

WAECO



ALLES FÜR DIE KLIMAWERKSTATT

KLIMASERVICEGERÄTE | VERBRAUCHSMATERIAL
UND ZUBEHÖR FÜR R1234yf | R134a | R513A | R456A



2024

WAECO 2024

INHALT

Klimaservicegeräte NEU! Auch für R456A zugelassen!	6 – 23
R744 Upgrade kit NEU!	24 – 25
Kältemittel	28 – 29
Zubehör / Verbrauchsmaterial	30 – 33
Öle	34 – 37
Klimaanlagen-Spülung	38 – 41
Evakuieren / Lecksuche	42 – 57
Service an Hybridfahrzeugen	58 – 59
Klimaanlagen-Reinigung und -Desinfektion	60 – 63
Messgeräte	64 – 65
Werkzeuge / Zubehör	66 – 67
Schläuche und Werkstatt-Sortimente	68 – 73
Übersicht Verbrauchsmaterial	74 – 75
Technischer Leitfaden Tipps zur Fehlerdiagnose	76 – 102

WAECO

DIE MARKE WAECO

DIE MARKE WAECO STEHT FÜR DAS VERSPRECHEN, DIE TÄGLICHE ARBEIT BEI DER WARTUNG UND REPARATUR VON KLIMAAANLAGEN EINFACHER, SICHERER, PROFITABLER UND UMWELTFREUNDLICHER ZU MACHEN.

- Komplettanbieter für die Klimawerkstatt
- Vollautomatische Klimaservicegeräte für Pkw, Busse und Nutzfahrzeuge
- Professionelles Zubehör für die Lecksuche
- Umweltfreundliche Lösungen für die Klimaanlagenreinigung und -desinfektion
- Präzise Messgeräte und praktische Werkstatt-Sortimente
- Kompressoröle, Lecksuchöle, Kältemittel und andere Verbrauchsmaterialien
- Originalersetzende Teile für Kfz-Klimaanlagen (WAECO AirCon Parts)

NACHHALTIGER WIRTSCHAFTEN – JETZT!

LOW EMISSION KLIMASERVICEGERÄTE SPAREN KOSTEN UND SCHÜTZEN DIE UMWELT

JETZT ZUGELASSEN FÜR R134A, R1234YF, R513A UND FÜR R456A!

1974 – 2024

FEIERN SIE MIT UNS DAS 50-JÄHRIGE BESTEHEN DER MARKE WAECO!

1974 war kein entspanntes Jahr. Europa kämpfte mit den Nachwirkungen der Ölkrise, der Watergate-Skandal schockierte die USA, Deutschland wurde Fußballweltmeister, der Rubik's Cube wurde erfunden und ABBA sang Waterloo. Von der Öffentlichkeit etwas weniger beachtet, wurde die Marke WAECO mitten in Europa, unweit der niederländischen Grenze, im Nordwesten Deutschlands eingeführt.

Heutzutage ist 50 das beste Alter. Und wir können Ihnen versichern dass der Markenkern bis heute derselbe geblieben ist. WAECO hat sich immer als technische Marke verstanden, die den Alltag erleichtert. Wenn wir auf die vergangenen Jahrzehnte zurückblicken, können wir auch auf echte Meilensteine zurückblicken:

- Das erste vollautomatische Klimateil
- Das Patent für das feuchtigkeitsfreie professionelle Ölsystem
- Originalersetzende Klimasteile, die manchmal sogar besser sind als das Originalteil
- Low Emission Technologie, die ein fast 100%iges Recycling des Kältemittels ermöglicht

Zahlreiche Werkstatt- und Umweltspreiser später steht WAECO noch immer dafür, die Arbeit in Kfz-Klima-Werkstätten einfacher, sicherer, wirtschaftlicher und umweltfreundlicher zu machen. Dafür setzen sich unsere WAECO Klimateil-Spezialisten jeden Tag ein und wir versprechen, weiter daran zu arbeiten! Schließlich ist 50 nur ein Zwischenstopp auf dem Weg.

Lassen Sie sich überraschen, welche Innovationen wir in unserem Jubiläumsjahr 2024 auf der Leitmesse Automechanika präsentieren werden!



Wie die Zeit vergeht

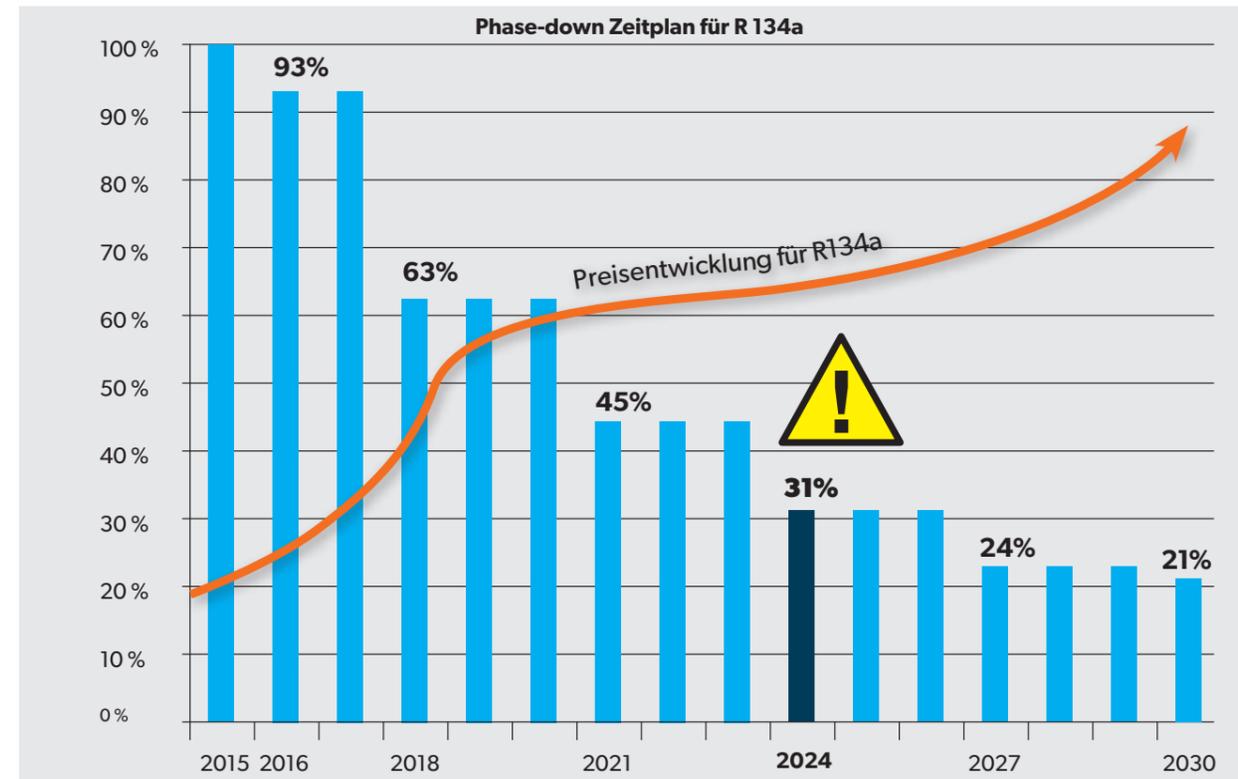
Anlässlich des 50.000sten Klimateilgerätes suchten wir 2015 nach dem ältesten noch im Einsatz befindlichen WAECO Klimateilgerät und fanden dieses R750 bei einem Bosch Car Service.

Das Gerät war zu diesem Zeitpunkt bereits seit über 25 Jahren im Einsatz und diente der Entsorgung von ausgedienten R12-Klimaanlagen.

Wie Sie sehen können, hat sich das Design im Laufe der Jahre ein wenig verändert.



2024 – WICHTIGE ÄNDERUNGEN NÄCHSTE PHASE DER F-GAS-VERORDNUNG



Die F-Gas-Verordnung der EU

Die F-Gas-Verordnung der Europäischen Union ist seit 2015 in Kraft. Sie zielt auf eine Reduktion von fluorierten Treibhausgasen ab und regelt unter anderem die Importmengen für das Kältemittel R 134a. Die erlaubte Importquote ist seither schrittweise gesunken.

Der 1. Januar 2024 markiert nun die nächste Stufe der F-Gas-Verordnung. Waren es im Vorjahr (2023) noch 45% der Ausgangsmenge für 2025, sinkt die Quote für 2024 um weitere 14% auf nur noch 31% der Menge von 2015.

Zwar verfügen neue Automodelle über Klimaanlagen mit dem weniger klimaschädlichen R1234yf. Für ältere Autos und andere Fahrzeugklassen wird jedoch weiterhin R134a benötigt, auch wenn verschiedene Drop-Ins als Ersatz diskutiert werden.

Durch die weitere Absenkung der Importquote ist im Jahr 2024 mit einer Verknappung und Preissteigerung von R134a zu rechnen.

Investieren Sie jetzt in ein Low Emission Servicegerät, um Ihren Kunden langfristig einen attraktiven und kosteneffizienten Klimateil anbieten zu können.





ASC KLIMASERVICEGERÄTE

DAS WELTWEIT ERSTE KLIMASERVICEGERÄT MIT VIERFACH-ZERTIFIZIERUNG

Die WAECO ASC-Geräte der 6000er Serie sind die ersten Klimaservicegeräte weltweit, die von einem unabhängigen Prüfinstitut (TÜV Nord) für den Einsatz mit den vier Kältemitteln R134a, R1234yf, R513A und R456A zugelassen sind. Die

Servicegeräte lassen sich für die jeweilige Anwendung "personalisieren", indem für jedes Kältemittel der entsprechende Schlauchsatz eingesetzt und die entsprechende Programmierung vorgenommen wird.

Das Basisgerät muss mit einem der Schlauchsätze kombiniert werden. Wenn Sie das Gerät erstmals in Betrieb nehmen, müssen Sie festlegen, für welches Kältemittel es von nun an eingesetzt werden soll.

BITTE BEACHTEN: Aus gesetzlichen und sicherheitstechnischen Gründen ist es nicht zulässig, Schlauchsätze für den Einsatz mit verschiedenen Kältemitteln auszutauschen. Daher können Sie die Festlegung auf ein Kältemittel nur einmal vornehmen.



SCHRITT 1

Wählen Sie das Servicegerät aus
Die neuen Servicegeräte der ASC 6000-Serie von WAECO verfügen über eine Vierfach-Zertifizierung für R134a, R1234yf, R513A und R456A. Sie können zwischen allen Modellen wählen, unabhängig davon, für welches Kältemittel Sie es verwenden möchten.

SCHRITT 2

Wählen Sie ein Connection Kit
Die Wahl des Connection Kit hängt von der Art des Kältemittels im Klimasystem ab. Sie können auch zwischen verschiedenen Schlauchlängen wählen: 3, 5 oder 8 m. In einer belebten Werkstatt sind längere Schläuche von Vorteil, da die Klimaanlage durchgeföhrt werden kann, während das Fahrzeug für andere Servicearbeiten auf der Hebebühne steht.

ASC 6100 G
Universal-Einstiegsmodell



8 – 9

ASC 6300 G
Klassische Profi-Lösung



10 – 11

ASC 6400 G
High-Volume-Version für große Kältemittelmengen



12 – 13

ASC 6300 G LE
Klassische Profi-Lösung



16 – 17

ASC 6400 G LE
Hocheffizientes Low Emission Gerät für große Kältemittelmengen



18 – 19

ASC 5500 G RPA 2020
Für höchste Anforderungen an Sicherheit und Effizienz



20 – 21

R134a R513A/R456A

Jedes Set umfasst Servicekupplungen, Öl-/UV-Additive-Flaschen, Anschlussstutzen und Kältemittelflaschenadapter.
Bitte wählen Sie die gewünschte Schlauchlänge.

Option1: Connection Kit 3 m Art.-Nr. 8885500008
Option2: Connection Kit 5 m Art.-Nr. 8885500009
Option3: Connection Kit 8 m Art.-Nr. 8885500010

R134a R513A/R456A

Bus-Anwendung mit POE-Öl
Connection Kit 8 m inkl. Servicekupplungen, POE-Öl, Anschlussstutzen und Adapter für Kältemittelflasche

Art.-Nr. 8885500014

R1234yf

Jedes Set umfasst Servicekupplungen, Öl-/UV-Additive-Flaschen, Anschlussstutzen und Kältemittelflaschenadapter.
Bitte wählen Sie die gewünschte Schlauchlänge.

Option1: Connection Kit 3 m Art.-Nr. 8885500011
Option2: Connection Kit 5 m Art.-Nr. 8885500012
Option3: Connection Kit 8 m Art.-Nr. 8885500013

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 Generation der VAS-Servicegeräte mit integriertem Spülbehälter gehört zur Standardausrüstung für den Klimatechnikservice bei Pkw und Nutzfahrzeugen von Volkswagen, Audi und Porsche.





Nachrüstoptionen: Heizband, feuchtigkeitsfreies Lagerungs- und Zufuhrsystem für Frischöl oder UV-Additive



ASC 6100 G

EINSTIEGSMODELL MIT ERWEITERUNGSOPTIONEN

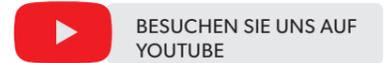
ASC 6100 G

Automatisches Klimaservicegerät für Einsteiger

R134a
R1234yf
R513A/R456A

E/HYBRID

- Füllzylinderspeicher: 9 kg
- Automatisches Recycling-Management für Kältemittel, Öl und UV-Additiv gesteuert durch Wiegezone
- Reinheitsgrad des zurückgewonnenen Kältemittels gemäß SAE J 2099
- Kältemittelrückgewinnungsrate: mindestens 95 %
- Zwangsbelüftung an der Rückseite
- Softtouch-Grafikdisplay kann auch Sonderzeichen anzeigen
- USB-Anschluss
- Wiegezone, keine Transportsicherung nötig
- Optional: Geräteschutzhaube
- **Feuchtigkeitsfreies Lagerungs- und Zufuhrsystem** für Frischöl und UV-Additive
- Optional: Heizband für den Füllzylinder
- Optional: Hybrid-Spülung



ASC 6100 G	Art.-Nr. 9103303104
Einweisungspauschale	Art.-Nr. 8889900001
Optional:	
WAECO ASC G Wi-Fi KIT	Art.-Nr. 8885200311
Hybridspülkit für die Anwendung von R134a	Art.-Nr. 8885200270
Hybridspülkit für die Anwendung von R1234yf	Art.-Nr. 8885200259
Heizband für den Füllzylinder	Art.-Nr. 8885200277
Geräteschutzhaube	Art.-Nr. 4445900081

Lieferumfang: Bedienungsanleitung, Altölbehälter (250 ml), Schutzausrüstung



SOFT- GRAFIKDISPLAY

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



ERFÜLLT SAE J 2099

Die Reinheit des zurückgewonnenen Kältemittels entspricht dem Standard SAE J 2099.



NACHRÜST- OPTIONEN

Die ASC 6100 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.



HINWEIS

Bitte beachten Sie, dass das ASC Basisgerät und der Schlauchsatz Ihrer Wahl separat zu bestellen sind. (Sie können dem Servicegerät nur eines der Kältemittel zuweisen.)

WÄHLEN SIE DAS CONNECTION KIT (ANWENDUNG VON R134a, R1234yf ODER R513A).



R134a R513A/R456A

Jedes Set umfasst Servicekupplungen, Öl-/UV-Additive-Flaschen, Anschlussstutzen und Kältemittelflaschenadapter.
Bitte wählen Sie die gewünschte Schlauchlänge.

- Option1:** Connection Kit 3 m Art.-Nr. 8885500008
- Option2:** Connection Kit 5 m Art.-Nr. 8885500009
- Option3:** Connection Kit 8 m Art.-Nr. 8885500010



R134a R513A/R456A

Bus-Anwendung mit POE-Öl
Connection Kit 8 m inkl. Servicekupplungen, POE-Öl, Anschlussstutzen und Adapter für Kältemittelflasche

Art.-Nr. 8885500014



R1234yf

Jedes Set umfasst Servicekupplungen, Öl-/UV-Additive-Flaschen, Anschlussstutzen und Kältemittelflaschenadapter.
Bitte wählen Sie die gewünschte Schlauchlänge.

- Option1:** Connection Kit 3 m Art.-Nr. 8885500011
- Option2:** Connection Kit 5 m Art.-Nr. 8885500012
- Option3:** Connection Kit 8 m Art.-Nr. 8885500013

Sie steigen gerade ein in den Klimaservice 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 6100 G führt alle Serviceabläufe automatisch durch und erreicht dabei eine Kältemittel-Rückgewinnungsquote von mindestens 95 %. Die Reinheit des zurückgewonnenen Kältemittels entspricht dem Standard 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.



ASC 6300 G

KLIMA-SERVICE-STATION, VIERFACHZERTIFIZIERUNG, 16 KG



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-Gravidisplay kann auch Sonderzeichen wie kyrillische oder chinesische Schriftzeichen darstellen.

Sie suchen ein Klimaservicegerät für das Kältemittel R1234yf? Sind Sie auf der Suche nach einem zuverlässigen, soliden Gerät von einem renommierten Hersteller zu einem fairen Preis? Dann könnte unser ASC 6300 G das Richtige für Sie sein. Die Einheit integriert eine Fülle von Waeco Know-how und Erfahrung. Ein professioneller Klimaservice wird vollautomatisch und mit geringem Bedienungsaufwand durchgeführt. Alle Features der Standard-ASC-Klasse werden hier erfüllt, inklusive Kältemittelfüll- und Absaugmengen-Management, personalisierte Füllmengen-datenbank und automatischem Vakuum-Check. Ein externes

Kältemittel-Analysegerät kann optional zusätzlich angeschlossen werden. **Neben dem Connection Kit für R1234yf umfasst unser Sortiment natürlich auch das Kit für R134a und eine Sonderlösung für Busse.** Ihr Schlauchset wählen Sie separat aus. Hinweis: Sie dürfen Ihr Gerät nur mit einem der Kältemittel betreiben. Das ASC 6300 G ist mit dem Zufuhrsystem für Frischöl und UV-Additiv ausgestattet. Dieses ermöglicht eine feuchtigkeitsfreie und saubere Speicherung von Kältemittelölen auch über längere Zeiträume und senkt damit die Kosten für den Klimaservice.

ASC 6300 G Vollautomatisches Klimaservicegerät

- Füllzylinderspeicher: 16 kg
- Feuchtigkeitsfreies Lagerungs- und Zufuhrsystem für Frischöl und UV-Additive
- Geräteschutzhaube im Lieferumfang
- Recycling des Kältemittels sowie Öl- und Additiv-Management vollautomatisch
- Vakuumcheck und Lecksuchmitteleinfüllung automatisch
- Erfüllt SAE J 2099 und SAE J 2788
- Integrierte Füllmengen-datenbank
- Schwenk- und neigbares Manometer
- Beheizter Ladezylinder für Schnellbefüllung
- Spezielle, 8-fach gelagerte Wiegetechnik
- 500 ml Altölbehälter ermöglicht größere Wechselintervalle
- USB-Anschluss und Soft-Gravidisplay
- Auch für Hybridfahrzeuge geeignet, wenn das optionale Zubehör-Kit zum Spülen des inneren ASC-Kreislaufs verbaut ist
- 3 separate Wiegezellen für UV-Additive und Ölmanagement

ASC 6300 G	Art.-Nr. 9103303105
Einweisungspauschale	Art.-Nr. 8889900001
Adapter für Einwegflaschen 1/4" HD	Art.-Nr. 8885400035

Optional:	
WAECO ASC G Wi-Fi KIT	Art.-Nr. 8885200311
Hybridspülkit für die Anwendung von R134a	Art.-Nr. 8885200270
Hybridspülkit für die Anwendung von R1234yf	Art.-Nr. 8885200259
Gasanalysegerät R134a	Art.-Nr. 8885200325
Gasanalysegerät R1234yf	Art.-Nr. 8885200326

Lieferumfang: Bedienungsanleitung, Altölbehälter (500 ml), beheizter Kältemittel-tank, Geräteschutzhaube, Schutzausrüstung



HINWEIS

Bitte beachten Sie, dass das ASC Basisgerät und der Schlauchsatz Ihrer Wahl separat zu bestellen sind. (Sie können dem Servicegerät nur eines der Kältemittel zuweisen.)

WÄHLEN SIE DAS CONNECTION KIT (ANWENDUNG VON R134a, R1234yf ODER R513A).



R134a R513A/R456A

Jedes Set umfasst Servicekupplungen, Öl-/UV-Additive-Flaschen, Anschlussstutzen und Kältemittelflaschenadapter.
Bitte wählen Sie die gewünschte Schlauchlänge.

Option1: Connection Kit 3 m	Art.-Nr. 8885500008
Option2: Connection Kit 5 m	Art.-Nr. 8885500009
Option3: Connection Kit 8 m	Art.-Nr. 8885500010



R134a R513A/R456A

Bus-Anwendung mit POE-Öl
Connection Kit 8 m inkl. Servicekupplungen, POE-Öl, Anschlussstutzen und Adapter für Kältemittelflasche

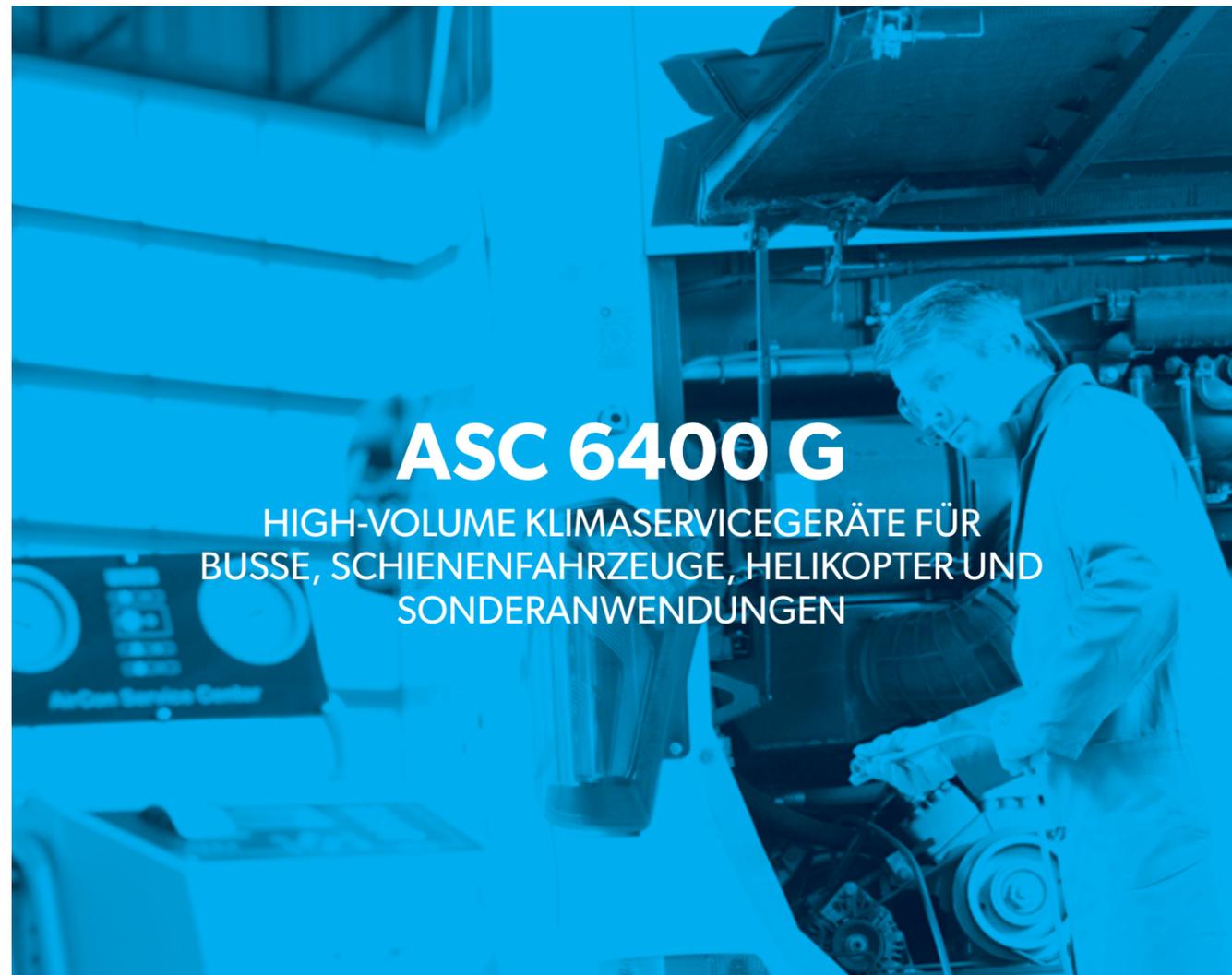
Art.-Nr. 8885500014



R1234yf

Jedes Set umfasst Servicekupplungen, Öl-/UV-Additive-Flaschen, Anschlussstutzen und Kältemittelflaschenadapter.
Bitte wählen Sie die gewünschte Schlauchlänge.

Option1: Connection Kit 3 m	Art.-Nr. 8885500011
Option2: Connection Kit 5 m	Art.-Nr. 8885500012
Option3: Connection Kit 8 m	Art.-Nr. 8885500013



ASC 6400 G

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



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 Schriftzeichen darstellen.

Zeit ist kostbar – das gilt besonders beim Klimatechnikservice 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 6400 G erfüllt diese Anforderungen in besonderem Maße. Die **192-Liter-Vakuumpumpe wurde speziell für diese Anwendungen entwickelt**. Eine zusätzliche Flüssigkeitspumpe sorgt für die schnelle Wiederbefüllung mit Kältemittel.

WAECO ASC 6400 G ist ein vollautomatisches Klimatechnikservicegerät, das eine Vierfach-Zertifizierung aufweist: für R134a, R1234yf, R513A und R456A.

