additiv- und Ölmanagement



Abbildung enthält Sonderzubehör

ASC 3500 G LE Low Emission
 Einweisungspauschale
 Adapter für Einwegflaschen 1/4" HD
Optional: Gasanalysegerät nach SAE

Art.-Nr. 9103301893
Art.-Nr. 8889900001
Art.-Nr. 8885400035
Art.-Nr. 8885200279



Lieferumfang

Serviceschläuche (SAE-Norm, 8 m), Ventiladapter für WAECO Kältemittelflaschen, Bedienungsanleitung, Adapter für 500 ml Frischölflasche, hermetisch geschlossener Altölbehälter, beheizter Kältemittelbehälter, Geräteschutzhaube, Schutzbrille / Schutzhandschuhe, PAO-Frischölflasche SE 55 (500 ml)



Integrierte Flüssigkeitspumpe:
 Zum Befüllen großvolumiger Klimaanlage



**Optional:
 Gasanalyse-
 gerät
 nach SAE**

Gasanalysegerät nach SAE-Norm: Mit robustem Metallgehäuse und Gas-Sonde auf der Niederdruckseite



**Optional:
 Heizband**

Optionales Heizband für den Kältemittelbehälter – bis zu 80 % weniger Arbeitszeit beim Klimageservice

DIE VORTEILE



OPTIONALES HEIZBAND

Spart bis zu 80 % Arbeitszeit beim Klimageservice an großvolumigen Klimaanlage.



HEAVY-DUTY-AUSSTATTUNG

8-fach gelagerte Konstruktion, keine Kalibrierung notwendig.



LOW EMISSION

Es entweicht praktisch kein Kältemittel in die Umwelt. Die präzise Bestimmung des zurückgewonnenen Kältemittels im Wiegeprozess hilft unnötige Fehlersuche zu vermeiden.

R 1234yf: JETZT EINSTEIGEN!

AUS NEU WIRD STANDARD

Neu in der Service-Werkstatt: **Kfz-Modelle mit R 1234yf-Klimaanlage** kommen nicht nur nach Unfallschäden. Inzwischen kommen auch Opel Mokka und Co. **in die Jahre und der normale Verschleiß fordert seinen Tribut.**

Höchste Zeit, sich auf die Wartung einzustellen!

Bei WAECO bekommen Sie alles, was Sie dafür brauchen: spezielle Klimateilservicegeräte, passendes Verbrauchsmaterial und Zubehör - alles perfekt abgestimmt auf R 1234yf. Denn zwei Dinge muss man dringend wissen im Umgang mit dem "Neuen": Erstens – es ist nicht

1:1 gegen R 134a oder andere Kühlmittel beliebig austauschbar und zweitens – es reagiert wesentlich empfindlicher und muss daher mit noch größerer Sorgfalt und Vorsicht gehandhabt werden.

Eine Vermischung verschiedener Kältemittel muss dringend vermieden werden. Sonst kann es in der Werkstatt und auf der Straße brandgefährlich werden. Daher: Verwenden Sie für den Klimateilservice an Fahrzeugen immer nur das jeweils zugelassene Kältemittel und achten Sie im Umgang mit R 1234yf auf die Sicherheit.

9 PUNKTE, DIE SIE BEIM KAUF EINES R 1234yf-SERVICEGERÄTS BEACHTEN SOLLTEN

1 VOLLAUTOMATISCHER SELBSTTEST

R 1234yf darf nicht in die Umgebungsluft entweichen. Deshalb sollte die Servicestation vor jedem Gerätestart unbedingt einen vollautomatischen Dichtheitstest durchführen.

2 SERVICEKUPPLUNGEN MIT TOTRAUMBELÜFTUNG

Die Servicekupplungen der R 1234yf-Anlagen sollten eine sogenannte „Totraumbelüftung“ aufweisen. So wird sichergestellt, dass auch bei defektem Schraderventil kein Kältemittel austritt.

3 KÄLTEMITTEL-ANALYSE

Um gefährliche Quervermischungen auszuschließen, muss der Reinheitsgrad des Kältemittels mit einem Analysegerät geprüft werden. Idealerweise ist es bereits in die Servicestation integriert.

4 AUTOMATISCHER ABLASS VON NICHT KONDENSIERBAREN GASEN (NKG)

Ist das Kältemittel mit nicht kondensierbaren Gasen verunreinigt, müssen diese vollautomatisch ausgeleitet werden, um eine einwandfreie Kältemittelqualität zu gewährleisten.

5 EINSCHALTVERZÖGERUNG + 6 EXTERNE BELÜFTUNG

R 1234yf ist unter bestimmten Umständen brennbar. Damit kein zündfähiges Gemisch entsteht, sollte das Servicegerät beim „Hochfahren“ nach dem Einschalten zunächst belüftet werden. Erst danach kann gefahrlos die Elektrik aktiviert werden.

Sinnvoll ist hier nur ein externer Lüfter, der frische Luft von außen ansaugt.

7 PAG-ÖL UND UV-ADDITIV

Für R 1234yf-Fahrzeugklimaanlagen werden spezielle Kompressoröle und UV-Additive benötigt. Diese müssen feuchtigkeitsfrei gelagert werden. Wir empfehlen das patentierte Behältersystem von WAECO.

8 EINDEUTIGE KENNZEICHNUNG

Werkstätten brauchen künftig zwei verschiedene Servicegeräte, denn R 134a und R 1234yf dürfen nicht miteinander vermischt werden. Um Verwechslungen zu vermeiden, sollten die Geräte auf einen Blick zu unterscheiden sein.

9 WARTUNGSFREUNDLICHER FILTER

Zum sauberen Arbeiten mit R 1234yf gehört auch, dass der Spezialfilter regelmäßig gewechselt wird. Hier empfiehlt sich eine automatische Filterwechselanzeige. Außerdem sollte der Filter bequem von außen zugänglich sein.

GOOD - BETTER - BEST

WELCHE ASC-STATION FÜR R 1234yf PASST ZU IHNEN?

Große Auswahl bei Klimageservicegeräten für R 1234yf. Ganz gleich, ob Sie frisch einsteigen ins Klimageschäft oder bereits ein hohes Aufkommen an Service-Aufträgen haben, ob Sie zukunftsorientiert

investieren oder lieber vorsichtig starten wollen: WAECO Qualität gibt es in verschiedenen Preis- und Leistungsstufen. Eins ist bei allen Varianten im Fokus: Die Sicherheit für den Anwender.

BEST 1

ASC 5500 G RPA LOW EMISSION

Modernster Vollautomat mit 16 kg Füllzylinderspeicher und kältemittelsparender Low Emission Technologie. Extra Sicherheit: Die integrierte Kältemittelanalyse schützt Mechaniker und Maschine vor Kältemittel-Gemisch.

GOOD 3

ASC 5100 G

Preiswerter Vollautomat mit 8 kg Füllzylinderspeicher. Für Werkstätten mit eher geringem Klima-Serviceaufkommen. Auch ideal als Zusatzgerät für die Hochsaison. Viele Erweiterungsmöglichkeiten.

BETTER 2

ASC 5300 G

Klassischer Vollautomat mit 16 kg Füllzylinderspeicher. Integrierte Füllmengen-datenbank, praktisches Display, beheizter Füllzylinder, Drucker, patentiertes Öl- und UV-Zufuhrsystem, u.v.m.



ASC 5100 G

SERVICEGERÄT FÜR R 1234yf

EINSTIEGSMODELL MIT ERWEITERUNGSOPTIONEN



Sie steigen gerade ein in den Klimageservice an R 1234yf Klimaanlagen und haben aktuell nur wenige Serviceaufträge pro Monat? Dann haben wir hier ein preiswertes Servicegerät für Sie, das alle Qualitätsmerkmale mitbringt, die Sie für sicheres Arbeiten mit dem neuen Kältemittel benötigen: z. B. Lüfter für die gesetzlich vorgeschriebene Zwangsbelüftung. Die neue ASC 5100 G führt alle Serviceabläufe automatisch durch und erreicht dabei eine Kältemittel-Rückgewinnungsquote von mindestens 95 %. Die

Reinheit des recycelten Kältemittels erfüllt die Anforderungen von SAE J 2099.

Sie erwarten für die Zukunft ein größeres Auftragsvolumen? Dann können Sie Ihr Basisgerät später ganz einfach nachrüsten – z. B. mit einem Heizband für den Füllzylinder. Ein USB-Anschluss und ein Soft-Graphikdisplay, das auch Sonderzeichen darstellen kann, sind bereits im Lieferumfang enthalten.



NACHRÜSTOPTIONEN: FEUCHTIGKEITSFREIES LAGERUNGS- UND ZUFUHRSYSTEM FÜR FRISCHÖL UND UV-ADDITIV

- Füllzylinderspeicher: 8 kg
- Automatisches Recycling des Kältemittels sowie Öl- und Additiv-Management, gesteuert über die Wiegezone
- Reinheitsgrad des rückgewonnenen Kältemittels gemäß SAE J 2099
- Kältemittel-Rückgewinnung: mindestens 95 %
- Zwangsbelüftung mit zwei Lüftern an der Rückseite
- Soft-Grafikdisplay – kann auch Sonderzeichen darstellen
- USB-Anschluss
- Hochbelastbare Wiegezone, keine Transportsicherung nötig
- 3 m Serviceschläuche
- Optional: Geräteschutzhaube
- Optional: feuchtigkeitsfreies Lagerungs- und Zufuhrsystem für Frischöl und UV-Additiv
- Optional: Heizband für den Füllzylinder



ASC 5100 G

Einweisungspauschale

Geräteschutzhaube

Optional: Heizband für den Füllzylinder

Art.-Nr. 9103301878

Art.-Nr. 8889900001

Art.-Nr. 4445900081

Art.-Nr. 8885200277

Lieferumfang

Serviceschläuche (SAE-Norm, 3 m), Ventiladapter für WAECO Kältemittelflaschen, Bedienungsanleitung, Altölbehälter (500 ml), Schutzbrille / Schutzhandschuhe, Testflasche WAECO DHO 1234yf



Sicher: Elektronische Lüftersteuerung



Frischölbehälter an Wiegezone, einzigartig im Einstiegssegment



Altölbehälter an Wiegezone, einzigartig im Einstiegssegment

DIE VORTEILE



SOFT-GRAFIKDISPLAY

Das Soft-Grafikdisplay kann auch Sonderzeichen wie kyrillische oder chinesische Buchstaben darstellen.



USB-ANSCHLUSS

Über den USB-Anschluss können Sie ganz einfach die Gerätesoftware aktualisieren. Oder wichtige Daten auf einen USB-Stick spielen und dann an einem Laptop oder PC weiter bearbeiten.



ERWEITERUNGSOPTIONEN

Die ASC 5100 G lässt sich mit einem Heizband nachrüsten. Das Gerät ist außerdem vorbereitet für den Einsatz des feuchtigkeitsfreien Lagerungs- und Zufuhrsystems für Frischöl und UV-Additiv.



Erfüllt SAE J 2099

Die Reinheit des rückgewonnenen Kältemittels erfüllt die Anforderungen von SAE J 2099.

ASC 5300 G

SERVICEGERÄT FÜR R 1234yf

MIT OPTIONALEM GAS-IDENTIFIER



Abbildung zeigt Gerät mit
Zusatzausstattung

Sie suchen ein Klimatechnikservicegerät für das neue Kältemittel R 1234yf von einem namhaften Hersteller – wollen aber nicht mehr Geld ausgeben als unbedingt nötig? Dann könnte diese einfache Basisversion des ASC 5300 G für Sie richtig sein. Auch in diesem Gerät steckt das geballte Know-how der erfahrenen WAECO Techniker. ASC 5300 G führt den professionellen Klimatechnikservice mit geringem Bedienungsaufwand vollautomatisch durch. Alle Features der

Standard-ASC-Klasse werden hier erfüllt, inklusive Kältemittel-einfüll- und Absaugmengen-Management, persönlicher Füllmengendatenbank und automatischem Vakuum-Check. Ergänzen lässt sich das Gerät durch ein externes Kältemittel-Analysegerät.

- Stabiles Metallgehäuse
- Füllzylinderspeicher 13 kg, Vakuumpumpenleistung 5 Kfz/h
- Feuchtigkeitsfreies Lagerungs- und Zufuhrsystem für Frischöl und UV-Additiv
- Ausdruck wichtiger Servicedaten, auch mehrfach möglich
- Recycling des Kältemittels sowie Öl- und Additiv-Management vollautomatisch
- Vakuumcheck automatisch
- Lecksuchmitteleinfüllung automatisch
- Integriertes Kältemittelfüll- und Absaugmengen-Management
- Integrierte Füllmengendatenbank
- Erfüllt SAE J 2099, 2788 und 2843
- Persönliche Füllmengendatenbank
- Bedienung über großes Display
- Kipp- und schwenkbare Manometeranzeige
- Beheizter Füllzylinder für einen schnellen Füllvorgang, Aufheizung auch während des Füllvorganges
- Spezielle, 8-fach gelagerte Wiegetechnik
- Spezielle Klimaanlagepülfunktion
- 500 ml Altölbehälter ermöglicht größere Wechselintervalle
- Große Werkzeugablagefläche
- Auch für Hybridfahrzeuge geeignet
- USB-Anschluss und Soft-Grafikdisplay
- Adapter für Kältemittelflaschen inklusive
- **Option: Kann mit einem Kältemittelanalysegerät nach SAE komplettiert werden, einfache Nachrüstung – einstecken, fertig!**



Abbildung enthält Sonderzubehör

ASC 5300 G

Einweisungspauschale

Optional: Gasanalysegerät SAE

Art.-Nr. 9103301869

Art.-Nr. 8889900001

Art.-Nr. 8885200278

Lieferumfang

Serviceschläuche (SAE-Norm, 3 m), Ventiladapter für WAECO Kältemittelflaschen, Bedienungsanleitung, Adapter für 500 ml Frischöl- und UV-Kontrastmittelflasche, Altölbehälter (500 ml), beheizter Kältemittelbehälter, Geräteschutzhaube, Schutzbrille / Schutzhandschuhe, Testflasche UV-Additiv, Testflasche WAECO DHO 1234yf



**Optional:
Gasanalyse-
gerät
nach SAE**

Gasanalysegerät konfiguriert nach SAE-Norm: mit robustem Metallgehäuse und Gas-Sonde auf der Niederdruckseite



Sicher: Hochleistungslüfter



Integrierter Drucker zur Dokumentation wichtiger Servicedaten (mehrere Ausdrücke möglich); Soft-Grafikdisplay kann auch Sonderzeichen darstellen

DIE VORTEILE



BELÜFTUNG

Kontrollierter Luftstrom und ein Hochleistungslüfter mit spezieller Elektronik gewährleisten eine ausreichende Belüftung.



USB-ANSCHLUSS

Über den USB-Anschluss können Sie ganz einfach die Gerätesoftware aktualisieren. Oder wichtige Daten auf einen USB-Stick spielen und dann an einem Laptop oder PC weiter bearbeiten.



SOFT-GRAFIKDISPLAY

Das Soft-Grafikdisplay kann auch Sonderzeichen wie kyrillische oder chinesische Buchstaben darstellen.

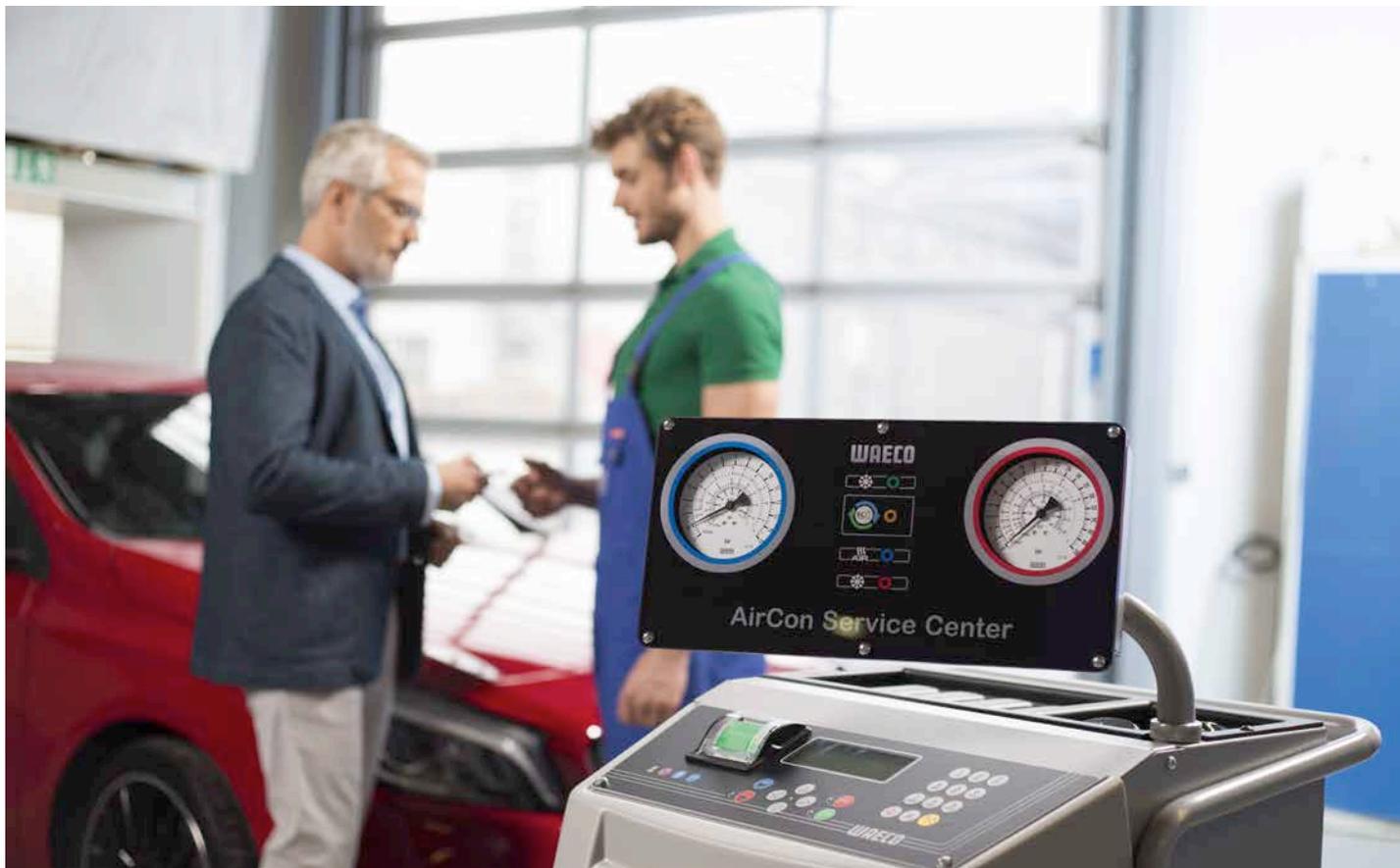


PERSÖNLICHE FÜLLMENGENDATENBANK

Die ASC-Geräteserie ermöglicht Ihnen, eine persönliche Füllmengendatenbank für 100 verschiedene Fahrzeuge anzulegen.

ASC 5500 G RPA LOW EMISSION

LOW EMISSION-SERVICEGERÄT FÜR R 1234yf
MIT INTEGRIERTEM GAS-IDENTIFIER



Fahrzeuge mit einer mit R 1234yf befüllten Klimaanlage sind in der Werkstatt bereits heute ein üblicher Fall. Vor allem marken- gebundene Werkstätten stehen damit in der Pflicht, sich auf den Service an diesen Anlagen vorzubereiten. Vor diesem Hintergrund wurde das ASC 5500 G RPA von den WAECO Klimaprofis in enger Abstimmung mit der Automobilindustrie entwickelt.

R 1234yf reagiert besonders empfindlich auf Vermischungen mit anderen Kältemitteln. Bei dem **ASC 5500 G RPA ist daher das**

Analysegerät, das den Reinheitsgrad überprüft, bereits integriert.

Von A bis Z auf den Umgang mit R 1234yf eingestellt, erfüllt das ASC 5500 G RPA die Anforderungen an den Brandschutz und verfügt natürlich auch über alle weiteren Vorteile der klassischen ASC-Serie.

DIE VORTEILE



EXTRA SICHERHEIT

Kältemittelanalysefunktion integriert. Explosionsschutz: Gefahrenanalyse durch unabhängiges Prüfinstitut durchgeführt.



EINSCHALT- VERZÖGERUNG UND EXTERNE BELÜFTUNG

Unter bestimmten Umständen ist R 1234yf brennbar. Daher läuft in den ersten 35 Sekunden nach dem Gerätestart nur die externe Belüftung. Erst danach wird die Spannung weiterschaltet.



LOW EMISSION KONZEPT

Es entweicht praktisch kein Kältemittel in die Umwelt. Die präzise Bestimmung des zurückgewonnenen Kältemittels im Wiegeprozess hilft unnötige Fehlersuche zu vermeiden.

- Stabiles Metallgehäuse
- Füllzylinderspeicher 13 kg, Vakuumpumpenleistung 5 Kfz/h
- Optional: feuchtigkeitsfreies Lagerungs- und Zufuhrsystem für Frischöl und UV-Additiv
- Integrierte vollautomatische Kältemittelanalyse
- Recycling des Kältemittels sowie Öl- und Additiv-Management vollautomatisch
- Vakuumcheck automatisch
- Automatische Dichtheitsprüfung vor Arbeitsbeginn
- Automatische Einfüllung des Lecksuch-Additives
- Integriertes Kältemittelfüll- und Absaugmengen-Management
- Integrierte Füllmengendatenbank
- Erfüllt SAE J 2099 / 2788 und 2843

- Nahezu 100 % Entleerungsrate
- Persönliche Füllmengendatenbank
- Bedienung über großes Display
- Beheizter Füllzylinder für einen schnellen Füllvorgang, Aufheizung auch während des Füllvorganges
- Spezielle, 8-fach gelagerte Wiegetechnik
- Spezielle Klimaanlagepülfunktion
- Große Werkzeugablagefläche
- Auch für Hybridfahrzeuge geeignet
- Altölbehälter
- Adapter für Einwegflaschen, 1/4" HD im Lieferumfang
- 3 separate Wiegezellen für UV-Additiv- und Ölmanagement



ASC 5500 G RPA Low Emission
Einweisungspauschale

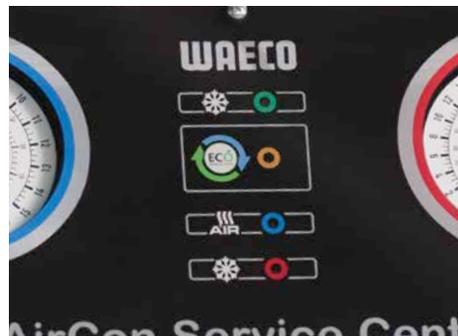
Art.-Nr. 9103301896
Art.-Nr. 8889900001

Lieferumfang

Serviceschläuche (SAE-Norm, 3 m), Ventiladapter für WAECO Kältemittelflaschen, Bedienungsanleitung, Adapter für 500 ml Frischöl- und UV-Kontrastmittelflasche, hermetisch geschlossener Altölbehälter (500 ml), beheizter Kältemittelkanister, Geräteschutzhaube, Schutzbrille / Schutzhandschuhe, Testflasche UV-Additiv, Testflasche WAECO DHO 1234yf



Praktisch: Neuartiger Altölbehälter mit Kältemittelrückführung



Komplette Kältemittel-Rückgewinnung – einschließlich der im Altöl enthaltenen Restmenge



Rückseite: Filter von außen leicht zugänglich (TÜV-Vorgabe)

Kosteneinsparung beim Klimageservice mit Low Emission Konzept

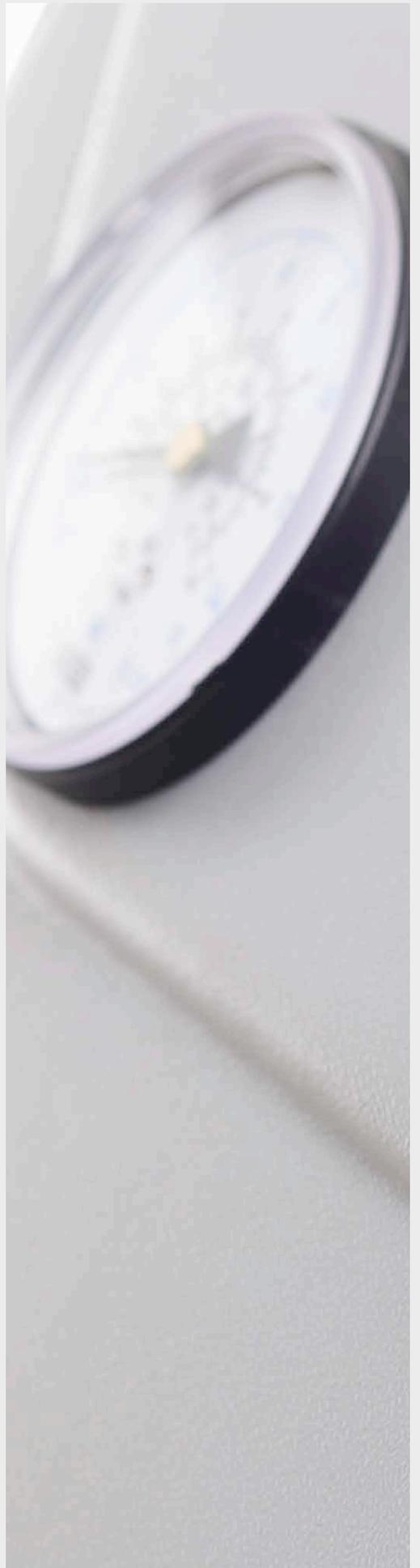
Klimageservice R 1234yf ohne Low Emission Konzept		
Durchschnittliche Füllmenge der Klimaanlage	600 g	
Durchschnittlicher Marktpreis Kältemittel R 1234yf	80,00 € / kg	
Kältemittelverlust beim Altölablass	25 – 35 g	2,00 €
Kältemittelverlust	5 %	2,30 €
Kältemittelverlust pro Service		4,40 €
Bei 3x Klimageservice pro Woche ergibt sich pro Jahr ein Kältemittelverlust von		686,40 €

Klimageservice R 1234yf mit Low Emission Konzept		
Durchschnittliche Füllmenge der Klimaanlage	600 g	
Durchschnittlicher Marktpreis Kältemittel R 1234yf	80,00 € / kg	
Kältemittelverlust beim Altölablass	0 g	0,00 €
Kältemittelverlust	0,01 %	0,05 €
Kältemittelverlust pro Service		0,05 €
Bei 3x Klimageservice pro Woche ergibt sich pro Jahr ein Kältemittelverlust von		7,80 €

**Jährliche Einsparung: ca. 678,60 € pro Jahr mit Low Emission Konzept (bei 3 x Klimageservice pro Woche).
Hochgerechnet auf 8 Jahre ergibt das Einsparungen bis zu 5.428,80 €!**

AirCon Service Center – R 134a	ASC 1100 G	ASC 1300 G	ASC 2300 G
Stromversorgung 220/240 V – 50/60 Hz	●	●	●
Geeignet für Kältemittel	R 134a	R 134a	R 134a
Art.-Nr.	9103301884	9103301886	9103301887
Absaugen / Recyclen			
Reinheit rückgewonnenes Kältemittel nach SAE J 2099	●	●	●
Absaugmenge des Kältemittels in kg/h	30	30	30
Vakuumpumpenleistung	5 Kfz/h	4 Kfz/h	5 Kfz/h
Leistung des hermetischen Verdichters in KW	0,32	0,32	0,32
Trockenfilterleistung in kg	150	150	150
Recyclingrate Kältemittel	min. 95 %	min. 95 %	min. 95 %
Als Diagnosetool nutzbar	-	-	-
Füllen			
Füllzylinderspeicher	9 kg	10 kg	21 kg
Prozesse			
Kältemittelanalyse	-	optional	optional
Absaugen / Recyclen	automatisch	automatisch	automatisch
Ablassen nicht kondensierbarer Gase	automatisch	automatisch	automatisch
Altöl ablassen	automatisch	automatisch	automatisch
Evakuieren	automatisch	automatisch	automatisch
Vakuumpumpe	automatisch	automatisch	automatisch
Lecksuchmittel-Einfüllung	-	automatisch	automatisch
Öleinfüllung in die Klimaanlage	automatisch	automatisch	automatisch
Kältemittelbefüllung	automatisch	automatisch	automatisch
Kontrollpanel			
Hoch- / Niederdruck-Anzeige über	Manometer	Manometer	Manometer
Vakuumanzeige	Display	Display	Display
Gesamte Prozesssteuerung über Display	●	●	●
Eingabe der Evakuierzeit möglich	●	●	●
Ausgabe des Protokolls über einen Drucker	-	●	●
USB-Anschluss für Software- und Datenbankupdate	●	●	●
Drucker	-	●	●
Zubehör/Ersatzteile			
Füllschläuche HD	8885100065	8885100065	8885100065
Füllschläuche ND	8885100064	8885100064	8885100064
Serviceschnellkupplung HD	8885400027	8885400027	8885400027
Serviceschnellkupplung ND	8885400026	8885400026	8885400026
Servicefilter	4440400009	4440400009	4440400009
Ersatzrolle Druckerpapier		4445900515	4445900515
Flaschen-Set für ASC Serie	4440600110	4440600110	4440600110
Altölfflasche	4440600033	4440600033	4440600033
Vakuumpumpenöl	8887200018	8887200018	8887200018
USB-Stick Update ASC G Serie	4441000174	4441000174	4441000174
Universal-Spülbehälter	-	8885200088	8885200088
Ersatzfilter	8880700246	8880700246	8880700246
Geräteschutzhaube	4445900081	4445900081	4445900081
Abmessungen			
B x H x T (mm)	600 x 1040 x 600	560 x 1300 x 650	560 x 1300 x 650
Gewicht (kg)	90	95	100

ASC 2500 G Low Emission	ASC 3300 G	ASC 3500 G LE Low Emission
●	●	●
R 134a	R 134a	R 134a
9103301871	9103301892	9103301893
●	●	●
30	30	30
5 Kfz/h	192 l/min.	192 l/min.
0,32	0,32	0,32
150	150	150
Nahezu 100 %	min. 95 %	Nahezu 100 %
●	-	●
14 kg	25 kg	25 kg
optional	optional	optional
automatisch	automatisch	automatisch
automatisch/elektronisch	automatisch	automatisch/elektronisch
automatisch	automatisch	automatisch
Manometer	Manometer	Manometer
Display	Display	Display
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
8885100065	8885100028	8885100028
8885100064	8885100027	8885100027
8885400027	8885400027	8885400027
8885400026	8885400026	8885400026
4440400009	4440400009	4440400009
4445900515	4445900515	4445900515
4440600110	4440600110	4440600110
siehe Seite 41	4440600033	siehe Seite 41
8887200018	8887200018	8887200018
4441000174	4441000174	4441000174
8885200088	8885200088	8885200088
8880700246	8880700246	8880700246
4445900081	4445900081	4445900081
560 x 1300 x 650	560 x 1300 x 650	560 x 1300 x 650
100	110	110



AirCon Service Center – R 1234yf	ASC 5100 G	ASC 5300 G	ASC 5500 G RPA 2020
Stromversorgung 220/240 V – 50/60 Hz	●	●	●
Geeignet für Kältemittel	R 1234yf	R 1234yf	R 1234yf
Art.-Nr.	9103301878	9103301869	9103301896
Absaugen / Recyceln			
Reinheit rückgewonnenes Kältemittel nach SAE J 2099	●	●	●
Absaugmenge des Kältemittels in kg/h	30	30	30
Vakuumpumpenleistung	5 Kfz/h	5 Kfz/h	5 Kfz/h
Leistung des hermetischen Verdichters in KW	0,32	0,32	0,32
Trockenfilterleistung in kg	150	150	150
Recyclingrate Kältemittel	min. 95 %	min. 95 %	Nahezu 100 %
Als Diagnosetool nutzbar	–	–	●
Füllen			
Füllzylinderspeicher	8 kg	13 kg	13 kg
Prozesse			
Kältemittelanalyse	–	extern/optional	integriert/automatisch
Absaugen / Recyceln	automatisch	automatisch	automatisch
Ablassen nicht kondensierbarer Gase	automatisch	automatisch/elektronisch	automatisch/elektronisch
Altöl ablassen	automatisch	automatisch	automatisch
Evakuieren	automatisch	automatisch	automatisch
Vakuumcheck	automatisch	automatisch	automatisch
Lecksuchmittel-Einfüllung	–	automatisch	automatisch
Öleinfüllung in die Klimaanlage	automatisch	automatisch	automatisch
Kältemittelbefüllung	automatisch	automatisch	automatisch
Kontrollpanel			
Hoch- / Niederdruck-Anzeige über	Manometer	Manometer	Manometer
Vakuumanzeige	Display	Display	Display
Gesamte Prozesssteuerung über Display	●	●	●
Eingabe der Evakuierzeit möglich	●	●	●
Ausgabe des Protokolls über einen Drucker	–	●	●
USB-Anschluss für Software- und Datenbankupdate	●	●	–
Drucker	–	●	●
Zubehör und Ersatzteile			
Füllschläuche HD	4440600175	4440600175	4440600175
Füllschläuche ND	4440600176	4440600176	4440600176
Serviceschnellkupplung HD	8885400164	8885400164	8885400164
Serviceschnellkupplung ND	8885400163	8885400163	8885400163
Servicefilter	4445900221	4445900221	4445900221
Ersatzrolle Druckerpapier	4445900515	4445900515	4445900515
Flaschen-Set für ASC Serie	4440600110	4440600110	4440600110
Altölflasche	4445800050	4445800050	siehe Seite 41
Vakuumpumpenöl	8887200018	8887200018	8887200018
USB-Stick Update ASC G Serie	4441000174	4441000174	4441000174
Universal-Spülbehälter	–	8885200272	8885200272
Ersatzfilter	8880700246	8880700246	8880700246
Adapter R 1234yf	8885400343	8885400343	8885400343
Geräteschutzhaube	4445900081	4445900081	4445900081
Abmessungen			
B x H x T (mm)	600 x 1040 x 600	560 x 1300 x 650	560 x 1300 x 650
Gewicht (kg)	90	100	110

UNVERZICHTBARE ANALYSEGERÄTE

SCHÜTZEN SIE IHRE AUSTRÜSTUNG VOR KÄLTEMITTELGEMISCHEN



Kältemittelverknappung:

Aufgrund der EU-Gesetzgebung ist die Verfügbarkeit von R 134a begrenzt. Einige Werkstätten reagieren auf die Situation, indem sie in R 134a-Klimaanlagen einfach ein anderes Kältemittel einfüllen. Wichtiger Hinweis: Ein Gemisch aus unterschiedlichen Kältemitteln kann sowohl in der Werkstatt als auch auf der Straße brandgefährlich werden. Wenn Sie ein unbekanntes Kältemittelgemisch feststellen, muss dieses ordnungsgemäß von einem Fachbetrieb entsorgt werden. Damit Sie ganz sicher sein können, dass Sie es wirklich mit dem erwarteten Kältemittel zu tun haben, bietet Ihnen WAECO verschiedene Analysegeräte an. So schützen Sie Ihre wertvolle Ausrüstung vor Verunreinigungen und Ihre Mitarbeiter vor gefährlichen Situationen.

