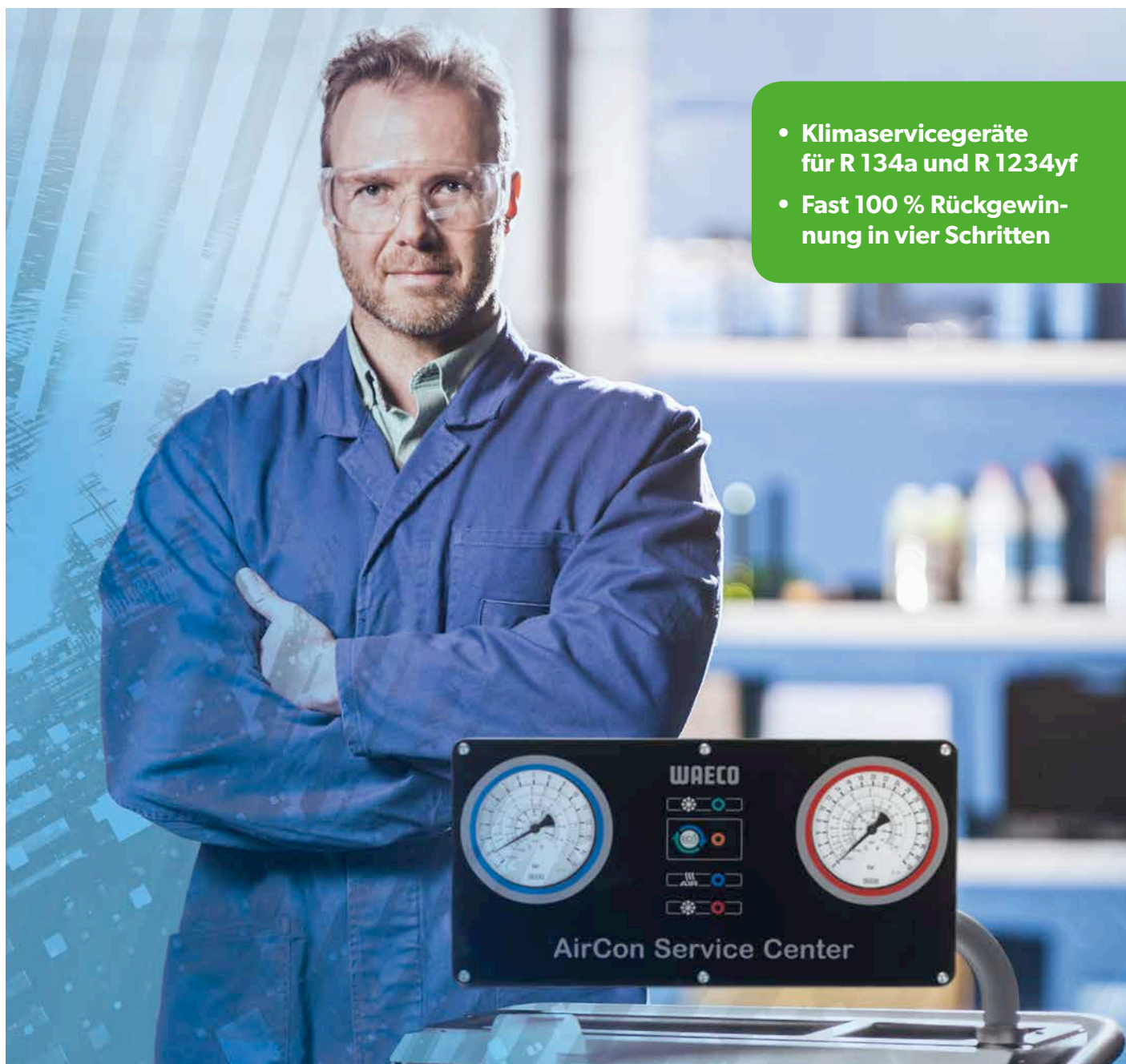


ALLES FÜR DIE KLIMAWERKSTATT

WAECO
AirCon Service

2018/2019



- Klimaservicegeräte für R 134a und R 1234yf
- Fast 100 % Rückgewinnung in vier Schritten

**Klimaservicegeräte, Verbrauchsmaterial
und Zubehör für R 134a und R 1234yf**

SCHWERPUNKTTHEMEN 2018

**Alles aus
einer Hand**



JETZT EINSTEIGEN!

Immer mehr Fahrzeuge sind mit dem neuen Kältemittel R 1234yf ausgestattet. Höchste Zeit für Fachwerkstätten, sich auf die Wartung der neuen Klimaanlage vorzubereiten!

Bei uns bekommen Sie alles, was Sie dafür brauchen: Klimaservicegeräte, Verbrauchsmaterial und Zubehör – alles perfekt abgestimmt auf den Umgang mit R 1234yf.

NEU: ASC 5100 G ZUVERLÄSSIGES EINSTIEGSMODELL

Vollautomatischer Klimaservice*
Füllzylinderspeicher 9 kg
Kältemittelrecyclingrate: > 95 %
Kältemittelreinheit nach SAE J 2099

* außer Lecksuchmittel-Einfüllung

ASC 5300 G SICHERES BASISGERÄT MIT ERWEITERUNGSOPTIONEN

Vollautomatischer Klimaservice
Füllzylinderspeicher 15 kg
Kältemittelrecyclingrate: > 95 %
Kältemittelreinheit nach SAE J 2099
**+ optionale Kältemittelanalyse
(externes Gerät)**

ASC 5500 G RPA LOW EMISSION HIGH-END-SERVICEGERÄT FÜR MAXIMALE SICHERHEIT UND EFFIZIENZ

Vollautomatischer Klimaservice
Füllzylinderspeicher 15 kg
**Kältemittelrecyclingrate:
fast 100 %**
Kältemittelreinheit nach SAE J 2099
**+ integrierte Kältemittelanalyse
+ Low Emission Technologie**

ÖLE FÜR R 134A UND FÜR R 1234YF

Original- und Aftermarket-Öle im
feuchtigkeitsfreien Behälter
Vermeidet Verstopfen der Ventile
**Von vielen Fahrzeugherstellern
freigegeben**

VERRBAUCHS- MATERIALIEN NOTWENDIGES UND OPTIONALES ZUBEHÖR

Lecksuch-Hilfen
Kältemittel-Analysertools
**ASC Ersatzteile und
ergänzendes Zubehör**

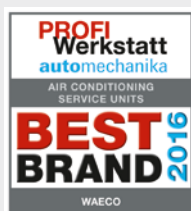
REINIGUNG BESEITIGT BAKTERIEN UND STÖRENDE GERÜCHE

**Ozongenerator oder
Chemikalien desinfizieren**
**den Klimakreislauf bzw.
Fahrzeuginnenraum**

BESTE MARKE IM KLIMASERVICE

ASC KLIMASERVICEGERÄTE VON WAECO

Die WAECO ASC Serie wurde von führenden Fachzeitschriften zweimal in Folge als „Beste Marke“ in der Kategorie Klimaservicegeräte geehrt. Diese Auszeichnung bedeutet uns eine Menge. Denn die Entscheidung fiel durch das Votum der Leser, von Fachleuten also, die täglich mit unseren Produkten arbeiten.



Klimaservicegeräte

4 – 37

ASC 1100 G, ASC 1300 G,
ASC 2300 G,
ASC 2500 G Low Emission,
ASC 3000 G,

ASC 3500 G Low Emission,
ASC 5100 G, ASC 5300 G,
ASC 5500 G RPA Low Emission,
ASC 7400 G

Werkzeuge / Zubehör für R 1234yf

38 – 41

Lecksuchgeräte
Kältemittelanalysegeräte
Servicekupplungen
Wartungsfilter

Öl-Injektor
Spezialöl
Set zur Rückgewinnung von
Fremdgasen

Kältemittel und Öle

42 – 46

Kompressoröle PAG
Kompressoröle für R 134a
und R 1234yf
Vakuumpumpenöle

Ester Öle
Universal-Öle
Kältemittel R 134a
Kältemittel R 1234yf

Klimaanlagen-Spülung

47 – 51

Universal-Spülbehälter
Spüladapterset
Spanfilter
Recycle Guard

Oil Checker
Hybridspülkit

Evakuieren / Lecksuchtechnik

52 – 63

Vakuumpumpen
Füllzylinder für R 134a
UV-Lecksuche
Stickstoff-Lecksuche

Stickstoff-Druckminderer
Formiergas-Druckminderer
Multi-Gas-Lecksuchgerät
Starter-Kit Hybrid-Öl

Service an Hybrid-Fahrzeugen

64 – 65

Hybridspülkit
Hochvolthandschuhe
TRACER® Hybrid-Anwendung

Kompressoröl
Öl-Injektor
Starter-Kit Hybrid-Öl

Klimaanlagen-Desinfektion

66 – 69

Ozongenerator HD
Refresh-o-mat Ultraschallvernebler
Refresh-o-mat HD

Klimaanlagen-Reiniger
Fahrgastinnenraum-Reiniger

Messtechnik

70 – 71

Mini-Identifizier für R 134a
LCD-Digitalthermometer
Infrarot-Laserthermometer

Druckmessgerät

Werkzeuge / Zubehör

72 – 75

Serviceschnellkupplungen
Entriegelungssatz
Gewindeschneidwerkzeug
Lösewerkzeuge

Ventilschlüssel
Schlagauszieher
Easy-Reparatursatz

Schläuche / Sortiment / Paketvorschläge

76 – 85

Schläuche / Adapter
Spanfilterset
Orifice Tubes
Originalersetzende O-Ringe

O-Ringe für
Nachrüstklimaanlagen
Übersicht Verbrauchsmaterial
Paketvorschläge

Profi-Tipps zur Fehlerdiagnose

86 – 110

Sicherer Umgang mit R 1234yf
Störungsbeseitigung
Allgemeine Montageanleitung

FAQs

Service-Nummer Eichstädt Elektronik:

Montag – Freitag 8.00 - 12.00 und 13.00 - 17.00 Uhr

Verkaufsteam:

verkauf@eichstaedt-elektronik.de

Technischer Kundendienst:

Tel +49 (0) 33638 63397

Fax +49 (0) 33638 63399

service@eichstaedt-elektronik.de



ASC KLIMASERVICEGERÄTE

JETZT NOCH BENUTZERFREUNDLICHER

Seit Jahren haben die vollautomatischen ASC Klimaservicegeräte 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 der 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



NEU

ASC 1100 G

Universal-Einstiegsmodell

Weitere Details S. 10 – 11

R 134a



NEU

ASC 1300 G

Klassische Profi-Lösung
(Ersetzt das Modell ASC 1000 G)

Weitere Details S. 12 – 13

R 134a



NEU

ASC 2300 G

Klassische Profi-Lösung
(Ersetzt das Modell ASC 2000 G)

Weitere Details S. 14 – 15

R 134a

LOW EMISSION
Schnell, Sparsam, umweltschonend

ASC 2500 G Low Emission

Umweltschutz und Effizienz

Weitere Details S. 16 – 17

R 134a



ASC 3000 G

High-Volume-Version für große
Kältemittelmengen

Weitere Details S. 18 – 19

R 134a

LOW EMISSION
Schnell, Sparsam, umweltschonend

ASC 3500 G Low Emission

Hocheffizientes Low Emission-Gerät
für große Kältemittelmengen

Weitere Details S. 20 – 21

R 1234yf



ASC 5100 G

Zuverlässiges Basisgerät für den
Service an R 1234yf-Anlagen

Weitere Details S. 26 – 27

R 1234yf



ASC 5300 G

Sicherer Service an Klimaanlage mit
dem Kältemittel R 1234yf

Weitere Details S. 28 – 29

R 1234yf

LOW EMISSION
Schnell, Sparsam, umweltschonend

ASC 5500 G RPA Low Emission

Für höchste Anforderungen hinsichtlich
Sicherheit und Effizienz konzipiert

Weitere Details S. 30 – 31

KLIMASERVICE AUF HÖCHSTEM NIVEAU

ASC-SERIE ERFÜLLT SAE J 2788, 2099 UND 2843

Die von der Society of Automotive Engineers (SAE) entwickelten Normen für den Umgang mit R 134a und R 1234yf haben ihre Gültigkeit in den USA, sind aber bereits in den Lastenheften vieler deutscher Automobilhersteller zu finden.

Was sind die wesentlichen Inhalte und welche Bedeutung haben sie für den Praxisalltag?

Anforderungen an Klimaservicegeräte:

- Die Geräte müssen in der Lage sein, bei Umgebungstempera-

turen zwischen 20 und 24 °C innerhalb von 30 Minuten 95 % des Kältemittels aus der Fahrzeugklimaanlage zu gewinnen. Mit anderen Worten: Es dürfen maximal 5 % des Kältemittels in der Klimaanlage zurückbleiben.

- Die Füllmengengenauigkeit muss +/- 15 g betragen.
- Die Anzeigegenauigkeit der abgesaugten Menge des Kältemittels muss +/- 30 g betragen.

FAHRZEUGHERSTELLERZERTIFIZIERT FÜR R 134A

Fahrzeughersteller	Klimaservicegerät	Lecksuchtechnik	Klimaanlagenreinigung	UV-Additive (z.B. UV-Lecksuchadditive)
Mercedes-Benz	●	●	—	●
BMW Group	●	●	—	●
Nissan Germany	●	●	●	●
Renault Germany	●	●	●	●
Volkswagen Group	●	●		●
Fiat Germany	●	●	●	●
Ford Europe	●	●	●	●
Volvo	●	●	●	●
Jaguar	●	●	●	●
Volvo	●	●	●	●
Aston Martin Europe	●	●	●	●
Mazda	●	●	●	—
Hyundai	●	—	—	●
Opel / GM Europe	●	●	—	—
MAN	●	●	—	●
DAF	●	●	—	●
SCANIA	●	●	●	●

In einigen Fällen nur regionale Freigaben/Empfehlungen

R 1234yf – KLIMASERVICEGERÄTE FREIGABEN/EMPFEHLUNG FÜR UNSERE ASC 5500 G RPA R 1234YF

BMW Group	Fisker*	Ford Europe*	Hyundai*	KIA*	Mazda*	Nissan*	Opel Group	Subaru*	Suzuki*	Toyota Motor Europe	Volkswagen Group	Volvo	Tesla
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

* in verschiedenen Ländern

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 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 wichtige Daten auf einen USB-Stick gespielt und dann an einem Laptop oder PC weiter bearbeitet werden. (ASC G-Serie).

Auch für moderne Hybridfahrzeuge geeignet (optional)

Dank optionalem Hybrid-Spülkit können Hybridfahrzeuge aller 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)

Effizienter und sicherer Spülprozess – 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 / SAE 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 sowie Varianten mit landesspezifischem Netzstecker.

Anwenderfreundliche Geräteanzeigen

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



NIEDRIGE LEBENSZYKLUS-KOSTEN

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

- Wartungsfreundliche Vakuumpumpe
- Hochleistungs-Filtertrockner
- Ventilblock
- Hochbelastbare, schwingungsgedämpfte Wiegetechnik
- Heizband
- Patentiertes Zufuhrsystem

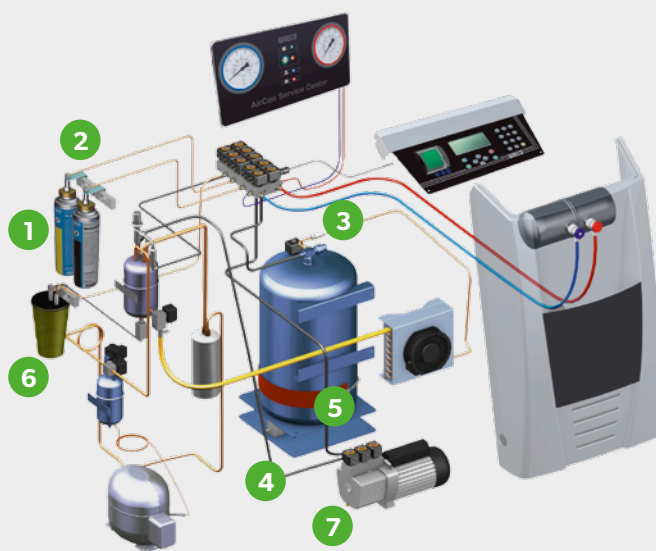
LOW EMISSION

UMWELTSCHONEND UND PROFITABEL

Umweltfreundliche Technik für den Umgang mit R 134a: Mit den Geräten der Baureihe ASC Low Emission 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 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 %! Diese Detailgenauigkeit bei der Ermittlung der abgesaugten Kältemittelmenge ermöglicht auch Rückschlüsse über die Dichtigkeit der Klimaanlage (Diagnosetool).

- 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 Wiegezone (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.

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

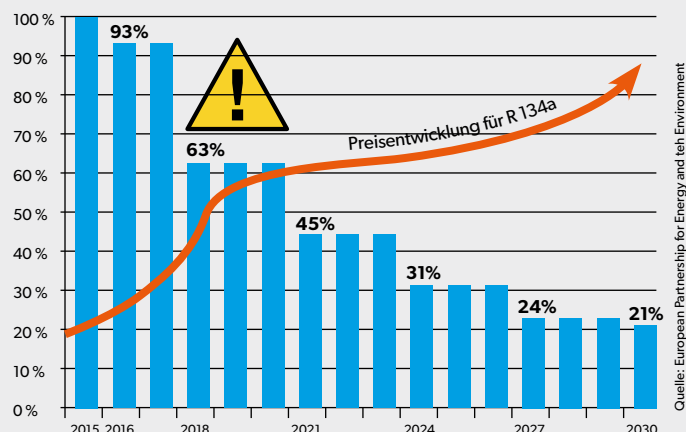
Schritt 4
Einfüllen von Kältemittel

DIE F-GAS-VERORDNUNG DER EU

Seit 2015 gilt die F-Gas-Verordnung der Europäischen Union. Mit dem Ziel, die Emission fluoriierter Treibhausgase zu reduzieren, regelt sie unter anderem die Importquoten für das Kältemittel R 134a. Die Folge: R 134a wird immer teurer.

Investieren Sie jetzt in ein Low Emission Servicegerät, um Ihren Kunden langfristig einen attraktiven und kostengünstigen Klimateilservice bieten zu können! Mit dem ausgereiften Low Emission Konzept von Dometic WAECO sind Sie Ihren Wettbewerbern einen Schritt voraus.

Phase-down Zeitplan für R 134a

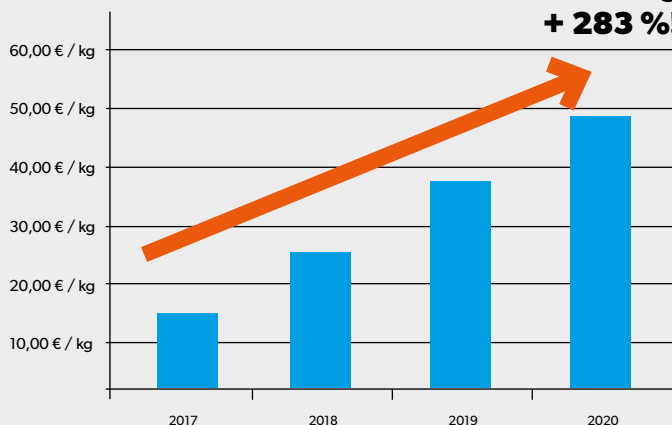


MIT LOW EMISSION KÖNNEN SIE SPAREN!

Trotz der Tatsache, dass moderne Fahrzeuge mit immer weniger Kältemittel auskommen, wird R 134a immer knapper. Das liegt nicht nur an den limitierten Importmengen (F-Gas-Verordnung), sondern auch an der Schließung eines Werks in Europa und daran, dass China nicht die zugesagten Mengen liefert. So stieg der Preis für R 134a allein im Zeitraum von Januar bis August 2017 von ca. 6 € auf ca. 17 € – und ein Ende ist nicht in Sicht.

Umso wichtiger wird es für Werkstätten, teures Kältemittel zu sparen. Denn Klimateilservice ohne Kältemittel geht nicht. Und Fahrzeuge mit R 134a Klimaanlage werden noch für lange Zeit zum Service in die Werkstatt kommen. Ein Low Emission Klimateilservicegerät für R 134a wird sich also auch in Zukunft auszahlen!

Erwarteter Preisanstieg + 283 %!



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

EINSPARUNGEN BEIM KLIMATEILSERVICE MIT LOW EMISSION KONZEPT

Klimateilservice R 1234yf ohne Low Emission Konzept

Durchschnittliche in die Klimaanlage eingefüllte Kältemittelmenge 600 g
Durchschnittlicher Marktpreis für R 1234yf 130,00 € / kg

Kältemittelverlust beim Ablassen des Altöls 25 g 3,25 €
Zurückgewonnene Kältemittelmenge 95 % 3,90 €

Kältemittelverlust pro Service 7,15 €

Bei 3 x Klimateilservice pro Woche kostet der jährliche Kältemittelverlust 1.115,40 €

Klimateilservice R 1234yf mit Low Emission Konzept

Durchschnittliche in die Klimaanlage eingefüllte Kältemittelmenge 600 g
Durchschnittlicher Marktpreis für R 1234yf 130,00 € / kg

Kältemittelverlust beim Ablassen des Altöls 0 g 0,00 €
Zurückgewonnene Kältemittelmenge 99,9 % 0,08 €

Kältemittelverlust pro Service 0,08 €

Bei 3 x Klimateilservice pro Woche kostet der jährliche Kältemittelverlust 12,48 €

Jährliche Ersparnis mit Low Emission Konzept: 1.102,92 €. Ersparnis mit Low Emission Konzept in 8 Jahren: 8.823,36 €.



ASC 1100 G

SERVICEGERÄT FÜR R 134A

EINSTIEGSMODELL MIT ERWEITERUNGSOPTIONEN

Sie steigen gerade ein in den Klimatechnikservice 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-Gratikdisplay, das auch Sonderzeichen darstellen kann, sind bereits im Lieferumfang enthalten.



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

ASC 1100 G – automatisches Klimaservicegerät für Einsteiger R 134a

R 134a

- 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 mit zwei Lüftern vorn und hinten
- Soft-Grafikdisplay – kann auch Sonderzeichen darstellen
- USB-Anschluss
- Hochbelastbare Wiegezone, keine Transportsicherung nötig
- 33 m Serviceschläuche
- Optional: Geräteschutzhaube
- Optional: Feuchtigkeitsfreies Lagerungs- und Zufuhrsystem für Frischöl und UV-Additiv
- Optional: Heizband für den Füllzylinder



ASC 1100 G
Einweisungspauschale
Geräteschutzhaube
Optional: Heizband

Art.-Nr. 9103301884
Art.-Nr. 8889900001
Art.-Nr. 4445900081
Art.-Nr. 8885200277



Sicher:
Elektronisch geregelte Lüftersteuerung



ASC 1100 G: Grafikdisplay



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.



