WAECO
AirCon Service

ALLES FÜR DIE KLIMAWERKSTATT

2020 / 2021

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

LOW EMISSION
SCHNELL, SPARSAM, UMWELTSCHONEND

WAECO LOW EMISSION

KOSTEN SPAREN UND UMWELT SCHONEN

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

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

Teures Kältemittel sparen und die Umwelt schützen!

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

Hören Sie auf, teure Ressourcen zu verschwenden!

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

Die Vorteile:

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

BESTE MARKE IM KLIMASERVICE

ASC SERVICEGERÄTE VON WAECO

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

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

Klimaservicegeräte

ASC 1100 G 10 – 11
ASC 1300 G 12 – 13
ASC 2300 G 14 – 15
ASC 2500 G Low Emission 16 – 17
ASC 3300 G 20 – 21
ASC 3500 G LE Low Emission 22 – 23
ASC 5100 G 28 – 29
ASC 5300 G 30 – 31
ASC 5500 G RPA Low Emission 32 – 33
ASC 7400 G 34 – 35

Werkzeuge / Zubehör für R 1234yf

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

Öle / Kältemittel

Kompressoröle PAG 44 – 47
Kompressoröle für R 134a und R 1234yf 44 – 47
Vakuumpumpenöle 44 – 47
Ester- und Universal-Öle 44 – 47
Kältemittel R 134a und R 1234yf 48

Klimaanlagen-Spülung

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

Evakuieren / Lecksuche

Vakuumpumpen 55
Füllzylinder für R 134a 56
Kältemittelwaage 56

Lecksuche

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

Service an Hybrid-Fahrzeugen

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

Klimaanlagenreinigung und -desinfektion

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

Messgeräte

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

Werkzeug / Zubehör

Serviceschnellkupplungen 78
Entriegelungssatz 79
Rollgabelschlüssel 79
Magnetventil-Öffner 79
Ventilschlüssel 80
Schlauchschere 80

Schläuche / Sortimente

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

Tipps zur Fehlerdiagnose

Störungsbeseitigung, allgemeine Montageanleitungen 90 – 114

HISTORIE DER KÄLTEMITTEL
IN DER KFZ INDUSTRIE

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

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

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

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

R 744 (CO_2)
gilt als umweltfreundliches Kältemittel der Zukunft. Eine Umrüstung von R 1234yf oder R 134a auf CO2 ist technisch nicht möglich. Problematisch sind auch die im Fahrzeug wie auch im Klimaservicegerät hohen Betriebsdrücke. Diese erfordern neue Konzepte zur sicheren Anwendung der Klimaservicegeräte.

R 513a
wird aktuell auch als Alternative zu dem knappen R 134a diskutiert. Zur Zeit liegt noch keine REACH-Komformitätserklärung für die Busanwendung vor.

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

ASC-VORTEILE AUF EINEN BLICK

WIRTSCHAFTLICH, UMWELTFREUNDLICH, SICHER

Echte Vollautomaten – oft kopiert, nie erreicht!
Bei Geräten mit manuellen Absperrventilen besteht das Risiko, dass Klimaanlagen über die Niederdruckseite fälschlich befüllt werden. Sicherer sind Vollautomaten, sie haben keine manuellen Absperrventile.

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

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

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

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

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

Spezielle Spülfunktion und Spülbehälter (optional)
Der effiziente und sichere Spülprozess wurde in Abstimmung mit der Fahrzeugindustrie entwickelt.

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

Gesicherter Zugang durch individuelle Benutzercodes
Bis zu 10 Benutzernamen in Verbindung mit individuellen PIN-Codes sind möglich.

Gerätesoftware in mehr als 20 Sprachen
de, en, fr, it, sr, hr, sl, tr, nl, da, no, sv, pt, gl, ca, es, eu, fi, et, cs, ro, pl, hu, ru, zh

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

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

NIEDRIGE LEBENSZYKLUS-KOSTEN

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

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

LOW EMISSION

UMWELTSCHONEND UND PROFITABEL

Mit dem **WAECO Low Emission Servicekonzept** bieten wir Ihnen eine wirtschaftliche, sichere und umweltschonende Lösung – sowohl für herkömmliche R 134a Klimaanlagen als auch für das Kältemittel R 1234yf. Die Vorteile: nahezu **100 % Kältemittel-Rückgewinnung,** praktisch **keine schädlichen Emissionen** und kein Euro, der unnötig in die Umwelt verpufft.

DIE MERKMALE DES LOW-EMISSION-KONZEPTS

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

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

CO_2-ÄQUIVALENT

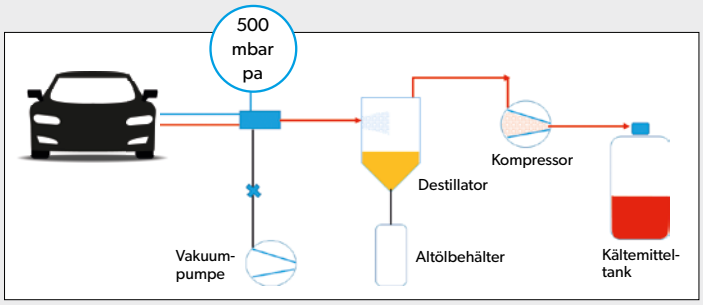
Das Klimaservicegerät setzt beim Klimaservice eine bestimmte Menge Kältemittel in die Atmosphäre frei (Emission). Das Kältemittel hat einen GWP-Wert (Global Warming Potential). Multipliziert man diesen mit der Menge der Emission, ergibt sich daraus das CO_2-Äquivalent. Um die Emission besser zu veranschaulichen, wird das zuvor errechnete CO_2-Äquivalente in Liter Diesel (2,65 kg CO_2 pro verbranntem Liter)

Der Klimaservice an einem durchschnittlichen Pkw (500 g Kältemittel Füllmenge) **ohne Low Emission** setzt ein CO_2-Äquivalent frei, das mit der Verbrennung von circa 19 Litern Diesel vergleichbar ist.

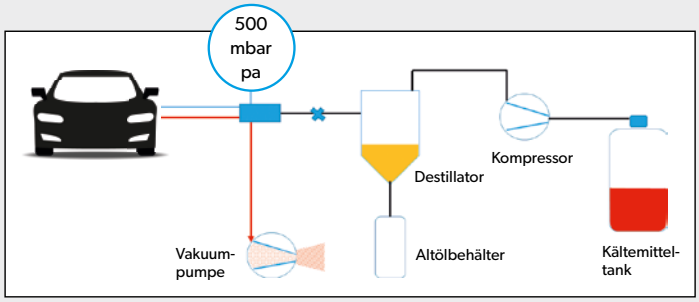
Der Klimaservice an einem durchschnittlichen Pkw (500 g Kältemittel Füllmenge) **mit einem WAECO Low Emission Klimaservicegerät** setzt ein CO_2-Äquivalent frei, das mit der Verbrennung von nur circa 0,32 Litern Diesel vergleichbar ist.

FUNKTIONSABLAUF EINER KÄLTEMITTELABSAUGUNG

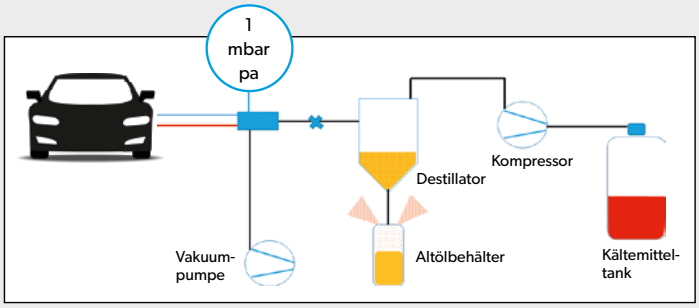
OHNE LOW EMISSION



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

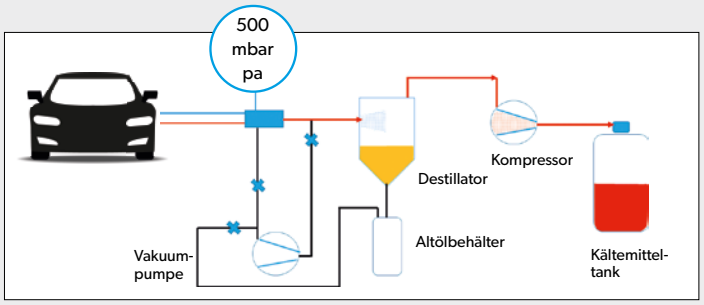


Vakuumphase ohne Low Emission
Das verbleibende Kältemittel (500 Millibar) wird über die Belüftungsseite der Vakuumpumpe in die Atmosphäre geleitet. Je nach Servicegerät sind das bis zu 10 % des zu recycelnden Kältemittels.

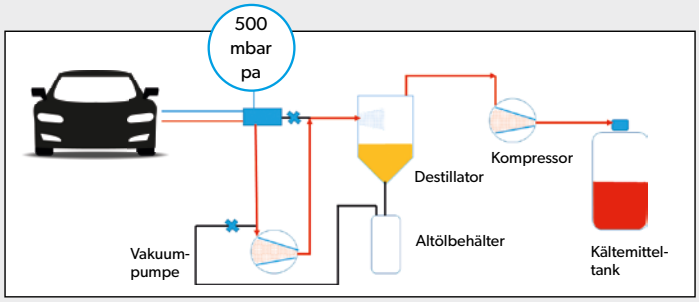


Altölablass ohne Low Emission
Das im Altöl enthaltene Kältemittel entweicht durch die Lüftungsöffnungen des Altölbehälters in die Umwelt. Pro Klimaservice beträgt der Verlust je nach Gerät 40 – 100 Gramm.

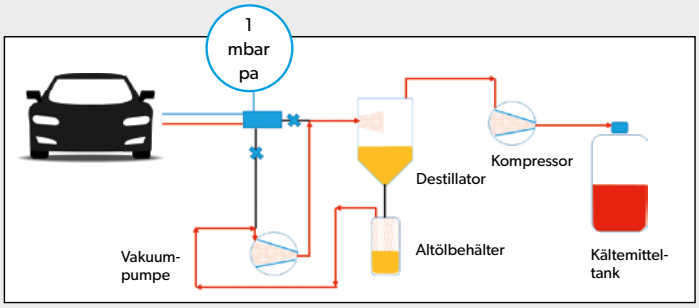
MIT LOW EMISSION



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



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



Altölablass mit Low Emission
Das Kältemittel wird über die Vakuumpumpe aus dem hermetisch geschlossenen Altölbehälter abgesaugt und durch den Kompressor in den Kältemitteltank zurückgeführt. So wird auch das im Altöl enthaltene Kältemittel zurückgewonnen.

ASC KLIMASERVICEGERÄTE

JETZT NOCH BENUTZERFREUNDLICHER

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

Mit der G-Serie haben wir diese Philosophie konsequent weitergeführt und die Bedienfreundlichkeit unserer Klimaservicegeräte nochmals verbessert. Alle Modelle dieser Baureihe werden serienmäßig mit einem USB-Anschluss ausgestattet. So können Gerätesoftware und Datenbanken ganz einfach per USB-Stick auf den aktuellen Stand gebracht und wichtige Servicedaten abgerufen werden.

SONDERMODELLE NACH KUNDENWUNSCH –

KEIN PROBLEM FÜR EUROPAS GRÖSSTEN HERSTELLER!

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

ENGINEERED IN GERMANY

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

R 134a

ASC 1100 G
Universal-Einstiegsmodell 10 – 11

R 134a

ASC 1300 G
Klassische Profi-Lösung 12 – 13

R 134a

ASC 2300 G
Klassische Profi-Lösung 14 – 15

R 134a
Low Emission

ASC 2500 G Low Emission
Umweltschutz und Effizienz 16 – 17

R 134a

ASC 3300 G
High-Volume-Version für große Kältemittelmengen 20 – 21

R 134a
Low Emission

ASC 3500 G LE Low Emission
Hocheffizientes Low Emission-Gerät für große Kältemittelmengen 22 – 23

R 1234yf

ASC 5100 G
Zuverlässiges Basisgerät für den Service an R 1234yf-Anlagen 28 – 29

R 1234yf

ASC 5300 G
Sicherer Service an Klimaanlagen mit dem Kältemittel R 1234yf 30 – 31

R 1234yf
Low Emission

ASC 5500 G RPA Low Emission
Für höchste Anforderungen hinsichtlich Sicherheit und Effizienz 32 – 33

ASC 1100 G

EINSTIEGSMODELL MIT ERWEITERUNGSOPTIONEN

Sie steigen gerade ein in den Klimaservice an R 134a 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 benötigen. Die neue ASC 1100 G führt alle Serviceabläufe automatisch durch und erreicht dabei eine Kältemittel-Rückgewinnungsquote von mindestens 95 %. Die Reinheit des recycelten Kältemittels erfüllt die Anforderungen von SAE J 2099.

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

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

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

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 Wiegezelle
- Reinheitsgrad des rückgewonnenen Kältemittels gemäß SAE J 2099
- Kältemittelrückgewinnungsrate: mindestens 95 %
- Zwangsbelüftung an der Rückseite
- Soft-Grafikdisplay – kann auch Sonderzeichen darstellen
- USB-Anschluss
- Wiegezelle, keine Transportsicherung nötig
- 3 m Serviceschläuche
- Optional: Geräteschutzhaube
- Feuchtigkeitsfreies Lagerungs- und Zufuhrsystem für Frischöl und UV-Additiv
- Optional: Heizband für den Füllzylinder

ASC 1100 G	**Art.-Nr. 9103301884**
Einweisungspauschale	**Art.-Nr. 8889900001**
Geräteschutzhaube	**Art.-Nr. 4445900081**
Optional: Heizband für den Füllzylinder	**Art.-Nr. 8885200277**

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

Sicher: Elektronische Lüftersteuerung

Frischölbehälter an Wiegezelle, einzigartig im Einstiegssegment

Altölbehälter an Wiegezelle, einzigartig im Einstiegssegment

DIE VORTEILE

SOFT-GRAFIKDISPLAY

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

ERFÜLLT SAE J 2099

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

ERWEITERUNGS-OPTIONEN

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

USB-ANSCHLUSS

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

ASC 1300 G

VOLLAUTOMATISCHES AIRCON SERVICE CENTER

Vollautomatisches Klimaservicegerät für alle 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, Kältemitteleinfüllung mit Füllmengen-kompensation 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 KLIMAANLAGENSPÜLUNG GEMÄSS FAHRZEUGHERSTELLER-VORGABE

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

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

Abbildung enthält Sonderzubehör

ASC 1300 G	**Art.-Nr. 9103301886**
Einweisungspauschale	**Art.-Nr. 8889900001**
Adapter für Einwegflaschen 1/4" HD	**Art.-Nr. 8885400035**
Optional: Gasanalysegerät nach SAE	**Art.-Nr. 8885200279**

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

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

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

Rückseite: Filter von außen leicht zugänglich

DIE VORTEILE

USB-ANSCHLUSS

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

INDIVIDUELLER BENUTZERCODE

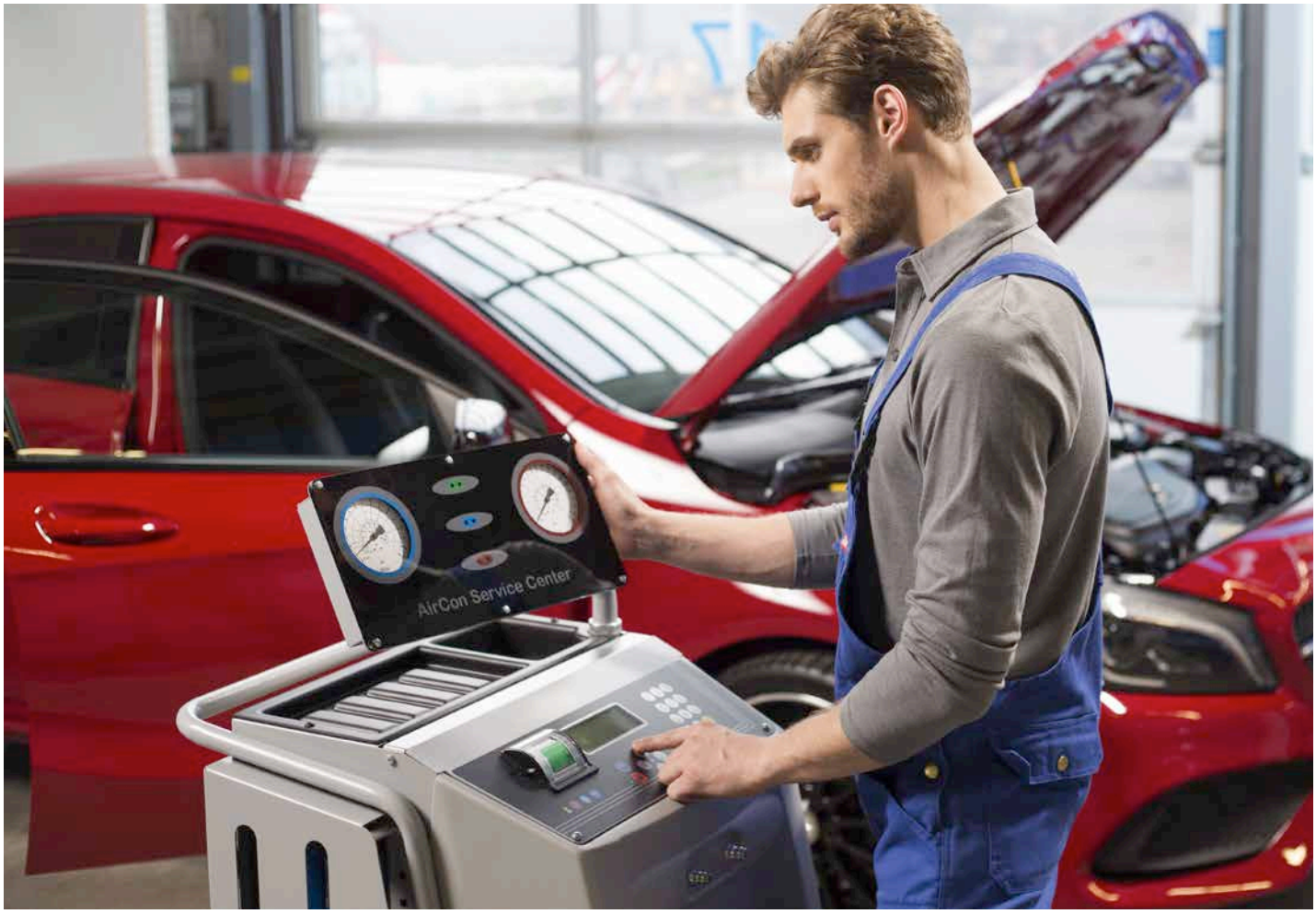
Um die unberechtigte Nutzung von WAECO Klimaservicegeräten auszuschließen, sind bis zu 10 Benutzernamen mit individuellen PIN-Codes möglich.