Bei dem modularen System sind Basisgerät und gewünschter Schlauchsatz separat zu bestellen.

Hinweis: Sie dürfen Ihr Gerät nur mit einem der Kältemittel betreiben.

Das ASC 6400 G ist mit dem Zufuhrsystem für Frischöl und UV-Additiv ausgestattet. Dieses ermöglicht eine feuchtigkeitsfreie und saubere Speicherung von Kältemittelölen auch über längere Zeiträume und senkt damit die Kosten für den Klimatechnikservice.

ASC 6400 G Vollautomatisches Klimatechnikservicegerät

- Füllzylinderspeicher 30 kg, Vakuumpumpenleistung 192 l/min
- Integrierte Flüssigkeitspumpe zum Befüllen großvolumiger Klimaanlage
- Vakuumpumpe, in Abstimmung mit Nutzfahrzeugherstellern konzipiert, Leistung: 192 l/min
- Feuchtigkeitsfreies Lagerungs- und Zufuhrsystem für Frischöl und UV-Additive
- Geräteschutzhaube im Lieferumfang
- Recycling des Kältemittels sowie Öl- und Additiv-Management vollautomatisch
- Vakuumpumpe und Lecksuchmittelfüllung automatisch
- Erfüllt SAE J 2099
- Integrierte Füllmengendatenbank
- Persönliche Füllmengendatenbank
- Schwenk- und neigbares Manometer
- Beheizter Ladezylinder für Schnellbefüllung
- Spezielle, 8-fach gelagerte Wiegetechnik
- 500 ml Altölbehälter ermöglicht größere Wechselintervalle
- USB-Anschluss und Soft-Grafikdisplay
- Auch für Hybridfahrzeuge geeignet, wenn das optionale Zubehör-Kit zum Spülen des inneren ASC-Kreislaufs verbaut ist
- 3 separate Wiegezellen für UV-Additive und Ölmanagement
- Ausgestattet mit Kältemittelpumpe
- Vorbereitet für externes Heizband, 220-Volt-Anschluss

ASC 6400 G	Art.-Nr. 9103303106
Einweisungspauschale	Art.-Nr. 8889900001
Adapter für Einwegflaschen 1/4" HD	Art.-Nr. 8885400035

Optional:	
WAECO ASC G Wi-Fi KIT	Art.-Nr. 8885200311
Hybridspülkit für die Anwendung von R134a	Art.-Nr. 8885200270
Hybridspülkit für die Anwendung von R1234yf	Art.-Nr. 8885200259
Gasanalysegerät R134a	Art.-Nr. 8885200325
Gasanalysegerät R1234yf	Art.-Nr. 8885200326

Lieferumfang: Bedienungsanleitung, Altölbehälter (500 ml), beheizter Kältemittelbehälter, Geräteschutzhaube, Schutzausrüstung

R134a
R1234yf
R513A/R456A

E/HYBRID



**DAS WELTWEIT ERSTE
KLIMATECHNICSERVICEGERÄT
MIT VIERFACH-ZERTIFIZIERUNG**



HINWEIS

Bitte beachten Sie, dass das ASC Basisgerät und der Schlauchsatz Ihrer Wahl separat zu bestellen sind. (Sie können dem Servicegerät nur eines der Kältemittel zuweisen.)

WÄHLEN SIE DAS CONNECTION KIT (ANWENDUNG VON R134a, R1234yf ODER R513A).



R134a R513A/R456A

Jedes Set umfasst Servicekupplungen, Öl-/UV-Additive-Flaschen, Anschlussstutzen und Kältemittelflaschenadapter.
Bitte wählen Sie die gewünschte Schlauchlänge.

Option1: Connection Kit 3 m	Art.-Nr. 8885500008
Option2: Connection Kit 5 m	Art.-Nr. 8885500009
Option3: Connection Kit 8 m	Art.-Nr. 8885500010



R134a R513A/R456A

Bus-Anwendung mit POE-Öl
Connection Kit 8 m inkl. Servicekupplungen, POE-Öl, Anschlussstutzen und Adapter für Kältemittelflasche

Art.-Nr. 8885500014



R1234yf

Jedes Set umfasst Servicekupplungen, Öl-/UV-Additive-Flaschen, Anschlussstutzen und Kältemittelflaschenadapter.
Bitte wählen Sie die gewünschte Schlauchlänge.

Option1: Connection Kit 3 m	Art.-Nr. 8885500011
Option2: Connection Kit 5 m	Art.-Nr. 8885500012
Option3: Connection Kit 8 m	Art.-Nr. 8885500013

WAECO ASC LOW EMISSION KOSTEN SPAREN UND DIE UMWELT SCHONEN

Sicherheit und Effizienz: Emissionsarme Klima-Servicegeräte erfüllen die höchsten Sicherheitsanforderungen und gewährleisten, dass während des Wartungsprozesses so gut wie kein Kältemittel entweicht. Auf diese Weise bleibt die Arbeitsplatzkonzentration niedrig, es werden Kosten eingespart und die Umwelt wird geschont.

ASC Low Emission wurde 2022 mit dem Partslife-Umweltpreis für die Vermeidung klimaschädlicher R134a-Kältemittel-Emissionen ausgezeichnet.



WORAN SIE EIN LOW EMISSION SERVICEGERÄT ERKENNEN

Die meisten Klimaservicegeräte arbeiten mit drei Prozessstufen: Absaugen, Evakuieren, Wiederbefüllen. WAECO ASC Low Emission Servicegeräte nutzen eine zusätzliche Prozessstufe, um eine nahezu 100 %ige Kältemittelrückgewinnung zu gewährleisten. In diesem Prozessschritt gewinnt die Vakuumpumpe gemeinsam mit dem Kompressor auch das im Öl enthaltene Kältemittel zurück. Es wird im patentierten Altölbehälter gesammelt und anschließend in den internen Sammeltank abgelassen.

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



Schritt 1
Kältemittelrückgewinnung

Schritt 2
Low Emission Phase

Schritt 3
Vakuumphase/Evakuierung

Schritt 4
Einfüllen von Kältemittel

SCHÜTZEN SIE DIE UMWELT SPAREN SIE CO₂-ÄQUIVALENT DURCH DIE VERWENDUNG VON LOW EMISSION

KLIMASERVICE
OHNE
LOW EMISSION



PKW (500 g Füllmenge)

50,05 kg CO₂
Äquivalent



Die Verbrennung von 1 l Diesel setzt
ca. 2,65 kg CO₂-Äquivalent frei



KLIMASERVICE
MIT
LOW EMISSION



PKW (500 g Füllmenge)

0,86 kg CO₂
Äquivalent



Die Verbrennung von 1 l Diesel setzt
ca. 2,65 kg CO₂-Äquivalent frei



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 Tiefenentleerung der Klimaanlage. Sie pumpt das verdampfte Kältemittel in den innenliegenden Behälter des Low Emission Servicegeräts, so dass kein Kältemittel in die Umwelt entweichen kann.

DER TÜV NORD ZERTIFIZIERT:

„Zusammengefasst kann man sagen, dass die Low Emission Klimaservicegeräte der (...) fast kein Kältemittel in die Umwelt freisetzen.“



WIE VIEL KÖNNEN SIE EINSPAREN?

Berechnen Sie Ihre Kältemittel Einsparungen mit Low Emission. Verwenden Sie den Low Emission Rechner auf unserer Website:





ASC 6300 G LE

AUCH PERFEKT ALS DIAGNOSEGERÄT



LOW EMISSION

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



INDIVIDUELLER NUTZERCODE

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



PERSONALISIERTE FÜLLMENGE

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

Bei dem ASC 6300 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 6300 G LE eine große Hilfe. Im Kompaktwagensegment gibt es bereits Modelle mit Füllmengen unter 300 g (z. B. Daihatsu Cuore).

Ältere Klimaservicegeräte sind nicht in der Lage, diese Systeme mit der erforderlichen Genauigkeit aufzufüllen. Eine Unter- oder Überfüllung würde hier zu erheblichen Problemen führen. Aus diesem Grund ist Genauigkeit so wichtig. Die Low-Emission-Technologie garantiert eine nahezu 100 %ige Kältemittelrückgewinnung! Verschenden Sie kein wertvolles Kältemittel. Entscheiden Sie sich für die wirtschaftliche und umweltfreundliche Low-Emission-Technologie. Es rechnet sich! Außerdem hält das System Ihren Arbeitsplatz frei von vermeidbaren Emissionen.

ASC 6300 G LE Low Emission Vollautomatisches Klimaservicegerät

- Füllzylinderspeicher: 16 kg
- Feuchtigkeitsfreies Lagerungs- und Zufuhrsystem für Frischöl und UV-Additive
- Ausdruck wichtiger Servicedaten
- Recycling des Kältemittels sowie Öl- und Additiv-Management vollautomatisch
- Vakuumcheck automatisch
- Automatische Einfüllung des Lecksuchadditivs
- Integrierte Füllmengendatenbank
- Erfüllt SAE J 2099 und SAE J 2788
- Fast 100 % Kältemittelrückgewinnung
- Nahezu 0 % Emissionen beim Service
- Bedienerführung über großes Display
- Schwenk- und neigbares Manometer
- Beheizter Ladezylinder für Schnellbefüllung
- Spezielle, 8-fach gelagerte Wiegetechnik
- Spezielle Klimaanlagepülfunktion
- Auch für Hybridfahrzeuge geeignet, wenn das optionale Zubehör-Kit zum Spülen des inneren ASC-Kreislaufs verbaut ist
- USB-Anschluss und Soft-Gratikdisplay
- 3 separate Wiegezellen für UV-Additive und Ölmanagement

ASC 6300 G LE Low Emission	Art.- Nr. 9103303108
Einweisungspauschale	Art.- Nr. 8889900001
Adapter für Einwegflaschen 1/4" HD	Art.- Nr. 8885400035

Optional:	
WAECO ASC G Wi-Fi KIT	Art.- Nr. 8885200311
Hybridspülkit für die Anwendung von R134a	Art.- Nr. 8885200270
Hybridspülkit für die Anwendung von R1234yf	Art.- Nr. 8885200259
Gasanalysegerät R134a	Art.- Nr. 8885200325
Gasanalysegerät R1234yf	Art.- Nr. 8885200326

Lieferumfang: Bedienungsanleitung, hermetisch abgedichteter Altöltank, beheizter Kältemittelbehälter, Geräteschutzhaube, Schutzausrüstung



HINWEIS

Bitte beachten Sie, dass das ASC Basisgerät und der Schlauchsatz Ihrer Wahl separat zu bestellen sind. (Sie können dem Servicegerät nur eines der Kältemittel zuweisen.)

WÄHLEN SIE DAS CONNECTION KIT (ANWENDUNG VON R134a, R1234yf ODER R513A).



R134a R513A/R456A

Jedes Set umfasst Servicekupplungen, Öl-/UV-Additive-Flaschen, Anschlussstutzen und Kältemittelflaschenadapter.
Bitte wählen Sie die gewünschte Schlauchlänge.

Option1: Connection Kit 3 m	Art.- Nr. 8885500008
Option2: Connection Kit 5 m	Art.- Nr. 8885500009
Option3: Connection Kit 8 m	Art.- Nr. 8885500010



R134a R513A/R456A

Bus-Anwendung mit POE-Öl
Connection Kit 8 m inkl. Servicekupplungen, POE-Öl, Anschlussstutzen und Adapter für Kältemittelflasche

Art.- Nr. 8885500014



R1234yf

Jedes Set umfasst Servicekupplungen, Öl-/UV-Additive-Flaschen, Anschlussstutzen und Kältemittelflaschenadapter.
Bitte wählen Sie die gewünschte Schlauchlänge.

Option1: Connection Kit 3 m	Art.- Nr. 8885500011
Option2: Connection Kit 5 m	Art.- Nr. 8885500012
Option3: Connection Kit 8 m	Art.- Nr. 8885500013



Die Kältemiteleinparung mit Low Emission zahlt sich aus – und verringert die Emissionen an Ihrem Arbeitsplatz.



ASC 6400 G LE LOW EMISSION

NACHHALTIG UND WIRTSCHAFTLICH



OPTIONAL: HEIZBAND

Spart bis zu 80 % Arbeitszeit bei der Wartung von großvolumigen Klimaanlage.



VIERFACH-ZERTIFIZIERUNG

Vierfach zertifiziert für R134a, R1234yf, R513A und R456A



LOW EMISSION

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

Das Klimaservicegerät ASC 6400 G LE Low Emission bietet alle Vorteile der WAECO Low Emission Technologie: nahezu 100 % Kältemittel-Rückgewinnung mit unserem bewährten vierstufigen Verfahren, praktisch gelangen keine schädlichen Emissionen in die Umwelt.

Dank einer leistungsstarken Vakuumpumpe ist das Gerät für den hocheffizienten Klimatechnikservice an großvolumigen Klimaanlage.

bestens geeignet. Hier macht sich das WAECO Low Emission Konzept mit beträchtlichen Einsparungen bezahlt! **Verschenden Sie kein wertvolles Kältemittel. leicht zugänglicher Entscheiden Sie sich für die wirtschaftliche und umweltfreundliche Low-Emission-Technologie. Es rechnet sich! Außerdem hält das System Ihren Arbeitsplatz frei von vermeidbaren Emissionen.**

ASC 6400 G LE Low Emission Vollautomatisches Klimaservicegerät

- Füllzylinderspeicher 30 kg, Vakuumpumpenleistung 192 l/min
- Feuchtigkeitsfreies Lagerungs- und Zufuhrsystem für Frischöl und UV-Additive
- Ausdruck wichtiger Servicedaten
- Recycling des Kältemittels sowie Öl- und Additiv-Management vollautomatisch
- Vakuumpumpe automatisch
- Automatische Einfüllung des Lecksuchadditives
- Integrierte Füllmengendatenbank
- Erfüllt SAE J 2099
- Fast 100 % Kältemittelrückgewinnung
- Nahezu 0 % Emissionen beim Service
- Schwenk- und neigbares Manometer
- Beheizter Ladezylinder für Schnellbefüllung
- Spezielle, 8-fach gelagerte Wiegetechnik
- Spezielle Klimaanlagepülfunktion
- Auch für Hybridfahrzeuge geeignet, wenn das optionale Zubehör-Kit zum Spülen des inneren ASC-Kreislaufs verbaut wurde
- USB-Anschluss und Soft-Gratikdisplay
- 3 separate Wiegezellen für UV-Additive und Ölmanagement
- Ausgestattet mit Kältemittelpumpe
- Vorbereitet für externes Heizband, 220-Volt-Anschluss

ASC 6400 G LE Low Emission	Art.-Nr. 9103303107
Einweisungspauschale	Art.-Nr. 8889900001
Adapter für Mehrwegflaschen 1/4" HD	Art.-Nr. 8885400035

Optional:	
WAECO ASC G Wi-Fi KIT	Art.-Nr. 8885200311
Hybridpülkit für die Anwendung von R134a	Art.-Nr. 8885200270
Hybridpülkit für die Anwendung von R1234yf	Art.-Nr. 8885200259
Gasanalysegerät R134a	Art.-Nr. 8885200325
Gasanalysegerät R1234yf	Art.-Nr. 8885200326

Lieferumfang: Bedienungsanleitung, hermetisch dichter Altölbehälter, beheizter Kältemittelkanal, Geräteschutzhaube, Schutzausrüstung



HINWEIS

Bitte beachten Sie, dass das ASC Basisgerät und der Schlauchsatz Ihrer Wahl separat zu bestellen sind. (Sie können dem Servicegerät nur eines der Kältemittel zuweisen.)

WÄHLEN SIE DAS CONNECTION KIT (ANWENDUNG VON R134a, R1234yf ODER R513A).



R134a R513A/R456A

Jedes Set umfasst Servicekupplungen, Öl-/UV-Additive-Flaschen, Anschlussstutzen und Kältemittelflaschenadapter.
Bitte wählen Sie die gewünschte Schlauchlänge.

Option1: Connection Kit 3 m	Art.-Nr. 8885500008
Option2: Connection Kit 5 m	Art.-Nr. 8885500009
Option3: Connection Kit 8 m	Art.-Nr. 8885500010



R134a R513A/R456A

Bus-Anwendung mit POE-Öl
Connection Kit 8 m inkl. Servicekupplungen, POE-Öl, Anschlussstutzen und Adapter für Kältemittelflasche

Art.-Nr. 8885500014



R1234yf

Jedes Set umfasst Servicekupplungen, Öl-/UV-Additive-Flaschen, Anschlussstutzen und Kältemittelflaschenadapter.
Bitte wählen Sie die gewünschte Schlauchlänge.

Option1: Connection Kit 3 m	Art.-Nr. 8885500011
Option2: Connection Kit 5 m	Art.-Nr. 8885500012
Option3: Connection Kit 8 m	Art.-Nr. 8885500013



ASC 5500 G RPA 2020

LOW EMISSION-SERVICEGERÄT FÜR R1234yf
MIT INTEGRIERTEM GAS-IDENTIFIER
UNSERE „ALL-IN-ONE“-LÖSUNG FÜR R1234yf

ASC 5500 G RPA 2020 LOW EMISSION-SERVICEGERÄT FÜR R1234yf

- Füllzylinderspeicher: 16 kg, Vakuumpumpenleistung 5 Kfz/h
- Optional: feuchtigkeitsfreies Lagerungs- und Zufuhrsystem für Frischöl und UV-Additiv
- **Integrierte vollautomatische Kältemittelanalyse**
- Recycling des Kältemittels sowie Öl- und Additiv-Management vollautomatisch
- Vakuumcheck automatisch
- Automatische Dichtheitsprüfung vor Arbeitsbeginn
- Automatische Einfüllung des Lecksuchadditives
- Integrierte Füllmengendatenbank
- Erfüllt SAE J 2099, 2788 und 2843
- Fast 100 % Kältemittelrückgewinnung
- Bedienerführung über großes Display
- Beheizter Ladezylinder für Schnellbefüllung
- Spezielle, 8-fach gelagerte Wiegetechnik
- Spezielle Klimaanlagepülfunktion
- Auch für Hybridfahrzeuge geeignet
- Adapter für Einwegflaschen, 1/4" HD im Lieferumfang
- 3 separate Wiegezellen für UV-Additive und Ölmanagement



ASC 5500 G RPA
Einweisungspauschale

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

Optional:

WAECO ASC G Wi-Fi KIT

Art.- Nr. 8885200311

Hybridspülkit für die Anwendung von R1234yf

Art.- Nr. 8885200259

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



EXTRA SICHERHEIT

Das Klimaservicegerät ist mit einem integrierten Analyse-Tool ausgestattet. Explosionsschutz: Gefahrenanalyse durch unabhängiges Prüfinstitut durchgeführt.



EINSCHALTVERZÖGERUNG UND EXTERNE BELÜFTUNG

Unter bestimmten Umständen ist R1234yf brennbar. Daher wird beim Systemstart nur der externe Lüfter aktiviert. Nachdem der Lüfter 35 Sekunden in Betrieb ist, wird die Spannung weiterschaltet.



LOW EMISSION KONZEPT

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

Fahrzeuge mit einer mit R1234yf befüllten Klimaanlage sind in der Werkstattbereitsheute ein üblicher Fall. Vorallem 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.

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 R1234yf eingestellt, erfüllt das ASC 5500 G RPA die Anforderungen an den Brandschutz und verfügt natürlich auch über alle weiteren Vorteile der klassischen ASC-Serie.

R1234yf reagiert besonders empfindlich auf Vermischungen mit



Praktisch: Neuartiger Altölbehälter mit Kältemittelrückführung



Komplette Kältemittel-Rückgewinnung – einschließlich der im Altöl enthaltenen Restmenge



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

AirCon Service Center R134a/R1234yf/R513A/R456A	ASC 6100 G	ASC 6300 G	ASC 6300 G Low Emission
Stromversorgung 220/240 V – 50/60 Hz	●	●	●
Geeignet für Kältemittel	R134a/R1234yf/R513A/R456A	RR134a/R1234yf/R513A/R456A	R134a/R1234yf/R513A/R456A
Art.- Nr.	9103303104	9103303105	9103303108
Absaugen / Recyceln			
Reinheitsgrad des zurückgewonnenen Kältemittels gemäß SAE J 2099	●	●	●
Absaugmenge des Kältemittels in kg/h	30	30	30
Vakuumpumpenleistung	4 Autos/Std.	5 Autos/Std.	5 Autos/Std.
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	Nein	Nein	Ja
Ladung			
Aufladezylinder kg	10	16	16
Prozesse			
Kältemittelanalyse	Optional	Optional	Optional
Absaugen / Recyceln	automatisch	automatisch	automatisch
Ablassen nicht kondensierbarer Gase	automatisch/elektronisch	automatisch/elektronisch	automatisch/elektronisch
Altöl ablassen, Evakuierung, Vakuumcheck	automatisch	automatisch	automatisch
Lecksuchmittel-Einfüllung	automatisch	automatisch	automatisch
Öleinfüllung in die Klimaanlage, Kältemittelbefüllung	automatisch	automatisch	automatisch
Bedienpanel			
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		●	●
Obligatorisches Zubehör (auszuwählen)			
Schlauchsatz 3 m inkl. Servicekupplungen, Öl-/UV-Additive-Flaschen, Anschlussstutzen und Kältemittelflaschenadapter	R134a/R456A/R513A 8885500008 R1234yf 8885500011	R134a/R456A/R513A 8885500008 R1234yf 8885500011	R134a/R456A/R513A 8885500008 R1234yf 8885500011
Schlauchsatz 5 m inkl. Servicekupplungen, Öl-/UV-Additive-Flaschen, Anschlussstutzen und Kältemittelflaschenadapter	R134a/R456A/R513A 8885500009 R1234yf 8885500012	R134a/R456A/R513A 8885500009 R1234yf 8885500012	R134a/R456A/R513A 8885500009 R1234yf 8885500012
Schlauchsatz 8 m inkl. Servicekupplungen, Öl-/UV-Additive-Flaschen, Anschlussstutzen und Kältemittelflaschenadapter	R134a/R456A/R513A 8885500010 R1234yf 8885500013	R134a/R456A/R513A 8885500010 R1234yf 8885500013	R134a/R456A/R513A 8885500010 R1234yf 8885500013
Schlauchsatz 8 m inkl. Servicekupplungen, POE-Öl, Anschlussstutzen und Kältemittelflaschenadapter für Busanwendungen	R134a/R456A/R513A 8885500014 R1234yf auf Anfrage	R134a/R456A/R513A 8885500014 R1234yf auf Anfrage	R134a/R456A/R513A 8885500014 R1234yf auf Anfrage
Zubehör/Ersatzteile			
Gasanalysegerät	–	R134a 8885200325 R1234yf 8885200326	R134a 8885200325 R1234yf 8885200326
WAECO ASC G Wi-Fi KIT	8885200311	8885200311	8885200311
Heizband, 60 x 350 mm, 13 cm – 18 cm Durchmesser	–	–	–
Heizband, 75 x 480 mm, 13 cm – 25 cm Durchmesser	–	–	–
Heizband, 130 x 300 mm, 13 cm – 18 cm Durchmesser	–	–	–
Connection Kit für Busanwendungen	–	–	–
Nur Serviceschnellkupplungen, HD	R134a 8885400027 R1234yf 8885400370	R134a 8885400027 R1234yf 8885400370	R134a 8885400027 R1234yf 8885400370
Nur Serviceschnellkupplungen, ND	R134a 8885400026 R1234yf 8885400369	R134a 8885400026 R1234yf 8885400369	R134a 8885400026 R1234yf 8885400369
Ersatzrollen für Drucker	4445900515	4445900515	4445900515
Flaschen-Set für ASC-Serie	4440600110	4440600110	4440600110
Altölfflasche	4440600249	4440600033	4440600131
Vakuumpumpenöl	8887200018	8887200018	8887200018
Universalspülbehälter	R134a 8885200088 R1234yf 8885200272	R134a 8885200088 R1234yf 8885200272	R134a 8885200088 R1234yf 8885200272
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	100

ASC 6400 G	ASC 6400 G Low Emission
●	●
R134a/R1234yf/R513A/R456A	R134a/R1234yf/R513A/R456A
9103303106	9103303107
Absaugen / Recyceln	
Reinheitsgrad des zurückgewonnenen Kältemittels gemäß SAE J 2099	●
Absaugmenge des Kältemittels in kg/h	30
Vakuumpumpenleistung	192 l/min
Leistung des hermetischen Verdichters in KW	0,32
Trockenfilterleistung in kg	150
Recyclingrate Kältemittel	min. 95%
Als Diagnosetool nutzbar	Nein
Ladung	
Aufladezylinder kg	30
Prozesse	
Kältemittelanalyse	Optional
Absaugen / Recyceln	automatisch
Ablassen nicht kondensierbarer Gase	automatisch/elektronisch
Altöl ablassen, Evakuierung, Vakuumcheck	automatisch
Lecksuchmittel-Einfüllung	automatisch
Öleinfüllung in die Klimaanlage, Kältemittelbefüllung	automatisch
Bedienpanel	
Hoch- / Niederdruck-Anzeige über	Manometer
Vakuumanzeige	Display
Gesamte Prozesssteuerung über Display	●
Eingabe der Evakuierzeit möglich	●
Ausgabe des Protokolls über einen Drucker	●
USB-Anschluss für Software- und Datenbankupdate	●
Drucker	●
Obligatorisches Zubehör (auszuwählen)	
Schlauchsatz 3 m inkl. Servicekupplungen, Öl-/UV-Additive-Flaschen, Anschlussstutzen und Kältemittelflaschenadapter	R134a/R456A/R513A 8885500008 R1234yf 8885500011
Schlauchsatz 5 m inkl. Servicekupplungen, Öl-/UV-Additive-Flaschen, Anschlussstutzen und Kältemittelflaschenadapter	R134a/R456A/R513A 8885500009 R1234yf 8885500012
Schlauchsatz 8 m inkl. Servicekupplungen, Öl-/UV-Additive-Flaschen, Anschlussstutzen und Kältemittelflaschenadapter	R134a/R456A/R513A 8885500010 R1234yf 8885500013
Schlauchsatz 8 m inkl. Servicekupplungen, POE-Öl, Anschlussstutzen und Kältemittelflaschenadapter für Busanwendungen	R134a/R456A/R513A 8885500014 R1234yf auf Anfrage
Zubehör/Ersatzteile	
Gasanalysegerät	R134a 8885200325 R1234yf 8885200326
WAECO ASC G Wi-Fi KIT	8885200311
Heizband, 60 x 350 mm, 13 cm – 18 cm Durchmesser	–
Heizband, 75 x 480 mm, 13 cm – 25 cm Durchmesser	–
Heizband, 130 x 300 mm, 13 cm – 18 cm Durchmesser	–
Connection Kit für Busanwendungen	–
Nur Serviceschnellkupplungen, HD	R134a 8885400027 R1234yf 8885400370
Nur Serviceschnellkupplungen, ND	R134a 8885400026 R1234yf 8885400369
Ersatzrollen für Drucker	4445900515
Flaschen-Set für ASC-Serie	4440600110
Altölfflasche	4440600033
Vakuumpumpenöl	8887200018
Universalspülbehälter	R134a 8885200088 R1234yf 8885200272
Geräteschutzhaube	4445900081
Abmessungen	
B x H x T (mm)	560 x 1300 x 650
Gewicht (kg)	110