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



ASC 1300 G

VOLLAUTOMATISCHES AIRCON SERVICE CENTER

Vollautomatisches Klimaservicegerät für alle Klima-spezialisten. 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, Kältemittelfüllung mit Füllmengenkompensation der Serviceschläuche.

Alle Prozessschritte erfolgen vollautomatisch und werden vom Gerät selbsttätig 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 KLIMAAANLAGENSPÜLUNG GEMÄSS FAHRZEUGHERSTELLER-VORGABE

ASC 1300 G – Vollautomatisches Klimaservicegerät

R 134a

- 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 Kältemiteleinfüll- und Absaugmengen-Management
- Integrierte Füllmengendatenbank
- Erfüllt SAE J 2099 und SAE J 2788
- Persönliche Füllmengendatenbank
- Bedienerführung über großes Display und Manometer
- Kipp- und schwenkbare Manometeranzeige (patentiert)
- 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 Zubehör-Kit zum Spülen des inneren ASC-Kreislaufs verbaut wurde (optionales Zubehör, S. 51)
- USB-Anschluss
- Soft-Grafikdisplay
- **Option: Kann mit einem Kältemittelanalysegerät nach SAE komplettiert werden, einfache Nachrüstung – einstecken, fertig!**



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



Serienmäßig bei allen ASC 1300 G: Patentiertes Zufuhrsystem für Frischöl und UV-Additiv

**Optional:
Gasanalyse-
gerät nach
SAE**



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



Kipp- und schwenkbare Manometeranzeige:
Gute Ablesbarkeit aus jedem Werkstattwinkel



Rückseite: Filter von außen leicht zugänglich

DIE VORTEILE



Individueller Benutzercode

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



Persönliche Füllmengendatenbank

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



Klimaservice weltweit

ASC 1300 G ist auch als Version mit 110 Volt – 50/60 Hz erhältlich.



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 2300 G

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

Bedienkomfort vom Feinsten: Das ASC 2300 G erledigt den professionellen Klimatechnikservice 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

ASC 2300 G – Vollautomatisches Klimaservicegerät R 134a

R 134a

- 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 Kältemiteleinfüll- und Absaugmengen-Management
- Integrierte Füllmengendatenbank
- Erfüllt SAE J 2099 und SAE J 2788
- Persönliche Füllmengendatenbank
- Bedienerführung über großes Display und Manometer
- Kipp- und schwenkbare Manometeranzeige (patentiert)
- Beheizter Füllzylinder für einen schnellen Füllvorgang, Aufheizung auch während des Füllvorganges
- Spezielle, 8-fach gelagerte Wiegetechnik
- Spezielle Klimaanlageuspülfunktion
- 500 ml Altölbehälter ermöglicht größere Wechselintervalle
- Auch für Hybridfahrzeuge geeignet, wenn das Zubehör-Kit zum Spülen des inneren ASC-Kreislaufs verbaut wurde (optionales Zubehör, S. 51)
- USB-Anschluss
- Soft-Grafikdisplay
- **Option: Kann mit einem Kältemittelanalysegerät nach SAE komplettiert werden, einfache Nachrüstung – einstecken, fertig!**



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

**Optional:
Gasanalyse-
gerät nach
SAE**



Serienmäßig bei allen ASC 2300 G: Feuchtigkeitsfreies Lagerungs- und Zufuhrsystem für Frischöl und UV-Additiv



Messwertdrucker und USB-Anschluss:
Ausdruck und Auslesen wichtiger Servicedaten



Kipp- und schwenkbare Manometeranzeige:
Gute Ablesbarkeit aus jedem Werkstattwinkel



Rückseite: Filter von außen leicht zugänglich

DIE VORTEILE



Individueller Benutzercode

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



Persönliche Füllmengendatenbank

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



Klimaservice weltweit

ASC 2300 G ist auch als Version mit 110 Volt – 50/60 Hz erhältlich.



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 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 Kleinwagensektor 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.



KÄLTEMITTELEINSPARUNG DURCH LOW EMISSION ZAHLT SICH IN JEDEM FALL AUS – SELBST WENN DAS KÄLTEMITTEL NICHT KNAPP IST.

ASC 2500 G Low Emission

R 134a

- Stabiles Metallgehäuse
- Füllzylinderspeicher 16 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 Kältemiteleinfüll- und Absaugmengen-Management
- Integrierte Füllmengendatenbank
- Erfüllt SAE J 2099 und SAE J 2788
- Nahezu 100 % Entleerungsrate
- Praktisch 0 % Service-Emission dank patentiertem Altölbehälter und Low Emission Konzept
- Persönliche Füllmengendatenbank
- Bedienerführung über großes Display
- Kipp- und schwenkbare Manometeranzeige (patentiert)
- Beheizter Füllzylinder für einen schnellen Füllvorgang, Aufheizung auch während des Füllvorganges
- Spezielle, 8-fach gelagerte Wiegetechnik
- Spezielle Klimaanlageenspülfunktion
- Große Werkzeugablagefläche
- Auch für Hybridfahrzeuge geeignet wenn das Zubehör-Kit zum Spülen des inneren ASC-Kreislaufs verbaut wurde (optionales Zubehör, S. 51)
- Patentierter Altölbehälter
- USB-Anschluss



LOW EMISSION
Schnell, Sparsam, umweltschonend

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

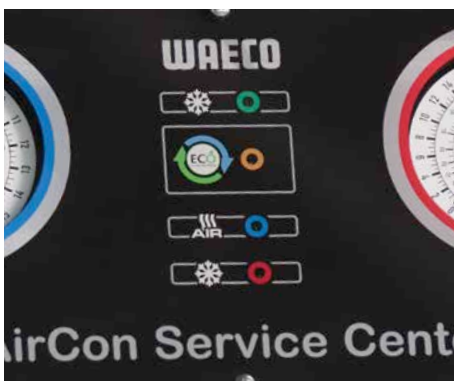
Art.-Nr. 9103301871
Art.-Nr. 8889900001
Art.-Nr. 8885400035



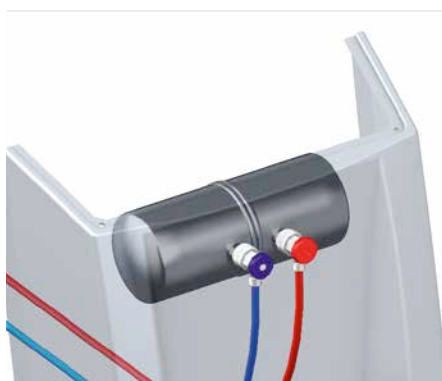
Durchdacht: Patentierter Altölbehälter vermeidet unnötige Kältemittelverluste



Praktisch: Filterwechsel von außen möglich



Komplette Kältemittel-Rückgewinnung – einschließlich der im Altöl enthaltenen Restmenge



Optional: Zubehör-Kit für den Service an Hybrid-Fahrzeugen

DIE VORTEILE



Individueller Benutzercode

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



Persönliche Füllmengendatenbank

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



Low Emission

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



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 3000 G

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

Beim Klimaservice an Großfahrzeugen wie **Bussen und Schienenfahrzeugen** ist Zeit besonders kostbar. 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 3000 G erfüllt diese Anforderungen in besonderem Maße: Die **192-Liter-Vakuumpumpe wurde speziell für Busanwendungen entwickelt**. Eine zusätzliche Flüssigkeitspumpe sorgt für die schnelle Befüllung mit Kältemittel.

Mit dem optionalen Spülkit (S. 48) kann das Klimaservicegerät nach dem Einsatz intern von Öl- und UV-Additiv-Rückständen gereinigt werden, um Quervermischungen zu vermeiden.

Folgende Prozesse werden vollautomatisch ausgeführt: Kältemittelabsaugung und -recycling, Restdruckmessung, Altölablass, Evakuierung, Leckagenkontrolle, Frischöl- und UV-Additiveinfüllung, Kältemittelfüllung mit Füllmengenkompensation der Serviceschläuche

Optional ist auch für ASC 3000 G das patentierte Zufuhrsystem für Frischöl und UV-Additiv erhältlich. Es ermöglicht die feuchtigkeitsfreie und saubere Lagerung von Kältemittelölen auch über längere Zeit und senkt dadurch die Servicekosten.



IN VERBINDUNG MIT DEM HYBRID-SPÜLKIT AUCH FÜR DEN SERVICE AN PKW UND LKW GEEIGNET

ASC 3000 G – Vollautomatisches Klimaservicegerät R 134a

R 134a

- Leistungsstarker Verdichter
- Füllzylinderspeicher 26 kg, Vakuumpumpenleistung 192 l/min
- Leistung des Kompressors: 0,6 kW
- Integrierte Flüssigkeitspumpe zum Befüllen von Klimaanlage mit großen Kältemittelmengen
- Vakuumpumpe, in Abstimmung mit Nutzfahrzeugherstellern konzipiert, Leistung: 192 l/min
- Ausdruck wichtiger Servicedaten, auch mehrfach möglich
- Feuchtigkeitsfreies Lagerungs- und Zufuhrsystem für Frischöl und UV-Additiv, inkl. Ölflasche POE SE55
- Inklusive Geräteschutzhaube
- 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
- Bedienerführung über großes Display und Manometer, große Werkzeugablagefläche
- Kipp- und schwenkbare Manometeranzeige (patentiert)
- Beheizter Füllzylinder für einen schnellen Füllvorgang, Aufheizung auch während des Füllvorganges
- Spezielle, 8-fach gelagerte Wiegetechnik
- Spezielle Klimaanlageenspülfunktion
- Serviceschläuche 8 m
- 500 ml Altölbehälter ermöglicht größere Wechselintervalle
- USB-Anschluss
- Soft-Grafikdisplay
- 3 separate Wiegezellen für UV-Additive- und Ölmanagement



ASC 3000 G
Einweisungspauschale
Adapter für Einwegflaschen 1/4" HD

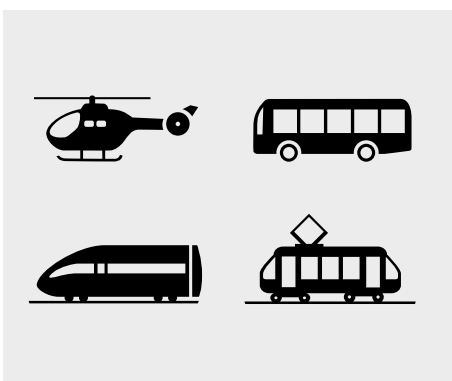
Art.-Nr. 9103301845
Art.-Nr. 8889900001
Art.-Nr. 8885400035



Integrierte Flüssigkeitspumpe:
Zum Befüllen großvolumiger Klimaanlage



Optional: Anschlusskit für Busanwendungen
(Art.-Nr. 8885400290)



Erste Wahl für den Klimaservice an Bussen,
Schienenfahrzeugen, Helikoptern und
Sonderanwendungen



Optional: Feuchtigkeitsfreies Lagerungs- und
Zufuhrsystem für Frischöl und UV-Additiv

DIE VORTEILE



Individueller Benutzercode

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



Hochbelastbare Wiegezone

8-fach gelagerte Konstruktion, keine Kalibrierung notwendig



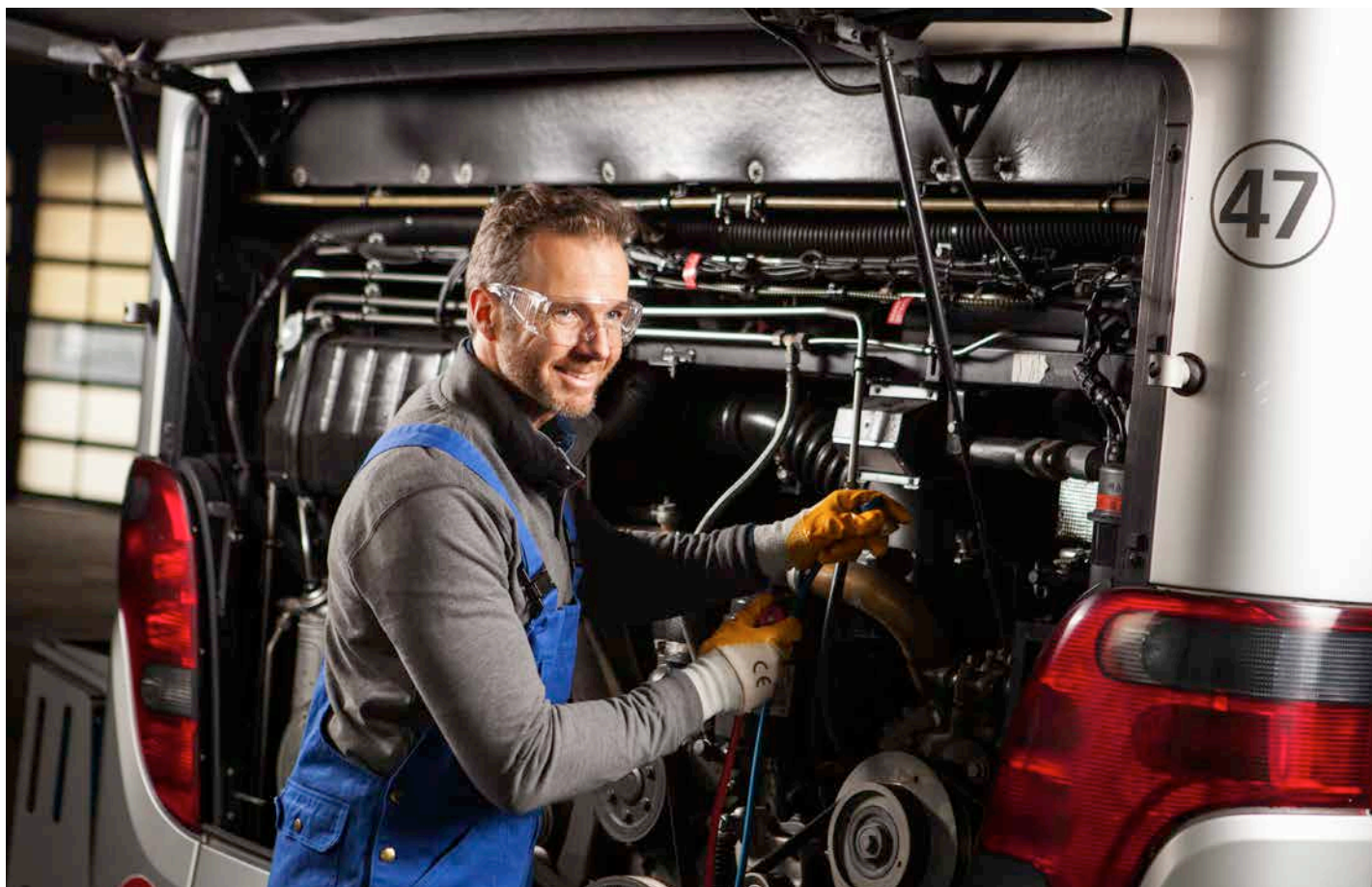
Einfach perfekt

Klare Manometer-Anzeige, feuchtigkeitsfreies Lagerungs- und Zufuhrsystem für Frischöl und UV-Additiv (optional), Gerät mobil einsetzbar. Erfüllt die Anforderungen der Fahrzeug-industrie.



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 3500 G Low Emission

PROFITABLER KLIMASERVICE AN GROSSFAHRZEUGEN

Das neue Klimaservicegerät ASC 3500 G 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 aufwendige (und unnötige) Fehlersuchen und Reparaturen vermeidet.

Mit einer leistungstarken Vakuumpumpe mit einer Durchflussrate

von 192 Litern pro Minute qualifiziert sich die ASC 3500 G 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.

Low Emission zahlt sich aus ...

Vorteil Nr. 1:

Nahezu 100 % Kältemittel-Rückgewinnung – das spart Kältemittelkosten. Ganz besonders bei großvolumigen Klimaanlage, denn hier ist die Gesamtmenge des zurückgewonnenen Kältemittels besonders hoch.

Low Emission schützt die Umwelt ...

Vorteil Nr. 2:

Beim Klimaservice entstehen praktisch keine schädlichen Emissionen. Weil fast die komplette Kältemittelmenge zurückgewonnen wird, entweicht auch nichts in die Umwelt.

Low Emission erleichtert die Arbeit ...

Vorteil Nr. 3:

Die abgesaugte Kältemittelmenge lässt sich grammgenau bestimmen. Das ermöglicht sichere Rückschlüsse auf mögliche Leckagen und vermeidet unnötige Fehlersuchen und Reparaturen.

ASC 3500 G Low Emission

R 134a

- Stabiles Metallgehäuse
- Füllzylinderspeicher 26 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 patentiertem Altölbehälter und Low Emission
- Bedienerführung über großes Display
- Kipp- und schwenkbare Manometeranzeige (patentiert)
- Beheizter Füllzylinder für einen schnellen Füllvorgang, Aufheizung auch während des Füllvorganges
- Spezielle, 8-fach gelagerte Wiegetechnik
- Spezielle Klimaanlageenspülfunktion
- Große Werkzeugablagefläche
- Auch für Hybridfahrzeuge geeignet, wenn das Zubehör-Kit zum Spülen des inneren ASC-Kreislaufs verbaut wurde (optionales Zubehör, S. 51)
- Serviceschläuche 8 m
- Patentierter Altölbehälter
- USB-Anschluss und Soft-Gravidisplay
- 3 separate Wiegezellen für UV-Additiv- und Ölmanagement



LOW EMISSION
Schnell, Sparsam, umweltschonend

ASC 3500 Low Emission
Einweisungspauschale
Adapter für Einwegflaschen 1/4" HD

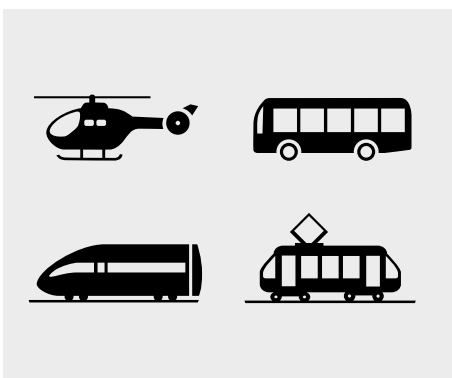
Art.-Nr. 9103301879
Art.-Nr. 8889900001
Art.-Nr. 8885400035



Integrierte Flüssigkeitspumpe:
Zum Befüllen großvolumiger Klimaanlage



Komplette Kältemittel-Rückgewinnung –
einschließlich der im Altöl enthaltenen Restmenge



Erste Wahl für den Klimatechnikservice an Bussen,
Schienenfahrzeugen, Helikoptern und
Sonderanwendungen



Optional: Anschlusskit für Busanwendungen
(Art.-Nr. 8885400290)

DIE VORTEILE



Individueller Benutzercode

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



Hochbelastbare Wiegezelle

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.



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.

Anschlusskit für Busanwendungen

R 134a

Für den Anschluss von High-Volume-Servicegeräten an Busklimaanlagen

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

Anschlusskit für Busanwendungen

Art.-Nr. 8885400290

**POE Oil SE 55**

R 134a

Kompressoröl, 500 ml

- Feuchtigkeitsfreie und saubere Lagerung, kein Eindringen von Verunreinigungen in das AirCon Service Center

POE Oil SE 55

Art.-Nr. 8887200028

**Universalöl für O-Ringe in Fahrzeug-Klimaanlagen**

- 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

**Magnetventil-Öffner**

Werkzeug zum Öffnen von Magnetventilen

- Für den Einsatz an Bussen
- Öffnet abgesperrte Kältemittelkreise
- Klein und handlich, passt in jede Tasche und spart so Zeit

Magnetventil-Öffner, 18 mm / 10 mm

Art.-Nr. 8885300131

Magnetventil-Öffner, 17 – 20 mm

Art.-Nr. 8885300259



8885300131



8885300259

NEU

Anwendungsbeispiel

Marksman II Ultraschall-Werkzeug zur Leckprüfung

Ultraschall-Leckprüfer zur genauen Ortung von Kältemittel- oder Luftleckagen

- Praktisches, anwenderfreundliches Gerät mit sensibel ansprechender Touchpad-Steuerung und Netzschalter
- 5-LED-Signalstärkeanzeiger mit Tonwarnung zur einfachen und exakten Ortung der Problemursache
- Interne Geräuschkontrolle (INC) verhindert Beeinflussung des Werkzeugs durch Umgebungsgeräusche
- Selbstregelnde, automatische Verstärkungsregelung (AGC) erhöht die Empfindlichkeit und erleichtert die Bedienung
- Präzise gearbeitete, hohle Luftsonde hilft bei der Isolierung von Leckquellen auf engstem Raum

Lieferumfang: Ultraschallempfänger, Ultraschallsender, hohle Luftsonde, Kontaktsonde, Kopfhörer und robuster Tragekoffer, 2 Batterien (Typ D, Monozellen)

Marksman II

Art.-Nr. TP-9367L



Easy Reparaturset für Aluminium Kältemittelleitungen

Alles, was man für die Reparatur von Kältemittelleitungen braucht, in einem Satz!

- Universalsatz für die mobile Reparatur an Originalleitungen
- Einfache, schnelle und preiswerte Reparatur von Originalleitungen – kein Warten auf Ersatzteile mehr
- Einfache Anpassung auf Schlauchverbindungen
- Kompakte Lösung – komplett mit passendem Werkzeug
- 5 Sets in einem stabilen Transportkasten, perfekt für den mobilen Einsatz
- Sets einzeln zu entnehmen
- Schneller Zugriff auf verschiedenste Teile, kein langes Suchen nach passenden Teilen
- Ersatzverbindungen und Rohrleitungen einzeln nachzubestellen

**Für
kleine
Busse**



Reparaturset, 100 Teile

Art.-Nr. 8885300150



**UNSER KOMPLETTES SORTIMENT FINDEN SIE UNTER
AIRCONSERVICE.DE**

Stickstoff 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-Druckminderer

Art.-Nr. 8885400136



Schlauchsatz

Multi-Gas-Lecksuchgerät, Formiergas geeignet

R 134a

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



11 DINGE

DAS SOLLTEN SIE ÜBER R 1234YF-SERVICEGERÄTE WISSEN

Immer wieder stellen wir fest, dass Servicegeräte angeboten werden, die den technischen Erfordernissen im Umgang mit

R 1234yf nicht entsprechen. Damit Sie „auf der sicheren Seite“ sind, beachten Sie bitte diese Punkte:

1 Vollautomatischer Selbsttest

R 1234yf-Servicegeräte unterliegen besonderen Sicherheitsbestimmungen. Das Kältemittel darf nicht in die Umwelt entweichen. Daher führt das ASC 5500 G RPA von WAECO in regelmäßigen Abständen selbstständig eine Dichtheitsprüfung durch. So wird sichergestellt, dass ggf. auftretende kleine Leckagen im Gerät nicht unbemerkt bleiben.