PERSÖNLICHE FÜLLMENGENDATENBANK

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

ASC 2300 G

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



Bedienkomfort vom Feinsten: Das ASC 2300 G erledigt den professionellen Klimaservice 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, Kältemitteleinfüllung mit Füllmengenkompensation der Serviceschläuche**

Weitere Vorteil des ASC 2300 G:

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

MIT SPEZIAL-SOFTWARE FÜR KLIMAANLAGENSPÜLUNG GEMÄSS FAHRZEUGHERSTELLER-VORGABE

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

ASC 2300 G – Vollautomatisches Klimaservicegerät

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 Kältemitteleinfüll- und Absaugmengen-Management
- Integrierte Füllmengendatenbank
- Erfüllt SAE J 2099 und SAE J 2788
- Persönliche Füllmengendatenbank
- Bedienerführung über großes Display und Manometer
- Kipp- und schwenkbare Manometer-anzeige
- Beheizter Füllzylinder für einen schnellen Füllvorgang, Aufheizung auch während des Füllvorganges
- Spezielle, 8-fach gelagerte Wiegetechnik
- Spezielle Klimaanlagenspülfunktion
- 500 ml Altölbehälter ermöglicht größere Wechselintervalle
- Auch für Hybridfahrzeuge geeignet, wenn das optionale Zubehör-Kit zum Spülen des inneren ASC-Kreislaufs verbaut wurde (siehe S. 53)
- USB-Anschluss
- Soft-Grafikdisplay
- **Option: Kann mit einem Kältemittel-analysegerät nach SAE komplettiert werden, einfache Nachrüstung – einstecken, fertig!**

Abbildung enthält Sonderzubehör

ASC 2300 G	**Art.-Nr. 9103301887**
Einweisungspauschale	**Art.-Nr. 8889900001**
Adapter für Einwegflaschen 1/4" HD	**Art.-Nr. 8885400035**
Optional: Gasanalysegerät nach SAE	**Art.-Nr. 8885200279**

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

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

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

Rückseite: Filter von außen leicht zugänglich

DIE VORTEILE

USB-ANSCHLUSS

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

INDIVIDUELLER BENUTZERCODE

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

PERSÖNLICHE FÜLLMENGENDATENBANK

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

ASC 2500 G LOW EMISSION

PERFEKT ALS DIAGNOSEGERÄT

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

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

DIE VORTEILE

USB-ANSCHLUSS

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

INDIVIDUELLER BENUTZERCODE

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

PERSÖNLICHE FÜLLMENGENDATENBANK

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

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

ASC 2500 G Low Emission

R 134a | Low Emission

- Stabiles Metallgehäuse
- Füllzylinderspeicher 14 kg, Vakuumpumpenleistung 5 Kfz/h
- Feuchtigkeitsfreies Lagerungs- und Zufuhrsystem für Frischöl und UV-Additiv inkl. Testflaschen
- Ausdruck wichtiger Servicedaten, auch mehrfach möglich
- Recycling des Kältemittels sowie Öl- und Additiv-Management vollautomatisch
- Vakuumcheck automatisch
- Lecksuchmitteleinfüllung automatisch
- Integriertes Kältemitteleinfüll- und Absaugmengen-Management
- Integrierte Füllmengendatenbank
- Erfüllt SAE J 2099 und SAE J 2788
- Nahezu 100 % Entleerungsrate
- Praktisch 0 % Service-Emission dank Altölbehälter und Low Emission-Konzept
- Persönliche Füllmengendatenbank
- Bedienerführung über großes Display
- Kipp- und schwenkbare Manometeranzeige
- Beheizter Füllzylinder für einen schnellen Füllvorgang, Aufheizung auch während des Füllvorganges
- Spezielle, 8-fach gelagerte Wiegetechnik
- Spezielle Klimaanlagenspülfunktion
- Große Werkzeugablagefläche
- Auch für Hybridfahrzeuge geeignet wenn das optionale Zubehör-Kit zum Spülen des inneren ASC-Kreislaufs verbaut wurde (siehe S. 53)
- Altölbehälter
- USB-Anschluss
- Soft-Grafikdisplay

Abbildung enthält Sonderzubehör

ASC 2500 G Low Emission	**Art.-Nr. 9103301871**
Einweisungspauschale	**Art.-Nr. 8889900001**
Adapter für Einwegflaschen 1/4" HD	**Art.-Nr. 8885400035**

ECO ecologically friendly

Lieferumfang

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

Gut durchdacht: Altölbehälter vermeidet unnötige Kältemittelverluste

Komplette Kältemittel-Rückgewinnung – einschließlich der im Altöl enthaltenen Restmenge

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

Kosteneinsparung beim Klimaservice mit Low Emission Konzept (250 Fahrzeuge) R 134a

Klimaservice R 134a ohne Low Emission Konzept		
Durchschnittliche Füllmenge der Klimaanlage	600 g	
Durchschnittlicher Marktpreis Kältemittel R 134a	50,00 € / kg	
Kältemittelverlust beim Altölablass	35 g	1,75 €
Kältemittelrückgewinnung 95 % = 5 % Verlust	30 g	1,50 €
Kältemittelverlust pro Service		3,25 €
Bei 3x Klimaservice pro Woche ergibt sich pro Jahr ein Kältemittelverlust von		507,00 €

Klimaservice R 134a mit Low Emission Konzept		
Durchschnittliche Füllmenge der Klimaanlage	600 g	
Durchschnittlicher Marktpreis Kältemittel R 134a	50,00 € / kg	
Kältemittelverlust beim Altölablass	0 g	0,00 €
Kältemittelrückgewinnung aus der Klimaanlage	0,06 g	0,03 €
Kältemittelrückgewinnung 99,9 % = 0,1 % Verlust		0,03 €
Bei 3x Klimaservice pro Woche ergibt sich pro Jahr ein Kältemittelverlust von		4,68 €

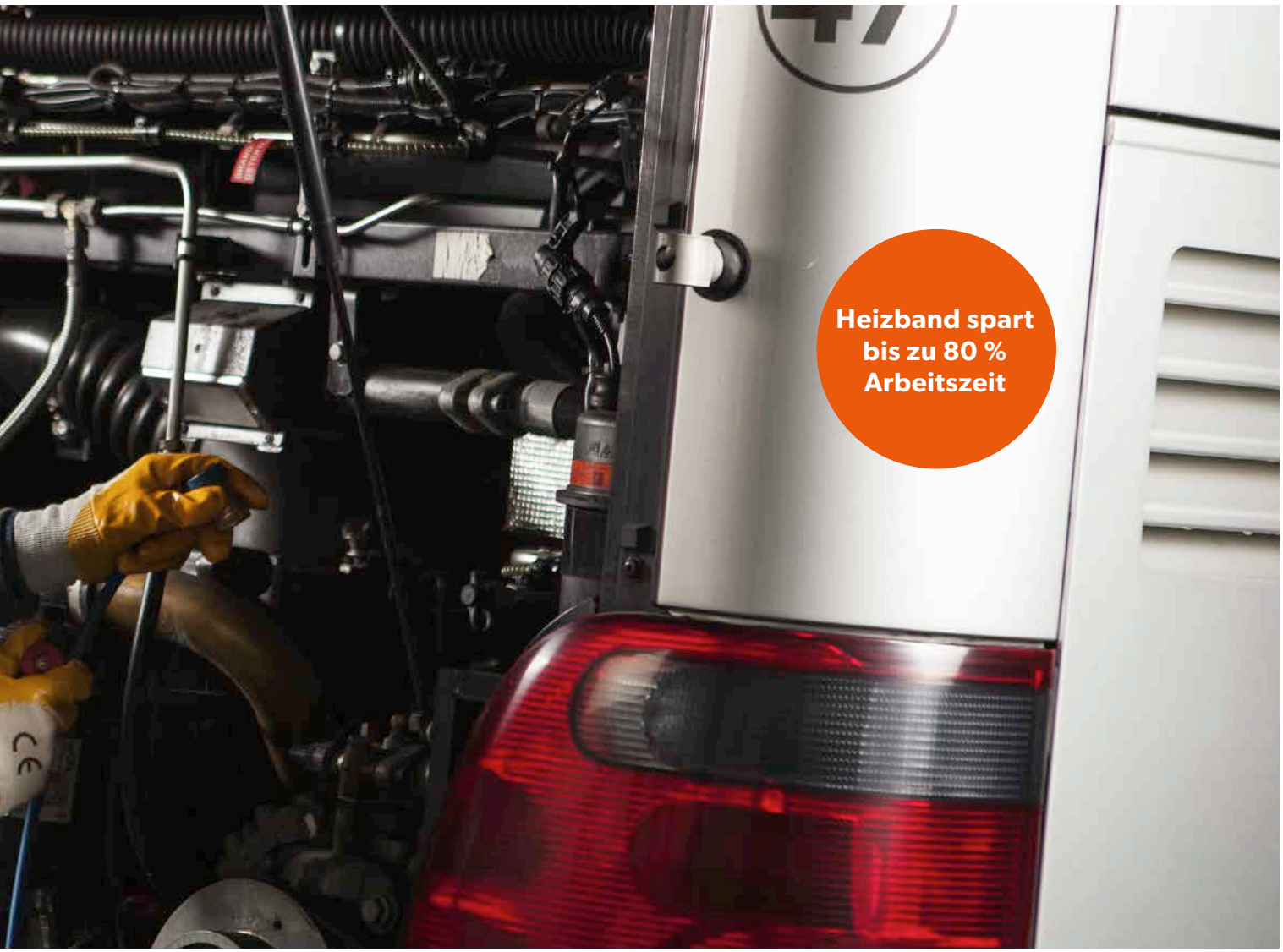
HEIZBAND FÜR DEN KÄLTEMITTELTANK

BIS ZU 80 % WENIGER ZEITAUFWAND BEIM KLIMASERVICE

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

Bei herkömmlicher Verfahrensweise dauert der Service an großvolumigen Klimaanlagen mehrere Stunden – etwa 6 bis 10 Stunden bei Schienenfahrzeugen, 3 bis 5 Stunden bei Bussen. Hauptursache dafür ist der gefrierende Kältemitteltank in der Klimaanlage. Das bedeutet: Der Servicetechniker muss abwarten, bis sich der Tank durch die Umgebungstemperatur wieder erwärmt hat, bevor er das restliche Kältemittel aus der Anlage absaugen kann. Viele Werkstätten nutzen einen Heizlüfter, um den Prozess zu beschleunigen. Allerdings ohne Erfolg, denn die heiße Luft strömt überwiegend vorbei und dringt nicht bis zum betroffenen Teil des Behälters vor.

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

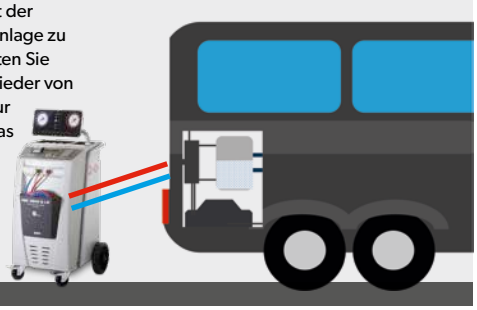


DIE WAECO AIRCON SERVICE HEIZBAND-LÖSUNG IST SCHNELL UND WIRKSAM

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

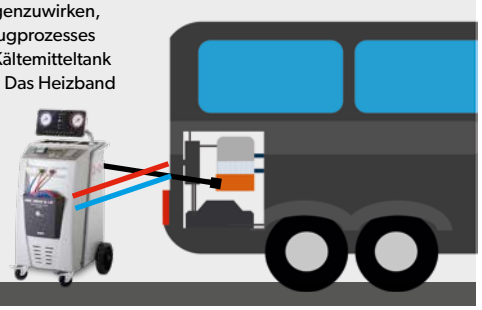
Das Heizband funktioniert im Zusammenspiel mit unseren Klimaservicegeräten ASC 3500 G LE und ASC 3300 G. Die größten Kosteneinsparungen erreichen Sie natürlich mit dem Low-Emission-Gerät.

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



2

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



3

ASC 3300 G

HIGH-VOLUME-KLIMASERVICEGERÄT FÜR BUSSE, SCHIENEN-FAHRZEUGE, HELIKOPTER UND SONDERANWENDUNGEN

Freigegeben von Deutsche Bahn / EvoBus / OMNIplus / Valeo

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

Folgende Prozesse werden vollautomatisch ausgeführt:

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

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

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

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

ASC 3300 G – Vollautomatisches Klimaservicegerät

R 134a

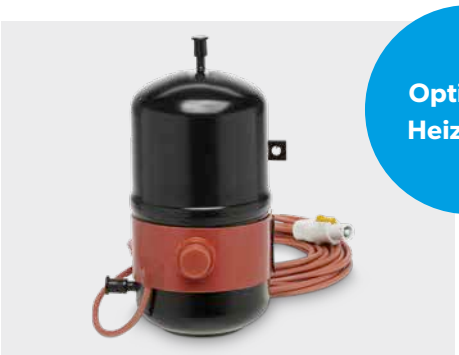
- Leistungsstarker Verdichter
- Füllzylinderspeicher 25 kg, Vakuumpumpenleistung 192 l/min
- Leistung des Kompressors: 0,6 kW
- Integrierte Flüssigkeitspumpe zum Befüllen von großvolumiger Klimaanlagen
- Vakuumpumpe, in Abstimmung mit Nutzfahrzeugherstellern konzipiert, Leistung: 192 l/min
- Ausdruck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

Abbildung enthält Sonderzubehör

ASC 3300 G	**Art.-Nr. 9103301892**
Einweisungspauschale	**Art.-Nr. 8889900001**
Adapter für Einwegflaschen 1/4" HD	**Art.-Nr. 8885400035**
Optional: Gasanalysegerät nach SAE	**Art.-Nr. 8885200279**

Lieferumfang

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



Optionales Heizband für den Kältemitteltank – bis zu 80 % weniger Arbeitszeit beim Klimaservice

Das Heizband funktioniert mit unseren Klimaservicegeräten ASC 3500 G LE und ASC 3300 G.

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

DIE VORTEILE

OPTIONALES HEIZBAND

Spart bis zu 80 % Arbeitszeit beim Klimaservice an großvolumigen Klimaanlagen.

HEAVY-DUTY-AUSSTATTUNG

8-fach gelagerte Konstruktion, keine Kalibrierung notwendig.

EINFACH PERFEKT

Klare Manometer-Anzeige, feuchtigkeitsfreies Lagerungs- und Zufuhrsystem für Frischöl. Das Gerät ist mobil einsetzbar und erfüllt die Anforderungen der Fahrzeugindustrie.

ASC 3500 G LE LOW EMISSION

PROFITABLER KLIMASERVICE AN SYSTEMEN MIT GROSSEM VOLUMEN

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

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

DIE VORTEILE

OPTIONALES HEIZBAND

Spart bis zu 80 % Arbeitszeit beim Klimaservice an großvolumigen Klimaanlagen.

HEAVY-DUTY-AUSSTATTUNG

8-fach gelagerte Konstruktion, keine Kalibrierung notwendig.

LOW EMISSION

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

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

ASC 3500 G LE Low Emission

R 134a | Low Emission

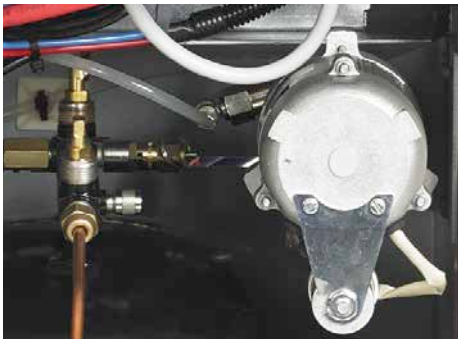
- Stabiles Metallgehäuse
- Füllzylinderspeicher 25 kg, Vakuumpumpenleistung 192 l/min
- Leistung des Kompressors: 0,6 kW
- Feuchtigkeitsfreies Lagerungs- und Zufuhrsystem für Frischöl und UV-Additiv inkl. Ölflasche POE SE55
- Ausdruck wichtiger Servicedaten, auch mehrfach möglich
- Recycling des Kältemittels sowie Öl- und Additiv-Management vollautomatisch
- Vakuumcheck automatisch
- Lecksuchmitteleinfüllung automatisch
- Integriertes Kältemitteleinfüll- und Absaugmengen-Management
- Integrierte Füllmengendatenbank
- Erfüllt SAE J 2099 und SAE J 2788
- Nahezu 100 % Kältemittelrückgewinnung
- Persönliche Füllmengendatenbank
- Praktisch 0 % Service-Emission dank Altölbehälter und Low Emission Konzept
- Bedienerführung über großes Display
- Kipp- und schwenkbare Manometeranzeige
- Beheizter Füllzylinder für einen schnellen Füllvorgang, Aufheizung auch während des Füllvorganges
- Spezielle, 8-fach gelagerte Wiegetechnik
- Spezielle Klimaanlagenspülfunktion
- Große Werkzeugablagefläche
- Auch für Hybridfahrzeuge geeignet, wenn das optional Zubehör-Kit zum Spülen des inneren ASC-Kreislaufs verbaut wurde (siehe S. 53)
- Serviceschläuche 8 m
- Altölbehälter
- USB-Anschluss und Soft-Grafikdisplay
- 3 separate Wiegezellen für UV-Additiv- und Ölmanagement

Abbildung enthält Sonderzubehör

ASC 3500 G LE Low Emission	**Art.-Nr. 9103301893**
Einweisungspauschale	**Art.-Nr. 8889900001**
Adapter für Einwegflaschen 1/4" HD	**Art.-Nr. 8885400035**
Optional: Gasanalysegerät nach SAE	**Art.-Nr. 8885200279**

ECO ecologically friendly

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



Integrierte Flüssigkeitspumpe:
Zum Befüllen großvolumiger Klimaanlagen

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

Optionales Heizband für den Kältemitteltank – bis zu 80 % weniger Arbeitszeit beim Klimaservice

Klimaservice R 134a ohne Low Emission Konzept		
Durchschnittliche Füllmenge an Kältemittel Durchschnittlicher Marktpreis für R 134A	12000 g 50,00 € / kg	
Kältemittelverlust beim Ablassen des Altöls	100 g	5,00 €
Kältemittelverlust über die Vakuumpumpe	5 %	30,00 €
Kältemittelverlust pro Service		35,00 €
Bei 5 x Klimaservice pro Woche kostet der jährliche Kältemittelverlust		9.100,00 €

Klimaservice R 134A mit Low Emission Konzept		
Durchschnittliche Füllmenge an Kältemittel Durchschnittlicher Marktpreis für R 134A	12000 g 50,00 € / kg	
Kältemittelverlust beim Ablassen des Altöls	0 g	0,00 €
Kältemittelverlust über die Vakuumpumpe	0,1 %	0,60 €
Kältemittelverlust pro Service		0,60 €
Bei 5 x Klimaservice pro Woche kostet der jährliche Kältemittelverlust		156,00 €

Jährliche Ersparnis mit Low Emission Konzept: 8.944,00 €. Ersparnis in 8 Jahren: 71.552,00 €.