AirCon Service Center – R1234yf	ASC 5500 G RPA 2020
Stromversorgung 220/240 V – 50/60 Hz	●
Geeignet für Kältemittel	R1234yf
Art.- Nr.	9103301896
Absaugen / Recyceln	
Reinheitsgrad des zurückgewonnenen Kältemittels gemäß SAE J 2099	●
Absaugmenge des Kältemittels in kg/h	30
Vakuumpumpenleistung	5 Autos/Std.
Leistung des hermetischen Verdichters in KW	0,32
Trockenfilterleistung in kg	150
Recyclingrate Kältemittel	Nahezu 100%
Als Diagnosetool nutzbar	●
Ladung	
Füllzylinder (Netto-Volumen)	16
Prozesse	
Kältemittelanalyse	integriert / automatisch
Absaugen / Recyceln	automatisch
Ablassen nicht kondensierbarer Gase	automatisch / elektronisch
Altöl ablassen	automatisch
Evakuieren	automatisch
Vakuumcheck	automatisch
Lecksuchmittel-Einfüllung	automatisch
Öleinfüllung in die Klimaanlage	automatisch
Kältemittelbefüllung	automatisch
Bedienpanel	
Hoch- / Niederdruck-Anzeige über	Manometer
Vakuumanzeige	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	
WAECO ASC G Wi-Fi KIT	8885200311
Füllschläuche HD	4440600175
Füllschläuche ND	4440600176
Serviceschnellkupplung HD	8885400164
Serviceschnellkupplung ND	8885400163
Austausch-Filter	4445900221
Ersatzrollen für Drucker	4445900515
Flaschen-Set für ASC-Serie	4440600110
Altölfflasche	see page 27
Vakuumpumpenöl	8887200018
USB-Stick Update ASC G Serie	4441000174
Universalspülbehälter	8885200272
Ersatzfilter	888700246
Adapter R1234yf	8885400343
Geräteschutzhaube	4445900081
Abmessungen	
B x H x T (mm)	560 x 1300 x 650
Gewicht (kg)	110

NEU!
R744 UPGRADE KIT
FÜR ASC-GERÄTE

BEREIT FÜR R744
SMART SERVICE KIT FÜR CO₂-KLIMAAANLAGEN



R744 UPGRADE KIT FÜR ALLE AKTUELLEN WAECO KLIMASERVICEGERÄTE

Seit 2017 verwenden einige deutsche Fahrzeughersteller in einem Teil ihrer Modellreihen das umweltfreundliche CO₂ (R744) als Kältemittel. Das Servicevolumen ist hier noch überschaubar, aber steigend. Die Investition in ein spezielles R744-Klimaservicegerät hat sich bisher nicht für jede freie Werkstatt

gelohnt.

Wie kann der Kunde trotzdem zufrieden gestellt werden?

Als effiziente Lösung bietet WAECO eine deutlich günstigere Variante für den R744 Service an Fahrzeugen an: **das neue CO₂-Upgrade-Kit.**

DIE EFFIZIENTE LÖSUNG R744 UPGRADE KIT FÜR ASC-KLIMASERVICEGERÄTE

Machen Sie sich bereit für die Wartung von Fahrzeugen mit R744-Klimaanlagen (CO₂). Kombinieren Sie Ihr Klimaservicegerät einfach mit dem neuen WAECO R744 Service-Kit und legen Sie sofort los!

Mit dem neuen CO₂-Upgrade-Kit von WAECO lässt sich jedes aktuelle WAECO Klimaservicegerät mit wenigen Handgriffen für den Service an R744 Klimaanlagen umrüsten. Kernstück ist eine 4-Wege-Monteurhilfe aus Titan, komplett mit Manometern und hochwertigen Serviceschläuchen, die einem Betriebsdruck von 120 - 140 bar standhalten.

Zum Set gehört auch eine wartungsfreie Kältemittelwaage. Monteurhilfe, Schläuche und Servicekupplungen sind platzsparend in einem praktischen Werkstattkoffer untergebracht. Das hochwertige Set enthält ein 4-Wege-Manifold mit Edelstahlverschraubungen, eine wartungsfreie Waage sowie 1,82 m lange HD-Schläuche und passende Adapter.

R744 Upgrade Kit

Art.-Nr. 8885100178

Lieferumfang*: 4-Wege-Monteurhilfe für R744 inkl. Koffer, Adapter 3/8" SAE innen x 1/4" SAE, Adapter HP 1/4" SAE R134a, Adapter HP 1/4" SAE R1234yf, Adapter Flasche innen x 1/4" SAE, Kuppler LP, Kuppler HP, Kältemittelwaage

* Das Flaschenadapter in diesem Kit ist landesspezifisch.



TITAN 4-WEGE MANIFOLD

- Präzisions-Ventilschrauben aus Edelstahl
- Für R744
- Schläuche 182 cm (1/4 Flare SAE)
- Einschließlich VAC-Schlauch
- Betriebsdruck 120 bar
- Stabiler Werkzeugkoffer



Um den besonderen Anforderungen von R744 (CO₂), insbesondere den hohen Drücken, gerecht zu werden, ist es grundsätzlich ausreichend, die Schläuche und Armaturen entsprechend auszulegen.



HEIZBAND FÜR DEN KÄLTEMITTELTANK

BIS ZU 80 % WENIGER ZEITAUFWAND BEIM KLIMASERVICE

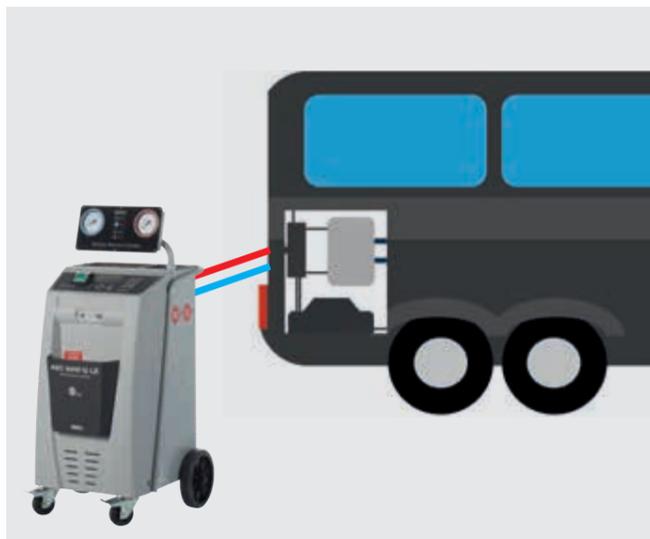
Zeitersparnis ist ein wichtiges Thema in Bus- und Bahnwerkstätten. Denn so lassen sich kostspielige Stillstandzeiten für die Kunden vermeiden und Servicekosten senken. Mit dem Heizband geht der Klimaservice an Bussen und Schienenfahrzeugen bis zu 80 % schneller über die Bühne.

Bei herkömmlicher Verfahrensweise dauert der Service an großvolumigen Klimaanlage mehrerer Stunden – etwa 6 bis 10 Stunden bei Schienenfahrzeugen, 3 bis 5 Stunden bei Bussen. Hauptursache dafür ist der gefrierende Kältemittelbehälter in der Klimaanlage. 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.

Die WAECO AirCon Service Heizband-Lösung ist schnell und wirksam.

Um ein Einfrieren des Kältemittelbehälters 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 6400 G und ASC 6400 G LE. Die größten Kosteneinsparungen erreichen Sie natürlich mit dem Low-Emission-Gerät.



OPTIONALES ZUBEHÖR FÜR BUSANWENDUNGEN

Connection Kit für Busanwendungen

Für den Anschluss von High-Volume-Servicegeräten an Busklimaanlagen

- Fits ASC 6400 G und ASC 6400 G LE

Connection Kit für Busanwendungen

Art.- Nr. 8885400290



Heizband

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

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

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

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



NÜTZLICHE EXTRAS FÜR ASC

Gasanalysegerät

Bei der Wartung von Fahrzeugklimaanlagen müssen Sie darauf achten, das richtige Kältemittel zu verwenden. Die Verwendung des falschen Kältemittels oder das versehentliche Vermischen zweier Kältemittel kann zu gefährlichen Situationen in der Werkstatt und auf der Straße führen. Mit unseren Gasanalyse-Tools können Sie die Reinheit des Kältemittels überprüfen.

- Überprüft die Reinheit des Kältemittels, um gefährlichen Kreuzkontaminationen vorzubeugen
- Einfache Nachrüstung – einfach einstecken und loslegen
- Das robuste Metallgehäuse ist den harten Arbeitsbedingungen in der Werkstatt gewachsen
- Nur für die Modelle ASC 6300 G, ASC 6300 G LE, ASC 6400 G, ASC 6400 G LE

Gasanalysegerät, **R134a**
Gasanalysegerät, **R1234yf**

Art.- Nr. 8885200325
Art.- Nr. 8885200326



WAECO ASC G Wi-Fi Kit

Wi-Fi-Kit für WAECO ASC G-Station mit USB-Anschluss

- Bedienen Sie Ihr ASC Klimaservicegerät bequem per WLAN
- Einfaches Nachrüsten über den USB-Anschluss am Display des ASC-Klimaservicegeräts.
- Kommuniziert mit allen internetfähigen Endgeräten – PC, Laptop, Tablet, Smartphone
- Datenübertragung über ein bestehendes oder selbst generiertes WLAN-Netzwerk.
- Generiert eine Website, die mit allen gängigen Browsern zugänglich ist.
- Sendet Servicedaten vom ASC Klimaservicegerät an das digitale Endgerät.
- Empfängt vom digitalen Endgerät Aufträge für das ASC-Klimaservicegerät.
- Kompatibel mit allen Geräten der Baureihe ASC G

Art.- Nr. 8885200311



HISTORIE DER KÄLTEMITTEL IN DER KFZ INDUSTRIE



R134a

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 Kältemitteln aus nicht EU Staaten. Dies führt zu den aktuellen Preissteigerungen.

R1234yf

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.

R456A

ist ein nicht entflammendes Gemisch aus R32, R134a und R1234yf mit einem GWP-Wert von 626. Es ist als Drop-in-Lösung für R134a im Gespräch.

R513A

könnte ebenfalls ein Drop-in-Ersatz für R134a werden. Es ist ein Gemisch aus R134a und R1234yf. R513A ist als A1-Kältemittel nach DIN EN 378 zertifiziert und daher weder als giftig noch als brennbar eingestuft.

R744 (CO₂)

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

Aufgrund der nächsten Stufe der F-Gas-Verordnung kann es in Zukunft zu einer Verknappung des Kältemittels R134a kommen. Aus diesem Grund sind aktuell einige Drop-Ins als Ersatzstoffe in der Diskussion. Wir empfehlen die Verwendung eines Kältemittel-Analysegeräts, insbesondere bei der Wartung von Fahrzeugen neuer, unbekannter Kunden (wenn Sie nicht sicher sind, was andere in der Vergangenheit in die Klimaanlage eingefüllt haben könnten), um Ihre Anlagen vor einer möglichen Verunreinigung durch nicht zugelassene Ersatzstoffe zu schützen.

KÄLTEMITTEL R134a, R1234yf UND R744 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

Wiederverwendbares System mit Wiederbefüllsicherung
Füllmenge: 12 kg R134a-Kältemittel

- Stabile Ausführung, gute Standfestigkeit, Stehkragen und praktisches Entnahmeventil, Flasche ohne Steigrohr für gasförmige und flüssige Entnahme
- Geeignet für alle Nachfüllgeräte 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

R134a

Bauartgeprüfte Mehrweg-Stahlflasche

Wiederverwendbares System mit Wiederbefüllsicherung
Füllmenge: 5 kg R1234yf-Kältemittel

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

Füllung 5 kg

Art.-Nr. 8887100019

Kauf-Flasche*

Art.-Nr. 8887100020

Füllung 10 kg

Art.-Nr. 8887100050

Kauf-Flasche*

Art.-Nr. 8887100051

Flaschenadapter, für große Flaschenventile

Art.-Nr. 4440600148

Dichtung

Art.-Nr. 4440600244

* Kaufpreiserstattung bei Rückgabe innerhalb von 2 Jahren



4440600148

4440600244

R1234yf

Bauartgeprüfte Mehrweg-Stahlflasche

Wiederverwendbares System mit Wiederbefüllsicherung
Füllmenge: 10 kg R744-Kältemittel

- Stabile Ausführung, gute Standfestigkeit, Stehkragen und praktisches Entnahmeventil
- Geeignet für alle Füllstationen im mobilen oder stationären Einsatz

Füllung 10 kg

Art.-Nr. 8887100053

Kauf-Flasche*

Art.-Nr. 8887100054

Adapter für R744 Flasche, ¼ Konus, mit Dichtung

Art.-Nr. 4440500008

* Kaufpreiserstattung bei Rückgabe innerhalb von 2 Jahren



4440500008

R744

Füll- und Vakuumschläuche

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

- Einsetzbar für alle handelsüblichen Kältemittel
- Unsere hochflexiblen Materialien ermöglichen den Einsatz sogar in schwer zugänglichen Bereichen von Fahrzeugklimaanlagen.
- Anschlussgewinde gemäß SAE-Norm

Schlauchfarbe rot, Länge: 3000 mm, R134a	Art.- Nr. 8885100065
Schlauchfarbe blau, Länge: 3.000 mm, R134a	Art.- Nr. 8885100064
Schlauchfarbe rot, Länge: 3.000 mm, R1234yf	Art.- Nr. 4440600175
Schlauchfarbe blau, Länge: 3.000 mm, R1234yf	Art.- Nr. 4440600176



Universalspülbehälter

Zur einfachen Montage an Klimaservicegeräte

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

Universalspülbehälter	Art.- Nr. 8885200088
Ersatzfilter	Art.- Nr. 8880700246



WAECO ASC G Wi-Fi KIT

- Einfaches Nachrüsten über den USB-Anschluss am Display des ASC-Klimaservicegeräts.
- Kommuniziert mit allen internetfähigen Endgeräten – PC, Laptop, Tablet, Smartphone
- Datenübertragung über ein bestehendes oder selbst generiertes WLAN-Netzwerk.
- Generiert eine Website, die mit allen gängigen Browsern zugänglich ist.
- Sendet Servicedaten vom ASC Klimaservicegerät an das digitale Endgerät.
- Empfängt vom digitalen Endgerät Aufträge für das ASC-Klimaservicegerät.
- Kompatibel mit allen Gräten der Baureihe ASC G

WAECO ASC G Wi-Fi KIT	Art.- Nr. 8885200311
-----------------------	----------------------



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

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

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



Flaschen-Set für ASC-Serie

Flaschen-Set für ASC-Serie

- 250 ml Fassungsvermögen, VPE: 2 Stück

Flaschen-Set	Art.- Nr. 4440600110
--------------	----------------------



Ersatzrollen für Drucker

Spezial-Druckerpapier für Thermodrucker der ASC-Serie

- VPE: 4 Stück

Ersatzrollen für Drucker	Art.- Nr. 4445900515
--------------------------	----------------------



Serviceschnellkupplungen

Für die schnelle Verbindung von Klimaservicegeräten an die Fahrzeugklimaanlage

- Für den Einsatz an allen 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
LP mit M14 x 1.5, Female	Art.- Nr. 8885400375
HP mit M14 x 1.5, Female	Art.- Nr. 8885400376



Altölbehälter

Patentierter Altölbehälter für alle Low Emission-Geräte

- Speziell für das Low Emission Konzept

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



Austausch-Filter

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, ASC 6100 G, ASC 6300 G, ASC 6300 G LE, ASC 6400 G, ASC 6400 G LE	Art.- Nr. 4445900221



Vakuumpumpenöl

Vakuumpumpenöl

- 1 Liter, HT 32

Vakuumpumpenöl	Art.- Nr. 8887200018
----------------	----------------------



Multi-Gas-Lecksuchgerät, Formiergas geeignet

R1234yf

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 R1234yf, SAE J 2791 für R134a, EN14624: 2005. Erkennt alle FKW- und FCKW-haltigen Kältemittel und Gemische



Multi-Gas-Lecksuchgerät Art.- Nr. 8885100124

Universalspülbehälter

Beschleunigt den Spülprozess, wenn er in den Spülkreislauf integriert wurde

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

Universalspülbehälter, R1234yf Art.- Nr. 8885200272

Ersatzteile

Ersatzfilter Art.- Nr. 8880700246

Adapter R1234yf, 3/8" SAE Art.- Nr. 8885400343



Erweiterungssatz (für den Gebrauch an R1234yf Klimaanlagen)

R1234yf

Erweiterungssatz 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

R1234yf

Qualitätskuppler, erfüllt die SAE J 639. Einsetzbar für Dichtheitsprüfung

Servicekupplung, ND (WAECO AirCon Service) Art.- Nr. 8885400369
Servicekupplung, HD (WAECO AirCon Service) Art.- Nr. 8885400370



Servicekuppler

R1234yf

Für schwer zugängliche Serviceanschlüsse, geeignet für Ford

Für schwer zugängliche Serviceanschlüsse, geeignet für Ford Art.- Nr. 8885400340
Serviceschnellkuppler ND Art.- Nr. 8885400345



Set zur Rückgewinnung von Fremdgasen

R1234yf

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

Rückgewinnungs-Set Art.- Nr. 8885200271



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

R1234yf

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

LED-Violettlicht-UV-Lecksuchlampe OPTI-PRO™ UV Art.- Nr. 8885300270



4-Wege-Monteurhilfe

R1234yf

- Komplett mit Schläuchen und Qualitätskupplern
- Ideal für mobiles Einfüllen von R1234yf
- Geeignet für die Absaugung von R1234yf

4-Wege-Monteurhilfe Art.- Nr. 8885100162



Öl-Einspritzvorrichtung

R134a R1234yf

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

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

Lieferumfang: Öl-Injektor, Kuppler und Schläuche

Öl-Einspritzvorrichtung Art.- Nr. 8885300132



Professioneller Öl-Injektor

R134a R1234yf

Injektor für das manuelle Einfüllen von Klima-Ölen und/oder UV-Additiven

- Robuster Öl-UV-injektor für R134a und R1234yf
- Inklusive Koffer
- 60 ml Inhalt

Profi-Ölinjektor Art.-Nr. 8885300272

Profi-Ölinjektor-Set (Öl-Injektor, Adapter, Adapter-Öl/UV-Flasche) Art.-Nr. 8885300273



KOMPRESSORÖLE

PROFI-TIPPS ZUM THEMA ÖLE



Welches Öl für welchen Klimakompressor? 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.

In den Fahrzeugpapieren oder auf dem Serviceaufkleber der Klimaanlage erhalten Sie Informationen darüber, welches Öl für den Kühlkreislauf verwendet wird. Im Zweifelsfall immer zweimal prüfen und die richtige Viskosität ermitteln!

FEUCHTIGKEITSFREIES LAGERUNGS- UND ZUFUHRSYSTEM 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.



WAECO patent

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

PROFI-ÖLSYSTEM FÜR FEUCHTIGKEITSFREIE LAGERUNG

FÜR FAST ALLE MARKEN PASSEND

Seit vielen Jahren werden spezielle Dosen mit unserem professionellen Ölsystem erfolgreich für die Klima-Servicegeräte von WAECO verwendet. Die patentierten, hermetisch verriegelten Behälter sind nun auch für Kunden erhältlich, die über kein Klima-Servicegerät von WAECO verfügen. Mit dem neuen Profi-Ölsystem in einer Gebindegröße von 150 ml und den passenden Geräte-Adaptoren können jetzt auch die gängigsten Wettbewerbsgeräte mit den feuchtigkeitsfreien Lagergebinden bestückt werden. Mit dieser effektiven Methode kann keine Feuchtigkeit in die Klimaanlage eindringen; so werden spätere Beschädigungen und Kundenbeschwerden vermieden.

AUCH FÜR GERÄTE
ANDERER HER-
STELLER GEEIGNET



Adapter für Profi-Ölsystem mit 150 ml Dosen

WAECO ASC

passend für alle WAECO ASC Modelle



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



BESUCHEN SIE UNS AUF
YOUTUBE



AVL

Passend für folgende Modelle ADS 310 (R744)

Art.- Nr. **8885400372**
(VPE: 2)



AVL

Passend für folgende Modelle ADS 110, ADS 120, ADS 130, ADS 130D

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



Bosch/Robinair

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

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



Bosch/Robinair

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

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



Ecotechnics

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

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



Universaladapter

Passend für folgende Modelle Passend für alle Klima-servicegeräte mit Kunststoffspeichersystem, 250 ml. Tara-Gewicht 130 g

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



Texa

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

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



Texa

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

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

PROFI-ÖLSYSTEM FÜR KLIMASERVICEGERÄTE



	R134a								
ÖLTYP	PAG	PAG	PAG	PAG	PAG	PAG	POE	PAO	PAG
Aftermarket-Öl	—	—	•	—	•	•	•	•	—
Originalöl	•	•	—	•	—	—	—	—	•
Art.- Nr.	8887200059	8887200021	8887200013	8887200061	8887200014	8887200019	8887200028	8887200017	8887200001
Viskosität	ISO 46	ISO 46	ISO 46	ISO 100	ISO 100	ISO 150	55	ISO 68	ISO 46
Inhalt	500 ml	500 ml	500 ml	500 ml	500 ml	500 ml	500 ml	500 ml	250 ml
Verpackung	Profi Öl Dose	Profi Öl Dose	Profi Öl Dose	Profi Öl Dose	Profi Öl Dose	Profi Öl Dose	Profi Öl Dose	Profi Öl Dose	Dose
Bezeichnung	WAECO DHO PS	Denso ND8	WAECO PAG ISO 46	WAECO DHO PR	WAECO PAG ISO 100	WAECO PAG ISO 150	SE55	WAECO PAO ISO 68	WAECO PAG ISO 46
Hybrid-/ Elektrofahrzeuge	—	—	—	—	—	—	—	—	—

	R134a								
ÖLTYP	PAG	PAG	PAG	PAG	POE	POE	POE	POE	PAO
Aftermarket-Öl	—	•	•	•	—	—	—	•	•
Originalöl	•	—	—	—	•	•	•	—	—
Art.- Nr.	8887200060	8887200002	8887200008	8887200067	8887200075	8887200072	8887200073	8887200029	8887200009
Viskosität	ISO 100	ISO 100	ISO 150	ISO 46	ISO 68	84	84	55	ISO 68
Inhalt	250 ml	250 ml	250 ml	150 ml	150 ml	150 ml	150 ml	1000 ml	1000 ml
Verpackung	Dose	Dose	Dose	Profi Öl Dose	Profi Öl Dose	Profi Öl Dose	Profi Öl Dose	Dose	Kanister
Bezeichnung	WAECO DHO PR	WAECO PAG ISO 100	WAECO PAG ISO 150	WAECO DHO PS	RB68	RB100EV	Denso ND11	SE55	WAECO PAO ISO 68
Hybrid-/ Elektrofahrzeuge	—	—	—	—	•	•	•	—	—

	R1234yf								
ÖLTYP	PAG	PAG	PAG	PAG	PAG	PAG	PAG	PAG	POE
Aftermarket-Öl	—	—	—	—	•	—	•	—	—
Originalöl	•	•	•	•	—	•	—	•	•
Art.- Nr.	8887200063	8887200079	8887200039	8887200046	8887200041	8887200076	8887200042	8887200069	8887200075
Viskosität	ISO 46	ISO 46	ISO 46	ISO 100	ISO 46	ISO 46	ISO 46	ISO 46	ISO 68
Inhalt	500 ml	500 ml	500 ml	500 ml	500 ml	250 ml	250 ml	150 ml	150 ml
Verpackung	Profi Öl Dose	Profi Öl Dose	Profi Öl Dose	Profi Öl Dose	Profi Öl Dose	Dose	Dose	Profi Öl Dose	Profi Öl Dose
Bezeichnung	WAECO DHO R1234yf	Denso ND12	Sanden SPA2	Valeo VC200yf	WAECO PAG ISO 46yf	Denso ND12	WAECO PAG ISO 46yf	WAECO DHO R1234yf	RB68
Hybrid-/ Elektrofahrzeuge	•	•	•	•	•	•	•	•	•

	R1234yf	
ÖLTYP	POE	POE
Aftermarket-Öl	—	—
Originalöl	•	•
Art.- Nr.	8887200072	8887200073
Viskosität	84	84
Inhalt	150 ml	150 ml
Verpackung	Profi Öl Dose	Profi Öl Dose
Bezeichnung	RB100EV	Denso ND11
Hybrid-/ Elektrofahrzeuge	•	•

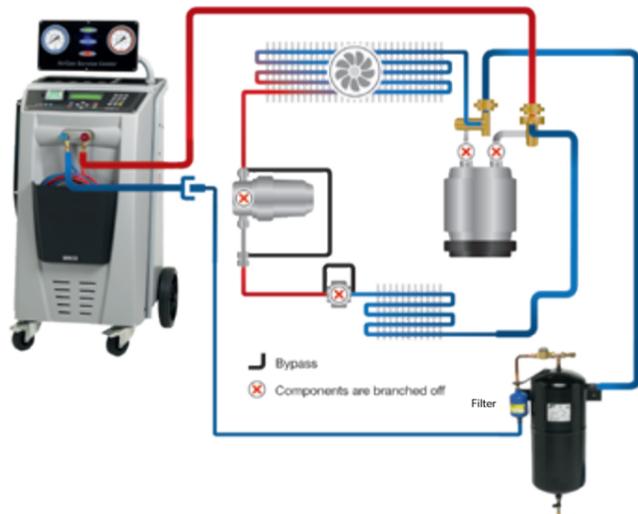
	R744
ÖLTYP	PAG
Aftermarket-Öl	—
Originalöl	•
Art.- Nr.	8887200078
Viskosität	ISO 68
Inhalt	150 ml
Verpackung	Profi Öl Dose
Bezeichnung	ACC HV
Hybrid-/ Elektrofahrzeuge	•

SAUBERES SPÜLEN ZAHLT SICH AUS

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

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.