2 Eindeutig erkennbare Servicegeräte

In der Klimawerkstatt werden in Zukunft zwei verschiedene Klimatestgeräte stehen, da die Kältemittel R 134a und R 1234yf nicht miteinander kompatibel sind. Um Verwechslungen von Anfang an zu vermeiden, sollten die Unterschiede der Geräte eindeutig erkennbar sein.

3 Ölabscheider für den Gas-Identifizier

Bewahrt Sie vor kostspieligen Reparaturen!

4 Integrierte Kältemittelanalyse / gesicherter Prozessablauf

R 1234yf reagiert sehr empfindlich auf Quervermischungen mit anderen Kältemitteln. Analysegeräte, die den Reinheitsgrad überprüfen, sind aus diesem Grund zwingend vorgeschrieben. Es spart Ihnen Arbeitszeit, wenn dieses Analysetool bereits in dem Gerät integriert ist. Außerdem ist es sicherer, da die Analyse dann immer automatisch erfolgt.

5 Low Emission

Dank der Low Emission-Technik werden Werkstattmitarbeiter keinen unzulässig hohen Arbeitsplatzkonzentrationen an R 1234yf ausgesetzt.

6 Externe Einschaltverzögerung

Unter bestimmten Umständen ist R 1234yf brennbar. Daher läuft die ersten 35 Sekunden nach dem Gerätestart nur die externe Belüftung. Erst danach wird die Spannung weitergeschaltet. So wird garantiert, dass sich im Gerät kein zündfähiges Gemisch befindet, wenn die elektrischen Komponenten aktiviert werden.

7 Externe Belüftung

Vor dem „Hochfahren“ wird das Gerät beim Einschalten belüftet. Hierzu hat das ASC 5500 G RPA im Boden großflächige Entlüftungsöffnungen. Sinnvoll ist hier nur ein externer Lüfter, der frische Luft ansaugt. Bei einem intern verbauten Lüfter könnte ein zündfähiges Gemisch entstehen.

8 Wartungsfreundlicher Spezialfilter

Elektronische Filterwechselanzeige: Nach einer gewissen Menge abgesaugten Kältemittels wird automatisch ein Filterwechsel verlangt. Der Filter ist wartungsfreundlich von außen zugänglich.

9 Komplettpaket aus einer Hand

Klimatestgerät und Kältemittel allein reichen nicht aus. Achten Sie darauf, dass Sie vom Hersteller das komplette Verbrauchsmaterial für den Klimatest mitbeziehen können, z.B. auch Öle und Lecksuchadditive. Bitte beachten Sie: Die PAG- und Esteröle für R 134a sind für R 1234yf-Klimaanlagen nicht geeignet!

10 Teure Kältemittelverluste vermeiden

Es ist zu erwarten, dass der Preis für R 1234yf weiterhin deutlich über dem für R 134a liegen wird. Auch deshalb sollten Sie Kältemittelverluste vermeiden. Herkömmliche Klimatestgeräte können pro Einsatz durch Vakuumpumpe und Ölablass bis zu 100 g Kältemittel verlieren. Nicht so das ASC 5500 G RPA von WAECO, das nach dem Low Emission Prinzip funktioniert. Die Verluste liegen hier bei nahezu 0 %.

11 Anschluss für externe Kältemittelabsaugung



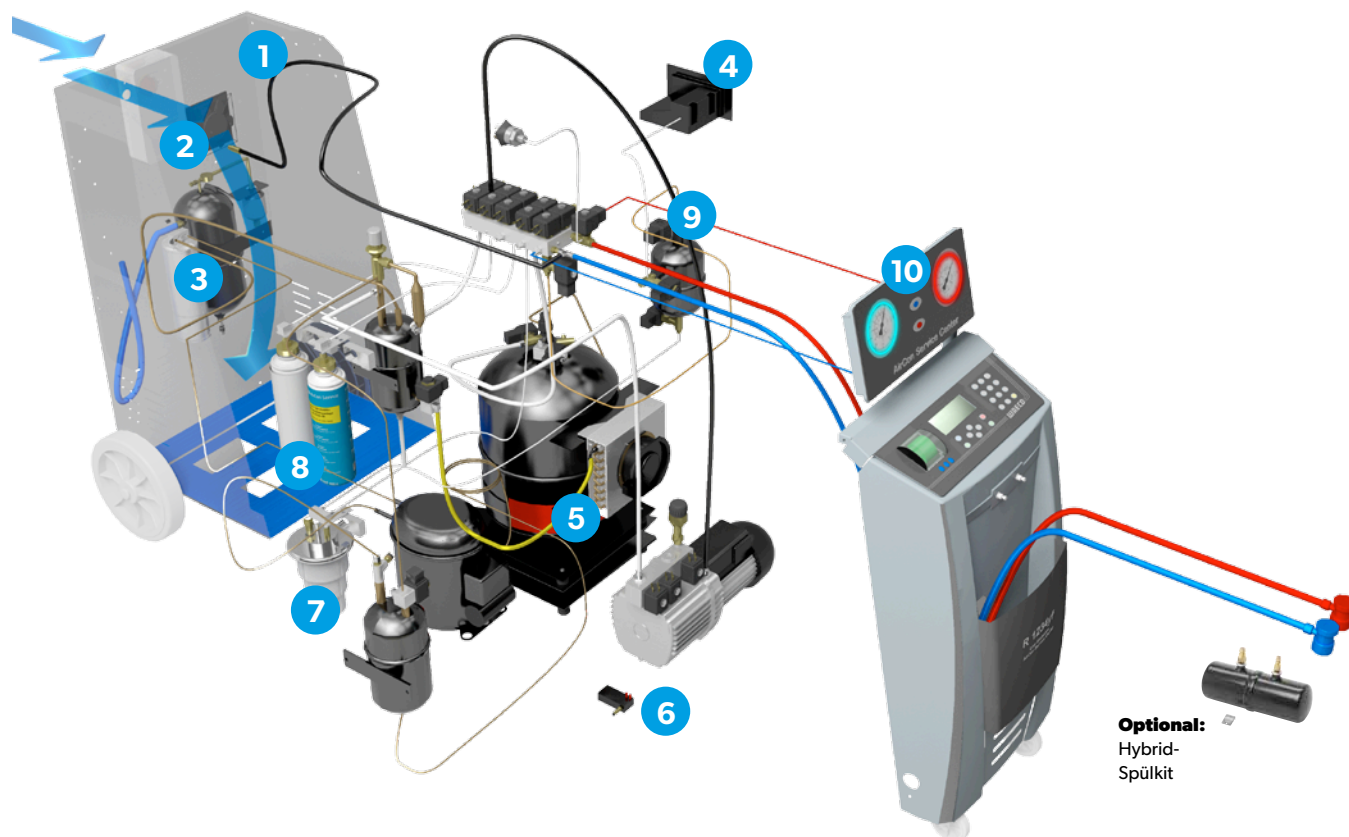
UNSER KONZEPT

FÜR DEN SICHEREN KLIMASERVICE AN R 1234YF-ANLAGEN

Mit der Klimaservice-Station ASC 5500 G RPA Low Emission bietet WAECO einen Vollautomaten für den Service an R 1234yf Klimaanlagen, der höchste Anforderungen an Betriebssicherheit und Wirtschaftlichkeit erfüllt.

Das Anlagenkonzept wurde in Zusammenarbeit mit dem TÜV Rheinland und dem Arbeitskreis der deutschen Fahrzeughersteller entwickelt. Durchdachte Sicherheitsmerkmale sorgen für die beim

Umgang mit dem neuen Kältemittel R 1234yf gebotene Prozesssicherheit. Ein integriertes Analysemodul untersucht vor jedem Absaugvorgang die Reinheit des Kältemittels. Bei einem automatischen Drucktest werden alle geräteinternen Komponenten vor Arbeitsbeginn auf Dichtheit überprüft. Durch die Einschaltverzögerung und externe Belüftung wird garantiert, dass sich im Servicegerät kein entzündbares Gemisch befindet.



1 Anschlussstutzen

Zur Kältemittel-Entsorgung im Fall einer Fehlermeldung auf dem Display (bei weniger als 95 % Kältemittel-Reinheit)

2 Externes Belüftungskonzept

Stellt sicher, dass sich im Servicegerät keine entzündbaren Gemische befinden

3 Wartungsfilter

Filter von außen zugänglich

4 Integriertes vollautomatisches Analysemodul

Prozesssicherheit durch Erkennung des Kältemittel-Reinheitsgrads; Prozess-Stopp bei unter 95 % Reinheitsgrad

5 Kältemitteltank mit Heizband

Robuste Wiegetechnik, kein Kalibrieren nötig

6 Sicherheitsschalter

Schaltet den Strom bei unsachgemäßer Öffnung des Gerätes automatisch ab

7 Patentierter Altölbehälter

Praktisch und sicher mit Kältemittelrückführung – verhindert unnötige Kältemittelverluste

8 Patentiertes Zufuhrsystem

Feuchtigkeitsfreie Lagerung von Frischöl und UV-Additiv, Ersparnis durch genaue Messung mittels elektronischer Wiegezellen

9 Ölabscheider

Sichert die Funktion des wartungsfreien Analysemoduls

10 Tiefentleerung

Durch Einbeziehung dieser Prozessphase schaffen es die Servicegeräte der Low Emission Baureihe, nahezu 100 % des Kältemittels aus der Fahrzeugklimaanlage zu recyceln

Optional:
Hybrid-
Spülkit



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: HEIZBAND, FEUCHTIGKEITSFREIES LAGERUNGS- UND ZUFUHRSYSTEM FÜR FRISCHÖL UND UV-ADDITIV

ASC 5100 G – Automatisches Klimaservicegerät für Einsteiger

R 1234yf

- 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

Art.-Nr. 9103301878
Art.-Nr. 8889900001
Art.-Nr. 4445900081
Art.-Nr. 8885200277



Sicher:
Elektronisch geregelte Lüftersteuerung



ASC 5100 G: Grafikdisplay



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.



Erfüllt SAE J 2099

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



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.



Abbildung zeigt Gerät
mit Zusatzausstattung

ASC 5300 G

SERVICEGERÄT FÜR R 1234YF MIT OPTIONALEM GAS-IDENTIFIER

Sie suchen ein Klimaservicegerät 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 Klimaservice mit

geringem Bedienaufwand vollautomatisch durch. Alle Features der Standard-ASC-Klasse werden hier erfüllt, inklusive Kältemittelfüll- und Absaugmengen-Management, persönlicher Füllmengendatenbank und automatischem Vakuum-Check. Ergänzen lässt sich das Gerät durch ein externes Kältemittel-Analysegerät.

ASC 5300 G – Vollautomatisches Klimaservicegerät

R 1234yf

- Stabiles Metallgehäuse
- Füllzylinderspeicher 16 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
- Bedienerführung über großes Display
- Kipp- und schwenkbare Manometeranzeige (patentiert)
- Beheizter Füllzylinder für einen schnellen Füllvorgang, Aufheizung auch während des Füllvorganges
- Spezielle, 8-fach gelagerte Wiegetechnik
- Spezielle Klimaanlageenspülfunktion
- Große Werkzeugablagefläche
- 500 ml Altölbehälter ermöglicht größere Wechselintervalle
- Auch für Hybridfahrzeuge geeignet
- USB-Anschluss
- Soft-Grafikdisplay
- Adapter für Kältemittelflaschen inklusive
- Optional: vorbereitet für Kältemittelanalyse-Gerät; einfach anschließen und fertig!



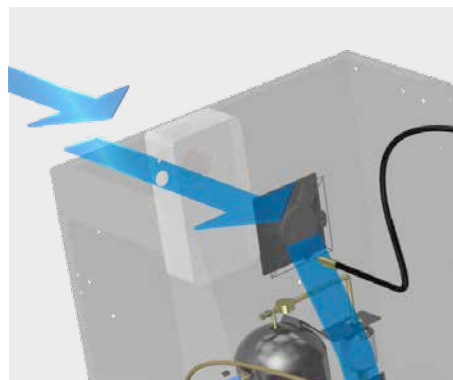
ASC 5300 G
Einweisungspauschale
Optional: Gasanalysegerät SAE

Art.-Nr. 9103301869
Art.-Nr. 8889900001
Art.-Nr. 8885200278

**Optional:
Gasanalyse-
gerät nach
SAE**



Gasanalysegerät nach SAE Norm: mit robustem Metallgehäuse und Gassensor an die Niederdruckseite



Externes Belüftungskonzept: Stellt sicher, dass sich im Servicegerät keine entzündbaren Gemische befinden

DIE VORTEILE



Externe Belüftung

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



Persönliche Füllmengendatenbank

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



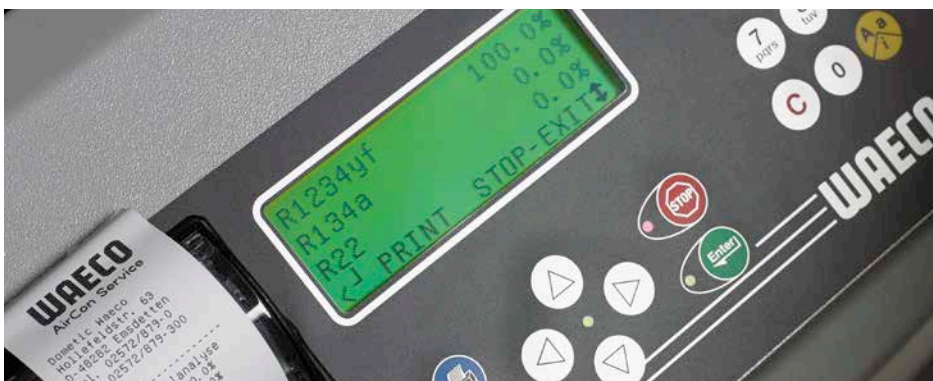
Soft-Grafikdisplay

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.



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



ASC 5500 G RPA Low Emission

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

In diesem Jahr wird das Kältemittel R 1234yf flächendeckend in Neufahrzeugen zu finden sein. Vor allem markengebundene 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.

Klimaservice-Einsparung durch Low Emission

Klimaservice R 1234yf ohne Low Emission				Klimaservice R 1234yf mit Low Emission			
Durchschnittliche Füllmenge der Klimaanlage	600 g			Durchschnittliche Füllmenge der Klimaanlage	600 g		
Durchschnittlicher Marktpreis Kältemittel R 1234yf	130,00 € / kg			Durchschnittlicher Marktpreis Kältemittel R 1234yf	130,00 € / kg		
Kältemittelverlust beim Altölablass	25 g	3,25 €		Kältemittelverlust beim Altölablass	0 g	0,00 €	
Entleerung der Klimaanlage	95 %	3,90 €		Entleerung der Klimaanlage	99,9 %	0,08 €	
Kältemittelverlust pro Service		7,15 €		Kältemittelverlust pro Service		0,08 €	
Bei 3x Klimaservice pro Woche ergibt sich ein Verlust von Kältemittel pro Jahr		1.115,40 €		Bei 3x Klimaservice pro Woche ergibt sich ein Verlust von Kältemittel pro Jahr		12,48 €	
Ersparnis pro Jahr durch Low Emission 1.102,92 €, Ersparnis in 8 Jahren durch Low Emission 8.823,36 €							

ASC 5500 G RPA Low Emission

R 1234yf

- Stabiles Metallgehäuse
- Füllzylinderspeicher 16 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 Kältemiteleinfüll- und Absaugmengen-Management
- Integrierte Füllmengendatenbank
- Erfüllt SAE J 2099 / 2788 und 2843
- Nahezu 100 % Entleerungsrate
- Persönliche Füllmengendatenbank
- Bedienerführung über großes Display
- Beheizter Füllzylinder für einen schnellen Füllvorgang, Aufheizung auch während des Füllvorganges
- Spezielle, 8-fach gelagerte Wiegetechnik
- Spezielle Klimaanlageaspülfunktion
- Große Werkzeugablagefläche
- Auch für Hybridfahrzeuge geeignet
- Patentierter Altölbehälter
- Adapter für Einwegflaschen, 1/4" HD im Lieferumfang
- 3 separate Wiegezellen für UV-Additiv- und Ölmanagement



LOW EMISSION

Schnell, Sparsam, umweltschonend

ASC 5500 G RPA
Einweisungspauschale

Art.-Nr. 9103301882
Art.-Nr. 8889900001



Praktisch: Neuartiger Altölbehälter mit Kältemittelrückführung



Komplette Kältemittel-Rückgewinnung – einschließlich der im Altöl enthaltenen Restmenge

DIE VORTEILE



Extra Sicherheit

Kältemittelanalysefunktion integriert.
Explosionsschutz: Gefahrenanalyse durch unabhängiges Prüfinstitut durchgeführt.



Selbstständige, regelmäßige Dichtheitsprüfung



Einschaltverzögerung 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 weitergeschaltet.



Low Emission-Konzept

Nahezu 100 % Entleerungsrate



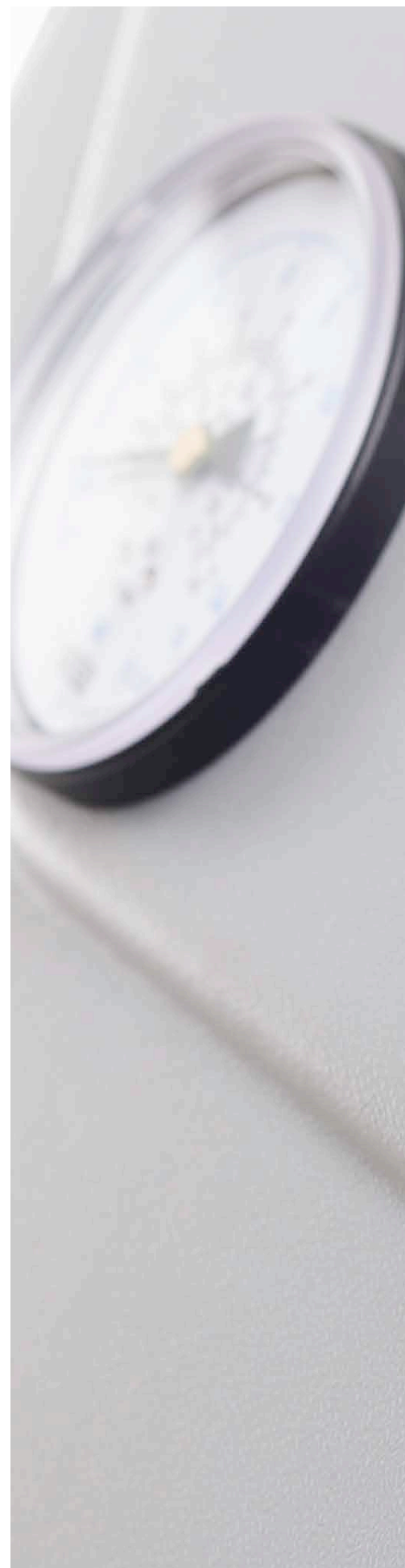
Rückseite: Filter von außen leicht zugänglich, nach TÜV-Vorgabe



Externes Belüftungskonzept: Stellt sicher, dass sich im Servicegerät keine entzündbaren Gemische befinden

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 / Recyceln			
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
Füllmengenbestimmung über	Display	Display	Display
Prozesse			
Kältemittelanalyse	–	–	–
Absaugen / Recyceln	automatisch	automatisch	automatisch
Ablassen nicht kondensierbarer Gase	automatisch	automatisch	automatisch
Altöl ablassen	automatisch	automatisch	automatisch
Evakuieren	automatisch	automatisch	automatisch
Vakuumpcheck	automatisch	automatisch	automatisch
Stickstoffdichtheitsprüfung	–	–	–
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	–	●	●
Lieferumfang			
Serviceschläuche (SAE standard), 3 m	●	●	●
Serviceschläuche (SAE standard), 8 m	–	–	–
Flaschenventiladapter für WAECO Kältemittelflaschen	●	●	●
Bedienungsanleitung deutschsprachig	●	●	●
Adapter für 500 ml Frischöl- und UV-Kontrastmittelflasche	–	●	●
Altölbehälter (500 ml)	4445900468	●	●
Hermetisch geschlossener Altölbehälter	–	–	–
Beheizter Kältemitteltank / Flüssigkeitspumpe (F)	optional / –	● / –	● / –
Geräteschutzhaube	–	–	●
Schutzbrille / Schutzhandschuhe	●	●	●
Testflaschen UV-Additiv für ca. 10 Anwendungen	–	●	●
PAG-Frischölfflasche ISO 46, 500 ml	8887200013	8887200013 ●	8887200013 ●
PAG-Frischölfflasche ISO 100, 500 ml	–	8887200014 ●	8887200014 ●
POE-Frischölfflasche SE 55, 500 ml	–	–	–
Zubehör/Ersatzteile			
Adapter für 500 ml Frischöl- und UV-Kontrastmittelflasche	4440600026	4440600026	4440600026
Altölbehälter, 500 ml	4445900468	4440600033	4440600033
Geräteschutzhaube	4445900081	4445900081	4445900081
Universalspülbehälter R 134a	–	8885200088	8885200088
Ersatz-Papierrolle für Drucker (Thermopapier) (VPE 4)	–	4445900088	4445900088
R 134a Serviceschlauch für HD-Seite (SAE-Standard) 5 m	8885100026	8885100026	8885100026
R 134a Serviceschlauch für ND-Seite (SAE-Standard) 5 m	8885100025	8885100025	8885100025
Servicekupplung Hochdruck	8885400027	8885400027	8885400027
Servicekupplung Niederdruck	8885400026	8885400026	8885400026
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 3000 G	ASC 3500 G Low Emission
●	●	●
R 134a	R 134a	R 134a
9103301871	9103301845	9103301879
●	●	●
30	40	40
5 Kfz/h	192 l/min.	192 l/min.
0,32	0,6	0,6
150	150	150
nahezu 100 %	min. 95 %	nahezu 100 %
●	–	●
16 kg	26 kg	26 kg
Display	Display	Display
–	–	–
automatisch	automatisch	automatisch
automatisch / elektronisch	automatisch	automatisch/elektronisch
automatisch	automatisch	automatisch
automatisch	automatisch	automatisch
automatisch	automatisch	automatisch
–	–	–
automatisch	automatisch	automatisch
automatisch	automatisch	automatisch
automatisch	automatisch	automatisch
Manometer	Manometer	Manometer
Display	Display	Display
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
–	–	–
●	–	●
–	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
–	●	–
●	–	●
● / –	● / F	● / F
●	●	●
●	●	●
●	–	–
8887200013 ●	–	–
8887200014 ●	–	–
–	●	●
4440600026	4440600026	4440600026
4440600131	4440600033	4440600131
4445900081	4445900081	4445900081
8885200088	8885200088	8885200088
4445900088	4445900088	4445900088
8885100026	8885100026	8885100026
8885100025	8885100025	8885100025
8885400027	8885400027	8885400027
8885400026	8885400026	8885400026
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
Stromversorgung 220/240 V – 50/60 Hz	●	●	●
Geeignet für Kältemittel	R 1234yf	R 1234yf	R 1234yf
Art.-Nr.	9103301878	9103301869	9103301882
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	16 kg	16 kg
Füllmengenbestimmung über	Display	Display	Display
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
Vakuumpumpe	automatisch	automatisch	automatisch
Stickstoffdichtheitsprüfung	–	–	–
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	–	●	●
Lieferumfang			
Serviceschläuche (SAE standard), 3 m	●	●	●
Serviceschläuche (SAE standard), 8 m	–	–	–
Flaschenventiladapter für WAECO Kältemittelflaschen	●	●	●
Bedienungsanleitung	●	●	●
Adapter für 500 ml Frischöl- und UV-Kontrastmittelflasche	–	●	●
Altölbehälter	4445900468	4440600033	4440600131
Hermetisch geschlossener Altölbehälter	–	–	●
Beheizter Kältemittelbehälter / Flüssigkeitspumpe (F)	optional / –	● / –	● / –
Geräteschutzhaube	–	●	●
Schutzbrille / Schutzhandschuhe	●	●	●
Testflaschen UV-Additiv, 100 ml	–	●	●
Testflaschen PAG ÖL „double end capped“ für R 1234yf, 100 ml	–	●	●
Zubehör/Ersatzteile			
Adapter für 500 ml Frischöl- und UV-Kontrastmittelflasche	4440600026	4440600026	4440600026
Altölbehälter, 500 ml	4445900468	4440600033	4440600131
Geräteschutzhaube	4445900081	4445900081	4445900081
Universalspülbehälter R 1234yf	–	8885200272	8885200272
Heizband	8885200277	–	–
Ersatz-Papierrolle für Drucker (Thermopapier) (VPE 4)	4445900088	4445900088	4445900088
R 1234yf Serviceschlauch für HD-seite (SAE-Standard) 5 m	8885100154	8885100154	8885100154
R 1234yf Serviceschlauch für ND-seite (SAE-Standard) 5 m	8885100153	8885100153	8885100153
R 1234yf Serviceschlauch für HD-seite (SAE-Standard) 3 m	4440600175	4440600175	4440600175
R 1234yf Serviceschlauch für ND-seite (SAE-Standard) 3 m	4440600176	4440600176	4440600176
Servicekupplung Hochdruck	8885400164	8885400164	mit Totraumbelüftung: 8885400171
Servicekupplung Niederdruck	8885400163	8885400163	mit Totraumbelüftung: 8885400170
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