Anschlusskit für Busanwendungen

R 134a

Für den Anschluss von High-Volume-Servicegeräten an Busklimaanlagen

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

Anschlusskit für Busanwendungen — Art.-Nr. 8885400290

POE-Kompressoröl SE 55

R 134a

- Feuchtigkeitsfreie und saubere Lagerung, kein Eindringen von Verunreinigungen in das Klimaservicegerät

POE Oil SE 55, 500 ml — Art.-Nr. 8887200028

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

- Kleine, 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 fast allen Schmierstoffen
- Geeignet für alle Arten von Kältemitteln
- Absorbiert keine Feuchtigkeit (nicht hygroskopisch)

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

Magnetventil-Öffner für Busanwendungen

Werkzeug zum Öffnen von Magnetventilen

- Klein und handlich, passt in jede Tasche und spart so Zeit

Magnetventil-Öffner, 17 – 20 mm — Art.-Nr. 8885300259

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

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

Heizband

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

Heizband, 60 x 350 mm, für **stehend** eingebaute Sammler mit einem **Durchmesser von 13 cm bis 18 cm** Art.-Nr. 8885300260

Heizband, 75 x 480 mm, für **stehend** eingebaute Sammler mit einem **Durchmesser von 13 cm bis 25 cm** Art.-Nr. 8885300261

Heizband, 130 x 300 mm, für **liegend** eingebaute Sammler mit einem **Durchmesser von 13 cm bis 18 cm** Art.-Nr. 8885300262

waeco.com/ heatbelt

Stickstoff-Druckminderer

Für die kontrollierte und sichere Beaufschlagung von Klimaanlagen mit Stickstoff (Drucktest)

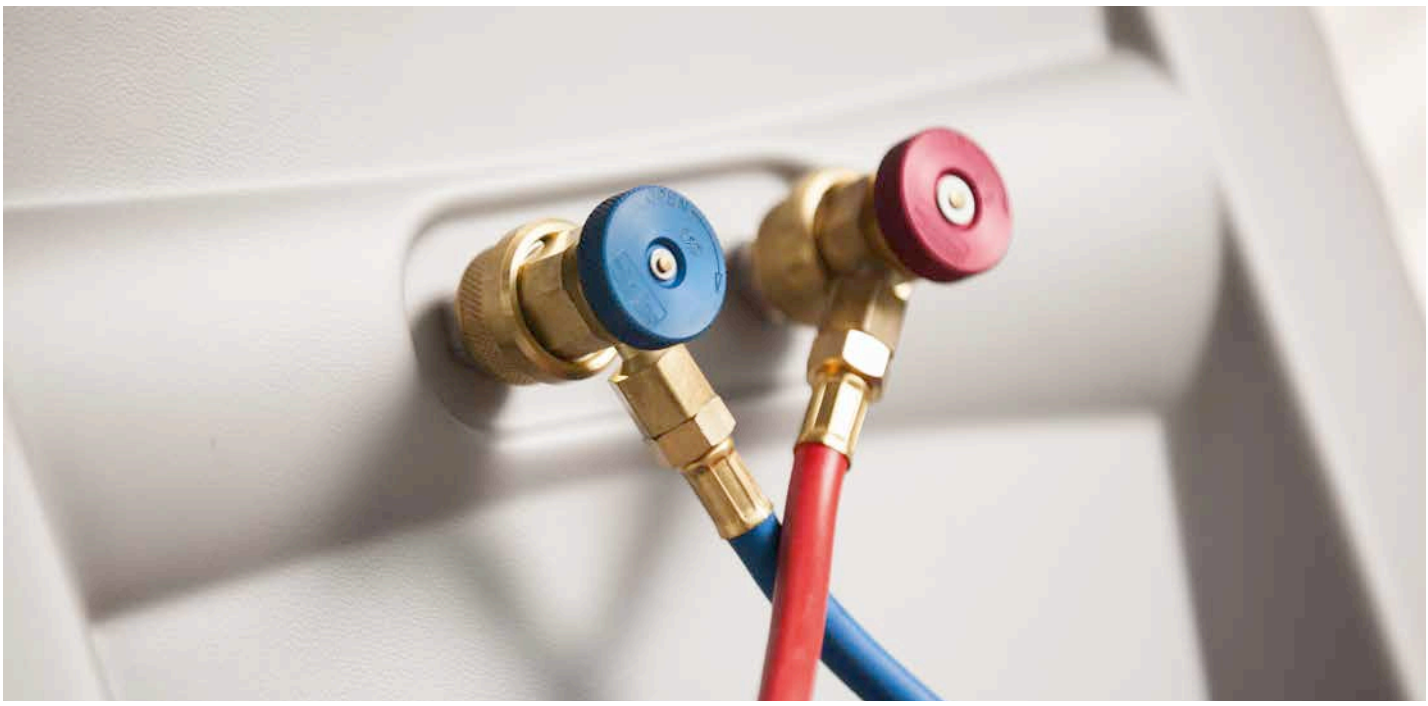
- Einstellbereich 0 bis 20 bar, ideal für die Überprüfung der Klimaanlage (§ 5 der Chemikalienschutzverordnung)

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

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

8885400135

8885400172 Schlauchsatz



R 1234yf: JETZT EINSTEIGEN!

AUS NEU WIRD STANDARD

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

Höchste Zeit, sich auf die Wartung einzustellen!

Bei WAECO bekommen Sie alles, was Sie dafür brauchen: spezielle Klimaservicegeräte, passendes Verbrauchsmaterial und Zubehör - alles perfekt abgestimmt auf R 1234yf. Denn zwei Dinge muss man dringend wissen im Umgang mit dem "Neuen": Erstens – es ist nicht 1:1 gegen R 134a oder andere Kühlmittel beliebig austauschbar und zweitens – es reagiert wesentlich empfindlicher und muss daher mit noch größerer Sorgfalt und Vorsicht gehandhabt werden.

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

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

1 VOLLAUTOMATISCHER SELBSTTEST

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

2 SERVICEKUPPLUNGEN MIT TOTRAUMBELÜFTUNG

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

3 KÄLTEMITTEL-ANALYSE

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

4 AUTOMATISCHER ABLASS VON NICHT KONDENSIERBAREN GASEN (NKG)

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

5 EINSCHALTVERZÖGERUNG + 6 EXTERNE BELÜFTUNG

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

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

7 PAG-ÖL UND UV-ADDITIV

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

8 EINDEUTIGE KENNZEICHNUNG

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

9 WARTUNGSFREUNDLICHER FILTER

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

GOOD – BETTER – BEST

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

Große Auswahl bei Klimaservicegeräten für R 1234yf. Ganz gleich, ob Sie frisch einsteigen ins Klimageschäft oder bereits ein hohes Aufkommen an Service-Aufträgen haben, ob Sie zukunftsorientiert investieren oder lieber vorsichtig starten wollen: WAECO Qualität gibt es in verschiedenen Preis- und Leistungsstufen. Eins ist bei allen Varianten im Fokus: Die Sicherheit für den Anwender.

BEST 1

ASC 5500 G RPA LOW EMISSION

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

BETTER 2

ASC 5300 G

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

GOOD 3

ASC 5100 G

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

ASC 5100 G

SERVICEGERÄT FÜR R 1234YF
EINSTIEGSMODELL MIT ERWEITERUNGSOPTIONEN

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

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

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

ASC 5100 G – Automatisches Klimaservicegerät für Einsteiger

R 1234yf

- Füllzylinderspeicher: 8 kg
- Automatisches Recycling des Kältemittels sowie Öl- und Additiv-Management, gesteuert über die Wiegezelle
- 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 Wiegezelle, 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	**Art.-Nr. 9103301878**
Einweisungspauschale	**Art.-Nr. 8889900001**
Geräteschutzhaube	**Art.-Nr. 4445900081**
Optional: Heizband für den Füllzylinder	**Art.-Nr. 8885200277**

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

Sicher: Elektronische Lüftersteuerung

Frischölbehälter an Wiegezelle, einzigartig im Einstiegssegment

Altölbehälter an Wiegezelle, 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.

ERWEITERUNGS-OPTIONEN

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

Erfüllt SAE J 2099

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

ASC 5300 G

SERVICEGERÄT FÜR R 1234YF MIT OPTIONALEM GAS-IDENTIFIER

Abbildung zeigt Gerät mit Zusatzausstattung

Sie suchen ein 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 Kältemittel-einfüll- und Absaugmengen-Management, persönlicher Füllmengendatenbank und automatischem Vakuum-Check. Ergänzen lässt sich das Gerät durch ein externes Kältemittel-Analysegerät.

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

ASC 5300 G – Vollautomatisches Klimaservicegerät

R 1234yf

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

Abbildung enthält Sonderzubehör

ASC 5300 G	**Art.-Nr. 9103301869**
Einweisungspauschale	**Art.-Nr. 8889900001**
Optional: Gasanalysegerät SAE	**Art.-Nr. 8885200278**

Lieferumfang

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

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

Sicher: Hochleistungslüfter

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

DIE VORTEILE

BELÜFTUNG

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

USB-ANSCHLUSS

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

SOFT-GRAFIKDISPLAY

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

PERSÖNLICHE FÜLLMENGENDATENBANK

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

ASC 5500 G RPA LOW EMISSION

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

Fahrzeuge mit einer mit R 1234yf befüllten Klimaanlage sind in der Werkstatt bereits heute ein üblicher Fall. Vor allem 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.

DIE VORTEILE

EXTRA SICHERHEIT

Kältemittelanalysefunktion integriert. Explosionsschutz: Gefahrenanalyse durch unabhängiges Prüfinstitut durchgeführt.

EINSCHALT-VERZÖGERUNG UND EXTERNE BELÜFTUNG

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

LOW EMISSION KONZEPT

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

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

ASC 5500 G RPA Low Emission

R 1234yf | Low Emission

- Stabiles Metallgehäuse
- Füllzylinderspeicher 13 kg, Vakuumpumpenleistung 5 Kfz/h
- Optional: feuchtigkeitsfreies Lagerungs- und Zufuhrsystem für Frischöl und UV-Additiv
- Integrierte vollautomatische Kältemittelanalyse
- Recycling des Kältemittels sowie Öl- und Additiv-Management vollautomatisch
- Vakuumcheck automatisch
- Automatische Dichtheitsprüfung vor Arbeitsbeginn
- Automatische Einfüllung des Lecksuch-Additives
- Integriertes Kältemitteleinfüll- 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 Klimaanlagenspülfunktion
- Große Werkzeugablagefläche
- Auch für Hybridfahrzeuge geeignet
- Altölbehälter
- Adapter für Einwegflaschen, 1/4" HD im Lieferumfang
- 3 separate Wiegezellen für UV-Additiv- und Ölmanagement

ASC 5500 G RPA Low Emission	**Art.-Nr. 9103301882**
Einweisungspauschale	**Art.-Nr. 8889900001**

Lieferumfang

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

Praktisch: Neuartiger Altölbehälter mit Kältemittelrückführung

Komplette Kältemittel-Rückgewinnung – einschließlich der im Altöl enthaltenen Restmenge

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

Kosteneinsparung beim Klimaservice mit Low Emission Konzept

Klimaservice R 1234yf ohne Low Emission Konzept		
Durchschnittliche Füllmenge der Klimaanlage	600 g	
Durchschnittlicher Marktpreis Kältemittel R 1234yf	130,00 € / kg	
Kältemittelverlust beim Altölablass	25 – 35 g	3,25 €
Kältemittelverlust	5 %	3,90 €
Kältemittelverlust pro Service		7,15 €
Bei 3x Klimaservice pro Woche ergibt sich pro Jahr ein Kältemittelverlust von		1.115,40 €

Klimaservice R 1234yf mit Low Emission Konzept		
Durchschnittliche Füllmenge der Klimaanlage	600 g	
Durchschnittlicher Marktpreis Kältemittel R 1234yf	130,00 € / kg	
Kältemittelverlust beim Altölablass	0 g	0,00 €
Kältemittelverlust	0,01 %	0,08 €
Kältemittelverlust pro Service		0,08 €
Bei 3x Klimaservice pro Woche ergibt sich pro Jahr ein Kältemittelverlust von		12,48 €

Jährliche Einsparung: ca. 1.102,92 € pro Jahr mit Low Emission Konzept (bei 3 x Klimaservice pro Woche). Hochgerechnet auf 8 Jahre ergibt das Einsparungen bis zu 8.823,36 €!

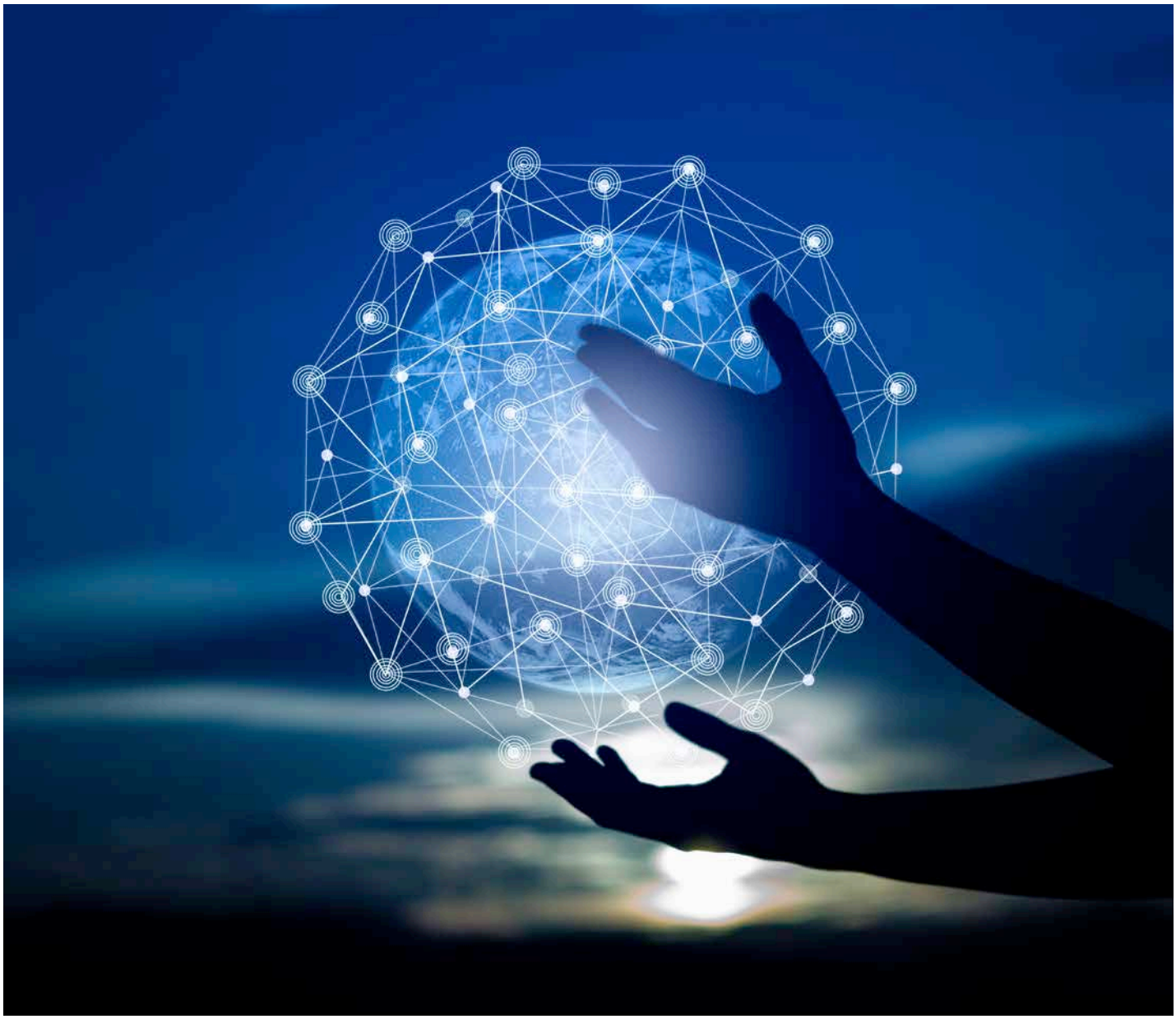
EIN BEITRAG FÜR UNSEREN PLANETEN

NEUES KLIMASERVICEGERÄT FÜR CO_2-BUSKLIMAANLAGEN

ASC 7400 G – FÜR DIE ZUKUNFT GERÜSTET

Busklimaanlagen sind keine hermetisch dichten Systeme, daher kommt es zwangsläufig zu Kältemittelemissionen in die Atmosphäre. Die Klimaanlage eines Busses enthält im Schnitt etwa 14 kg des Kältemittels R 134a, etwa 15 % davon gehen pro Jahr verloren. Eine alarmierende Zahl, zumal das klimaschädliche R 134a nach wie vor das meistverwendete Kältemittel bei diesem Fahrzeugtyp ist. Immer mehr Busunternehmen und öffentliche Verkehrsbetriebe setzen heute Busse mit CO2-Klimaaanlagen als umweltfreundliche Alternative ein.