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



SICHERES UND SCHNELLES SPÜLEN MIT DEM KLIMASERVICEGERÄT UND DEM DAMIT VERBUNDENEM SPÜLBEHÄLTER

- Spart Zeit und Aufwand, die beim Aufheizen der Kältemittelflasche erforderlich sind
- Unrechtmäßiges Entfernen der Blockiervorrichtung für das Wiederauffüllen unnötig
- Keine zusätzliche Ausrüstung (z. B. zwei Kältemittelflasche) erforderlich!
- Durch automatische, durch Klimaservicegerät kontrollierte Prozesse werden Bedienfehler vermieden
- Von führenden Fahrzeugherstellern freigegeben

Einige Hersteller bieten Spülvorrichtungen an, die ohne ein Klimaservicegerät funktionieren. Bitte berücksichtigen Sie folgende Faktoren:

1. Zeitfaktor: Kältemittelflasche auf 70° erwärmen, Dauer ca. 1,5 bis 2 Stunden
2. Zusätzliche Arbeit: Der Sammelbehälter muss bei hohen Umgebungstemperaturen in einen Kaltwasser-Behälter eingesetzt werden.
3. Sicherheitsfaktor: Die Nachfüllvorrichtung und die Sicherheitsvorrichtung zur Restdruckmessung auf der Kältemittelflasche muss bei dieser 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, R134a
Universalspülbehälter, R1234yf
Adapter R1234yf, 3/8" SAE
Ersatzfilter (R134a + R1234yf)

Art.- Nr. 8885200088
Art.- Nr. 8885200272
Art.- Nr. 8885400343
Art.- Nr. 8880700246



Spüladapterset, 17-teilig

Adapter-Set zum Überbrücken von Expansionsventilen und Trocknern

- Ermöglicht den Direktanschluss von Klimaserviceschläuchen an den Saug- und Druckschlauch des Kompressors
- Hochwertige Messing-Aluminium Werkstoffe für den rauen Werkstattalltag
- Im stabilem Werkstatt-Koffer

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 R1234yf, 3/8" SAE Art.- Nr. 8885400343



Spüladapter-Set IV für Klimaanlagen, 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
- Flexible Nutzung mit mehreren möglichen Schlauchanschlussarten
- Recyceltes Kältemittel kann wieder eingesetzt werden
- Verursacht keine Schäden an Dichtungen und Komponenten

Spüladapter-Set IV für Klimaanlagen 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



Spüladapterset, 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
- Kältemittel wird durch Klimagerät recycelt und kann danach wieder eingesetzt werden
- Keine schädlichen Auswirkungen auf Dichtungen und Komponenten

SK43, Universal-Spüladaptersatz
Reparatursatz mit 6 Dichtungen

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



Spüladapter-Set III für Klimaanlagen, 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
Reparatursatz mit 4 Dichtungen

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



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 Stutzen eingefügt werden müssen
- Verschiedene Größen zur Anwendung in unterschiedlichsten Klimasystemen

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

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

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



Recycle Guard

Zum Abscheiden und Ausleiten von Dichtmitteln aus Klimaanlagen

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

Recycle Guard, R134a
Universalhalter
Ersatzfilter

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

GEEIGNET FÜR KLIMA-SERVICEGERÄTE ALLER HERSTELLER



R134a



Universalhalter für alle Klimaservicegeräte



Auswirkung des Dichtmittels in dem Klimaservicegerät ohne Verwendung des Recycle Guards

Recycle Guard

Zum Abscheiden und Ausleiten von Dichtmitteln aus Klimaanlagen

Produktdaten siehe Produkt oben

Recycle Guard, R1234yf
Universalhalter
Ersatzfilter

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



R1234yf

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
- Erkennt Schäden frühzeitig und vermeidet teure Reparaturen

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

Oil Checker Easy, R134a
Oil Checker Easy, R1234yf

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



8885100163

8885100164



Dunkelrot/schwarz
Ölüberhitzung: Kompressorzustand prüfen, Ölspülung notwendig

Orange/gelb
Beginn Ölüberhitzung: Kompressorzustand prüfen, Ölspülung notwendig

Hellgelb/weiß
Ölzustand OK

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 Klimatech-Tools zusammengestellt, die

Reparaturen vor Ort einfacher und effizienter machen. Ihre Kunden 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 Klimatech-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.

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



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



Kältemittelwaage
Art.- Nr. 8885100099



Kältemittel-Absaugstation
Art.- Nr. 8885200276



Vakuumpumpe
Art.- Nr. 8885200257



4-Wege-Monteurhilfe für den mobilen Einsatz
Art.- Nr. 8885100161 (R134a)



Fahrzeugklimaanlage

WAECO AIRCON SERVICE – EVAKUIEREN VON FAHRZEUGKLIMAAANLAGEN

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

Heutige Fahrzeugklimaanlagen verfügen nur über ein Volumen von maximal 3 Liter. Beim Evakuierprozess können über die angeschlossene Servicekupplung 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	Leistungsaufnahme	125 W
Endvakuum	0,5 mbar	Versorgungsspannung	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	Leistungsaufnahme	330 W
Endvakuum	0,02 mbar	Versorgungsspannung	230 V/50 Hz
Drehzahl	2.800 1/min	Maße	350 x 134 x 265 mm
Ölinhalt	400 ml	Gewicht	11,2 kg

Vakuumpumpe

Art.- Nr. 8885200256



Kältemittel-Absaugstation

Automatisches Absaugen des Kältemittels
(R 12, R 22, R134a, R 404a, R 413a (Isceon 49), R 410a, R1234yf)

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

Technische Daten

Absaugleistung Gase:	16 kg/h, Flüssigkeiten: 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
Ersatzfilter	Art.- Nr. 8880700361

Beheizter Füllzylinder

Für den stationären Einsatz in der Klimawerkstatt (R134a, R404a, R407c)

- Druckbegrenzungsventil, tariert auf 15,5 Bar
- Manometer 0-25 Bar mit farblich gekennzeichneten Sektoren der Arbeitsdrücke (grün, gelb und rot)
- Leicht ablesbare Skalen und Flüssigkeitsstandanzeige
- Mit interner Heizung für schnelleres Evakuieren (220 V/50HZ)

Lieferumfang: Füllzylinder, Sicherheitsventil, Manometer

Füllzylinder	Art.- Nr. 8885200322
--------------	----------------------

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
- Befüllungsprozess kann wiederholt werden
- 220 V Magnetventil-Steuerung
- Netzunabhängige 9 V LCD-Steuerung
- Max. Betriebsdruck 30 bar

Kältemittelwaage	Art.- Nr. 8885100099
------------------	----------------------



4-Wege-Monteurhilfe für den mobilen Einsatz

- Hochwertige Anschlussversion auf 3/8" SAE
- Manometer Klasse 1
- Nicht gedämpft
- Kann vom Bediener eingestellt werden
- Inklusive Sicherheitsschauglas und Aufhängung
- Kompletter Satz mit Schläuchen und Werkzeug

4-Wege-Monteurhilfe, R134a, R 404a, R 407c, R 22

Art.- Nr. 8885100161



4-Wege-Monteurhilfe für den mobilen Einsatz

- Hochwertige Anschlussversion auf 3/8" SAE
- Manometer Klasse 1
- Nicht gedämpft
- Kann vom Bediener eingestellt werden
- Inklusive Sicherheitsschauglas und Aufhängung
- Kompletter Satz mit Schläuchen und Werkzeug

4-Wege-Monteurhilfe, R1234yf

Art.- Nr. 8885100162



4-Wege-Monteurhilfe für R744

- Präzisions-Ventilschrauben aus Edelstahl
- Schläuche 182 cm (1/4 Flare SAE)
- Einschließlich VAC-Schlauch
- Betriebsdruck 120 bar
- Stabiler Werkzeugkoffer

4-Wege-Monteurhilfe, R744

Kuppler für R744, Niederdruckseite

Kuppler für R744, Hochdruckseite

Art.- Nr. 8885100176

Art.- Nr. 8885400373

Art.- Nr. 8885400374



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



1 UV-LECKSUCHE

Ein spezielles, fluoreszierendes Additiv wird dem Kältemittelkreislauf zugeführt – über das Klimaservicegerät oder manuell. Bei einigen neuen Trocknern ist es bereits im Originalteil enthalten. Leuchtet man dann mit einer 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 sind Lecks zu sehen. Im Unterschied zu Formiergas eignet sich die UV-Lecksuche auch zum Aufspüren von Feinstleckagen. Geht es um das Ausfindigmachen von Vibrationslecks, ist sie gar die einzige verfügbare 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. Die Suche ist nur möglich mit Klimaservicegeräten, die den Prozess automatisch stoppen, wenn sich kein Vakuum erzeugen lässt (z. B. alle WAECO ASC-Stationen). Läuft der Prozess ohne Fehlermeldung weiter, können Sie sicher sein, dass die Anlage kein Leck hat, und ohne Bedenken Kältemittel auffüllen. Der Chemikalien-Schutzverordnung ist damit Genüge getan.

3 SPUREN- ODER FORMIERGAS

Formiergas besteht zu 95 % aus Stickstoff und zu 5 % aus Wasserstoff. Die Lecksuche funktioniert ähnlich wie mit einem elektronischen Kältemittel-Schnüffler. Allerdings muss der Anwender zuerst das Prüfgas in die vom Kältemittel geleerte Anlage füllen. Ungünstig ist bei dieser Methode der hohe Zeitaufwand (nach rund 15 Minuten ist der Wasserstoff nahezu vollständig ausdiffundiert und es muss nachgefüllt werden). Weiterer Nachteil: Die Prüfung erfolgt an einer stillliegenden Anlage. „Vibrationslecks“ bei laufendem Motor können so nicht entdeckt werden. (Hierzu müsste Kältemittel auf der Anlage sein – diese darf aber wegen des Lecks noch gar nicht neu befüllt werden!) Außerdem erfordert eine saubere Formiergas-Lecksuche konstante Umgebungsbedingungen (z. B. keine Zugluft in der Werkstatt).

4 ELEKTRONISCHER LECKSCHUTZ

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

Bei vollautomatischen Klimaservicegeräten wird ein Vakuum erzeugt. Wenn es ein Leck in der Klimaanlage gibt, ist es nicht möglich, ein Vakuum zu erzeugen, und das ASC stoppt den Vorgang.

6 EINFACHER BLASENTEST

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

7 ULTRASCHALL-LECKSUCHE

Ultraschalldetektoren arbeiten, wie der Name schon sagt, mit Schallwellen, die abgegeben werden, wenn ein Kühlmittelgas aus einem Leck austritt. Der Schall liegt weit über den Frequenzen, die das menschliche Gehör erfassen kann. Ultraschall-Leckdetektoren messen anhand des Klangniveaus den Grad des Lecks und zeigen ihn an. (Meistens mithilfe mehrerer LEDs und mit einem zusätzlichen Warnton.) Da sie über ein internes Schalldämmsystem verfügen, stellen Umgebungsgeräusche kein Problem für Ultraschalldetektoren dar, sodass der Hintergrundlärm in der Werkstatt ihren Betrieb nicht beeinträchtigt.

LECK-CHECK – EIN ABSOLUTES MUSS!

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

Das Auffüllen defekter Klimaanlage ist gesetzlich verboten – schließlich gilt R134a als umweltschädlicher Klimakiller. Und egal welches Kältemittel in der Klimaanlage verwendet wird, die Füllmenge sollte stimmen. 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-Blauviolettlampe-Technologie.

Links: grell leuchtende TRACER® Sticks im Licht der LED-Blauviolettlampe – 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! Es gibt keine universell einsetzbaren Lösungen.



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

- Für die einfache Lecksuche ist die OPTI-PRO™UV mit einem 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. 8885300269



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: UV-Lampe, Smart-Ladegerät mit AC-Stecker, fluoreszenzverstärkende Brille und Schlüsselband

UV-Lecksuchlampe

Art.-Nr. 8885300270



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

SCHÜTZEN SIE IHR KLIMASERVICEGERÄT – UND DIE KLIMAAANLAGEN IHRER KUNDEN!

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

Für Kältemittelöle (PAG, Mineralöl, Ester) gibt es derzeit nur ein UV-Additiv, das komplett ohne Lösungsmittel auskommt, eine ausgezeichnete Fluoreszenz bietet und ausschließlich auf

hochwertigen Kältemittelölen basiert. Der Name: TRACER®. Bei korrekter Anwendung ist dieses Additiv eine sichere Wahl für alle mobilen Klimaanlagen und Klima-Servicegeräte. Spezielle TRACER® Lecksuchadditive sind jetzt schon freigegeben für neue Kältemittel wie CO₂ und R1234yf. TRACER® Produkte enthalten 10-mal mehr Farbstoff als andere UV-Additive. Damit ist die Wahrscheinlichkeit, auch kleine Lecks zu finden, deutlich höher.

TRACERLINE UV-FARBSTOFFE
SIND VON DER
AUTOMOBILINDUSTRIE
ZUGELASSEN

TRACER® UV-Additiv R134a

Für ASC-Serie und Servicegeräte anderer Hersteller

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

TP-3820-500, TRACER® UV Additive, 500 ml für ASC Serie

Art.- Nr. TP-3820-500

TP-3820-150, TRACER® UV-Additive, 150 ml, für Servicegeräte anderer

Hersteller, Adapter siehe Seite 35

Art.- Nr. TP-3820-150



R134a

TRACER® UV-Additiv R134a

Für Kälte- und Klimaanlagen (R134a/PAG-Öl)

- TRACER® UV-Additiv für ca. 35 Anwendungen (250 ml) in Verbindung mit ASC Klimaservicegeräten
- Nachfüllflasche für alle Recyclinggeräte mit integriertem UV-Additivmanagement
- Individuelle Mengen können nach Bedarf eingesetzt werden

TRACER® UV-Additiv, 250 ml, **R134a**

Art.- Nr. 8887600001



R134a

Handpumpe zum Einfüllen von Lecksuchadditiven

Zum Einfüllen von TRACER® Lecksuchadditiven auf der Saugseite bei befüllten R134a-Klimaanlagen

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

Lieferumfang: Niederdruck-Serviceschlauch mit Schnellkupplung für R134a-Klimaanlagen, 1 Additiv-Kartusche, Entlüftungsadapter, Handspindel und Hinweisaufkleber

Handpumpe
Ersatzspindel

Art.- Nr. 8885300266

Art.- Nr. 9103500683



R134a

TRACER® Kartusche für ca. 14 Pkw-Anwendungen

Für Kälte- und Klimaanlagen, VPE: 3 Stück

- Zum nachträglichen Einspeisen des Additivs bei befüllter Anlage über Handpumpe TP-9848
- Einsetzbar für Kältemittel R134a in Verbindung mit PAG-Öl
- Für ca. 7 Transporter/kl. Lkw Anwendungen bei einer Kältemittelfüllmenge bis 2,2 kg

TRACER® Kartusche

Art.- Nr. 8887600006



R134a

TRACER® Sticks

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. 8887600005



R134a

TRACER® UV-Additiv R1234yf

Für ASC-Serie und Servicegeräte anderer Hersteller

- Geeignet für Elektro- und Hybridfahrzeuge
- Profi-Öl-System für feuchtigkeitsfreie Lagerung und Anwendung

TP-3825-500, TRACER® UV-Additiv R1234yf, 500 ml,

auf Basis von SP-A2 Öl, für ASC-Serie

Art.- Nr. 8887600013

TP-3825-150, TRACER® UV-Additiv R1234yf, 150 ml, auf Basis

von SP-A2 Öl, für Wartungsgeräte anderer Hersteller

Art.- Nr. TP-3825-150

TP-9815EV, TRACER® UV-Additiv R134a/R1234yf, 150 ml, auf

Basis von RB100EV POE-Öl, für Wartungsgeräte anderer Hersteller

Art.- Nr. 8887600019

Adapter siehe Seite 35



R1234yf

TRACER® UV-Additiv R1234yf

Für Kälte- und Klimaanlagen (R1234yf/PAG Öl)

- TRACER® UV-Additiv für ca. 35 Anwendungen (250 ml) in Verbindung mit ASC Klimaservicegeräten
- Nachfüllflasche für alle Recyclinggeräte mit integriertem UV-Additivmanagement
- Individuelle Mengen können nach Bedarf eingesetzt werden
- Basierend auf dem Original SPA2 Öl

TRACER® UV-Additiv, 250 ml, **R1234yf**

Art.- Nr. 8887600002



R1234yf

TRACER® für Hybrid- und Elektro-Anwendungen

UV-Additiv-Einfüll-Kit für Hybridfahrzeuge

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

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

UV-Additiv-Einfüllkit
Ersatzkartusche, VPE: 3 Stück
Adapter für den Gebrauch mit R1234yf

Art.- Nr. 8885300267
Art.- Nr. 8887600004
Art.- Nr. TP-9831CS



TRACER® UV-Additiv für R744

- Basierend auf ACC HV
- Profiölsystem 150 ml
- für Servicegeräte anderer Hersteller, Adapter siehe Seite 35

TRACER® UV-Additiv, 150-ml-Dose, (basierend auf ACC HV)

Art.- Nr. 8887600009



TRACER® Dyes

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

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

für Öl und Kraftstoffe
für Kühlwasser

Art.- Nr. 8887600003
Art.- Nr. 8887600014



Schutzhandschuhe / Vollsichtbrille „Standard“ / UV-Schutzbrille

Schutzhandschuhe für Arbeiten mit Kältemitteln und UV-Additiven
Vollsichtbrille „Standard“ für Arbeiten mit Kältemitteln
UV-Schutzbrille für Lecksuche

Art.- Nr. 8885400065
Art.- Nr. 8885400066
Art.- Nr. 8885400366



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 R1234yf, SAE J2791 für R134a, EN14624:2005. Erkennt alle FKW- und FCKW-haltigen Kältemittel und Gemische.

Multi-Gas-Lecksuchgerät

Art.- Nr. 8885100124



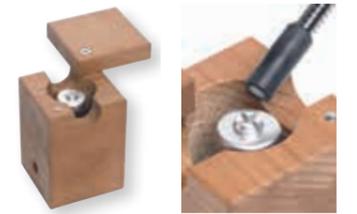
R134a und R1234yf Referenzleck

Zur Funktions- und Empfindlichkeitsprüfung von elektronischen Lecksuchgeräten

- Einsetzbar für alle elektronischen Kältemittel-Lecksuchgeräte, die auf Fluorkohlenwasserstoffe reagieren Zugelassen zur Anwendung an Lecksuchgeräten, die sowohl auf R134a und R1234yf reagieren

Referenzleck

Art.- Nr. 8885100095



Elektronisches R134a/R1234yf Lecksuchgerät

Erkennt Kältemittel-Konzentrationen in der Umgebungsluft

- Reagiert ausschließlich auf Kältemittel R134a/R1234yf, keine Quersensitivität gegenüber Fremdgasen (Kunststoffausdünstungen) und Luftbewegungen
- Sonde auf Schwanenhals für schwer erreichbare Stellen. Empfindlichkeit bis zu 5 g/Jahr

R134a/R1234yf Lecksuchgerät
Sensor
Filter, VPE: 20 Stück

Art.- Nr. 8885100174
Art.- Nr. 9103500684
Art.- Nr. 9103500685



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

Lecksuchspray, 500 ml

Art.- Nr. 8887300018



TRACER® UV-FARBSTOFFE

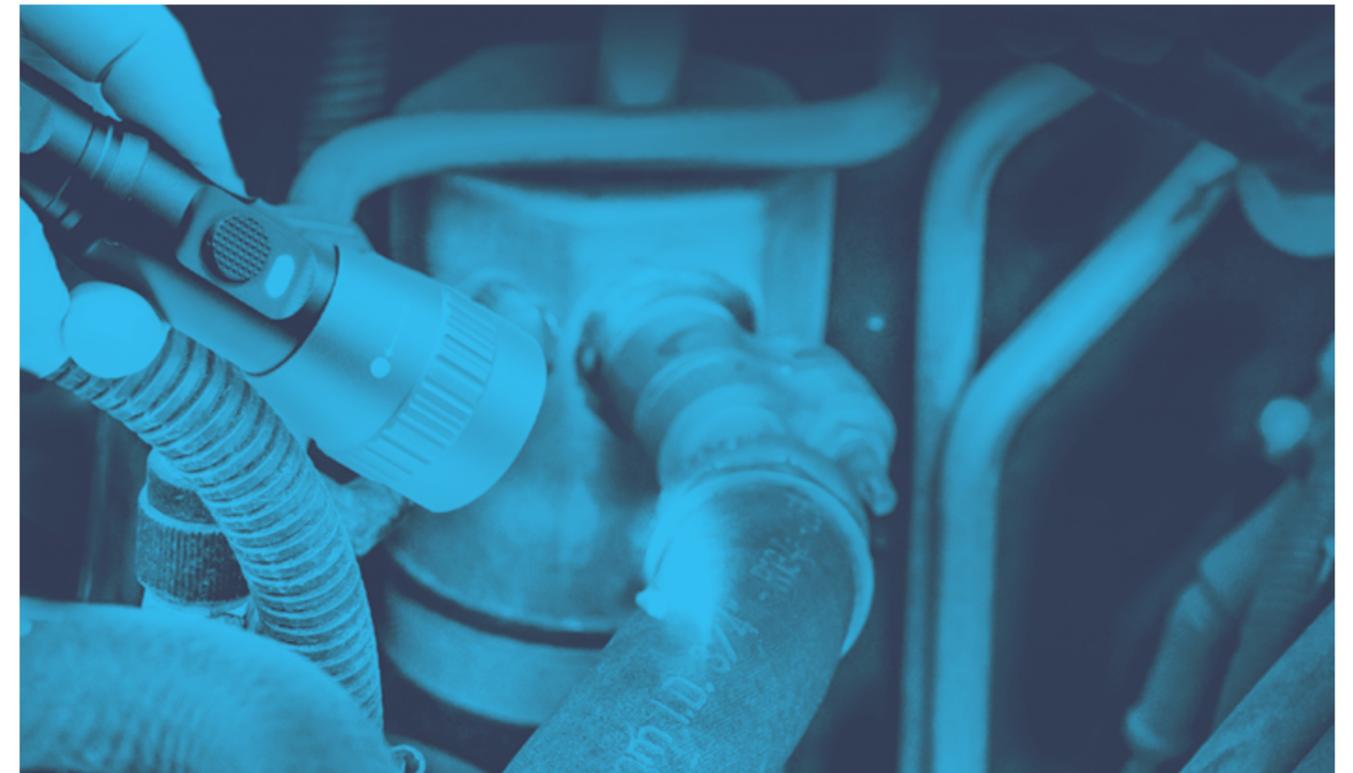
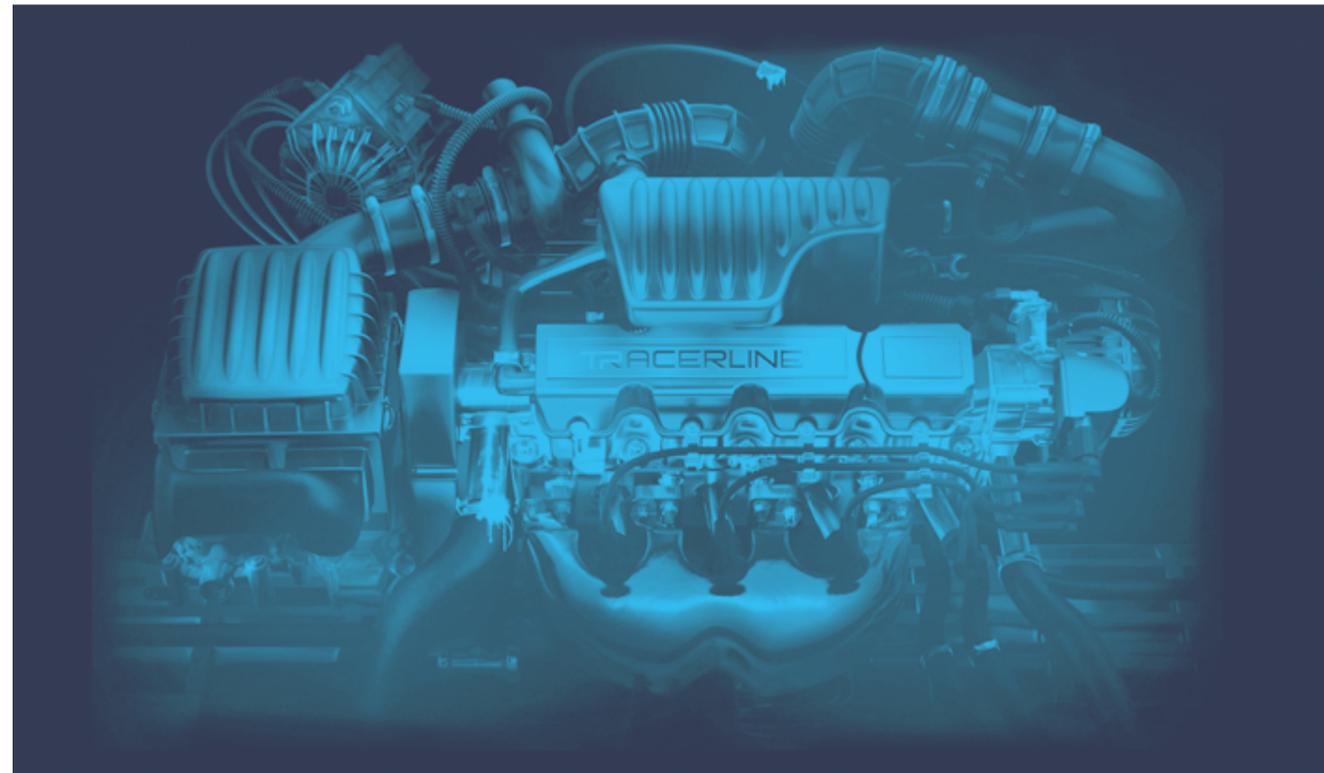
	R134a					R1234yf		
								