FIT FÜR DIE ZUKUNFT

ASC 7400 G – KLIMASERVICEGERÄT FÜR CO₂

CO₂ – DAS KÄLTEMITTEL DER ZUKUNFT

Kohlendioxid (R 744) belastet die Atmosphäre mehr als tausend Mal weniger als das herkömmliche Kältemittel R 134a. Es hat eine hohe Kälteleistung, ist nicht brennbar und weltweit kostengünstig verfügbar. Führende Fahrzeugbauer werden schon bald die ersten Modelle mit CO₂-Klimaanlagen auf die Straße bringen.

Als Trendsetter und Innovationspartner für einen umweltschonenden und wirtschaftlichen Klimatechnikservice freuen wir uns, Ihnen hier das erste WAECO ASC Servicegerät für CO₂-Fahrzeugklimaanlagen zu präsentieren.

ASC 7400 G – Klimaservicegerät für CO₂

CO₂

- 7" Farbdisplay, Breitbild-Touchscreen
- USB-Anschluss
- Can-Bus-Interface
- Fehleranzeige in Textform
- Überwachung des internen Sensorsystems mit Fehleranzeige auf dem Display
- Fernwartung über Internetverbindung
- Dichtheits- und Leistungstest
- Software-Update über USB / Netzwerkverbindung
- WiFi (optional)
- Mehrsprachig
- Vollautomatisches Gerät
- Sicherheits-Serviceschläuche
- Einfacher, menügeführter CO₂-Flaschen-Wechsel
- Keine Transportsicherung
- Wartungsfreie Kältemittelwaage
- Drucker



Füll- und Vakuumschläuche

R 134a

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
- Länge: 3000 mm

Schlauchfarbe rot
Schlauchfarbe blau

Art.-Nr. 8885100065

Art.-Nr. 8885100064

**Universalspülbehälter**

R 134a

Zur einfachen Montage an Klimaservicegeräte

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

Universalspülbehälter R 134a
Ersatzfilter

Art.-Nr. 8885200088

Art.-Nr. 8880700246

**Flash-Memory-Card**

Update von Gerätesoftware und Füllmengendatenbank.

Für alle ASC Klimaservicegeräte bis Baujahr 2014.

- 6.000 Fahrzeugdaten
- Auch mit Füllmengendaten für Lkw-Klimaanlagen
- Flash-Memory-Card einfach einstecken – fertig!

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

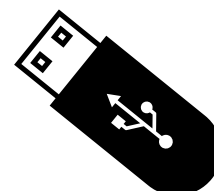
Art.-Nr. 4441000139

**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

**Flaschensatz für ASC-Serie**

Flaschensatz

- 250 ml Fassungsvermögen, VPE: 2 Stück

Flaschensatz

Art.-Nr. 4440600110



Ersatzrollen für Drucker

Spezielles Druckerpapier für Thermodrucker der ASC-Baureihe

- VPE: 4 Stück

Ersatzrollen für Drucker

Art.-Nr. 4445900088



Serviceschnellkupplungen

R 134a

Für die schnelle Verbindung von Klimateilgeräten an die Fahrzeugklimaanlage

- Für den Einsatz an allen R 134a WAECO Klimateilgeräten
- 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

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 Altölfflasche

Art.-Nr. 4442500710



Servicefilter

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

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

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
Adapter R 1234yf, 3/8" SAE

Art.-Nr. 8885200272

Art.-Nr. 8885400343



Servicekuppler mit Totraumbelüftung

- Qualitätskuppler, erfüllt die SAE J 639, mit 1 g Totraumbelüftung
- z. B. für ASC 5500 G RPA

Servicekupplung R 1234yf, ND
Servicekupplung R 1234yf, HD

Art.-Nr. 8885400170

Art.-Nr. 8885400171



Servicekuppler

- Qualitätskuppler, erfüllt die SAE J 639
- Einsetzbar für Dichtheitsprüfung

Servicekupplung R 1234yf, ND
Servicekupplung R 1234yf, HD

Art.-Nr. 8885400163

Art.-Nr. 8885400164



Erweiterungssatz Stickstoff Druck- und Dichtheitsprüfgerät

R 1234yf

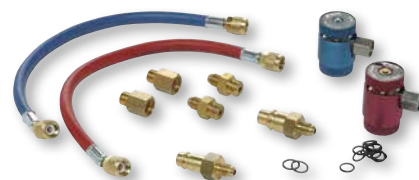
Erweiterungssatz für das Stickstoff Druck- und Dichtheitsprüfgerät (8885400092) für den Einsatz an R 1234yf-Klimaanlagen

Lieferumfang:

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

Erweiterungssatz Stickstoff

Art.-Nr. 8885400165



Servicefilter

R 1234yf

Hochleistungsfilter für ASC 5000 Serie

- Speziell entwickelt für die einfache Wartung

Servicefilter ASC 5000RPA/5500RPA/5500 G RPA
Servicefilter ASC 5000 G, ASC 5100 G, ASC 5300 G

Art.-Nr. 4445900221
Art.-Nr. 4440400009



Kaltlicht-UV-Lecksuchlampe

R 1234yf

Blaulicht-UV-Lecksuchlampe

- Kabellose Ausführung
- Aufladbare NiMh-Batterie
- Extrem hohe Lichtleistung
- Nach Aufladung bis zu 6 Stunden Betriebsbereitschaft
- Sichere Kaltlichttechnik für den speziellen R 1234yf Einsatz

Blaulicht-UV-Lecksuchlampe

Art.-Nr. TP-8690/F



4-Wege-Monteurhilfe

R 1234yf

4-Wege-Monteurhilfe für 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

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



Serviceschnellkupplung HD

R 1234yf

Für schwer zugängliche Serviceanschlüsse

- Geeignet für Ford

Serviceschnellkupplung HD

Art.-Nr. 8885400340



Serviceschnellkupplung ND

R 1234yf

Für schwer zugängliche Serviceanschlüsse

Serviceschnellkupplung ND

Art.-Nr. 8885400345



TRACER® Flasche**R 1234yf**

Für Kälte- und Klimaanlage (auf SPA2-Basis)

- Nachfüllflasche für alle Recyclinggeräte mit integriertem UV-Additivmanagement
- Individuelle Mengen können jederzeit entnommen werden

Nachfüllflasche 236 ml, für ca. 25 Pkw-Anwendungen

Art.-Nr. TP-3825-0008

**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

Ersatzspindel

Art.-Nr. 9103500683

3 Kartuschen à 14,80 ml

Art.-Nr. TP-9825-0301

**Spezialöle für den Einsatz in R 1234yf-Klimaanlagen finden Sie auf Seite 44.**

RÜCKGEWINNUNG VON FREMDGASEN

AUS R 1234YF-KLIMAANLAGEN

Was tun, wenn nach der Kältemittelanalyse auf dem Display des Klimaservicegeräts die Meldung „Kein R-1234yf!“ erscheint? Diese Anzeige bedeutet, das in der Anlage enthaltene Kältemittel ist „nicht in Ordnung“, also mit Fremdgasen verunreinigt.

In einem solchen Fall darf das Kältemittel nicht einfach abgesaugt werden, sondern muss über den Entsorgungsanschluss des Klimaservicegeräts in einen speziell für diesen Zweck ausgelegten Behälter ausgeleitet werden.

Ein sicheres Verfahren zur Rückgewinnung verunreinigter Kältemittel ist das Einkondensieren in eine Recyclingflasche. Diese Methode hat zwei Vorteile. Zum einen wird keine Ansaugpumpe benötigt, zum anderen wird durch das Einkühlen die Reaktivität gefährlicher Substanzen erheblich abgesenkt.

Set zur Rückgewinnung von Fremdgasen

R 1234yf

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

Rückgewinnungs-Set

Art.-Nr. 8885200271





STRATEGISCHE PARTNERSCHAFT

BEI ORIGINAL-KOMPRESSORÖLEN

IDEMITSU & DOMETIC WAECO

Daphne Hermetic double-end-capped PAG Öl ist von weltweit führenden Kfz Kompressorherstellern wie Denso, Hanon, Mahle, Sanden und Valeo zugelassen und wird sowohl zum First Fill als auch zur Wartung von Fahrzeugklimaanlagen eingesetzt.

IDEMITSU und Dometic WAECO verbindet ein Ziel. Beide Unternehmen wollen hochwertige Originalöle feuchtigkeitsfrei abfüllen, lagern und in Fahrzeugklimaanlagen verbringen. Gemeinsam schließen sie nun die Prozesskette. Beste Voraussetzungen, um

eine fachgerechte Wartung von Fahrzeugklimaanlagen zu gewährleisten.

Original IDEMITSU Öle im feuchtigkeitsfreien WAECO Behälter:

- **WAECO Daphne Hermetic Öl 1234yf**
- **WAECO Daphne Hermetic Öl PS-F**
- **WAECO Daphne Hermetic Öl PR**



Der Einsatz von R 1234yf als Nachfolger des Kältemittels R 134a in Kfz-Klimaanlagen birgt eine Menge Herausforderungen für das Kompressoröl. Das ausgewählte Schmiermittel muss dauerhaft stabil bleiben, denn R 1234yf ist im Vergleich zu R 134a hochreaktiv. WAECO Daphne Hermetic Öle basieren auf den Premium-PAG-Ölen von IDEMITSU, die mit einer beidseitig geschlossenen Molekularstruktur den nötigen Schutz für das Kühlsystem bieten und sicherstellen, dass das Kältemittel R 1234yf einwandfrei funktioniert (double-end-capped).

WAECO Daphne Hermetic Öl 1234yf hat ein gutes Mischverhalten mit R 1234yf sowie eine exzellente chemische, thermische und hydrolytische Stabilität. Der hohe Viskositätsindex (VI) sorgt für ein unübertroffenes Schmierstoffverhalten über einen großen Temperaturbereich hinweg. Die synthetische Formel garantiert

einen hervorragenden Verschleißschutz und erfüllt die fahrzeugherstellerseitigen Anforderungen an verlängerte Serviceintervalle.

Aufgrund ihrer vergleichsweise polaren Struktur absorbieren PAGs schnell Wasser. WAECO Daphne Hermetic Öle auf Basis von IDEMITSU Daphne Hermetic double-end-capped Polyalkylenglykole (PAG) sind weniger hygroskopisch als herkömmliche PAGs. Trotzdem muss bei der Handhabung dieser Produkte besonderes Augenmerk auf eventuelle Feuchtigkeitseinwirkung gelegt werden, die zu Säure- oder Eisbildung im A/C-System führen kann. Die Lagerung der ultra-dried WAECO Daphne Hermetic Öle mit dem patentierten WAECO Zufuhrsystem macht das alles anders: frisches Öl und UV-Additive werden in Aluminium-Verbundbeuteln in einem schützenden Metallzylinder feuchtigkeitsfrei gelagert.



DOUBLE END CAPPED

IDEMITSU ist der weltweit führende Hersteller von double-end capped Polyalkylenglykol-Öl (PAG), dem primären Schmierstoff für Kfz-Klimaanlagen. Die Daphne Hermetic PAGs bieten hervorragende Leistung, Langlebigkeit und Systemkompatibilität. Die spezielle chemische Struktur der PAG-Serie von IDEMITSU hat sich – im Vergleich zu herkömmlichen PAG-Ölen – als eine außergewöhnlich stabile Formulierung erwiesen. Einfache, 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 jedoch an beiden Enden speziell geblockt, chemisch inaktiv und sehr stabil. Obwohl PAGs hygroskopisch sind, sind double-end-capped Daphne Hermetic PAG-Öle auch bei hohen Temperaturen sehr tolerant gegenüber Feuchtigkeit und reagieren nicht zu systemschädigenden Säuren.

Doppelwandige Vorratsbehälter – Aufbau und Funktion



WAECO Patent

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

FEUCHTIGKEITSFREIES LAGE- RUNGS- UND ZUFUHRSYSTEM FÜR FRISCHÖL UND UV-ADDITIVE

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 Oberseite 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.

UV-ADDITIVE BASIEREND AUF DEM RICHTIGEN KÄLTE- MASCHINENÖL – AUF DIE RICHTIGE MISCHUNG KOMMT'S AN!

Beim Zusetzen von UV-Additiven für die Lecksuche ist zu beachten, dass Kältemaschinenöl und UV-Additiv perfekt aufeinander abgestimmt sein müssen, damit es nicht zu gefährlichen Vermischungen kommen kann. Das ist besonders wichtig, wenn Sie an Hybridfahrzeugen arbeiten. Hier kann das Zusetzen nicht kompatibler Lecksuchadditive dazu führen, dass ein Kältemaschinenöl elektrisch leitfähig wird und sich im Umfeld des Klimakompressors lebensgefährliche Hochspannungen aufbauen.

Schützen Sie Ihre Mitarbeiter und achten Sie auf die richtige Mischung! Wir beraten Sie gern bei der Produktauswahl.

WAECO DAPHNE HERMETIC PAG-ÖLE

WAECO Daphne Hermetic PAG-Öle sind synthetische Kältemaschinenöle für Kfz-Klimaanlagen mit fluorierten Kältemitteln und eignen sich sowohl für HFO-1234yf als auch für R 134a Anwendungen.

WAECO Daphne Hermetic Öle zeichnen sich durch hervorragenden Verschleißschutz bei allen gängigen Verdichtertypen aus. Effektive Verschleißschutzadditive, kombiniert mit dem speziellen IDEMITSU Daphne Hermetic double-end-capped PAG-Basisöl, sichern hervorragende Schmiereigenschaften. Die hohe chemische und thermochemische Stabilität gewährleistet einen stabilen Langzeitbetrieb der Klimaanlage. Die hohe Abscheidetemperatur

von IDEMITSU PAG-Schmierstoffen sorgt dafür, dass Öl und Kältemittel über einen weiten Bereich von extremen Temperaturen eine Mischung bleibt. **Daphne Hermetic Oil double-end-capped PAG Schmierstoffe sind von führenden PKW Kompressorherstellern wie Denso, Hanon, Mahle, Sanden und Valeo zugelassen** und werden von Automobilherstellern weltweit sowohl für die Erstausrüstung (First Fill) als auch zur Wartung von Fahrzeugklimaanlagen eingesetzt.



Öl-Typ	Kältemittel	Beschreibung	Anwendung	Viskosität	Inhalt	Art.-Nr.
Original-Öl – double end capped						
PAG	R 134a	WAECO DHO PS-F	Fahrzeugklimaanlagen	ISO 46	250 ml Dose	8887200058
					500 ml Profi-Öl-System	8887200059
	R 134a	WAECO DHO PR	Fahrzeugklimaanlagen	ISO 100	250 ml Dose	8887200060
					500 ml Profi-Öl-System	8887200061
	R 134a	Denso ND8	Fahrzeugklimaanlagen	ISO 46	500 ml Profi-Öl-System	8887200021
Ester	R 134a, R 1234yf	Denso ND11	Fahrzeugklimaanlagen	84	100 ml Profi-Öl-System	8887200035
PAG	R 1234yf	WAECO DHO 1234yf	Fahrzeugklimaanlagen	ISO 46	250 ml Dose	8887200062
					500 ml Profi-Öl-System	8887200063
	R 1234yf	VC 200yf	Fahrzeugklimaanlagen	ISO 100	500 ml Profi-Öl-System	8887200046
	R 1234yf	Sanden SPA2	Fahrzeugklimaanlagen	ISO 46	500 ml Profi-Öl-System	8887200039
					250 ml Dose	8887200048
	R 1234yf	Denso ND12	Fahrzeugklimaanlagen	ISO 46	100 ml Profi-Öl-System	8887200031
Aftermarkt-Öle						
PAG	R 134a	PAG 46	Fahrzeugklimaanlagen	ISO 46	250 ml Dose	8887200001
					500 ml Profi-Öl-System	8887200013
	R 134a	PAG 100	Fahrzeugklimaanlagen	ISO 100	250 ml Dose	8887200002
					500 ml Profi-Öl-System	8887200014
	R 134a	PAG 150	Fahrzeugklimaanlagen	ISO 150	250 ml Dose	8887200008
					500 ml Profi-Öl-System	8887200019
PAO	R 134a	Universal PAO	Fahrzeugklimaanlagen	55	500 ml Profi-Öl-System	8887200017
					1000 ml	8887200009
POE	R 134a	POE SE55	Busklimaanlagen	55	500 ml Profi-Öl-System	8887200028
					1000 ml	8887200029
PAG	R 1234yf	PAG 46yf	Fahrzeugklimaanlagen	ISO 46	250 ml Dose	8887200042
					500 ml Profi-Öl-System	8887200041
Ester	R 134a, R 404	SEZ 80	Fahrzeugklimaanlagen, WAECO Frigo Tiefkühlung	80	1000 ml	8887200006
Vakuum- pumpenöl	R 134a, R 1234yf	HT 32	Fahrzeugklimaanlagen	–	1000 ml	8887200018

PROFI-TIPP ZUM THEMA KÄLTEMASCHINENÖL

SORTENREIN ARBEITEN!

Welches Öl für welchen Klima-Kompressor? Diese Frage stellt sich angesichts der im Markt angebotenen Vielfalt an Kältemaschinenölen immer wieder. Einfache Faustregel vom Klimaprofi: Immer schön sortenrein arbeiten! Wo PAG-Öl drin ist, PAG-Öl auffüllen, wo POE-Öl drin ist, muss auch wieder POE-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 lieber noch einmal nachschauen und unbedingt auch die Viskosität beachten!

PAG-ÖLE



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

PAO-Öle sind vollsynthetische, nichthygroskopische 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



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. Ihre chemische Beständigkeit ist im Allgemeinen gut, aber abhängig vom Typ des verwendeten Esters. In Sachen Elastomerverträglichkeit und Hydrolysebeständigkeit sind sie Mineralölen unterlegen. POE-Öle sind hygroskopisch.