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. Als Trendsetter und Innovationspartner für einen umweltschonenden und wirtschaftlichen Klimaservice freuen wir uns, Ihnen mit dem ASC 7400 G unser erstes Servicegerät für CO2-Fahrzeugklimaanlagen präsentieren zu können. Wer jetzt investiert, ist für die Zukunft bestens gerüstet.



Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

ASC 7400 G – Klimaservicegerät für R 744

R 744

- 7" Farbdisplay, Breitbild-Touchscreen
- USB-Anschluss
- CAN-Bus-Schnittstelle
- Fehleranzeige als Fließtext
- Überwachung des internen Sensor-systems mit Fehleranzeige auf dem Display
- Fernwartung über Internetverbindung
- Dichtigkeits- und Leistungstest
- Software-Aktualisierung per USB / Netzwerk
- Wi-Fi (optional)
- Mehrsprachig
- Vollautomatisches Servicegerät
- Sicherheits-Serviceschläuche
- Einfacher, menügeführter Austausch von R 744-Flaschen
- Keine Transportsicherung
- Wartungsfreie Kältemittelwaage
- Drucker

ASC 7400 G	**Art.-Nr. auf Anfrage**
Einweisungspauschale	**Art.-Nr. 8889900001**

CO_2-Klimaanlagen und damit auch die Serviceschläuche sind hohen Systemdrücken bis zu 180 bar ausgesetzt.

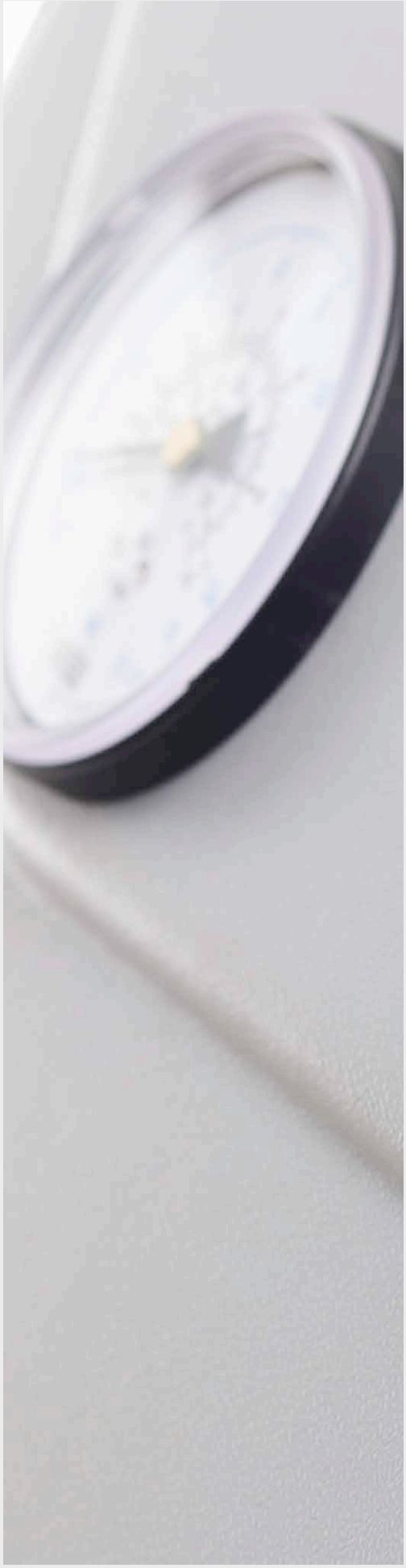
Abgesehen davon sind Serviceschläuche im Werkstattalltag ohnehin hohen Druckbelastungen ausgesetzt – eine Situation, die im Labor nur schwer nachzustellen istist. Biege- und Druckbeanspruchungen lassen Schläuche schneller altern als man annehmen sollte. Der Verschleiß kann zu sogenannten "Schlauchpeitschen" führen, die wiederum bei umstehenden Personen ernsthafte Verletzungen verursachen können. Nicht so mit dem neuen WAECO Schlauchpaket.

Dank des eingebauten „Fangseils“ wird das Arbeiten an CO_2-Klimaanlagen deutlich sicherer.

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
Prozesse			
Kältemittelanalyse	–	optional	optional
Absaugen / Recyceln	automatisch	automatisch	automatisch
Ablassen nicht kondensierbarer Gase	automatisch	automatisch	automatisch
Altöl ablassen	automatisch	automatisch	automatisch
Evakuieren	automatisch	automatisch	automatisch
Vakuumcheck	automatisch	automatisch	automatisch
Lecksuchmittel-Einfüllung	–	automatisch	automatisch
Öleinfüllung in die Klimaanlage	automatisch	automatisch	automatisch
Kältemittelbefüllung	automatisch	automatisch	automatisch
Kontrollpanel			
Hoch- / Niederdruck-Anzeige über	Manometer	Manometer	Manometer
Vakuumanzeige	Display	Display	Display
Gesamte Prozesssteuerung über Display	●	●	●
Eingabe der Evakuierzeit möglich	●	●	●
Ausgabe des Protokolls über einen Drucker	–	●	●
USB-Anschluss für Software- und Datenbankupdate	●	●	●
Drucker	–	●	●
Zubehör/Ersatzteile			
Füllschläuche HD	8885100065	8885100065	8885100065
Füllschläuche ND	8885100064	8885100064	8885100064
Serviceschnellkupplung HD	8885400027	8885400027	8885400027
Serviceschnellkupplung ND	8885400026	8885400026	8885400026
Servicefilter	4440400009	4440400009	4440400009
Ersatzrolle Druckerpapier	–	4445900515	4445900515
Flaschen-Set für ASC Serie	4440600110	4440600110	4440600110
Altölflasche	siehe Seite 41	siehe Seite 41	siehe Seite 41
Metallband Altölflasche	–	–	–
Vakuumpumpenöl	8887200018	8887200018	8887200018
USB-Stick Update ASC G Serie	4441000174	4441000174	4441000174
Universal-Spülbehälter	8885200088	8885200088	8885200088
Ersatzfilter	8880700246	8880700246	8880700246
Geräteschutzhaube	4445900081	4445900081	4445900081
Abmessungen			
B x H x T (mm)	600 x 1040 x 600	560 x 1300 x 650	560 x 1300 x 650
Gewicht (kg)	90	95	100

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

ASC 2500 G Low Emission	ASC 3300 G	ASC 3500 G LE Low Emission
●	●	●
R 134a	R 134a	R 134a
9103301871	9103301892	9103301893
●	●	●
30	30	30
5 Kfz/h	192 l/min.	192 l/min.
0,32	0,32	0,32
150	150	150
Nahezu 100 %	min. 95 %	Nahezu 100 %
●	–	●
14 kg	25 kg	25 kg
optional	optional	optional
automatisch	automatisch	automatisch
automatisch/elektronisch	automatisch	automatisch/elektronisch
automatisch	automatisch	automatisch
automatisch	automatisch	automatisch
automatisch	automatisch	automatisch
automatisch	automatisch	automatisch
automatisch	automatisch	automatisch
automatisch	automatisch	automatisch
Manometer	Manometer	Manometer
Display	Display	Display
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
8885100065	8885100028	8885100028
8885100064	8885100027	8885100027
8885400027	8885400027	8885400027
8885400026	8885400026	8885400026
4440400009	4440400009	4440400009
4445900515	4445900515	4445900515
4440600110	4440600110	4440600110
siehe Seite 41	siehe Seite 41	siehe Seite 41
4442500710	4442500710	4442500710
8887200018	8887200018	8887200018
4441000174	4441000174	4441000174
8885200088	8885200088	8885200088
8880700246	8880700246	8880700246
4445900081	4445900081	4445900081
560 x 1300 x 650	560 x 1300 x 650	560 x 1300 x 650
100	110	110



AirCon Service Center – R 1234yf	ASC 5100 G	ASC 5300 G	ASC 5500 G RPA Low Emission
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	13 kg	13 kg
Prozesse			
Kältemittelanalyse	–	extern/optional	integriert/automatisch
Absaugen / Recyceln	automatisch	automatisch	automatisch
Ablassen nicht kondensierbarer Gase	automatisch	automatisch / elektronisch	automatisch / elektronisch
Altöl ablassen	automatisch	automatisch	automatisch
Evakuieren	automatisch	automatisch	automatisch
Vakuumcheck	automatisch	automatisch	automatisch
Lecksuchmittel-Einfüllung	–	automatisch	automatisch
Öleinfüllung in die Klimaanlage	automatisch	automatisch	automatisch
Kältemittelbefüllung	automatisch	automatisch	automatisch
Kontrollpanel			
Hoch- / Niederdruck-Anzeige über	Manometer	Manometer	Manometer
Vakuumanzeige	Display	Display	Display
Gesamte Prozesssteuerung über Display	●	●	●
Eingabe der Evakuierzeit möglich	●	●	●
Ausgabe des Protokolls über einen Drucker	–	●	●
USB-Anschluss für Software- und Datenbankupdate	●	●	–
Drucker	–	●	●
Zubehör und Ersatzteile			
Füllschläuche HD	4440600175	4440600175	4440600175
Füllschläuche ND	4440600176	4440600176	4440600176
Serviceschnellkupplung HD	8885400164	8885400164	8885400164
Serviceschnellkupplung ND	8885400163	8885400163	8885400163
Servicefilter	4445900221	4445900221	4445900221
Ersatzrolle Druckerpapier	4445900088	4445900088	4445900088
Flaschen-Set für ASC Serie	4440600110	4440600110	4440600110
Altölflasche	4445800050	4445800050	siehe Seite 41
Metallband Altölflasche	–	–	4442500710
Vakuumpumpenöl	8887200018	8887200018	8887200018
USB-Stick Update ASC G Serie	4441000174	4441000174	4441000174
Universal-Spülbehälter	8885200272	8885200272	8885200272
Ersatzfilter	8880700246	8880700246	8880700246
Adapter R 1234yf	8885400343	8885400343	8885400343
Geräteschutzhaube	4445900081	4445900081	4445900081
Abmessungen			
B x H x T (mm)	600 x 1040 x 600	560 x 1300 x 650	560 x 1300 x 650
Gewicht (kg)	90	100	110

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

UNVERZICHTBARE ANALYSEGERÄTE

SCHÜTZEN SIE IHRE AUSRÜSTUNG VOR KÄLTEMITTELGEMISCHEN

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

ANALYSEGERÄTE FÜR JEDE ARBEITSMETHODE UND FÜR JEDES BUDGET

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

ASC 5500 G RPA Low Emission mit integriertem Gas-Identifier für R 1234yf
Da R 1234yf sehr empfindlich auf Vermischungen mit anderen Kältemitteln reagiert, wurde das ASC 5500 G RPA mit einem integrierten Analysegerät ausgestattet, das die Reinheit des Kältemittels überprüft.

ASC 5500 G RPA

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

Mini-Identifier
R 134a

Mini-Identifier
R 1234yf

Füll- und Vakuumschläuche

R 134a | R 1234yf

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

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

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

Universalspülbehälter

R 134a

Zur einfachen Montage an Klimaservicegeräte

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

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

Flash-Memory-Card

R 134a

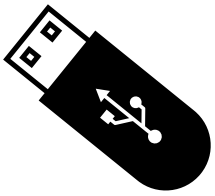
Update von Gerätesoftware und Füllmengendatenbank.
Für alle ASC Klimaservicegeräte bis Baujahr 2014.

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

ASC 1000 bis Seriennummer 109999	Art.-Nr. 4441000041
ASC 2000 bis Seriennummer 209999	Art.-Nr. 4441000042
ASC 1000 ab Seriennummer 110000	Art.-Nr. 4441000090
ASC 2000 ab Seriennummer 210000	Art.-Nr. 4441000091
ASC 3000 bis Seriennummer 309999	Art.-Nr. 4441000043
ASC 3000 ab Seriennummer 310000	Art.-Nr. 4441000144
ASC 2500	Art.-Nr. 4441000120
ASC 5000 RPA / ASC 5500 RPA	Art.-Nr. 4441000139

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

R 134a



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

USB-Stick	Art.-Nr. 4441000174

Flaschensatz für ASC-Serie

R 134a

Flaschensatz

- 250 ml Fassungsvermögen, VPE: 2 Stück

Flaschensatz	Art.-Nr. 4440600110

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

Ersatzrollen für Drucker

R 134a

Spezielles Druckerpapier für Thermodrucker der ASC-Baureihe

- VPE: 4 Stück

Ersatzrollen für Drucker — Art.-Nr. 4445900515

Serviceschnellkupplungen

R 134a

Für die schnelle Verbindung von Klimaservicegeräten an die Fahrzeugklimaanlage

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

1 ND mit M14 x 1,5" Innengewinde, Standard ASC	Art.-Nr. 8885400026
1 HD mit M14 x 1,5" Innengewinde, Standard ASC	Art.-Nr. 8885400027
3 ND mit 3/8" SAE Außengewinde	Art.-Nr. 8885400024
3 HD mit 3/8" SAE Außengewinde	Art.-Nr. 8885400025
2 ND mit 1/4" SAE Außengewinde	Art.-Nr. 8885400089
2 HD mit 1/4" SAE Außengewinde	Art.-Nr. 8885400090

Altölbehälter

R 134a

Patentierter Altölbehälter für alle Low Emission-Geräte

- Speziell für das Low Emission Konzept

Altölbehälter	Art.-Nr. 4440600131
Deckel	Art.-Nr. 4440600133
O-Ring	Art.-Nr. 4443300097
Metallband Altölflasche	Art.-Nr. 4442500710

Servicefilter

R 134a

Hochleistungsfilter für ASC Serie

- Spezialanschluss für den einfachen Einbau

Trockner für ASC Modelle älter als Baujahr 2013	Art.-Nr. 4440400008
Trockner für ASC Modelle älter als Baujahr 2013 einschließlich G-Modelle, ASC 1100 G, ASC 2500 G und ASC 5100 G	Art.-Nr. 4440400009
Trockner für ASC 5000, ASC 5500 G RPA, ASC 5000 G, ASC 5300 G, ASC 5500RPA	Art.-Nr. 4445900221

Vakuumpumpenöl

R 134a

Vakuumpumpenöl

- Inhalt: 1 Liter, HT 32

Vakuumpumpenöl — Art.-Nr. 8887200018

Multi-Gas-Lecksuchgerät, Formiergas geeignet

R 1234yf

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

R 1234yf

Beschleunigt den Spülprozess, wenn er in den Spülkreislauf integriert wurde

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

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

Erweiterungssatz Stickstoff Druck- und Dichtheitsprüfgerät

R 1234yf

Erweiterungssatz für das Stickstoff Druck- und Dichtheitsprüfgerät (8885400092)

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

Erweiterungssatz Stickstoff	Art.-Nr. 8885400165

Servicekuppler

R 1234yf

Qualitätskuppler, erfüllt die SAE J 639. Einsetzbar für Dichtheitsprüfung

Servicekupplung R 1234yf, ND	Art.-Nr. 8885400163
Servicekupplung R 1234yf, HD	Art.-Nr. 8885400164

Serviceschnellkuppler

R 1234yf

Für schwer zugängliche Serviceanschlüsse, geeignet für Ford

Serviceschnellkuppler HD	Art.-Nr. 8885400340
Serviceschnellkuppler ND	Art.-Nr. 8885400345

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

Set zur Rückgewinnung von Fremdgasen

R 1234yf

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

Rückgewinnungs-Set — Art.-Nr. 8885200271

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

R 1234yf

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

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

UV-Lecksuchlampe — Art.-Nr. TPOPUVP

4-Wege-Monteurhilfe

R 1234yf

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

4-Wege-Monteurhilfe — Art.-Nr. 8885100162

Öl-Injektor

R 1234yf

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

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

Lieferumfang: Öl-Injektor, Kuppler und Schläuche

Öl-Injektor — Art.-Nr. 8885300132

Handpumpe zum Einfüllen von Lecksuchadditiven

R 1234yf

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

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

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

Handpumpe	Art.-Nr. TP-9828
Ersatzteile	
Ersatzspindel	Art.-Nr. 9103500683
3 Kartuschen à 14,80 ml	Art.-Nr. TP-9825-0301

KOMPRESSORÖLE

PPROFI-TIPPS ZUM THEMA ÖLE

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

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

DOUBLE END CAPPED

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

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

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

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

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

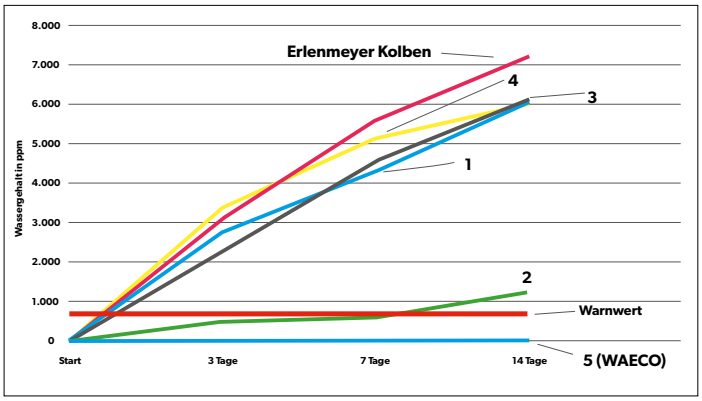
Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

WARUM PAG-ÖLE VOR FEUCHTIGKEIT GESCHÜTZT WERDEN MÜSSEN

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

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

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



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

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

Doppelwandige Vorratsbehälter – Aufbau und Funktion

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

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

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

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

1 **Spezialanschluss**

2 **Öffnung im Metallmantel**
zum Druckausgleich

3 **Laminatbeutel**
mit zweilagigem Aluminiumlaminat

WAECO Patent

waeco.com/
professional-oils

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

Bereits seit Jahren sind spezielle Profi-Öl-System Dosen an WAECO ASC Geräten erfolgreich im Einsatz.