ANALYSEGERÄTE FÜR JEDE ARBEITSMETHODE UND FÜR JEDES BUDGET

R 134a oder R 1234yf SAE-Analyse,
optional für verschiedene
Aircon Service Center
Gasanalysegerät nach
SAE-Norm konfiguriert:
mit robustem Metallgehäuse
und Gas-Sonde auf der
Niederdruckseite.



ASC 5500 G RPA 2020 Low Emission mit integriertem Gas-Identifizierer für R 1234yf

Da R 1234yf sehr empfindlich auf Vermischungen mit anderen Kältemitteln reagiert, wurde das ASC 5500 G RPA 2020 mit einem integrierten Analysegerät ausgestattet, das die Reinheit des Kältemittels überprüft.



Mini-Identifizierer

Der Identifizierer hilft Ihnen, die Qualität und das Vorhandensein von R 134a oder R 1234yf in Fahrzeugklimaanlagen und Vorratsflaschen zu überprüfen. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 76.



Mini-Identifizierer
R 134a

Mini-Identifizierer
R 1234yf

ASC 5500 G RPA 2020

Füll- und Vakuumschläuche



Service-Schläuche in verschiedenen Farben für alle Anwendungen in der Klimaanlage-Technik

- Einsetzbar für alle handelsüblichen Kältemittel
- Hochflexibles Material ermöglicht auch die Verwendung an schwer zugänglichen Bereichen von Fahrzeugklimaanlagen
- Anschlussgewinde gemäß SAE-Norm

Schlauchfarbe rot, Länge: 3000 mm, R 134a	Art.-Nr. 8885100065
Schlauchfarbe blau, Länge: 3000 mm, R 134a	Art.-Nr. 8885100064
Schlauchfarbe rot, Länge: 3000 mm, R 1234yf	Art.-Nr. 4440600175
Schlauchfarbe blau, Länge: 3000 mm, R 1234yf	Art.-Nr. 4440600176



Universalspülbehälter



Zur einfachen Montage an Klimateilgeräten

- Sorgt – in den Spülkreislauf eingebunden – für die notwendige Spülgeschwindigkeit

Universalspülbehälter R 134a	Art.-Nr. 8885200088
Ersatzfilter	Art.-Nr. 8880700246



WAECO ASC G WI-FI KIT

- Einfache Nachrüstung über den USB-Anschluss am Display des ASC Klimateilgeräts
- Kommuniziert mit allen internetfähigen Endgeräten – PC, Laptop, Tablet, Smartphone
- Datenübertragung über ein vorhandenes oder selbst aufgebautes WLAN-Netz
- Generiert eine Website, die über allen gängigen Browsern zugänglich ist (Chrome, Firefox etc.)
- Sendet Servicedaten vom ASC Klimateilgerät an das digitale Endgerät
- Empfängt vom digitalen Endgerät Aufträge für das ASC Klimateilgerät
- Kompatibel mit allen Geräten der Baureihe ASC G

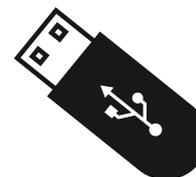
WAECO ASC G WI-FI KIT	Art.-Nr. 8885200311
-----------------------	---------------------



USB-Stick mit Softwareupdate für die neue ASC G-Serie

Softwareupdates für die neue ASC G-Serie per USB-Stick

USB-Stick	Art.-Nr. 4441000174
-----------	---------------------



Flaschensatz für ASC-Serie



Flaschensatz

- 250 ml Fassungsvermögen, VPE: 2 Stück

Flaschensatz	Art.-Nr. 4440600110
--------------	---------------------



Ersatzrollen für Drucker

 R 134a

Spezielles Druckerpapier für Thermodrucker der ASC-Baureihe

- VPE: 4 Stück

Ersatzrollen für Drucker

Art.-Nr. 4445900515



Serviceschnellkupplungen

 R 134a

Für die schnelle Verbindung von Klimageservicegeräten an die Fahrzeugklimaanlage

- Für den Einsatz an allen R 134a WAECO Klimageservicegeräten
- Hochwertige Spezialkupplungen für Langzeiteinsatz

1 ND mit M14 x 1,5" Innengewinde, Standard ASC

Art.-Nr. 8885400026

1 HD mit M14 x 1,5" Innengewinde, Standard ASC

Art.-Nr. 8885400027

3 ND mit 3/8" SAE Außengewinde

Art.-Nr. 8885400024

3 HD mit 3/8" SAE Außengewinde

Art.-Nr. 8885400025

2 ND mit 1/4" SAE Außengewinde

Art.-Nr. 8885400089

2 HD mit 1/4" SAE Außengewinde

Art.-Nr. 8885400090



Altölbehälter

 R 134a

Patentierter Altölbehälter für alle Low Emission-Geräte

- Speziell für das Low Emission Konzept

Altölbehälter

Art.-Nr. 4440600131

Deckel

Art.-Nr. 4440600133

O-Ring

Art.-Nr. 4443300097

Metallband Altölf flasche

Art.-Nr. 4442500710



Servicefilter

 R 134a

Hochleistungsfilter für ASC Serie

- Spezialanschluss für den einfachen Einbau

Trockner für ASC Modelle älter als Baujahr 2013

Art.-Nr. 4440400008

Trockner für ASC Modelle älter als Baujahr 2013

einschließlich G-Modelle, ASC 1100 G, ASC 2500 G und ASC 5100 G

Art.-Nr. 4440400009

Trockner für ASC 5000, ASC 5500 G RPA, ASC 5000 G, ASC 5300 G, ASC 5500RPA

Art.-Nr. 4445900221



Vakuumpumpenöl

 R 134a

Vakuumpumpenöl

- Inhalt: 1 Liter, HT 32

Vakuumpumpenöl

Art.-Nr. 8887200018



Multi-Gas-Lecksuchgerät, Formiergas geeignet



Mikroprozessorgesteuerte Sensorelektronik mit Mehrkanal-Signalerkennung

- Gleichbleibende Empfindlichkeit während der gesamten Lebensdauer des Sensors
- Zusätzliche Einstellung für stark kontaminierte Umgebungen (z. B. Motorraum)
- Erfüllt alle für Fahrzeuganwendungen relevanten internationalen Standards: SAE J 2913 für R 1234yf, SAE J 2791 für R 134a, EN14624:2005. Erkennt alle FKW- und FCKW-haltigen Kältemittel und Gemische sowie SF6.



Multi-Gas-Lecksuchgerät

Art.-Nr. 8885100124

Universalspülbehälter



Beschleunigt den Spülprozess, wenn er in den Spülkreislauf integriert wurde

Lieferumfang: Druckbehälter mit 2-Wege-Absaugventil, Universal-Montagehalterung für Druckbehälter, Reinigungsfilter, Sichtglas, Schlauch zum Anschließen des Behälters an die Klimaanlage und das angeschlossene Klimaservicegerät

Universalspülbehälter, R 1234yf

Art.-Nr. 8885200272

Ersatzteile

Ersatzfilter

Art.-Nr. 8880700246

Adapter R 1234yf, 3/8" SAE

Art.-Nr. 8885400343



Erweiterungssatz Stickstoff Druck- und Dichtheitsprüfgerät



Erweiterungssatz für das Stickstoff Druck- und Dichtheitsprüfgerät (8885400092)

Lieferumfang: HD Servicekuppler, ND Servicekuppler, Adapter, Adapter HD, Adapter ND, Schlauch blau, Schlauch rot, O-Ringe



Erweiterungssatz Stickstoff

Art.-Nr. 8885400165

Servicekuppler



Qualitätskuppler, erfüllt die SAE J 639. Einsetzbar für Dichtheitsprüfung

Servicekupplung R 1234yf, ND

Art.-Nr. 8885400163

Servicekupplung R 1234yf, HD

Art.-Nr. 8885400164



Serviceschnellkuppler



Für schwer zugängliche Serviceanschlüsse, geeignet für Ford

Serviceschnellkuppler HD

Art.-Nr. 8885400340

Serviceschnellkuppler ND

Art.-Nr. 8885400345



Set zur Rückgewinnung von Fremdgasen

 R 1234yf

Lieferumfang: Dichtung, Adapter für Recyclingflasche, Einfüllschlauch ND, Servicekupplung ND, Flaschenhalterung, Kühlbox

Rückgewinnungs-Set

Art.-Nr. 8885200271



UV-Lecksuchlampe OPTI-PRO™ UV mit LED-Violett-Licht

 R 1234yf

- Leistungsstark, effektiv und mit vielen neuen Funktionen: Mit unserer neuen Lecksuchlampe OPTI-PRO™ UV Plus kommen Sie Leckagen noch leichter auf die Spur
- Komplett mit einstellbarem Objektiv, starker / schwacher Leuchtstärke, Stroboskopleuchte und fluoreszenzverstärkender Brille. Lässt in Kombination mit einem unserer Tracerline Lecksuchmittel Leckagen hell aufleuchten

Lieferumfang: Ladegerät mit AC-Stecker, fluoreszenzverstärkende Brille, Schlüsselband

UV-Lecksuchlampe

Art.-Nr. TPOPUVP



4-Wege-Monteurhilfe

 R 1234yf

- Komplett mit Schläuchen und Qualitätskupplern
- Ideal für mobiles Einfüllen von R 1234yf
- Geeignet für die Absaugung von R 1234yf

4-Wege-Monteurhilfe

Art.-Nr. 8885100162



Öl-Injektor

 R 1234yf

Injektor für manuelles Auffüllen von Ölen und/oder UV-Additiven

- Einfache Handhabung und robuste, werkstatthaftige Ausführung
- Mit ml und oz Skala für Öl und Extra-Skala für Additiv

Lieferumfang: Öl-Injektor, Kuppler und Schläuche

Öl-Injektor

Art.-Nr. 8885300132



Handpumpe zum Einfüllen von Lecksuchadditiven

 R 1234yf

Zum Einfüllen von TRACER® Lecksuchadditiven (auf SPA2-Basis) auf der Saugseite bei befüllten R 1234yf-Klimaanlagen

- Genaues Dosieren über Spindelverstellung möglich
- Integriertes Sicherheitsventil schützt vor Überdruck

Lieferumfang: Niederdruck-Serviceschlauch mit Schnellkupplung für R 1234yf-Klimaanlagen, 2 Additiv-Kartuschen, Entlüftungsadapter, Handspindel und Hinweisaufkleber

Handpumpe

Art.-Nr. TP-9828

Ersatzteile

Ersatzspindel

Art.-Nr. 9103500683

3 Kartuschen à 14,80 ml

Art.-Nr. TP-9825-0301



KOMPRESSORÖLE

PROFI-TIPPS ZUM THEMA ÖLE

Welches Öl für welchen Klima-Kompressor? Immer schön sortenrein arbeiten! Einfache Faustregel vom Klimaprofi: Wo PAG-Öl drin ist, PAG-Öl auffüllen, wo PAO-Öl drin ist, muss auch wieder PAO-Öl rein. Außerdem empfiehlt es sich, die Spezialöle des jeweiligen Kompressorherstellers zu verwenden, weil sie am besten auf die Fahrzeugklimaanlage abgestimmt sind.

Welches Öl durch den Kühlkreislauf fließt, steht auf dem Wartungsaufkleber der Klimaanlage oder auf dem Verdichtertypenschild. Im Zweifelsfall immer zweimal prüfen und die richtige Viskosität ermitteln!



DOUBLE END CAPPED

IDEMITSU ist der weltweit führende Hersteller von Polyalkylenglykol-Öl (PAG), dem primären Schmierstoff für Kfz-Klimaanlagen. Daphne Hermetic PAG-Öle bieten eine hervorragende Leistung, Langlebigkeit und Systemkompatibilität. Schlicht und einfach, offene PAG-Moleküle sind chemisch recht aktiv.

Typische PAG-Produkte werden durch Verkappen eines Endes der Hauptkohlenstoffkette formuliert. Die Schmierstoffe der Daphne Hermetic PAG-Serie sind hingegen an beiden Enden speziell geblockt und damit chemisch inaktiv und sehr stabil.



PAG Öle

PAG-Öle sind vollsynthetische, hygroskopische Öle auf Basis von Polyalkylenglykol. Sie werden in unterschiedlichen Viskositäten von vielen Fahrzeug- und Kompressorherstellern in Klimasystemen mit den Kältemitteln R 134a oder R 1234yf eingesetzt.

PAO Öle

PAO-Öle sind vollsynthetische, nicht hygroskopische Öle. Das heißt, sie nehmen im Gegensatz zu anderen Ölen keine Feuchtigkeit aus der Umgebungsluft auf. PAO-Öle werden für das Kältemittel R 134a eingesetzt, allerdings gibt es für sie keine Freigabe von Kompressorherstellern.

POE Öle

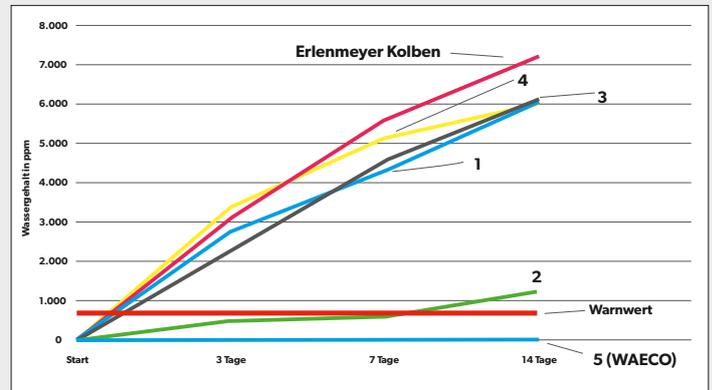
Polyol-Ester-Öle, abgekürzt POE, sind organische Verbindungen und gehören ebenfalls zu den vollsynthetischen Ölen. Im Vergleich zu Mineralölen zeichnen sie sich besonders durch ihre hohe thermische Beständigkeit aus. Die chemische Beständigkeit ist im Allgemeinen gut, aber abhängig vom Typ des Esters. Die Elastomerverträglichkeit und Hydrolysebeständigkeit ist weniger gut als bei Mineralölen. POE-Öle sind hygroskopisch.

WARUM PAG-ÖLE VOR FEUCHTIGKEIT GESCHÜTZT WERDEN MÜSSEN

PAG-Öle ziehen schnell Feuchtigkeit an. Was für R 134a Klimaanlage toleriert werden konnte, stellt sich jetzt bei R 1234yf als echtes Problem dar. Denn R 1234yf reagiert viel empfindlicher. Die thermochemische Stabilität des Kältemittel-Öl-Gemischs ist entscheidend für die Zuverlässigkeit der Klimaanlage – und diese thermochemische Stabilität ist bei Eintritt von Feuchtigkeit (Wasser) gefährdet. Wenn Kältemittel, Öl und Wasser miteinander reagieren, können Säuren oder Feststoffe entstehen. Das wiederum kann zu Problemen im Kältemittelkreislauf führen, z. B. zu Korrosion im Kompressor.

Auch die Schmierfähigkeit des Öls kann unter dem Einfluss erhöhter Feuchtigkeit deutlich nachlassen. Das reduziert die Lebensdauer der Klimakomponenten. Mangelnde Schmierung ist die zweithäufigste Ursache für Kompressorschäden! Mögliche Folgen sind der Ausfall der Klimaanlage, teure Reparaturen oder zeitaufwändige Reklamationsbearbeitung.

Daher ist es ratsam, bei der Reparatur und Wartung von Fahrzeugklimaanlagen ein hochwertiges, chemisch und thermisch stabiles „Double End Capped“ Öl einzusetzen, das in einem dampfdichten Behälter gelagert und ohne Kontakt mit der Umgebungsluft in die Klimaanlage verbracht wird.



Nachweis der Feuchtigkeitsaufnahme von PAG Ölen aus der Umgebungsluft

Der Test durch ein unabhängiges Institut hat nachgewiesen, dass PAG-Öl in nicht-dampfdichten Behältern schnell Feuchtigkeit aufnimmt. Getestet wurden fünf Altöl-Behälter verschiedener Servicegeräte-Hersteller und ein offenes Glasgefäß als neutrale Referenz. Ergebnis: In vier von fünf Behältern lag der Feuchtigkeitsgehalt des Öls bereits nach drei Tagen über dem Warnwert. Nur das Öl im dampfdichten WAECO Altölbehälter blieb unter dem Warnwert.

FEUCHTIGKEITSFREIES LAGERUNGS- UND ZUFUHR-SYSTEM FÜR FRISCHÖL UND UV-ADDITIVE

Doppelwandige Vorratsbehälter – Aufbau und Funktion

Flasche mit innenliegenden Beutel

Die Besonderheit des Behältersystems ist sein doppelwandiger Aufbau, der die Vorgaben der Automobilindustrie in vorbildlicher Weise erfüllt.

Außen: Schutzhülle aus Metall

Der stabile, drucklose Metallbehälter schützt den innenliegenden Laminatbeutel. Für den Druckausgleich bei schrumpfendem Inhalt befindet sich an der Unterseite eine kleine Öffnung.

Innen: feuchtigkeitsfreier Laminatbeutel

Der Laminatbeutel mit zweilagiger Aluminiumkaschierung ermöglicht eine optimale Lagerung von Kompressor-Ölen bzw. UV-Kontrastmitteln. Mit dem speziellen Einfüllverfahren und der Lagerung im Laminatbeutel werden feuchtigkeitsfreie Bedingungen garantiert.

Verlustfreie Entleerung

Die Vorratsflasche wird mit einem speziellen Adapter (am Anschlussstutzen der Öl-Waage) an das ASC Servicegerät angeschlossen. Dieser Adapter öffnet bei Bedarf den speziellen Entnahme-Mechanismus der Flasche. Die Vakuumpumpe erzeugt Unterdruck und entleert so den Laminatbeutel, der sich dabei immer weiter zusammenzieht. Durch einen axial verlaufenden Spiralschlauch wird eine vollständige Entleerung des Laminatbeutels erreicht.



- 1 **Spezialanschluss**
- 2 **Öffnung im Metallmantel** zum Druckausgleich
- 3 **Laminatbeutel** mit zweilagigem Aluminiumlaminat

WAECO Patent

PROFIÖLSYSTEM FÜR FEUCHTIGKEITSFREIE LAGERUNG – JETZT AUCH IN 150 ML DOSEN FÜR WETTBEWERBSGERÄTE ERHÄLTlich

Bereits seit Jahren sind spezielle Profi-Öl-System Dosen an WAECO ASC Geräten erfolgreich im Einsatz. Diese patentierten, dampfdichten Behälter stellt WAECO nun auch Kunden zur Verfügung, die über kein WAECO Klimaservicegerät verfügen. Mit dem neuen Profi-Öl-System in einer Gebindegröße von 150 ml und den passenden Geräte-Adaptoren können jetzt auch die gängigsten Wettbewerbsgeräte mit den feuchtigkeitsfreien Lagergebinden

bestückt werden. So schützen Sie die Klimaanlage vor Feuchtigkeitsbeitrag – und sich vor ggf. reklamationsrelevanten Folgeschäden.



Auch für Geräte anderer Hersteller geeignet



Adapter Profi-Ölssystem 150 ml Dosen



Texa

passend für folgende Modelle 760R, 760R Bus, 770S, 780R, 744

Art. Nr. **8885400353** (VPE: 3)



AVL

passend für folgende Modelle ADS 110, ADS 120, ADS 130, ADS 130D, ADS 310

Art. Nr. **8885400354** (VPE: 3)



Bosch/Robinair

passend für folgende Modelle AC1234-8, AC1234-7, AC1234-3, AC1x34-3

Art. Nr. **8885400355** (VPE: 3)



Bosch/Robinair

passend für folgende Modelle ACS 753, ACS 763, ACS 863, AC1x34-7i, AC1234-7i, AC1234-8i

Art. Nr. **8885400357** (VPE: 3)



Ecotechnics

passend für folgende Modelle Eck 3500-up, Eck 3500-HFO, Eck 3900-up, Eck3900-HFO, Eck 4000, Eck 4000-HFO, Eck twin-pro, ECK 1890, ECK 1890-HFO

Art. Nr. **8885400356** (VPE: 3)



Universaladapter

Passend für alle Klimaservicegeräte mit Kunststoffspeichersystem, 250 ml. Tara-Gewicht 130 g

passend für folgende Modelle

Art. Nr. **8885400363** (VPE: 3)



Texa

passend für folgende Modelle 712R/707R/705R/705R off Road

Art. Nr. **8885400364** (VPE: 3)

NEU



WAECO ASC

passend für alle WAECO ASC Modelle

Art. Nr. **4440600026** (VPE: 1)

Kältemittel	Öltyp	Viskosität	Inhalt	Verpackung	Beschreibung	Speziell für Hybrid- oder Elektrofahrzeuge	Art. Nr.	Qualität
R134a	PAG	ISO 46	150	Profi Öl Dose	WAECO DHO PS-F	nein	8887200067	Double End Capped
			250	Dose	WAECO PAG ISO 46	nein	8887200001	Single End Capped
			500	Profi Öl Dose	WAECO DHO PS-F	nein	8887200059	Double End Capped
			500	Profi Öl Dose	Denso ND8	nein	8887200021	Double End Capped
			500	Profi Öl Dose	WAECO PAG ISO 46	nein	8887200013	Single End Capped
			150	Profi Öl Dose	WAECO DHO PR	nein	8887200068	Double End Capped
			250	Dose	WAECO DHO PR	nein	8887200060	Double End Capped
			250	Dose	WAECO PAG ISO 100	nein	8887200002	Single End Capped
			500	Profi Öl Dose	WAECO DHO PR	nein	8887200061	Double End Capped
			500	Profi Öl Dose	WAECO PAG ISO 100	nein	8887200014	Single End Capped
			250	Dose	WAECO PAG ISO 150	nein	8887200008	Single End Capped
			500	Profi Öl Dose	WAECO PAG ISO 150	nein	8887200019	Single End Capped
			500	Profi Öl Dose	SE55	nein	8887200028	-
			1000	Dose	SE55	nein	8887200029	-
			150	Profi Öl Dose	RB68	ja	8887200075	-
1000	Kanister	SEZ80	nein	8887200006	-			
150	Profi Öl Dose	Denso ND11	ja	8887200073	-			
150	Profi Öl Dose	RB100EV	ja	8887200072	-			
PAO	ISO 68	1000	Doseister	WAECO PAO ISO 68	nein	8887200009	-	
		500	Profi Öl Dose	WAECO PAO ISO 68	nein	8887200017	-	
R 1234yf	PAG	ISO 46	100	Profi Öl Dose	Denso ND12	ja	8887200031	Double End Capped
			250	Dose	Denso ND12	ja	8887200076	Double End Capped
			150	Profi Öl Dose	WAECO DHO R 1234yf	ja	8887200069	Double End Capped
			250	Dose	WAECO PAG ISO 46yf	ja	8887200042	Double End Capped
			500	Profi Öl Dose	WAECO DHO R 1234yf	ja	8887200063	Double End Capped
			500	Profi Öl Dose	Sanden SPA2	ja	8887200039	Double End Capped
			500	Profi Öl Dose	WAECO PAG ISO 46yf	ja	8887200041	Double End Capped
			500	Profi Öl Dose	Valeo VC200yf	nein	8887200046	Double End Capped
			150	Profi Öl Dose	RB68	ja	8887200075	-
			150	Profi Öl Dose	Denso ND11	ja	8887200073	-
150	Profi Öl Dose	RB100EV	ja	8887200072	-			

= Nachrüstmarkt = Originalöl

* Bitte stellen Sie sicher, dass Sie die neueste Software verwenden.
Für Fremdgeräte verwenden Sie bitte den passenden Adapter.

KÄLTEMITTEL R 134A UND R 1234yf IM BEWÄHRTEN WAECO MEHRWEG-SYSTEM

Aus Erfahrung gut: Die bauartgeprüfte WAECO Mehrwegflasche für das Kältemittel R 134a hat sich seit Jahrzehnten im Werkstattalltag bewährt. Natürlich bieten wir auch eine Variante für das neue

Kältemittel R 1234yf an – deutlich zu erkennen an der signalroten Farbe des Stehkragens. Keine Verwechslung möglich!



Bauartgeprüfte Mehrweg-Stahlflasche



Mehrwegsystem mit Wiederbefüllsicherung, Inhalt 12 kg Kältemittel R 134a

- Stabile Ausführung, gute Standfestigkeit, Stehkragen und praktisches Entnahmeventil, Flasche ohne Steigrohr für gasförmige und flüssige Entnahme
- Geeignet für alle Füllstationen im mobilen oder stationären Einsatz

Füllung der WAECO MW-Flasche

Art.-Nr. 8887100007

Kauf-Flasche*

Art.-Nr. 8887100008

Flaschenadapter (inkl. Dichtung)

Art.-Nr. 8885400129

* Kaufpreiserstattung bei Rückgabe innerhalb von 2 Jahren



8885400129

Bauartgeprüfte Mehrweg-Stahlflasche



Mehrwegsystem mit Wiederbefüllsicherung, Inhalt 5 kg Kältemittel R 1234yf

- Stabile Ausführung, gute Standfestigkeit, Stehkragen und praktisches Entnahmeventil, Flasche ohne Steigrohr für gasförmige und flüssige Entnahme
- Geeignet für alle Füllstationen im mobilen oder stationären Einsatz

Füllung 5 kg

Ref. No. 8887100019

Kauf-Flasche*

Ref. No. 8887100020

Füllung 10 kg

Ref. No. 8887100050

Kauf-Flasche*

Ref. No. 8887100051

Adapter, für gr. Flaschenventile

Ref. No. 4440600148

Dichtung

Ref. No. 4440600244

* Kaufpreiserstattung bei Rückgabe innerhalb von 2 Jahren



4440600148



4440600244

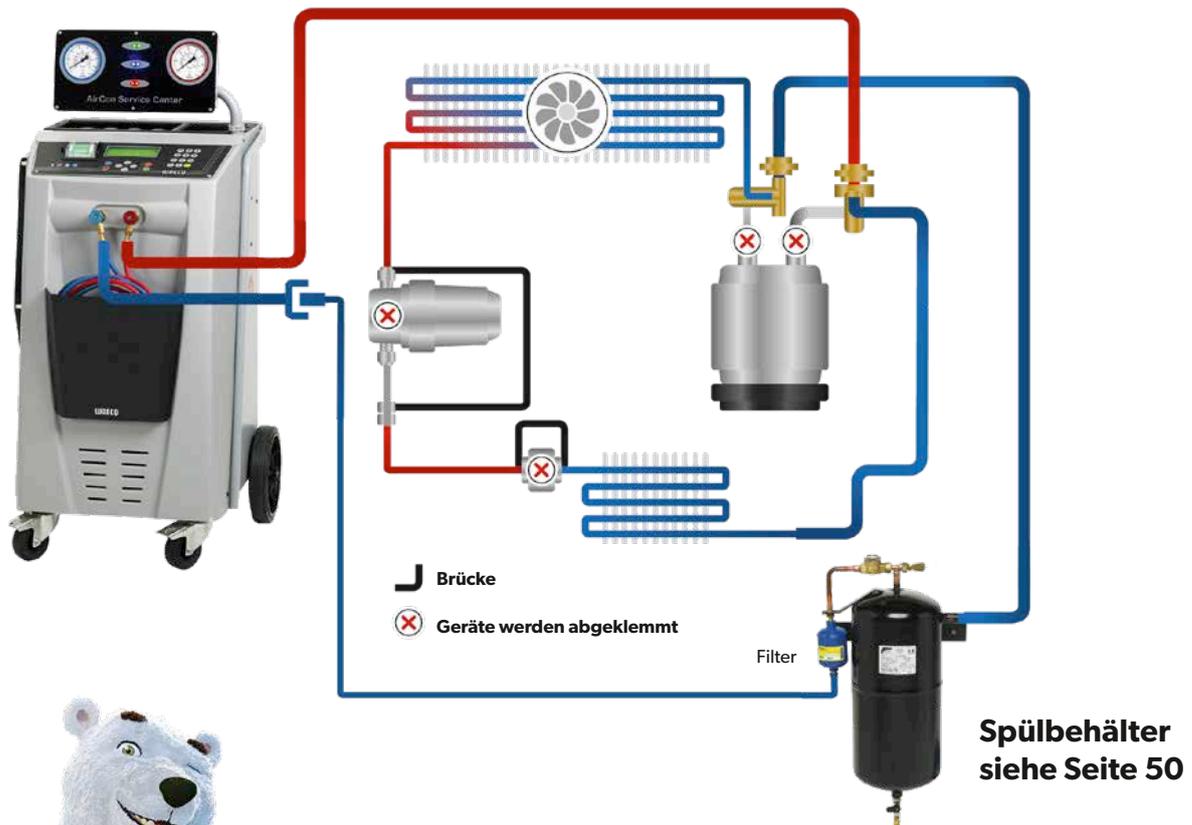
SAUBERES SPÜLEN ZAHLT SICH AUS

Zum professionellen Umgang mit einer Fahrzeugklimaanlage gehört selbstverständlich auch das Spülen. Dabei werden aggressive Substanzen und Verunreinigungen aus dem Kältekreislauf entfernt. Das Spülen bewahrt alle Komponenten der Klimaanlage vor Schäden, insbesondere den Kompressor als Herzstück des Systems.

Eine 100 %ige Entfernung aller Partikel aus dem Kältekreislauf ist unmöglich. Das liegt an der heutzutage eingesetzten Parallel-Flow-

Technologie bei den Verdampfern. **Wir empfehlen Ihnen dringend**, beim Spülen die Saugleitung mit einem **Spanfilter** zu versehen. Das **schützt den Kompressor** und ist besonders nach einem Kompressorschaden ratsam, um Restpartikel von dem neuen Aggregat fernzuhalten.

Wichtig: Nach jedem Spülvorgang (je Fahrzeug) sollte der Spülfilter erneuert werden (Art.-Nr. 8880700246).



Sicher und schnell Spülen – mit dem Klimaservicegerät plus direkt verbundenem Spülbehälter

- Kein langes und aufwendiges Vorheizen einer Kältemittelflasche nötig
- Ein bei anderen Methoden notwendiges, unerlaubtes Entfernen der Wiederbefüllsicherungen ist hier nicht nötig
- Kein zusätzliches Equipment (wie z. B. zwei Kältemittelflaschen) erforderlich!
- Automatische, über das Klimaservicegerät gesteuerte Prozesse vermeiden Bedienfehler
- Freigabe namhafter Fahrzeughersteller

Andere Anbieter locken mit Spül-Sets, die ohne Klimaservicegerät auskommen. Bitte beachten Sie hierbei:

- 1. den Zeitfaktor** (Kältemittelflasche auf 70° erwärmen, Dauer ca. 1,5 bis 2 Stunden),
- 2. den Aufwand** (bei hohen Umgebungstemperaturen den Auffangbehälter in einen kühlen Wasserbehälter zu stellen) und
- 3. den Faktor Sicherheit:** Die Wiederbefüllvorrichtung und Restdrucksicherung an der Kältemittelflasche muss für diese Methode entfernt werden; das Flaschensystem hat keinen Erdungspunkt.