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

R 134a

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

Art.-Nr. 8885400129

* Kaufpreiserstattung bei Rückgabe innerhalb von 2 Jahren



8885400129

Bauartgeprüfte Mehrweg-Stahlflasche

R 1234yf

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

Art.-Nr. 8887100019

Pfandflasche

Art.-Nr. 8887100020

Adapter, für gr. Flaschenventile

Art.-Nr. 4440600148



4440600148



FAHRZEUGKLIMAAANLAGEN FACHGERECHT SPÜLEN

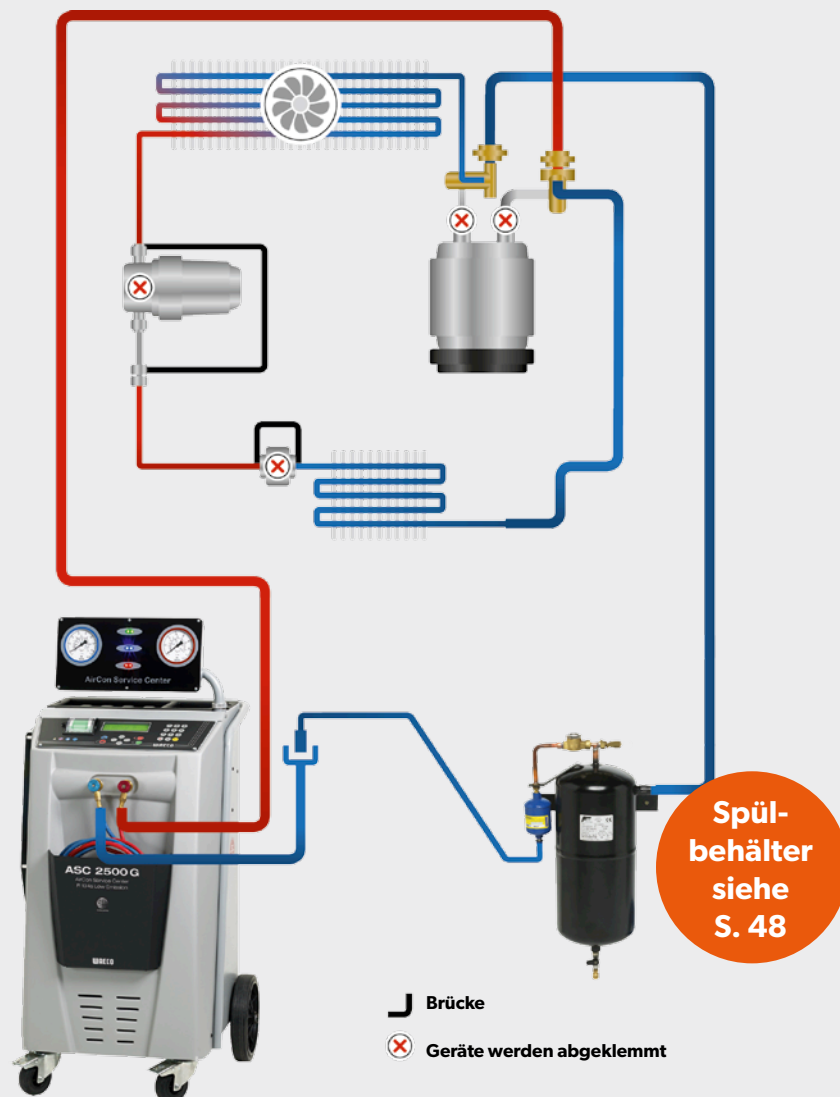
SAUBERE ARBEIT ZAHLT SICH AUS

Zum professionellen Umgang mit einer Fahrzeugklimaanlage zählt selbstverständlich auch das Spülen. Dieser Arbeitsgang dient der weitestgehenden Entfernung von aggressiven Substanzen und Verunreinigungen aus dem Kältekreislauf. Das Spülen bewahrt alle Komponenten einer Klimaanlage vor Schäden, insbesondere den Kompressor als wichtigstes Bauteil.

Dazu eine Empfehlung: Eine hundertprozentige Entfernung aller Partikel aus dem Kältekreislauf ist **unmöglich**. Die Ursache hierfür liegt in der heutzutage eingesetzten Parallel-Flow-Technologie bei

den Wärmetauschern. So raten wir **dringend** dazu, zusätzlich zu einer Systemspülung die Saugleitung mit einem **Spanfilter** zu versehen. Diese Maßnahme dient dem **Schutz** des Kompressors und gilt erst recht nach einem Kompressorschaden, um langsam wandernde Restpartikel von dem neuen Aggregat fernzuhalten.

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



Dieser Spülprozess wurde in direkter Zusammenarbeit mit namhaften Fahrzeugherstellern entwickelt und wird in Fachkreisen als sinnvolle Notwendigkeit angesehen.



Die Vorteile der Klimaanlage-Spülung:

- Vermeidung teurer und ärgerlicher Wiederholungsreparaturen
- Reduzierung der Folgekosten für die Werkstatt
- Vermeidung von Problemen bei Garantieabwicklungen
- Erweiterung des Geschäftsbereichs „Klimaservice“
- Profilierung der Werkstatt als zuverlässiger Fachbetrieb

Universalspülbehälter

Notwendiges Zubehör zum Spülen – Behälter beschleunigt den Spülprozess, wenn er in den Spülkreislauf integriert wird.

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



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 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	Art.-Nr. 8885300125
Reparatursatz mit 6 Dichtungen	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

Ersatzbedarf: Reparatursatz Dichtungen, Art.-Nr. 8881500878

SK46, Klimaanlage-Spülanschluss	Art.-Nr. 8885300127
Reparatursatz mit 4 Dichtungen	Art.-Nr. 8881500878



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 Werkstattkoffer, Anwendungsanleitung mit Bildern in Kurzform, 12 Dichtungen, Befestigungsmaterial, verschiedene Adapter

Spüladapterset V

Art.-Nr. 8885300104



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 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

Art.-Nr. 8887300019

Spanfilter 23 mm

Art.-Nr. 8887300020



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



Anwendungsfilm Recycle Guard unter
airconservice.de/recycleguard

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

- Der Recycle Guard wird während des Kältemittelabsaugvorgangs zwischen Klimaservicegerät und Klimaanlage angeschlossen.
- Das Gerät scheidet Dichtmittel zuverlässig ab, bevor sie in das Servicegerät gelangen und dort Schaden anrichten können.
- Der integrierte Filtereinsatz ist für mehrfachen Gebrauch ausgelegt.

Recycle Guard
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

NEU



Dunkelrot/schwarz

Ölüberhitzung: Kompressorzustand
prüfen, Ölspülung notwendig



Hellgelb/weiß

Ölzustand OK



Orange/gelb

Beginn Ölüberhitzung: Kompressorzustand
prüfen, Ölspülung notwendig



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



Anwendungsfilm Hybridspülkit unter
airconservice.de/hybridkit

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.

4-Wege-Monteurhilfe

4-Wege-Monteurhilfe für den mobilen Einsatz

- Hochwertiger Anschluss auf 3/8" SAE
- Manometer-Klasse 1
- Nicht gedämpft
- Kann vom Anwender justiert werden
- Inklusive Sicherheitsschauglas und Aufhängung
- Komplettsatz inklusive Schläuche und Werkzeug

4-Wege-Monteurhilfe, **R 134a, R 404a, R 407c, R 22**
4-Wege-Monteurhilfe, **R 1234yf**

Art.-Nr. 8885100161
Art.-Nr. 8885100162



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



Kältemittel-Absaugstation

R 134a

Automatisches Absaugen des Kältemittels

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

- Absaugen von Kältemittel aus Klimaanlage, 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



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



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 56.

1 UV-Lecksuchtechnik

Ein spezielles, fluoreszierendes Additiv wird dem Kältemittelkreislauf zugeführt – 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 ölverschmierten Motoren und über größere Distanzen. Im Unterschied zu Formiergas eignet sich die UV-Lecksuche auch zum Aufspüren von Feinst-Leckagen. Geht es um das Ausfindigmachen 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-Stationen). 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). 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 Elektronische Lecksuche

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 Vakuum-Check

Vollautomatisch bei modernen Klimaservicegeräten von Dometic WAECO.

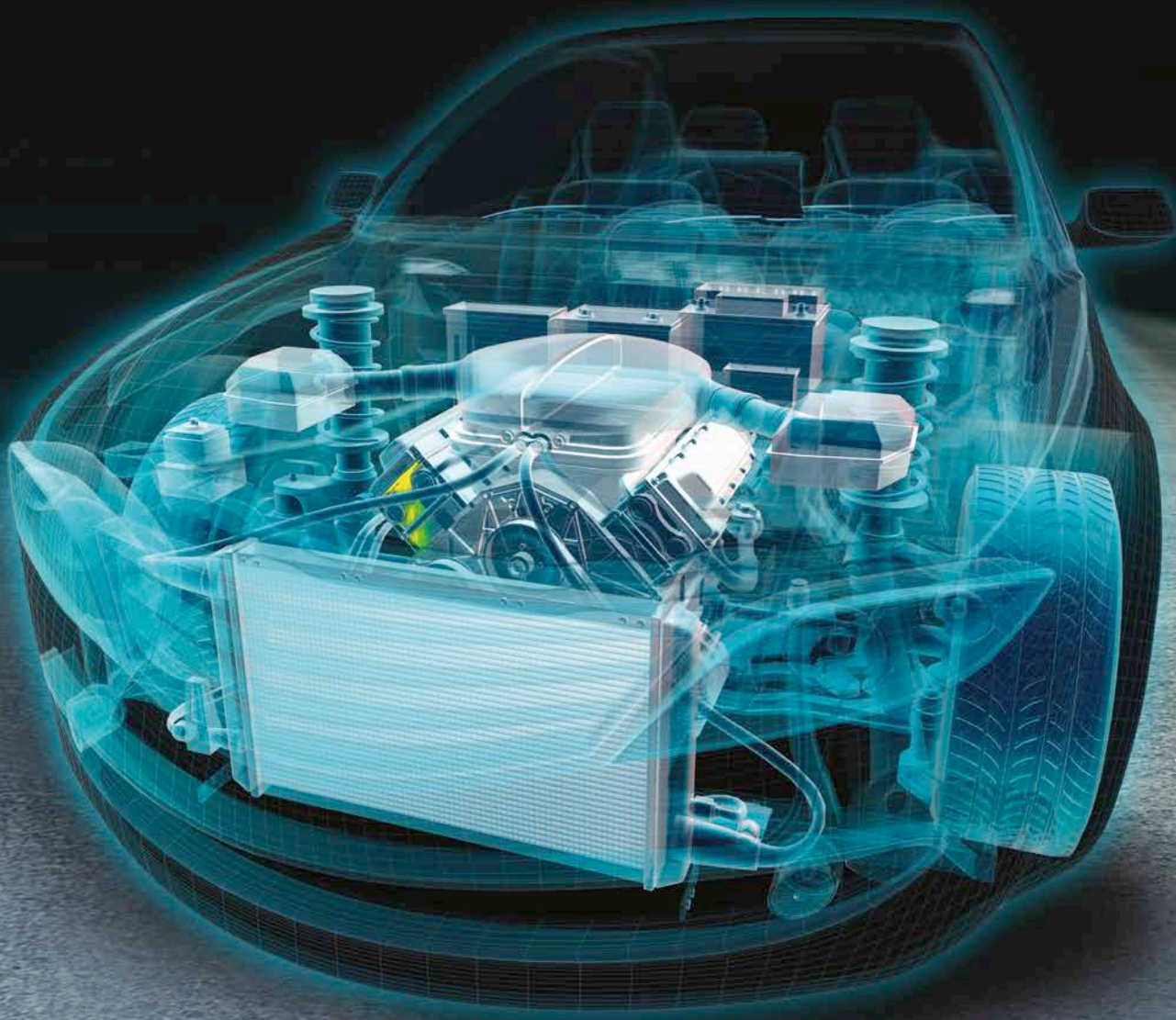
6 Einfacher Blasentest

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

7 Lecksuche mit Ultraschall

Mit dem Lecksuchgerät Marksman Ultrasonic lassen sich Leckagen schnell und einfach aufspüren. Dank „Internal Noise Control“-System, spricht dieses Werkzeug nicht auf Umgebungsgeräusche an. So kann es auch in einem lauten Umfeld eingesetzt werden. Das Ausmaß der Leckage wird von einem Display mit 5 LEDs angezeigt. Zusätzlich ertönt ein Warnsignal.

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



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 Klimatechnische Servicegeräte. Zahlreiche Automobilhersteller schreiben das Verfahren und die Verwendung von Lecksuchadditiven einer bestimmten Qualität vor.

UV-Lecksuchkoffer

R 134a

Zur Lecksuche an Fahrzeug-Klimaanlagen mit Kältemittel R 134a in Verbindung mit PAG-Öl

- Robuster Kunststoffkoffer in PAG-Öl beständiger Ausführung
- Handpumpe und Kartuschen können in zusammengebautem Zustand im Koffer gelagert werden

Lieferumfang: Handpumpe, 2 Kartuschen Lecksuchmittel, ND-Serviceschlauch und Ventiladapter, UV-Lecksuchlampe mit Zigarettenanzünderstecker, Kfz-Batterie-Adapter, UV-Schutzbrille, GLO-AWAY (225 ml), Tracer-Hinweisschild (50 Stck.)

UV-Lecksuchkoffer

Art.-Nr. 8885300072

Fahrzeug-
hersteller-
zertifiziert



Blaulicht UV-Lecksuchkoffer

R 134a

Speziell entwickelt für alle Klimaservicegeräte mit serienmäßig vorhandener Kontrastmitteleinspritzung

- Leistungsstarke UV-Lampe (50 Watt, 12 Volt)
- Lichtleistung: 5000 µW/cm²

Lieferumfang: UV-Lecksuchlampe 50 Watt mit Batterieanschlussklemmen, Nachfüllflasche mit 236 ml Inhalt für alle Recyclinggeräte mit integriertem UV-Additivmanagement. Der Inhalt reicht für ca. 24 Pkw-Anwendungen, UV-Schutzbrille, TRACER® Hinweisschild

Blaulicht UV-Lecksuchkoffer

Art.-Nr. TP-1151



LED-Lecksuchkoffer

R 134a

Speziell entwickelt für alle Klimaservicegeräte mit serienmäßig vorhandener Kontrastmitteleinspritzung

- Leistungsstarke UV-Lampe (50 Watt, 12 Volt)
- Lichtleistung: 5000 µW/cm²

Lieferumfang: UV-LED-Lecksuchlampe mit 3 Stück AA Batterien, Nachfüllflasche (236 ml) für alle Recyclinggeräte mit integriertem UV-Additivmanagement reicht für ca. 24 Pkw-Anwendungen, UV-Schutzbrille, TRACER® Hinweisschild

LED-Lecksuchkoffer

Art.-Nr. TP-8651



Starter-Set für R 1234yf

R 1234yf

- Leistungsstarke UV-Lampe (50 Watt)
- Lichtleistung: 5000 µW/cm²

Lieferumfang: UV-LED-Lecksuchlampe mit 3 Stück AA-Batterien, 14,8 ml Kartusche, Einfüllhilfe mit Schlauch und Kuppler für R 1234yf Systeme, UV Schutzbrille, TRACER® Hinweisschild

Starter-Set

Ersatzkartusche, VPE 3

Art.-Nr. TP-128155

Art.-Nr. TP-128157-0301



LED Blaulicht-UV-Lecksuchlampe

LED Blaulicht-UV-Lecksuchlampe

- Betriebsspannung 12 Volt, zum Direktanschluss an den Zigarettenanzünderstecker
- Adapter für den Direktanschluss an die Fahrzeugbatterie
- Hohe Lichtleistung und somit hohe Lecksuchleistung
- Kein Vorwärmen nötig – sofort betriebsbereit!

Lieferumfang: UV-Lampe, UV-Schutzbrille, Anschlussadapter, 5,5 m Anschlusskabel

SK18/2: Lieferung im stabilen Kunststoffkoffer

LED Blaulicht-UV-Lecksuchlampe
SK18/2, Lecksuchlampen-Set

Art.-Nr. TP-8690X
Art.-Nr. 8885300115



TP-8690X

LED Blaulicht-UV-Lecksuchlampe

LED Blaulicht-UV-Lecksuchlampe

- Kabellose Ausführung
- Aufladbare NiMh-Batterie
- Extrem hohe Lichtleistung
- Spezielle LED-Technik, 10 mal heller als Standard LED-Lampen
- Lecksuche auch aus großen Entfernungen möglich (bis zu 6 m)
- Nach Aufladung bis zu 6 Stunden Betriebsbereitschaft
- Kompatibel mit allen Lecksuchadditiven

Lieferumfang: UV-Akku-Lampe, UV-Schutzbrille, Ladegerät

LED Blaulicht-UV-Lecksuchlampe

Art.-Nr. TP-8690/F



LED Blaulicht-UV-Lecksuchlampe

OPTI-PRO™ PLUS

- Leistung kompatibel zu hochintensiven 135-Watt Lampen
- Funktioniert mit allen TRACERLINE® Universal/Ester und PAG A/C dyes
- Nach Aufladung bis zu 4 Stunden Betriebsbereitschaft

Lieferumfang: Smart-Ladegerät mit AC-Stecker, fluoreszenzverstärkende Gläser und Lanyard

LED Blaulicht-UV-Lecksuchlampe

Art.-Nr. TP-8655/F



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

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 Produkte können Dichtungen in der Klimaanlage und in Klimaservicegeräten angreifen. Außerdem können Lecksuchadditive Lösemittel enthalten, die die Schmierfähigkeit der Kältemittelöle im Kühlkreislauf beeinträchtigen. **Daher 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 Klimaaanlagenöle 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.



Fahrzeug-
hersteller-
zertifiziert

TRACER® Additive (rechts)
enthalten 10-mal mehr Farbstoffe
als andere UV-Additive (links)

TRACER® UV-Additiv (im patentierten Behälter)

Für ASC-Serie und Geräte anderer Hersteller

- TRACER® UV-Additiv für ca. 71 Anwendungen in Verbindung mit den Aircon Service Centern
- Von führenden Herstellern freigegeben

Zubehör: 4440600026 (Adapter)

TRACER® UV-Additiv, 500 ml, **R 134 a**
TRACER® UV-Additiv, 500 ml, **R 1234yf**

Art.-Nr. TP-3820-500
Art.-Nr. TP-3825-500

Fahrzeug-
hersteller-
zertifiziert



TRACER® Flaschen

R 134a

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

- Nachfüllflasche für alle Recyclinggeräte mit integriertem UV-Additivmanagement
- Bei entleerter Anlage wird das Additiv (TP-3820-0301) einfach in die zu wechselnde Komponente – z.B. in den Trockner – eingefüllt
- Individuelle Mengen können jederzeit entnommen werden

Nachfüllfl. 475 ml, ca. 50 Pkw-Anwendungen
Nachfüllfl. 236 ml, ca. 25 Pkw-Anwendungen
VPE: 3 Flaschen, für 4 Pkw-Anwendungen

Art.-Nr. TP-3820-0016
Art.-Nr. TP-3820-0008
Art.-Nr. TP-3820-0301

Fahrzeug-
hersteller-
zertifiziert



TP-3820-0016

TP-3820-0301

TRACER® UV-Additiv

R 1234yf

UV-Additiv für R 1234yf Kältemittel

- TRACER® UV-Additiv in Verbindung mit den Aircon Service Centern

3 Kartuschen, je 14,89 ml (**basierend auf Original SPA2 Öl**) Art.-Nr. TP-9825-0301
237 ml Flasche (**basierend auf Original SPA2 Öl**) Art.-Nr. TP-3825-0008



TP-9825-0301

TP-3825-0008

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

in Verbindung mit PAG-Öl

Art.-Nr. TP-3860-0601

Fahrzeug-
hersteller-
zertifiziert**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. 14 Pkw Anwendungen bei einer Kältemittelfüllmenge bis 0,9 kg
- Für ca. 7 Transporter/kl. Lkw Anwendungen bei einer Kältemittelfüllmenge bis 2,2 kg

TRACER® Kartusche

Art.-Nr. TP-9860-0301

Fahrzeug-
hersteller-
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

**TRACER® Dyes**

R 134a

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
für Kühlwasser

Art.-Nr. TP-3400-0601

Art.-Nr. TP-3900-0601

**TRACER® Hybrid-Anwendung**

Hybrid

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® GLO-AWAY

Reinigungsmittel zum Entfernen der Lecksuchadditive

- Dient zur Reinigung der Leckstellen nach durchgeführter Reparatur
- Beseitigt Spuren im Motorraum / an den Serviceanschlüssen
- Einsetzbar für alle TRACER® Lecksuchadditive

225 ml Sprühflasche
450 ml Nachfüllflasche

Art.-Nr. TP-9000-0008
Art.-Nr. TP-9000-0016



TP-9000-0008

TP-9000-0016

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. TP-9848
Art.-Nr. 9103500683



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



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



Schutzhandschuhe / Vollsichtbrille „Standard“ / UV-Schutzbrille

Schutzhandschuhe
Vollsichtbrille „Standard“
UV-Schutzbrille für Lecksuche

Art.-Nr. 8885400065
Art.-Nr. 8885400066
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 38)	Art.-Nr. 8885400165



Flaschenwagen

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

- Handlicher, stabiler Flaschenwagen
- Mit Schlauchaufnahme
- Integrierter Ablagekasten für Zubehör

Flaschenwagen	Art.-Nr. 8885400057
---------------	---------------------



Stickstoff Druckminderer

R 134a

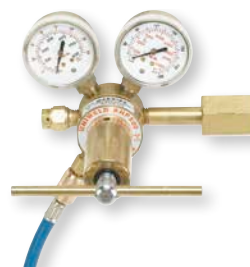
Für die kontrollierte und sichere Beaufschlagung eines Klimaanlage-Systems mit Stickstoff (Drucktest)

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

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

Druckminderer	Art.-Nr. 8885400058
---------------	---------------------

Fahrzeug-
hersteller-
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-Druckminderer	Art.-Nr. 8885400136



Schlauchsatz

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
Sensor
Filter, VPE: 20 Stück

Art.-Nr. TP-9360
Art.-Nr. 9103500684
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



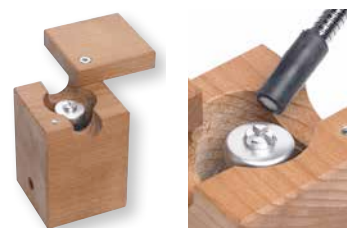
R 134a und R 1234yf Referenzleck

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



Marksman II Ultraschall-Werkzeug zur Leckprüfung

Ultraschall-Leckprüfer zur genauen Ortung von Kältemittellecks

- Praktischer, leicht anzuwendender und leicht ansprechender Berührungs- und Netzschalter
- 5-LED Signalstärkeanzeiger mit Tonwarnung zur leichten und exakten Bestimmung der Problemquelle
- Interne Geräuschkontrolle (INC) verhindert Beeinflussung des Werkzeugs durch Umgebungsgeräusche. Ideal zur Benutzung in extrem lauter Umgebung!
- Selbstregelnde, automatische Verstärkungsregelung (AGC) erhöht die Empfindlichkeit und erleichtert die Bedienung
- Präzise gearbeitete, hohle Luftsonde trägt zur Isolierung von Leckursachen auch in vollgestopften Bereichen bei
- Stabile Kontaktsonde ortet schnell und exakt Verschleiß oder Schäden an internen Komponenten – ohne Demontage!