Diese patentierten, dampfdichten Behälter stellt WAECO nun auch Kunden zur Verfügung, die über kein WAECO Klimaservicegerät verfügen. Mit dem neuen Profi-Öl-System in einer Gebindegröße von 150 ml und den passenden Geräte-Adaptern können jetzt auch die gängigsten Wettbewerbsgeräte mit den feuchtigkeitsfreien Lagergebinden bestückt werden. So schützen Sie die Klimaanlage vor Feuchtigkeitseintrag – und sich vor ggf. reklamationsrelevanten Folgeschäden.

Adapter Profi-Ölsystem 150 ml Dosen

Texa

passend für folgende Modelle	760R, 760R Bus, 770S, 780R, 744
Art. Nr.	**8885400353** (VPE: 3)

AVL

passend für folgende Modelle	ADS 110, ADS 120, ADS 130, ADS 130D, ADS 310
Art. Nr.	**8885400354** (VPE: 3)

Bosch/Robinair

passend für folgende Modelle	AC1234-8, AC1234-7, AC1234-3, AC1x34-3
Art. Nr.	**8885400355** (VPE: 3)

Bosch/Robinair

passend für folgende Modelle	ACS 753, ACS 763, ACS 863, AC1x34-7i, AC1234-7i, AC1234-8i
Art. Nr.	**8885400357** (VPE: 3)

Ecotechnics

passend für folgende Modelle	Eck 3500-up, Eck 3500-HFO, Eck 3900-up, Eck3900-HFO, Eck 4000, Eck 4000-HFO, Eck twin-pro
Art. Nr.	**8885400356** (VPE: 3)

NEU

Universaladapter

passend für folgende Modelle	Passend für alle Klima-servicegeräte mit Kunst-stoffspeichersystem, 250 ml. Tara-Gewicht 130 g
Art. Nr.	**8885400363** (VPE: 3)

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

Profi-Ölsystem für WAECO ASC-Stationen

TecAlliance
Certified Data Supplier

Öltyp	Kältemittel	Beschreibung	Speziell für Hybrid- oder Elektrofahrzeuge	Viskosität	Inhalt	Verpackung	Art.-Nr.	Qualität
PAG	R134a	WAECO DHO PS-F	nein	ISO 46	250	Dose	**8887200058**	Double End Capped
PAG	R134a	WAECO DHO PS-F *	nein	ISO 46	150	Profi-Ölsystem	**8887200067**	Double End Capped
PAG	R134a	WAECO DHO PS-F	nein	ISO 46	500	Profi-Ölsystem	**8887200059**	Double End Capped
PAG	R134a	WAECO DHO PR	nein	ISO 100	250	Dose	**8887200060**	Double End Capped
PAG	R134a	WAECO DHO PR *	nein	ISO 100	150	Profi-Ölsystem	**8887200068**	Double End Capped
PAG	R134a	WAECO DHO PR	nein	ISO 100	500	Profi-Ölsystem	**8887200061**	Double End Capped
PAG	R134a	Denso ND8	nein	ISO 46	500	Profi-Ölsystem	**8887200021**	Double End Capped
POE	R134a	Denso ND11 *	ja	84	150	Profi-Ölsystem	**8887200073**	–
POE	R134a	RB100EV *	ja	84	150	Profi-Ölsystem	**8887200072**	–
PAG	R134a	WAECO PAG ISO 46	nein	ISO 46	250	Dose	**8887200001**	Single End Capped
PAG	R134a	WAECO PAG ISO 46	nein	ISO 46	500	Profi-Ölsystem	**8887200013**	Single End Capped
PAG	R134a	WAECO PAG ISO 100	nein	ISO 100	250	Dose	**8887200002**	Single End Capped
PAG	R134a	WAECO PAG ISO 100	nein	ISO 100	500	Profi-Ölsystem	**8887200014**	Single End Capped
PAG	R134a	WAECO PAG ISO 150	nein	ISO 150	250	Dose	**8887200008**	Single End Capped
PAG	R134a	WAECO PAG ISO 150	nein	ISO 150	500	Profi-Ölsystem	**8887200019**	Single End Capped
PAO	R134a	WAECO PAO ISO 68	nein	ISO 68	1000	Kanister	**8887200009**	-
PAO	R134a	WAECO PAO ISO 68	nein	ISO 68	500	Profi-Ölsystem	**8887200017**	-
POE	R134a	SEZ80	nein	80	1000	Kanister	**8887200006**	-
POE	R134a	SE55	nein	55	500	Profi-Ölsystem	**8887200028**	-
POE	R134a	SE55	nein	55	1000	Dose	**8887200029**	-
PAG	R1234yf	WAECO DHO R1234yf *	ja	ISO 46	150	Profi-Ölsystem	**8887200069**	Double End Capped
PAG	R1234yf	WAECO DHO R1234yf	ja	ISO 46	500	Profi-Ölsystem	**8887200063**	Double End Capped
PAG	R1234yf	Sanden SPA2	ja	ISO 46	500	Profi-Ölsystem	**8887200039**	Double End Capped
PAG	R1234yf	Valeo VC200yf	nein	ISO 100	500	Profi-Ölsystem	**8887200046**	Double End Capped
PAG	R1234yf	Denso ND12	nein	ISO 46	100	Profi-Ölsystem	**8887200031**	Double End Capped
POE	R1234yf	Denso ND11 *	ja	84	150	Profi-Ölsystem	**8887200073**	-
POE	R1234yf	RB100EV *	ja	84	150	Profi-Ölsystem	**8887200072**	-
PAG	R1234yf	WAECO PAG ISO 46yf	ja	ISO 46	500	Profi-Ölsystem	**8887200041**	Double End Capped
PAG	R1234yf	WAECO PAG ISO 46yf	ja	ISO 46	250	Dose	**8887200042**	Double End Capped

= Nachrüstmarkt

= Originalöl

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

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

Aus Erfahrung gut: Die bauartgeprüfte WAECO Mehrwegflasche für das Kältemittel R 134a hat sich seit Jahrzehnten im Werkstattalltag bewährt. Natürlich bieten wir auch eine Variante für das neue Kältemittel R 1234yf an – deutlich zu erkennen an der signalroten Farbe des Stehkragens. Keine Verwechslung möglich!

Bauartgeprüfte Mehrweg-Stahlflasche

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 (inkl. Dichtung)	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
Kauf-Flasche*	Art.-Nr. 8887100020
Adapter, für gr. Flaschenventile	Art.-Nr. 4440600148
Dichtung	Art.-Nr. 4440600244

* Kaufpreiserstattung bei Rückgabe innerhalb von 2 Jahren

4440600148

4440600244

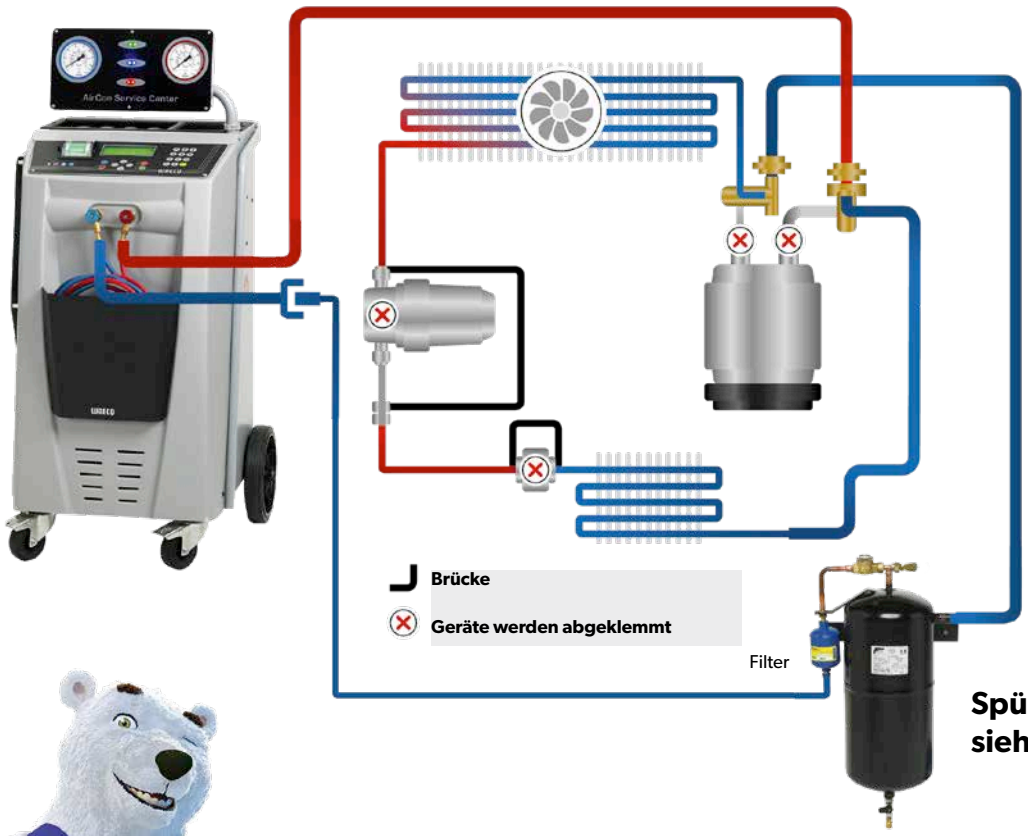
Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

SAUBERES SPÜLEN ZAHLT SICH AUS

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

Eine 100 %ige Entfernung aller Partikel aus dem Kältekreislauf ist unmöglich. Das liegt an der heutzutage eingesetzten Parallel-Flow-Technologie bei den Verdampfern. **Wir empfehlen Ihnen dringend,** beim Spülen die Saugleitung mit einem **Spanfilter** zu versehen. Das **schützt den Kompressor** und ist besonders nach einem Kompressorschaden ratsam, um Restpartikel von dem neuen Aggregat fernzuhalten.

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



Spülbehälter siehe Seite 50

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

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

Andere Anbieter locken mit Spül-Sets, die ohne Klimaservicegerät auskommen. Bitte beachten Sie hierbei:
1. den Zeitfaktor (Kältemittelflasche auf 70° erwärmen, Dauer ca. 1,5 bis 2 Stunden),
2. den Aufwand (bei hohen Umgebungstemperaturen den Auffangbehälter in einen kühlen Wasserbehälter zu stellen) und
3. den Faktor Sicherheit: Die Wiederbefüllvorrichtung und Restdrucksicherung an der Kältemittelflasche muss für diese Methode entfernt werden; das Flaschensystem hat keinen Erdungspunkt.

Universalspülbehälter

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

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

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

Spüladapterset I, 17-teilig

Zur Überbrückung von Expansionsventilen und Trocknern

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

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

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

Spüladapterset 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

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

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

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, werkstatttauglich

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 Klimaanlagen

- „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

Universalhalter für alle Klimaservicegeräte

Recycle Guard	Art.-Nr. 8885200060
Universalhalter	Art.-Nr. 8880600008
Ersatzfilter	Art.-Nr. 8885200061

Auswirkung des Dichtmittels in dem Klimaservicegerät ohne Verwendung des Recycle Guards

waeco.com/recycleguard

Recycle Guard

R 1234yf

Zum Abscheiden und Ausleiten von Dichtmitteln aus Klimaanlagen

Produktdaten siehe Produkt oben

Recycle Guard, R 1234yf	Art.-Nr. 8885200275
Universalhalter	Art.-Nr. 8880600008
Ersatzfilter	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

8885100163

8885100164

Oil checker Easy, R 134a	Art.-Nr. 8885100163
Oil checker Easy, R 1234yf	Art.-Nr. 8885100164

Dunkelrot/schwarz
Ölüberhitzung: Kompressorzustand prüfen, Ölspülung notwendig

Orange/gelb
Beginn Ölüberhitzung: Kompressorzustand prüfen, Ölspülung notwendig

Hellgelb/weiß
Ölzustand OK

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

KLIMASERVICE AN ELEKTRO- UND HYBRIDFAHRZEUGEN

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

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

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

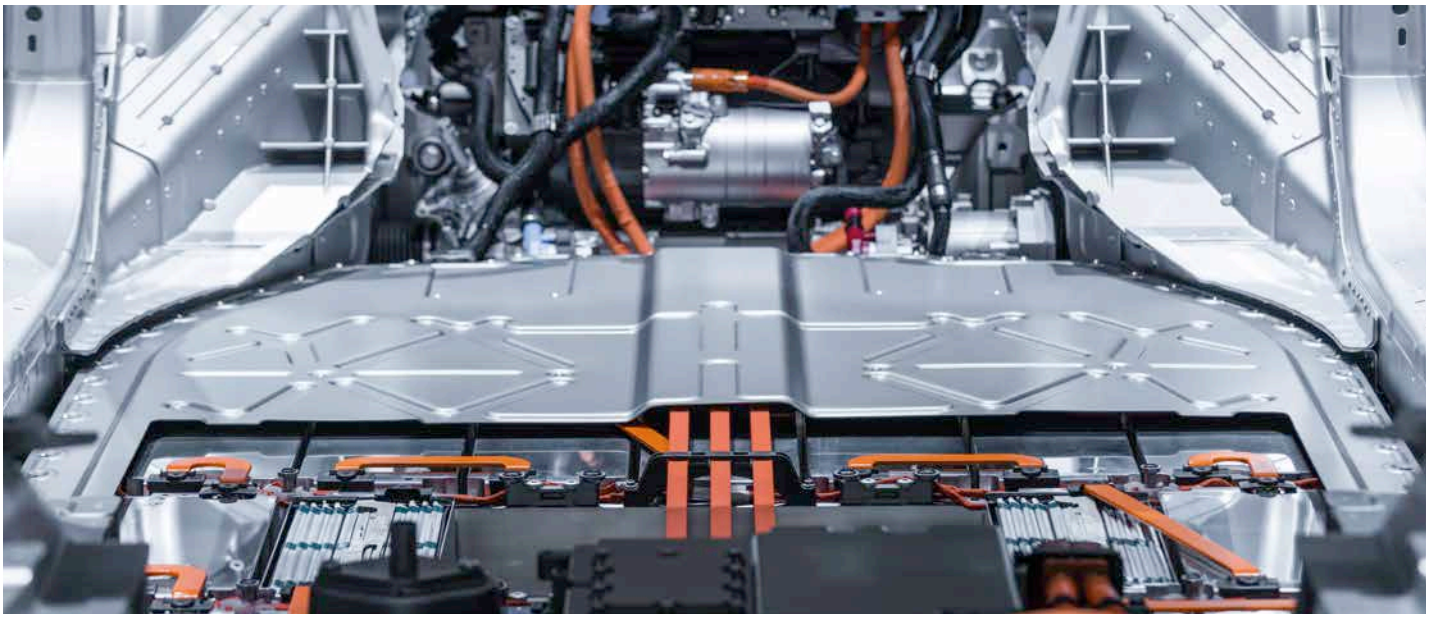
Hybridspülkit

Spezial-Spülbehälter für die ASC-Serie

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

Lieferumfang: Spülbehälter, Spezialsoftware, Bedienungsanleitung

Hybridspülkit für ASC 1000	Art.-Nr. 8885200260
Hybridspülkit für ASC 2000	Art.-Nr. 8885200261
Hybridspülkit für ASC 2500	Art.-Nr. 8885200262
Hybridspülkit für ASC 1300 G / ASC 2300 G / ASC 2500 G / ASC 3000 G / ASC 3500 G	Art.-Nr. 8885200270
Hybridspülkit für ASC 5000 / ASC 5000 G / ASC 5300 G / ASC 5000RPA / ASC 5500 G RPA	Art.-Nr. 8885200259



WAECO SERVICE-AUSRÜSTUNG FÜR DEN MOBILEN KLIMASERVICE VOR ORT

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

Um diese Kundenanforderungen zu erfüllen, haben wir für Sie eine Auswahl mobiler Klimaservice-Tools zusammengestellt, die Reparaturen vor Ort einfacher und effizienter machen. Ihre Kunde werden es Ihnen danken und Sie als einen Service-Partner schätzen, der für seine Kunden gern ein paar Schritte weiter geht als üblich.

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

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

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

Kältemittelwaage
Art.-Nr. 8885100099

Kältemittel-Absaugstation
Art.-Nr. 8885200276

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

WAECO AIRCON SERVICE – EVAKUIEREN VON FAHRZEUGKLIMAANLAGEN

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

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

Vakuumpumpe, 42 l/min

Vakuumpumpe für den Einsatz an Pkw- und Nutzfahrzeug-Klimaanlagen

Technische Daten

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

Vakuumpumpe — Art.-Nr. 8885200257

Vakuumpumpe, 132 l/min

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

Technische Daten

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

Vakuumpumpe — Art.-Nr. 8885200256

Vakuumpumpe
Art.-Nr. 8885200257

4-Wege-Monteurhilfe für den mobilen Einsatz
Art.-Nr. 8885100161 (R 134a)

Fahrzeugklimaanlage

Kältemittel-Absaugstation

R 134a

Automatisches Absaugen des Kältemittels
(R 12, R 22, R 134a, R 404a, R 413a (Isceon 49), R 410a)

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

Technische Daten

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

Lieferumfang: Absaugstation, Serviceschläuche rot und blau mit Kugelabsperrventilen

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

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

4-Wege-Monteurhilfe für den mobilen Einsatz

R 134a

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

4-Wege-Monteurhilfe, **R 134a, R 404a, R 407c, R 22** Art.-Nr. 8885100161

4-Wege-Monteurhilfe für den mobilen Einsatz

R 1234yf

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

´4-Wege-Monteurhilfe, **R 1234yf** Art.-Nr. 8885100162

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

Lecksuche ist ein heißes Thema in jeder Klimawerkstatt – und das nicht nur beim Service an herkömmlichen R 134a Klimaanlagen, sondern auch bei Anlagen, die mit alternativen Kältemitteln wie R 1234yf oder CO_2 befüllt sind. Hier finden Sie eine Übersicht der sieben gängigsten Lecksuchmethoden sowie einige Empfehlungen von unseren Experten.

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

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

2 Stickstoff
Hier wird ein Überdruck mit Stickstoff oder ein Unterdruck mittels Vakuum über das Klimaservicegerät erzeugt. Die Lecksuche über eine solche Druckänderung bietet sich vor allem zur Erstdiagnose bei stark undichten oder gar leeren Anlagen an, da nur festgestellt werden kann, dass die Anlage leckt – aber nicht, wo das Leck ist. Nur möglich mit Klimaservicegeräten, die den Prozess automatisch stoppen, wenn sich kein Vakuum erzeugen lässt (z. B. alle WAECO ASC Servicegeräte). Läuft der Prozess ohne Fehlermeldung weiter, können Sie sicher sein, dass die Anlage kein Leck hat, und ohne Bedenken Kältemittel auffüllen. Der Chemikalien-Schutzverordnung ist damit Genüge getan.