ÖLTYP	PAG	PAG	PAG	PAG	PAG	PAG (SP-A2)	PAG (SP-A2)	PAG (SP-A2)
Bezeichnung	TP-3820 TRACER® UV-Farbstoff, PAG-Öl-basiert	TP-3820 TRACER® UV-Farbstoff, PAG-Öl-basiert	TP-3820 TRACER® UV-Farbstoff, PAG-Öl-basiert	TP9860 TRACER® UV-Farbstoff, PAG-Öl-basiert	TP3860 TRACER® UV-Farbstoff, PAG-Öl-basiert	TP-3825 TRACER® UV-Farbstoff, PAG-Öl-basiert	TP-3825 TRACER® UV-Farbstoff, PAG-Öl-basiert	TP-3825 TRACER® UV-Farbstoff, PAG-Öl-basiert
Kältemittel	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R1234yf	R1234yf	R1234yf
Art.- Nr.	TP-3820-500	8887600001	TP-3820-150	8887600006	8887600005	8887600013	8887600002	TP-3825-150
Inhalt	500 ml	250 ml	150 ml	3 Kartuschen à 14,8 ml	6 Sticks à 2 ml	500 ml	250 ml	150 ml
Verpackung	Profi Öl Dose	Dose	Profi Öl Dose	Kartusche	Stick	Profi Öl Dose	Dose	Profi Öl Dose
Hybrid-/ Elektrofahrzeuge	—	—	—	—	—	•	•	•

R134a/R1234yf	
	
POE/ RB100EV	POE
TP9815EV TRACER® UV-Farbstoff, POE-basiert	TP3811 TRACER® UV-Farbstoff, POE-basiert
R134a R1234yf	R134a R1234yf
8887600019	8887600004
150 ml	3 Kartuschen à 0,9 ml
Profi Öl Dose	Kartusche
•	•

R744

PAG (ACC HV)
TRACER® UV-Farbstoff, PAG-Öl-basiert
R744
8887600009
150 ml
Profi Öl Dose
•

Kühl- wasser	Öl und Kraftstoff
	
—	—
TP-3900 TRACER® UV- Farbstoff für Kühlwasser	TP3400 TRACER® UV-Farbstoff für Öl und Kraftstoff
—	—
8887600014	8887600003
6 Flaschen à 30 ml	6 Flaschen à 30 ml
Flasche	Flasche
—	—



STICKSTOFF-LECKSUCHE

Hier wird ein Überdruck mit Stickstoff oder ein Unterdruck mittels Vakuumpumpe 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. Die Suche ist nur möglich mit Klimaservicegeräten, die den Prozess

automatisch stoppen, wenn sich kein Vakuum erzeugen lässt (z. B. alle WAECO ASC-Stationen). Läuft der Prozess ohne Fehlermeldung weiter, können Sie sicher sein, dass die Anlage kein Leck hat, und ohne Bedenken Kältemittel auffüllen. Der Chemikalienschutzverordnung ist damit Genüge getan.

Stickstoff- / Formiergas-Druckminderer

Für die kontrollierte und sichere Zufuhr von Stickstoff in Klimaanlage (Druckprüfung)

- 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



R134a

Stickstoff-Druckminderer

Für die kontrollierte und sichere Zufuhr von Stickstoff in Klimaanlage (Druckprüfung)

- Einstellbereich von 0 bis 35 bar, also auch zum Spülen geeignet
- Hochwertige Ausführung

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

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



R134a

Stickstoff-Druckminderer

Für Inspektionen von Klimaanlageverdampfern und kompletten Klimaanlage für R134a und R1234yf im eingebauten Zustand

- Einstellbereich von 0 bis 35 bar, also auch zum Spülen geeignet
- Hochwertige Ausführung

Lieferumfang: 1 x Anschlussblock mit Manometer, 2 x Ladeschläuche R134a Rot 3.000 mm, 2 x Füllschläuche R134a Blau 3.000 mm, 1 x Service-Schnellkupplung, Rot für R134a, 1 x Service-Schnellkupplung, Blau für R134a, 2 x Ladeschläuche R1234yf Rot 3.000 mm, 2 x Ladeschläuche R1234yf Blau 3.000 mm, 1 x Service-Schnellkupplung, Rot für R1234yf, 1 x Service-Schnellkupplung, Blau für R1234yf, 1 x Ladeschläuche Gelb 1.000 mm mit Absperrventil zum Druckminderer

Druckprüfgerät mit Flaschenwagen	Art.- Nr. 8885400367
Druckprüfgerät ohne Flaschenwagen	Art.- Nr. 8885400368



R134a R1234yf

Stickstoff Druck- und Dichtheitsprüfgerät

Für Inspektionen an Klimaanlageverdampfern und vollständigen Klimaanlage im installierten 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 R134a	Art.- Nr. 8885400124
Erweiterungssatz für R1234yf	Art.- Nr. 8885400165



R134a

Flaschenwagen

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

- Handlicher, stabiler Flaschenwagen mit Schlauchaufnahme
- Mit Schlauchaufhängung
- Integrierte Aufbewahrungsbox für Zubehör

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



SERVICE AN HYBRID-/ELEKTROFAHRZEUGEN – 100 % SAUBER UND SICHER

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

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

Vermischungen und schließlich zu lebensgefährlichen Hochspannungen führen können.

Das Hybrid-Konzept von WAECO arbeitet so gründlich wie ein Hochdruckreiniger. Im Klimateilgerät 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
ZUGELASSEN 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 die R134a-Anwendung ASC 1300 G / ASC 2300 G / ASC 2500 G / ASC 3000 G / ASC 3500 G / ASC 6400 G / ASC 6400 G LE / ASC 6300 G / ASC 6300 G LE / ASC 6100 G

Art.- Nr. 8885200270

Hybridspülkit für die R1234yf-Anwendung: ASC 5000 / ASC 5000 G / ASC 5300 G / ASC 5000RPA / ASC 5500 G RPA / ASC 6100 G / ASC 6300 G / ASC 6300 G LE / ASC 6400 G / ASC 6400 G LE

Art.- Nr. 8885200259



Hochvolthandschuhe

Sicherheits-Hochvolthandschuhe

- Entsprechen der EN 60903 und CE 0333
- Für das professionelle und sichere Arbeiten an Hybridfahrzeugen
- Geliefert in lichtdichter Sicherheitsverpackung

Hochvolthandschuhe

Art.- Nr. 8885400173



TRACER® für Hybrid- und Elektro-Anwendungen

UV-Additiv-Einfüllkit für Hybridfahrzeuge

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

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

UV-Additiv-Einfüllkit

Art.- Nr. 8885300267

Ersatzkartusche, VPE: 3 Stück

Art.- Nr. 8887600004

150 ml Profi-Öl-Dose

Art.- Nr. 8887600007



Kompressoröl

- Spezielles Kompressoröl für Hochvolt-Hybrid-Anwendungen

WAECO DHO 1234yf, 500 ml Profiölsystem

Art.- Nr. 8887200063

WAECO DHO 1234yf, 150 ml Profiölsystem

Art.- Nr. 8887200069

SPA2, 500 ml

Art.- Nr. 8887200039

RB100EV, 150 ml

Art.- Nr. 8887200072

ND11, 150 ml

Art.- Nr. 8887200073

RB68, 150 ml

Art.- Nr. 8887200075

ACC HV, 150 ml **R744**

Art.- Nr. 8887200078



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

- 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
- Inklusive Schlauch und Kupplungen (R134a und R1234yf), 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-Einspritzvorrichtung

Art.- Nr. 8885300132



Professioneller Öl-Injektor

Injektor für das manuelle Einfüllen von Klima-Ölen und/oder UV-Additiven

- Robuster Öl-UV-injektor für R134a und R1234yf
- Inklusive Koffer
- 60 ml Inhalt

Profi-Ölinjektor

Art.-Nr. 8885300272

Profi-Ölinjektor-Set (Öl-Injektor, Adapter, Adapter-Öl/UV-Flasche)

Art.-Nr. 8885300273



PROFESSIONELLE INNENRAUM-REINIGUNG GEGEN 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 leitet Ozon in den Lüftungskanal des Fahrzeugs. Der hochreaktive, dreifach gebundene Sauerstoff besitzt die Eigenschaft, organische Substanzen zu oxidieren. Bakterien, Pilze, Viren und andere Mikroorganismen werden

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

Ein bewährtes Gerät zur Geruchsneutralisierung im Fahrzeuginnenraum ist der **WAECO Refresh-o-mat**. Der Ultraschallvernebler ist ein **Heavy-Duty-Modell**, das in einem robusten Edelstahlgehäuse untergebracht ist.



Probiotisch
AirCon Ready Refresh



61

Chemische Flüssigkeiten
Refresh-o-mat



62

Ozon
Ozongenerator



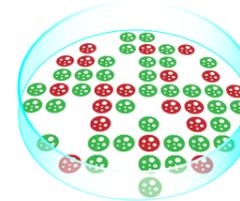
63

KLIMA FRISCH KLIMAAANLAGENREINIGER AUF PROBIOTISCHER BASIS

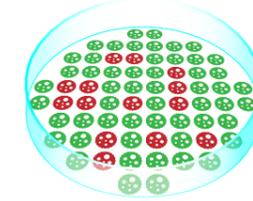
Probiotische Reiniger wie der neue AirCon Ready Refresh von WAECO arbeiten mit guten Mikroorganismen (auch Probiotika genannt). Sie bilden eine gesunde Mikroflora, die schädliche Mikroorganismen verdrängt und ihnen keinen Raum zur Vermehrung lässt. Die „bösen Keime“ werden also nicht mit Chemie abgetötet, 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 einfache Anwendung
- Praktische Sprühdose – keine weitere Technik erforderlich
- Verdrängt resistente (krankheitsverursachende) Keime
- Entfernt die Ursachen schlechten Geruchs aus der Klimaanlage



Aircon Ready Refresh, Karton mit 12 Dosen

Art.-Nr. 8887400018



 **BESUCHEN SIE UNS AUF YOUTUBE**

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:

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



Refresh-o-mat Heavy Duty Ultraschallvernebler

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

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

Technische Daten:

Elektrischer Anschluss: 230 Volt AC/50 Hz

Vernebelungsleistung: ca. 383 l/h

Abmessungen (BxHxT): 150 x 280 x 400 mm (inkl. Auslassrohr)

Optionales Zubehör: Adaptionsskit für die Beneblung von Luftansaugkanälen

Refresh-o-mat HD

Art.-Nr. 8885300096

Schlauchsatz

Art.-Nr. 8885300097



AUCH FÜR DIE
INNENREINIGUNG
GEEIGNET

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
- Kann auch mit Geräten von anderen Herstellern verwendet werden

Zertifizierte Wirksamkeit gemäß EN 1040 und EN 14476

* 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. Die Zertifizierung „viruzide Aktivität gegen alle behüllten Viren“ schließt behüllte Viren wie HBV, HCV, HIV sowie Viren anderer Virenfamilien ein wie Orthomyxoviren (inkl. des Influenzavirus), Coronaviren (wie MERS-CoV, SARS-CoV-1 und SARS-CoV-2) sowie Filoviren inklusive des Ebolavirus.

Klimaanlagen-Reiniger, 1 Liter für
ca. 10 Anwendungen

Art.-Nr. 8887400008



Geprüfte Wirksamkeit
gemäß EN 1040*



Viruzide Wirkung gemäß
EN 14476



AUCH FÜR DIE
INNENREINIGUNG
GEEIGNET

Ozongenerator

Beseitigt wirksam unangenehme Gerüche durch Oxidation mit Ozon

- Geeignet zur Geruchsdekontamination in Fahrzeugen und anderen Innenräumen
- Wirksame Bekämpfung intensiver Gerüche (z. B. Nikotin-, Schimmel- und Tiergerüche, Milchsäure, Erbrochenes, Diesel oder Heizöl)
- Kompaktes Gerät in robustem 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

- Geeignet zur Geruchsdekontamination in Fahrzeugen und anderen Innenräumen
- Wirksame Bekämpfung intensiver Gerüche (z. B. Nikotin-, Schimmel- und Tiergerüche, Milchsäure, Erbrochenes, Diesel oder Heizöl)
- Kompaktes Gerät in robustem 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-Verbindungskabel, Auslassrohr

Heavy-Duty Ozongenerator

Art.-Nr. 8885300140



UNVERZICHTBARE TOOLS: DIE SPEZIALISTEN FÜR PERFEKTES HANDWERK!

Schnellkupplung (siehe Seite 66)

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

Spring Lock Demontagesatz (siehe Seite 67)

Werkseitig installierte Fahrzeugklimaanlagen, insbesondere die von **Ford, VW und Opel**, verfügen über Steckkupplungen, die eine sehr schnelle Montage der Kältemittelleitungen erlauben. Diese

Kupplungen lassen sich nur mit Hilfe von speziellen Lösewerkzeugen entriegeln. Und diese erhalten Sie selbstverständlich bei WAECO.

Sortimente (siehe Seite 70 ff.)

Reparaturen an Automobil-Klimaanlagen umfassen häufig den Ersatz von **Kleinteilen wie Ventileinsätzen und O-Ringen**. Wenn Sie stets alles griffbereit haben möchten, benötigen Sie ein gut organisiertes Lagersystem mit Ersatzteilen für bestimmte Fahrzeuge. WAECO-Sets für Werkstätten enthalten alle wichtigen Ersatzteile, übersichtlich und praktisch in Metallbehältern angeordnet. Das Spektrum reicht von einem Verschluss-Stopfen, der das Eindringen von Feuchtigkeit und Fremdkörpern in eine geöffnete Klimaanlage verhindert, bis hin zu spezifischen O-Ring-Sätzen für Original-Anlagen und auch für Nachrüstklimasysteme.

Mini-Identifizier

Der Identifizier hilft Ihnen, die Qualität und das Vorhandensein von R134a oder R1234yf 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 Klimatestgerät vor Beschädigungen durch kontaminierte Kältemittel
- Für den mobilen Einsatz entwickelt, netzunabhängiger Betrieb mit Batterien
- Überprüfung des Kältemittels auf illegale Mischungen möglich (Importe)
- Erkennt nicht kondensierbare Gase im Kältemittel
- Stoßfestes Gehäuse für den Werkstattgebrauch

Mini-Identifizier, **R134a**

Art.- Nr. 8885100135

Mini-Identifizier, **R1234yf**

Art.- Nr. 8885100165



LCD-Digitalthermometer

Zur exakten Bestimmung von Lufttemperaturen

- Extragroße, gut lesbare Digitalanzeige
- 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 Luftaustrittstemperaturdirekt an den Mitteldüsen
- Gut lesbares Display

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 R134a (Niederdruckseite)

Zur Messung des Klimaanlageendrucks

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

Druckmessgerät

Art.- Nr. 8885100096



R134a R513A

Druckmessgerät R1234yf (Niederdruckseite)

Zur Messung des Klimaanlageendrucks

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

Druckmessgerät

Art.- Nr. 8885100146



R1234yf

Serviceschnellkuppler HD

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

Serviceschnellkuppler HD Art.- Nr. 8885400227



R134a

Serviceschnellkupplung ND

Für **tiefliegende** Anschlüsse

- Geeignet für Jaguar XJ (neu) und sämtliche Fahrzeuge asiatischen Ursprungs

Serviceschnellkupplung ND Art.- Nr. 8885400228



R134a

Serviceschnellkuppler HD

Für **tiefliegende** Anschlüsse

- Für Ford, Volvo und weitere Fahrzeuge

Serviceschnellkuppler HD Art.- Nr. 8885400340



R1234yf

Serviceschnellkupplung ND

Für **tiefliegende** Anschlüsse

Serviceschnellkupplung ND Art.- Nr. 8885400345



R1234yf

Serviceschnellkupplung HD auf ND

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

- Adapter HD auf ND

Serviceschnellkupplung HD auf ND Art.- Nr. 8885400098



R134a

Magnetventilöffner, 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



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 für Spring Lock-Verbindungen. Kann auch separat geliefert werden. (nicht passend für GM, Opel und Vauxhall)

SK44, Spring Lock Demontagesatz
Demontagesatz

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



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

Dünnwandige Nüsse zum Austausch von 8-Kant-Serviceanschlüssen (R134a)

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

für Hochdruck

Art.- Nr. 8885300033



Ventilschlüssel

Montagewerkzeug für Schraderventile in R134a-Klimaanlagen von z. B. Ford oder japanischen Fahrzeugen

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

Für Ford oder japanische Fahrzeuge
für Ford, französische oder japanische Fahrzeuge

Art.- Nr. 8885300037
Art.- Nr. 8885300035



Schlauchscherer

Schlauchscherer

Art.- Nr. 8885300002



Füll- und Vakuumschläuche

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

- Für alle gängigen Kältemittel geeignet
- Unsere hochflexiblen Materialien ermöglichen den Einsatz sogar in schwer zugänglichen Bereichen von Fahrzeugklimaanlagen
- Anschlussgewinde gemäß SAE-Norm

Schlauchfarbe: rot, 1800 mm
Schlauchfarbe: blau, 1800 mm
Schlauchfarbe: gelb, 1.800 mm
Ersatzdichtung (Neopren, schwarz)
Ersatzdichtung (PTFE, weiß)

Schlauchfarbe: rot, 1800 mm
Schlauchfarbe: rot, 5000 mm
Schlauchfarbe: blau, 1.800 mm
Schlauchfarbe: blau, 5.000 mm
Schlauchfarbe: gelb, 1.800 mm
Ersatzdichtung, VPE 10 (Neopren, schwarz)

Schlauchfarbe: rot, 1800 mm
Schlauchfarbe: rot, 3.000 mm, Standard ASC
Schlauchfarbe: rot, 5.000 mm
Schlauchfarbe: rot, 8.000 mm
Schlauchfarbe: blau, 1800 mm
Schlauchfarbe: blau, 3000 mm, Standard ASC
Schlauchfarbe: blau, 5.000 mm
Schlauchfarbe: blau, 8.000 mm
Ersatzdichtung

Füll- und Vakuumschläuche

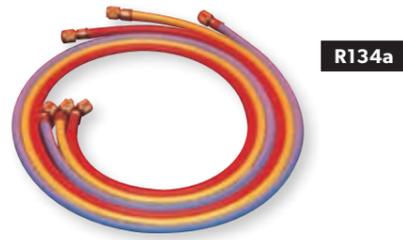
Schlauchfarbe: rot, 3.000 mm
Schlauchfarbe: blau, 3.000 mm
Schlauchfarbe: rot, 5.000 mm
Schlauchfarbe: blau, 5.000 mm
Schlauchfarbe: rot, 8.000 mm
Schlauchfarbe: blau, 8.000 mm

Art.- Nr. Bezeichnung

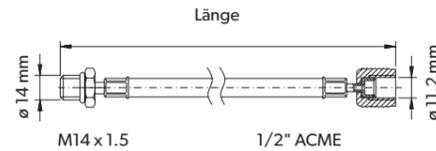
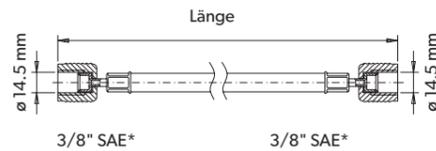
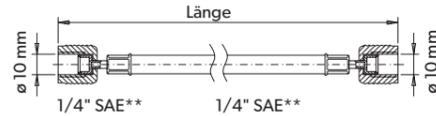
8885400129 Anschlussadapter für Kältemittel-Mehrwegflasche mit Dichtung

4440600244 Dichtung für Anschlussadapter 8885400129

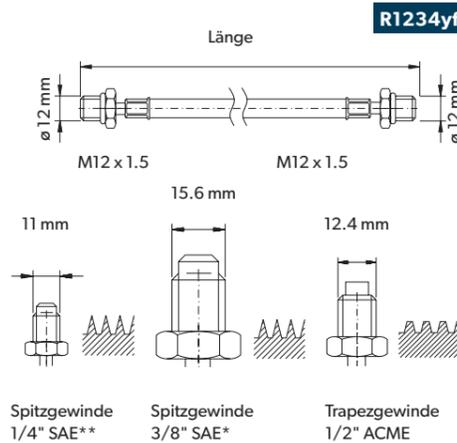
8885400024 Serviceschnellkupplung Niederdruck für R134a mit 3/8" SAE Außengewinde
8885400025 Serviceschnellkupplung Hochdruck für R134a mit 3/8" SAE Außengewinde
8885400089 Serviceschnellkupplung Niederdruck für R134a mit 1/4" SAE Außengewinde
8885400090 Serviceschnellkupplung Hochdruck für R134a mit 1/4" SAE Außengewinde



R134a



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



R1234yf

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

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

Art.- Nr. Bezeichnung

8885400026 Serviceschnellkupplung, Niederdruck, für R134a mit M14 x 1,5 Innengewinde
8885400027 Serviceschnellkupplung, Hochdruck, für R134a mit M14 x 1,5 Innengewinde

8885400373 Serviceschnellkupplung, Niederdruck, R744
8885400374 Serviceschnellkupplung, Hochdruck, R744

8885400369 Serviceschnellkupplung, ND (WAECO AirCon Service)
8885400370 Serviceschnellkupplung, HD (WAECO AirCon Service)

8881500090 Servicestutzen Hochdruck, R134a, mit Außengewinde, für Mercedes-Benz, Porsche, BMW, MAN, Opel
8881500088 Servicestutzen Niederdruck, R134a, mit Außengewinde, für VW, Audi, Ford, Chrysler

8881500087 Servicestutzen Hochdruck, R134a, mit Außengewinde, für Mercedes-Benz, Porsche, BMW, MAN, Opel
8881500089 Servicestutzen Hochdruck, R134a, mit Außengewinde, für VW, Audi, Ford, Chrysler

8881500007 Verschlusskappe für Servicestutzen, R134a, Niederdruck
8881500006 Verschlusskappe für Servicestutzen, R134a, Hochdruck

8881500887 Verschlusskappe für Servicestutzen, R134a, Hochdruck, für japanische Klimaanlagen
8881500888 Verschlusskappe für Servicestutzen, R134a, Niederdruck, für japanische Klimaanlagen

8885400033 Anschlussadapter mit 1/4" SAE Innengewinde und Anschluss für R134a Serviceschnellkupplung, Niederdruckseite
8885400082 Anschlussadapter mit 1/4" SAE Innengewinde für Hochdruckseite

8881500013 90° Nachrüstadapter für Hochdruckseite mit 1/4" Innengewinde
8881500014 90° Nachrüstadapter für Hochdruckseite mit 3/16" Innengewinde

8881500015 90° Nachrüstadapter für Niederdruckseite mit 1/4" Innengewinde

8885400036 Nachrüstadapter, gerade, bestehend aus einem Hochdruck- und einem Niederdruck-Adapter, jeweils mit 1/4" Innengewinde

8885400038 Adapter 1/4" SAE Innengewinde x 1/2" ACME Außengewinde

8885400050 Adapter 1/4" SAE Innengewinde x 3/8" SAE Außengewinde

8885400051 Adapter 3/8" SAE Innengewinde x 1/4" SAE Außengewinde

8885400034 Adapter 1/4" x Niederdruckseite, R134a
8885400035 Adapter 1/4" x Hochdruckseite, R134a

4440600148 Adapter für R1234yf Kältemittelflaschen, für große Flaschenventile -> HD
4440600244 Dichtung für Anschlussadapter 4440600148

8885400238 Adapter für R1234yf Kältemittelflaschen, 1/2" ACME links -> HD

8885400365 Adapter M12-1.5 x 1/4" SAE

8885400081 Adapter M14-1.5 x 1/4" SAE

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
Filter für Audi A3, VW Golf V und VW Touran
Spanfilter 22 mm, 3 Stück
3 Stück Spanfilter 23 mm

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



Original Ersatz-O-Ringe, 500-teilig

Für alle gängigen Fahrzeugmarken (Pkw)

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

SK31, O-Ring-Set für Pkw, R134a + R1234yf

Art.- Nr. 8885300264



O-Ringe jetzt
aus HNBR70

Original Ersatz-O-Ringe, 330-teilig

Für alle gängigen Lkw- und Transporter

(330 Teile)

SK32, O-Ring-Set für Lkw

Art.- Nr. 8885300119



Ventileinsätze, 70-teilig

Ventilsortiment – erspart langwieriges Suchen

Lieferumfang: 10 Ventileinsätze R134a, 10 Ventileinsätze R134a für japanische Klimaanlage, 10 Ventileinsätze R134a für Ford / Opel, 5 Verschlusskappen für Servicestutzen R134a Hochdruck, 5 Verschlusskappen für Servicestutzen R134a Niederdruck, 5 Verschlusskappen für Servicestutzen R134a Hochdruck für japanische Klimaanlage, 5 Verschlusskappen für Servicestutzen R134a Niederdruck für japanische Klimaanlage, 5 Service-Anschlüsse R134a mit Außengewinde Hochdruck für Mercedes-Benz/Porsche/BMW/MAN/Opel, 5 Service-Anschlüsse R134a mit Innengewinde Niederdruck für VW/Audi/Ford/Chrysler, 5 Service-Anschlüsse R134a mit Innengewinde Hochdruck für VW/Audi/Ford/Chrysler, 5 Service-Anschlüsse R134a mit Außengewinde Niederdruck für Mercedes-Benz / Porsche / BMW / MAN / Opel

SK25, Ventileinsätze

Art.- Nr. 8885300116



R134a

Set Ventileinsätze, 265 Stück

Set Ventileinsätze - vermeidet zeitaufwändige Suche und Beschaffung

- Profi-Set mit Ventilen, Staubkappen und Ventileinsätze
- Für fast alle auf dem Markt befindlichen Automarken
- Inklusive Werkzeug

Set Ventileinsätze

Art.-Nr. 8885300268



R134a

R1234yf

O-Ringe (für Nachrüst-Klimaanlagen) für Kältemittel R134a, 200-teilig

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

Lieferumfang:

- 10 Ventile R134a
- 5 Füllventile R134a für japanische Hersteller
- 30 O-Ringe 6 R134a
- 30 O-Ringe 8 R134a
- 30 O-Ringe 10 R134a
- 30 O-Ringe 12 R134a
- 10 O-Ringe 6-6/16"
- 2 O-Ringe für Kompressor
- 10 O-Ringe für Kompressor
- 3 Dichtung für Füllschlauch 1/4"
- 10 O-Ringe Druckschalter, Außengewinde
- 10 O-Ringe Druckschalter, Innengewinde
- 3 Dichtung R134a für Service-Schlauch
- 10 Dichtungen OR
- 10 Dichtungen für Füllschlauch
- 5 O-Ringe für Füllschlauch R134a

- Art.- Nr. 8881500001
- Art.- Nr. 8881500002
- Art.- Nr. 8881500008
- Art.- Nr. 8881500009
- Art.- Nr. 8881500010
- Art.- Nr. 8881500011
- Art.- Nr. 8881500012
- Art.- Nr. 8881500020
- Art.- Nr. 8881500130
- Art.- Nr. 8885400023
- Art.- Nr. 8881500055
- Art.- Nr. 8881500033
- Art.- Nr. 8881500034
- Art.- Nr. 8881500036
- Art.- Nr. 8885400037
- Art.- Nr. 8881500041

SK06, O-Ring-Set

Art.- Nr. 8885300114



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

Beinhaltet 12 verschiedene Ausführungen / Abmessungen Ideale Ergänzung zum Basissatz SK 31.