Spülen von Klimaanlage

Universalspülbehälter

Notwendige Spülausrüstung – wird in den Spülkreislauf integriert und beschleunigt den Spülprozess

Lieferumfang: Druckbehälter mit 2-Wege-Absaugventil, Universal-Montagehalterung für Druckbehälter, Reinigungsfilter, Sichtglas, Schlauch zum Anschließen des Behälters an die Klimaanlage und das angeschlossene Klimaservicegerät

Universalspülbehälter, R 134a	Art.-Nr. 8885200088
Universalspülbehälter, R 1234yf	Art.-Nr. 8885200272
Adapter R 1234yf, 3/8" SAE	Art.-Nr. 8885400343
Ersatzfilter (R 134a + R 1234yf)	Art.-Nr. 8880700246



Spüladapterset I, 17-teilig

Zur Überbrückung von Expansionsventilen und Trocknern

- Ermöglicht den Direktanschluss von Klimaserviceschläuchen an den Saug- und Druckschlauch des Kompressors
- Hochwertige Messing-Aluminium Werkstoffe für den rauen Werkstattalltag
- Lieferung in stabilem Werkstoffkoffer

Lieferumfang: Universelles Spüladapterkit für viele Audi- und VW-Modelle sowie für weitere Fabrikate

Spüladapterset	Art.-Nr. 8885300089
Adapter 3/8" auf HD-Seite	Art.-Nr. 8885400104
Adapter R 1234yf, 3/8" SAE	Art.-Nr. 8885400343



Spüladapterset IV, 65-teilig

Adapterset zur Überbrückung von Klimakomponenten

- Set umfasst eine Vielzahl von Adaptern für z. B. Expansionsventile und Kompressoren
- Spülen der Klimaanlage mit Kältemittel, es muss kein Reinigungsmittel entsorgt werden
- Ideal, um Öl aus dem System zu entfernen
- Kältemittel wird über das Klimaservicegerät recycelt und kann wieder eingesetzt werden
- Keine schädlichen Auswirkungen auf Dichtungen und Komponenten

Spüladapterset IV	Art.-Nr. 8885300080
-------------------	---------------------



Spüladapterset V, 143-teilig

Für den Einsatz bei O-Ring- und Konus-Verbindungen

- Universal Spüladapterset
- Durch den Umbau der variablen Anschlüsse ist vor allem der Einsatz bei Flanschverbindungen möglich
- Mehrfach-Verbindungen möglich
- Lieferung im stabilen Kunststoffkoffer, werkstatthaft

Lieferumfang: Stabiler Werkstoffkoffer, Anwendungsanleitung mit Bildern in Kurzform, 12 Dichtungen, Befestigungsmaterial, verschiedene Adapter

Spüladapterset V	Art.-Nr. 8885300104
------------------	---------------------



Spüladapterset II, 18-teilig

Adapterset zur Überbrückung von Klimakomponenten

- Set umfasst eine Vielzahl von Adaptern für z. B. Expansionsventile und Kompressoren
- Spülen der Klimaanlage mit Kältemitteln, ohne dass Reinigungsmittel entsorgt werden muss
- Ideal, um Öl aus dem System zu entfernen
- Durch verschiedene Adaptionen kann flexibel gespült werden
- Recyceltes Kältemittel kann wieder eingesetzt werden
- Keine schädlichen Auswirkungen auf Dichtungen und Komponenten

SK43, Universal-Spüladaptersatz
Reparatursatz mit 6 Dichtungen

Art.-Nr. 8885300125
Art.-Nr. 8885300090



Spüladapterset III, 5-teilig

Ermöglicht die gezielte Spülung von Kondensatoren und Verdampfern

- Zum Überbrücken von Expansionsventilen und Trocknern
- Spezialklemmen mit Messingbuchsen
- Anschlüsse für 3/8" Serviceschläuche

SK46, Klimaanlage-Spülanschluss
Reparatursatz mit 4 Dichtungen

Art.-Nr. 8885300127
Art.-Nr. 8881500878



Spüladaptersatz Frigo DC

Spezialadaptersatz zum Spülen für folgende Systeme :

Frigo DC2500 und DC3500

Kältemittel wird vom Klimaservicegerät recycelt und kann dann wieder verwendet werden
Verursacht keine Schäden an Dichtungen und Komponenten

- 8 Adapter und Dichtungen
- Montageanleitung

Spüladaptersatz Frigo DC

Art.-Nr. 8885300265



Spanfilterset, 60-teilig

Der Filter fängt Verschmutzungen aus dem System ab,
bevor sie den Kompressor schädigen können

- Ideal für den Schutz des neuen Verdichters vor Spänen
- Geringer Aufwand, da keine Rohre geschnitten oder Fittings eingefügt werden müssen
- Verschiedene Größen zur Anwendung in unterschiedlichsten Klimasystemen

Lieferumfang: 60 Filter in 20 verschiedenen Größen, SK47 mit Werkzeugsatz

SK47, mit Werkzeugsatz
Filter für Audi A3, VW Golf V und VW Touran
Spanfilter 22 mm
Spanfilter 23 mm

Art.-Nr. 8885300128
Art.-Nr. 8887300038
Art.-Nr. 8887300019
Art.-Nr. 8887300020



Spülen von Klimaanlage

Recycle Guard

 R 134a

Zum Abscheiden und Ausleiten von Dichtmitteln aus Klimaanlage

- „Recycle Guard“ wird während des Kältemittelabsaugvorgangs zwischen Klimaservicegerät und Klimaanlage geschaltet.
- Scheidet das Klima-Dichtmittel zuverlässig ab, bevor es in die Station gelangt und dort Schaden anrichtet.
- Installierter Filtereinsatz ist für mehrfachen Gebrauch ausgelegt

Recycle Guard
Universalhalter
Ersatzfilter



Art.-Nr. 8885200060
Art.-Nr. 8880600008
Art.-Nr. 8885200061

Geeignet für
Klimaservice-
geräte aller
Hersteller



Universalhalter für alle
Klimaservicegeräte



Auswirkung des Dicht-
mittels in dem Klimaservice-
gerät ohne Verwendung
des Recycle Guards

Recycle Guard

 R 1234yf

Zum Abscheiden und Ausleiten von Dichtmitteln aus Klimaanlage

Produktdaten siehe Produkt oben

Recycle Guard, R 1234yf
Universalhalter
Ersatzfilter

Art.-Nr. 8885200275
Art.-Nr. 8880600008
Art.-Nr. 8885200061



Oil Checker Easy

Für die schnelle und einfache Überprüfung von Öl und Kältemittel in einer Klimaanlage

- Zur Überprüfung des Zustands des Öls und Kältemittels bei laufendem Betrieb der Klimaanlage
- Schnelle und einfache Diagnose
- Erkennt Schäden frühzeitig und vermeidet teure Reparaturen

Lieferumfang: Oil Checker, Serviceschläuche ND, Serviceschläuche HD, Servicekupplung ND, Servicekupplung HD, stabiler Koffer

Oil checker Easy, R 134a
Oil checker Easy, R 1234yf

Art.-Nr. 8885100163
Art.-Nr. 8885100164



8885100163

8885100164



-  **Dunkelrot/schwarz**
Ölüberhitzung: Kompressorzustand prüfen, Ölspülung notwendig
-  **Orange/gelb**
Beginn Ölüberhitzung: Kompressorzustand prüfen, Ölspülung notwendig
-  **Hellgelb/weiß**
Ölzustand OK

KLIMASERVICE AN ELEKTRO- UND HYBRIDFAHRZEUGEN

Elektro- und Hybridantriebe sind aus der Fahrzeugwelt nicht mehr wegzudenken. Die Wartung der Klimaanlage stellt Werkstätten hier vor besondere Anforderungen. Zum Beispiel muss garantiert werden, dass die Kompressoröle – in diesem Fall meist POE- oder spezielle PAG-Öle – elektrisch nicht leitfähig sind. Das lässt sich nur gewährleisten, wenn die Öle mit größter Sorgfalt vor Feuchtigkeitseintrag geschützt (feuchtigkeitsfreie Lagerung und Zufuhr) und sortenrein eingefüllt werden. Bei Vermischungen kann es ansonsten zu Säurebildung in der Klimaanlage kommen. Die Säure greift dann die Wicklungen des elektrischen Kompressors an, was letztlich zum Ausfall des Verdichters führt und teure Reparaturen zur Folge hat.

Der US-Standard SAE 2843 hat eine maximale Quervermischung von 0,1 % der gesamten Ölmenge festgelegt, um die Nicht-Leitfähigkeit des Öls zu garantieren und den Monteur vor der Gefahr eines elektrischen Schlags zu schützen. Bei einer Füllmenge von 150 ml Kältemaschinenöl im Kompressor des Fahrzeugs entspricht das einem maximalen Fremdeintrag von 0,15 ml.

Aus den genannten Gründen ist fachgerechtes Spülen eine absolute Notwendigkeit. Das gilt nicht nur für die Öl-Zuführung, sondern auch für alle Serviceschläuche und -kupplungen. Nur durch fachgerechtes Spülen können unerwünschte oder verbotene Ölvermischungen und die damit verbundenen Gefahren (elektrischer Schlag, Säurebildung) vermieden werden.

Hybridspülkit

Spezial-Spülbehälter für die ASC-Serie

- Geprüft nach SAE J 2843/2788/2843H
- Einsetzbar für alle ASC-Geräte (außer ASC 2000RPA)
- Ermöglicht das vollautomatische einfache Reinigen und Spülen des Servicegerätes für die Hybridanwendung
- Wartung aller Hybridfahrzeuge

Lieferumfang: Spülbehälter, Spezialsoftware, Bedienungsanleitung

Hybridspülkit für ASC 1000

Art.-Nr. 8885200260

Hybridspülkit für ASC 2000

Art.-Nr. 8885200261

Hybridspülkit für ASC 2500

Art.-Nr. 8885200262

Hybridspülkit für ASC 1300 G / ASC 2300 G /

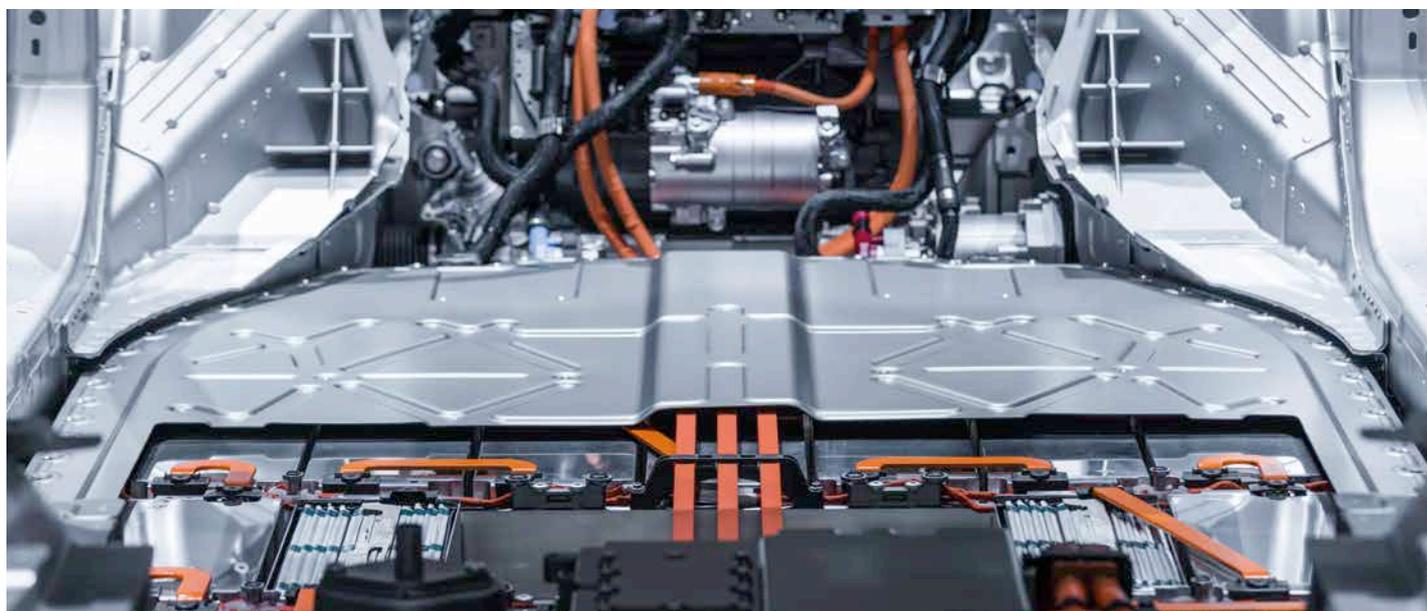
ASC 2500 G / ASC 3000 G / ASC 3500 G

Art.-Nr. 8885200270

Hybridspülkit für ASC 5000 / ASC 5000 G /

ASC 5300 G / ASC 5000RPA / ASC 5500 G RPA

Art.-Nr. 8885200259



WAECO SERVICE-AUSRÜSTUNG FÜR DEN MOBILEN KLIMASERVICE VOR ORT



Als Komplettanbieter für Klimawerkstätten bietet Marktführer WAECO auch professionelles Werkzeug für den mobilen Einsatz. Eine mobile Serviceausrüstung macht Sie nicht nur im Werkstattalltag flexibler, sie eignet sich auch ideal für Kunden, die einen Service vor Ort erwarten, um teure Ausfallzeiten zu vermeiden. Landwirte beispielsweise lassen ihre Fahrzeuge in der stressigen Erntesaison ungern in der Werkstatt reparieren, denn jede Minute Stillstand würde sie ein Vermögen kosten.

Um diese Kundenanforderungen zu erfüllen, haben wir für Sie eine Auswahl mobiler Klimaservice-Tools zusammengestellt, die

Reparaturen vor Ort einfacher und effizienter machen. Ihre Kunde werden es Ihnen danken und Sie als einen Service-Partner schätzen, der für seine Kunden gern ein paar Schritte weiter geht als üblich.

Unsere mobile Klimaservice-Ausrüstung enthält alles, was Sie für die professionelle Wartung vor Ort benötigen: Kältemittelflaschen, Kältemittelwaage, eine tragbare Absaugstation, eine leichte Vakuumpumpe, die auch für Nutzfahrzeugklimaanlagen stark genug ist, und eine 4-Wege-Monteurhilfe im handlichen Werkstattkoffer.

Klimaservice-Ausrüstung für den mobilen Einsatz vor Ort oder in der Werkstatt (Absaugen + Evakuieren + Füllen + Prüfen)



Kältemittel-Mehrweg oder Einwegflasche + Recycling-Flasche (Bezug über Kältemittelhändler)



Kältemittelwaage
Art.-Nr. 8885100099



Kältemittel-Absaugstation
Art.-Nr. 8885200276

WAECO AIRCON SERVICE – EVAKUIEREN VON FAHRZEUGKLIMAAANLAGEN

Das Evakuieren von Fahrzeugklimaanlagen muss mit Vakuumpumpen erfolgen, die auf die Bedürfnisse der Fahrzeugklimaanlagen abgestimmt sind. Zu schnelles Evakuieren über Vakuumpumpen mit zu großer Förderrate führt zu Vereisung von Restfeuchtigkeit im Klimaanlagensystem und somit zu Fehlfunktionen.

Heutige Fahrzeugklimaanlagen verfügen nur über ein Volumen von maximal 3 Liter. Beim Evakuierprozess können über die angeschlossenen Servicekuppler nur 3 Liter pro Minute strömen. Daher sind die nachfolgend dargestellten Vakuumpumpen exakt auf die unterschiedlichen Klimaanlagen-Anforderungen abgestimmt.

Vakuumpumpe, 42 l/min

Vakuumpumpe für den Einsatz an Pkw- und Nutzfahrzeug-Klimaanlagen

Technische Daten

Nennleistung	42 l/min	Anschlussleistung	125 W
Endvakuum	0,5 mbar	Spannungsversorgung	230 V/50 Hz
Drehzahl	2.850 ^{1/min}	Maße	95 x 184 x 279 mm
Ölinhalt	227 ml	Gewicht	4,5 kg

Vakuumpumpe

Art.-Nr. 8885200257



Vakuumpumpe, 132 l/min

Hochleistungsvakuumpumpe für den Einsatz an Fahrzeugklimaanlagen oberhalb eines Kältemittelfüllvolumens von 2 kg

Technische Daten

Nennleistung	132 l/min	Anschlussleistung	330 W
Endvakuum	0,02 mbar	Spannungsversorgung	230 V/50 Hz
Drehzahl	2.800 ^{1/min}	Maße	350 x 143 x 265 mm
Ölinhalt	400 ml	Gewicht	11,2 kg

Vakuumpumpe

Art.-Nr. 8885200256



Vakuumpumpe

Art.-Nr. 8885200257

4-Wege-Monteurhilfe für den mobilen Einsatz

Art.-Nr. 8885100161 (R 134a)

Fahrzeugklimaanlage

Kältemittel-Absaugstation

R 134a

Automatisches Absaugen des Kältemittels

(R 12, R 22, R 134a, R 404a, R 413a (Isceon 49), R 410a)

- Umfüllen zwischen zwei Kältemittelflaschen, Entsorgung in spezielle R-Flasche
- Automatische Selbstentleerung – mehrere Entsorgungen können „im fliegenden Wechsel“ durchgeführt werden

Technische Daten

Absaugleistung	gasförmig: 16 kg/h, flüssig: 22 kg/h
Spannungsversorgung	230 Volt/50 Hz
Anschlussleistung	350 Watt
Gutachten	TÜV/GS
Gewicht	12,6 kg



Lieferumfang: Absaugstation, Serviceschläuche rot und blau mit Kugelabsperrentilen

Kältemittel-Absaugstation

Art.-Nr. 8885200276

Ersatzfilter

Art.-Nr. 8880700361

2,0 kg Füllzylinder für R 134a, R 404a und R 407c

R 134a

Für den stationären Einsatz in der Klimawerkstatt

- Stabile Konstruktion
- Flüssige und gasförmige Entnahme des Kältemittels möglich

Lieferumfang: Füllzylinder, Sicherheitsventil, Manometer

Füllzylinder

Art.-Nr. 8885200269



Kältemittelwaage

„Heavy-Duty“-Wiegeplattform im stabilen Kunststoffkoffer mit separater Anzeigeneinheit

- Großes LCD-Display mit Umschaltmöglichkeit kg – lb – oz
- Inklusive Magnetventil-Steuerung für präzises Füllen
- 100 kg Wiegeplattform
- Absaugen und Füllen über Magnetventilsteuerung möglich
- Wiederholung des Füllvorganges möglich
- 220 V Magnetventil-Steuerung
- Netzunabhängige 9 V LCD-Steuerung

Kältemittelwaage

Art.-Nr. 8885100099



4-Wege-Monteurhilfe für den mobilen Einsatz

 R 134a

- Hochwertige Anschlussversion auf 3/8" SAE
- Manometer Klasse 1
- Nicht gedämpft
- Justierbar durch den Anwender
- Inklusive Sicherheitsschauglas und Aufhängung
- Kompletter Satz mit Schläuchen und Werkzeug

4-Wege-Monteurhilfe, **R 134a**, **R 404a**, **R 407c**, **R 22**

Art.-Nr. 8885100161



4-Wege-Monteurhilfe für den mobilen Einsatz

 R 1234yf

- Hochwertige Anschlussversion auf 3/8" SAE
- Manometer Klasse 1
- Nicht gedämpft
- Justierbar durch den Anwender
- Inklusive Sicherheitsschauglas und Aufhängung
- Kompletter Satz mit Schläuchen und Werkzeug

4-Wege-Monteurhilfe, **R 1234yf**

Art.-Nr. 8885100162



LECKSUCHE – SIEBEN METHODEN, DEM LECK AUF DIE SPUR ZU KOMMEN

Lecksuche ist ein heißes Thema in jeder Klimawerkstatt – und das nicht nur beim Service an herkömmlichen R 134a Klimaanlage, sondern auch bei Anlagen, die mit alternativen Kältemitteln wie R 1234yf oder CO₂ befüllt sind. Hier finden Sie eine Übersicht der sieben gängigsten Lecksuchmethoden sowie

einige Empfehlungen von unseren Experten.

Weitere Informationen zum Thema UV-Lecksuche finden Sie auf Seite 60.



1 UV-Lecksuche

Ein spezielles, fluoreszierendes Additiv wird dem Kältemittelkreislauf zugeführt – entweder über das Klimaservicegerät oder manuell. Bei einigen neuen Trocknern ist es bereits im Originalteil enthalten. Leuchtet man dann mit einer speziell darauf abgestimmten UV-Licht-Lampe die Komponenten ab, sind Lecks beim Blick durch die gelbe UV-Schutzbrille deutlich zu erkennen. Selbst bei överschmierten Motoren und über größere Distanzen. Im Unterschied zu Formiergas eignet sich die UV-Lecksuche auch zum Aufspüren von Feinst-Leckagen. Beim Aufspüren von Vibrationslecks ist sie gar die einzige Methode.

2 Stickstoff

Hier wird ein Überdruck mit Stickstoff oder ein Unterdruck mittels Vakuum über das Klimaservicegerät erzeugt. Die Lecksuche über eine solche Druckänderung bietet sich vor allem zur Erstdiagnose bei stark undichten

oder gar leeren Anlagen an, da nur festgestellt werden kann, dass die Anlage leckt – aber nicht, wo das Leck ist. Nur möglich mit Klimaservicegeräten, die den Prozess automatisch stoppen, wenn sich kein Vakuum erzeugen lässt (z. B. alle WAECO ASC Servicegeräte). Läuft der Prozess ohne Fehlermeldung weiter, können Sie sicher sein, dass die Anlage kein Leck hat, und ohne Bedenken Kältemittel auffüllen. Der Chemikalien-Schutzverordnung ist damit Genüge getan.

3 Spuren- oder Formiergas

Formiergas besteht zu 95 % aus Stickstoff und zu 5 % aus Wasserstoff. Die Lecksuche funktioniert ähnlich wie mit einem elektronischen Kältemittel-Schnüffler. Allerdings muss der Anwender zuerst das Prüfgas in die vom Kältemittel geleerte Anlage füllen. Ungünstig ist bei dieser Methode der hohe Zeitaufwand (nach rund 15 Minuten ist der Wasserstoff nahezu vollständig ausdiffundiert und es muss nachgefüllt werden).

Geeignet für
R 134a,
R 1234yf und
R 744



Weiterer Nachteil: Die Prüfung erfolgt an einer stillliegenden Anlage. „Vibrationslecks“ bei laufendem Motor können so nicht entdeckt werden. (Hierzu müsste Kältemittel auf der Anlage sein. Diese darf aber wegen des Lecks noch gar nicht neu befüllt werden!) Außerdem erfordert eine saubere Formiergas-Lecksuche konstante Umgebungsbedingungen (z. B. keine Zugluft in der Werkstatt).

4 Elektronisch schnüffeln

Für elektronische Lecksuchgeräte ist das Aufspüren von Feinstleckagen kein Problem. Doch ist die richtige Anwendung der Prüfsonde in einigen Bereichen der Klimaanlage kaum möglich oder zumindest sehr zeitaufwendig.

5 Vakuumcheck

Vollautomatisch bei Klimatestgeräten von Dometic WAECO.

6 Einfacher Blasentest

Die Lecksuche mit Prüfschaum, der so genannte „Blasentest“, gehört zu den ältesten Suchmethoden. Dieses Verfahren spielt heute kaum noch eine Rolle, denn Feinstleckagen lassen sich damit nicht finden.

7 Ultraschall-Lecksuche

Mit dem Ultraschall-Lecksuchgerät Marksman geht die Lecksuche einfach und komfortabel über die Bühne. Dieses Werkzeug ist mit einer internen Geräuschkontrolle ausgestattet. So wird es von Umgebungslärm nicht beeinträchtigt und kann auch in einem lauten Umfeld eingesetzt werden. Das Ausmaß der Leckagen wird von 5 LEDs angezeigt; zusätzlich ist ein Warnton zu hören.

LECK-CHECK – EIN ABSOLUTES MUSS!

Das Märchen von der wartungsfreien Klimaanlage hat sich längst überholt. Als Klimaexperte weiß man heute: Nahezu jede Anlage verliert Kältemittel. Und längst nicht jede Undichtigkeit ist auf die Folgen von Leitungsrissen oder Unfallschäden zurückzuführen. Auch aus völlig intakten Anlagen entweicht Kältemittel – über das Leitungs- und Schlauchsystem, über Verschraubungen, Dichtringe etc. Und das wirkt sich besonders bei den modernsten Anlagen aus, die mit deutlich weniger Kältemittel befüllt sind als die frühere Generation.

Das Auffüllen defekter Klimaanlage ist gesetzlich verboten – schließlich gilt R 134a als umweltschädlicher Klimakiller. Auch im Interesse des Fahrzeugbesitzers sollte ein regelmäßiger Leck-Check erfolgen, um einem Kompressorschaden vorzubeugen.



Angesichts sinkender Kältemittelfüllmengen in Fahrzeugklimaanlagen muss die Nachweisempfindlichkeit der Lecksuchtechnik weiter erhöht werden. Hier überzeugt die Qualitätsmarke TRACER® mit leuchtstarken Additiven und fortschrittlicher LED-Blaulicht-UV-Technologie.

Links: grell leuchtende TRACER® Sticks im Licht der LED-Blaulicht-UV-Lampe – schnelle, zuverlässige Lecksuche. Bei TRACER® Produkten sind das UV-Additiv und die Lampe aufeinander abgestimmt.

Rechts: schwach glimmendes No-Name-Additiv – potentielle Leckagen sind nur schwer zu erkennen.

UV-LECKSUCHE – IMMER MIT DEM PASSENDEN UV-ADDITIV!

Eine Mischung aus PAG und PAO bildet keinen gleichmäßigen Ölfilm. Da PAG schwerer ist, setzt es sich unter den PAOs ab. Eine Phasentrennung ist im statischen Zustand deutlich sichtbar. Während die Klimaanlage anläuft, sind die Stoffe möglicherweise nicht gleichmäßig vermischt, wodurch Schäden am Kompressor entstehen können. Die Phasentrennung der beiden Öle ist deutlich sichtbar, daher kann es keinen universellen UV-Zusatz geben. Der UV-Zusatz ist in einem Trägeröl enthalten. Wenn sich die unterschiedlichen Öle nicht vermischen, kann sich der Zusatz auch nicht zu 100 % mit den beiden Ölen vermischen. Es „sackt“ somit nach unten. Wenn das Öl und der UV-Zusatz gut miteinander abgestimmt sind, bildet der UV-Zusatz mit dem Kompressoröl eine stabile und gleichmäßige Mischung.

Fazit: Verwenden Sie immer ein UV-Additiv, dessen Trägeröl zum Kompressoröl passt! Nur so können Sie unnötige Kompressorschäden und Folgekosten vermeiden.



Bei der Wahl der UV-Additive ist unbedingt auf Qualität zu achten! Minderwertige Additive greifen die Dichtungen sowohl in der Klimaanlage als auch in dem Servicegerät an. Zudem beinhalten manche UV-Zusätze Lösungsmittel, die die Schmierfähigkeit des Kältemittelöls beeinträchtigen und im Extremfall einen Kompressorschaden verursachen können. Auch der Zusatz von Naphthalen ist gefährlich, weil es Dichtringe quellen lässt. **Zur Zeit gibt es nur ein einziges UV-Additiv, das speziell auf den Einsatz mit Kältemaschinenölen abgestimmt ist und deshalb auch keinerlei Lösemittel enthält: TRACERLINE®.** Bei sachgemäßem Gebrauch ist dieses Mittel völlig unschädlich für Fahrzeugklimaanlagen und Klimateilservicegeräte. Zahlreiche Automobilhersteller schreiben das Verfahren und die Verwendung von Lecksuchadditiven einer bestimmten Qualität vor.

LED-Violettlicht-UV-Lecksuchlampe OPTI-PRO™ UV

- Für die einfache Lecksuche ist die OPTI-PRO™ UV mit einer leistungsstarken Violettlicht-LED und einem einstellbaren Objektiv ausgestattet
- 3 AAA Batterien und fluoresszenzverstärkende Brille werden mitgeliefert

Lieferumfang: UV-Lecksuchlampe und Brille

UV-Lecksuchlampe

Art.-Nr. TPOPUV



LED-Violettlicht-UV-Lecksuchlampe OPTI-PRO™ UV

- Leistungsstark, effektiv und mit vielen neuen Funktionen: Mit unserer neuen Lecksuchlampe OPTI-PRO™ UV Plus kommen Sie Leckagen ganz leicht auf die Spur
- Komplett mit einstellbarem Objektiv, starker / schwacher Leuchtstärke, Stroboskopleuchte und fluoresszenzverstärkender Brille. Lässt in Kombination mit einem unserer Tracerline Lecksuchmittel Leckagen hell aufleuchten

Lieferumfang: Smart-Ladegerät mit AC-Stecker, fluoresszenzverstärkende Brille, Schlüsselband

UV-Lecksuchlampe

Art.-Nr. TPOPUVP



LED Blaulicht-UV-Lecksuchlampe

Ideal zur „Erstüberprüfung“ bei der Fahrzeugannahme

- Kompakte, kabellose Ausführung, superleicht, hohe Lichtleistung
- Batteriebetrieb durch 3 Stück AA-Batterien
- Einfache Anwendung
- Lebensdauer des Leuchtmittels bis zu 100.000 h

Lieferumfang: UV-Lampe, UV-Schutzbrille, Batterien

LED Blaulicht-UV-Lecksuchlampe

Art.-Nr. TP-8640CS



SCHÜTZEN SIE IHR KLIMASERVICEGERÄT – UND DIE KLIMAAANLAGEN IHRER KUNDEN!

UV-Lecksuchadditive haben sich weltweit bewährt, denn sie sind schnell und einfach einzusetzen, ermöglichen eine hohe Lecksuchgenauigkeit und sind kostengünstig. Doch Vorsicht: Minderwertige Lecksuchadditive können Dichtungen in der Klimaanlage und in Klimaservicegeräten angreifen. Außerdem können sie Lösemittel enthalten, die die Schmierfähigkeit der Kältemittelöle im Kühlkreislauf beeinträchtigen. **Achten Sie beim Kauf von Lecksuchadditiven unbedingt auf hochwertige Qualität!**

Für den Einsatz in Verbindung mit Kältemittelölen (PAG, Mineralöl, Ester) gibt es aktuell nur ein einziges UV-Additiv, das keinerlei Lösemittel enthält, das sich durch starke Leuchtkraft auszeichnet und für das nur hochwertige Klimaanlageöle eingesetzt werden: TRACER®. Bei sachgemäßer Anwendung ist dieses Additiv völlig unschädlich für alle Fahrzeugklimaanlagen und Klimaservicegeräte. Spezielle TRACER® Lecksuchadditive sind jetzt schon freigegeben für neue Kältemittel wie CO₂ und R 1234yf. TRACER® Produkte enthalten 10-mal mehr Farbstoff als andere UV-Additive. Damit ist die Wahrscheinlichkeit, auch kleine Lecks zu finden, deutlich höher.