Lieferumfang: Ultraschallempfänger, Ultraschallsender, hohle Luftsonde, Kontaktsonde, Kopfhörer und robuster Tragekoffer, 2 Batterien

Marksman II

Art.-Nr. TP-9367L



SERVICE AN HYBRIDFAHRZEUGEN – 100 % SAUBER UND SICHER

Der Markt bietet viele Klimateilservicegeräte 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 Fremdölkontamination 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 Klimateilservicegerät 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

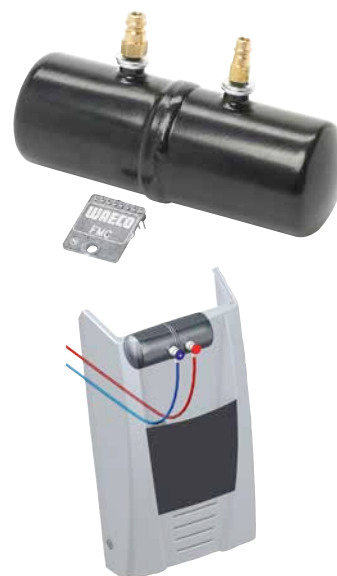
Hybridspülkit

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

Hybrid

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. TP-3812
Art.-Nr. TP-3811-0301



Kompressoröl

Kompressoröl

- Spezielles Kompressoröl für Hochvolt-Hybrid-Anwendungen

WAECO DHO 1234yf, 250 ml
WAECO DHO 1234yf, 500 ml Profiölsystem
ND11, 100 ml
SPA2, 500 ml
SPA2, 250 ml

Art.-Nr. 8887200062
Art.-Nr. 8887200063
Art.-Nr. 8887200035
Art.-Nr. 8887200039
Art.-Nr. 8887200048



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



Starter-Kit Hybrid-Öl

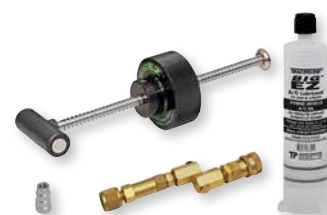
R 134a/R 1234yf

Starter-Kit Hybrid-Öl, Inhalt: 120 ml

Lieferumfang: Öl-Injektor, Adapter, R 134a Kuppler mit Sicherheitsventil und Fülladapter, 120 ml Kartusche POE Hybrid Öl

Starter-Kit Hybrid-Öl, Inhalt: 120 ml
Ersatzkartusche
Adapter für den Gebrauch mit R 1234yf

Art.-Nr. TP-9772
Art.-Nr. TP-9775-0104
Art.-Nr. TP-9831CS





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-EingangsfILTER 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 Adaptionskit 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: Adaptionsskit für die Beneblung 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 Klimaanlagen
- 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!



Geprüfte Wirksamkeit
nach DIN Norm EN 1040*

* 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.

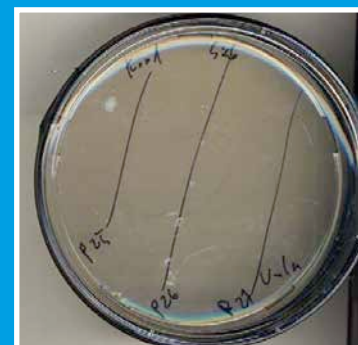
Klimaanlagen-Reiniger, 1 Liter für ca. 10 Anwendungen	Art.-Nr. 8887400008
Klimaanlagen-Reiniger, 100 ml, VPE: 20 Stück	Art.-Nr. 8887400016



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 **Ozon-generator** wirksam Abhilfe – und das ganz ohne Chemikalien und schädliche Rückstände. 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 Ultraschallvernebler 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

Produktinformationen siehe Seite 67



Fahrgastinnenraum-Reiniger Car Refresh

Fahrgastinnenraum-Reiniger für die Refresh-o-mat Serie

- Ideal zur Beseitigung intensiver Gerüche in Fahrzeuginnenräumen, wie z. B. Zigaretten-, Kunststoff- und Tiergerüche
- Chemische Umwandlung und damit nachhaltiger Abbau der Gerüche; kein bloßes Überdecken durch Duftstoffe
- **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!**

Fahrgastinnenraum-Reiniger, 1 Liter, ca. 10 Anwendungen
Fahrgastinnenraum-Reiniger, 100 ml, VPE: 20 Stück

Art.-Nr. 8887400009
Art.-Nr. 8887400015



Spartipp:
Portionspack
100 ml!



UNVERZICHTBAR – DIE SPEZIALISTEN FÜR PERFEKTES HANDWERK!

Schnellkupplung (siehe Seite 72)

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 73)

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 Lösewerkzeugen entriegeln. Und diese erhalten Sie selbstverständlich bei WAECO.

Sortimente (siehe Seite 78 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
- Außengehäuse aus schlagfestem Kunststoff, ideal für den Werkstattgebrauch

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
- Sensoren: 3 m lang
- 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
Temperatursonde

Art.-Nr. 8885100128

Art.-Nr. 8885100129



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)

R 134a

Zur Messung des Klimaanlageendrucks

- 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)

R 1234yf

Zur Messung des Klimaanlageendrucks

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

Druckmessgerät

Art.-Nr. 8885100146



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

R 134a

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



Rollgabelschlüssel, verstellbar

Verstellbarer Rollgabelschlüssel (von 0 – 30 mm)

- Kann Feststellen und Ratschen zugleich, Umstellung durch einfaches Umlegen eines Hebels
- Komfortabel und haltbar
- Hohes Drehmoment
- Ergonomischer, rutschfester Griff

Rollgabelschlüssel

Art.-Nr. 8885300133



Magnetventil-Öffner

Werkzeug zum Öffnen von Magnetventilen

- Für Bustechnik
- Zum mechanischen Öffnen abgesperrter Kältemittelkreise
- Verwendbar für 18 mm / 10 mm Magnetventil Coils
- Handlich und klein, passt in jede Tasche und spart so Zeit

Magnetventil-Öffner

Art.-Nr. 8885300131



Anwendungsbeispiel

Magnetventil-Öffner, 17 – 20 mm

Werkzeug zum Öffnen von Magnetventilen

- Für Bustechnik
- Zum Öffnen abgesperrter Kältemittelkreise
- Verwendbar für 17 – 20 mm Magnetventil-Spulen
- Klein und handlich, passt in jede Tasche und spart so Zeit

Magnetventil-Öffner

Art.-Nr. 8885300259



NEU

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 Niederdruck

Art.-Nr. 8885300032

für Hochdruck

Art.-Nr. 8885300033

O-Ringwerkzeug

Art.-Nr. 8885300094



O-Ringwerkzeug

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

Drehmomentschlüssel

- Für Hoch- und Niederdruck, Anschlussweite 4,5 mm

für Ford oder japanische Fahrzeuge

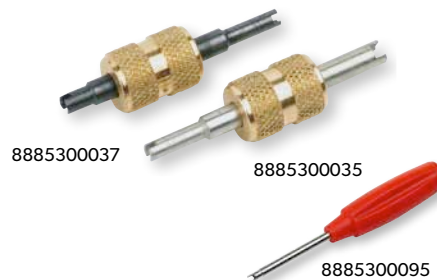
Art.-Nr. 8885300037

für Ford, französische oder japanische Fahrzeuge

Art.-Nr. 8885300035

Drehmomentschlüssel

Art.-Nr. 8885300095



8885300037

8885300035

8885300095

Schlauchscherer

Schlauchscherer

Art.-Nr. 8885300002



Easy Reparaturset für Aluminium Kältemittelleitungen

Alles, was man für die Reparatur von Kältemittelleitungen braucht, in einem Satz!

- Universalsatz für die mobile Reparatur an Originalleitungen
- Einfache, schnelle und preiswerte Reparatur von Originalleitungen – kein Warten auf Ersatzteile mehr
- Einfache Anpassung auf Schlauchverbindungen
- Kompakte Lösung – komplett mit passendem Werkzeug
- 5 Sets in einem stabilen Transportkasten, perfekt für den mobilen Einsatz
- Sets einzeln zu entnehmen
- Schneller Zugriff auf verschiedenste Teile, kein langes Suchen nach passenden Teilen
- Ersatzverbindungen und Rohrleitungen einzeln nachzubestellen

Reparaturset, 100 Teile

Art.-Nr. 8885300150



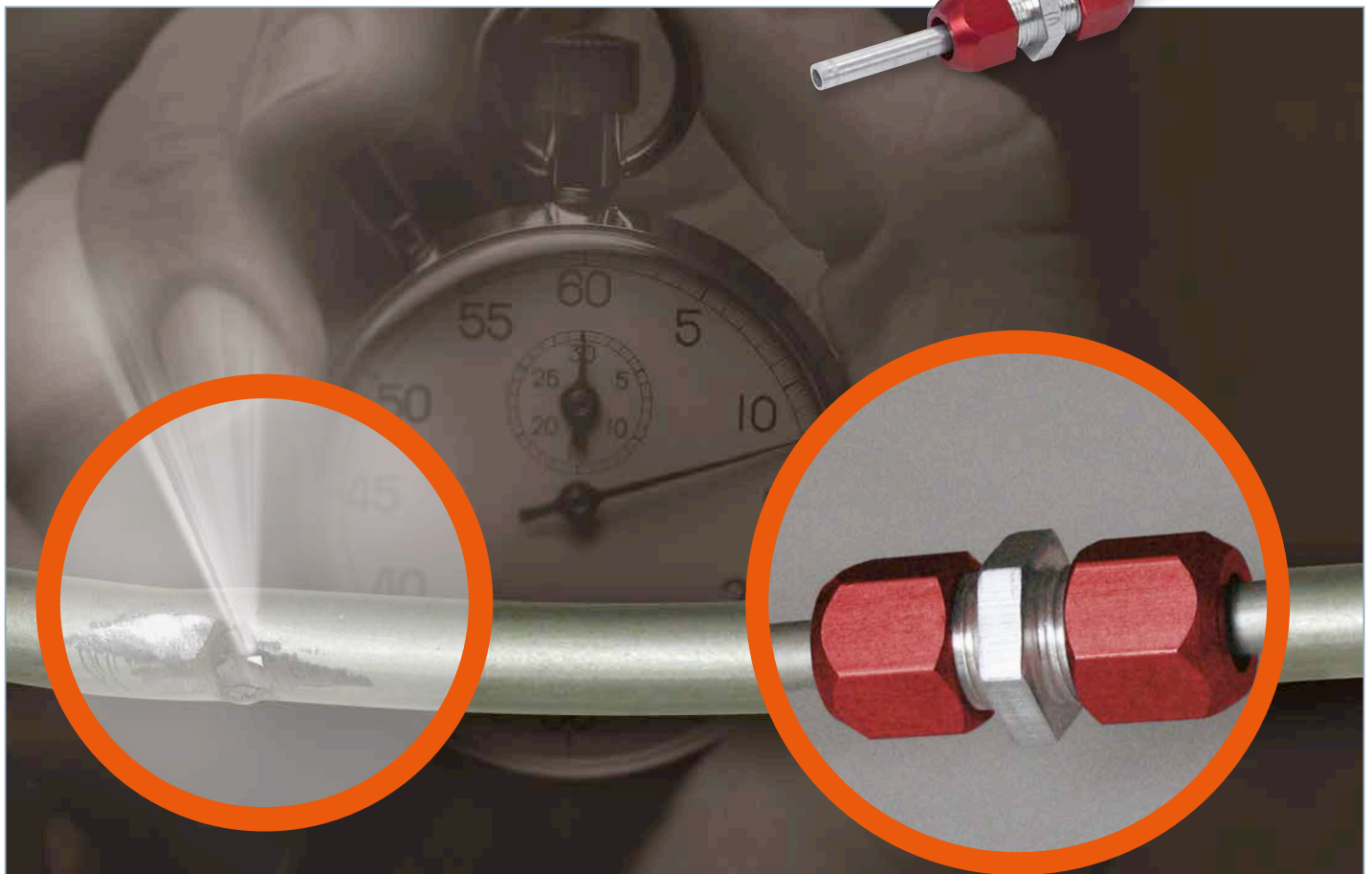
100
Teile



UNSER KOMPLETTES SORTIMENT FINDEN SIE UNTER
AIRCONSERVICE.DE

WAECO EASY REPARATUR-SETS FÜR ALUMINIUM-KÄLTEMITTELLEITUNGEN

Der Austausch beschädigter Kältemittleitungen 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.



EINFACHE REPARATUR VON BESCHÄDIGTEN KÄLTEMITTELLEITUNGEN

- Kostengünstige Alternative zur neuen Kältemittleitung
- Kein Spezialwerkzeug notwendig
- Beschädigtes Rohrleitungsstück wird einfach herausgesägt
Reparatur: Verbindungsmuffe einsetzen – festziehen – dicht!

Füll- und Vakuumschläuche

R 134a

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 Fahrzeug-Klimaanlagen
- Anschlussgewinde gemäß SAE-Norm

Schlauchfarbe: rot, 1800 mm
Schlauchfarbe: blau, 1800 mm
Schlauchfarbe: gelb, 1800 mm
Ersatzdichtung

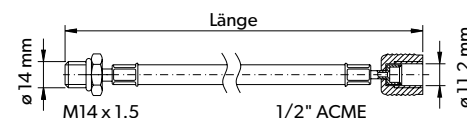
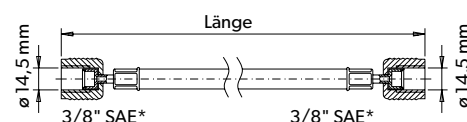
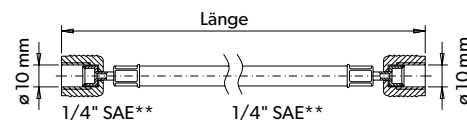
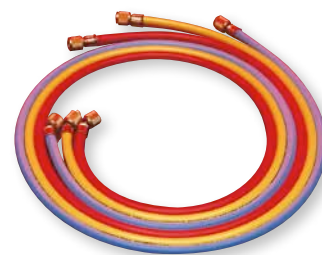
Art.-Nr. 8885100005
Art.-Nr. 8885100006
Art.-Nr. 8885100007
Art.-Nr. 8885400022

Schlauchfarbe: rot, 1800 mm
Schlauchfarbe: rot, 5000 mm
Schlauchfarbe: blau, 1800 mm
Schlauchfarbe: blau, 5000 mm
Schlauchfarbe: gelb, 1800 mm
Ersatzdichtung, VPE: 10
Dichtung

Art.-Nr. 8885100008
Art.-Nr. 8885100024
Art.-Nr. 8885100009
Art.-Nr. 8885100023
Art.-Nr. 8885100010
Art.-Nr. 8885150037
Art.-Nr. 8885400023

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. 8885150034



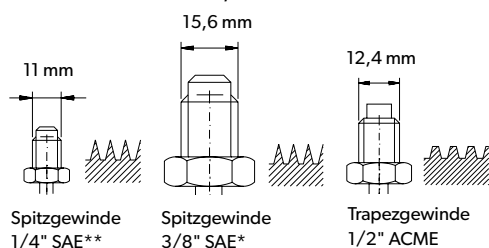
Für den Anschluss an das Klimaservicegerät RHS-910, RHS-950 und RHS-1050 ist der Adapter 8885400038 erforderlich.

Füll- und Vakuumschläuche

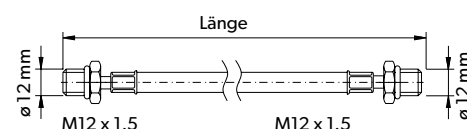
R 1234yf

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

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



* 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



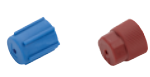
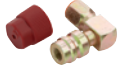
8885400024 Serviceschnellkupplung Niederdruck für R 134a mit 3/8" SAE Außengewinde

8885400025 Serviceschnellkupplung Hochdruck für R 134a mit 3/8" SAE Außengewinde

8885400089 Serviceschnellkupplung Niederdruck für R 134a mit 1/4" SAE Außengewinde

8885400090 Serviceschnellkupplung Hochdruck für R 134a mit 1/4" SAE Außengewinde



Art.-Nr.	Beschreibung	
8885400026	Serviceschnellkupplung, Niederdruck, für R 134a mit M14 x 1,5 Innengewinde	
8885400027	Serviceschnellkupplung, Hochdruck, für R 134a mit M14 x 1,5 Innengewinde	
8881500090	Servicestutzen Niederdruck, R 134a, mit Außengewinde, für Mercedes-Benz, Porsche, BMW, MAN, Opel	
8881500088	Servicestutzen Niederdruck, R 134a, mit Innengewinde, für VW, Audi, Ford, Chrysler	
8881500087	Servicestutzen Hochdruck, R 134a, mit Außengewinde, für Mercedes-Benz, Porsche, BMW, MAN, Opel	
8881500089	Servicestutzen Hochdruck, R 134a, mit Innengewinde, für VW, Audi, Ford, Chrysler	
8881500007	Verschlusskappe für Servicestutzen, R 134a, Niederdruck	
8881500006	Verschlusskappe für Servicestutzen, R 134a, Hochdruck	
8881500038	Verschlusskappe für Servicestutzen, R 134a, Hochdruck, für japanische Klimaanlage	
8881500039	Verschlusskappe für Servicestutzen, R 134a, Niederdruck, für japanische Klimaanlage	
8885400033	Anschlussadapter mit 1/4" SAE Innengewinde und Anschluss für R 134a Serviceschnellkupplung, Niederdruckseite	
8885400082	Anschlussadapter mit 1/4" SAE Innengewinde für Hochdruckseite	
8885400037	Anschlussadapter mit 3/8" SAE Innengewinde und Anschluss für R 134a Serviceschnellkupplung, Niederdruckseite	
8881500013	90° Nachrüstadapter für Hochdruckseite mit 1/4" Innengewinde	
8881500014	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	Adapter 1/4" x Niederdruckseite	
8885400035	Adapter 1/4" x Hochdruckseite	
4440600148	Adapter für R 1234yf Kältemittelflaschen, für große Flaschenventile -> HD	
8885400238	Adapter für R 1234yf Kältemittelflaschen, 1/2" ACME links -> HD	

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 Fittings 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 Kältemittleitungen, 179-teilig

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

Lieferumfang:

20 MF 9/16"

Art.-Nr. 8881500022

15 MF 5/8"

Art.-Nr. 8881500023

10 MF 3/4"

Art.-Nr. 8881500024

10 MF 7/8"

Art.-Nr. 8881500025

20 FF 9/16"

Art.-Nr. 8881500027

10 FF 5/8"

Art.-Nr. 8881500028

10 FF 3/4"

Art.-Nr. 8881500029

10 FF 7/8"

Art.-Nr. 8881500030

20 7,6 – 9,4 mm

Art.-Nr. 8881500180

20 8,4 – 10,2 mm

Art.-Nr. 8881500181

20 11,3 – 13,1 mm

Art.-Nr. 8881500182

14 20,7 – 23,5 mm

Art.-Nr. 8881500183

SK33, Verschluss-Stopfen-Set

Art.-Nr. 8885300120



Orifice Tubes, 41-teilig

Expansionsrohr-Set für Fahrzeugklimaanlagen mit Akkumulator

- Der SK-Satz für Orifice Tubes erlaubt dem Anwender ein optimales kostensparendes Arbeiten, da langwierige Such- bzw. Beschaffungsvorgänge entfallen

Lieferumfang:

5 Orifice Tube (rot)	Art.-Nr. 8881100003
5 Orifice Tube (weiß)	Art.-Nr. 8881100004
5 Orifice Tube (braun)	Art.-Nr. 8881100005
5 Orifice Tube (blau)	Art.-Nr. 8881100007
5 Orifice Tube (orange)	Art.-Nr. 8881100008
5 Orifice Tube (grau)	Art.-Nr. 8881100038
5 Orifice Tube (violett)	Art.-Nr. 8881100039
5 Orifice Tube (gelb)	Art.-Nr. 8881100040
1 Orifice Tube Werkzeug	Art.-Nr. 8885400040
SK26, Orifice Tubes	Art.-Nr. 8885300117



Originalersetzende O-Ringe für Pkw-Klimaanlagen, 654-teilig

R 134a

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 Art.-Nr. 8885300118



Originalersetzende O-Ringe für Lkw-Klimaanlagen, 330-teilig

R 134a

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



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 franz. Pkw-Klimaanlagen, 44-teilig

Ideale Ergänzung zum Basissatz SK 31

- Umfasst verschiedene Spezial-O-Ringe für französische Fahrzeuge
- Beinhaltet 12 verschiedene Ausführungen / Abmessungen

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



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

Ideale Ergänzung zum Basissatz SK 31

- Umfasst verschiedene Spezial-O-Ringe für deutsche Fahrzeuge
- Beinhaltet 7 verschiedene Ausführungen / Abmessungen

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



Universalöl für O-Ringe in Fahrzeug-Klimaanlagen

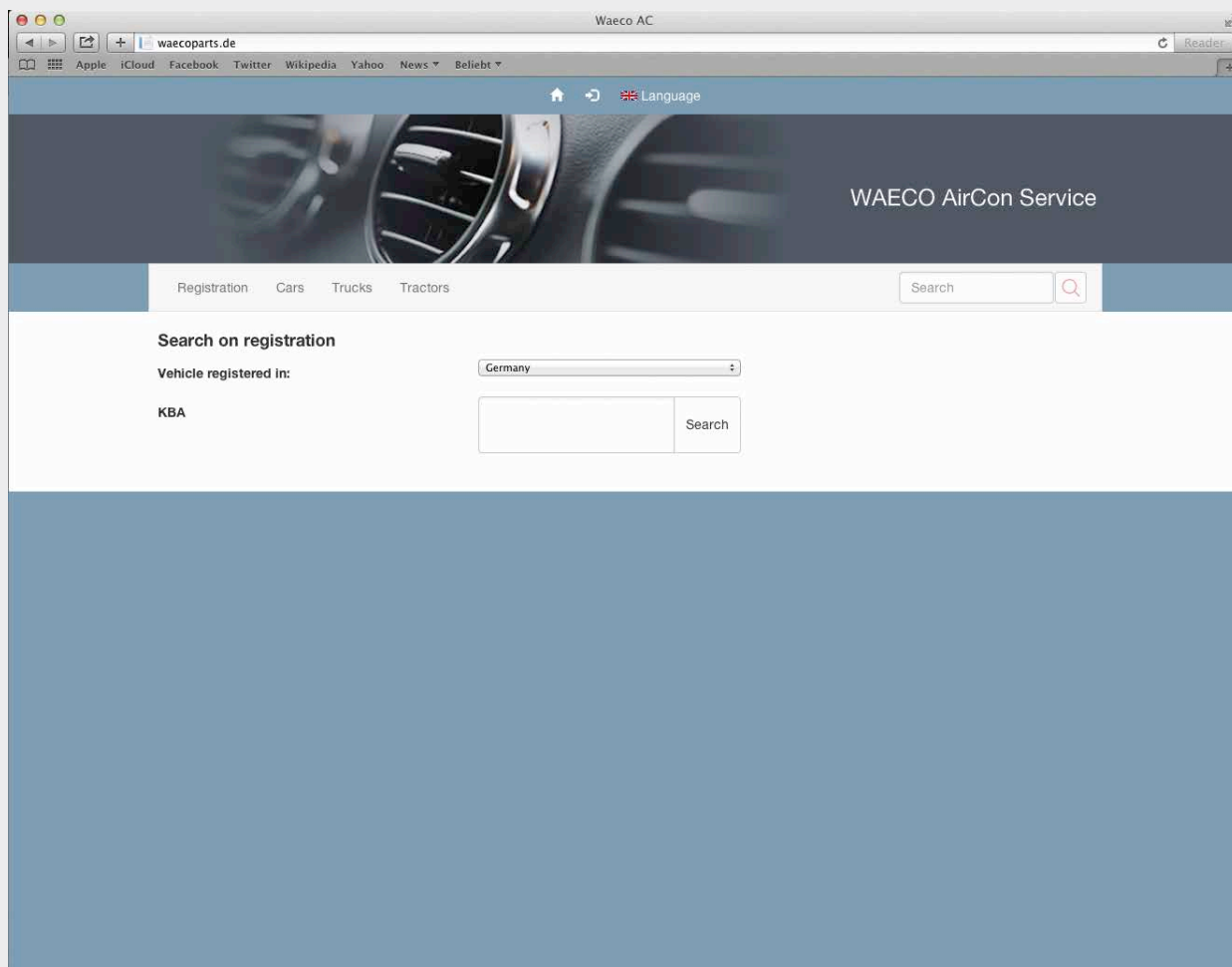
Für alle gängigen Lkw und Transporter

- 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
- 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





ONLINE KATALOG – WAECOPARTS.DE

Nicht lange suchen, sondern einfach schnell finden. Der WAECO AirCon Parts Online-Katalog funktioniert ganz so, wie Sie es von TecDoc gewöhnt sind. Sie finden hier die detaillierte Fahrzeugbeschreibung mit allen fahrzeugspezifischen Parametern. Einfach, schnell und übersichtlich.