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

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

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

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

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

5 Vakuumcheck
Vollautomatisch bei Klimaservicegeräten von Dometic WAECO.

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

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

LECK-CHECK – EIN ABSOLUTES MUSS!

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

Das Auffüllen defekter Klimaanlagen 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.

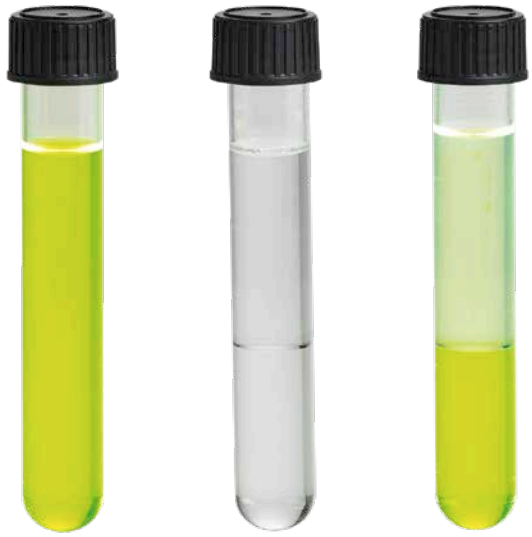
Links: grell leuchtende TRACER® Sticks im Licht der LED-Blaulicht-UV-Lampe – schnelle, zuverlässige Lecksuche. Bei TRACER® Produkten sind das UV-Additiv und die Lampe aufeinander abgestimmt.

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

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

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

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

Lieferumfang: UV-Lecksuchlampe und Brille

UV-Lecksuchlampe Art.-Nr. TPOPUV

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

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

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

UV-Lecksuchlampe Art.-Nr. TPOPUVP

LED Blaulicht-UV-Lecksuchlampe

Ideal zur „Erstüberprüfung“ bei der Fahrzeugannahme

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

Lieferumfang: UV-Lampe, UV-Schutzbrille

LED Blaulicht-UV-Lecksuchlampe Art.-Nr. TP-8640CS

SCHÜTZEN SIE IHR KLIMASERVICEGERÄT – UND DIE KLIMAANLAGEN IHRER KUNDEN!

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

Für den Einsatz in Verbindung mit Kältemittelölen (PAG, Mineralöl, Ester) gibt es aktuell nur ein einziges UV-Additiv, das keinerlei Lösemittel enthält, das sich durch starke Leuchtkraft auszeichnet und für das nur hochwertige Klimaanlagenöle 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 CO_2 und R 1234yf. TRACER® Produkte enthalten 10-mal mehr Farbstoff als andere UV-Additive. Damit ist die Wahrscheinlichkeit, auch kleine Lecks zu finden, deutlich höher.

TRACER® UV-Additiv R 134a

R 134a

Für ASC-Serie und Servicegeräte anderer Hersteller

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

TRACER® UV-Additive, 500 ml für ASC Serie, **R 134 a** Art.-Nr. TP-3820-500
TRACER® UV-Additive, 150 ml, für Servicegeräte anderer Hersteller,
Adapter siehe Seite 46, R 134 a Art.-Nr. TP-3820-150

TRACER® UV-Additiv R 1234yf

R 1234yf

Fahrzeug-hersteller-zertifiziert

Für ASC-Serie und Servicegeräte anderer Hersteller

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

TRACER® UV-Additive, 500 ml für ASC Serie, **R 1234yf** Art.-Nr. TP-3825-500
TRACER® UV-Additive, 150 ml, für Servicegeräte anderer Hersteller,
Adapter siehe Seite 46, R 1234yf Art.-Nr. TP-3825-150

TRACER® UV-Additiv für R 744

R 744

Fahrzeug-hersteller-zertifiziert

- Kein Profi-Ölsystem

60 ml Dose mit 50 ml Inhalt **(basierend auf ND 15 Öl)** Art.-Nr. TP-3826-050

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

TRACER® UV-Additiv R 134a

R 134a

NEU

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

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

TRACER® UV-Additiv, 250 ml, **R 134 a** Art.-Nr.. 8887600001

TRACER® UV-Additiv R 1234yf

R 1234yf

NEU

Für Kälte- und Klimaanlagen (R 1234yf/PAG oil)

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

TRACER® UV-Additiv, 250 ml, **R 1234yf** Art.-Nr. 8887600002

TRACER® Flaschen

R 134a

Fahrzeug-hersteller-zertifiziert

TP-3820-0016

TP-3820-0301

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

Nachfüllflasche 475 ml, ca. 50 Pkw-Anwendungen	Art.-Nr. TP-3820-0016
Nachfüllflasche 236 ml, ca. 25 Pkw-Anwendungen	Art.-Nr. TP-3820-0008
VPE: 3 Flaschen, für 4 Pkw-Anwendungen	Art.-Nr. TP-3820-0301

TRACER® UV-Additiv für Kältemittel R 1234yf

R 1234yf

- TRACER® UV-Additiv in Verbindung mit ASC Servicegeräten

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

TP-9825-0301

TP-3825-0008

TRACER® Sticks

R 134a

Fahrzeug-hersteller-zertifiziert

Für Kälte- und Klimaanlagen, 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

TRACER® Kartusche für ca. 14 Pkw Anwendungen

R 134a

Fahrzeug-hersteller-zertifiziert

Für Kälte- und Klimaanlagen, VPE: 3 Stück
- Zum nachträglichen Einspeisen des Additivs bei befüllter Anlage über Handpumpe TP-9848
- Zur Vorbereitung einer Reparatur, wenn der Kunde den Pkw nicht entbehren kann
- Einsetzbar für Kältemittel R 134a in Verbindung mit PAG-Öl
- Für ca. 7 Transporter/kl. Lkw Anwendungen bei einer Kältemittelfüllmenge bis 2,2 kg

TRACER® Kartusche — Art.-Nr. TP-9860-0301

TRACER® Kartusche für ca. 34 Pkw Anwendungen

R 134a

Für Kälte- und Klimaanlagen, 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 — Art.-Nr. TP-3400-0601
für Kühlwasser — Art.-Nr. TP-3900-0601

TRACER® Hybrid-Anwendung

UV-Additiv-Einfüllkit für Hybridfahrzeuge
- Isolationswiderstand des Kompressoröls sinkt nicht
- Lichtdichte Lagerung der speziellen POE-Öle in aluminiumkaschierten Beuteln

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

UV-Additiv-Einfüllkit — Art.-Nr. TP-3812
Ersatzkartusche, VPE: 3 Stück — Art.-Nr. TP-3811-0301
Adapter für den Gebrauch mit R 1234yf — Art.-Nr. TP-9831CS

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

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	Art.-Nr. TP-9000-0008
450 ml Nachfüllflasche	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	Art.-Nr. TP-9848
Ersatzspindel	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	Art.-Nr. TP-9828
Ersatzspindel	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	Art.-Nr. 8885400065
Vollsichtbrille „Standard“	Art.-Nr. 8885400066
UV-Schutzbrille für Lecksuche	Art.-Nr. TP-9940

Stickstoff Druck- und Dichtheitsprüfgerät

R 134a

Zur Prüfung von Klimaanlagen-Verdampfern und kompletten Klimaanlagen im eingebauten Zustand
- Manometerblock mit Entlüftungsventil und Sicherheitsventilen, 36 bar Öffnungsdruck
- Stickstoff-Druckminderer einstellbar von 0 bis 35 bar
- Prüfmanometer 0 bis 40 bar, 1 bar Auflösung, Klasse 1,0

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

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

Flaschenwagen

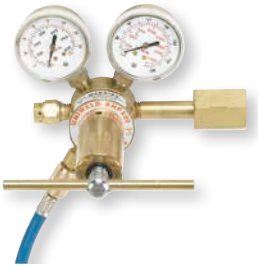
Für die sichere Beförderung und Lagerung von 10-Liter-Flaschen
- Handlicher, stabiler Flaschenwagen mit Schlauchaufnahme

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

Stickstoff Druckminderer

R 134a

Fahrzeug-hersteller-zertifiziert



Für die kontrollierte und sichere Beaufschlagung eines Klimaanlagen-Systems mit Stickstoff (Drucktest), hochwertige Ausführung
- Einstellbereich 0 bis 35 bar, so dass auch Spülvorgänge möglich sind

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

Druckminderer	Art.-Nr. 8885400058

Stickstoff- / Formiergas-Druckminderer

R 134a

Für die kontrollierte und sichere Beaufschlagung eines Klimaanlagen-Systems mit Stickstoff (Drucktest)
- Einstellbereich 0 bis 20 bar, ideal für die Überprüfung der Klimaanlage (§ 5 der Chemikalienschutzverordnung)

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

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

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

Lecksuchmittel-Spray

Lecksuche durch Schaumbildung an den undichten Stellen im Kältemittelkreislauf
- Geeignet für die schnelle Überprüfung von groben Undichtigkeiten (z. B. Verschraubungen, Pressungen usw.), einfache Handhabung

Lecksuchmittel-Spray, 500 ml	Art.-Nr. 8887300018

Elektronisches R 134a/R 1234yf Lecksuchgerät

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

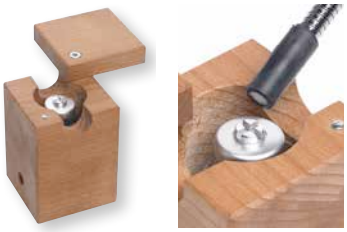
R 134a/R 1234yf Lecksuchgerät	Art.-Nr. TP-9360
Sensor	Art.-Nr. 9103500684
Filter, VPE: 20 Stück	Art.-Nr. 9103500685

Multi-Gas-Lecksuchgerät, Formiergas geeignet

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

Multi-Gas-Lecksuchgerät	Art.-Nr. 8885100124

R 134a und R 1234yf Referenzleck



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

Referenzleck	Art.-Nr. 8885100095

SERVICE AN HYBRIDFAHRZEUGEN – 100 % SAUBER UND SICHER

Der Markt bietet viele Klimaservicegeräte 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 Klimaservicegerät 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).

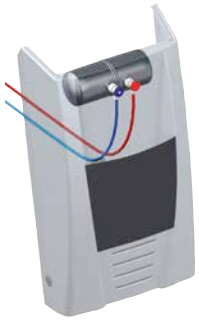
Kältemittel-Reinheit geprüft vom ILK Dresden

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

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

TRACER® Hybrid-Anwendung

UV-Additiv-Einfüllkit für Hybridfahrzeuge

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

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

UV-Additiv-Einfüllkit	Art.-Nr. TP-3812
Ersatzkartusche, VPE: 3 Stück	Art.-Nr. TP-3811-0301

Kompressoröl

- Spezielles Kompressoröl für Hochvolt-Hybrid-Anwendungen

WAECO DHO 1234yf, 500 ml Profiölsystem	Art.-Nr. 8887200063
ND11, 150 ml	Art.-Nr. 8887200073
SPA2, 500 ml	Art.-Nr. 8887200039
RB100EV, 150 ml	Art.-Nr. 8887200072

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, werkstatttaugliche Ausführung
- Mit ml und oz Skala für Öl und Extra-Skala für Additiv
- Inklusive Schlauch und Kupplungen (R 134a und R 1234yf), dadurch ist eine Nutzung für verschiedene Kältemittel und Öle möglich
- Sichtfenster mit zusätzlichem Berstschutz für erhöhte Sicherheit
- Ideale Hybrid-Applikationen, da die Quervermischung von Ölen nicht erlaubt ist (SAE J 2843H)

Öl-Injektor	Art.-Nr. 8885300132

KLIMA FRISCH

KLIMAANLAGENREINIGER AUF PROBIOTISCHER BASIS

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

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

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

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

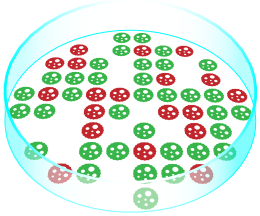
Was ist der Unterschied zu chemischen Reinigern?
Chemische Reinigung oder Desinfektion bedeutet normalerweise, dass alle Mikroorganismen entfernt oder abgetötet werden. Da wir aber in einer Welt voller Mikroorganismen leben, wird dies immer nur ein vorübergehender Zustand sein. Neue Mikroorganismen werden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

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

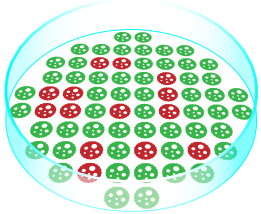
GUTE CONTRA BÖSE MIKROORGANISMEN SO WIRKT AIRCON READY REFRESH

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

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



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



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

Aircon Ready Refresh

Klimaanlagenreiniger auf probiotischer Basis

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

Aircon Ready Refresh, Karton mit 12 Dosen — Art. Nr. 8887400018

AIRCON READY REFRESH

EINFACH UND SAUBER IN DER ANWENDUNG

Für die Anwendung von AirCon Ready Refresh brauchen Sie keine besonderen Fachkenntnisse und auch kein teures Spezialgerät. Die praktischen Sprühflaschen werden einfach in den Fußraum auf der Beifahrerseite gestellt. Was genau zu tun ist, zeigen wir Ihnen hier:

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

KLIMAANLAGEN-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.

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

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: Adaptionskit 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!

PRÜFZEUGNIS

Geprüfte Wirksamkeit nach DIN Norm EN 1040*

SPARTIPP: PORTIONSPACK 100 ML

* 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

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

Audi A6 nach der Desinfektion

PROFESSIONELLE INNENRAUM-REINIGUNG

GEGEN BAKTERIEN UND STÖRENDE GERÜCHE

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

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

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

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 73

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!**

SPARTIPP: PORTIONSPACK 100 ML

Fahrgastinnenraum-Reiniger, 1 Liter, ca. 10 Anwendungen Art.-Nr. 8887400009
Fahrgastinnenraum-Reiniger, 100 ml, VPE: 20 Stück Art.-Nr. 8887400015

UNVERZICHTBAR:

DIE SPEZIALISTEN FÜR PERFEKTES HANDWERK!

Schnellkupplung (siehe Seite 78)
Das Raumangebot im Motorbereich von Fahrzeugen ist oft eingeschränkt. Fahrzeughersteller nutzen auch verdeckte Bereiche, um Klimaanlagenkomponenten 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 Klimaanlagenservicekuppler ist er hier nicht erreichbar. Der WAECO AirCon Service hat daher ein passendes Servicewerkzeug entwickelt, damit der Anschluss leicht erreicht werden kann.

Spring Lock Demontagesatz (siehe Seite 79)
Werkseitig installierte Fahrzeugklimaanlagen, insbesondere die von **Ford, VW und Opel,** verfügen über Steckkupplungen, die eine sehr schnelle Montage der Kältemittelleitungen erlauben. Diese Kupplungen lassen sich nur mit Hilfe von speziellen Löse-werkzeugen entriegeln. Und diese erhalten Sie selbstverständlich bei WAECO.

Sortimente (siehe Seite 84 ff.)
Im Rahmen von Reparaturarbeiten an Fahrzeugklimaanlagen müssen oftmals **Kleinteile wie Ventileinsätze oder O-Ringe** getauscht werden. Um eine gute Übersicht über diese Kleinteile zu erhalten, ist ein perfekt durchdachtes Lagersystem mit fachspezifischer Bestückung erforderlich. Hier sind alle wesentlichen Kleinteile übersichtlich in Metallkästen untergebracht und werkstattgerecht angeordnet. Das Spektrum reicht von einem Verschluss-Stopfen, der das Eindringen von Feuchtigkeit und Fremdkörpern in eine geöffnete Klimaanlage verhindert, bis hin zu spezifischen O-Ring-Sätzen für Original-Anlagen und auch für Nachrüstklimasysteme.

Mini-Identifier

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

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

Mini-Identifier, **R 134a**	Art.-Nr. 8885100135
Mini-Identifier, **R 1234yf**	Art.-Nr. 8885100165

Duales Diagnosethermometer zur Diagnose von Zwei-Zonen-Klimaanlagen

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

Technische Daten:

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

Oberflächensensor

Temperatursonde

Diagnosethermometer	Art.-Nr. 8885100127
Zubehör:	
Oberflächensensor	Art.-Nr. 8885100128
Temperatursonde	Art.-Nr. 8885100129

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

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 Klimaanlagendrucks

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

Druckmessgerät Art.-Nr. 8885100096

Druckmessgerät R 1234yf (Niederdruckseite)

R 1234yf

Zur Messung des Klimaanlagendrucks

- Zur Schnelldiagnose in der Direktannahme
- Hochwertiges Außengehäuse mit Schlagschutz
- Grifffeste 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

Fahrzeug-hersteller-zertifiziert

Für Mercedes-Benz SLK

- Zum Anschluss von Klimaservicegeräten 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

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

Spring Lock Demontagesatz, 8-teilig

Ermöglicht Servicearbeiten an Spring Lock-Verbindungen

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

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

SK44, Spring Lock Demontagesatz	Art.-Nr. 8885300126
Demontagesatz	Art.-Nr. 8885300044

Rollgabelschlüssel, verstellbar

Verstellbarer Rollgabelschlüssel (von 0 – 30 mm)

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

Rollgabelschlüssel	Art.-Nr. 8885300133

Magnetventil-Öffner, 17 – 20 mm

Werkzeug zum Öffnen von Magnetventilen, für den Einsatz an Bussen

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

Magnetventil-Öffner	Art.-Nr. 8885300259

Flash-Memory-Card

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

- Auch mit Füllmengendaten für Lkw-Klimaanlagen

ASC 1000 bis Seriennummer 109999	Art.-Nr. 4441000041
ASC 2000 bis Seriennummer 209999	Art.-Nr. 4441000042
ASC 1000 ab Seriennummer 110000	Art.-Nr. 4441000090
ASC 2000 ab Seriennummer 210000	Art.-Nr. 4441000091
ASC 3000 bis Seriennummer 309999	Art.-Nr. 4441000043
ASC 3000 ab Seriennummer 310000	Art.-Nr. 4441000144
ASC 2500	Art.-Nr. 4441000120
ASC 5000 RPA / ASC 5500 RPA	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

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

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

Ventilschlüssel

8885300037 8885300035

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

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

für Ford oder japanische Fahrzeuge	Art.-Nr. 8885300037
für Ford, französische oder japanische Fahrzeuge	Art.-Nr. 8885300035

Schlauchschere

Schlauchschere	Art.-Nr. 8885300002

Easy Reparaturset für Aluminium Kältemittelleitungen

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

100 Teile

- 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

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

WAECO EASY REPARATUR-SETS FÜR ALUMINIUM-KÄLTEMITTELLEITUNGEN

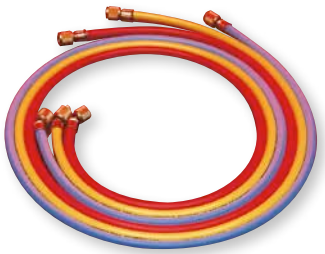
Der Austausch beschädigter Kältemittelleitungen erfordert viel Zeit und verursacht entsprechend hohe Kosten für den Kunden. Deutlich schneller lassen sich die meisten defekten Leitungen reparieren. Einfach das defekte Stück heraussägen und die passende Verbindungsmuffe aus dem Easy Reparatur-Set von WAECO einsetzen – festziehen – dicht! Kein weiteres Spezialwerkzeug erforderlich. Sie sparen Zeit und Ihr Kunde freut sich über eine deutlich niedrigere Rechnung. Bieten Sie Ihren Kunden diese praktische und kostengünstige Alternative zu einem Komplettaustausch.