TRACER® UV-Additiv R 134a



Für ASC-Serie und Servicegeräte anderer Hersteller

- TRACER® UV-Additiv für ca. 71 Anwendungen (500 ml) in Verbindung mit ASC Servicegeräten

TRACER® UV-Additive, 500 ml für ASC Serie, **R 134 a**

Art.-Nr. TP-3820-500

TRACER® UV-Additive, 150 ml, für Servicegeräte anderer Hersteller,

Adapter siehe Seite 46, R 134 a

Art.-Nr. TP-3820-150



TRACER® UV-Additiv R 134a



Für Kälte- und Klimaanlage (R 134a/PAG-Öl)

- TRACER® UV-Additiv für ca. 35 Anwendungen (250 ml) in Verbindung mit ASC Servicegeräten
- Nachfüllflasche für alle Recyclinggeräte mit integriertem UV-Additivmanagement
- Individuelle Mengen können jederzeit entnommen werden

TRACER® UV-Additiv, 250 ml, **R 134 a**

Art.-Nr. 8887600001



TRACER® Flaschen



Für Kälte- und Klimaanlage (R 134a/PAG-Öl)

- Nachfüllflasche für alle Recyclinggeräte mit integriertem UV-Additivmanagement
- Bei entleerter Anlage wird das Additiv einfach in die zu wechselnde Komponente – z. B. in den Trockner – eingefüllt
- Individuelle Mengen können jederzeit entnommen werden

VPE: 3 Flaschen, für 4 Pkw-Anwendungen

Art.-Nr. TP-3820-0301



Handpumpe zum Einfüllen von Lecksuchadditiven

 R 134a

Zum Einfüllen von TRACER® Lecksuchadditiven auf der Saugseite bei befüllten R 134a-Klimaanlagen

- Genaues Dosieren über Spindelverstellung möglich
- Integriertes Sicherheitsventil schützt vor Überdruck

Lieferumfang: Niederdruck-Serviceschlauch mit Schnellkupplung für R 134a-Klimaanlagen, 2 Additiv-Kartuschen, Entlüftungsadapter, Handspindel und Hinweisaufkleber

Handpumpe
Ersatzspindel

Art.-Nr. 8885300266

Art.-Nr. 9103500683



TRACER® Kartusche für ca. 14 Pkw Anwendungen

 R 134a

Für Kälte- und Klimaanlage, VPE: 3 Stück

- Zum nachträglichen Einspeisen des Additivs bei befüllter Anlage über Handpumpe TP-9848
- Zur Vorbereitung einer Reparatur, wenn der Kunde den Pkw nicht entbehren kann
- Einsetzbar für Kältemittel R 134a in Verbindung mit PAG-Öl
- Für ca. 7 Transporter/kl. Lkw Anwendungen bei einer Kältemittelfüllmenge bis 2,2 kg

TRACER® Kartusche

Art.-Nr. TP-9860-0301

Fahrzeughersteller-zertifiziert



TRACER® Kartusche für ca. 34 Pkw Anwendungen

 R 134a

Für Kälte- und Klimaanlage, VPE: 3 Stück

- Zum nachträglichen Einspeisen des Additivs bei befüllter Anlage über Handpumpe TP-9741
- Zur Vorbereitung einer Reparatur, wenn der Kunde den Pkw nicht entbehren kann
- Einsetzbar für Kältemittel R 134a in Verbindung mit PAG-Öl
- Für ca. 17 Transporter/kl. Lkw Anwendungen bei einer Kältemittelfüllmenge bis 2,2 kg

TRACER® Kartusche

Art.-Nr. TP-9760-0304



Handpumpe zum Einfüllen von Lecksuchadditiven

 R 134a

Zum Einfüllen von TRACER® Lecksuchadditiven auf der Saugseite bei befüllten R 134a-Klimaanlagen

- Genaues Dosieren über Spindelverstellung möglich
- Integriertes Sicherheitsventil schützt vor Überdruck
- **Für Kartusche Art.-Nr. TP-9760-0304**

Lieferumfang: Niederdruck-Serviceschlauch mit Schnellkupplung für R 134a-Klimaanlagen, 1 Additiv-Kartusche, Entlüftungsadapter, Handspindel und Hinweisaufkleber

Handpumpe

Art.-Nr. TP-9741



TRACER® Sticks

 R 134a

Für Kälte- und Klimaanlage, VPE: 6 Stück

- Beim Wiederbefüllen mit Kältemittel im normalen Reparaturfall wird der TRACER® Stick ganz einfach in den Füllstrom eingespeist
- Der Inhalt eines Sticks ist jeweils genau für die Kältemittelfüllmenge einer Fahrzeugklimaanlage dosiert

Fahrzeugherstellere-zertifiziert



in Verbindung mit PAG-Öl

Art.-Nr. TP-3860-0601

TRACER® UV-Additiv R 1234yf

 R 1234yf

Für ASC-Serie und Servicegeräte anderer Hersteller

- TRACER® UV-Additiv für ca. 71 Anwendungen (500 ml) in Verbindung mit ASC Servicegeräten
- basierend auf Original SPA2 Öl (TP-3825)

Fahrzeugherstellere-zertifiziert



TRACER® UV-Additive, 500 ml für ASC Serie, **R 1234yf**

Art.-Nr. TP-3825-500

TRACER® UV-Additive, 150 ml, für Servicegeräte anderer Hersteller,

Adapter siehe Seite 46, R 1234yf

Art.-Nr. TP-3825-150

TRACER® UV-Additiv, 100 ml, **basierend auf POE Öl**, geeignet für elektrische und hybrid Kompressoren

Art.-Nr. TP-3811-100

TRACER® UV-Additiv R 1234yf

 R 1234yf

Für Kälte- und Klimaanlage (R 1234yf/PAG Öl)

- TRACER® UV-Additiv für ca. 35 Anwendungen (250 ml) in Verbindung mit ASC Servicegeräten
- Nachfüllflasche für alle Recyclinggeräte mit integriertem UV-Additivmanagement
- Individuelle Mengen können jederzeit entnommen werden



TRACER® UV-Additiv, 250 ml, **R 1234yf**

Art.-Nr. 8887600002

Handpumpe zum Einfüllen von Lecksuchadditiven

 R 1234yf

Zum Einfüllen von TRACER® Lecksuchadditiven auf der Saugseite bei befüllten R 1234yf-Klimaanlagen

- Genaues Dosieren über Spindelverstellung möglich
- Integriertes Sicherheitsventil schützt vor Überdruck

Lieferumfang: Niederdruck-Serviceschlauch mit Schnellkupplung für R 1234yf-Klimaanlagen, 2 Additiv-Kartuschen, Entlüftungsadapter, Handspindel und Hinweisaufkleber



Handpumpe
Ersatzspindel

Art.-Nr. TP-9828
Art.-Nr. 9103500683

TRACER® UV-Additiv für Kältemittel R 1234yf



- TRACER® UV-Additiv in Verbindung mit ASC Servicegeräten

3 Kartuschen, je 14,89 ml (**basierend auf Original SPA2 Öl**)

Art.-Nr. TP-9825-0301



TRACER® Hybrid-Anwendung

UV-Additiv-Einfüllkit für Hybridfahrzeuge

- Isolationswiderstand des Kompressoröls sinkt nicht
- Lichtdichte Lagerung der speziellen POE-Öle in aluminiumkaschierten Beuteln

Lieferumfang: 3 Sticks, Schlauch, Kuppler, Ventil, Fülladapter

UV-Additiv-Einfüllkit

Art.-Nr. TP-3812

Ersatzkartusche, VPE: 3 Stück

Art.-Nr. TP-3811-0301

Adapter für den Gebrauch mit R 1234yf

Art.-Nr. TP-9831CS



TRACER® UV-Additiv für R 744



- Kein Profi-Ölsystem

60 ml Dose mit 50 ml Inhalt (**basierend auf ND 15 Öl**)

Art.-Nr. TP-3826-050



TRACER® Dyes

Für Motor-, Getriebe- und Servolenkungs-Öl, Kraftstoff, Kühlwasser, VPE: 6 Stück

- Einsetzbar bei Kühlwasserverlust, Ölundichtigkeiten oder Benzingeruch
- Das Additiv einfach dem jeweiligen Kreislauf beimengen. Individuelle Mengen können den wiederverschließbaren Flaschen jederzeit entnommen werden.

für Öl und Kraftstoffe

Art.-Nr. TP-3400-0601

für Kühlwasser

Art.-Nr. TP-3900-0601



Schutzhandschuhe / Vollsichtbrille „Standard“ / UV-Schutzbrille

Schutzhandschuhe

Art.-Nr. 8885400065

Vollsichtbrille „Standard“

Art.-Nr. 8885400066

UV-Schutzbrille für Lecksuche

Art.-Nr. TP-9940



Stickstoff Druck- und Dichtheitsprüfgerät

 R 134a

Zur Prüfung von Klimaanlage-Verdampfern und kompletten Klimaanlage im eingebauten Zustand

- Manometerblock mit Entlüftungsventil und Sicherheitsventilen, 36 bar Öffnungsdruck
- Stickstoff-Druckminderer einstellbar von 0 bis 35 bar
- Prüfmanometer 0 bis 40 bar, 1 bar Auflösung, Klasse 1,0

Lieferumfang: Druckminderer, Serviceschnellkupplung, 1,8 m Serviceschlauch für die ND-Seite, Adapter 1/4" SAE x 1/2" ACME, Flaschenwagen mit Manometerblock

Druck- und Dichtheitsprüfgerät	Art.-Nr. 8885400092
Erweiterungssatz HD-Seite für R 134a	Art.-Nr. 8885400124
Erweiterungssatz für R 1234yf (s. Seite 42)	Art.-Nr. 8885400165



Flaschenwagen

Für die sichere Beförderung und Lagerung von 10-Liter-Flaschen

- Handlicher, stabiler Flaschenwagen mit Schlauchaufnahme

Flaschenwagen mit integriertem Ablagekasten für Zubehör Art.-Nr. 8885400057



Stickstoff Druckminderer

 R 134a

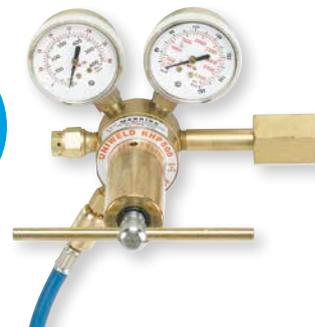
Für die kontrollierte und sichere Beaufschlagung eines Klimaanlage-Systems mit Stickstoff (Drucktest), hochwertige Ausführung

- Einstellbereich 0 bis 35 bar, so dass auch Spülvorgänge möglich sind

Lieferumfang: Druckminderer, Serviceschnellkupplung, 1,8 m Serviceschlauch für die Niederdruckseite, Adapter 1/4" SAE x 1/2" ACME

Druckminderer Art.-Nr. 8885400058

Fahrzeugherstellere-zertifiziert



Stickstoff- / Formiergas-Druckminderer

 R 134a

Für die kontrollierte und sichere Beaufschlagung eines Klimaanlage-Systems mit Stickstoff (Drucktest)

- Einstellbereich 0 bis 20 bar, ideal für die Überprüfung der Klimaanlage (§ 5 der Chemikalienschutzverordnung)

Schlauchsatz für den sicheren Anschluss an die Fahrzeugklimaanlage

Lieferumfang Schlauchsatz: Serviceschnellkupplung, 1,8 m Serviceschlauch für die Niederdruckseite, Adapter 1/4" SAE x 1/2" ACME

Stickstoff-Druckminderer	Art.-Nr. 8885400135
Formiergas-Druckminderer	Art.-Nr. 8885400172
Schlauchsatz für Stickstoff- und Formiergas-Druckminderer	Art.-Nr. 8885400136



8885400135



Schlauchsatz

8885400172

Lecksuchmittel-Spray

Lecksuche durch Schaumbildung an den undichten Stellen im Kältemittelkreislauf

- Geeignet für die schnelle Überprüfung von groben Undichtigkeiten (z. B. Verschraubungen, Pressungen usw.), einfache Handhabung

Lecksuchmittel-Spray, 500 ml

Art.-Nr. 8887300018



Elektronisches R 134a/R 1234yf Lecksuchgerät

Erkennt Kältemittel-Konzentrationen in der Umgebungsluft

- Reagiert ausschließlich auf Kältemittel R 134a/R 1234yf, keine Querempfindlichkeit gegenüber Fremdgasen (Kunststoffausdünstungen) und Luftbewegungen
- Sonde auf Schwanenhals für schwer erreichbare Stellen
- Empfindlichkeit bis zu 5 g/Jahr

R 134a/R 1234yf Lecksuchgerät

Art.-Nr. TP-9360

Sensor

Art.-Nr. 9103500684

Filter, VPE: 20 Stück

Art.-Nr. 9103500685



Multi-Gas-Lecksuchgerät, Formiergas geeignet

Mikroprozessorgesteuerte Sensorelektronik mit Mehrkanal-Signalerkennung

- Gleichbleibende Empfindlichkeit während der gesamten Lebensdauer des Sensors
- Zusätzliche Einstellung für stark kontaminierte Umgebungen (z. B. Motorraum)
- Erfüllt alle für Fahrzeuganwendungen relevanten internationalen Standards: SAE J2913 für R 1234yf, SAE J2791 für R 134a, EN14624:2005. Erkennt alle FKW- und FCKW-haltigen Kältemittel und Gemische sowie SF6

Multi-Gas-Lecksuchgerät

Art.-Nr. 8885100124



LECKSUCHE

R 134a und R 1234yf Referenzleck

Zur Funktions- und Empfindlichkeitsprüfung von elektronischen Lecksuchgeräten

- Einsetzbar für alle elektronischen Kältemittel-Lecksuchgeräte
- Freigegeben zum Gebrauch mit Lecksuchgeräten, die auf R 134a und R 1234yf reagieren

Referenzleck

Art.-Nr. 8885100095



SERVICE AN HYBRIDFAHRZEUGEN – 100 % SAUBER UND SICHER

Der Markt bietet viele Klimageservicegeräte mit Hybrid-Option. Doch bei weitem nicht alle arbeiten wirklich sauber. Dabei sind sich alle in der Branche einig, dass beim Systemwechsel zwischen unterschiedlichen Kälteöltypen das komplette System gründlich gereinigt werden muss.

Die SAE J 2843 H schreibt eine maximale Fremddölkontamination vom 0,1 % auf das komplette Ölvolumen vor. Das sind bei einem Volumen von 150 ml PAG Öl ganze 0,15 ml, also nicht einmal ein Tropfen Öl! Es reicht daher nicht aus – wie bei manchen Geräten der Fall – einfach nur die Serviceschläuche anzuschließen und die Anlage mit Kältemittel zu fluten. In den Leitungen, Magnetventilen und Serviceschläuchen befinden sich immer Ölrückstände, die zu Vermischungen und schließlich zu lebensgefährlichen Hochspannungen führen können.

Das Hybrid-Konzept von Dometic WAECO arbeitet so gründlich wie ein Hochdruckreiniger. Im Klimageservicegerät wird ein zusätzlicher Spülbehälter installiert und unter Vakuum gesetzt. Das zum Reinigen der innenliegenden Komponenten benötigte Kältemittel wird mehrmals unter hohem Druck und in wechselnder Richtung durch das System gespült.

Das Ergebnis: Serviceschläuche, Magnetventile & Co. erfüllen die Anforderungen von SAE J 2099 (geprüft vom ILK Dresden).

Kältemittel-
Reinheit
geprüft vom
ILK Dresden

Hybridspülkit

Spezial-Spülbehälter für die ASC-Serie

- Geprüft nach SAE J 2843/2788/2843H
- Einsetzbar für alle ASC-Geräte (außer ASC 2000RPA)
- Ermöglicht das vollautomatische einfache Reinigen und Spülen des Servicegerätes für die Hybridanwendung
- Wartung aller Hybridfahrzeuge

Lieferumfang: Spülbehälter, Spezialsoftware, Bedienungsanleitung

Hybridspülkit für ASC 1000

Art.-Nr. 8885200260

Hybridspülkit für ASC 2000

Art.-Nr. 8885200261

Hybridspülkit für ASC 2500

Art.-Nr. 8885200262

Hybridspülkit für ASC 1300 G / ASC 2300 G /

ASC 2500 G / ASC 3000 G / ASC 3500 G

Art.-Nr. 8885200270

Hybridspülkit für ASC 5000 / ASC 5000 G /

ASC 5300 G / ASC 5000RPA / ASC 5500 G RPA

Art.-Nr. 8885200259

USB- und Spülkit für ASC 3000

Art.-Nr. 8885200263



Hochvolthandschuhe

Sicherheits-Hochvolthandschuhe

- Entsprechen der EN 60903 und CE 0333
- Für das professionelle und sichere Arbeiten an Hybridfahrzeugen
- Lieferung in einer lichtdichten Sicherheitsverpackung

Hochvolthandschuhe

Art.-Nr. 8885400173



TRACER® Hybrid-Anwendung

UV-Additiv-Einfüllkit für Hybridfahrzeuge

- Isolationswiderstand des Kompressoröls sinkt nicht
- Lichtdichte Lagerung der speziellen POE-Öle in aluminiumkaschierten Beuteln

Lieferumfang: 3 Sticks, Schlauch, Kuppler, Ventil, Fülladapter

UV-Additiv-Einfüllkit
Ersatzkartusche, VPE: 3 Stück

Art.-Nr. 8885300267
Art.-Nr. TP-3811-0301



Kompressoröl

- Spezielles Kompressoröl für Hochvolt-Hybrid-Anwendungen

WAECO DHO 1234yf, 500 ml Profiölsystem
WAECO DHO 1234yf, 150 ml Profiölsystem
SPA2, 500 ml
RB100EV, 150 ml
ND11, 150 ml
RB68, 150 ml

Ref. No. 8887200063
Ref. No. 8887200069
Ref. No. 8887200039
Ref. No. 8887200072
Ref. No. 8887200073
Ref. No. 8887200075



Öl-Injektor

Injektor für manuelles Auffüllen von Ölen und/oder UV-Additiven

- Öl-Injektor für manuelles Auffüllen von z.B. Öl- oder UV-Additiv
- Einfache Handhabung und robuste, werkstattdaugliche Ausführung
- Mit ml und oz Skala für Öl und Extra-Skala für Additiv
- Inklusive Schlauch und Kupplungen (R 134a und R 1234yf), dadurch ist eine Nutzung für verschiedene Kältemittel und Öle möglich
- Sichtfenster mit zusätzlichem Berstschutz für erhöhte Sicherheit
- Ideale Hybrid-Applikationen, da die Quervermischung von Ölen nicht erlaubt ist (SAE J 2843H)

Öl-Injektor

Art.-Nr. 8885300132



KLIMA FRISCH

KLIMAAANLAGENREINIGER AUF PROBIOTISCHER BASIS

Frische Luft im Auto

Unangenehme Gerüche im Auto können vielfältige Ursachen haben. Häufig kommt die schlechte Luft direkt aus den Lüftungsschlitzen, weil sich Bakterien, Pilze und andere Mikroorganismen in der Klimaanlage abgesetzt haben. Mit dem neuen Klimaanlagecleaner AirCon Ready Refresh packen Sie das Übel an der Wurzel – und zwar auf eine gesunde, umweltfreundliche Weise.

Was heißt eigentlich probiotisch?

Probiotisch meint den Einsatz von Mikroorganismen wie Bakterien, Pilzen oder Hefen. Das wird seit Jahrtausenden im Bereich Lebensmittel gemacht, z. B. bei der Herstellung von Joghurt, Käse oder Sauerkraut. Neuer ist die Anwendung von probiotischen Getränken zur Sanierung der Darmflora. Dasselbe Prinzip kann man auch in der Reinigung anwenden – eine gute Alternative, wenn man keine chemischen Reinigungs- oder Desinfektionsmittel einsetzen möchte, weil diese oft auch umweltgefährdend sind oder Allergien auslösen können.

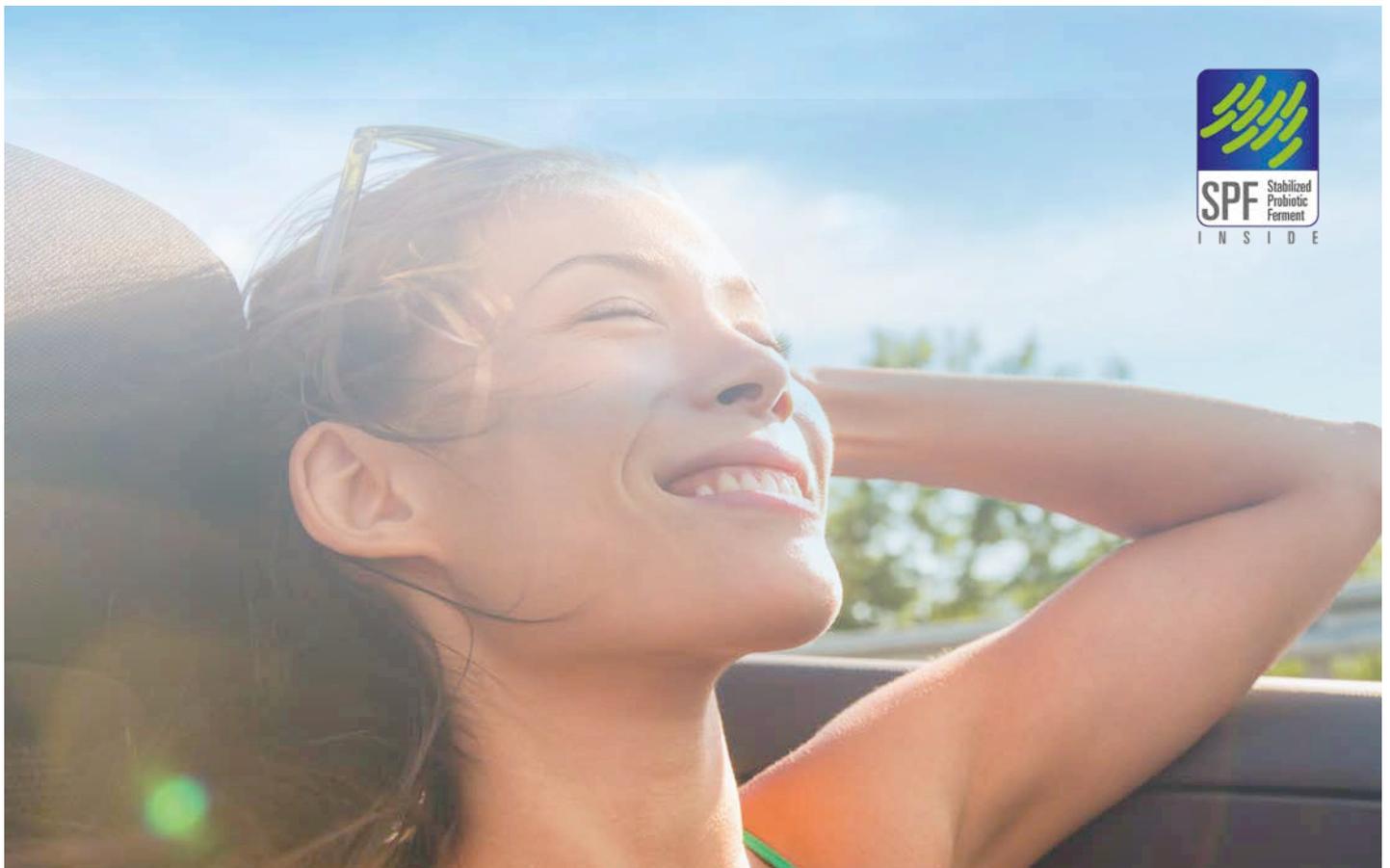
Probiotisch statt chemisch:

Anders als herkömmliche Klimaanlagecleaner-Desinfektionsmittel arbeitet AirCon Ready Refresh nicht mit Chemie, sondern mit Mikroorganismen. Die Vorteile liegen auf der Hand:

- Kein Einsatz aggressiver Reiniger oder Desinfektionsmittel
- Keine Probleme mit resistenten Keimen
- Extrem einfach in der Anwendung
- Keine zusätzliche Technik notwendig – die Dose hat alles, was man braucht

Was ist der Unterschied zu chemischen Reinigern?

Chemische Reinigung oder Desinfektion bedeutet normalerweise, dass alle Mikroorganismen entfernt oder abgetötet werden. Da wir aber in einer Welt voller Mikroorganismen leben, wird dies immer nur ein vorübergehender Zustand sein. Neue Mikroorganismen werden sich ansiedeln und vielleicht sogar stärker vermehren als vorher – es ist ja keine Konkurrenz im Lebensraum mehr da. Ärgerlich, wenn der Lebensraum die Klimaanlage Ihres Fahrzeuges ist! Sie haben Ihre Klimaanlage desinifizieren lassen und nach ein paar Monaten stinkt es wieder? Das ist genau dieser Effekt!

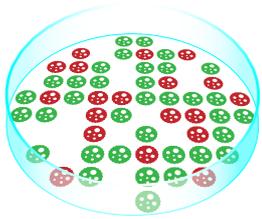


GUTE CONTRA BÖSE MIKROORGANISMEN SO WIRKT AIRCON READY REFRESH

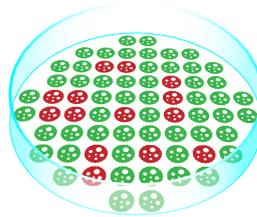
Probiotisch statt chemisch

Probiotische Reiniger wie der neue AirCon Ready Refresh von Dometic WAECO arbeiten mit guten Mikroorganismen (auch Probiotika genannt). Sie bilden eine gesunde Mikroflora, die schädliche Mikroorganismen verdrängt und ihnen keinen Raum zur Vermehrung lässt. Die „bösen Keime“ werden also nicht mit Chemie abgetötet, sondern an der Ausbreitung gehindert. Nach mehrmaliger Anwendung des probiotischen Reinigers sterben sie sozusagen an Altersschwäche.

Das Ergebnis: In der Klimaanlage haben die gesunden Mikroorganismen die Oberhand – und aus dem Gebläse strömt frische, gesunde Luft.



Vor der Anwendung:
Überzahl an schädlichen Keimen in der Klimaanlage (rot) verursacht üble Gerüche



Nach der Anwendung:
Überwiegend gesunde Mikroorganismen (grün), saubere, gesunde Luft im Auto

Aircon Ready Refresh

Klimaanlagenreiniger auf probiotischer Basis

- Extrem einfach in der Anwendung
- Praktische Sprühdose – keine weitere Technik erforderlich
- Kein Einsatz aggressiver Reiniger oder Desinfektionsmittel
- Keine Probleme mit resistenten Keimen

Aircon Ready Refresh, Karton mit 12 Dosen

Art. Nr. 8887400018



AIRCON READY REFRESH

EINFACH UND SAUBER IN DER ANWENDUNG

Für die Anwendung von AirCon Ready Refresh brauchen Sie keine besonderen Fachkenntnisse und auch kein teures Spezialgerät. Die praktischen Sprühflaschen werden einfach in den Fußraum auf der Beifahrerseite gestellt.

Was genau zu tun ist, zeigen wir Ihnen hier:

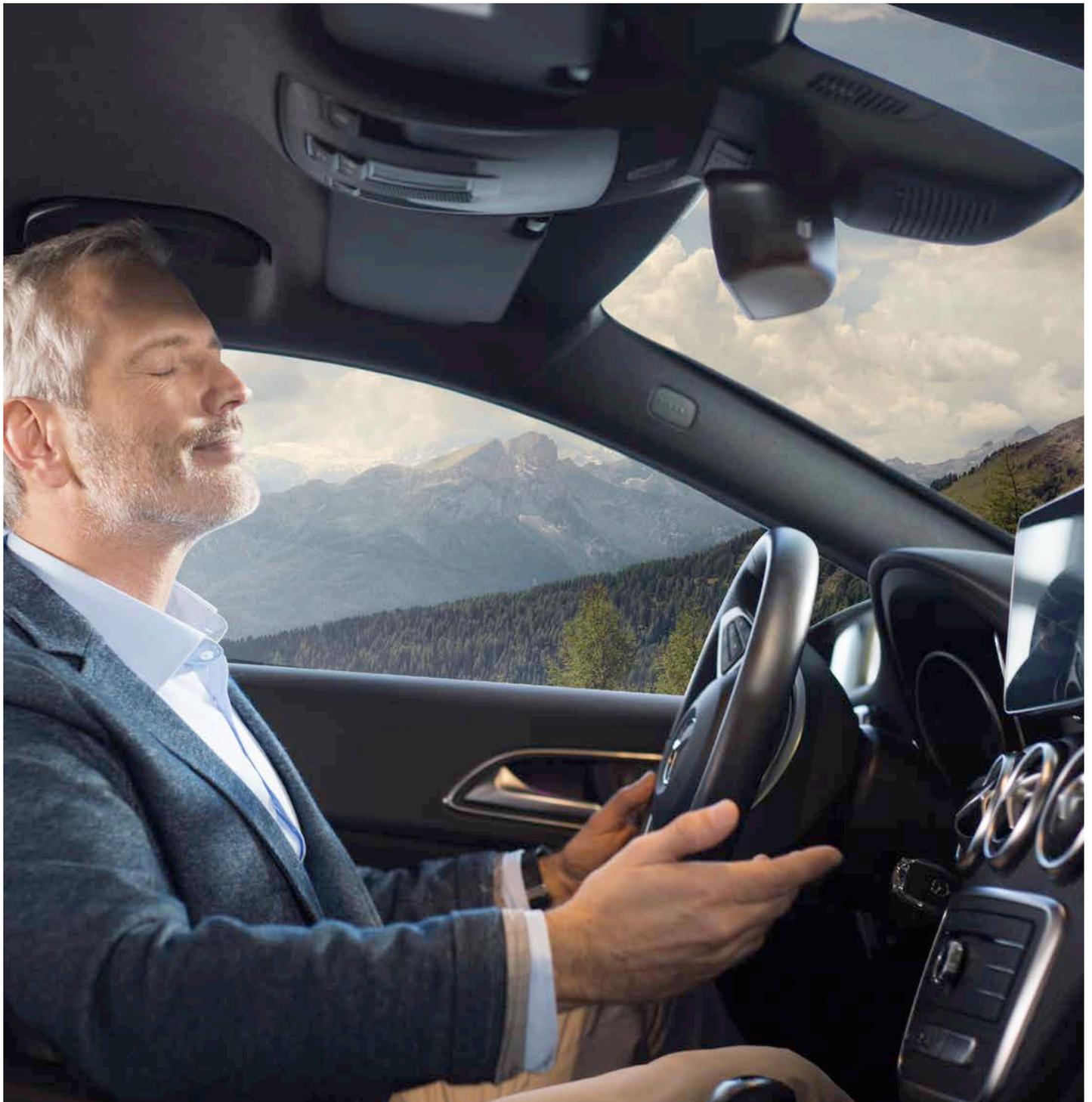
- 1 Innenraumfilter ausbauen
- 2 Lüftungsgitter öffnen
- 3 Gebläse auf Umluft stellen
- 4 Beifahrersitz zurückschieben
- 5 Zündung einschalten, damit das Gebläse anläuft
- 6 Fenster und Tür auf der Fahrerseite schließen
- 7 AirCon Ready Refresh Flasche schütteln
- 8 Freisetzung des Reinigers durch einen kräftigen senkrechten Druck auf den Sprühkopf aktivieren
- 9 Warten, bis der komplette Inhalt der Flasche verströmt wurde (ca. 5 min.)
- 10 Innenraumfilter wieder einbauen

KLIMAAANLAGEN-DESINFEKTION

FRISCHE UND GESUNDE LUFT IM AUTO

Mit minimalem Arbeitsaufwand können Fahrzeugklimaanlagen effektiv von gesundheitsgefährdenden Mikroorganismen befreit werden. Für diese Dienstleistung gibt es den **Ultraschallvernebler WAECO Refresh-o-mat HD**. Das leistungsstarke Gerät wurde **speziell für den Profi-Einsatz entwickelt**. Absolut werkstattgerecht – mit robustem Edelstahlgehäuse, IEC-Eingangsfiter für die Stromversorgung und einem per Mikrochip gesteuerten

Programmcode. Der Tank des Ultraschallverneblers fasst bis zu 400 ml Reinigungsflüssigkeit, so dass auch Großklimaanlagen von Bussen oder Lkw desinfiziert werden können. Mit dem als Zubehör lieferbaren Adaptionsskit lassen sich sogar die Luftansaugkanäle im Fahrzeug reinigen.



Refresh-o-mat Heavy Duty Ultraschallvernebler

Für die Profi-Werkstatt: Mit Ultraschall gegen Bakterien und störende Gerüche

- Gerätegehäuse in robuster Edelstahlausführung
- Integrierter Transformator
- Vernebelung von bis zu 400 ml Reinigungsflüssigkeit möglich (auch für Großfahrzeuge wie z. B. Busse geeignet)

Technische Daten:

Elektrischer Anschluss: 230 Volt AC/50 Hz
 Vernebelungsleistung: ca. 383 l/h
 Abmessungen (BxHxT): 150 x 280 x 400 mm (inkl. Auslassrohr)



Optionales Zubehör: Adaptionssatz für die Benetzung von Luftansaugkanälen

Refresh-o-mat HD Art.-Nr. 8885300096
 Schlauchsatz Art.-Nr. 8885300097

Klimaanlagen-Reiniger AirCon Refresh

Für die Profi-Werkstatt:
 Mit Ultraschall gegen Bakterien und störende Gerüche

- Ideal für die Reinigung und Pflege von Klimaanlage
- Befreit Verdampfer, Luftkanäle und Kondenswasser-Ablauf gründlich von Pilzen, Bakterien und anderen schädlichen Mikroorganismen
- Optimal für die Geruchsprävention
- Passend auch für Geräte anderer Hersteller
- Auch erhältlich in den praktischen Portions-Flaschen: So können Sie sicher gehen, dass nur die notwendige Wirkstoffmenge eingefüllt wird. Das spart Material – und damit Kosten!

* Die Norm EN 1040 besagt, dass das Produkt auf fest definierte Testbakterien in einer bestimmten Zeit und bei bestimmter Produktkonzentration im unverdünnten Zustand bakterizid wirkt.