CROSS-REFERENZLISTEN

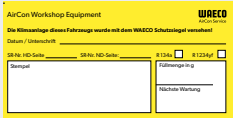
Die meisten Pkw auf europäischen Straßen sind mit einer Klimaanlage ausgestattet. Damit steigt auch der Bedarf an Ersatzkomponenten. Mit einem nahezu lückenlosen Programm an

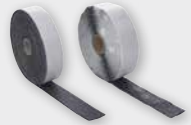
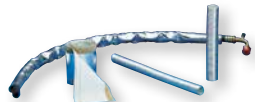
Klima-Ersatzteilen eröffnet Dometic WAECO qualitätsbewussten Werkstätten so ein lukratives Geschäft.

Auch Cross-Referenzlisten zu den Klimarteilen der Original-Hersteller und anderer Anbieter finden Sie unter waecoparts.de. So lässt sich jedes gängige Klimarteil durch WAECO AirCon Parts ersetzen.

Testen Sie selbst!



Art.-Nr.	Beschreibung		Art.-Nr.	Beschreibung	
8887300008 R 134a 8887300043 R 1234yf	Click Lock Gütesiegel		8887200062 8887200063 8887200048	R 1234yf Originalöl PAG ISO 46yf, 250 ml PAG ISO 46yf, 500 ml SPA2, 250 ml	
8887300007	Serviceaufkleber VPE: 5 Stck.		8887200006	Ester Kompressoröl für R 134a und R 404, 1000 ml	
8887100007	Mehrweg-Stahlflasche R 134a nur Füllung		8887200009	Universal PAO ISO 68 Kompressoröl 1000 ml	
8887100019	Mehrweg-Stahlflasche R 1234yf nur Füllung		8887200047	Universal-Öl zum Benetzen von O-Ringen 100 ml	
8887200058 8887200060 8887200059 8887200061 8887200021	R 134a Originalöl PAG ISO 46, 250 ml PAG ISO 100, 250 ml PAG ISO 46, 500 ml PAG ISO 100, 500 ml ND 8, 500 ml		8887200018	Vakuumpumpenöl HT 32, 1000 ml	
8887200001 8887200002 8887200008	R 134a Nachrüstmarkt PAG ISO 46, 250 ml PAG ISO 100, 250 ml PAG ISO 150, 250 ml		8887300018	Lecksuchspray 500 ml	
8887200013 8887200014 8887200019 8887200017 8887200028	R 134a Nachrüstmarkt PAG ISO 46, 500 ml PAG ISO 100, 500 ml PAG ISO 150, 500 ml Universal PAO, 500 ml Ester Öl SE 55, 500 ml		TP-9000-0008 TP-9000-0016	TRACER® GLO-AWAY Sprühflasche, 225 ml Nachfüllflasche, 450 ml	
8887200035 8887200031 8887200046 8887200039	R 1234yf Originalöl ND 11, 100 ml ND 12, 100 ml VC 200yf, 500 ml SPA 2, 500 ml		TP-3400-0601 TP-3900-0601	TRACER® dyes für Öl und Kraftstoffe, VPE: 6 Stck. für Kühlwasser VPE: 6 Stck.	

Art.-Nr.	Beschreibung		Art.-Nr.	Beschreibung	
TP-3860-0601	TRACER® Sticks für R 134a in Verbindung mit PAG-Öl, VPE: 6 Stck.		TP-3812	UV-Additiv-Einfüllkit für Hybridfahrzeuge	
TP-9860-0301, 3 Kartuschen à 14 ml TP-9760-0304, 3 Kartuschen à 118 ml	TRACER® Kartusche für R 134a in Verbindung mit PAG-Öl		TP-3811-0301	Ersatzkartusche	
TP-3820-0008	TRACER® Flasche für R 134a in Verbindung mit PAG-Öl, 236 ml		8887400008	Klimaanlagen-Reiniger 1000 ml	
TP-3820-0016	TRACER® Flasche für R 134a in Verbindung mit PAG-Öl, 475 ml		8887400016	Klimaanlagen-Reiniger 100 ml, VPE: 20 Stck.	
TP-3820-0301	TRACER® Flasche für R 134a in Verbindung mit PAG-Öl VPE: 3 Stck.		8887400009	Innenraum-Reiniger 1000 ml	
TP-9825-0301, 3 Kartuschen à 14,8 ml TP-3825-0008, 237 ml	TRACER® UV-Additiv UV-Kontrastmittel für R 1234yf Kältemittel		8887400015	Innenraum-Reiniger 100 ml, VPE: 20 Stck.	
TP-3820-500	TRACER® UV-Additiv Profiölsystem, 500 ml, R 134a		8887300001	Isoliermaterial Teerband Temperaturbereich: -29°C ~ + 93°C	
TP-3825-500	TRACER® UV-Additiv Profiölsystem, 500 ml, R 1234yf		8887300002	Neoprenband Temperaturbereich: -40°C ~ + 105°C	
				Hitzeschutzrohr ⁽¹⁾ Zur Montage auf Kältemittelleitungen: Einseitig mit Alu-Folie versehen, extrem dehnbar und flexibel. Bis Temperaturen von 600 °C einsetzbar	
				Hitzeschutzschlauch mit Klettverschluss ⁽²⁾ Für die nachträgliche Schnellmontage auf Kältemittelleitungen. Bis Temperaturen von 600 °C einsetzbar	
				⁽¹⁾ 8887300003, Länge: 425 mm, Ø innen 26,5 mm	
				⁽¹⁾ 8887300004, Länge: 240 mm, Ø innen 36,5 mm	
				⁽²⁾ 8887300005, Länge: 1000 mm, Ø innen max. 30 mm	

ASC 1100 G

Basis-Paket für den Einstieg in den Klimatechnikservice

AirCon Service Center ASC 1100 G	Art.-Nr. 9103301884
UV-Lecksuchlampe	Art.-Nr. TP-8655/F
Handpumpe für UV-Kontrastmittel	Art.-Nr. TP-9848
Kältemittel R 134a, Mehrwegflasche, 12 kg Inhalt	Art.-Nr. 8887100007
SK31 Originalersetzende O-Ringe für R 134a Kältemittel und PAG-Öl	Art.-Nr. 8885300118
Duales Diagnosethermometer	Art.-Nr. 8885100127
GLO-AWAY® Sprühflasche	Art.-Nr. TP-9000-0008
Mini-Identifizier R 134a	Art.-Nr. 8885100135
100 ml Universal-Öl zum Benetzen von O-Ringen	Art.-Nr. 8887200047

ASC 1300 G

Paket für den Einstieg in den Klimatechnikservice

AirCon Service Center ASC 1300 G	Art.-Nr. 9103301886
UV-Lecksuchlampe	Art.-Nr. TP-8655/F
R 134a Kältemittel, Mehrwegflasche, 12 kg Inhalt	Art.-Nr. 8887100007
SK31 Originalersetzende O-Ringe für R 134a Kältemittel und PAG-Öl	Art.-Nr. 8885300118
Duales Diagnosethermometer	Art.-Nr. 8885100127
GLO-AWAY® Sprühflasche	Art.-Nr. TP-9000-0008
Universal-Ventilschlüssel	Art.-Nr. 8885300037
100 ml Universal-Öl zum Benetzen von O-Ringen	Art.-Nr. 8887200047
Externes Gasanalysegerät R 134a	Art.-Nr. 8885200279

ASC 2300 G

Für einen effizienteren Klimatechnikservice in Werkstätten

AirCon Service Center ASC 2300 G	Art.-Nr. 9103301887
R 134a Kältemittel, Mehrwegflasche, 12 kg Inhalt	Art.-Nr. 8887100007
Duales Diagnosethermometer	Art.-Nr. 8885100127
LED-Blaulicht-UV-Lecksuchlampe	Art.-Nr. TP-8690X
GLO-AWAY® Sprühflasche	Art.-Nr. TP-9000-0008
Universal-Ventilschlüssel	Art.-Nr. 8885300037
TRACER® UV-Additive (im patentierten Behälter)	Art.-Nr. TP-3820-500
100 ml Universal-Öl zum Benetzen von O-Ringen	Art.-Nr. 8887200047
Externes Gasanalysegerät R 134a	Art.-Nr. 8885200279

ASC 2500 G

LOW EMISSION
Schnell, sparsam, umweltschonend

Das High-End-Paket für Profis

AirCon Service Center ASC 2500 G	Art.-Nr. 9103301871
R 134a Kältemittel, Mehrwegflasche, 12 kg Inhalt	Art.-Nr. 8887100007
Duales Diagnosethermometer	Art.-Nr. 8885100127
LED-Blaulicht-UV-Lecksuchlampe	Art.-Nr. TP-8690X
GLO-AWAY® Sprühflasche	Art.-Nr. TP-9000-0008
Universal-Ventilschlüssel	Art.-Nr. 8885300037
TRACER® UV-Additive (im patentierten Behälter)	Art.-Nr. TP-3820-500
100 ml Universal-Öl zum Benetzen von O-Ringen	Art.-Nr. 8887200047
Mini-Identifizier R 134a	Art.-Nr. 8885100135



ASC 3000 G

Paket für den Klimaservice an Bussen, Schienenfahrzeugen etc.

AirCon Service Center ASC 3000 G	Art.-Nr. 9103301845
R 134a Kältemittel, Mehrwegflasche, 12 kg Inhalt	Art.-Nr. 8887100007
SK31 Originalersetzende O-Ringe	Art.-Nr. 8885300118
Magnetventil-Öffner	Art.-Nr. 8885300131
Multi-Gas-Lecksuchgerät	Art.-Nr. 8885100124
Stickstoff-Druckminderer	Art.-Nr. 8885400172
Schlauchsatz f. Stickstoff-Druckminderer	Art.-Nr. 8885400136
POE SE 55, 500 ml Profi-Ölsystem	Art.-Nr. 8887200028
Universal-Ventilschlüssel	Art.-Nr. 8885300037
100 ml Universal-Öl zum Benetzen von O-Ringen	Art.-Nr. 8887200047

ASC 3500 G**LOW EMISSION**
Schnell, sparsam, umweltschonend

Paket für den Klimaservice an Bussen, Schienenfahrzeugen etc.

AirCon Service Center ASC 3500 G	Art.-Nr. 9103301879
R 134a Kältemittel, Mehrwegflasche, 12 kg Inhalt	Art.-Nr. 8887100007
SK31 Originalersetzende O-Ringe	Art.-Nr. 8885300118
Magnetventil-Öffner	Art.-Nr. 8885300131
Multi-Gas-Lecksuchgerät	Art.-Nr. 8885100124
Stickstoff-Druckminderer	Art.-Nr. 8885400172
Schlauchsatz f. Stickstoff-Druckminderer	Art.-Nr. 8885400136
POE SE 55, 500 ml Profi-Ölsystem	Art.-Nr. 8887200028
Universal-Ventilschlüssel	Art.-Nr. 8885300037
100 ml Universal-Öl zum Benetzen von O-Ringen	Art.-Nr. 8887200047

ASC 5100 G

Basis-Paket für den Klimaservice an R 1234yf Anlagen

AirCon Service Center ASC 5100 G	Art.-Nr. 9103301878
Duales Diagnosethermometer	Art.-Nr. 8885100127
Starter-Satz Lecksuche	Art.-Nr. TP-128155
GLO-AWAYR Sprühflasche	Art.-Nr. TP-9000-0008
Adapter für R 1234yf Kältemittelflasche	Art.-Nr. 8885400206
Kältemittel R 1234yf, Mehrwegflasche, 5 kg Inhalt	Art.-Nr. 8887100019
100 ml Universal-Öl zum Benetzen von O-Ringen	Art.-Nr. 8887200047
Mini-Identifizier R 1234yf	Art.-Nr. 8885100165
WAECO DHO 1234yf, 500 ml Profi-Ölsystem	Art.-Nr. 8887200063

ASC 5300 G

Paket für den Klimaservice an R 1234yf Anlagen

AirCon Service Center ASC 5300 G	Art.-Nr. 9103301869
Duales Diagnosethermometer	Art.-Nr. 8885100127
LED-Blaulicht-UV-Lecksuchlampe	Art.-Nr. TP-8690X
GLO-AWAYR Sprühflasche	Art.-Nr. TP-9000-0008
Adapter für R 1234yf Kältemittelflasche	Art.-Nr. 8885400206
Kältemittel R 1234yf, Mehrwegflasche, 5 kg Inhalt	Art.-Nr. 8887100019
100 ml Universal-Öl zum Benetzen von O-Ringen	Art.-Nr. 8887200047
SK31 Originalersetzende O-Ringe	Art.-Nr. 8885300118
Optional: Externes Gasanalysegerät R 1234yf	Art.-Nr. 8885200278

ASC 5500 G RPA**LOW EMISSION**
Schnell, sparsam, umweltschonend

Profi High-End Paket für den Klimaservice an R 1234yf Anlagen

AirCon Service Center ASC 5500 G RPA	Art.-Nr. 9103301882
Duales Diagnosethermometer	Art.-Nr. 8885100127
LED-Blaulicht-UV-Lecksuchlampe	Art.-Nr. TP-8690X
GLO-AWAYR Sprühflasche	Art.-Nr. TP-9000-0008
Adapter für R 1234yf Kältemittelflasche	Art.-Nr. 8885400206
Kältemittel R 1234yf, Mehrwegflasche, 5 kg Inhalt	Art.-Nr. 8887100019
100 ml Universal-Öl zum Benetzen von O-Ringen	Art.-Nr. 8887200047
SK31 Originalersetzende O-Ringe	Art.-Nr. 8885300118



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 Kältemittelvorrats 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 künftig 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 Klimatest durchgeführt 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-KLIMAANLAGEN 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.

WIE WIRD SICH DER KAUFPREIS FÜR DAS KÄLTEMITTEL R 1234YF ENTWICKELN?

Aus heutiger Sicht ist zu erwarten, dass sich der Preis für R 1234yf deutlich über dem für R 134a einpegeln wird. Der Werkstatt-Verkaufspreis wird etwa 130 Euro pro Kilogramm betragen. Kältemittelverluste können also richtig ins Geld gehen. Wenn eine herkömmliche Klimateststation pro Service 100 Gramm Kälte-

mittel verliert, bedeutet das jedes Mal einen Verlust von satten 25 Euro. Nicht so bei der ASC 5500 G RPA von WAECO. Diese Servicestation arbeitet nach dem patentierten Low Emission-Prinzip und garantiert eine Kältemittelverlustrate von nahezu 0 Prozent.

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

V = Kompressor mit variablem Hubvolumen

ND = Niederdruck

F = Kompressor mit konstantem Hubvolumen

HD = Hochdruck

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

WAECO Füllstation an die Niederdruckseite (N.D.) und Hochdruckseite (H.D.) des Wartungsanschlusses der Klimaanlage anschließen.



Bei Fahrzeugen mit mechanischem Thermostat sicherstellen, dass die Thermostateinstellung korrekt ist und ggf. justieren (Werte: Anschlag im Uhrzeigersinn, 1/4 Umdrehung zurück, dann justieren).



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



Klimaanlage starten. Dazu den Schalter der Klimaanlage betätigen.



Gebläsestufe 2 oder 3 wählen.



Mit dem Thermometer die Temperatur im Fahrzeug und in der Werkstatt messen.



Wenn die Innentemperatur höher als die Außentemperatur ist.



Wenn die Innentemperatur niedriger als die Außentemperatur ist.



Fenster und Türen öffnen. Abwarten, bis Innen- und Außentemperatur angeglichen sind (oder bis ein in etwa ausgeglichenes Temperaturniveau erreicht ist).



Die Klimaanlage unter diesen Bedingungen 5 – 10 min betreiben.



Fenster und Türen schließen.



Nun die Leistungsprüfung der Klimaanlage durchführen.

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 KLIMAANLAGE

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 – BASISABELLE 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.

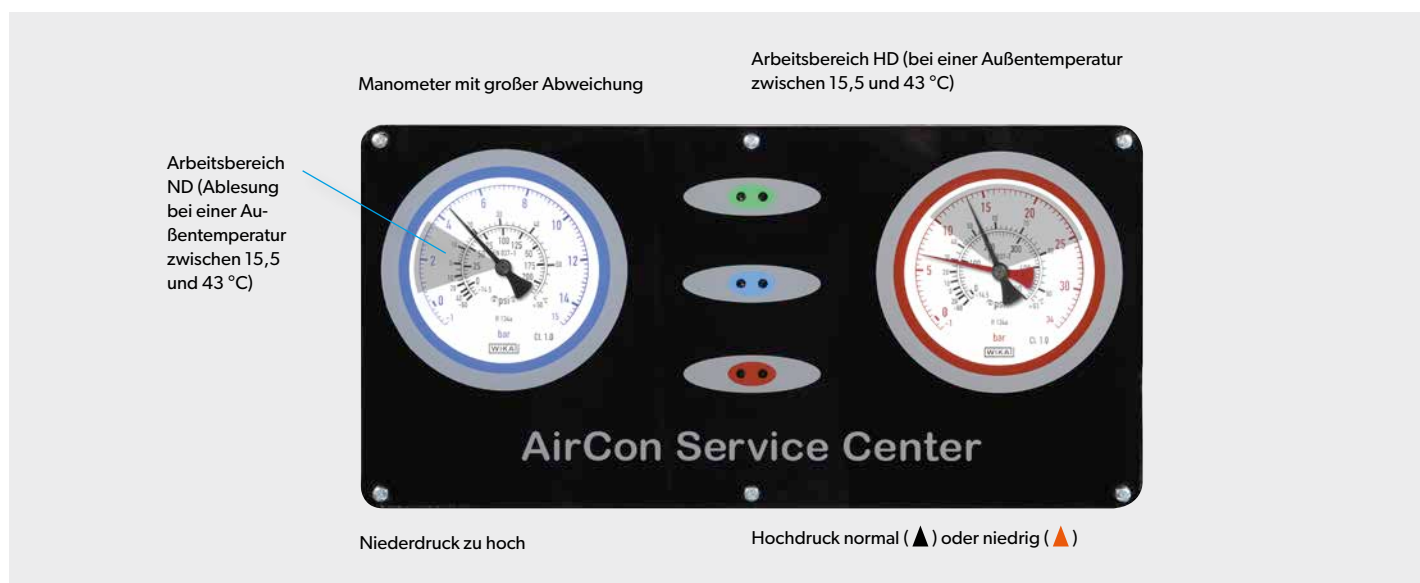
Außen- tempe- ratur C°	Kompressor mit variablem Hubvolumen (V) (Beispiel: Harrison V5)				Kompressor mit konstantem Hubvolumen (F) (Beispiel: SD 7H15, SS121DS1, etc.)							
	R134A		R134A		R134A		R134A		R134A		R134A	
	ND (bar _e)		HD (bar _e)		ND (bar _e)		HD (bar _e)		ND (bar _e)		HD (bar _e)	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	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.



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 Fahrzeug-Innenraum (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 ($> 43^{\circ}\text{C}$)
- 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 ($> 5^{\circ}\text{C}$)
- 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 KLIMAANLAGE ERZEUGT GERÄUSCHE

Hinweis

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 Geräuscentwicklung 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

Hinweis

Besteht die Geräuscentwicklung 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.	Schaltunkte 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

Ursache	Maßnahme
Kältemittelmenge nicht ordnungsgemäß (30 – 35 % zu viel oder 70 – 75 % zu wenig). HINWEIS: Im Rahmen der Korrektur der Füllmenge ist ein Austausch des Filter-Trockners der Klimaanlage nicht erforderlich.	Kältemittel aus der Klimaanlage absaugen.
Evakuierzeit reicht nicht aus.	Trocknerbehälter austauschen.
Verunreinigtes Kältemittel.	Nicht kondensierbare Gase und Feuchtigkeit aus der Klimaanlage beseitigen. Das bedeutet, dass die Vakuumpumpe mindestens 30 min. in Betrieb bleiben muss.
Der Filter ist mit Feuchtigkeit gesättigt.	Mit dem Manometer die Dichtheit des Vakuums überprüfen (siehe „Bedienungsanleitung der Entsorgungsstation“).
	Die Klimaanlage wieder mit der empfohlenen Menge Kältemittel befüllen. Die abgesaugte Ölmenge wieder auffüllen (siehe Montageanleitung oder Tabelle der Kältemittelmengen).