EINFACHE REPARATUR VON BESCHÄDIGTEN KÄLTEMITTELLEITUNGEN

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

Füll- und Vakuumschläuche

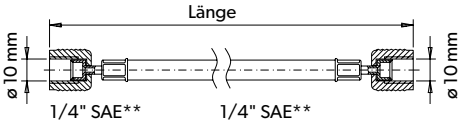
R 134a



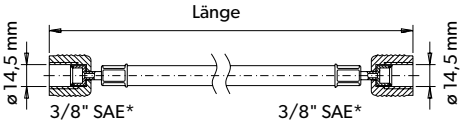
Service-Schläuche in versch. Farben für alle Anwendungen in der Klimaanlagen-Technik

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

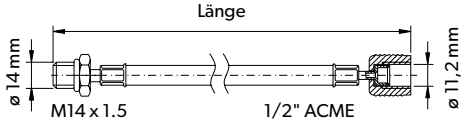
Schlauchfarbe: rot, 1800 mm	Art.-Nr. 8885100005
Schlauchfarbe: blau, 1800 mm	Art.-Nr. 8885100006
Schlauchfarbe: gelb, 1800 mm	Art.-Nr. 8885100007
Ersatzdichtung (Neopren, schwarz)	Art.-Nr. 8885400022
Ersatzdichtung (PTFE, weiß)	Art.-Nr. 8885400023



Schlauchfarbe: rot, 1800 mm	Art.-Nr. 8885100008
Schlauchfarbe: rot, 5000 mm	Art.-Nr. 8885100024
Schlauchfarbe: blau, 1800 mm	Art.-Nr. 8885100009
Schlauchfarbe: blau, 5000 mm	Art.-Nr. 8885100023
Schlauchfarbe: gelb, 1800 mm	Art.-Nr. 8885100010
Ersatzdichtung, VPE: 10 (Neopren, schwarz)	Art.-Nr. 8881500037



Schlauchfarbe: rot, 1800 mm	Art.-Nr. 8885100011
Schlauchfarbe: rot, 3000 mm, Standard ASC	Art.-Nr. 8885100065
Schlauchfarbe: rot, 5000 mm	Art.-Nr. 8885100026
Schlauchfarbe: rot, 8000 mm	Art.-Nr. 8885100028
Schlauchfarbe: blau, 1800 mm	Art.-Nr. 8885100012
Schlauchfarbe: blau, 3000 mm, Standard ASC	Art.-Nr. 8885100064
Schlauchfarbe: blau, 5000 mm	Art.-Nr. 8885100025
Schlauchfarbe: blau, 8000 mm	Art.-Nr. 8885100027
Ersatzdichtung	Art.-Nr. 8881500034

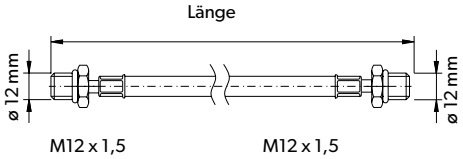


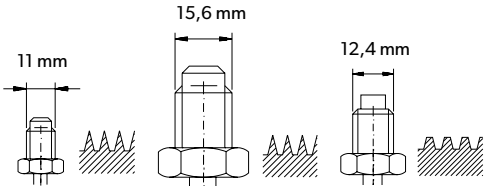
Für den Anschluss an das Klimaservicegerät RHS-910, RHS-950 und RHS-1050 ist der Adapter 8885400038 erforderlich.

Füll- und Vakuumschläuche

R 1234yf

Schlauchfarbe: rot, 3000 mm	Art.-Nr. 4440600175
Schlauchfarbe: blau, 3000 mm	Art.-Nr. 4440600176
Schlauchfarbe: rot, 5000 mm	Art.-Nr. 8885100154
Schlauchfarbe: blau, 5000 mm	Art.-Nr. 8885100153





Spitzgewinde 1/4" SAE** | Spitzgewinde 3/8" SAE* | Trapezgewinde 1/2" ACME

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

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

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

Art.-Nr.	Beschreibung	
8885400026 8885400027	Serviceschnellkupplung, Niederdruck, für R 134a mit M14 x 1,5 Innengewinde Serviceschnellkupplung, Hochdruck, für R 134a mit M14 x 1,5 Innengewinde	
8881500090 8881500088	Servicestutzen Niederdruck, R 134a, mit Außengewinde, für Mercedes-Benz, Porsche, BMW, MAN, Opel Servicestutzen Niederdruck, R 134a, mit Innengewinde, für VW, Audi, Ford, Chrysler	
8881500087 8881500089	Servicestutzen Hochdruck, R 134a, mit Außengewinde, für Mercedes-Benz, Porsche, BMW, MAN, Opel Servicestutzen Hochdruck, R 134a, mit Außengewinde, für VW, Audi, Ford, Chrysler	
8881500007 8881500006	Verschlusskappe für Servicestutzen, R 134a, Niederdruck Verschlusskappe für Servicestutzen, R 134a, Hochdruck	
8881500038 8881500039	Verschlusskappe für Servicestutzen, R 134a, Hochdruck, für japanische Klimaanlagen Verschlusskappe für Servicestutzen, R 134a, Niederdruck, für japanische Klimaanlagen	
8885400033 8885400082	Anschlussadapter mit 1/4" SAE Innengewinde und Anschluss für R 134a Serviceschnellkupplung, Niederdruckseite Anschlussadapter mit 1/4" SAE Innengewinde für Hochdruckseite	
8885400037	Anschlussadapter mit 3/8" SAE Innengewinde und Anschluss für R 134a Serviceschnellkupplung, Niederdruckseite	
8881500013 8881500014	90° Nachrüstadapter für Hochdruckseite mit 1/4" Innengewinde 90° Nachrüstadapter für Hochdruckseite mit 3/16" Innengewinde	
8881500015	90° Nachrüstadapter für Niederdruckseite mit 1/4" Innengewinde	
8885400036	Nachrüstadapter, gerade, bestehend aus einem Hochdruck- und einem Niederdruck-Adapter, jeweils mit 1/4" Innengewinde	
8885400038	Adapter 1/4" SAE Innengewinde x 1/2" ACME Außengewinde	
8885400050	Adapter 1/4" SAE Innengewinde x 3/8" SAE Außengewinde	
8885400051	Adapter 3/8" SAE Innengewinde x 1/4" SAE Außengewinde	
8885400034 8885400035	Adapter 1/4" x Niederdruckseite Adapter 1/4" x Hochdruckseite	
4440600148 4440600244	Adapter für R 1234yf Kältemittelflaschen, für große Flaschenventile -> HD Dichtung für Anschlussadapter 4440600148	
8885400238	Adapter für R 1234yf Kältemittelflaschen, ½" 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 Fittinge eingefügt werden müssen
- Verschiedene Größen zur Anwendung in unterschiedlichsten Klimasystemen

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

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

Ventileinsätze, 70-teilig

Ventilsortiment – erspart langwieriges Suchen

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

SK25, Ventileinsätze	Art.-Nr. 8885300116

Verschluss-Stopfen für Kältemittelleitungen, 179-teilig

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

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

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

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

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

SK26, Orifice Tubes — Art.-Nr. 8885300117

Originalersetzende O-Ringe, 654-teilig

R 1234yf | 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, R 134a + R 1234yf — Art.-Nr. 8885300264

Originalersetzende O-Ringe, 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 Klimaanlagen notwendigen O-Ringe

Lieferumfang:

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

SK06, O-Ring-Set — Art.-Nr. 8885300114

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

Ideale Ergänzung zum Basissatz SK 31

- Beinhaltet 12 verschiedene Ausführungen / Abmessungen

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

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

Ideale Ergänzung zum Basissatz SK 31

- Beinhaltet 7 verschiedene Ausführungen / Abmessungen

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

Universalöl für O-Ringe in Fahrzeug-Klimaanlagen

Für alle gängigen Lkw und Transporter

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

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

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

ONLINE KATALOG:

WAECOPARTS.COM

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 Ersatz-Komponenten. Mit einem nahezu lückenlosen Programm an Klima-Ersatzteilen eröffnet Dometic WAECO qualitätsbewussten Werkstätten ein lukratives Geschäft.

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

Testen Sie selbst!

TecAlliance
Certified Data Supplier

Art.-Nr.	Beschreibung
8887300007	**Serviceaufkleber** Sales pack: 5 pcs.
8887100007	**Mehrweg-Stahlflasche** R 134a nur Füllung
8887100019	**Mehrweg-Stahlflasche** R 1234yf nur Füllung
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
8887200001 8887200002 8887200008	**R 134a Nachrüstmarkt** PAG ISO 46, 250 ml PAG ISO 100, 250 ml PAG ISO 150, 250 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 POE oil SE 55, 500 ml
8887200073 8887200031 8887200046 8887200039 8887200063	**R 1234yf Originalöl** ND 11, 150 ml ND 12, 100 ml VC 200yf, 500 ml SPA 2, 500 ml PAG ISO 46yf, 500 ml
8887200067 8887200068 8887200069	**Prof. Ölsystem für Wettbewerbsgeräte*** WAECO DHO PS-F, 150 ml WAECO DHO PR, 150 ml WAECO DHO 1234yf, 150 ml

Art.-Nr.	Beschreibung
8887200006	**POE Kompressoröl** für R 134a und R 404, 1000 ml
8887200009	**Universal PAO ISO 68 Kompressoröl** 1000 ml
8887200047	**Universal-Öl zum Benetzen von O-Ringen** 100 ml
8887200018	**Vakuumpumpenöl** HT 32, 1000 ml
8887300018	**Lecksuchspray** 500 ml
TP-9000-0008 TP-9000-0016	**TRACER® GLO-AWAY** Sprühflasche, 225 ml Nachfüllflasche, 450 ml
TP-3400-0601 TP-3900-0601	**TRACER® dyes** für Öl und Kraftstoffe, VPE: 6 Stck. für Kühlwasser VPE: 6 Stck.
TP-3860-0601	**TRACER® Sticks** für R 134a in Verbindung mit PAG-Öl, VPE: 6 Stck.

* Adapter siehe Seite 46

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

Art.-Nr.	Beschreibung	
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-3820-0008	**TRACER® Flasche** für R 134a in Verbindung mit PAG-Öl, 236 ml	
TP-3820-0016	**TRACER® Flasche** für R 134a in Verbindung mit PAG-Öl, 475 ml	
8887600001	**TRACER® UV-Additiv R 134a** Für Kälte- und Klimaanlagen (R 134a/PAG Öl), 250 ml	
TP-3820-0301	**TRACER® Flasche** für R 134a in Verbindung mit PAG-Öl VPE: 3 Stck.	
TP-9825-0301, 3 Kartuschen à 14,8 ml TP-3825-0008, 237 ml	**TRACER® UV-Additiv** UV-Kontrastmittel für R 1234yf Kältemittel	
8887600002	**TRACER® UV-Additiv R 1234yf** Für Kälte- und Klimaanlagen (R 1234yf/PAG Öl), 250 ml	
TP-3820-500 TP-3825-500	**TRACER® UV-Additiv** Profiölsystem, 500 ml, R 134a Profiölsystem, 500 ml, R 1234yf	

Art.-Nr.	Beschreibung	
TP-3820-150 TP-3825-150	**UV TRACER® dyes** Profiölsystem*, 150 ml, R 134a Profiölsystem*, 150 ml, R 1234yf	
TP-3826-050	**TRACER® UV-Additiv für R 744** kein Profiölsystem, 60 ml Dose gefüllt mit 50 ml (basierend auf ND 15 Öl)	
TP-3812 TP-3811-0301	**UV-Additiv-Einfüllkit für Hybridfahrzeuge** Ersatzkartusche	
8887400008 8887400016	**Klimaanlagen-Reiniger** 1000 ml 100 ml, VPE: 20 Stck.	
8887400009 8887400015	**Innenraum-Reiniger** 1000 ml 100 ml, VPE: 20 Stck.	
8887400018	**Aircon Ready Refresh** Klimaanlagenreiniger auf probiotischer Basis, 150 ml	
Teerband 8887300001 Neoprenband 8887300002	**Isoliermaterial** Temperaturbereich: –29°C ~ + 93°C Temperaturbereich: –40°C ~ + 105°C	

* Adapter siehe Seite 46

WAS IST BEIM UMGANG MIT R 1234yf ZU BEACHTEN?

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

WARUM SOLLTE ICH VERSCHIEDENE KÄLTMITTEL NIEMALS VERMISCHEN?

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

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

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

ANLEITUNG ZUR BESEITIGUNG VON STÖRUNGEN AN FAHRZEUG-KLIMAANLAGEN

Einleitung

Die vorliegende Anleitung unterstützt Sie bei der Fehlersuche und Störungsbeseitigung an Klimaanlagen. Damit sind Sie in der Lage, typische Funktionsstörungen, die an Fahrzeug-Klimaanlagen auftreten können, zu erkennen.

Erklärung der Abkürzungen

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

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

Der richtige Gebrauch der Diagnoseanleitung

Für eine erfolgreiche Störungsbeseitigung muss die richtige Werkstattausrüstung vorhanden sein. In unserem Werkstattkatalog finden Sie die Ausrüstung, die Sie benötigen. Befolgen Sie die auf den folgenden Seiten erläuterten Maßnahmen Schritt für Schritt. Nur auf diese Weise ist der Erfolg der Störungsbeseitigung sichergestellt.

Schritt 1 Prüfbedingungen/vorbereitende Schritte

Schritt 2 Leistungsprüfung der Klimaanlage

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

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

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

Arbeitsblatt 1	Unzureichende Wärmeabfuhr durch den Kondensator
Arbeitsblatt 2	Kältemittelmenge stimmt nicht, es treten nicht kondensierbare Gase oder Feuchtigkeit in der Anlage auf
Arbeitsblatt 3	Defektes Expansionsventil
Arbeitsblatt 4	Fehler am Regelventil eines leistungsgeregelten Kompressors (V5)
Arbeitsblatt 5	Fehler an der elektrischen Magnetkupplung des Kompressors, d. h. die Kupplung rutscht durch oder schaltet nicht zu
Arbeitsblatt 6	Saug- und Druckleitung am Kompressor vertauscht
Arbeitsblatt 7	Verstopfung im Kältemittelkreislauf
Arbeitsblatt 8	Verdampfer vereist
Arbeitsblatt 9	Defekter Kompressor
Arbeitsblatt 10	Eintritt von Warmluft in den Innenraum/Zirkulation von Warmwasser im Wärmetauscher der Heizung

Übersicht

SCHRITT 1
PRÜFBEDINGUNGEN/VORBEREITENDE SCHRITTE

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 niedriger als die Außentemperatur ist.

Die Klimaanlage unter diesen Bedingungen 5 – 10 min betreiben.

Nun die Leistungsprüfung der Klimaanlage durchführen.

Wenn die Innentemperatur höher als die Außentemperatur ist.

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

Fenster und Türen schließen.

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.

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

SCHRITT 2
LEISTUNGSPRÜFUNG DER KLIMAANLAGE

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

Lufteintrittstemperatur 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/ Umgebungs-temperatur	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 – BASISTABELLE A
DIE KLIMAANLAGE KÜHLT NICHT

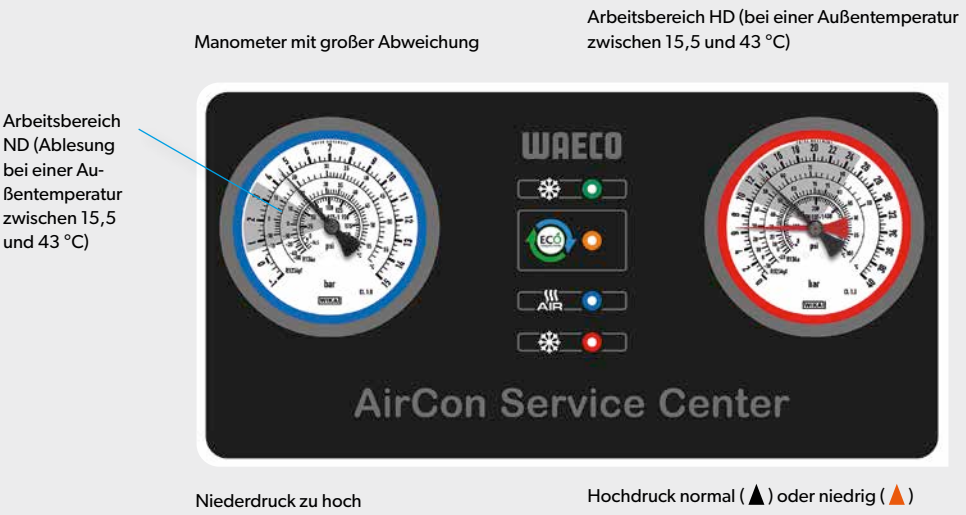
Die nachstehende Tabelle zeigt die normalen Betriebsdrücke der Klimaanlage, die sich bei Einstellung der oben genannten Ausgangsbedingungen ergeben. Werden diese Druckwerte nicht erreicht, muss von einer Störung in der Klimaanlage ausgegangen werden.