Klimaanlagen-Reiniger, 1 Liter für ca. 10 Anwendungen Art.-Nr. 8887400008
 Klimaanlage-Reiniger, 100 ml, VPE: 20 Stück Art.-Nr. 8887400016



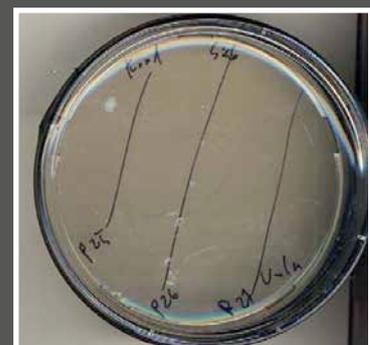
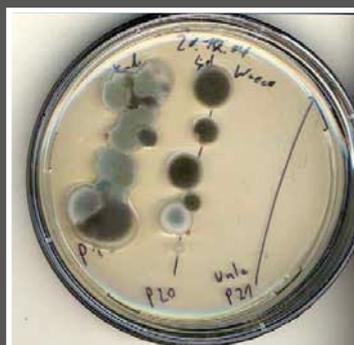
Geprüfte Wirksamkeit nach DIN Norm EN 1040*



**SPARTIPP:
 PORTIONSPACK
 100 ML**



Audi A6 vor der Desinfektion. Bericht: Hefe- und Schimmelpilze, Aspergillus, Penicillium



Audi A6 nach der Desinfektion

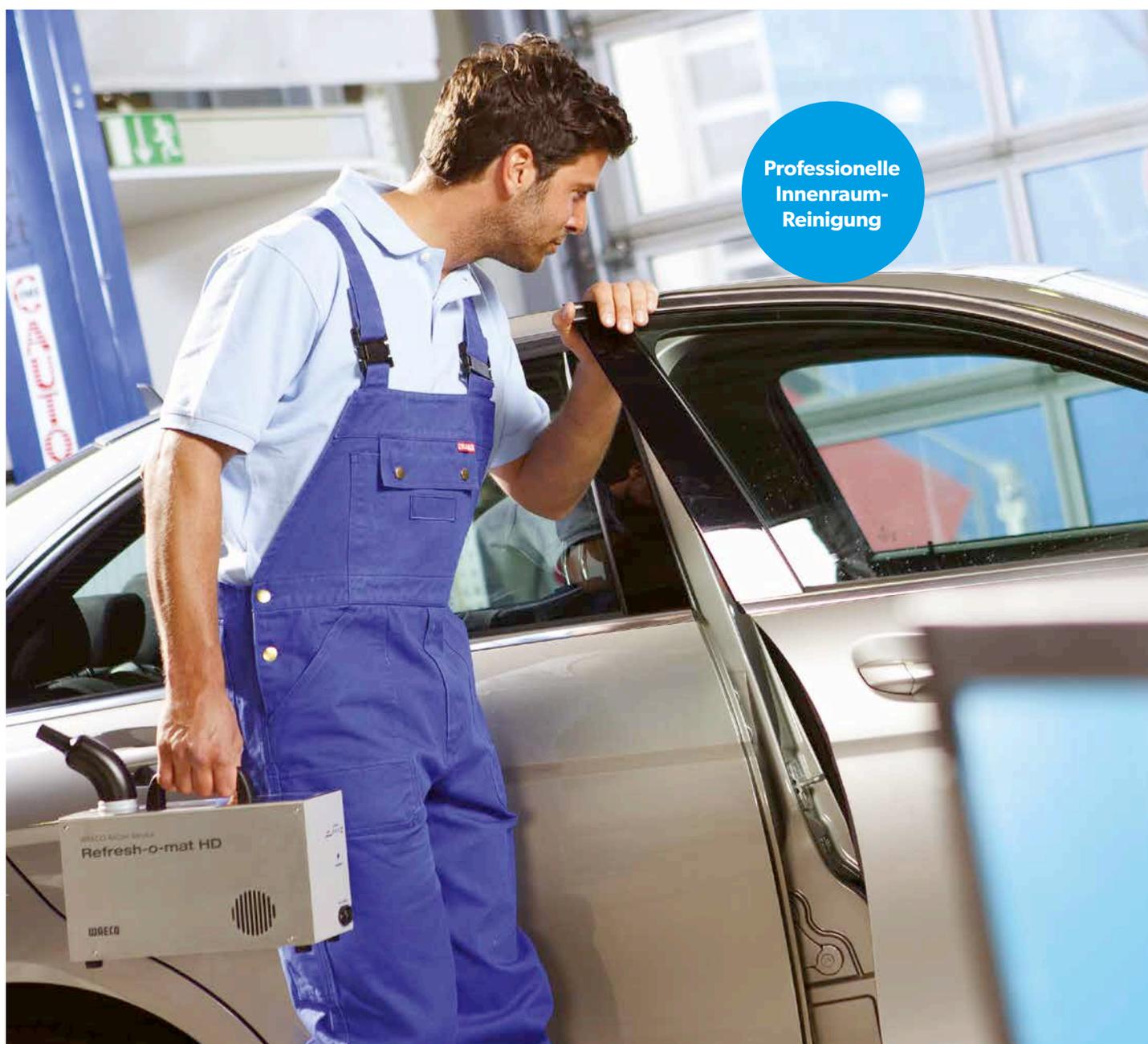
PROFESSIONELLE INNENRAUM-REINIGUNG

GEGEN BAKTERIEN UND STÖRENDE GERÜCHE

Bei der Aufarbeitung von Gebrauchtwagen oder bei der professionellen Reinigung von Kundenfahrzeugen haben Sie es häufig mit hartnäckigen Gerüchen zu tun. Hier schafft der **Ozongenerator** wirksam Abhilfe – und das ganz ohne chemische Substanzen. Das handliche Gerät (ab sofort auch in schwerer Ausführung mit Edelstahlgehäuse erhältlich) leitet Ozon in den Lüftungskanal des Fahrzeugs. Der hochreaktive, dreifach gebundene Sauerstoff besitzt die Eigenschaft, organische Substanzen zu oxidieren. Bakterien, Pilze, Viren und andere Mikroorganismen werden neutralisiert – und damit die Ursache

der Geruchsbelästigung. Das Verfahren wirkt auch bei Pilzsporen, Bakterien- und Virenstämmen, die bereits gegen bestimmte Wirkstoffe Resistenzen entwickelt haben.

Ein bewährtes Gerät zur Geruchsneutralisierung im Fahrzeuginnenraum ist der **WAECO Refresh-o-mat**. Der Ultraschall-vertebler ist in zwei Ausführungen erhältlich: als **Kompaktgerät im praktischen Werkstattkoffer** oder als **Heavy Duty-Ausführung** im robusten Edelstahlgehäuse.



Ozongenerator

Beseitigt wirksam unangenehme Gerüche durch Oxidation mit Ozon

- Wirksame Bekämpfung intensiver Gerüche (z. B. Nikotin-, Schimmel- und Tiergerüche, Milchsäure, Erbrochenes, Diesel oder Heizöl)
- Kompaktes Gerät im stabilen Edelstahlgehäuse
- Lieferung mit flexiblem Schlauch zum Einbringen des Ozons in den Lüftungskanal
- Anschluss an die Fahrzeugbatterie mit 12-Volt-Zigarettenanzünderstecker und Adapterstecker

Technische Daten: Elektrischer Anschluss 12 Volt, Geräteleistung ca. 500 mg/h

Lieferumfang: Ozongenerator, 12-Volt-Zigarettenanzünderstecker, Adapterstecker, Auslassrohr

Ozongenerator

Art.-Nr. 8885300105



Heavy-Duty Ozongenerator

Beseitigt wirksam unangenehme Gerüche durch Oxidation mit Ozon

- Wirksame Bekämpfung intensiver Gerüche (z. B. Nikotin-, Schimmel- und Tiergerüche, Milchsäure, Erbrochenes, Diesel oder Heizöl)
- Kompaktes Gerät im stabilen Edelstahlgehäuse
- Lieferung mit flexiblem Schlauch zum Einbringen des Ozons in den Lüftungskanal
- Anschluss direkt an 230 Volt

Technische Daten: Elektrischer Anschluss 230 Volt, Geräteleistung ca. 1000 mg/h

Lieferumfang: Heavy-Duty Ozongenerator, 230-Volt-Anschlusskabel, Auslassrohr

Heavy-Duty Ozongenerator

Art.-Nr. 8885300140



Refresh-o-mat Heavy Duty Ultraschallvernebler

Für die Profi-Werkstatt: Mit Ultraschall gegen Bakterien und störende Gerüche

- Gerätegehäuse in robuster Edelstahlausführung
- Integrierter Transformator
- Vernebelung von bis zu 400 ml Reinigungsflüssigkeit möglich (auch für Großfahrzeuge wie z. B. Busse geeignet)

Technische Daten:

Elektrischer Anschluss: 230 Volt AC/50 Hz
Vernebelungsleistung: ca. 383 l/h
Abmessungen (BxHxT): 150 x 280 x 400 mm (inkl. Auslassrohr)

Optionales Zubehör: Adaptionsskit für die Vernebelung von Luftansaugkanälen

Refresh-o-mat HD

Art.-Nr. 8885300096

Schlauchsatz

Art.-Nr. 8885300097

Klimaanlagen-Reiniger, 1 Liter für ca. 10 Anwendungen

Art.-Nr. 8887400008

Klimaanlagen-Reiniger, 100 ml, VPE: 20 Stück

Art.-Nr. 8887400016



Auch für die
Innenreinigung
geeignet

UNVERZICHTBAR: DIE SPEZIALISTEN FÜR PERFEKTES HANDWERK!

Schnellkupplung (siehe Seite 78)

Das Raumangebot im Motorbereich von Fahrzeugen ist oft eingeschränkt. Fahrzeughersteller nutzen auch verdeckte Bereiche, um Klimaanlagekomponenten unterzubringen. Bei einigen Modellen ist der hochdruckseitige Serviceanschluss im Bereich des Haubenschlossträgers untergebracht (z. B. BMW 5er, Ford, Volvo, Mercedes-Benz SLK). Mit einem normalen Klimaanlage-servicekuppler ist er hier nicht erreichbar. Der WAECO AirCon Service hat daher ein passendes Servicewerkzeug entwickelt, damit der Anschluss leicht erreicht werden kann.

Spring Lock Demontagesatz (siehe Seite 79)

Werkseitig installierte Fahrzeugklimaanlagen, insbesondere die von **Ford, VW und Opel**, verfügen über Steckkupplungen, die eine sehr schnelle Montage der Kältemittelleitungen erlauben. Diese Kupplungen lassen sich nur mit Hilfe von speziellen Löse-

werkzeugen entriegeln. Und diese erhalten Sie selbstverständlich bei WAECO.

Sortimente (siehe Seite 84 ff.)

Im Rahmen von Reparaturarbeiten an Fahrzeugklimaanlagen müssen oftmals **Kleinteile wie Ventileinsätze oder O-Ringe** getauscht werden. Um eine gute Übersicht über diese Kleinteile zu erhalten, ist ein perfekt durchdachtes Lagersystem mit fachspezifischer Bestückung erforderlich. Hier sind alle wesentlichen Kleinteile übersichtlich in Metallkästen untergebracht und werkstattgerecht angeordnet. Das Spektrum reicht von einem Verschluss-Stopfen, der das Eindringen von Feuchtigkeit und Fremdkörpern in eine geöffnete Klimaanlage verhindert, bis hin zu spezifischen O-Ring-Sätzen für Original-Anlagen und auch für Nachrüstklimasysteme.

Mini-Identifizier

Der Identifizier hilft Ihnen, die Qualität und das Vorhandensein von R 134a oder R 1234yf in Fahrzeugklimaanlagen und Vorratsflaschen zu überprüfen

- Handliches Gerät für die einfache und schnelle Anwendung, führt den Benutzer automatisch Schritt für Schritt durch die Analyse
- Zeigt in kurzer Zeit das Testergebnis an
- Schützt Ihr wertvolles Klimaservicegerät vor Beschädigungen durch kontaminierte Kältemittel
- Für den mobilen Einsatz entwickelt, netzunabhängiger Betrieb mit Batterien
- Überprüfung des Kältemittels auf illegale Mischungen möglich (Importe)
- Erkennung von nicht kondensierbaren Gasen (NKGs) im Kältemittel

Mini-Identifizier, **R 134a**

Art.-Nr. 8885100135

Mini-Identifizier, **R 1234yf**

Art.-Nr. 8885100165



Duales Diagnosethermometer zur Diagnose von Zwei-Zonen-Klimaanlagen

- Ideal zur Feststellung der Luftaustrittstemperatur an den Luftauslassdüsen
- Digital-Thermometer mit 2 Sensoren und Halter mit Saugnapf für die Windschutzscheibe
- Messung und Anzeige von Minimal-, Maximal- und Durchschnittstemperatur

Technische Daten:

Display dual mit 5-stelliger LCD-Anzeige
 Betriebstemperatur 5 °C bis 40 °C unter 80 % Luftfeuchtigkeit
 Messbereich -200 °C bis +1050 °C

Diagnosethermometer

Art.-Nr. 8885100127

Zubehör:

Oberflächensensor

Art.-Nr. 8885100128

Temperatursonde

Art.-Nr. 8885100129



Oberflächensensor

Temperatursonde

LCD-Digitalthermometer

Zur exakten Bestimmung von Lufttemperaturen

- Extragroße Digitalanzeige mit guter Ablesbarkeit
- Langer Messfühler (213 mm), hohe Messgenauigkeit

LCD-Digitalthermometer

Art.-Nr. 8885100072



Digital Pocket-Temperaturmessgerät

Für die Eingangsüberprüfung von Fahrzeugklimaanlagen

- Extrem kompakte Bauform ermöglicht Messung der Luftaustrittstemperatur direkt an den Mitteldüsen
- Gute Ablesbarkeit

Digital Pocket-Temperaturmessgerät

Art.-Nr. 8885100059



Infrarot-Laserthermometer

Berührungslose Temperaturmessung im Kfz-Bereich

- Ideal zur Feststellung der Luftaustrittstemperatur an den Luftauslassdüsen
- Schnelle Überprüfung der Temperaturen an Kondensator-Oberfläche oder Wärmetauscher
- Integrierter Laserpointer zur exakten Positionierung des Messstrahls – genaue Messungen auch über weitere Entfernungen möglich

Infrarot-Laserthermometer

Art.-Nr. 8885100062



Druckmessgerät R 134a (Niederdruckseite)



Zur Messung des Klimaanlagendrucks

- Zur Schnelldiagnose in der Direktannahme
- Hochwertiges Außengehäuse mit Schlagschutz
- Griffeste Ummantelung für den optimalen Einsatz in der Werkstatt

Druckmessgerät

Art.-Nr. 8885100096



Druckmessgerät R 1234yf (Niederdruckseite)



Zur Messung des Klimaanlagendrucks

- Zur Schnelldiagnose in der Direktannahme
- Hochwertiges Außengehäuse mit Schlagschutz
- Griffeste Ummantelung für den optimalen Einsatz in der Werkstatt

Druckmessgerät

Art.-Nr. 8885100146



Werkzeuge

Serviceschnellkupplung HD

 R 134a

Für **tiefliegende** Anschlüsse

- Geeignet für BMW E60 und weitere; Volvo S80, S60 und neuere Modelle; Mercedes M-Klasse; sämtliche Chrysler (USA) Modelle und sämtliche asiatischen Fahrzeuge

Serviceschnellkupplung HD

Art.-Nr. 8885400227



Serviceschnellkupplung ND

 R 134a

Für **tiefliegende** Anschlüsse

- Geeignet für Jaguar XJ (NEU) und sämtliche asiatischen Fahrzeuge

Serviceschnellkupplung ND

Art.-Nr. 8885400228



Serviceschnellkupplung HD

 R 1234yf

Für **tiefliegende** Anschlüsse

- Für Ford, Volvo und weitere Fahrzeuge

Serviceschnellkupplung HD

Art.-Nr. 8885400340



Serviceschnellkupplung ND

 R 1234yf

Für **tiefliegende** Anschlüsse

Serviceschnellkupplung ND

Art.-Nr. 8885400345



Serviceschnellkupplung HD

 R 134a

Für **Mercedes-Benz SLK**

- Zum Anschluss von Klimateilgeräten am Fahrzeughochdruckanschluss im SLK (R171)
- Zur Verlängerung des Fahrzeughochdruckanschlusses

Serviceschnellkupplung HD

Art.-Nr. 8885400117



Serviceschnellkupplung HD auf ND

 R 134a

Spezieller Serviceschnellkuppler für verschiedenste Renault Fahrzeuge, z. B. Laguna

- Adapter HD auf ND

Serviceschnellkupplung HD auf ND

Art.-Nr. 8885400098



Spring Lock Demontagesatz, 8-teilig

Ermöglicht Servicearbeiten an Spring Lock-Verbindungen

- Spring Lock-Verbindungen können getrennt werden, so dass eine dauerhafte Leckage-Sicherheit gegeben ist
- Verwendbar für Audi, VW, Citroën, Chrysler, Ford, Hyundai, Peugeot, PSA, Renault, Opel, GM, Vauxhall, Seat und Skoda

Demontagesatz (auch separat lieferbar) für Spring Lock-Verbindungen (nicht passend für GM, Opel und Vauxhall)



SK44, Spring Lock Demontagesatz
Demontagesatz

Art.-Nr. 8885300126
Art.-Nr. 8885300044

Magnetventil-Öffner, 17 – 20 mm

Werkzeug zum Öffnen von Magnetventilen, für den Einsatz an Bussen

- Zum Öffnen abgesperrter Kältemittelkreise
- Verwendbar für 17 – 20 mm Magnetventilspulen

Magnetventil-Öffner

Art.-Nr. 8885300259



Flash-Memory-Card

Update von Gerätesoftware und Füllmengendatenbank. 6.000 Fahrzeugdaten
Für alle ASC Klimaservicegeräte bis Baujahr 2014.

- Auch mit Füllmengendaten für Lkw-Klimaanlagen

ASC 1000 bis Seriennummer 109999
ASC 2000 bis Seriennummer 209999
ASC 1000 ab Seriennummer 110000
ASC 2000 ab Seriennummer 210000
ASC 3000 bis Seriennummer 309999
ASC 3000 ab Seriennummer 310000
ASC 2500
ASC 5000 RPA / ASC 5500 RPA

Art.-Nr. 4441000041
Art.-Nr. 4441000042
Art.-Nr. 4441000090
Art.-Nr. 4441000091
Art.-Nr. 4441000043
Art.-Nr. 4441000144
Art.-Nr. 4441000120
Art.-Nr. 4441000139

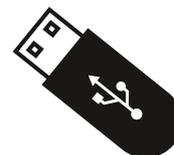


USB-Stick mit Softwareupdate für die neue ASC G-Serie

Softwareupdates für die neue ASC G-Serie per USB-Stick

USB-Stick

Art.-Nr. 4441000174



Werkzeuge

8-Kant-Nüsse zur Montage von Serviceventilen / O-Ringwerkzeug

Dünnwandige Nüsse zum Austausch von 8-Kant-Serviceanschlüssen (R 134a)

- Spezialwerkzeug zum Entfernen von O-Lock Dichtringen bei Kühlfahrzeugen und Standard O-Ringen

für Hochdruck

Art.-Nr. 8885300033



Ventilschlüssel

Montagewerkzeug für Schrader-Ventile in R 134a-Klimaanlagen von z. B. Ford oder japanischen Fahrzeugen

- Für Hoch- und Niederdruck, Anschlussweiten 6,3 und 4,5 mm

für Ford oder japanische Fahrzeuge

Art.-Nr. 8885300037

für Ford, französische oder japanische Fahrzeuge

Art.-Nr. 8885300035



Schlauchscherer

Schlauchscherer

Art.-Nr. 8885300002



WAECO EASY REPARATUR-SETS FÜR ALUMINIUM-KÄLTEMITTELEITUNGEN

Der Austausch beschädigter Kältemittelleitungen erfordert viel Zeit und verursacht entsprechend hohe Kosten für den Kunden. Deutlich schneller lassen sich die meisten defekten Leitungen reparieren. Einfach das defekte Stück heraussägen und die passende Verbindungsmuffe aus dem Easy Reparatur-Set von WAECO einsetzen – festziehen – dicht! Kein weiteres

Spezialwerkzeug erforderlich. Sie sparen Zeit und Ihr Kunde freut sich über eine deutlich niedrigere Rechnung. Bieten Sie Ihren Kunden diese praktische und kostengünstige Alternative zu einem Komplettaustausch.

Easy Reparaturset für Aluminium Kältemittelleitungen

Zur einfachen Reparatur von beschädigten Rohren

- Kostengünstige Alternative zur Montage einer neuen Kältemittelleitung
- Keine Spezialwerkzeuge erforderlich

Reparatusatz für 1/2" Rohre

Art.-Nr. 8885400119

Reparatusatz für 3/8" Rohre

Art.-Nr. 8885400120

Reparatusatz für 5/16" Rohre

Art.-Nr. 8885400121

Reparatusatz für 5/8" Rohre

Art.-Nr. 8885400123

Dichtungssatz für 1/2", 3/8", 5/16" Rohre

Art.-Nr. 8885400122

T-Stück für 3/8" Rohre, Niederdruckseite

Art.-Nr. 8885400147

T-Stück für 12 mm Rohre, Niederdruckseite

Art.-Nr. 8885400151

T-Stück für 15 mm Rohre, Niederdruckseite

Art.-Nr. 8885400152

T-Stück für 3/8" Rohre, Hochdruckseite

Art.-Nr. 8885400155

T-Stück für 1/2" Rohre, Hochdruckseite

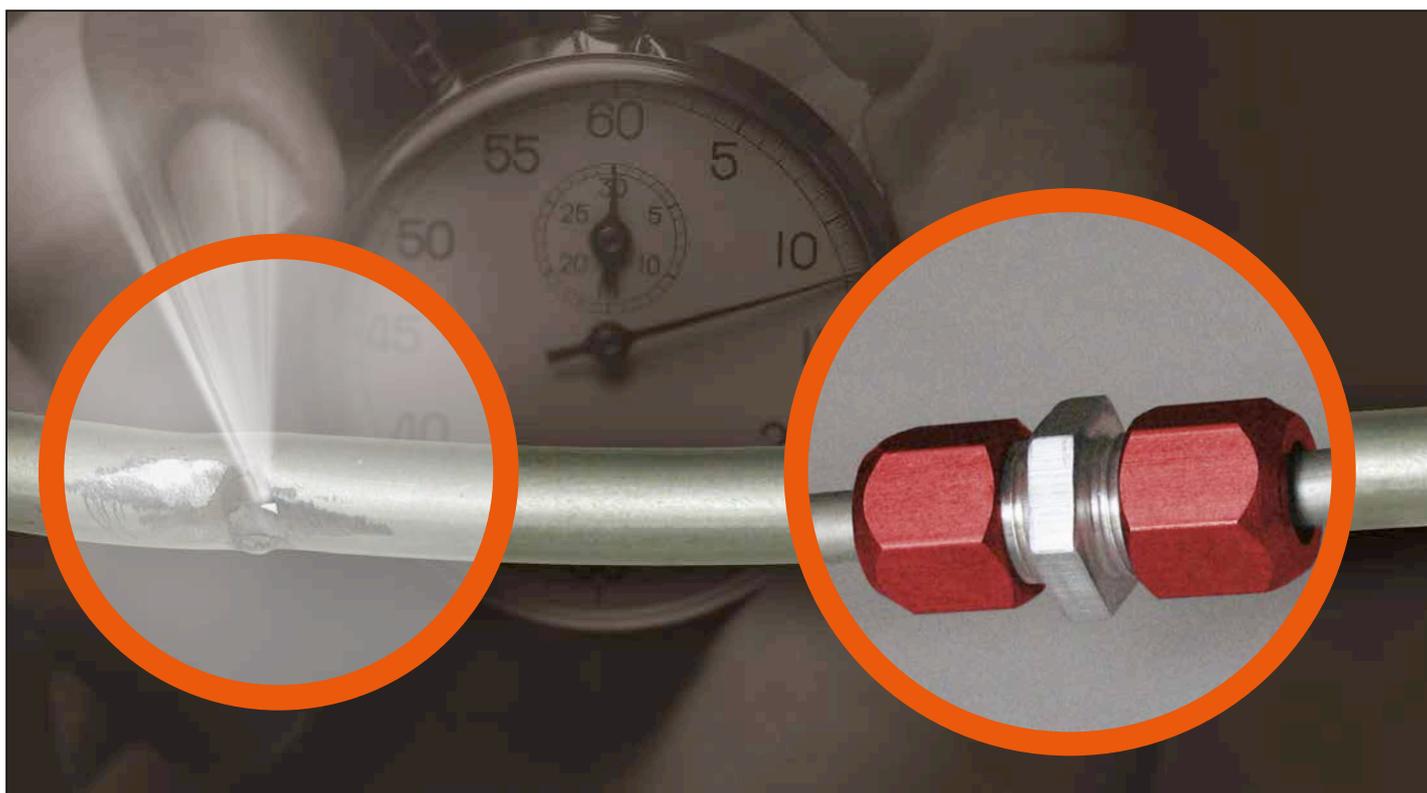
Art.-Nr. 8885400156

T-Stück für 5/8" Rohre, Hochdruckseite

Art.-Nr. 8885400157

T-Stück für 15 mm Rohre, Hochdruckseite

Art.-Nr. 8885400160



Füll- und Vakuumschläuche



Service-Schläuche in versch. Farben für alle Anwendungen in der Klimaanlage-Technik

- Einsetzbar für alle handelsüblichen Kältemittel
- Hochflexibles Material ermöglicht auch die Verwendung an schwer zugänglichen Bereichen von Fahrzeug-Klimaanlagen
- Anschlussgewinde gemäß SAE-Norm

Schlauchfarbe: rot, 1800 mm
 Schlauchfarbe: blau, 1800 mm
 Schlauchfarbe: gelb, 1800 mm
 Ersatzdichtung (Neopren, schwarz)
 Ersatzdichtung (PTFE, weiß)

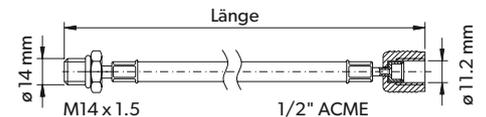
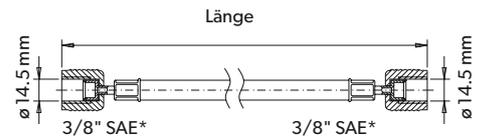
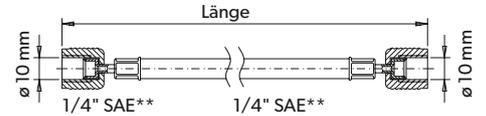
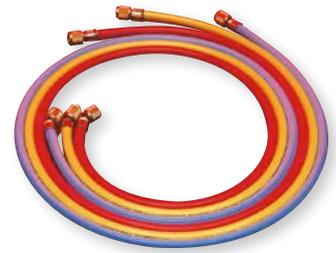
Art.-Nr. 8885100005
 Art.-Nr. 8885100006
 Art.-Nr. 8885100007
 Art.-Nr. 8885400022
 Art.-Nr. 8885400023

Schlauchfarbe: rot, 1800 mm
 Schlauchfarbe: rot, 5000 mm
 Schlauchfarbe: blau, 1800 mm
 Schlauchfarbe: blau, 5000 mm
 Schlauchfarbe: gelb, 1800 mm
 Ersatzdichtung, VPE: 10 (Neopren, schwarz)

Art.-Nr. 8885100008
 Art.-Nr. 8885100024
 Art.-Nr. 8885100009
 Art.-Nr. 8885100023
 Art.-Nr. 8885100010
 Art.-Nr. 8881500037

Schlauchfarbe: rot, 1800 mm
 Schlauchfarbe: rot, 3000 mm, Standard ASC
 Schlauchfarbe: rot, 5000 mm
 Schlauchfarbe: rot, 8000 mm
 Schlauchfarbe: blau, 1800 mm
 Schlauchfarbe: blau, 3000 mm, Standard ASC
 Schlauchfarbe: blau, 5000 mm
 Schlauchfarbe: blau, 8000 mm
 Ersatzdichtung

Art.-Nr. 8885100011
 Art.-Nr. 8885100065
 Art.-Nr. 8885100026
 Art.-Nr. 8885100028
 Art.-Nr. 8885100012
 Art.-Nr. 8885100064
 Art.-Nr. 8885100025
 Art.-Nr. 8885100027
 Art.-Nr. 8881500034



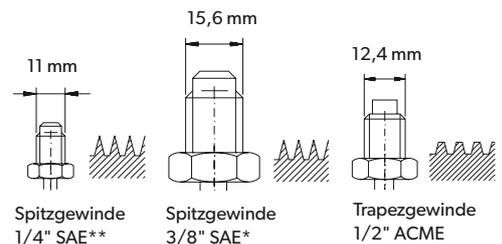
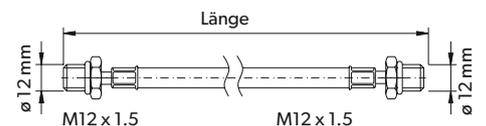
Für den Anschluss an das Klimatestservicegerät RHS-910, RHS-950 und RHS-1050 ist der Adapter 8885400038 erforderlich.