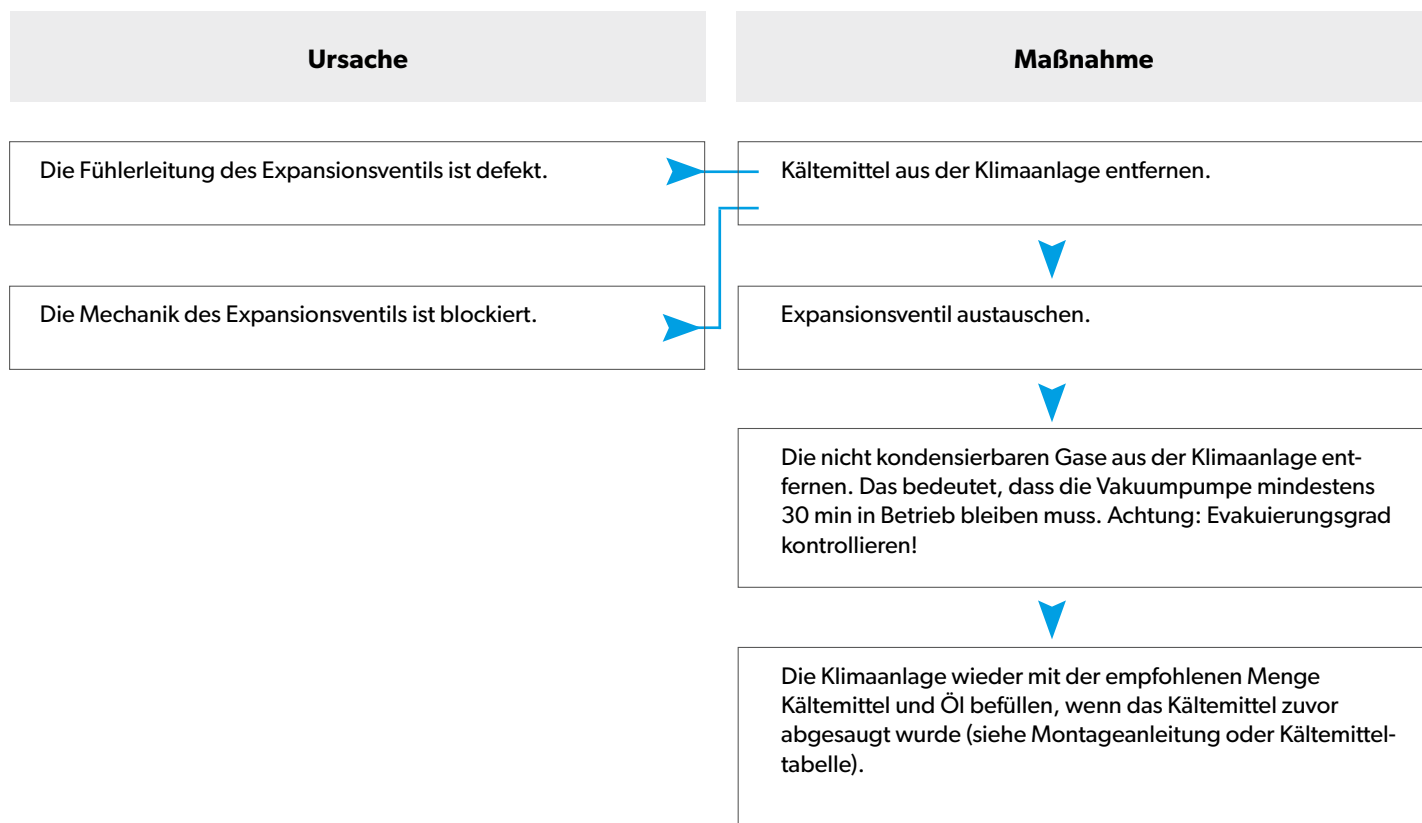
ARBEITSBLATT 3

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:

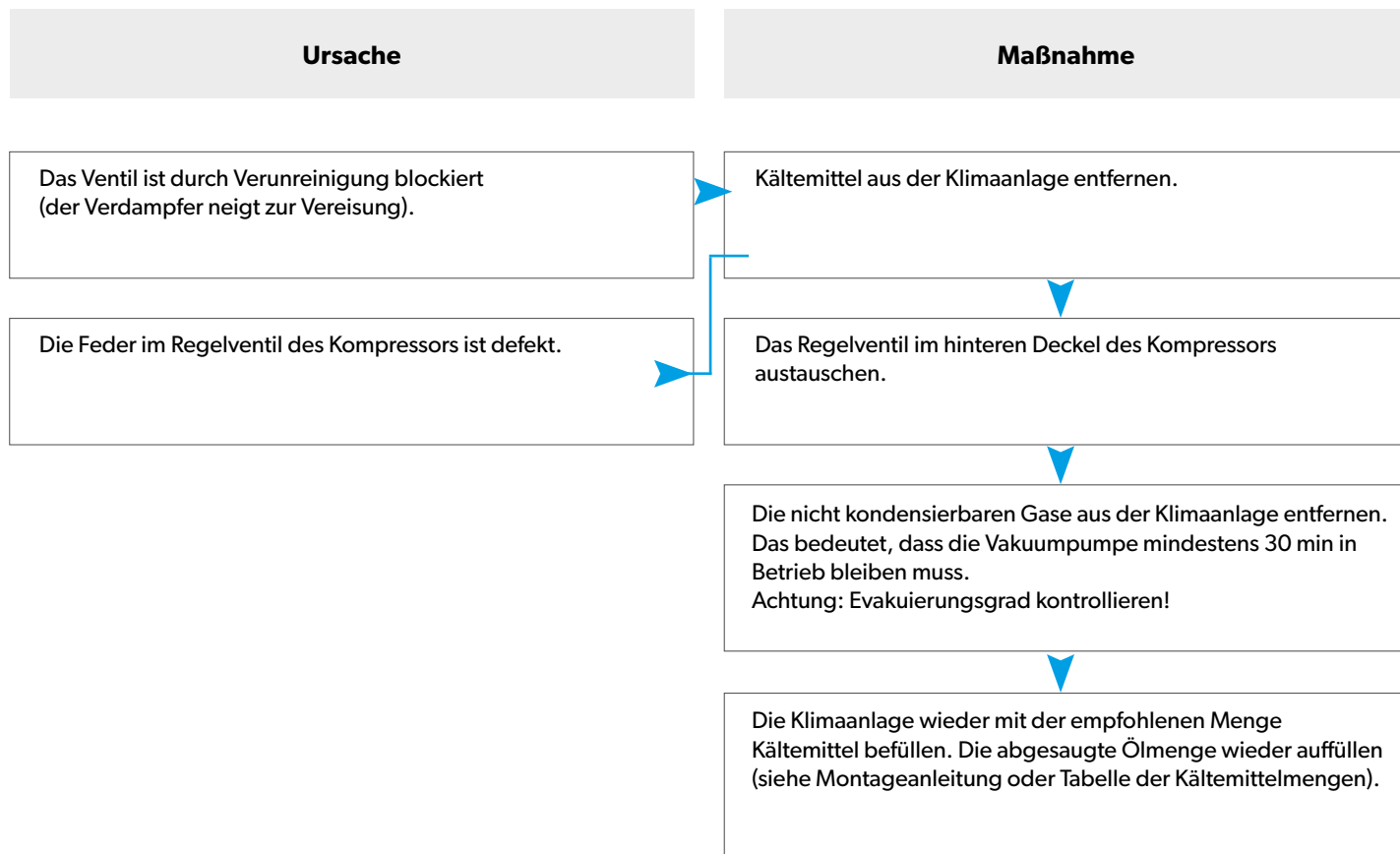
- **Temperaturfühler abkühlen.** Es muss zu beobachten sein, dass sich der Hoch- und Niederdruck verringert.
- **Temperaturfühler erwärmen.** Es muss zu beobachten sein, dass sich der Hoch- und Niederdruck erhöht.

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



Wussten Sie ...

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

ARBEITSBLATT 5

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

Ursache	Maßnahme
Zu geringe Menge Kältemittel.	Auf Undichtigkeit im Kältemittelkreislauf überprüfen (siehe Arbeitsblatt 2).
Unterbrechung in der Spannungsversorgung zur Magnetkupplung des Kompressors.	Stromkabel der Magnetkupplung abziehen. Mit einer 7,5 A Sicherung an die Fahrzeugbatterie anklemmen.
	Schaltet die Magnetkupplung nicht zu, ist sie auszutauschen. Schaltet die Magnetkupplung zu, ist die Funktionsweise der folgenden Bauteile zu überprüfen: Druckwächter, Thermostat, Schalter der Klimaanlage, elektrische Anschlüsse (siehe auch „Technische Dokumentation für Fahrzeug-Klimaanlagen“).
Nicht korrekt eingestelltes Spiel an der Magnetkupplung des Kompressors.	Das Spiel an der Magnetkupplung muss auf 0,4 – 0,6 mm eingestellt sein (siehe auch „Technische Dokumentation für Fahrzeug-Klimaanlagen“).



Wussten Sie ...

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

ARBEITSBLATT 6

HOCH- UND NIEDERDRUCKLEITUNG AM KOMPRESSOR SIND VERTAUSCHT

Ursache	Maßnahme
Fehlerhafter Anschluss der Kältemittelleitungen an den Kompressor.	Überprüfen, ob die Saugleitung (1/2") am Anschluss „SUC“ am Kompressor und die Hochdruckleitung (13/32") am Anschluss „DIS“ am Kompressor angeschlossen ist.
	Wenn die oben genannten Leitungen vertauscht sind, das Kältemittel aus der Klimaanlage absaugen.
	Die Kältemittelleitungen richtig an den Kompressor anschließen.
	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).

Hinweis

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

Ursache	Maßnahme
Verstopfung des Kältemittelkreislaufes durch Verunreinigung oder Verengung.	Untersuchen, wo sich die Verstopfung befindet: Dazu entlang des Kreislaufs nach einer anormalen Temperaturveränderung suchen (vor der Verstopfung warm, nach der Verstopfung kalt).
	Kältemittel aus der Klimaanlage entfernen.
	Verstopftes Bauteil austauschen.
	Kältemittelkreislauf auf weitere Verunreinigungen kontrollieren.
	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 Sie niemals eine drucklose Klimaanlage auffüllen, sondern vorher immer einen Stickstofftest durchführen sollten? Siehe Seite 62

ARBEITSBLATT 8

VEREISUNG DES VERDAMPFERS

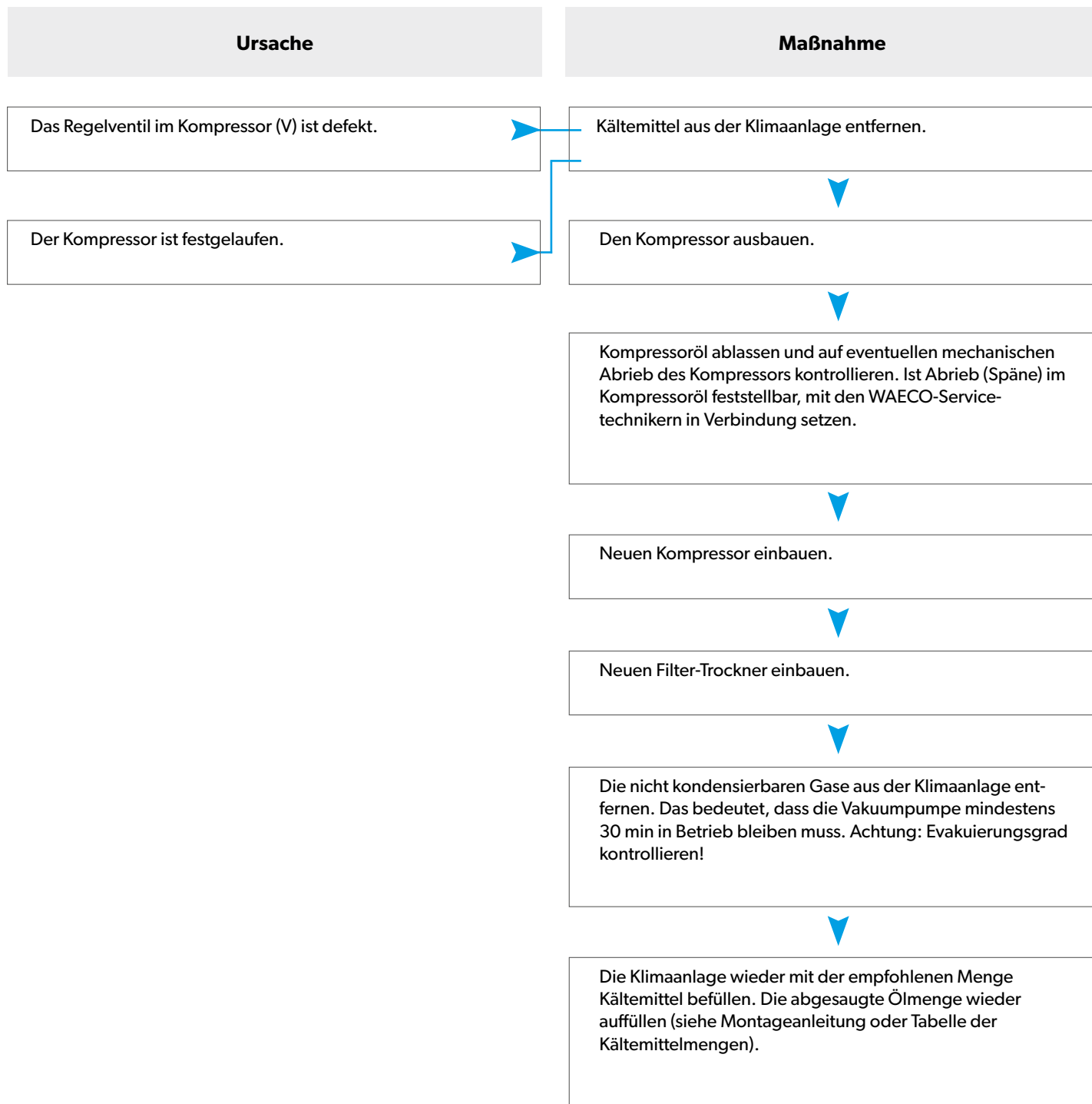
Ursache	Maßnahme
Fehlfunktion des Thermostats oder der Vereisungsschutzsonde (sofern vorhanden).	Überprüfen, ob die elektrischen Anschlüsse des Thermostats oder der Vereiserschutzsonde korrekt ausgeführt sind und ob die Fühlerleitung festen Kontakt mit der Verdampferspule hat. Bauteil ggf. austauschen (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.

Hinweis

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 Heizungs Lüftungskasten 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 Heizungs Lüftungskasten 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)

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)

HOCHDRUCK

HOCH

- Normale Situation bei sehr hoher Umgebungstemperatur ($> 43^{\circ}\text{C}$)
- 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

NIEDRIG

- Normale Situation bei sehr geringer Umgebungstemperatur ($< 5^{\circ}\text{C}$)
- 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)

NIEDERDRUCK ODER HOCHDRUCK

NORMAL

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

GLEICH

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

- Magnetkupplung des Kompressors rutscht durch oder schaltet nicht zu (Arbeitsblatt 5)
- Defekter Kompressor (Arbeitsblatt 9)
- (V) Regelventil des Kompressors defekt (Arbeitsblatt 4)

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 vorhanden 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 Klimaservicegerät 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 Ölflaschen einhängen.
- Es gibt 2 verschiedene Ölflaschengrößen, 250 ml (offene Kunststoffbehälter) und 500 ml (Profiölssystem, 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 ge-

wünschte Menge Kältemittel eingeben.

Hinweis: 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.

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 KLIMAAANLAGEN 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 Klimaanlage 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.

A	Adapter	37 – 39, 46, 48, 49, 72, 76, 77
	Additive für Lecksuchsysteme	40, 56 – 61, 82, 83
	AirCon Refresh	67, 83
	AirCon Service Center	4 – 35, 84, 85
	Altölbehälter, ASC 2500 / ASC 3500 / ASC 5500 G RPA	37
	Analyse / Analysegerät	70
	Anschlussadapter	76, 77
	ASC 1100 G	10, 11, 32, 33, 84
	ASC 1300 G	12, 13, 32, 33, 84
	ASC 2300 G	14, 15, 32, 33, 84
	ASC 2500 G	16, 17, 32, 33, 84
	ASC 3000 G	18, 19, 32, 33, 85
	ASC 3500 G	20, 21, 85
	ASC 5100 G	26, 27, 34, 85
	ASC 5300 G	28, 29, 34, 85
	ASC 5500 G RPA	30, 31, 34, 85
	ASC 7400 G	35
	ASC Zubehör	36, 37
B	Busse, Zubehör und Werkzeug	22, 23
C	Car Refresh	69, 83
	Click Lock Gütesiegel	82
	CO ₂ Servicegerät	35
D	Desinfektion	66, 67
	Diagnose / Fehlersuche	86 – 110
	Dichtmittelabscheider	50
	Druckerpapier	37
	Druckmessgerät	71
	Druckminderer	62
E	Easy Reparatur-Set	23, 74, 75
	Elektronische Lecksuche	22, 23, 38, 63
	Ester-Kompressor-Öl	22, 44, 45, 65, 82
	Evakuierung	52, 53
F	Filter	37, 39, 41, 49, 78
	Flaschenwagen (für Stickstoffflaschen)	62
	Flash Memory Card	36
	Formiergas	54, 62, 63
	Füllschläuche	36, 76
	Füllzylinder	53
G	Geräteschutzhaube	32, 34
	GLO-AWAY®	61, 82
H	Handpumpe zum Einfüllen von UV-Additive/Öl	40, 61
	Handschuhe	61, 64
	Herstellerfreigaben	6
	Hitzeschutz	83
	Hochspannungshandschuhe	64
	Hybrid	51, 60, 64, 65, 82, 83
I	Infrarot-Laserthermometer	71
	Innenreinigung	68, 69
	Isoliermaterial	83
K	Kältemittel	46, 82
	Kältemittelanalyse	70
	Kältemittelrückgewinnungsgerät	53
	Kältemittelwaage	53
	Klimaanlagen-Desinfektion	66, 67, 83
	Klimaanlagen-Reinigungsgerät	66 – 69
	Klimaanlagen-Spülanschluss	48, 49
	Klimaservicegeräte	4 – 35, 84, 85
	Klima-Service-Gütesiegel	82
	Klimaservicestationen	4 – 35, 84, 85
	Kompressor-Öl	42 – 45, 65, 82
L	Laserthermometer	71
	LCD-Digitalthermometer	71
	Lecksuche	54 – 63
	Lecksuchgeräte	22, 23, 54 – 63
	Lecksuchlampen	39, 57 – 58
	Lecksuchspray	62, 82
	Lecksuchttechnik	22, 23, 38, 62, 63
	Low Emission	8 – 9, 16, 17, 20, 21, 24, 25, 30, 31
M	Magnetventil-Öffner	22, 73
	Marksman	22, 63
	Messgeräte	70, 71
	Monteurhilfe	39, 52
O	Oil Checker	50
	Öle	42 – 45
	Öl-Injektor	39, 65
	Orifice-Tubes	79
	O-Ringe	79, 80
	Ozon-Reiniger	69
P	PAG-Kompressor-Öl	42 – 45, 65, 82
	PAO-Kompressor-Öl	44, 82
	Patentierter Behälter	22, 43, 59, 67, 82, 83
	Profi-Ölsystem	22, 44, 59, 67, 82, 83
Q	Qualitätssiegel	82
R	R 1234yf	24 – 25, 46, 82
	R 1234yf Lecksuchgerät	22, 23, 38, 63
	R 1234yf Werkzeug und Verbrauchsmaterialien	38 – 41
	R 134a	46, 82
	R 134a Lecksuchgerät	22, 23, 38, 63
	Recycle Guard	50
	Recyclingstationen	4 – 35, 84, 85
	Referenzleck	63
	Refresh-o-mat	67
	Rohrfilter	49, 78
	Rollgabelschlüssel, verstellbar	73
	Rückgewinnung und Evakuierung	52, 53
	Rückgewinnungsgerät	53
S	Schläuche	76
	Schlauchscherer	74
	Schutzbrille und -handschuhe	61
	Servicekupplungen, Anschlussadapter	37, 72, 76, 77
	Serviceschläuche	36, 76
	Spanfilter	49, 78
	Spring Lock Werkzeug	73
	Spülanschluss, Spüladapter	48, 49
	Spülbehälter, Spül-Kit	36, 47 – 49, 64
	Spülen / Spültechnik	36, 47 – 49, 64
	Stickstoff-Druckminderer	23, 62
	Stickstoff-Lecksuchgerät	62
T	Technische Daten	32 – 34
	Thermometer	70, 71
	TRACER® GLO-AWAY®	61, 82
	TRACER® Lecksuchsystem	57 – 63, 82, 83
	TRACER® UV-Additive	40, 56 – 61, 82, 83
U	Ultraschall-Lecksuche	22, 63
	Ultraschallvernebler	67
	Universal-Kompressor-Öl	44, 82
	Universal-Spülbehälter	36
	UV-Lecksuchadditiv	40, 56 – 61, 82, 83
	UV-Lecksuch-Kit	57
	UV-Lecksuchlampen	57, 58
V	Vakuumpumpen	52
	Vakuumpumpen-Öl	37, 44, 82
	Ventileinsätze	78
	Ventilschlüssel	74
	Verschluss-Stopfen	78
	Verschmutztes Gas, Rückgewinnung	41
W	WAECO DHO Öle	42 – 45
	Werkstatt-Kits	78 – 80
	Werkzeug und Zubehör	72 – 80

AUSTRALIA

DOMETIC AUSTRALIA PTY. LTD.

1 John DunDose Court
Varsity Lakes QLD 4227
Tel +61 7 55076000
Fax +61 7 55076001
Mail sales@dometic-waeco.com.au

AUSTRIA

DOMETIC AUSTRIA GMBH

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

BELGIUM

DOMETIC BRANCH OFFICE BELGIUM

Zinkstraat 13
B-1500 Halle
Tel +32 2 3598040
Fax +32 2 3598050
Mail info@dometic.be

BRAZIL

DOMETIC DO BRASIL LTDA

Avenida Paulista 1754, conj. 111
SP 01310-920 Sao Paulo
Tel +55 11 3251 3352
Tel +55 11 3251 3362
Mail info@dometic.com.br

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

Mestarintie 4
FIN-01730 Vantaa
Tel +358 20 7413220
Fax +358 9 7593700
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 WAECO INTERNATIONAL 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 GROUP ASIA PACIFIC

Suites 2207-11, 22/F, Tower 1
The Gateway, 25 Dosetown Road
Tsim Sha Tsui, Kowloon
Tel +852 2 4611386
Fax +852 2 4665553
Mail info@waeco.com.hk

HUNGARY

DOMETIC ZRT. SALES OFFICE

H-1147 Budapest
Kerékgyártó u. 5.
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

DOMETIC BENELUX B.V.

Ecustraet 3
NL-4879 NP Etten-Leur
Tel +31 76 5029000
Fax +31 76 5029019
Mail info@dometic.nl

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

Østerøyveien 46
N-3236 Sandefjord
Tel +47 33428450
Fax +47 33428459
Mail firmapost@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 +7 495 780 79 39
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 & CZECH REPUBLIC

DOMETIC SLOVAKIA S.R.O.

Sales Office Bratislava
Nádražná 34/A
900 28 Ivanka 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 SDOSEDINAVIA 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