Außentemperatur C°	**Kompressor mit variablem Hubvolumen (V)** (Beispiel: Harrison V5)				**Kompressor mit konstantem Hubvolumen (F)** (Beispiel: SD 7H15, SS121DS1, etc.)							
	R134A				**R134A**				**R134A**			
	ND (bar_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

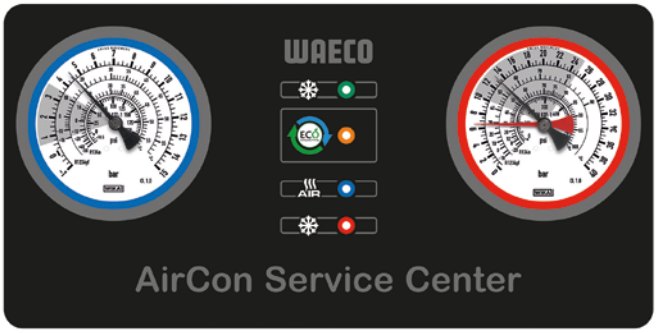
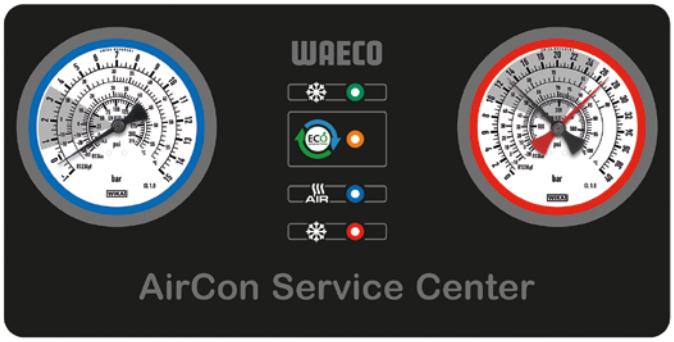
Aus Gründen der Anschaulichkeit ist hier das Manometer mit der größten Abweichung zum Normalwert vergrößert dargestellt.



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

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

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 Hub-volumen, treten niederdruckseitig kleine, aber rasche Druck-veränderungen 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 blockiertbeim 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 (l) Hochdruck zu hoch	• Möglicher normaler Betriebsdruck bei hoher Umgebungstemperatur (> 43 °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 (l) oder zu niedrig (s) Hochdruck zu niedrig	• Möglicher normaler Betriebsdruck bei niedriger Umgebungstemperatur (> 5 °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)

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

SCHRITT 3
BASISTABELLE B –
DIE KLIMAANLAGE ERZEUGT GERÄUSCHE

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

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

WICHTIG

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

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

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

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

SCHRITT 3
BASISTABELLE C –
DIE KLIMAANLAGE ERZEUGT GERÜCHE

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

Wussten Sie …

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

SCHRITT 4
ARBEITSBLATT 1
ZU HOHER KONDENSATORDRUCK

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

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

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 Vakuum-pumpe 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.

Ursache	Maßnahme
Die Fühlerleitung des Expansionsventils ist defekt.	Kältemittel aus der Klimaanlage entfernen.
Die Mechanik des Expansionsventils ist blockiert.	Expansionsventil austauschen.
	Die nicht kondensierbaren Gase aus der Klimaanlage entfernen. Das bedeutet, dass die Vakuumpumpe mindestens 30 min in Betrieb bleiben muss. Achtung: Evakuierungsgrad kontrollieren!
	Die Klimaanlage wieder mit der empfohlenen Menge Kältemittel und Öl befüllen, wenn das Kältemittel zuvor abgesaugt wurde (siehe Montageanleitung oder Kältemittel-tabelle).

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

ARBEITSBLATT 4

REGELVENTIL DES LEISTUNGSGEREGELTEN KOMPRESSORS IST DEFEKT

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

Wussten Sie …

… dass der Kabinenfilter Einfluss hat auf die Kühlleistung?

ARBEITSBLATT 5
DIE MAGNETKUPPLUNG DES KOMPRESSORS „RUTSCHT“ DURCH ODER SCHALTET NICHT ZU

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?

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

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).

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 66

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

ARBEITSBLATT 8
VEREISUNG DES VERDAMPFERS

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

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

ARBEITSBLATT 9
DEFEKTER KOMPRESSOR

Ursache	Maßnahme
Das Regelventil im Kompressor (V) ist defekt.	Kältemittel aus der Klimaanlage entfernen.
Der Kompressor ist festgelaufen.	Den Kompressor ausbauen.
	Kompressoröl ablassen und auf eventuellen mechanischen Abrieb des Kompressors kontrollieren. Ist Abrieb (Späne) im Kompressoröl feststellbar, mit den WAECO-Service-technikern in Verbindung setzen.
	Neuen Kompressor einbauen.
	Neuen Filter-Trockner einbauen.
	Die nicht kondensierbaren Gase aus der Klimaanlage ent-fernen. 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).

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

ARBEITSBLATT 10

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

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

Wussten Sie …

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

NIEDERDRUCK

HOCH

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

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 °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 °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 KLIMAANLAGEN 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 KLIMAANLAGE 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 KLIMAANLAGEN MIT KOMPRESSOREN MIT VARIABLEM HUBVOLUMEN
(z. B. Harrison)

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

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

ALLGEMEINE ÜBERPRÜFUNG DER KLIMAANLAGE

- Überprüfen, ob der Kondensatorlüfter einwandfrei arbeitet und die Drehrichtung stimmt.
- Überprüfen, ob der Druckwächter/Trinary funktioniert. (Ein-/Ausschalter für Kondensatorlüfter. „Ein" bei ca. 15 bar, „Aus" bei ca. 13 bar).
- Überprüfen, ob die Umluftklappe einwandfrei funktioniert.
- Überprüfen, ob das Lüftungssystem des Fahrzeugs einwandfrei funktioniert.
- Weitere Komponenten überprüfen, sofern vorhanden (z. B. Hahn im Heizungssystem oder Ventil am Vakuumregler).
- Überprüfen, ob die Leerlauferhöhung funktioniert, sofern diese Funktion ist.
- Überprüfen, ob der Schutzkreis funktioniert (der Innenraumlüfter muss entweder eingeschaltet sein, damit die Klimaanlage starten kann, oder automatisch starten, wenn die Klimaanlage eingeschaltet wird).
- Überprüfen, ob der Kondenswasser-Abflussschlauch richtig montiert ist und einwandfrei funktioniert.
- Sichtprüfung aller Teile der Klimaanlage und überprüfen, ob alle Teile ordnungsgemäß eingebaut sind, fest sitzen und keine Undichtigkeit besteht.

ALLGEMEINE MONTAGEANLEITUNG

VOR DER MONTAGE DURCHZUFÜHRENDE KONTROLLEN

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

1. Die Leerlaufdrehzahl muss wie voreingestellt sein
2. Die Ausgangsspannung vom Generator muss 14 – 15 V sein
3. Der Heizlüfter muss in allen Betriebszuständen einwandfrei funktionieren
4. Die Heizungsventile müssen einwandfrei funktionieren
5. Alle elektrisch gesteuerten Teile des Fahrzeugs sind auf ihre ordnungsgemäße Funktionsweise zu überprüfen

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

KOMPRESSORÖL

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

MONTAGE VON ERSATZTEILEN DER KLIMAANLAGE

- 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

KLIMAANLAGE 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 (Profiölsystem, 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 Peiltasten 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.

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

WARUM DAUERT DER „SOFTWARETEST“ DES KLIMASERVICEGERÄTES SO LANGE?

Beim Softwaretest werden nahezu alle Vorgänge, die das Gerät ausführen kann, probeweise einmal durchlaufen gelassen. Gleichzeitig werden alle Komponenten vorgewärmt, um später in ihren idealen Arbeitspunkten zu arbeiten. Unter anderem erhöht dies die Füll- und Absauggenauigkeit der Maschine. Zusätzlich wird einmal täglich eine interne Dichtheitsprüfung durchgeführt, bei der diverse Komponenten und Verbindungsleitungen zuerst mit Vakuum und dann mit Kältemittel auf Dichtheit geprüft werden. Entstehen hier Druckverluste, lässt sich das Gerät nicht ohne weiteres in Betrieb nehmen.

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

Unsere Klimaservicegeräte werden ohne Kältemittelfüllung ausgeliefert. Error Code 12 bedeutet, dass sich im Gerät zu wenig Druck (also Kältemittel) für die tägliche Dichtheitsprüfung mit anschließendem Softwaretest befindet. Bitte füllen Sie den internen Tank mit Kältemittel auf. Hierzu eine Flasche mit frischem Kältemittel anschließen (vor Gebrauch schütteln), mit den Pfeiltasten unter dem Display „Weitere Menüs“ wählen und mit ENTER bestätigen, im nächsten Bildschirm dann „Interne Flasche füllen“ auswählen und nach Drücken der ENTER Taste die gewünschte Menge Kältemittel eingeben.

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

Die ASC 5500 G RPA füllt über Druckausgleich. Es ist somit technisch nicht möglich, mit 500 g internem Kältemittelbestand auf eine Klimaanlage 500 g aufzufüllen. Je mehr Kältemittel im internen Tank vorhanden ist, desto schneller und einfacher läuft der Füllvorgang. Empfohlen wird ein Mindestbestand von 5 kg.

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

Die Anschlussstutzen der Klimaanlagen 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 Klimaanlagen befüllt werden können, die keine Leckage aufweisen. Um das sicherzustellen, wird in der Klimaanlage zuerst Unterdruck (Vakuum) erzeugt und über einen gewissen Zeitraum auf Veränderung geprüft und anschließend mit ein wenig Kältemittel ein Überdruck erzeugt und ebenfalls auf konstant bleibenden Druck überwacht. Sollte der Druck in einer der beiden Phasen steigen bzw. fallen, ist von einer Undichtigkeit der Klimaanlage auszugehen. In diesem Fall unterbricht das Gerät den Vorgang und gibt eine Fehlermeldung aus.

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

WIE STELLE ICH DIE SPRACHE UM?

Werkseitig sind die Geräte auf Englisch eingestellt. Zum Ändern der Sprache einfach mit den Pfeiltasten hoch/runter den Menüpunkt „Other Selections“ auswählen und mit ENTER bestätigen, dann im nächsten Menü mit den Pfeiltasten ganz nach unten auf „Service“, wieder mit ENTER bestätigen, und hier den Code 5264 eingeben. Hier können Sie mit den Pfeiltasten Ihre gewünschte Sprache auswählen und mit ENTER übernehmen. Mit der Taste STOP gelangen Sie nach mehrfachem Drücken wieder ins Grundmenü.

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

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

KONTAKT / SERVICE

Deutschland

Montag – Freitag 8.00 – 17.00 Uhr

VERKAUFSTEAM:
Tel. +49 25 72 879-199
VBA@dometic.com

TECHNISCHER KUNDENDIENST:
Tel +49 (0) 2572 879-191
TKD@dometic-waeco.de

Österreich

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

VERKAUFSTEAM:
Tel. +43 22 36 90 80 70
info@dometic.at

TECHNISCHER KUNDENDIENST:
Tel +49 (0) 2572 879-191
TKD@dometic-waeco.de

Schweiz

Montag – Donnerstag 8.00 – 12.00 Uhr,
13.00 – 17.00 Uhr
Freitag 8.00 – 12.00 Uhr, 13.00 – 16.00 Uhr

VERKAUFSTEAM:
Tel. +41 44 8187171
info@dometic.ch

TECHNISCHER KUNDENDIENST:
Tel. +41 (0) 44 818 71 71
info@dometic.ch

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

A

Adapter . . . . . 37 – 39, 48, 50, 51, 76, 80, 81
Additive für Lecksuchsysteme . . . . . 43, 60 – 65, 86, 87
AirCon Refresh 71, 87
Aircon Service Center . . . . . 4 – 35
Altölbehälter, ASC 2500 / ASC 3500 / ASC 5500 G RPA 37
Analyse / Analysegeräte 7 4
Anschlussadapter 78
ASC 1100 G 10, 11, 36, 37
ASC 1300 G 12, 13, 36, 37
ASC 2300 G 14, 15, 36, 37
ASC 2500 G Low Emission 16, 17, 36, 37
ASC 3000 G 18, 19, 36, 37
ASC 3500 G LE 20, 21, 36, 37
ASC 5100 G 26, 27, 36, 37
ASC 5300 G 28, 29, 38
ASC 5500 G RPA Low Emission 30, 31, 38
ASC 7400 G 40
ASC Zubehör 36, 37

B

Behälter 22, 45, 63, 71, 86, 87
Busse, Zubehör und Werkzeug 24, 25

C

Car Refresh 73, 75
CO_2 Servicegerät 35

D

Desinfektion 72, 73
Diagnose / Fehlersuche . . . . . 90 – 114
Dichtmittelabscheider 52
Druckerpapier 41
Druckmesser 75
Druckminderer 25, 66
Druckminderer 66

E

Easy Reparatursatz 80, 81
Elektronische Lecksuche 67
Ester, Kompressoröl 47
Evakuierung . . . . . 54 – 57

F

Filter 37, 39, 43, 51, 82
Flaschenwagen (für Stickstoffflaschen) 66
Flash Memory Card 40
Formiergas 24, 25, 42, 66, 67
Fremdgase, Rückgewinnung 43
Füllschläuche 36, 82
Füllzylinder 56

G

Geräteschutzhaube . . . . . 36 – 38
GLO-AWAY® 65, 88

H

Handpumpe zum Einfüllen von UV-Additive/Öl 43, 65
Handschuhe 65, 68
Hitzeschutz 89
Hochspannungshandschuhe 68
Hybrid 53, 64, 68, 69, 88, 89

I

Infrarot-Laserthermometer 77
Innenraumreinigung 74, 75
Isoliermaterial 89

K

Kältemittel 48, 88
Kältemittelanalyse 76
Kältemittelrückgewinnungsgerät 56
Kältemittelwaage 56
Klimaanlagen-Desinfektion 7 . . . . . 0, 71, 74, 75, 89
Klimaanlagen-Reinigung . . . . . 70 – 73
Klimaservicegeräte . . . . . 4 – 35
Kompressoröl . . . . . 44 – 47,

L

Laserthermometer 77
LCD-Digitalthermometer 77
Lecksuche . . . . . 58 – 67

L

Lecksuchgerät 67
Lecksuchlampen 61
Lecksuchspray 67, 68
Lecksuchsysteme . . . . . 24, 25, 42 – 43, 61, 60 – 67
Low Emission . . . . . 6 - 7, 16, 17, 20, 21, 26, 27, 30, 31

M

Magnetventilöffner 24, 79
Messgeräte 76, 77
Monteurhilfe 43, 54, 55, 57

O

O-Ringe 85, 86
Oil Checker 52
Öl-Injektor 43, 69
Öle . . . . . 44 – 47
Orifice-Tubes 85
Ozon-Reiniger 75

P

PAG-Kompressoröl . . . . . 44 – 47, 69, 88, 89
PAO-Kompressoröl 44, 47, 88
Profi-Ölsystem . . . . . 46 – 47, 69, 88, 89

R

R 1234yf 26, 27, 48
R 1234yf Lecksuchgerät 42, 43, 65
R 1234yf Werkzeug und Verbrauchsmaterialien 42, 43
R 134a 48
R 134a Lecksuchgerät 43, 61
Recycle Guard 52
Recycling-Stationen . . . . . 4 – 39
Referenzleck 67
Refresh-o-mat 73
Rohrfilter 51, 84
Rollgabelschlüssel 79
Rückgewinnung und Evakuierung 56, 57
Rückgewinnungsgerät 56

S

Schläuche 40, 82
Schlauchschere 80
Schutzbrille und -handschuhe 65
Service stickers 88
Servicekupplungen, Anschlussadapter 41, 78, 82, 83
Serviceschläuche 40, 82
Servicestationen für Klimaanlagen . . . . . 4 – 39
Spanfilter 51, 84
Spring Lock Werkzeug 79
Spüladapterset 50, 51
Spülanschluss, Spüladapter 50, 51
Spülbehälter, Spülkit . . . . . 49 – 53, 68
Spülen / Spültechnik . . . . . 49 – 53, 68

T

Technische Daten . . . . . 36 – 38
Thermometer 77
TRACER® GLO-AWAY® 65, 88
TRACER® Lecksuchsystem . . . . . 60 – 67, 88, 89
TRACER® UV-Additive . . . . . 43, 62 – 65, 88, 89

U

Ultraschall-Lecksuche 59
Universal-Kompressoröl 88
Universal-Spülbehälter 40
UV-Lecksuch-Additive 43, 62, 65, 88, 89
UV-Lecksuchlampen 43, 61

V

Vakuumpumpen 55
Vakuumpumpenöl 41, 88
Ventileinsätze 84
Ventilschlüssel 80
Verschluss-Stopfen 84

W

WAECO DHO Öle 47, 69, 88
Werkstatt-Kits . . . . . 84 – 86
Werkzeug und Zubehör . . . . . 79 – 86

WAECO
AirCon Service

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

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

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

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

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

BELGIUM
DOMETIC BRANCH OFFICE BELGIUM
Lourdesstraat 84
B-8940 Geluwe
Tel +32 2 3598040
Fax +32 2 3598050
Mail info@dometic.be

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

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

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

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

HONG KONG
DOMETIC GROUP ASIA PACIFIC
Suites 2207-11, 22/F, Tower 1
The Gateway, 25 Canton 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 Forli (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.
Ecustraat 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
Elveveien 30B
N-3262 Larvik
Tel +47 33428450
Fax +47 33428459
Mail info@dometic.no

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

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

RUSSIA
DOMETIC RUS LLC
Komsomolskaya square 6 – 1
RU-107140 Moscow
Tel +7 495 780 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
DOMETIC SLOVAKIA S.R.O.
Sales Office Bratislava
Nádražná 34/A
900 28 Ivánka pri Dunaji
Tel +421 2 45 529 680
Fax +421 2 45 529 680
Mail bratislava@dometic.com

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

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

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

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

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

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

9108002172