Füll- und Vakuumschläuche



Schlauchfarbe: rot, 3000 mm
 Schlauchfarbe: blau, 3000 mm
 Schlauchfarbe: rot, 5000 mm
 Schlauchfarbe: blau, 5000 mm
 Schlauchfarbe: rot, 8000 mm
 Schlauchfarbe: blau, 8000 mm

Art.-Nr. 4440600175
 Art.-Nr. 4440600176
 Art.-Nr. 8885100154
 Art.-Nr. 8885100153
 Art.-Nr. 8885100172
 Art.-Nr. 8885100173



* 3/8" SAE = 5/8" UNF,
 ** 1/4" SAE = 7/16" UNF

Art.-Nr.	Beschreibung	
8885400129	Anschlussadapter für Kältemittel-Mehrwegflasche mit Dichtung	
4440600244	Dichtung für Anschlussadapter 8885400129	
8885400024 8885400025 8885400089 8885400090	Serviceschnellkupplung Niederdruck für R 134a mit 3/8" SAE Außengewinde Serviceschnellkupplung Hochdruck für R 134a mit 3/8" SAE Außengewinde Serviceschnellkupplung Niederdruck für R 134a mit 1/4" SAE Außengewinde Serviceschnellkupplung Hochdruck für R 134a mit 1/4" SAE Außengewinde	

Art.-Nr.	Beschreibung	
8885400026 8885400027	Serviceschnellkupplung, Niederdruck, für R 134a mit M14 x 1,5 Innengewinde Serviceschnellkupplung, Hochdruck, für R 134a mit M14 x 1,5 Innengewinde	
8881500090 8881500088	Servicestutzen Niederdruck, R 134a, mit Außengewinde, für Mercedes-Benz, Porsche, BMW, MAN, Opel Servicestutzen Niederdruck, R 134a, mit Innengewinde, für VW, Audi, Ford, Chrysler	
8881500087 8881500089	Servicestutzen Hochdruck, R 134a, mit Außengewinde, für Mercedes-Benz, Porsche, BMW, MAN, Opel Servicestutzen Hochdruck, R 134a, mit Außengewinde, für VW, Audi, Ford, Chrysler	
8881500007 8881500006	Verschlusskappe für Servicestutzen, R 134a, Niederdruck Verschlusskappe für Servicestutzen, R 134a, Hochdruck	
8881500038 8881500039	Verschlusskappe für Servicestutzen, R 134a, Hochdruck, für japanische Klimaanlage Verschlusskappe für Servicestutzen, R 134a, Niederdruck, für japanische Klimaanlage	
8885400033 8885400082	Anschlussadapter mit 1/4" SAE Innengewinde und Anschluss für R 134a Serviceschnellkupplung, Niederdruckseite Anschlussadapter mit 1/4" SAE Innengewinde für Hochdruckseite	
8881500013 8881500014	90° Nachrüstadapter für Hochdruckseite mit 1/4" Innengewinde 90° Nachrüstadapter für Hochdruckseite mit 3/16" Innengewinde	
8881500015	90° Nachrüstadapter für Niederdruckseite mit 1/4" Innengewinde	
8885400036	Nachrüstadapter, gerade, bestehend aus einem Hochdruck- und einem Niederdruck-Adapter, jeweils mit 1/4" Innengewinde	
8885400038	Adapter 1/4" SAE Innengewinde x 1/2" ACME Außengewinde	
8885400050	Adapter 1/4" SAE Innengewinde x 3/8" SAE Außengewinde	
8885400051	Adapter 3/8" SAE Innengewinde x 1/4" SAE Außengewinde	
8885400034 8885400035	Adapter 1/4" x Niederdruckseite Adapter 1/4" x Hochdruckseite	
4440600148 4440600244	Adapter für R 1234yf Kältemittelflaschen, für große Flaschenventile -> HD Dichtung für Anschlussadapter 4440600148	
8885400238	Adapter für R 1234yf Kältemittelflaschen, 1/2" ACME links -> HD	
8885400365	Adapter M12-1.5 x 1/4" SAE	
8885400081	Adapter M14-1.5 x 1/4" SAE	

Sortimente

Spanfilterset, 60-teilig

Der Filter fängt Verschmutzungen aus dem System ab, bevor sie den Kompressor schädigen können

- Ideal für den Schutz des neuen Verdichters vor Spänen, z. B. nach Kompressortausch
- Geringer Aufwand, da keine Rohre geschnitten oder Fittinge eingefügt werden müssen
- Verschiedene Größen zur Anwendung in unterschiedlichsten Klimasystemen

Lieferumfang: 60 Filter in 20 verschiedenen Größen, SK47 mit Werkzeugsatz

SK47, mit Werkzeugsatz	Art.-Nr. 8885300128
Filter für Audi A3, VW Golf V und VW Touran	Art.-Nr. 8887300038
Spanfilter 22 mm, VPE: 3 Stück	Art.-Nr. 8887300019
Spanfilter 23 mm, VPE: 3 Stück	Art.-Nr. 8887300020



Ventileinsätze, 70-teilig

Ventilsortiment – erspart langwieriges Suchen

Lieferumfang:

10 Ventileinsätze R 134a, 10 Ventileinsätze R 134a für japanische Klimaanlage,
10 Ventileinsätze R 134a für Ford / Opel, 5 Verschlusskappen für Servicestutzen R 134a Hochdruck, 5 Verschlusskappen für Servicestutzen R 134a Niederdruck, 5 Verschlusskappen für Servicestutzen R 134a Hochdruck für japanische Klimaanlage, 5 Verschlusskappen für Servicestutzen R 134a Niederdruck für japanische Klimaanlage,
5 Service-Anschlüsse R 134a mit Außengewinde Hochdruck für Mercedes-Benz/ Porsche/BMW/MAN/Opel, 5 Service-Anschlüsse R 134a mit Innengewinde Niederdruck für VW/Audi/Ford/Chrysler, 5 Service-Anschlüsse R 134a mit Innengewinde Hochdruck für VW/Audi/Ford/Chrysler, 5 Service-Anschlüsse R 134a mit Außengewinde Niederdruck für Mercedes-Benz / Porsche / BMW / MAN / Opel

SK25, Ventileinsätze	Art.-Nr. 8885300116
----------------------	---------------------



Verschluss-Stopfen für Kältemittelleitungen, 179-teilig

Schützt die Klimaanlage im Rahmen von Servicearbeiten vor dem Eindringen von Feuchtigkeit und Fremdkörpern

Lieferumfang:

20x MF 9/16"	Art.-Nr. 8881500022
15x MF 5/8"	Art.-Nr. 8881500023
10x MF 3/4"	Art.-Nr. 8881500024
10x MF 7/8"	Art.-Nr. 8881500025
20x FF 9/16"	Art.-Nr. 8881500027
10x FF 5/8"	Art.-Nr. 8881500028
10x FF 3/4"	Art.-Nr. 8881500029
10x FF 7/8"	Art.-Nr. 8881500030
20x 7,6 – 9,4 mm	Art.-Nr. 8881500180
20x 8,4 – 10,2 mm	Art.-Nr. 8881500181
20x 11,3 – 13,1 mm	Art.-Nr. 8881500182
14x 20,7 – 23,5 mm	Art.-Nr. 8881500183

SK33, Verschluss-Stopfen-Set	Art.-Nr. 8885300120
------------------------------	---------------------



Originalersetzende O-Ringe, 654-teilig



Für alle gängigen Fahrzeugmarken (Pkw)

- Um Ihnen langwierige Beschaffungsvorgänge zu ersparen, haben wir ein Profi-O-Ring-Sortiment zusammengestellt, das nahezu alle O-Ring-Verbindungen an Original-Klimaanlagen der folgend aufgeführten Fahrzeughersteller enthält: Alfa-Romeo, Audi, BMW, Citroën, Fiat, Ford, Honda, Hyundai, Jaguar, Mazda, Mercedes-Benz, Mitsubishi, Nissan, Opel, Peugeot, Porsche, Renault, Rover, Saab, Subaru, Suzuki, Toyota, Volkswagen, Volvo

SK31, O-Ring-Set für Pkw, R 134a + R 1234yf

Art.-Nr. 8885300264

SK31, O-Ring-Set für Pkw, R 134a

Art.-Nr. 8885300118



Originalersetzende O-Ringe, 330-teilig



Für alle gängigen Lkw und Transporter

- Sortiment für alle Wartungs- und Reparaturarbeiten an Klimaanlagen im Lkw- und Transporterbereich mit 17 verschiedenen O-Ringen (330 Teile)

SK32, O-Ring-Set für Lkw

Art.-Nr. 8885300119



Universalöl für O-Ringe in Fahrzeug-Klimaanlagen

Für alle gängigen Lkw und Transporter

- Kompakte Dose (100 ml) inkl. Pinsel in der Kappe
- Neue O-Ringe müssen mit Öl überzogen werden, damit sie auch in Bewegung gut abdichten; auch die Gewinde müssen geölt werden
- Kompatibel mit nahezu allen Schmierstoffen
- Geeignet für alle Arten von Kältemitteln
- Absorbiert keine Feuchtigkeit (nicht hygroskopisch)

Universalöl für die Öl-Beschichtung von O-Ringen in Fahrzeug-Klimaanlagen

Art.-Nr. 8887200047



Sortimente

O-Ringe (für Nachrüst-Klimaanlagen) für Kältemittel R 134a, 200-teilig

Dieses O-Ring-Sortiment enthält alle für Servicearbeiten an nachgerüsteten Klimaanlage notwendigen O-Ringe

Lieferumfang:

10 Ventile R 134a	Art.-Nr. 8881500001
5 Füllventile R 134a für jap. Hersteller	Art.-Nr. 8881500002
30 O-Ringe 6 R 134a	Art.-Nr. 8881500008
30 O-Ringe 8 R 134a	Art.-Nr. 8881500009
30 O-Ringe 10 R 134a	Art.-Nr. 8881500010
30 O-Ringe 12 R 134a	Art.-Nr. 8881500011
10 O-Ringe 6-6/16"	Art.-Nr. 8881500012
2 O-Ringe für Kompressor	Art.-Nr. 8881500020
10 O-Ringe für Kompressor	Art.-Nr. 8881500130
3 Dichtung für Füllschlauch 1/4"	Art.-Nr. 8885400023
10 O-Ringe Drucksch. Außengewinde	Art.-Nr. 8881500055
10 O-Ringe Drucksch. Innengewinde	Art.-Nr. 8881500033
3 Dichtung R 134a für Service-Schlauch	Art.-Nr. 8881500034
10 Dichtungen OR	Art.-Nr. 8881500036
10 Dichtungen für Füllschlauch	Art.-Nr. 8881500037
5 O-Ringe für Füllschlauch R 134a	Art.-Nr. 8881500041
SK06, O-Ring-Set	Art.-Nr. 8885300114



Originalersetzende Spezial-O-Ringe für verschiedene französische Pkw-Klimaanlagen, 44-teilig

Ideale Ergänzung zum Basissatz SK 31

- Beinhaltet 12 verschiedene Ausführungen / Abmessungen

SK39, Spezial-O-Ringe Art.-Nr. 8885300109



Originalersetzende Spezial-O-Ringe für verschiedene deutsche Pkw-Klimaanlagen, 84-teilig

Ideale Ergänzung zum Basissatz SK 31

- Beinhaltet 7 verschiedene Ausführungen / Abmessungen

SK40, Spezial-O-Ringe Art.-Nr. 8885300110



Universalöl für O-Ringe in Fahrzeug-Klimaanlagen

Für alle gängigen Lkw und Transporter

- Kompakte Dose (100 ml) inkl. Pinsel in der Kappe
- Neue O-Ringe müssen mit Öl überzogen werden, damit sie auch in Bewegung gut abdichten; auch die Gewinde müssen geölt werden
- Kompatibel mit nahezu allen Schmierstoffen und geeignet für alle Arten von Kältemitteln
- Absorbiert keine Feuchtigkeit (nicht hygroskopisch)

Universalöl für die Öl-Beschichtung von O-Ringen in Fahrzeug-Klimaanlagen Art.-Nr. 8887200047



WAECO AIRCON PARTS

ENGINEERING & SORTIMENTS PFLEGE IN DEUTSCHLAND



Präzision,
auf die Sie
sich verlassen
können!

WENN KLIMATEILE, DANN WAECO!

Die Entwicklung und Pflege des WAECO AirCon Parts Sortiments liegt in den Händen erfahrener WAECO Spezialisten, die einen guten Draht zur Automobilindustrie und zu allen führenden Fachverbänden haben. Dank der präzisen Arbeit unserer Ingenieure und der sorgfältigen Fertigung bei handverlesenen, langjährigen Produktionspartnern können Sie sich darauf verlassen, dass jedes Teil wie angegossen sitzt und der Einbau in Ihrer Werkstatt ohne Schwierigkeiten über die Bühne geht.

Von der Qualität unserer Produkte sind wir zu 100 Prozent überzeugt. Alle Produkte im WAECO AirCon Parts Programm werden regelmäßig von anerkannten, unabhängigen Instituten überprüft – und schneiden in den Tests hervorragend ab! Sollten wider Erwarten doch einmal Mängel auftreten, ersetzen wir Ihnen sowohl das Material als auch die Arbeitskosten gemäß Eurotax. Versprochen!

✓ QUALITÄT

Eine eigene Versuchswerkstatt, die Zusammenarbeit mit spezialisierten Herstellern sowie umfangreiche Testreihen stellen sicher, dass WAECO AirCon Parts so reibungslos einzubauen sind wie das Original.

✓ KNOW-HOW

Seit über 40 Jahren gilt Dometic WAECO als der Spezialist für die Klimatisierung von Fahrzeugen aller Art. Von dem umfassenden Know-how profitieren Sie mit jedem originalersetzenden Teil, das Sie bei uns bestellen.

✓ PRÜFUNG

WAECO AirCon Parts werden durch unabhängige Fachinstitute (z. B. TWK Karlsruhe) überprüft – und dabei hervorragend bewertet. Auch die Produktqualität gemäß Kfz-GVO461/2010 dokumentiert das hohe Qualitätsniveau.

Art.-Nr.	Beschreibung	
8887300007	Serviceaufkleber VPE: 5 Stck.	
8887100007	Kältemittel R 134a 12 kg nur Füllung	
8887100019 8887100050	Kältemittel R 1234yf, 5 kg nur Füllung R 1234yf, 10 kg nur Füllung	
8887200059 8887200021 8887200060 8887200061	R 134a Originalöl WDHO PS-F, 500 ml Denso ND8, 500 ml WDHO 6PR, 250 ml WDHO PR, 500 ml	
8887200001 8887200013 8887200002 8887200014 8887200008 8887200019 8887200017 8887200028	R 134a Nachrüstmarkt PAG ISO 46, 250 ml PAG ISO 46, 500 ml PAG ISO 100, 250 ml PAG ISO 100, 500 ml PAG ISO 150, 250 ml PAG ISO 150, 500 ml PAO, ISO 68, 500 ml SE 55, 500 ml	
8887200063 8887200031 8887200076 8887200039 8887200046	R 1234yf Originalöl WDHO 1234yf, 500 ml ND12, 100 ml Denso ND12, 250 ml SPA2, 500 ml VC200yf, 500 ml	
8887200041 8887200042	R 1234yf Nachrüstmarkt PAGyf, ISO 46, 250 ml PAGyf, ISO 46, 500 ml	
8887200072 8887200076 8887200073	R134a/R1234yf Originalöl, POE Öle RB100 EV, 150 ml RB68, 150 ml Denso ND11, 150 ml	

Art.-Nr.	Beschreibung	
8887200067 8887200068 8887200069	Prof. Ölsystem für Wettbewerbsgeräte* WDHO PS-F, 150 ml WWDHO PR, 150 ml WDHO 1234yf, 150 ml	
8887200072 8887200076 8887200073	POE Öle RB100 EV, 150 ml RB68, 150 ml Denso ND11, 150 ml	
8887200009	Universal PAO ISO 68 Kompressoröl 1000 ml	
8887200006	POE Kompressoröl für R 134a und R 404, 1000 ml	
8887200047	Universal-Öl zum Benetzen von O-Ringen 100 ml	
8887200018	Vakuumpumpenöl HT 32, 1000 ml	
8887300018	Lecksuchspray 500 ml	

* Adapter siehe Seite 46

Art.-Nr.	Beschreibung		Art.-Nr.	Beschreibung	
TP-3820-150	UV TRACER® dye Profiölsystem*, 150 ml, R 134a		TP-3811-100	TRACER® UV-Additiv für R 134a/R 1234yf 100 ml Dose	
TP-3820-500	Profiölsystem*, 500 ml, R 134a		TP-3812	UV-Additiv-Einfüllkit für Hybridfahrzeuge	
8887600001	TRACER® UV-Additiv R 134a Für Kälte- und Klimaanlage- anlagen (R 134a/PAG Öl), 250 ml		TP-3811-0301	Ersatzkartusche	
TP-9860-0301, 3 Kartuschen à 14 ml	TRACER® cartridge für R 134a in Verbindung mit PAG-Öl		TP-3826-050	TRACER® UV-Additiv für R 744 kein Profiölsystem, 60 ml Dose gefüllt mit 50 ml (basierend auf ND 15 Öl)	
TP-9760-0304, 3 Kartuschen à 118 ml			TP-3400-0601	TRACER® dyes für Öl und Kraftstoffe, VPE: 6 Stck.	
TP-3820-0301	TRACER® Flasche für R 134a in Verbindung mit PAG-Öl VPE: 3 Stck.		TP-3900-0601	für Kühlwasser VPE: 6 Stck.	
TP-3860-0601	TRACER® Sticks für R 134a in Verbindung mit PAG-Öl, VPE: 6 Stck.		8887400008	Klimaanlagen-Reiniger 1000 ml	
TP-3825-150	UV TRACER® dye Profiölsystem*, 150 ml, R 12334yf		8887400016	100 ml, VPE: 20 Stck.	
TP-3825-500	Profiölsystem*, 500 ml, R 1234yf		8887400018	Aircon Ready Refresh Klimaanlagenreiniger auf probiotischer Basis, 150 ml	
8887600002	TRACER® UV-Additiv R 1234yf Für Kälte- und Klimaanlage- anlagen (R 1234yf/PAG Öl), 250 ml		Teerband 8887300001 Neoprenband 8887300002	Isoliermaterial Temperaturbereich: -29°C ~ + 93°C Temperaturbereich: -40°C ~ + 105°C	
TP-9825-0301, 3 Kartuschen à 14,8 ml	TRACER® UV-Additiv UV tracer dye für R 1234yf Kältemittel				

* Adapter siehe Seite 46

WAS IST BEIM UMGANG MIT R 1234yf ZU BEACHTEN?

Das „neue“ Kältemittel R 1234yf hat eine andere chemische Zusammensetzung und somit andere Eigenschaften als R 134a. Druckbehälter, Schläuche, Dichtungen und Manometer der Servicestationen müssen darauf abgestimmt sein. Auf keinen Fall darf R 1234yf in Servicegeräten verarbeitet werden, die für den Umgang mit R 134a bestimmt sind. Für die Lagerung des Kälte-

mittelvorrats gelten ebenfalls andere Bestimmungen als bisher. Werkstattbetreiber müssen für ein umfassendes Be- und Entlüftungssystem sorgen. Außerdem ist die Betriebssicherheitsverordnung einzuhalten.

WAS IST BEI DER ANSCHAFFUNG EINES KLIMASERVICEGERÄTS FÜR R 1234yf ZU BEACHTEN?

In der Klimawerkstatt werden mindestens zwei verschiedene Servicegeräte stehen, denn R 134a und R 1234yf dürfen nicht miteinander vermischt werden. Um Verwechslungen zu vermeiden, sollten die Geräte auf den ersten Blick zu unterscheiden sein. R 1234yf-Servicegeräte unterliegen besonderen Sicherheitsbestimmungen. Das „neue“ Kältemittel darf auf keinen Fall in die Umgebungsluft entweichen.

Eine geeignete R 1234yf-Servicestation sollte daher vor jeder Inbetriebnahme unbedingt einen vollautomatischen Selbsttest durchführen, der die Dichtheit des Geräts prüft und Leckagen zuverlässig aufspürt. Auch die Servicekupplungen sollten sich von

denen der R 134a-Geräte unterscheiden, damit Verwechslungen beim Anschließen vermieden werden. R 1234yf-Servicekupplungen müssen eine sogenannte Totraumbelüftung aufweisen, damit auch bei defektem Schraderventil kein Kältemittel aus der Klimaanlage austreten kann. Zu guter Letzt ist der Einsatz von Kältemittel-Analysegeräten vorgeschrieben. Das Analysegerät überprüft den Reinheitsgrad des Kältemittels, um gefährliche Quervermischungen auszuschließen. Idealerweise ist es bereits in die Servicestation integriert.

WARUM SOLLTEN WERKSTÄTTEN KEINE KOMBI-SERVICEGERÄTE KAUFEN?

Für beide Kältemittel geeignete Kombi-Servicegeräte sind aufwendiger in der Herstellung und teurer in der Anschaffung. Denn es müssen zwei vollständig voneinander getrennte Kältemittelkreisläufe in ein Gerät eingebaut werden. Fällt einer der Kreisläufe aus, ist die komplette Servicestation unbrauchbar. Kostspielige

Ausfallzeiten sind die Folge. Zudem kann ohnehin immer nur ein Klimateil durchgeföhrt werden. Während dieser Zeit bleibt die zweite Funktion des Geräts ungenutzt. Abgesehen davon besitzen viele Werkstattbetriebe schon mindestens ein R 134a-Servicegerät.

GIBT ES FÜR R 1234yf-KLIMAAANLAGEN SPEZIELLE PAG-ÖLE UND UV-ADDITIVE?

Für R 1234yf-Fahrzeugklimaanlagen werden spezielle, aufeinander abgestimmte Kompressoröle und UV-Additive benötigt. Diese

müssen feuchtigkeitsfrei gelagert werden. Dafür empfehlen wir das patentierte Flaschensystem von WAECO.

WARUM SOLLTE ICH VERSCHIEDENE KÄLTEMITTEL NIEMALS VERMISCHEN?

Herkömmliche R 134a-Klimaanlagen sind technisch nicht identisch mit Klimaanlagen, die mit R 1234yf befüllt sind. Die Komponenten sind immer speziell für das jeweilige Kältemittel entwickelt und freigegeben. So werden bei R 1234yf-Klimaanlagen aus Sicherheitsgründen bestimmte Teile außerhalb der Fahrzeugkabine

verbaut. Einige dieser Sicherheitsmaßnahmen fehlen bei R 134a-Anlagen.

Verwenden Sie beim Klimateil an Fahrzeugen immer nur das jeweils zugelassene Kältemittel!

ANLEITUNG ZUR BESEITIGUNG VON STÖRUNGEN AN FAHRZEUG-KLIMAAANLAGEN

Einleitung

Die vorliegende Anleitung unterstützt Sie bei der Fehlersuche und Störungsbeseitigung an Klimaanlage. Damit sind Sie in der Lage,

typische Funktionsstörungen, die an Fahrzeug-Klimaanlagen auftreten können, zu erkennen.

Erklärung der Abkürzungen

A/C = klimatisierte Luft
ND = Niederdruck
HD = Hochdruck

V = Kompressor mit variablem Hubvolumen
F = Kompressor mit konstantem Hubvolumen

Der richtige Gebrauch der Diagnoseanleitung

Für eine erfolgreiche Störungsbeseitigung muss die richtige Werkstattausrüstung vorhanden sein. In unserem Werkstattkatalog finden Sie die Ausrüstung, die Sie benötigen. Befolgen Sie die auf

den folgenden Seiten erläuterten Maßnahmen Schritt für Schritt. Nur auf diese Weise ist der Erfolg der Störungsbeseitigung sichergestellt.

Schritt 1 Prüfbedingungen/vorbereitende Schritte

Schritt 2 Leistungsprüfung der Klimaanlage

Schritt 3 Im Fall einer Funktionsstörung muss diese Störung einem von drei Störungstypen zugeordnet werden, für die jeweils ein Standardarbeitsblatt existiert.

Basistabelle A	Klimaanlage kühlt nicht
Basistabelle B	Klimaanlage erzeugt Geräusche
Basistabelle C	Klimaanlage erzeugt Gerüche

Schritt 4 Mithilfe des relevanten Arbeitsblattes lässt sich die Störung diagnostizieren. Die spezifischen Arbeitsblätter helfen anschließend bei der Problemlösung.

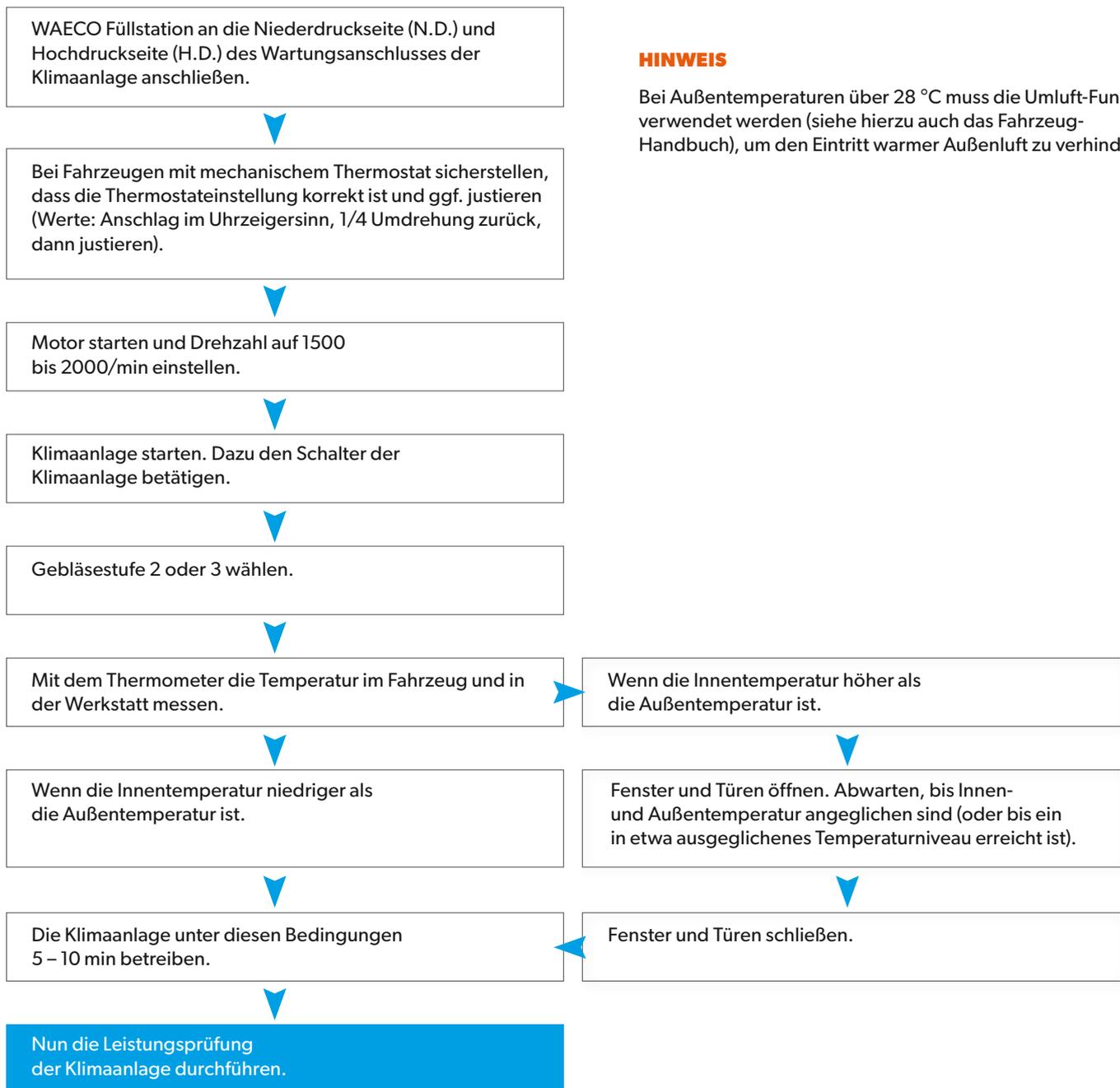
Arbeitsblatt 1	Unzureichende Wärmeabfuhr durch den Kondensator
Arbeitsblatt 2	Kältemittelmenge stimmt nicht, es treten nicht kondensierbare Gase oder Feuchtigkeit in der Anlage auf
Arbeitsblatt 3	Defektes Expansionsventil
Arbeitsblatt 4	Fehler am Regelventil eines leistungsgeregelten Kompressors (V5)
Arbeitsblatt 5	Fehler an der elektrischen Magnetkupplung des Kompressors, d. h. die Kupplung rutscht durch oder schaltet nicht zu

Arbeitsblatt 6	Saug- und Druckleitung am Kompressor vertauscht
Arbeitsblatt 7	Verstopfung im Kältemittelkreislauf
Arbeitsblatt 8	Verdampfer vereist
Arbeitsblatt 9	Defekter Kompressor
Arbeitsblatt 10	Eintritt von Warmluft in den Innenraum/Zirkulation von Warmwasser im Wärmetauscher der Heizung

Übersicht

SCHRITT 1

PRÜFBEDINGUNGEN/VORBEREITENDE SCHRITTE



HINWEIS

Bei Außentemperaturen über 28 °C muss die Umluft-Funktion verwendet werden (siehe hierzu auch das Fahrzeug-Handbuch), um den Eintritt warmer Außenluft zu verhindern.

SCHRITT 2

LEISTUNGSPRÜFUNG DER KLIMAAANLAGE

Zur Ausführung ist die Einstellung der Prüfbedingungen gemäß Schritt 1 zu beachten.

Luft Eintrittstemperatur mit dem Temperaturmessgerät messen. Dabei muss sich der Sensor des Messgeräts genau in den Mitteldüsen befinden.

Motor starten und Drehzahl auf 1500 bis 2000/min einstellen.

Temperaturtabelle

Außentemperatur am Fahrzeug/ Umgebungstemperatur	20°C	25°C	30°C	35°C
Temperatur am Gebläse der Mittelkonsole	6 – 8°C	7 – 10°C	8 – 12°C	10 – 14°C

HINWEIS

Die Messwerte mit den Angaben in der Temperaturtabelle vergleichen.

Der erreichte Messwert ist höher als der in der Temperaturtabelle angegebene Wert.

Für die Problemlösung ist Basistabelle A zu verwenden.

Läuft die Klimaanlage ungewöhnlich laut?

Für die Problemlösung ist Basistabelle B zu verwenden.

Erzeugt die Klimaanlage unangenehme Gerüche?

Für die Problemlösung ist Basistabelle C zu verwenden.

Die Klimaanlage arbeitet fehlerfrei.

SCHRITT 3 – BASIS-TABELLE A

DIE KLIMAANLAGE KÜHLT NICHT

Die nachstehende Tabelle zeigt die normalen Betriebsdrücke der Klimaanlage, die sich bei Einstellung der oben genannten Ausgangsbedingungen ergeben. Werden diese Druckwerte nicht

erreicht, muss von einer Störung in der Klimaanlage ausgegangen werden.

Außentemperatur C° **Kompressor mit variablem Hubvolumen (V)**
(Beispiel: Harrison V5)

Kompressor mit konstantem Hubvolumen (F)
(Beispiel: SD 7H15, SS121DS1, etc.)

R134A				R134A				R134A				
ND (bar _a)		HD (bar _a)		ND (bar _a)		HD (bar _a)		ND (bar _a)		HD (bar _a)		
min.	max.											
15,5	1,5	2,3	9,5	13,0	0,5	3,0	9,5	13,0	0,5	3,0	8,5	12,0
21,0	1,5	2,3	12,5	17,5	0,5	3,0	12,5	17,5	0,5	3,0	10,5	17,5
26,5	1,5	2,3	14,5	20,5	0,5	3,0	14,5	20,5	0,5	3,0	12,5	19,0
32,0	1,5	2,5	16,0	24,0	0,5	3,5	16,0	24,0	0,5	3,5	14,5	22,0
38,8	1,5	2,5	18,5	25,5	0,5	3,5	18,5	25,5	0,5	3,5	16,0	23,0
43,0	1,5	2,5	22,0	28,0	0,5	3,5	22,0	28,0	0,5	3,5	19,0	25,0

Liegen die Druckwerte nicht innerhalb der angegebenen Grenzen, muss die Ursache hierfür gefunden werden. Ausgangspunkt für die Störungsbeseitigung sind die Saugdruck- und Hochdruckwerte der

Klimaanlage, die am Manometer ablesbar sind. Es ist zu beachten, dass ein Manometer im drucklosen Zustand (Umgebungsdruck) auf „0“ stehen soll.

BEISPIEL FÜR DIE ANWENDUNG DER DIAGNOSEBLÄTTER

Aus Gründen der Anschaulichkeit ist hier das Manometer mit der größten Abweichung zum Normalwert vergrößert dargestellt.

Manometer mit großer Abweichung

Arbeitsbereich ND (Ableseung bei einer Außentemperatur zwischen 15,5 und 43 °C)

Arbeitsbereich HD (bei einer Außentemperatur zwischen 15,5 und 43 °C)

Niederdruck zu hoch

Hochdruck normal (▲) oder niedrig (▲)



Die Angaben auf den Folgeseiten sind mögliche Ursachen einer Störung. Unter Umständen kommen auch andere Störungsursachen in Betracht.
Symbol (V) – nur für Kompressoren mit variablem Hubvolumen
Symbol (F) – nur für Kompressoren mit konstantem Hubvolumen

STÖRUNGSBESEITIGUNG

Störung

Mögliche Ursache



Niederdruck zu hoch

Hochdruck normal (I)
oder zu niedrig (s)

- Saug- und Druckschläuche am Kompressor sind vertauscht (siehe Arbeitsblatt 6)
- Magnetkupplung des Kompressors rutscht durch oder schaltet nicht zu (siehe Arbeitsblatt 5)
- Das Expansionsventil ist im offenen Zustand blockiert. Verfügt die Klimaanlage über einen Kompressor mit variablem Hubvolumen, treten niederdruckseitig kleine, aber rasche Druckveränderungen auf (siehe Arbeitsblatt 3).
- (V) Regelventil des Kompressors defekt oder Werkseinstellung ist nicht passend (siehe Arbeitsblatt 4)
- Kompressor ist defekt (siehe Arbeitsblatt 9)



Niederdruck zu niedrig

Hochdruck hoch (H) oder
normal (I)

- (F) Thermostat defekt (siehe Arbeitsblatt 8)
- (F) Expansionsventil geschlossen, d. h. blockiert oder verstopft (siehe Arbeitsblatt 3)
- Filter-Trockner feuchtigkeitsgesättigt (siehe Arbeitsblatt 2)
- (V) Regelventil des Kompressors blockiert beim höchsten Fördervolumen (siehe Arbeitsblatt 4)
- (F) Verstopfung in der Kältemittelleitung zwischen Filter und Expansionsventil (siehe Arbeitsblatt 7)



Niederdruck normal (I) oder zu niedrig (s)

Hochdruck normal

- Eintritt warmer Luft in den Verdampfer oder in den FahrzeugInnenraum (siehe Arbeitsblatt 10)
- Einströmen von warmem Wasser in den Wärmetauscher der Heizung (siehe Arbeitsblatt 10)
- Vereisung der Verdampfereinheit (siehe Arbeitsblatt 8)

STÖRUNGSBESEITIGUNG

Störung

Mögliche Ursache



Niederdruck hoch (H) oder normal (I)

Hochdruck zu hoch

- Möglicher normaler Betriebsdruck bei hoher Umgebungstemperatur ($> 43\text{ °C}$)
- Zu viel Kältemittel (30 – 35 % mehr als die vorgeschriebene Menge, siehe Arbeitsblatt 2)
- Verunreinigung im Kondensator
- (V) Defektes Regelventil des Kompressors (siehe Arbeitsblatt 2)
- Verstopfung in der Hochdruckseite zwischen Kompressor, Kondensator und Filter.
Achtung – die Verstopfung kann sich nur im Bereich des Wartungsanschlusses an der Hochdruckseite befinden, nicht auf der Niederdruckseite.



Niederdruck normal (I) oder zu niedrig (s)

Hochdruck zu niedrig

- Möglicher normaler Betriebsdruck bei niedriger Umgebungstemperatur ($> 5\text{ °C}$)
- Möglicher normaler Betriebsdruck bei niedriger Umgebungstemperatur
- Geringe Kältemittelmenge, 70 – 75 % unterhalb der normalen Menge (siehe Arbeitsblatt 2)
- (V) Expansionsventil geschlossen (blockiert) oder verstopft (siehe Arbeitsblatt 3)
- (V) Verstopfung auf der Nieder- oder Hochdruckseite zwischen Filter und Verdampfer (siehe Arbeitsblatt 7)
- Verstopfung zwischen Kompressor und Kondensator oder Kondensator und Filter, aber vor dem Hochdruckanschluss (siehe Arbeitsblatt 7)



Nieder- und Hochdruckmanometer zeigen denselben Wert.