SK39, Spezial-O-Ringe

Art.- Nr. 8885300109



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

Beinhaltet 7 verschiedene Ausführungen / Abmessungen Ideale Ergänzung zum Basissatz SK 31.

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
- Nimmt keine Feuchtigkeit auf (nicht-hygroscopisch)



Universalöl für O-Ringe in Fahrzeug-Klimaanlagen

Art.- Nr. 8887200047

WAECO EASY REPARATUR-SETS FÜR ALUMINIUM-KÄLTEMITTELEITUNGEN

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

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

Easy Reparaturset für Aluminium Kältemittelleitungen

Zur einfachen Reparatur von beschädigten Rohren

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



Reparatursatz für 1/2" Rohre

Art.- Nr. 8885400119

Reparatursatz für 3/8" Rohre

Art.- Nr. 8885400120

Reparatursatz für 5/16" Rohre

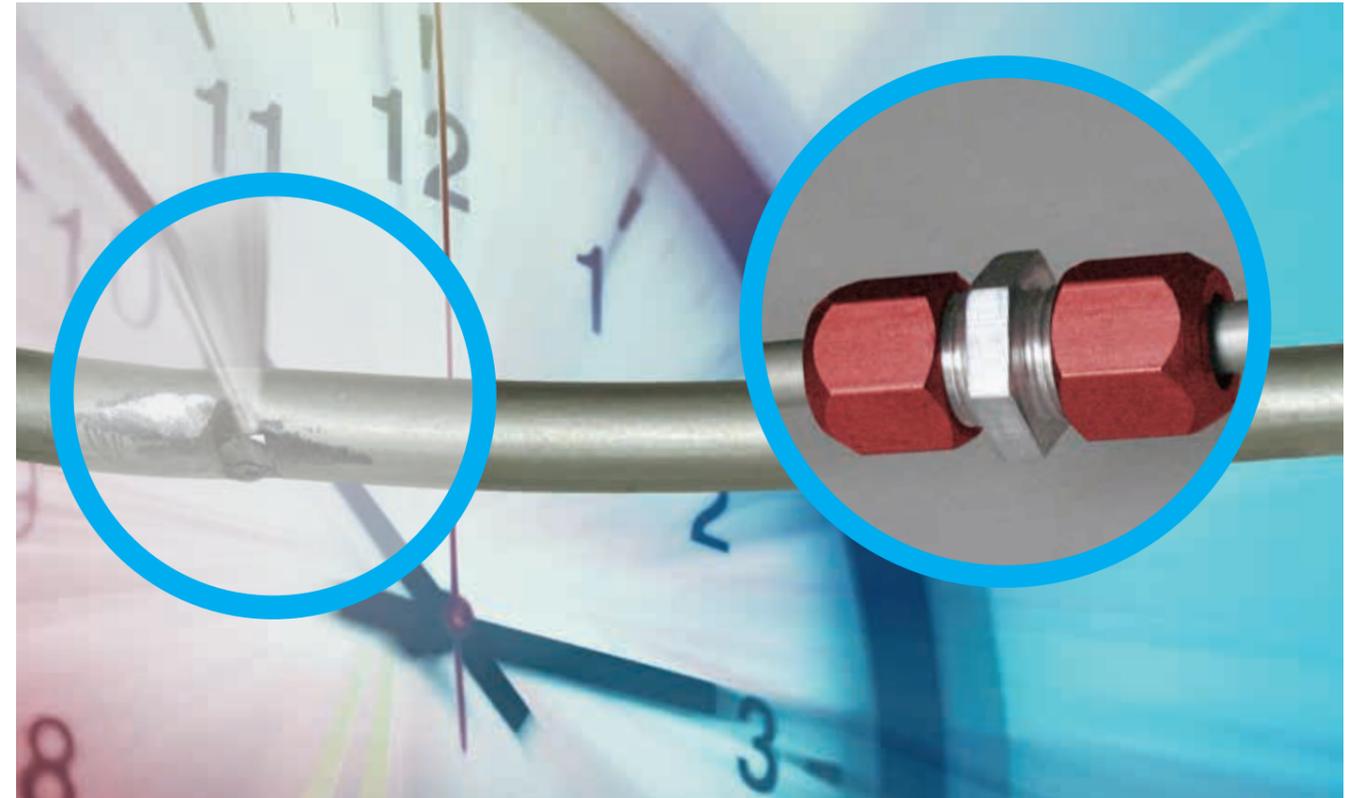
Art.- Nr. 8885400121

Reparatursatz für 5/8" Rohre

Art.- Nr. 8885400123

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

Art.- Nr. 8885400122



Art.- Nr.	Bezeichnung	
8887300007	Serviceaufkleber VPE: 5 Stck.	
8887100007	Kältemittel R134a 12 kg nur Füllung	
8887100019 8887100050	Kältemittel R1234yf, 5 kg nur Füllung R1234yf, 10 kg nur Füllung	
8887100053	Kältemittel R744, 10 kg nur Füllung	
8887200059 8887200021 8887200060 8887200061	R134a Originalöl WDHO PS, 500 ml Denso ND8, 500 ml WDHO PR, 250 ml WDHO PR, 500 ml	
8887200001 8887200013 8887200002 8887200014 8887200008 8887200019 8887200017 8887200028	R134a Nachrüstmarkt PAG ISO 46, 250 ml PAG ISO 46, 500 ml PAG ISO 100, 250 ml PAG ISO 100, 500 ml PAG ISO 150, 250 ml PAG ISO 150, 500 ml PAO, ISO 68, 500 ml SE 55, 500 ml	
8887200063 8887200079 8887200076 8887200039 8887200046	R1234yf Originalöle WDHO 1234yf, 500 ml ND12, 500 ml Denso ND12, 250 ml SPA2, 500 ml VC200yf, 500 ml	
8887200041 8887200042	R1234yf Aftermarket-Öle PAGyf, ISO 46, 250 ml PAGyf, ISO 46, 500 ml	

Art.- Nr.	Bezeichnung	
8887200072 8887200076 8887200073	R134a/R1234yf Originalöl, POE Öle RB100 EV, 150 ml RB68, 150 ml Denso ND11, 150 ml	
PAG Öl 8887200067 8887200069 POE Öl 8887200072 8887200076 8887200073	Prof. Ölsystem für Wettbewerbsgeräte* WDHO PS, 150 ml WDHO 1234yf, 150 ml RB100 EV, 150 ml RB68, 150 ml Denso ND11, 150 ml	
8887200009	Universal PAO ISO 68 Kompressoröl 1.000 ml	
8887200047	Universal-Öl zum Benetzen von O-Ringen in Fahrzeug-Klimaanlagen 100 ml	
8887200018	Vakuumpumpenöl HT 32, 1000 ml	
8887300018	Lecksuchmittel-Spray 500 ml	
TP-3820-150 TP-3820-500	UV TRACER® dye Profiölsystem*, 150 ml, R134a Profiölsystem*, 500 ml, R134a	

* Adapter see page 35

Art.- Nr.	Bezeichnung	
8887600001	TRACER® UV-Additiv R134a Für Kälte- und Klimaanlage (R134a/PAG-Öl), 250 ml	
8887600006, 3 Kartuschen à 14 ml	TRACER® Kartusche	
8887600005	TRACER® Sticks für R134a in Verbindung mit PAG-Öl VPE: 6 Stck.	
TP-3825-150 8887600013	UV TRACER® dye Profiölsystem*, 150 ml, R1234yf Profiölsystem*, 500 ml, R1234yf	
8887600002	TRACER® UV-Additiv R1234yf Für Kälte- und Klimaanlage (R1234yf/PAG Öl), 250 ml	
8887600019	TRACER® UV-Additiv for R134a/R1234yf POE-Öl-basiert 150-ml-Dose	
8885300267 8887600004	UV-Additiv-Einfüllkit für Hybridfahrzeuge Ersatzkartusche	
8887600009	TRACER® UV-Additiv für R744 150-ml-Dose, basierend auf ACC HV-Öl	

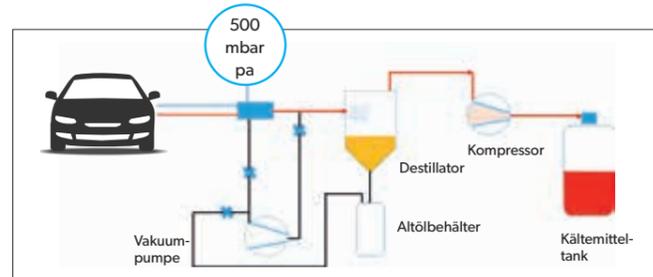
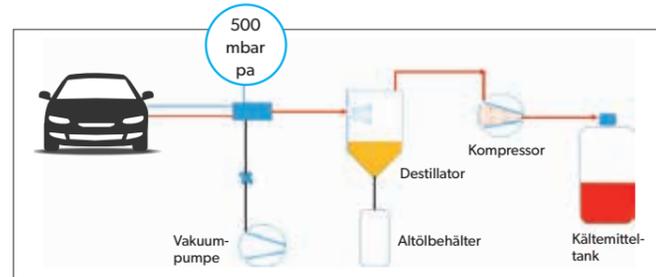
* Adapter see page 35

Art.- Nr.	Bezeichnung	
8887600003 8887600014	TRACER® dyes für Öl und Kraftstoffe, VPE: 6 Stck. für Kühlwasser VPE: 6 Stck.	
8887400008	Klimaanlagen-Reiniger 1.000 ml	
8887400018	Aircon Ready Refresh Klimaanlagenreiniger auf probiotischer Basis 12 x 150 ml	

PROZESSABLAUF BEI DER KÄLTEMITTELRÜCKGEWINNUNG

OHNE LOW EMISSION

MIT LOW EMISSION

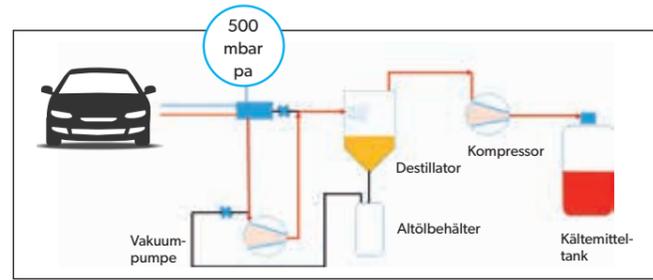
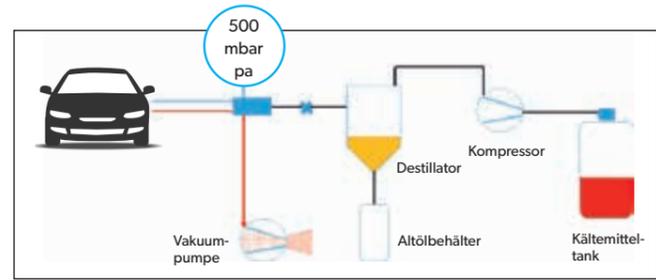


Kältemittel-Absaugung ohne Low Emission

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

Kältemittel-Absaugung mit Low Emission

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

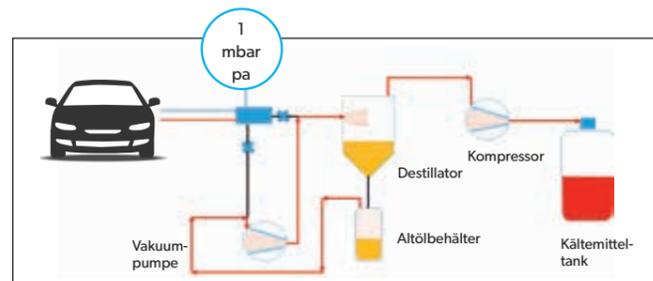
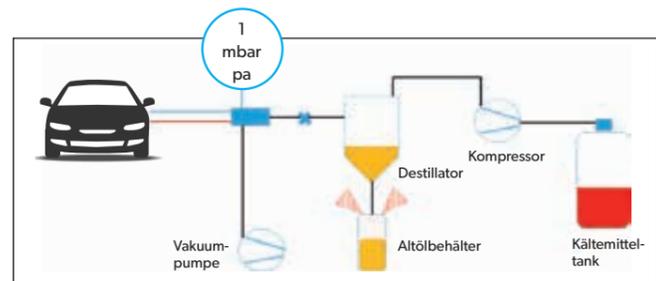


Vakuumphase ohne Low Emission

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

Tiefenentleerung mit Low Emission

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



Altölablass ohne Low Emission

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

Altölablass mit Low Emission

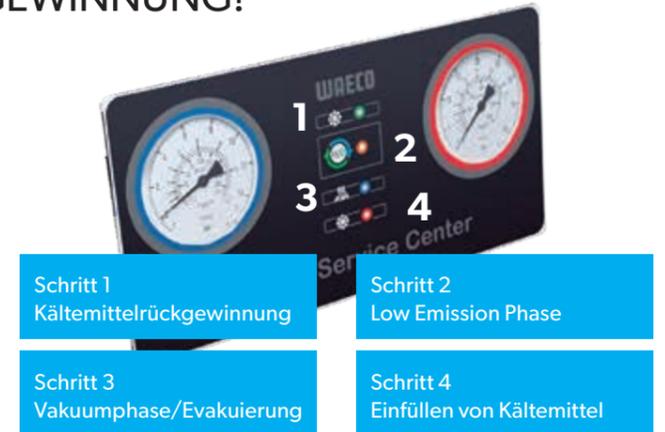
Das Kältemittel wird über die Vakuumpumpe aus dem hermetisch geschlossenen Altölbehälter abgesaugt und durch den Kompressor in den Kältemittel-tank zurückgeführt. So wird auch das im Altöl enthaltene Kältemittel zurückgewonnen.

WORAN SIE EIN LOW EMISSION SERVICEGERÄT ERKENNEN –

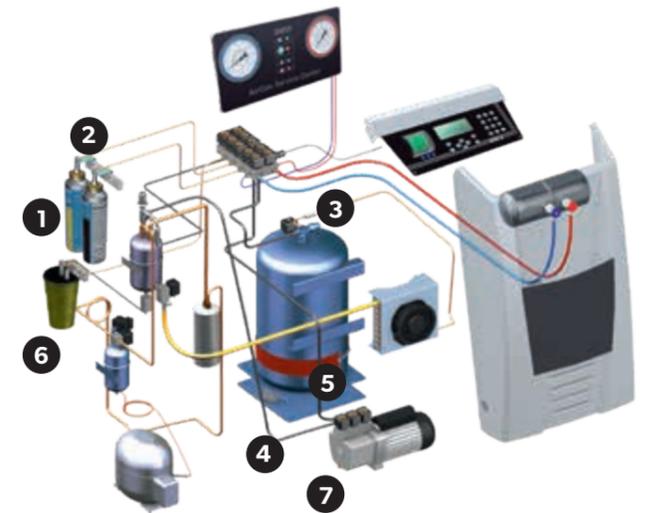
NUR ECHT MIT VIERSTUFIGER RÜCKGEWINNUNG!

Die meisten Klimageservicegeräte arbeiten mit drei Prozessstufen: Absaugen, Evakuieren, Wiederbefüllen. WAECO ASC Low Emission Servicegeräte nutzen eine zusätzliche Prozessstufe, um eine nahezu 100 %ige Kältemittelrückgewinnung zu gewährleisten. In diesem Prozessschritt gewinnt die Vakuumpumpe gemeinsam mit dem Kompressor auch das im Öl enthaltene Kältemittel zurück. Es wird im patentierten Altölbehälter gesammelt und anschließend in den internen Sammel-tank abgelassen.

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



- 1 Patentiertes Profi-Zufuhrsystem für Frischöl und UV-Additiv
- 2 3 separat arbeitende Wiegezellen für das Ölmanagement (Altöl / Frischöl / UV-Additiv)
- 3 Kältemittel-tank mit vormontiertem Kondensator und Lüfter für eine präzise Anzeige der abgesaugten Kältemittelmenge
- 4 Spezielle, 8-fach gelagerte Wiegetechnik mit hoch belastbarer Wiege-zelle (100 kg). Anwenderfreundlich: keine Kalibrierung nötig.
- 5 Druck-Steigerung durch Heizband am Kältemittel-tank für vollständiges Befüllen der Klimaanlage auch bei höheren Außentemperaturen
- 6 Patentierter Low Emission Altölbehälter verhindert Kältemittel-Verluste beim Ablassen des Altöls; mit dem Altöl abgesaugtes Kältemittel wird dem Kältemittel-tank zugeführt und mitgewogen
- 7 Vakuum erzeugen
Die Vakuumpumpe ermöglicht eine Tiefenentleerung der Klimaanlage. Sie pumpt das verdampfte Kältemittel in den innenliegenden Behälter des Low Emission Servicegeräts, so dass kein Kältemittel in die Umwelt entweichen kann.



WAS IST BEIM UMGANG MIT R1234yf ZU BEACHTEN?

Das „neue“ Kältemittel R1234yf hat eine andere chemische Zusammensetzung und somit andere Eigenschaften als R134a. Druckbehälter, Schläuche, Dichtungen und Manometer der Servicestationen müssen darauf abgestimmt sein. Auf keinen Fall darf R1234yf in Servicegeräten verarbeitet werden, die für den

Umgang mit R134a bestimmt sind. Auch die Lagerungsbedingungen des Kältemittels sind andere. Werkstattbetreiber müssen für eine ausreichende Belüftung sorgen und gewährleisten, dass die Richtlinien für einen sicheren Betrieb erfüllt werden.

WAS IST BEI DER ANSCHAFFUNG EINES KLIMASERVICEGERÄTS FÜR R1234yf ZU BEACHTEN?

In der Klimawerkstatt werden mindestens zwei verschiedene Servicegeräte stehen, denn R134a und R1234yf dürfen nicht miteinander vermischt werden. Um Verwechslungen zu vermeiden, sollten die Geräte deutlich gekennzeichnet werden. R1234yf-Servicegeräte unterliegen besonderen Sicherheitsbestimmungen. Das „neue“ Kältemittel darf auf keinen Fall in die Umgebungsluft entweichen. Eine geeignete R1234yf-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 R134a-Geräte unterscheiden, damit Verwechslungen beim Anschließen vermieden werden. R1234yf-Servicekupplungen müssen eine sogenannte Totraumbelüftung aufweisen, damit auch bei defektem Schraderventil kein Kältemittel aus der Klimaanlage austreten kann. Zu guter Letzt ist der Einsatz eines Tools zur Kältemittel-Analyse verpflichtend. Das Analyse-Tool überprüft die Reinheit des Kältemittels, um gefährlichen Kreuzkontaminationen vorzubeugen. Idealerweise ist es bereits in die Servicestation integriert.

WARUM SOLLEN WERKSTÄTTEN NICHT IN EIN KOMBI-SERVICEGERÄT INVESTIEREN?

Kombi-Servicegeräte, die für beide Arten von Kältemitteln geeignet sind, sind komplexer und in Folge teurer. Bei diesen Geräten müssen zwei separate Kühlkreisläufe in ein System integriert werden. Sobald einer der Kreisläufe Mängel aufweist, wird das gesamte Servicegerät unbrauchbar.

Das führt zu kostspieligen Ausfallzeiten. Zudem kann ohnehin immer nur ein Klimageservice durchgeführt werden. Während dieser Zeit bleibt die zweite Funktion des Geräts ungenutzt. Abgesehen davon besitzen viele Werkstattbetriebe schon mindestens ein R134a-Servicegerät.

GIBT ES FÜR R1234yf-KLIMAAANLAGEN SPEZIELLE PAG-ÖLE UND UV-ADDITIVE?

Für R1234yf-Fahrzeugklimaanlagen werden spezielle, aufeinander abgestimmte Kompressoröle und UV-Additive benötigt. Diese

müssen feuchtigkeitsfrei gelagert werden. Wir empfehlen das Flaschensystem von WAECO.

WARUM SOLLTE ICH VERSCHIEDENE KÄLTEMITTEL NIEMALS VERMISCHEN?

Herkömmliche R134a-Klimaanlagen sind technisch nicht identisch mit Klimaanlagen, die mit R1234yf befüllt sind. Die Komponenten sind immer speziell für das jeweilige Kältemittel entwickelt und freigegeben. So werden bei R1234yf-Klimaanlagen aus

Sicherheitsgründen bestimmte Teile außerhalb der Fahrzeugkabine verbaut. Einige dieser Sicherheitsmaßnahmen fehlen bei R134a-Anlagen. **Verwenden Sie beim Klimageservice an Fahrzeugen immer nur das jeweils zugelassene Kältemittel!**

ANLEITUNG ZUR BESEITIGUNG VON STÖRUNGEN AN FAHRZEUG-KLIMAAANLAGEN

Einführung

Die vorliegende Anleitung unterstützt Sie bei der Fehlersuche und Störungsbeseitigung an Klimaanlagen. Dank der übersichtlichen Anleitung 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 Werkstatkatalog finden Sie die Ausrüstung, die Sie benötigen. Befolgen Sie den auf angegebenen Ablauf 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

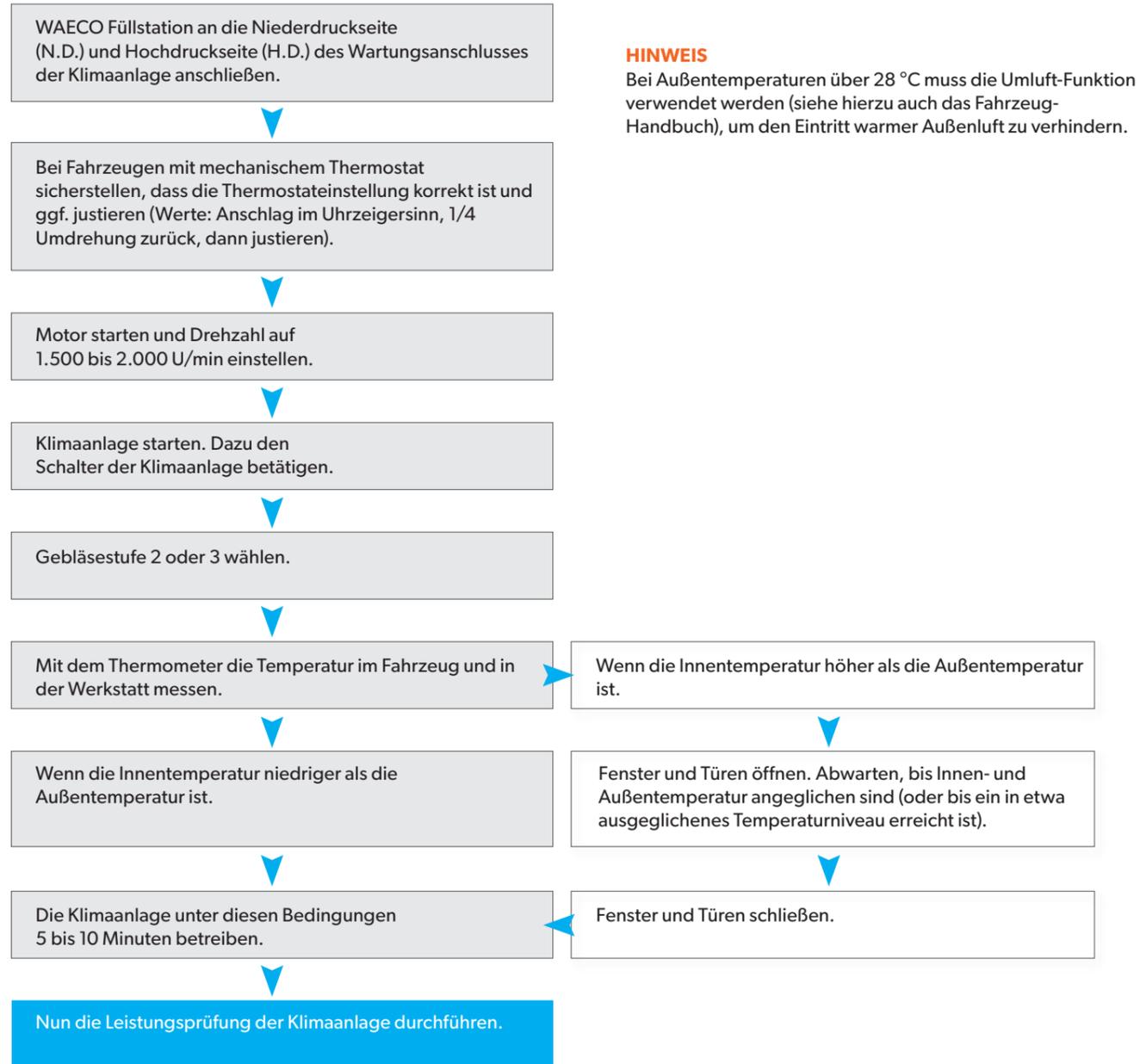
Schritt 4 Der Fehler kann dann anhand der entsprechenden Arbeitsblätter diagnostiziert werden. Die spezifischen Arbeitsblätter helfen anschließend bei der Störungsbeseitigung.