- Defekter Kompressor (siehe Arbeitsblatt 9)
- Eine mögliche Störungsursache ist eine fehlerhafte Fluchtung der Riemenscheiben (siehe Montageanleitung). Der Antriebsriemen rutscht durch.
- Magnetkupplung des Kompressors rutscht durch oder ist defekt (siehe Arbeitsblatt 5)
- Defekter Kompressor (siehe Arbeitsblatt 9)
- (V) Defektes Regelventil am Kompressor (siehe Arbeitsblatt 4)

SCHRITT 3

BASISTABELLE B –

DIE KLIMAAANLAGE ERZEUGT GERÄUSCHE



Geräusche beim Einschalten der Klimaanlage müssen nicht unbedingt auf eine Störung hinweisen. Wenn das Geräusch auch noch Minuten nach Einschalten der Klimaanlage anhält, sollte man überprüfen, ob eine der folgenden Störungsursachen zutrifft und die angegebenen Abhilfemaßnahmen anwenden.

Ursache	Maßnahme
Keilriemen rutscht oder ist verschlissen.	Spannung und Flucht des Riemens kontrollieren.
Das Kugellager in der Riemenspannvorrichtung verursacht Geräusche.	Lager austauschen.
Die Magnetkupplung des Kompressors rutscht durch.	Den Abstand zwischen Riemenscheibe und Minehmerscheibe kontrollieren. Er muss zwischen 0,4 – 0,6 mm eingestellt sein (siehe auch „Technische Dokumentation für Fahrzeug-Klimaanlagen“).
Vibrationsgeräusche vom Kompressorträger.	Überprüfen, ob alle Schrauben und Muttern ordnungsgemäß festgezogen sind. Die Fluchtung der Riemenscheiben überprüfen (s. Montageanleitung).
Expansionsventil „pfeift“.	Wenn das Geräusch anhält: Ventil austauschen (siehe Arbeitsblatt 3).
Geräusche vom Kondenswasser-Abflussschlauch.	Ein „Rückschlagventil“ am Kondenswasser-Abflussschlauch installieren. So wird das Kondenswasser nach außen abgeleitet und nicht unter gurgelnden Geräuschen zurückgesogen.



WICHTIG

In den folgenden Fällen verursacht die Funktionsstörung einiger Komponenten der Klimaanlage einen anormalen Saug- und Hochdruck. Dabei kommt es zur Geräuschentwicklung am Kompressor, die jedoch nicht vom Kompressor selbst verursacht wird, sondern durch eine der unten aufgeführten Ursachen.

Ursache	Maßnahme
Die Kältemittelmenge ist nicht korrekt (30 – 35 % zu viel oder 70 – 75 % zu wenig).	Siehe Arbeitsblatt 2
Expansionsventil ist geschlossen, d. h. blockiert oder verstopft.	Siehe Arbeitsblatt 3
Das Regelventil des Kompressors ist defekt (nur bei Kompressoren mit variablem Hubvolumen (V)).	Siehe Arbeitsblatt 4
Verstopfung im Kältemittelkreislauf der Klimaanlage.	Siehe Arbeitsblatt 7
Der Filter ist mit Feuchtigkeit gesättigt.	Siehe Arbeitsblatt 2



Besteht die Geräuschentwicklung auch nach der Überprüfung und eventuellen Abhilfemaßnahmen fort, mit der Serviceabteilung von Dometic WAECO in Verbindung setzen.

SCHRITT 3

BASISTABELLE C –

DIE KLIMAAANLAGE ERZEUGT GERÜCHE

Ursache	Maßnahme
Unter gewissen Umständen können sich auf der Oberfläche des Verdampfers Bakterien bilden, die „unangenehme Gerüche“ im Fahrzeug-Innenraum verursachen.	Den Verdampfer mit einem Reinigungsprodukt von WAECO behandeln, z. B. Refresh-o-mat.
	Empfehlung an die Kunden: Die Klimaanlage einige Minuten vor Fahrtende ausschalten. Die Lüftung im Fahrzeug weiterlaufen lassen (so trocknet der Verdampfer ab, der den Nährboden für die Bakterien bildet).
	Besteht die Geruchsentwicklung auch nach diesen Abhilfemaßnahmen fort, mit der Serviceabteilung von WAECO in Verbindung setzen.



Wussten Sie ...

... dass der Filter nach Öffnung der Anlage gewechselt werden muss?

SCHRITT 4

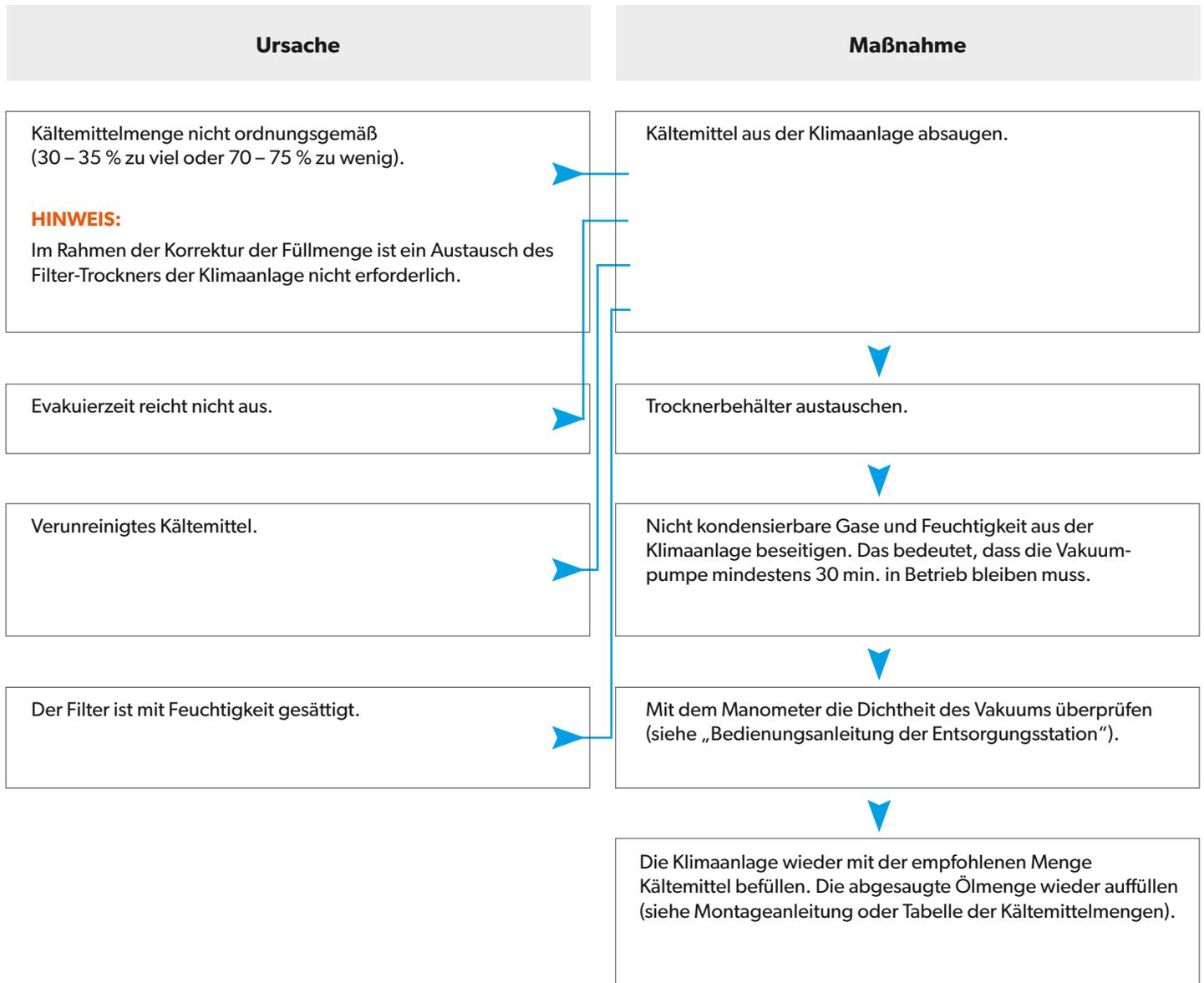
ARBEITSBLATT 1

ZU HOHER KONDENSATORDRUCK

Ursache	Maßnahme
Kein ausreichender Luftdurchsatz, wegen Verunreinigung am Kondensator oder Kühler (wahrscheinlich erst nach 25 – 30.000 km).	Kühler und Kondensator säubern.
Der Druckwächter und der Temperaturschalter schalten bei den entsprechenden Druck- und Temperaturwerten nicht ein.	Schaltpunkte vom Druckwächter und Thermostat überprüfen. Das defekte Bauteil ggf. austauschen (siehe auch „Technische Dokumentation für Fahrzeug-Klimaanlagen“).
Der Druckwächter des Kühlerlüfters funktioniert nicht.	Den Elektrolüfter direkt mit Spannung versorgen. Arbeitet der Lüfter nicht, ist er auszutauschen.
Fehlerhafter Betrieb des Elektrolüfters (falsche Drehrichtung).	Der Elektrolüfter soll so arbeiten, dass durch ihn Luft in den Motorraum gelangt.
Überhitzung des Kühlwassers.	Fahrzeugeigenes Kühlsystem überprüfen.
Fehlerhaft eingebauter Kondensator.	Überprüfen, ob der Abstand zwischen Kühler und Kondensator ca. 15 – 20 mm beträgt und die Luftleitung – sofern vorhanden (siehe Montageanleitung) – richtig sitzt (siehe auch „Technische Dokumentation für Fahrzeug-Klimaanlagen“).

ARBEITSBLATT 2

NICHT ORDNUNGSGEMÄSSE KÄLTEMITTELMENGE – FREMDGASE, NICHT KONDENSIERBARE GASE ODER FEUCHTIGKEIT IN DER ANLAGE



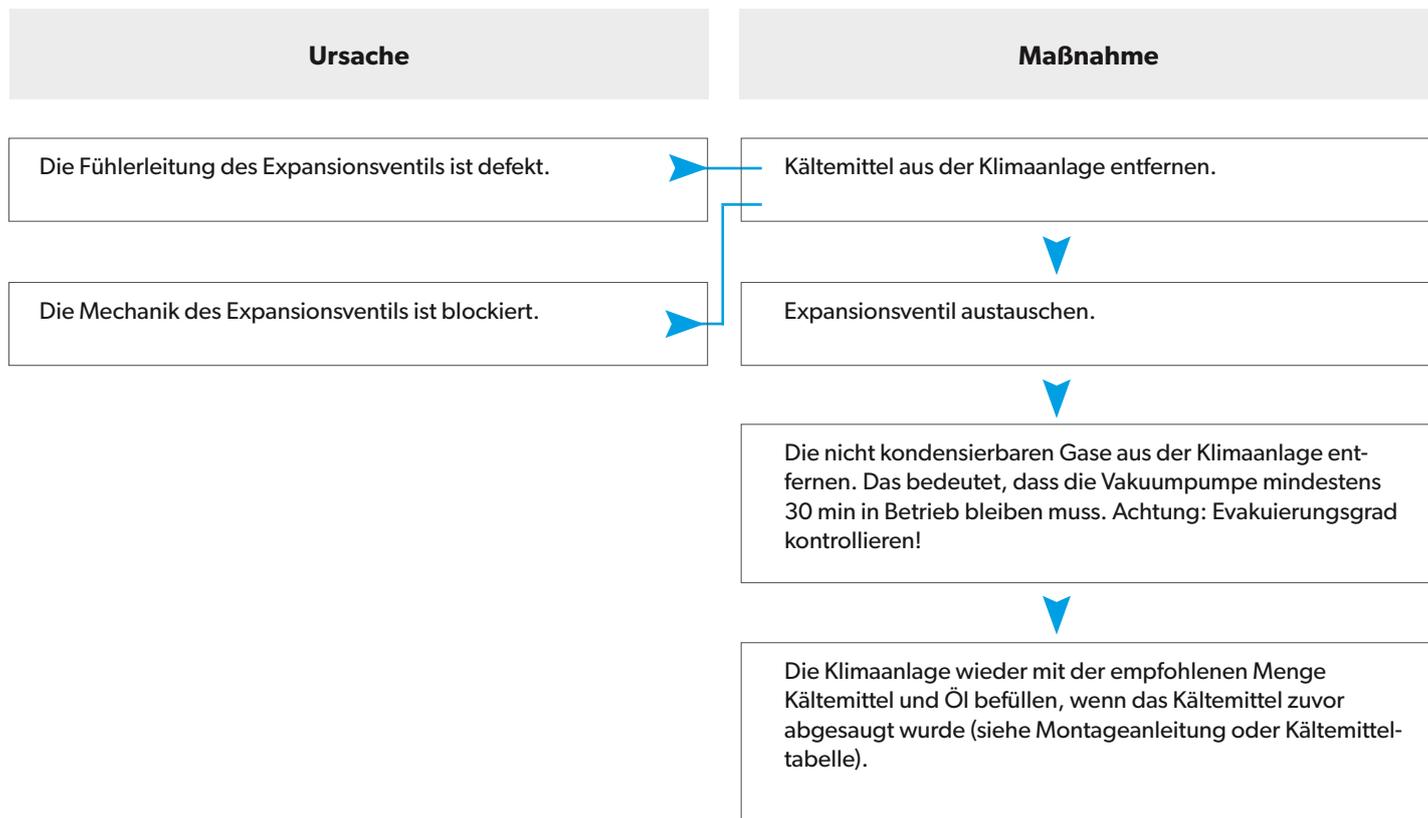
ARBEITSBLATT 3

DEFEKTES EXPANSIONSVENTIL

HINWEIS: Die Fühlerleitung des Expansionsventils ist immer am Ausgangsrohr (Saugrohr) des Verdampfers (1/2"-Rohr) montiert. Bei Expansionsventilen mit äußerem Druckausgleich ist bei laufender Anlage folgender Test durchzuführen:

- **Temperaturfühler abkühlen.** Es muss zu beobachten sein, dass sich der Hoch- und Niederdruck verringert.
- **Temperaturfühler erwärmen.** Es muss zu beobachten sein, dass sich der Hoch- und Niederdruck erhöht.

Reagiert das Expansionsventil nicht auf diese Maßnahmen, liegt eine Störung vor. Expansionsventil eingehender überprüfen, wie im Folgenden beschrieben.



ARBEITSBLATT 4

REGELVENTIL DES LEISTUNGSGEREGETEN KOMPRESSORS IST DEFEKT

Ursache	Maßnahme
Das Ventil ist durch Verunreinigung blockiert (der Verdampfer neigt zur Vereisung).	Kältemittel aus der Klimaanlage entfernen.
Die Feder im Regelventil des Kompressors ist defekt.	Das Regelventil im hinteren Deckel des Kompressors austauschen.
	Die nicht kondensierbaren Gase aus der Klimaanlage entfernen. Das bedeutet, dass die Vakuumpumpe mindestens 30 min in Betrieb bleiben muss. Achtung: Evakuierungsgrad kontrollieren!
	Die Klimaanlage wieder mit der empfohlenen Menge Kältemittel befüllen. Die abgesaugte Ölmenge wieder auffüllen (siehe Montageanleitung oder Tabelle der Kältemittelmengen).

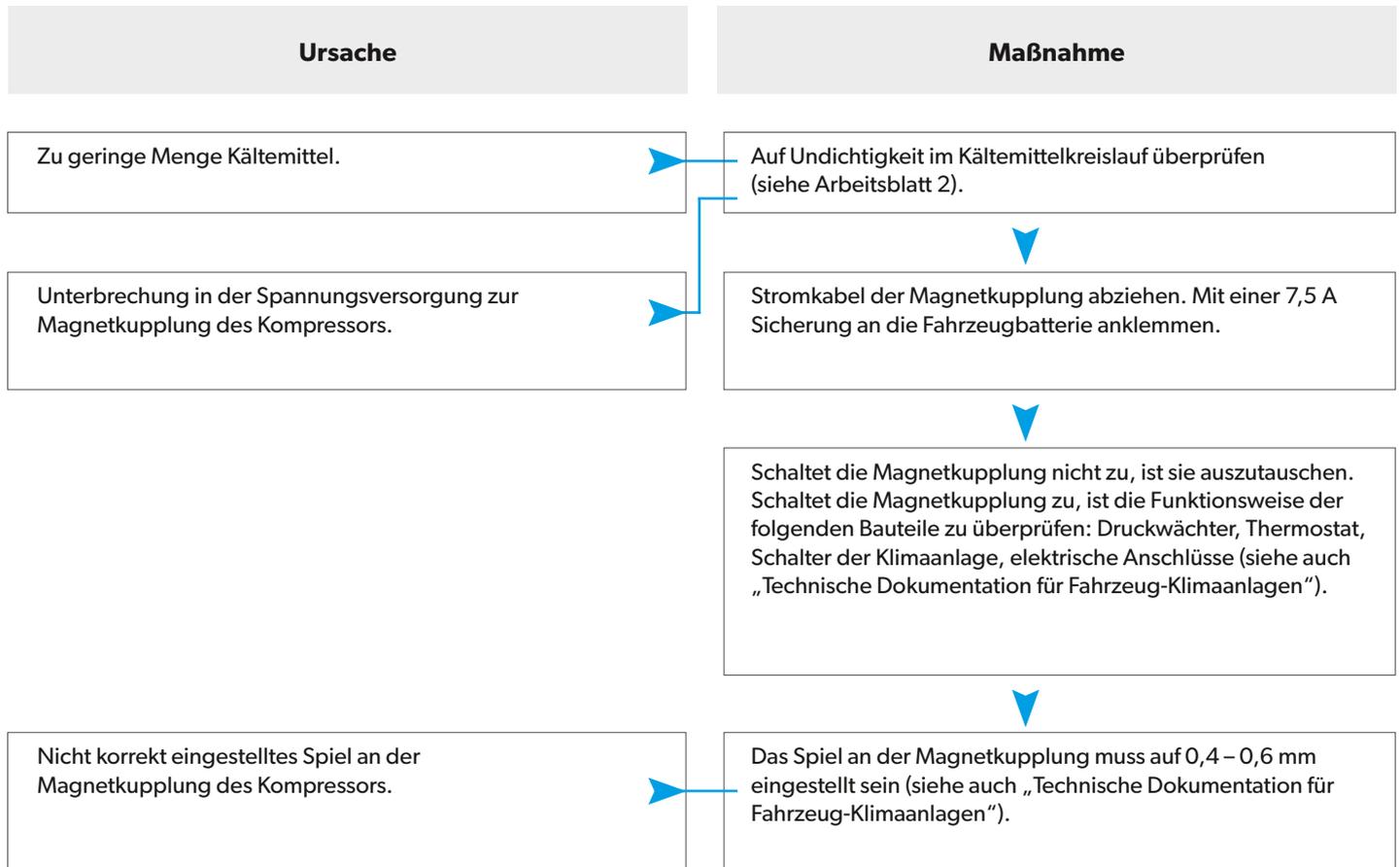


Wussten Sie ...

... dass der Kabinenfilter Einfluss hat auf die Kühlleistung?

ARBEITSBLATT 5

DIE MAGNETKUPPLUNG DES KOMPRESSORS „RUTSCHT“ DURCH ODER SCHALTET NICHT ZU

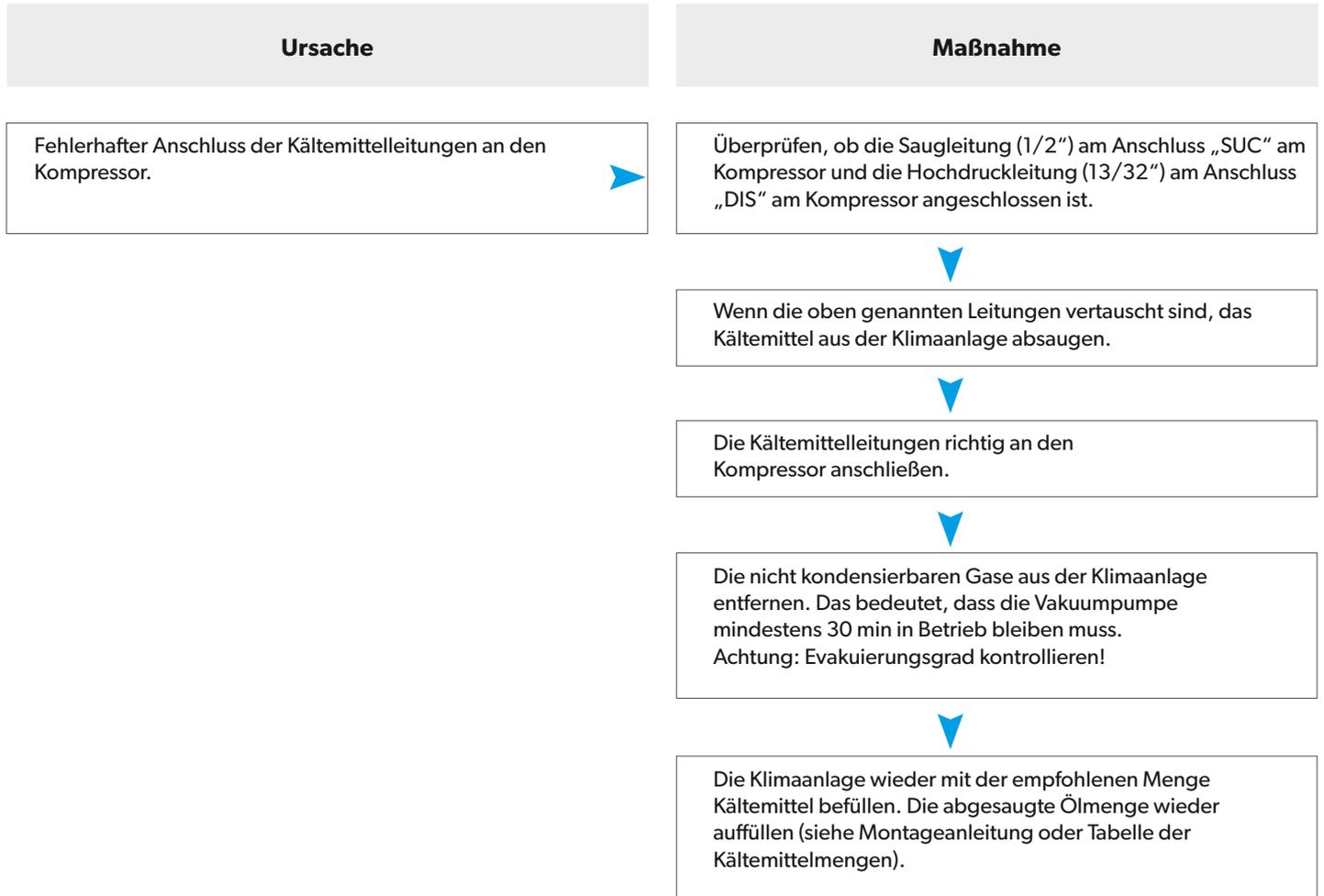


Wussten Sie ...

... dass Sie den Druck nicht bei mehr als 12 Bar testen dürfen?

ARBEITSBLATT 6

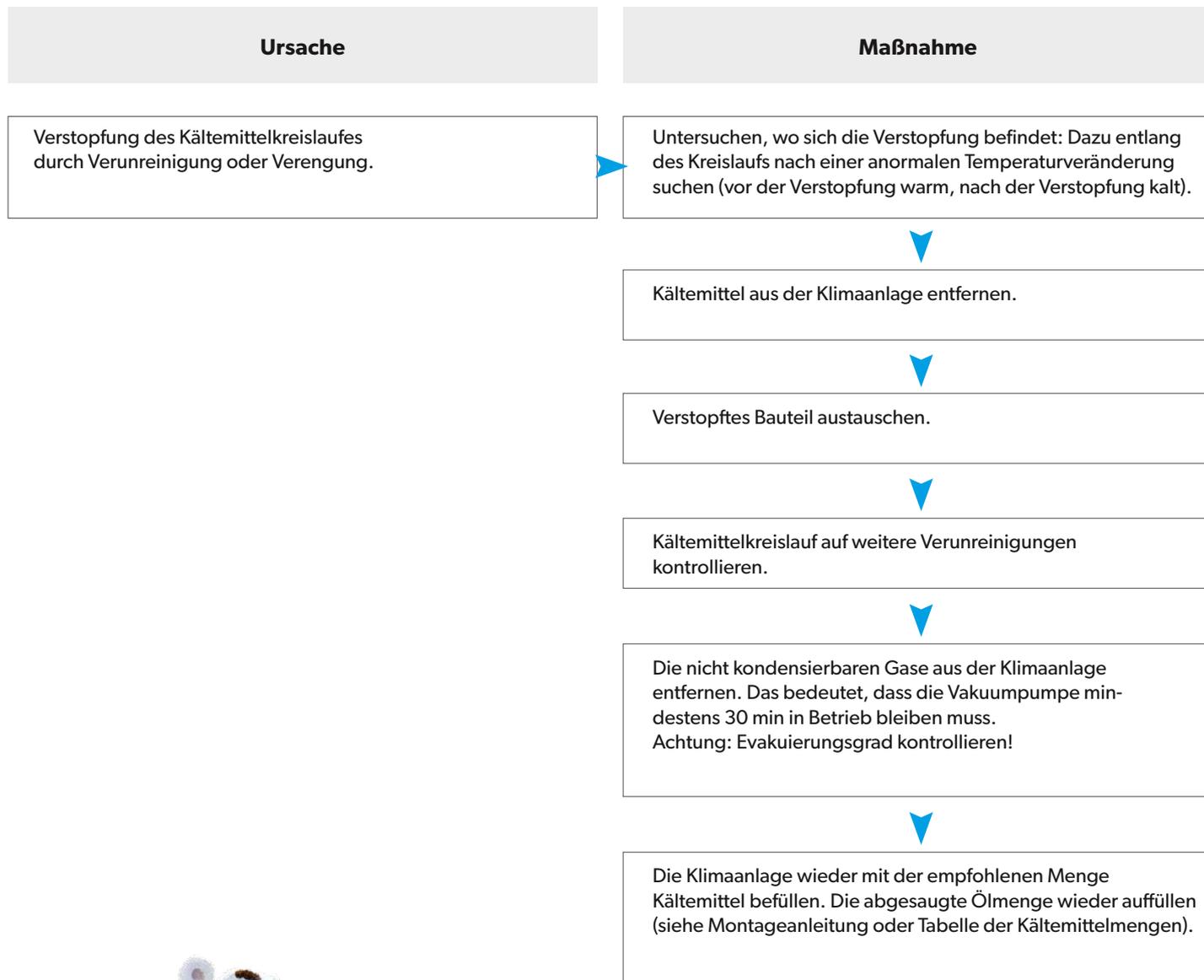
HOCH- UND NIEDERDRUCKLEITUNG AM KOMPRESSOR SIND VERTAUSCHT



Ist die Klimaanlage mit einem Kompressor mit konstantem Hubvolumen (F) ausgerüstet, ist zu beobachten, dass der Kompressor nur selten und nur für wenige Sekunden zuschaltet. Ist die Klimaanlage mit einem Kompressor mit variablem Hubvolumen (V) ausgerüstet, ist zu beobachten, dass der Kompressor schnell zu- und abschaltet.

ARBEITSBLATT 7

VERSTOPFUNG IM KÄLTEMITTELKREISLAUF DER KLIMAANLAGE



Wussten Sie ...

... dass Sie niemals eine drucklose Klimaanlage auffüllen, sondern vorher immer einen Stickstofftest durchführen sollten? Siehe Seite 66

ARBEITSBLATT 8

VEREISUNG DES VERDAMPFERS

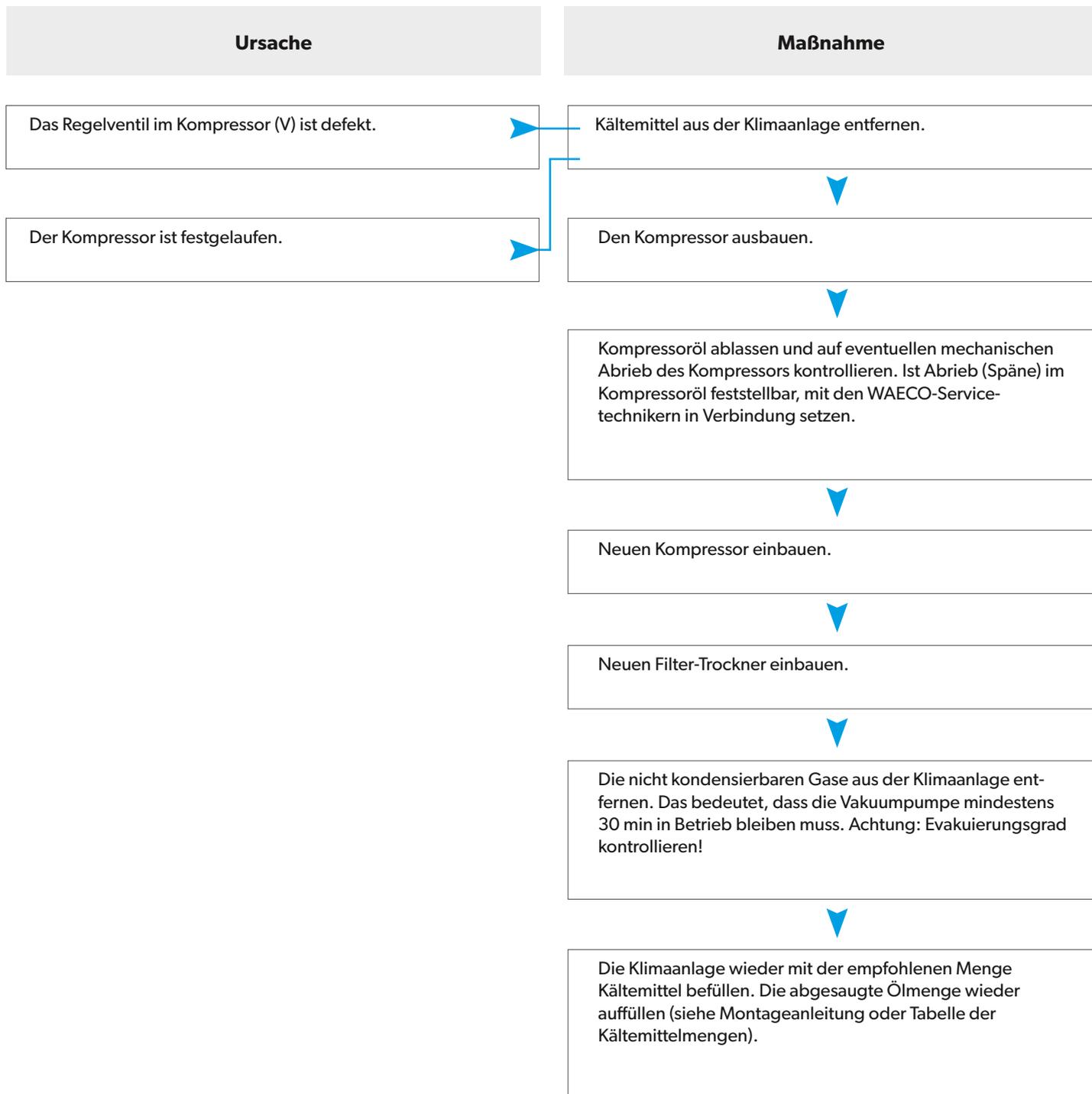
Ursache	Maßnahme
Fehlfunktion des Thermostats oder der Vereisungsschutzsonde (sofern vorhanden).	Überprüfen, ob die elektrischen Anschlüsse des Thermostats oder der Vereiserschutzsonde korrekt ausgeführt sind und ob die Fühlerleitung festen Kontakt mit der Verdampferspule hat. Bauteil ggf. austauschen (siehe auch „Technische Dokumentation für Fahrzeug-Klimaanlagen“).
Fehlfunktion des Innenraumlüfters.	Bei eingeschalteter Klimaanlage muss zumindest die erste Gebläsestufe aktiv sein. Elektrischen Anschluss des Innenraumlüfters kontrollieren (siehe Schaltplan).
Das Regelventil des Kompressors ist defekt (nur bei Kompressoren mit variablem Hubvolumen (V)).	Funktion des Regelventils überprüfen (siehe auch Arbeitsblatt 4 und „Technische Dokumentation für Fahrzeug-Klimaanlagen“). Ist das Regelventil defekt, Bauteil austauschen.



Bereits nach einigen Minuten Betrieb der Klimaanlage kann man feststellen, dass der Luftstrom am Lufteintrittgitter deutlich abnimmt.

ARBEITSBLATT 9

DEFEKTER KOMPRESSOR



ARBEITSBLATT 10

EINTRITT WARMER LUFT IN DEN FAHRZEUG-INNENRAUM. EINSTRÖMEN VON WARMEM WASSER IN DIE HEIZUNG.

Ursache	Maßnahme
Das Wasserventil der Heizung (sofern vorhanden) schließt nicht ordnungsgemäß.	Hebel und/oder den Schrittmotor am Heizungslüftungskasten überprüfen. Ggf. die Spannungsversorgung der Fahrzeugheizung abklemmen.
Die Klappe zur Luftmischung (Heizluftklappe) und/oder das Umluftklappensystem schließen nicht richtig.	Hebel und/oder den Schrittmotor am Heizungslüftungskasten überprüfen. Umluftklappensystem überprüfen.
Schlechte Isolierung der Übergänge zum Luftverteilerkasten oder nach außen.	Überprüfen, ob die Übergänge zwischen Verdampfer und Luftverteilerkasten dicht sind. So kann keine warme Luft von außen eindringen.



Wussten Sie ...

... dass es bei einer Reparatur der Anlage wichtig ist, den Öldruck anzupassen?

NIEDERDRUCK

HOCH

- Saug- und Druckschläuche am Kompressor sind vertauscht (Arbeitsblatt 6)
- Magnetkupplung des Kompressors rutscht durch oder schaltet nicht zu (Arbeitsblatt 5)
- Expansionsventil im offenen Zustand blockiert (Arbeitsblatt 3). Bei einem leistungsgeregelten Kompressor mit Regelventil treten auf der Niederdruckseite kleine, aber schnelle Druckschwankungen auf
- (V) Regelventil arbeitet nicht ordnungsgemäß oder ist defekt (Arbeitsblatt 4)
- Defekter Kompressor (Arbeitsblatt 9)

HOCHDRUCK

HOCH

- Normale Situation bei sehr hoher Umgebungstemperatur (> 43 °C)
- Zu viel Kältemittel, 30 – 35 % mehr als die vorgegebene Menge (Arbeitsblatt 2)
- Störung am Wärmetauscher des Kondensators (Arbeitsblatt 1)
- Schwerkondensierende Gase in der Klimaanlage (Arbeitsblatt 2)
- (V) Regelventil des Kompressors defekt (Arbeitsblatt 4)
- Verstopfung an der Hochdruckseite der Klimaanlage zwischen Kompressor und Kondensator, Kondensator und Filter, aber hinter dem Hochdruckanschluss

NIEDERDRUCK ODER HOCHDRUCK

NORMAL

- Eintritt warmer Luft in den Verdampfer oder in den Fahrzeug-Innenraum (Arbeitsblatt 10)
- Vereisung der Verdampferinheit (Arbeitsblatt 8)

GLEICH

- Kompressor-Antriebsriemen rutscht durch. Mögliche Ursache könnte ein Versatz in der Fluchtung der Riemenscheiben sein (siehe Montageanleitung).

NIEDRIG

- (F) Thermostat defekt (Arbeitsblatt 8)
- (F) Expansionsventil im geschlossenen Zustand blockiert oder verstopft (Arbeitsblatt 3)
- Filter-Trockner ist feuchtigkeitsgesättigt (Arbeitsblatt 2)
- (V) Regelventil blockiert beim höchsten Fördervolumen (Arbeitsblatt 4)
- (F) Verstopfung der Klimaanlage im Niederdruck- oder Hochdruckbereich (Arbeitsblatt 7)

NIEDRIG

- Normale Situation bei sehr geringer Umgebungstemperatur (< 5 °C)
- Zu wenig Kältemittel, 70 – 75 % weniger als die vorgegebene Menge. Eventueller Kältemittelverlust (Arbeitsblatt 2)
- (V) Geschlossenes Expansionsventil blockiert oder verstopft (Arbeitsblatt 3)
- (F) Verstopfung auf der Nieder- und Hochdruckseite zwischen Filter und Verdampfer (Arbeitsblatt 7)
- Defekter Kompressor (Arbeitsblatt 9)

FUNKTIONSTEST FÜR KLIMAAANLAGEN MIT KOMPRESSOREN MIT KONSTANTEM HUBVOLUMEN (Z. B. SANDEN, SEIKO-SEIKI)

THERMOSTAT KONTROLLIEREN:

Klimaanlage einschalten und einige Minuten mit höchster Kühlleistung laufen lassen, so dass das Lüftungssystem herunterkühlt. Die Einstellung muss bei einer Drehzahl von ca. 2500/min und mit dem Lüfter in Stufe 1 erfolgen. Das Thermostat so einstellen, dass die Lufttemperatur an den Mitteldüsen ca. 6 °C beträgt.

Wichtig! Darauf achten, dass der Sensor fest am Verdampfer sitzt und ein guter Oberflächenkontakt besteht.

DRUCK IN DER KLIMAAANLAGE ÜBERPRÜFEN:

Ungefähre Werte bei einer Drehzahl von 2500/min und Lüfter in Stufe 1: Niederdruckseite 0,5–1,5 bar, Hochdruckseite 10–15 bar.

FUNKTIONSTEST FÜR KLIMAAANLAGEN MIT KOMPRESSOREN MIT VARIABLEM HUBVOLUMEN

(z. B. Harrison)

Fahrzeuge mit variablem Kompressor haben kein Thermostat. Der Ansaugdruck im System solcher Fahrzeuge wird automatisch geregelt und beträgt immer 2 bar.

ALLGEMEINE ÜBERPRÜFUNG DER KLIMAAANLAGE

- Überprüfen, ob der Kondensatorlüfter einwandfrei arbeitet und die Drehrichtung stimmt.
- Überprüfen, ob der Druckwächter/Trinary funktioniert. (Ein-/Ausschalter für Kondensatorlüfter. „Ein“ bei ca. 15 bar, „Aus“ bei ca. 13 bar).
- Überprüfen, ob die Umluftklappe einwandfrei funktioniert.
- Überprüfen, ob das Lüftungssystem des Fahrzeugs einwandfrei funktioniert.

- Weitere Komponenten überprüfen, sofern vorhanden (z. B. Hahn im Heizungssystem oder Ventil am Vakuumregler).
- Überprüfen, ob die Leerlauferhöhung funktioniert, sofern diese Funktion ist.
- Überprüfen, ob der Schutzkreis funktioniert (der Innenraumlüfter muss entweder eingeschaltet sein, damit die Klimaanlage starten kann, oder automatisch starten, wenn die Klimaanlage eingeschaltet wird).
- Überprüfen, ob der Kondenswasser-Abflussschlauch richtig montiert ist und einwandfrei funktioniert.
- Sichtprüfung aller Teile der Klimaanlage und überprüfen, ob alle Teile ordnungsgemäß eingebaut sind, fest sitzen und keine Undichtigkeit besteht.

ALLGEMEINE MONTAGEANLEITUNG

VOR DER MONTAGE DURCHZUFÜHRENDE KONTROLLEN

Da die Klimaanlage mit verschiedenen anderen Fahrzeugkomponenten zusammenarbeitet, sind folgende Einstellungen und Funktionen vor dem Einbau zu überprüfen:

1. Die Leerlaufdrehzahl muss wie voreingestellt sein
2. Die Ausgangsspannung vom Generator muss 14 – 15 V sein
3. Der Heizlüfter muss in allen Betriebszuständen einwandfrei funktionieren
4. Die Heizungsventile müssen einwandfrei funktionieren

5. Alle elektrisch gesteuerten Teile des Fahrzeugs sind auf ihre ordnungsgemäße Funktionsweise zu überprüfen

Eventuelle Störungen und Abweichungen sind vor Beginn der Arbeiten zu beheben.

KOMPRESSORÖL

Achtung! Mit dem Kältemittel R 134a darf ausschließlich Synthetiköl verwendet werden, unter keinen Umständen Mineralöl. Die meisten Kompressoren sind werkseitig schon mit der richtigen Menge befüllt. Den Ölfüllstand im Zuge von Wartungs- und Reparaturmaßnahmen überprüfen und ggf. Öl nachfüllen.

MONTAGE VON ERSATZTEILEN DER KLIMAAANLAGE

- Vor dem Einbau kontrollieren, dass alle Anschlüsse, Beschläge und die sonstige Ausführung mit dem Bauteil übereinstimmen, das ausgetauscht werden soll.
- Leitungen und Anschlüsse, die gelöst werden, müssen sofort mit einem Stopfen oder Ähnlichem verschlossen werden, damit keine Feuchtigkeit und kein Staub in die Klimaanlage gelangen. Der Schutz am Ersatzteil darf erst unmittelbar vor dem Einbau entfernt werden.
- Beim Festziehen oder Lösen von Anschlüssen sind immer zwei Schraubenschlüssel zu verwenden, damit sich die Leitungen nicht verdrehen.
- Vor der Montage kontrollieren, dass der Dichtring richtig sitzt.
- Dichtringe dürfen nicht wiederverwendet werden.
- Vor dem Anschluss der Kältemittelleitung etwas Kompressoröl auf den Dichtring tropfen.

- Alle Dichtringanschlüsse sind mit einem Drehmomentschlüssel festzuziehen, da ein übermäßiges Festziehen die Dichtung beschädigen kann und es u. U. zu Undichtigkeiten kommt.
- Stromkabel, Kältemittelleitungen und andere Schläuche mit folgenden Mindestabständen montieren: 15 mm Abstand zu drehenden Teilen, 150 mm zu Teilen, die sich stark erhitzen, 20 mm Abstand zu den Leitungen des Zündsystems und 20 mm zu den Kraftstoffleitungen.
- Leitungen mit Kabelbindern oder Ähnlichem befestigen.
- Alle Leitungen so verlegen, dass sie keinen Schaden durch scharfe Kanten nehmen.
- Alle Stecker fest einstecken, so dass sie sich nicht lockern.
- Anschlüsse, die u. U. Wasserspritzern ausgesetzt sind (z. B. im Motorraum), mit Schutzspray, Isolierband oder Ähnlichem schützen

Dichtringanschlüsse: Größen	Höchstwerte (in Nm) für Dichtringanschlüsse
5/8" (6)	15,4 – 17
3/4" (8)	15,4 – 17
7/8" (10)	24,4 – 27

KLIMAAANLAGE STARTEN

(Klimaanlage muss befüllt sein)

- Kompressor fünf Umdrehungen von Hand drehen, so dass sich das Öl gut verteilt.

- Motor anlassen, im Leerlauf laufen lassen und die Klimaanlage einige Male schnell ein- und ausschalten.
- Klimaanlage einschalten und den Motor einige Minuten im Leerlauf laufen lassen.

IST DAS KÄLTEMITTEL R 1234yf GEFÄHRLICH?

R 1234yf kann in bestimmten Mengen in Zusammenhang mit Sauerstoff brennbar sein, daher sollte dafür Sorge getragen werden, dass das Klimateilgerät im Schadensfall nicht in Reichweite von offenen Flammen oder anderen Zündquellen steht.

Das Kältemittel an sich ist ungiftig, verdrängt aber – wie jedes andere Gas auch – den zur Atmung benötigten Sauerstoff. Sollte

irgendwo Kältemittel austreten begeben, Sie sich einfach in Ruhe außer Reichweite und sorgen für ausreichend Belüftung. Wie üblich ist natürlich geeignete Schutzkleidung (Schutzbrille und Handschuhe) für Kältemittel zu tragen. Diese ist im Lieferumfang der Station enthalten.

WAS MUSS ICH BEI DER ERSTINBETRIEBNAHME ALLES BEACHTEN?

Der Techniker wird mit Ihnen bei der Einweisung unter anderem folgende Punkte durchgehen:

- Das Gerät einschalten und hochfahren lassen. Die Station noch nicht an z.B. eine neue Kältemittelflasche anschließen! Das würde zu Fehlermeldungen während des Softwaretests und der Dichtheitsprüfung führen! Bei Erstinbetriebnahme wird zwischendurch Error Code 12 angezeigt, was bedeutet dass kein Kältemittel im internen Tank vorhanden ist. Diese Fehlermeldung mit STOP quittieren.
- Die Ölfachtür auf der linken Seite des Gerätes öffnen und alle 3 Ölfaschen einhängen.
- Es gibt 2 verschiedene Ölfaschengrößen, 250 ml (offene Kunststoffbehälter) und 500 ml (Profioilsystem, geschlossene Metallbehälter). Da die Behälter gewogen werden, ist es nötig, die richtige Flaschengröße im Gerät einzustellen, da beide

Behältergrößen unterschiedliche Leergewichte und Maximalfüllmengen haben. Werkseitig sind 250 ml eingestellt. Sollten Sie große Flaschen verwenden wollen, gehen Sie bitte mit den Pfeiltasten auf „Weitere Menüs“ > ENTER > ganz nach unten auf „Service“ > ENTER > Code 2688, und wählen Sie 500 ml aus. Mit der Taste STOP gelangen Sie nach mehrfachem Drücken wieder ins Grundmenü.

- Der Drucksensor sollte kalibriert werden, gerade wenn die Station hoch über dem Meeresspiegel steht und der Luftdruck daher geringer ist. Gehen Sie hierzu mit den Pfeiltasten auf „Weitere Menüs“ > ENTER > ganz nach unten auf „Service“ > ENTER > Code 2224, und folgen Sie den Anweisungen im Display. Zum Abgleich mit dem Atmosphärendruck müssen die Servicekuppler von den Schläuchen abgeschraubt werden, sodass man in die Schläuche hineinschauen kann.

DAS GERÄT PIEPT NUR UND DAS DISPLAY BLEIBT DUNKEL, WAS BEDEUTET DAS?

Das Sicherheitskonzept sieht vor, dass die Station nur in Betrieb genommen werden kann, wenn sie rundherum geschlossen ist und vom Lüfter mit Frischluft durchströmt wird. Darum sind das Frontcover und die hintere Abdeckung des Trocknerfilters mit Kontaktschaltern ausgestattet, die beim Öffnen auslösen. Parallel

dazu werden der hintere Gehäuselüfter und der seitliche Vakuumpumpenlüfter drehzahlüberwacht. Sollte also das Gehäuse geöffnet werden oder ein Lüfter ausfallen, wird das Gerät sofort spannungsfrei geschaltet und aus der hinteren, externen Box ertönt ein Alarm.

WARUM DAUERT ES MEHR ALS EINE HALBE MINUTE, NACHDEM ICH DEN HAUPTSCHALTER BETÄTIGT HABE, BIS SICH DAS DISPLAY EINSCHALTET?

Aus Sicherheitsgründen wird das Gerät nach dem Einschalten erst 35 Sekunden lang vom Gehäuselüfter mit Frischluft durchströmt, bevor Spannung in das System weitergegeben wird. Sollte sich irgendwo im Gehäuse – zum Beispiel durch eine Leckage – ein

zündfähiges Gemisch gebildet haben, ist dadurch sichergestellt, dass es durch keinen elektrischen Funken entzündet werden kann.

WARUM DAUERT DER „SOFTWARETEST“ DES KLIMASERVICEGERÄTES SO LANGE?

Beim Softwaretest werden nahezu alle Vorgänge, die das Gerät ausführen kann, probeweise einmal durchlaufen gelassen. Gleichzeitig werden alle Komponenten vorgewärmt, um später in ihren idealen Arbeitspunkten zu arbeiten. Unter anderem erhöht dies die Füll- und Absauggenauigkeit der Maschine. Zusätzlich wird

einmal täglich eine interne Dichtheitsprüfung durchgeführt, bei der diverse Komponenten und Verbindungsleitungen zuerst mit Vakuum und dann mit Kältemittel auf Dichtheit geprüft werden. Entstehen hier Druckverluste, lässt sich das Gerät nicht ohne weiteres in Betrieb nehmen.

WARUM ZEIGT DAS GERÄT BEI DER ERSTINBETRIEBNAHME ERROR CODE 12 AN?

Unsere Klimaservicegeräte werden ohne Kältemittelfüllung ausgeliefert. Error Code 12 bedeutet, dass sich im Gerät zu wenig Druck (also Kältemittel) für die tägliche Dichtheitsprüfung mit anschließendem Softwaretest befindet. Bitte füllen Sie den internen Tank mit Kältemittel auf. Hierzu eine Flasche mit frischem Kältemittel anschließen (vor Gebrauch schütteln), mit den

Pfeiltasten unter dem Display „Weitere Menüs“ wählen und mit ENTER bestätigen, im nächsten Bildschirm dann „Interne Flasche füllen“ auswählen und nach Drücken der ENTER Taste die gewünschte Menge Kältemittel eingeben.

WIE VIEL KÄLTEMITTEL SOLLTE ICH IN DEN INTERNEN TANK DER STATION FÜLLEN?

Die ASC 5500 G RPA füllt über Druckausgleich. Es ist somit technisch nicht möglich, mit 500 g internem Kältemittelbestand auf eine Klimaanlage 500 g aufzufüllen. Je mehr Kältemittel im internen

Tank vorhanden ist, desto schneller und einfacher läuft der Füllvorgang. Empfohlen wird ein Mindestbestand von 5 kg.

KANN ICH R 134a UND R 1234yf KLIMAANLAGEN AUS VERSEHEN MITEINANDER VERWECHSELN?

Die Anschlussstutzen der Klimaanlage sind unterschiedlich. R 134a Servicekuppler passen nicht auf R 1234yf Servicestutzen

und umgekehrt. Ebenso kann man R 134a Servicekuppler nicht an R 1234yf Serviceschläuche anschließen, und so weiter.

WAS MUSS ICH TUN, WENN ICH FREMDKÄLTEMITTEL (Z. B. R 134a) ABGESAUGT HABE?

Das ASC ist mit einem integrierten Kältemittel-Analysemodul ausgestattet, welches vor jedem Absaugvorgang die Reinheit des

vorhandenen Kältemittels untersucht. Sollte der Reinheitsgrad unter 95 % liegen, verweigert die Station die Annahme.

WAS MUSS ICH TUN, WENN DIE ANALYSE FEHLSCHLÄGT?

Um Fehlmessungen auszuschließen kann die Analyse bis zu drei Mal wiederholt werden. Sollte die Analyse dann immer noch fehlschlagen ist in der angeschlossenen Klimaanlage kein reines Kältemittel. Dieses muss entsorgt werden. Zu diesem Zweck hat das ASC hinten einen Anschluss, an den ein separat erhältliches Entsorgungsgerät angeschlossen werden kann. Zur Gegenprobe

kann man nach erfolgter Entsorgung eine neue Kältemittelflasche (vor Gebrauch schütteln) an die Station anschließen und den ursprünglichen Vorgang wiederholen. Nun sollte die Analyse „ok“ anzeigen.

WARUM DAUERT DER KÄLTEMITTEL-FÜLLVORGANG SO LANGE?

Die Risikoanalyse des TÜV gibt vor, dass mit dem Gerät nur Klimaanlageanlagen befüllt werden können, die keine Leckage aufweisen. Um das sicherzustellen, wird in der Klimaanlage zuerst Unterdruck (Vakuum) erzeugt und über einen gewissen Zeitraum auf Veränderung geprüft und anschließend mit ein wenig Kältemittel ein Überdruck erzeugt und ebenfalls auf konstant bleibenden Druck überwacht. Sollte der Druck in einer der beiden Phasen steigen bzw. fallen, ist von einer Undichtigkeit der Klimaanlage

auszugehen. In diesem Fall unterbricht das Gerät den Vorgang und gibt eine Fehlermeldung aus.

Um immer eine hohe Füllgenauigkeit zu gewährleisten, ist es im Anschluss notwendig, zuerst die vorgefüllte Kältemittelmenge wieder abzusaugen und die Klimaanlage komplett zu evakuieren. Erst danach wird die eigentlich benötigte Kältemittelmenge eingefüllt.

WIE STELLE ICH DIE SPRACHE UM?

Werkseitig sind die Geräte auf Englisch eingestellt. Zum Ändern der Sprache einfach mit den Pfeiltasten hoch/runter den Menüpunkt „Other Selections“ auswählen und mit ENTER bestätigen, dann im nächsten Menü mit den Pfeiltasten ganz nach unten auf „Service“, wieder mit ENTER bestätigen, und hier den

Code 5264 eingeben. Hier können Sie mit den Pfeiltasten Ihre gewünschte Sprache auswählen und mit ENTER übernehmen. Mit der Taste STOP gelangen Sie nach mehrfachem Drücken wieder ins Grundmenü.

AN WEN KANN ICH MICH WENDEN, WENN ICH WEITERE FRAGEN HABE?

Nach der Länderauswahl wird Ihnen die zuständige WAECO Sales Company auf dieser Seite mit den entsprechenden Kontaktdaten angezeigt.

KONTAKT / SERVICE

Deutschland

Montag – Freitag 8.00 – 17.00 Uhr

VERKAUFSTEAM:

Tel. +49 25 72 879-199

VBA@dometic.com

TECHNISCHER KUNDENDIENST:

Tel +49 (0) 2572 879-191

TKD@dometic-waeco.de

Österreich

Montag – Donnerstag 8.00 – 17.00 Uhr,
Freitag 8.00 – 14.30 Uhr

VERKAUFSTEAM:

Tel. +43 22 36 90 80 70

info@dometic.at

TECHNISCHER KUNDENDIENST:

Tel +49 (0) 2572 879-191

TKD@dometic-waeco.de

Schweiz

Montag – Donnerstag 8.00 – 12.00 Uhr,
13.00 – 17.00 Uhr

Freitag 8.00 – 12.00 Uhr, 13.00 – 16.00 Uhr

VERKAUFSTEAM:

Tel. +41 44 8187171

info@dometic.ch

TECHNISCHER KUNDENDIENST:

Tel. +41 (0) 44 818 71 71

info@dometic.ch

A	Absaugen und Evakuieren	54 - 57	O	Oil Checker Easy	52
	Adapter	46, 83		Öle für den Nachrüstmarkt, R 134a, R 1234yf	88
	Aircon Ready Refresh	71, 89		Öl-Injektor für manuelles Auffüllen	69
	Aircon Refresh Klimaanlage-reiniger	73		Ölinjektor R 1234yf	43
	Aircon Service Center	4 - 39		Original ersetzende O-Ringe	85, 86
	Altölflasche	36 - 38, 41		Original-Öle R 134a, R 1234yf	88
	Anschlussadapter	83		O-Ringe für das Kältemittel R 134a	86
	Anschlusskit für Busse	25		O-Ring-Werkzeug	80
	ASC 1100 G	13, 14 - 15		Ozongenerator	75
	ASC 1300 G	13, 16 - 17	P	PAG-Kompressoröl	47
	ASC 2300 G	13, 18 - 19		PAO-Kompressoröl	47
	ASC 2500 G Low Emission	13, 20 - 21		POE-Kompressoröl	47, 88
	ASC 3300 G	13, 24 - 25		Profi-Öl-System für Servicegeräte von Drittanbietern	88
	ASC 3500 G LE	13, 26 - 27	R	Recycle Guard	52
	ASC 5100 G	13, 30 - 31		Referenzleck R 134a, R 1234yf	67
	ASC 5300 G	13, 32 - 33		Refresh-o-mat Heavy-Duty-Ultraschallvernebler	73, 75
	ASC 5500 G RPA Low Emission	13, 34 - 35		Rückgewinnung von Fremdgasen, R 1234yf	43
	ASC G Wi-Fi-Kit	10 - 11	S	Schläuche und Werkstatt-Sortimente	82 - 87
D	Digitales Pocket-Thermometer	77		Schlauchscherer	80
	Druckmessgerät	77		Schutzbrille	65
	Duales Diagnosethermometer	76		Service an Hybridfahrzeugen	68 - 69
E	Easy Reparaturset für Aluminium Kältemittelleitungen	81		Serviceaufkleber	88
	Elektronisches Lecksuchgerät R 134a/R 1234yf	67		Servicefilter	36 - 38
	Ersatzfilter	36 - 38		Servicefilter R 134a	41
	Ersatzrolle Druckerpapier	36 - 38, 41		Serviceschnellkupplung	36 - 38, 41, 42, 78, 83
	Erweiterungssatz R 1234yf	42		Servicestationen für Klimaanlage	12 - 39
F	Flaschensatz für ASC Baureihe	36 - 38, 40		Servicestutzen	83
	Flaschenwagen	66		Sicherheitshandschuhe	65
	Flash-Memory-Card	79		Spanfilter	51, 84
	Füll- und Vakuumschläuche	40		Spring Lock Demontage- und Reparatursatz	79
	Füllschläuche HD	36 - 38		Spüladapterkit für Klimaanlage	50 - 51
	Füllschläuche ND	36 - 38		Spüladapter-Set	50 - 51
	Füllschläuche und Vakuumschläuche R 134a, R 1234yf	82		Stickstoff- / Formiergas-Druckminderer	66
	Füllzylinder R 134a	56		Stickstoff-Druckmessgerät	66
				Stickstoff-Druckminderer	66
G	Geräteschutzhaube	36 - 38	T	Technische Daten	36 - 38
H	Handpumpe für Lecksuchadditive, R 134a	63		Tipps zur Fehlersuche	90 - 114
	Handpumpe zum Einfüllen von Lecksuchadditiven, R 1234yf	43, 64		TRACER® Flaschen R 134a	62, 89
	Handpumpe zum Einfüllen von Lecksuchadditiven, R 134 a	63		TRACER® Hybrid-Anwendungen	65, 69
	Heavy-Duty-Ozongenerator	75		TRACER® Kartusche R 134a	63, 89
	Heizband	22 - 23, 25		TRACER® Kontrastmittel	65, 89
	Hochvolt-Handschuhe	68		TRACER® Sticks für R 134a	64, 89
	Hybridspülkit	53, 68		TRACER® UV-Additiv für Kältemittel R 1234yf	65
I	Infrarot-Laserthermometer	77		TRACER® UV-Additiv für R 1234yf	64, 89
	Isoliermaterial	89		TRACER® UV-Additiv für R 134a	62, 89
K	Kältemittel	48 - 49		TRACER® UV-Additiv für R 744	65, 89
	Kältemittel R 134a, R 1234yf	88		TRACER® UV-Additive	89
	Kältemittel-Absaugstation R 134a	56	U	Universal PAO ISO 68	88
	Kältemittelwaage	56		Universal-Öl zum Benetzen von O-Ringen	85, 86, 88
	Klimaanlagen spülen	50 - 53		Universal-Spülbehälter	36 - 38, 40, 42, 50
	Klimaanlagen-Desinfektion	70 - 75		USB-Stick mit Software-Update ASC G Serie	79
	Klimaanlagenreiniger	89		USB-Stick mit Software-Update für ASC G Serie, R 134a	40
	Klimaservicegeräte	12 - 39		USB-Stick Update ASC G Serie	36 - 38
	Kompressoröl	44 - 47, 69		UV-Additiv-Einfüll-Kit für Hybridfahrzeuge	89
L	LCD-Digitalthermometer	77		UV-Schutzbrille	65
	Lecksuche	58 - 67	V	Vakuumpumpen	55
	Lecksuchspray	67, 88		Vakuumpumpenöl	36 - 38, 41, 88
	LED-Blaulicht-UV-Lecksuchlampe	60		Ventilschlüssel	80
	LED-Violettlicht-UV-Lecksuchlampe OPTI-PROTM UV	43, 60		Verbrauchsmaterialien	88 - 89
	Low Emission	6 - 7		Verschlusskappe	83
M	Magnetventil-Öffner	79		Verschluss-Stopfen für Kältemittelleitungen	84
	Messgeräte	76 - 77	W	WAECO AirCon Parts	87
	Mini-Identifizier	76		WAECO ASC G Wi-Fi-Kit	40
	Multi-Gas-Lecksuchgerät	42, 67		Werkzeug / Verbrauchsmaterialien R 134a, R 1234yf	40 - 43
N	Nachrüstadapter	83		Werkzeug und Zubehör	78 - 81

AUSTRALIA

DOMETIC AUSTRALIA PTY. LTD.
1 John Duncan Court
Varsity Lakes QLD 4227
Tel +61 7 55076000
Fax +61 7 55076001
Mail sales@dometic-waeco.com.au

AUSTRIA & CZECH REPUBLIC

DOMETIC AUSTRIA GMBH
Neudorferstrasse 108
A-2353 Guntramsdorf
Tel +43 2236 908070
Fax +43 2236 90807060
Mail info@dometic.at

DENMARK

DOMETIC DENMARK A/S
Nordensvej 15, Taulov
DK-7000 Fredericia
Tel +45 75585966
Fax +45 75586307
Mail info@dometic.dk

FINLAND

DOMETIC FINLAND OY
Valimotie 15
FIN-00380 Helsinki
Tel +358 20 7413220
Mail info@dometic.fi

FRANCE

DOMETIC SAS
ZA du Pré de la Dame Jeanne
B.P. 5
F-60128 Plailly
Tel +33 3 44633525
Fax +33 3 44633518
Mail automotive@dometic.fr

GERMANY

DOMETIC GERMANY GMBH
Hollefeldstraße 63
D-48282 Emsdetten
Tel +49 (0) 2572 879-0
Fax +49 (0) 2572 879-300
Mail info@dometic-waeco.de

HONG KONG

DOMETIC ASIA CO., LIMITED
Suites 2207-2210, 22/F Tower 1
The Gateway, 25 Canton Road
Tsim Sha Tsui, Kowloon
Tel +852 2456 5199
Fax +852 2466 5553
Mail info.ap@dometic.com

HUNGARY

DOMETIC ZRT. SALES OFFICE
Értékesítési iroda
H-1143 Budapest
Gizella út 42-44 (Moha Ház)
Tel +36 1 468 4400
Fax +36 1 468 4401
Mail budapest@dometic.hu

ITALY

DOMETIC ITALY S.R.L.
Via Virgilio, 3
I-47122 Forlì (FC)
Tel +39 0543 754901
Fax +39 0543 754983
Mail vendite@dometic.it

JAPAN

DOMETIC KK
Maekawa-Shibaura, Bldg. 2
2-13-9 Shibaura Minato-ku
Tokyo 108-0023
Tel +81 3 5445 3333
Fax +81 3 5445 3339
Mail info@dometic.jp

MEXICO

DOMETIC MX, S. DE R. L. DE C. V.
Circuito Médicos No. 6 Local 1
Colonia Ciudad Satélite
CP 53100 Naucalpan de Juárez
Estado de México
Tel +52 55 5374 4108
Fax +52 55 5393 4683
Mail info@dometic.com.mx

NETHERLANDS & BELGIUM

DOMETIC BENELUX B.V.
Ecustraat 3
NL-4879 NP Etten-Leur
Tel NL +31 76 5029000
Tel BEL +32 23598040
Mail sales@dometic.nl
Mail sales@dometic.be

NEW ZEALAND

DOMETIC NEW ZEALAND LTD.
PO Box 12011
Penrose
Auckland 1642
Tel +64 9 622 1490
Fax +64 9 622 1573
Mail customerservices@dometic.co.nz

NORWAY

DOMETIC NORWAY AS
Elveveien 30B
N-3262 Larvik
Tel +47 33428450
Fax +47 33428459
Mail info@dometic.no

POLAND

DOMETIC POLAND SP. Z O.O
ul. Puławska 435A
PL-02-801 Warszawa
Tel +48 22 414 3200
Fax +48 22 414 3201
Mail info@dometic.pl

PORTUGAL

DOMETIC SPAIN, S.L.
Branch Office em Portugal
Rot. de São Gonçalo nº 1- Esc. 12
2775-399 Carcavelos
Tel +351 219 244 173
Fax +351 219 243 206
Mail info@dometic.pt

RUSSIA

DOMETIC RUS LLC
Komsomolskaya square 6 – 1
RU-107140 Moscow
Tel +7 495 374 8896
Fax +7 495 916 56 53
Mail info@dometic.ru

SINGAPORE

DOMETIC PTE LTD
18 Boon Lay Way
06-141 Trade Hub 21
Singapore 609966
Tel +65 6795 3177
Fax +65 6862 6620
Mail dometic@dometic.com.sg

SLOVAKIA

DOMETIC SLOVAKIA S.R.O.
Sales Office Bratislava
Nádražná 34/A
900 28 Ivánka pri Dunaji
Tel +421 2 45 529 680
Fax +421 2 45 529 680
Mail bratislava@dometic.com

SOUTH AFRICA

DOMETIC (PTY) LTD.
Regional Office South Africa &
Sub-Saharan Africa
2 Avalon Road, West Lake View
Ext 11, Modderfontein 1645
Tel +27 87 3530380
Mail info@dometic.co.za

SPAIN

DOMETIC SPAIN S.L.
Avda. Sierra del Guadarrama, 16
E-28691 Villanueva de la Cañada
Madrid
Tel +34 91 833 6089
Fax +34 900 100 245
Mail info@dometic.es

SWEDEN

DOMETIC SCANDINAVIA AB
Gustaf Melins gata 7
SE-421 31 Västra Frölunda
Tel +46 31 7341100
Fax +46 31 7341101
Mail info@dometic.se

SWITZERLAND

DOMETIC SWITZERLAND AG
Riedackerstrasse 7a
CH-8153 Rümlang
Tel +41 44 8187171
Fax +41 44 8187191
Mail info@dometic.ch

UNITED ARAB EMIRATES

DOMETIC MIDDLE EAST FZCO
P.O. Box 17860
S-D 6, Jebel Ali Freezone
Dubai
Tel +971 4 883 3858
Fax +971 4 883 3868
Mail info@dometic.ae

UNITED KINGDOM

DOMETIC UK LTD.
Dometic House, The Brewery,
Blandford St. Mary
Dorset DT11 9LS
Tel +44 344 626 0133
Fax +44 344 626 0143
Mail automotive@dometic.co.uk