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

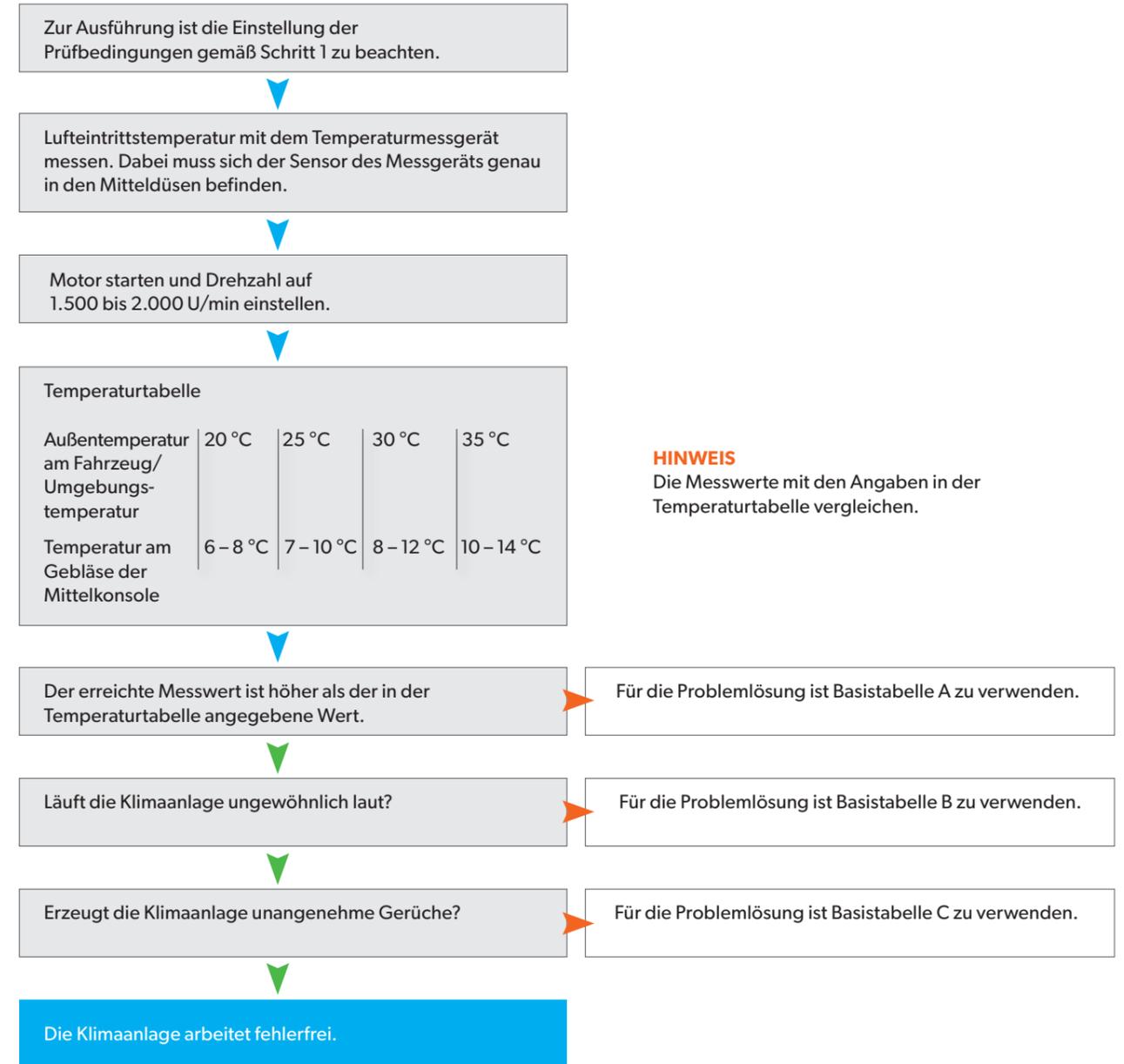
Schritt 1

PRÜFBEDINGUNGEN/VORBEREITENDE SCHRITTE



Schritt 2

LEISTUNGSPRÜFUNG DER KLIMAAANLAGE



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 die Druckwerte nicht

erreicht, muss davon ausgegangen werden, dass ein Fehler in der Klimaanlage vorliegt.

Außen-temperatur °C **Kompressor mit variablem Hubvolumen (V)** (Beispiel: Harrison V5) **Kompressor mit konstantem Hubvolumen (F)** (Beispiel: SD 7H15, SS121DS1, etc.)

Außen-temperatur °C	R134A Kompressor mit variablem Hubvolumen (V)				R134A Kompressor mit konstantem Hubvolumen (F)				R134A Kompressor mit konstantem Hubvolumen (F)			
	ND (bar _a)		HD (bar _a)		ND (bar _a)		HD (bar _a)		ND (bar _a)		HD (bar _a)	
	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	14,0	20,5	0,5	3,0	14,0	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	14,0	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 Störungsbehebung 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.

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

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

Manometer mit großer Abweichung

Niederdruck zu hoch

Hochdruck normal (▲) oder niedrig (▲)

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

Schritt 3

TIPPS ZUR FEHLERDIAGNOSE



Störung



Mögliche Ursache



Niederdruck zu hoch

Hochdruck normal (I) oder zu niedrig (s)



Niederdruck zu niedrig

Hochdruck hoch (H) oder normal (I)



Niederdruck normal (I) oder zu niedrig (s)

Hochdruck normal

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

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

- 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 Verdampferinheit (siehe Arbeitsblatt 8)

Schritt 3

BASISTABELLE A – PROFI-TIPPS



Störung



Mögliche Ursache



Niederdruck hoch (H) oder normal (I) 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 am Kompressor (siehe Arbeitsblatt 2)
- Verstopfung in der Hochdruckseite zwischen Kompressor, Kondensator und Filter.
Achtung – die Verstopfung kann sich nur im Bereich des Wartungsanschlusses an der Hochdruckseite befinden, nicht auf der Niederdruckseite.



Niederdruck normal (I) oder zu niedrig (s) Hochdruck zu niedrig

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



Nieder- und Hochdruckmanometer zeigen denselben Wert.

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

Schritt 3

BASISTABELLE B – DIE KLIMAAANLAGE ERZEUGT GERÄUSCHE



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



Ursache



Lösung

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 Mitnehmerscheibe 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.

Schritt 3



WICHTIG

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

 Ursache	 Lösung
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 Geräusentwicklung auch nach der Überprüfung und eventuellen Abhilfemaßnahmen fort, mit der Serviceabteilung von WAECO in Verbindung setzen.

Schritt 3

BASISTABELLE C – DIE KLIMAAANLAGE ERZEUGT GERÜCHE

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

Schritt 4

Arbeitsblatt 2

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

? Ursache	! Lösung
Kältemittelmenge nicht ordnungsgemäß (30 – 35 % zu viel oder 70 – 75 % zu wenig). Hinweis Im Rahmen der Korrektur der Füllmenge ist ein Austausch des Filter-Trockners der Klimaanlage nicht erforderlich.	Kältemittel aus der Klimaanlage absaugen.
Evakuierzeit reicht nicht aus.	Trocknerbehälter austauschen.
Verunreinigtes Kältemittel.	Nicht kondensierbare Gase und Feuchtigkeit aus der Klimaanlage beseitigen. Das bedeutet, dass die Vakuumpumpe mindestens 30 Minuten 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 wiederauffüllen (siehe Montageanleitung oder Tabelle der Kältemittelmengen).

Schritt 4

Arbeitsblatt 3

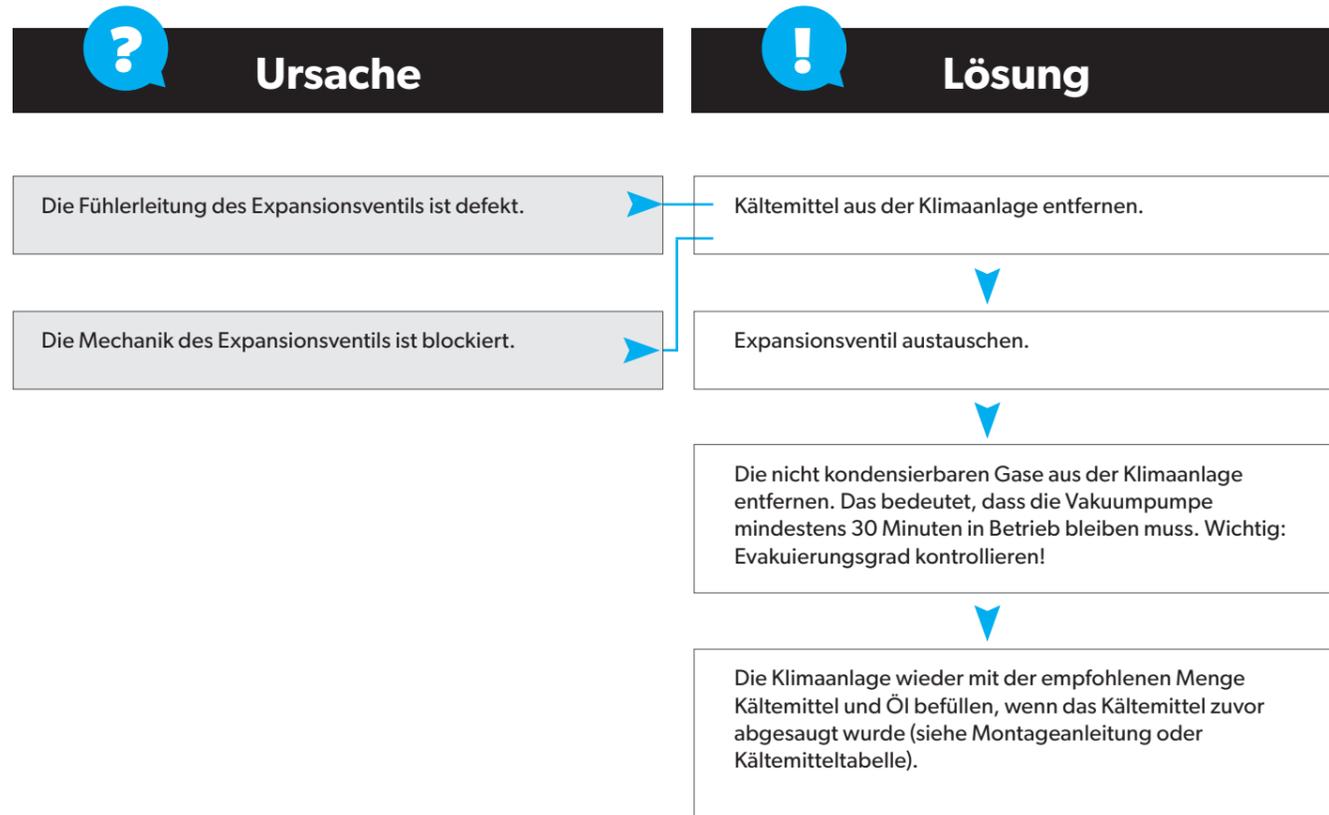
DEFEKTES EXPANSIONSVENTIL

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.

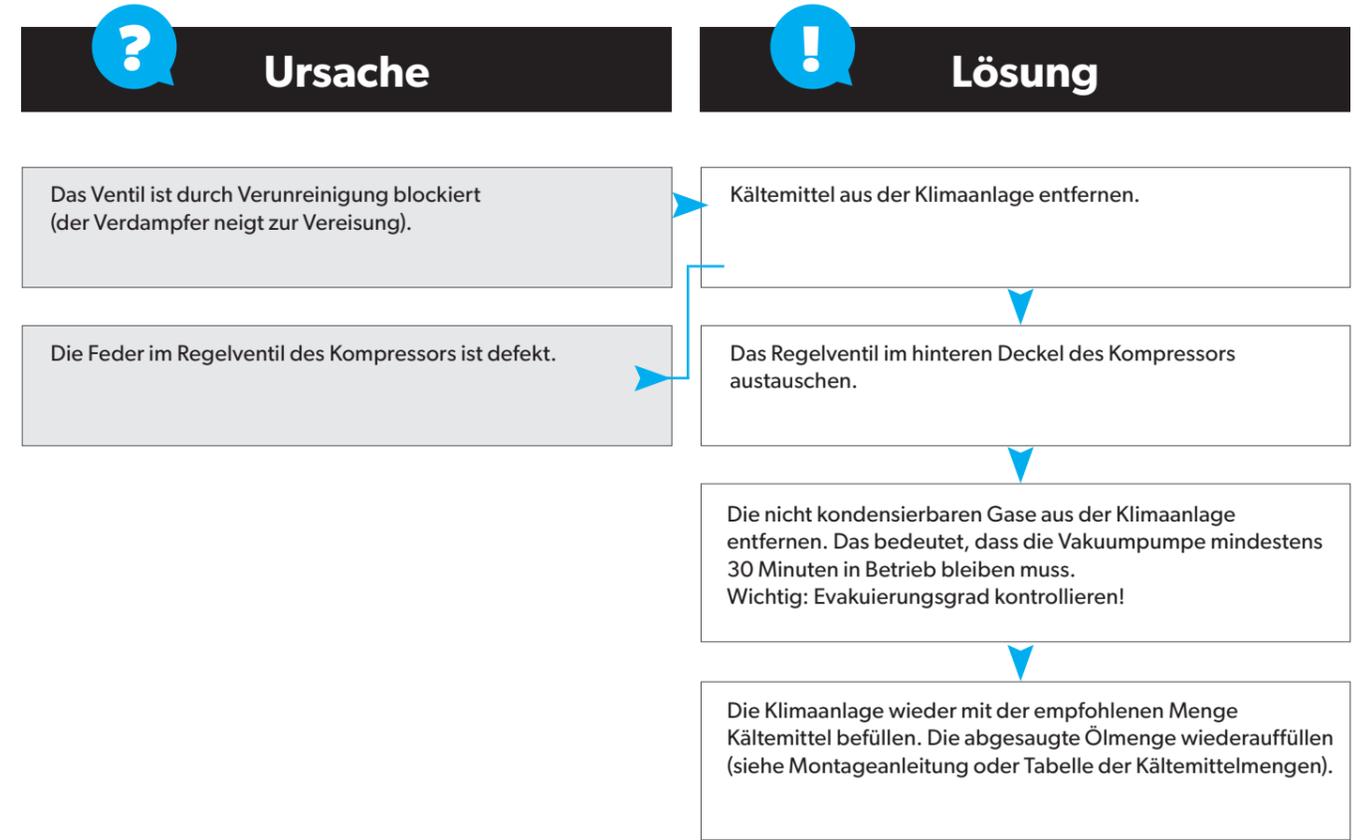
Reagiert das Expansionsventil nicht auf diese Maßnahmen, liegt eine Störung vor. Expansionsventil eingehender überprüfen, wie im Folgenden beschrieben.



Schritt 4

Arbeitsblatt 4

REGELVENTIL DES LEISTUNGSGEREGETEN KOMPRESSORS IST DEFEKT



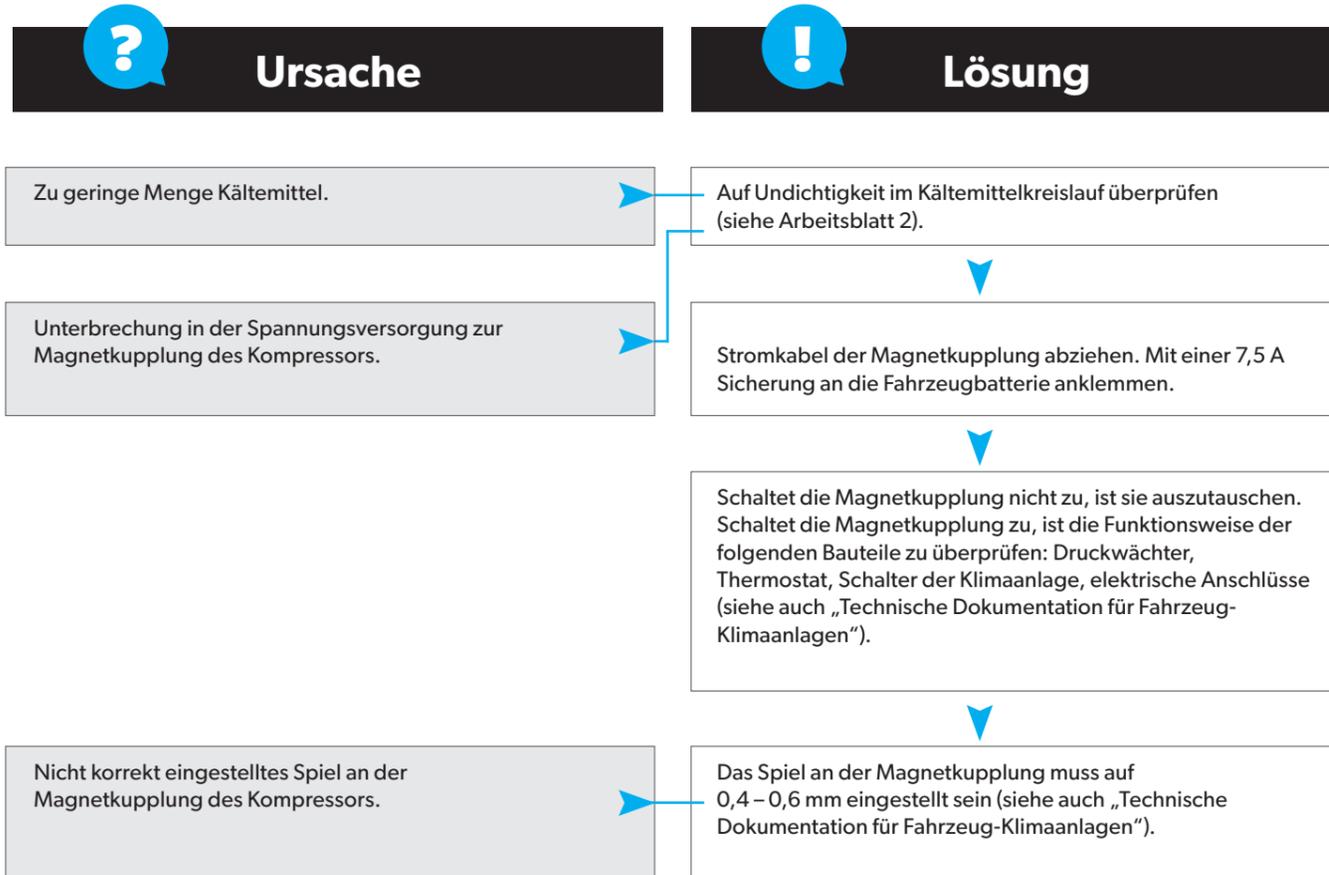
WUSSTEN SIE ...

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

Schritt 4

Arbeitsblatt 5

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



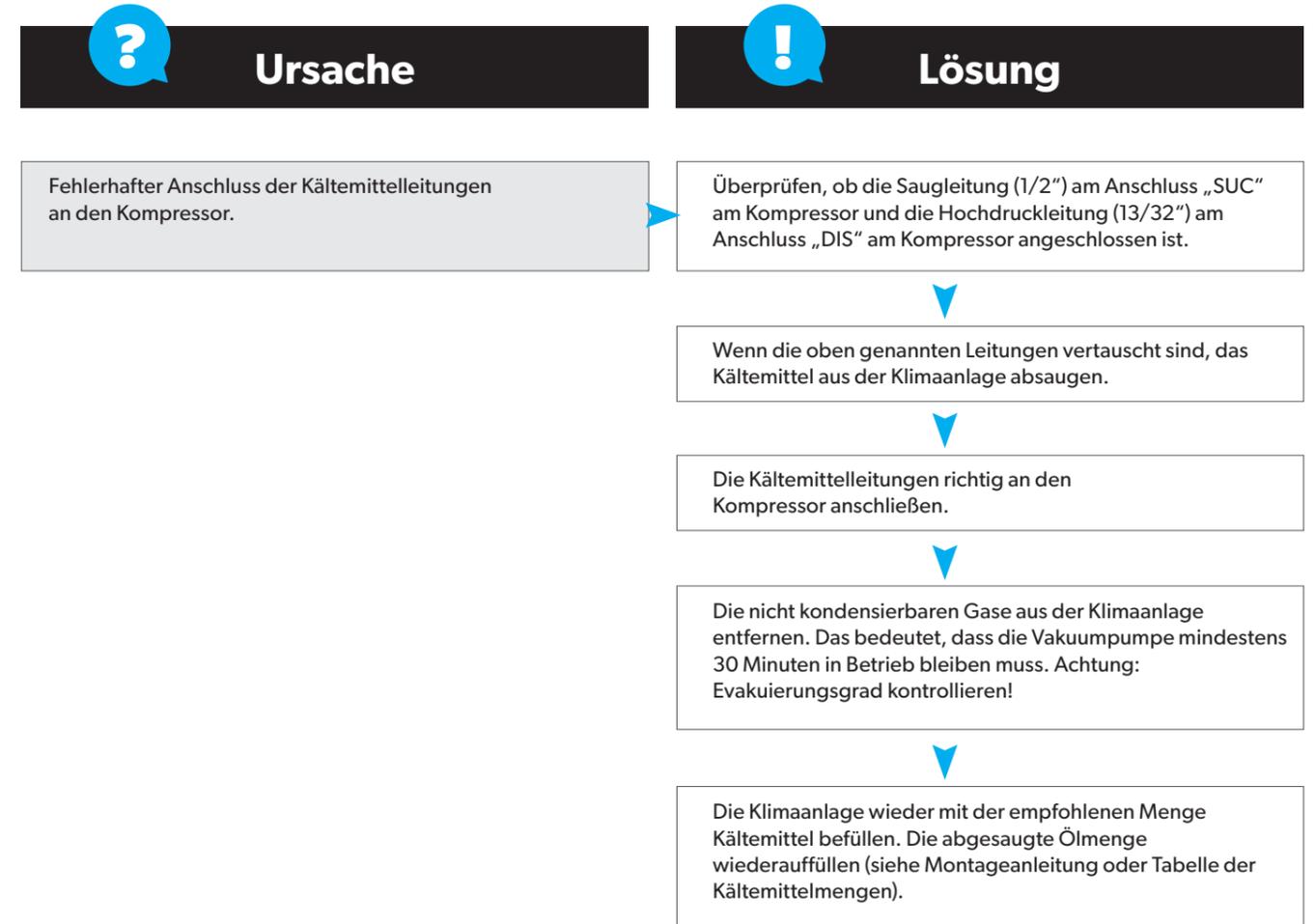
WUSSTEN SIE ...

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

Schritt 4

Arbeitsblatt 6

HOCH- UND NIEDERDRUCKLEITUNG AM KOMPRESSOR SIND VERTAUSCHT

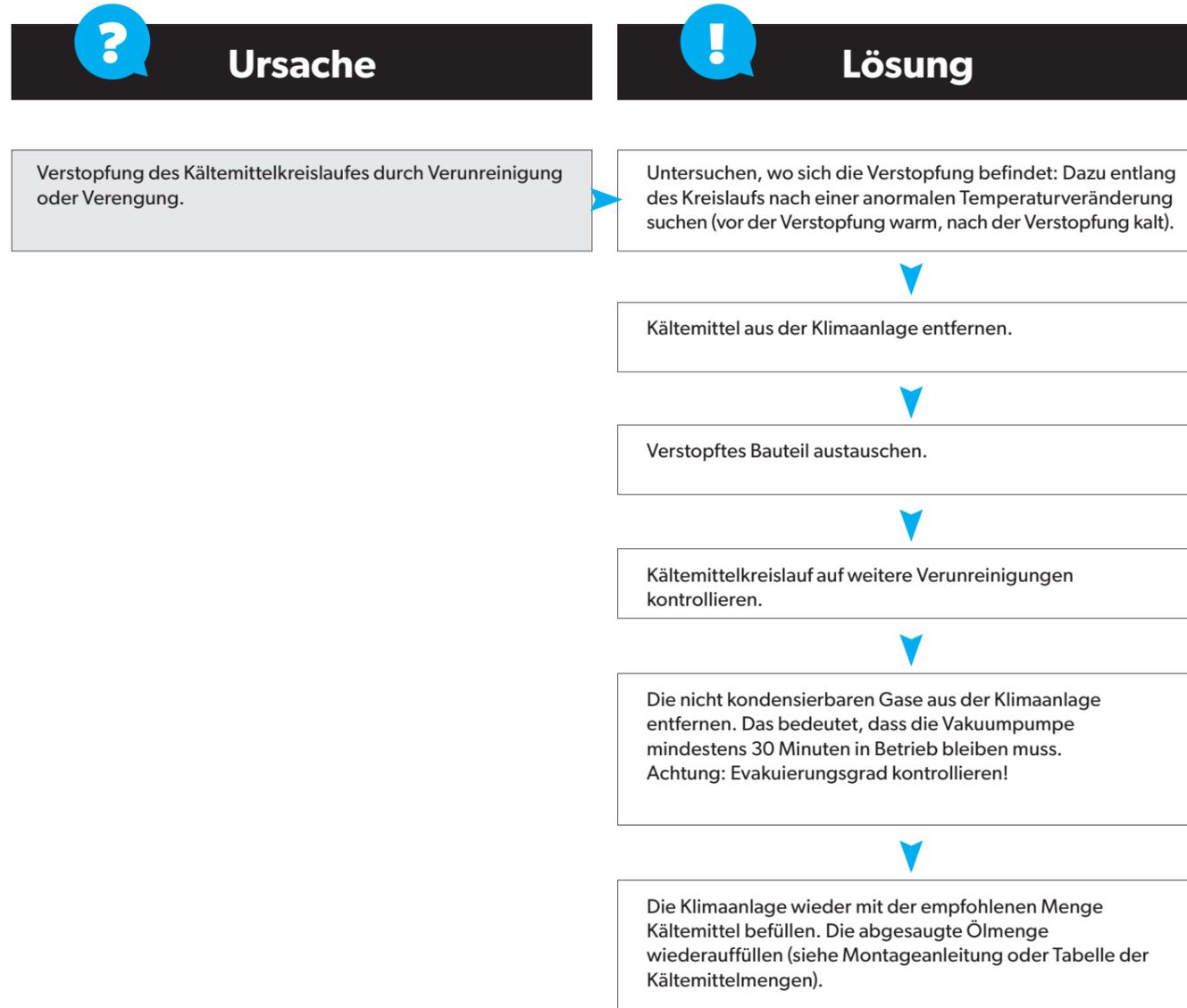


Ist die Klimaanlage mit einem Kompressor mit konstantem Hubvolumen (F) ausgerüstet, ist zu beobachten, dass der Kompressor nur selten und nur für wenige Sekunden zuschaltet. Ist die Klimaanlage mit einem Kompressor mit variablem Hubvolumen (V) ausgerüstet, ist zu beobachten, dass der Kompressor schnell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

Schritt 4

Arbeitsblatt 7

VERSTOPFUNG IM KÄLTEMITTELKREISLAUF DER KLIMAAANLAGE



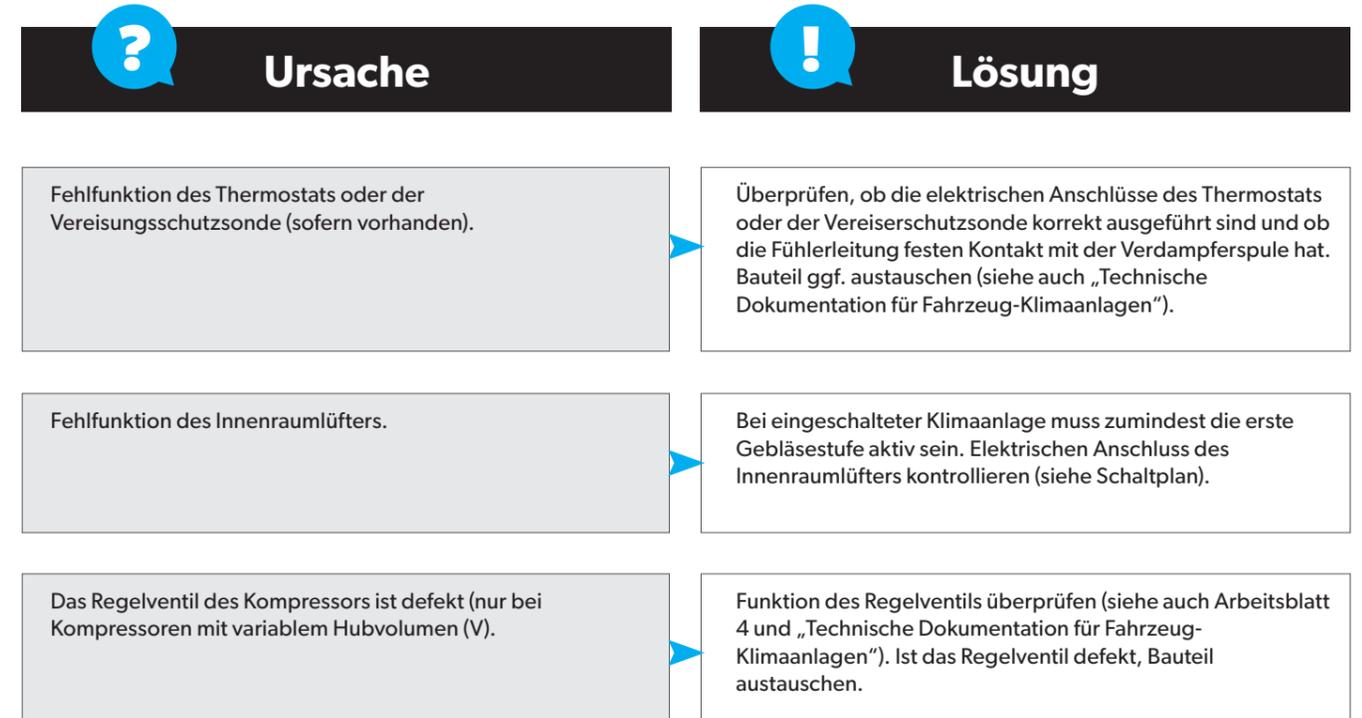
WUSSTEN SIE ...

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

Schritt 4

Arbeitsblatt 8

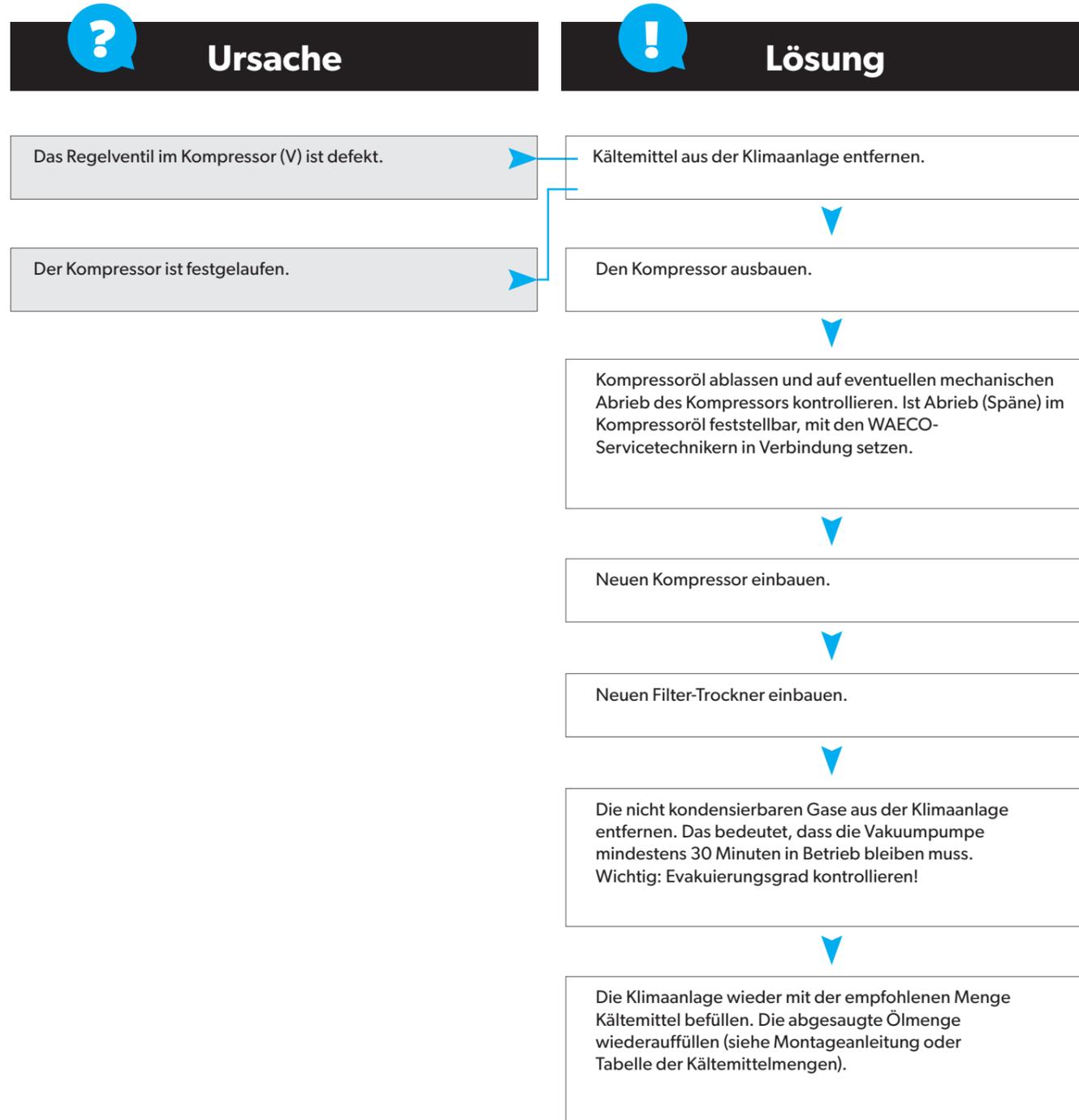
VEREISUNG DES VERDAMPFERS



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

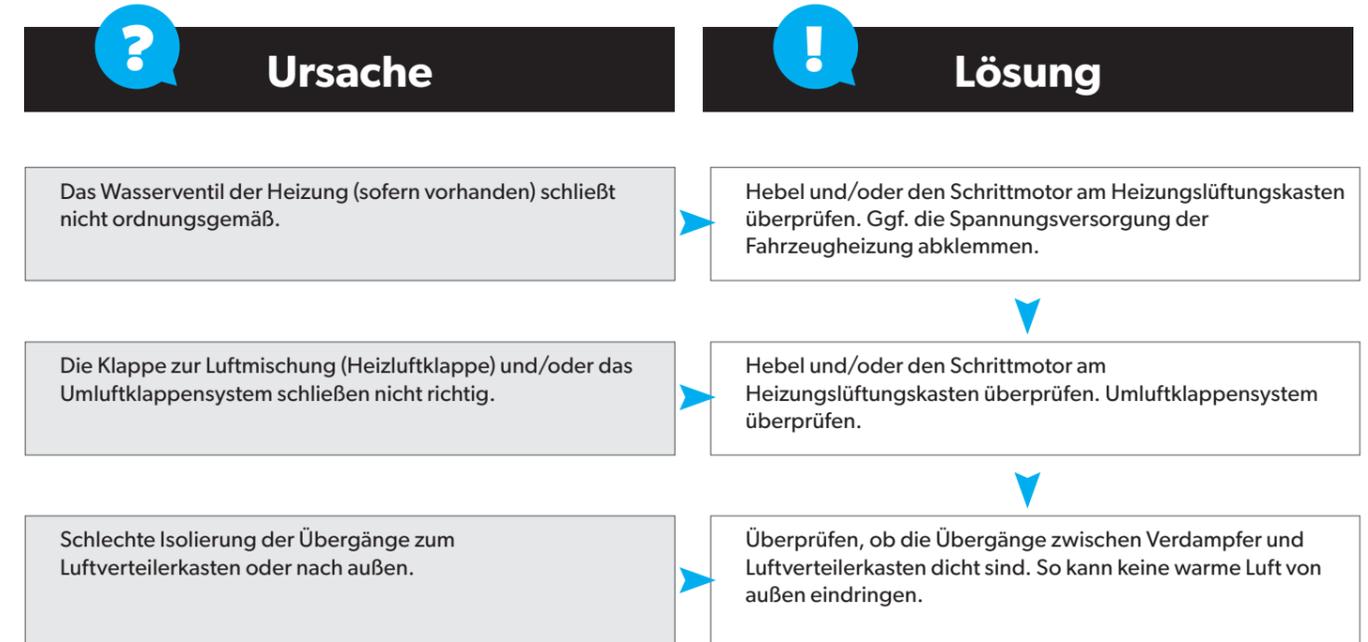
Schritt 4

Arbeitsblatt 9
KOMPRESSOR DEFEKT



Schritt 4

Arbeitsblatt 10
EINTRITT WARMER LUFT IN DEN FAHRZEUG-INNENRAUM. EINSTRÖMEN VON WARMEM WASSER IN DIE HEIZUNG.



i 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)

TIEF

- (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)
- Schwere kondensierende 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

TIEF

- 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 Verdampferinheit (Arbeitsblatt 8)

GLEICH

- Kompressor-Antriebsriemen rutscht durch. Mögliche Ursache könnte ein Versatz in der Fluchtung der Riemenscheiben sein (siehe Montageanleitung)
- Magnetkupplung des Kompressors rutscht durch oder schaltet nicht zu (Arbeitsblatt 5)
- Defekter Kompressor (Arbeitsblatt 9)
- (V) Regelventil des Kompressors defekt (Arbeitsblatt 4)

FUNKTIONSTEST FÜR KLIMAAANLAGEN MIT KOMPRESSOREN MIT KONSTANTEM HUBVOLUMEN (Z. B. SANDEN,

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 U/min und mit dem Lüfter in Stufe 1 erfolgen. Das Thermostat so einstellen, dass die Lufttemperatur an den Mitteldüsen ca. 6 °C beträgt. Wichtig! Darauf achten, dass der Sensor fest am Verdampfer sitzt

und ein guter Oberflächenkontakt besteht.

DRUCK IN DER KLIMAAANLAGE ÜBERPRÜFEN:

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

FUNKTIONSTEST FÜR KLIMAAANLAGEN MIT KOMPRESSOREN MIT VARIABLEM HUBVOLUMEN (z. B. HARRISON)

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

ALLGEMEINE ÜBERPRÜFUNG DER KLIMAAANLAGE

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

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

ALLGEMEINE MONTAGEANLEITUNG

VOR DER MONTAGE DURCHZUFÜHRENDE KONTROLLEN

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

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

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

KOMPRESSORÖL

Hinweis! Mit dem Kältemittel R134a darf ausschließlich Synthetiköl verwendet werden, unter keinen Umständen Mineralöl. Die meisten Kompressoren sind werkseitig schon mit der richtigen Menge befüllt. Den Ölfüllstand im Zuge von Wartungs- und Reparaturmaßnahmen überprüfen und ggf. Öl nachfüllen.

MONTAGE VON ERSATZTEILEN DER KLIMAAANLAGE

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

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

Dichtringanschlüsse: Größen	Höchstwerte (in Nm) für Dichtringanschlüsse
5/8" (6)	15.4 – 17
3/4" (8)	15.4 – 17
7/8" (10)	24.4 – 27

KLIMAAANLAGE STARTEN

(Klimaanlage muss befüllt sein)

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

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

IST DAS KÄLTEMITTEL R1234yf GEFÄHRLICH?

Wenn R1234yf in bestimmten Mengen vorhanden ist und mit Sauerstoff in Kontakt kommt, ist es entflammbar. Halten Sie das Klimaservicegerät bei Beschädigung fern von offenem Feuer und anderen Zündquellen. Das Kühlmittel selbst ist nicht giftig. Aber wie jedes andere Gas verdrängt es den Sauerstoff, den wir zum Atmen benötigen.

Sollte Kühlmittel austreten, bewahren Sie bitte die Ruhe, verlassen Sie das Gebäude und sorgen Sie für ausreichend Frischluftzufuhr. Wie üblich ist natürlich geeignete Schutzkleidung (Schutzbrille und Handschuhe) für Kältemittel zu tragen. Diese ist im Lieferumfang des Servicegeräts enthalten.

WIE GEHE ICH BEI DER ERSTEN INBETRIEBNAHME VOR?

Bei der Bedienschulung macht Sie unser Techniker unter anderem mit den folgenden Punkten vertraut:

- Das Gerät einschalten und hochfahren lassen. Die Station noch nicht an z.B. eine neue Kältemittelflasche anschließen! Das führt zu Fehlermeldungen während des Softwaretests und der Lecksuche. Bei der ersten Inbetriebnahme kann es vorkommen, dass am Display der Fehlercode 12 angezeigt wird. Dieser weist darauf hin, dass sich im Innenbehälter kein Kältemittel befindet. Sie können diese Fehlermeldung abschalten, indem Sie die STOP-Taste drücken.
- 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 (Profioßsystem, geschlossene Metallbehälter). Da das Gewicht der Flaschen beim Wiegen berücksichtigt wird, müssen Sie am Servicegerät die richtige Flaschengröße einstellen. Grund dafür ist, dass

die beiden Flaschengrößen verschiedene Leergewichte und Kapazitäten aufweisen. Die Werkseinstellung ist 250 ml. 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. Um zurück zum Startmenü zu gelangen, brauchen Sie nur die STOP-Taste mehrfach zu betätigen.

- Der Drucksensor sollte kalibriert werden, gerade wenn die Station hoch über dem Meeresspiegel steht und der Luftdruck daher geringer ist. Gehen Sie hierzu mit den Pfeiltasten auf „Weitere Menüs“ > ENTER > ganz nach unten auf „Service“ > ENTER > Code 2224, und folgen Sie den Anweisungen im Display. Um das Gerät auf den Luftdruck abzustimmen, müssen die Servicekupplungen von den Schläuchen abgeschraubt werden, damit Sie einen Blick ins Innere der Schläuche werfen können.

DAS SERVICEGERÄT PIEPST, ABER DAS DISPLAY BLEIBT DUNKEL – WORAN LIEGT 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 NACH DEM BETÄTIGEN DES HAUPTSCHALTERS ÜBER EINE HALBE MINUTE, BIS DAS DISPLAY SICH EINSCHALTET?

Aus Sicherheitsgründen wird das Gerät nach dem Einschalten erst 35 Sekunden lang vom Gehäuselüfter mit Frischluft durchströmt, bevor Spannung in das System weitergegeben wird. Sollte sich

irgendwo im Gehäuse – zum Beispiel durch eine Leckage – ein zündfähiges Gemisch gebildet haben, ist dadurch sichergestellt, dass es durch keinen elektrischen Funken entzündet werden kann.

WARUM BRAUCHT DAS KLIMASERVICEGERÄT SO LANG FÜR DEN SOFTWARETEST?

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 Arbeitstemperaturen 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 Kühlmittelbehälter mit Kühlmittel. 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.

MIT WIE VIEL KÄLTEMITTEL SOLLTE ICH DEN INNENTANK BEFÜLLEN?

Bei der ASC erfolgt die Kältemitteleinspeisung anhand des Druckunterschiedes. Daher ist es technisch unmöglich, 500 g Kältemittel in eine Klimaanlage einzufüllen, wenn das Wartungsgerät nur 500 g Kältemittel enthält.

Je mehr Kältemittel im internen Tank vorhanden ist, desto schneller und einfacher läuft der Füllvorgang. Wir empfehlen, dass die Anlage stets mindestens 5 kg enthalten sollte.

KANN ICH R134a UND R1234yf KLIMAAANLAGEN AUS VERSEHEN MITEINANDER VERWECHSELN?

Die beiden Klimaanlage systeme haben verschiedene Anschlüsse. R134a Servicekuppler passen nicht auf R1234yf Servicestutzen und umgekehrt. Ebenso

kann man R134a Servicekuppler nicht an R1234yf Serviceschläuche anschließen, und so weiter.

WAS MUSS ICH TUN, WENN ICH FREMDKÄLTEMITTEL (Z. B. R134a) ABGESAUGT HABE?

Die ASC ist mit einem integrierten Kühlmittel-Analysemodul ausgestattet, das die Reinheit des vorhandenen Mittels vor jedem Absaugvorgang

überprüft. Liegt die Reinheit des Kühlmittels unter 95 %, wird es vom Servicegerät abgelehnt.

WIE SOLL ICH MICH VERHALTEN, WENN DIE ANALYSE FEHLSCHLÄGT?

Um Messfehler zu vermeiden, können Sie die Analyse bis zu dreimal wiederholen. Falls Sie immer wieder eine Fehlermeldung erhalten, enthält das Klimaanlage system kein reines Kältemittel. In diesem Fall müssen Sie das Kältemittel entsorgen. Die ASC 5500 G RPA verfügt zu diesem Zweck über einen Anschluss an der Rückseite, mit dem Sie das separat verfügbare Entsorgungssystem

verbinden können. Nach der Entsorgung des Kältemittels können Sie zur Gegenprobe eine frische Flasche Kühlmittel an die Service-Station anschließen (vor Gebrauch bitte schütteln) und den ursprünglichen Vorgang wiederholen. Nun sollte die Analyse „ok“ anzeigen.

WARUM DAUERT DIE EINSPEISUNG DES KÜHLMITTELS SO LANG?

Die Risikoanalyse des TÜV gibt vor, dass mit dem Gerät nur Klimaanlage n befüllt werden können, die keine Leckage aufweisen. Um diese Anforderungen zu erfüllen, wird die Klimaanlage zuerst für eine gewisse Zeitspanne mithilfe eines Vakuums (negativem Druck) auf Druckänderungen hin untersucht. Danach wird eine kleine Menge an Kühlmittel hinzugefügt, um positiven Druck zu erzeugen, und das System wird abermals bei gleichbleibendem Druckniveau beobachtet. Sollte der Druck in einer der

beiden Phasen steigen bzw. fallen, ist von einer Undichtigkeit der Klimaanlage auszugehen. In diesem Fall unterbricht das Servicegerät den Vorgang und zeigt eine Fehlermeldung an. 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 WECHSLE ICH AUF EINE ANDERE SPRACHE?

Die Servicegeräte sind ab Werk auf Englisch eingestellt. Um eine andere Sprache festzulegen, brauchen Sie nur mithilfe der Pfeiltasten zum Menüpunkt „Other Selections“ („Andere Auswahlmöglichkeiten“) zu navigieren und mit ENTER zu bestätigen. Drücken Sie die Pfeiltasten nach unten,

bis Sie wieder zu Service gelangen, bestätigen Sie abermals mit ENTER und geben Sie den Code 5264 ein. Wählen Sie die gewünschte Sprache mithilfe der Pfeiltasten aus und bestätigen Sie mit ENTER. Durch mehrmaliges Drücken der STOP-Taste gelangen Sie wieder ins Startmenü.

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

Wählen Sie einfach Ihr Land aus, um sich die zuständige Vertriebsgesellschaft inklusive der entsprechenden Kontaktdaten anzeigen zu lassen.

ASC-VORTEILE AUF EINEN BLICK WIRTSCHAFTLICH, UMWELTFREUNDLICH, SICHER

ECHTE VOLLAUTOMATEN – OFT KOPIERT, NIE ERREICHT!

Bei Geräten mit manuellen Absperrventilen besteht das Risiko, dass Klimaanlage über die Niederdruckseite fälschlich befüllt werden. Automatische Einheiten sind sicherer, sie haben keine manuellen Regelventile.

FEUCHTIGKEITSFREIES 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 FÜLLMENGENDATENBANK

Die Datenbank enthält fahrzeugspezifische Daten wie Öltyp, Öl- und Kältemittelmengen. 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-/ABSAUGMANGEN-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/50-60Hz-Anschluss. Alle Modelle sind mit landesspezifischem Netzstecker erhältlich.

ANWENDERFREUNDLICHE GERÄTEANZEIGEN

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

WAECO AIRCON PARTS ENGINEERING & SORTIMENTS PFLEGE IN DEUTSCHLAND

WENN KLIMATEILE, DANN WAECO!

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

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



QUALITÄT

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

KNOW-HOW

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

TESTS

WAECO AirCon Teile werden durch unabhängige Fachinstitute (z. B. TWK Karlsruhe) überprüft – und dabei hervorragend bewertet. Auch die Produktqualität gemäß Kfz-GVO 461/2010 dokumentiert das hohe Qualitätsniveau.

AUF UNSERER WEBSITE
FINDEN SIE EINE GROSSE
AUSWAHL AN ORIGINAL-
ERSETZENDEN WAECO-
KLIMATEILEN:



waeco.com/de-de/de/oe-catalogue

WAECO Germany WSE GmbH
Hollefeldstraße 63
48282 Emsdetten



info@waeco.com
waeco.com

CEMEA

GERMANY & SWITZERLAND

Tel +49 (0) 2572 879-0
sales.de@waeco.com

BELGIUM

Tel +32 2 3598040
sales.be@waeco.com

NETHERLANDS

Tel +31 76 5029000
sales.nl@waeco.com

AUSTRIA & CZECH REPUBLIC

Tel +43 2236 908070
sales.at@waeco.com

UNITED ARAB EMIRATES

Tel +971 4 883 3858
sales.de@waeco.com

SOUTH EUROPE

ITALY

Tel +39 0543 754901
sales.it@waeco.com

SPAIN

Tel +34 91 833 6089
sales.es@waeco.com

PORTUGAL

Tel +351 219 244 173
sales.pt@waeco.com

FRANCE

Tel +33 3 44 63 35 00
sales.fr@waeco.com

NORTHERN EUROPE

NORWAY

Tel +47 33428450
sales.no@waeco.com

SWEDEN

Tel +46 31 7341100
sales.se@waeco.com

DENMARK

Tel +45 75585966
sales.dk@waeco.com

FINLAND

Tel +358 20 7413220
sales.fi@waeco.com

EASTERN EUROPE

HUNGARY

Tel +36 1 468 4400
sales.pl@waeco.com

SLOVAKIA

Tel +421 2 45 529 680
sales.pl@waeco.com

POLAND

Tel +48 22 414 3200
sales.pl@waeco.com

ROMANIA

Tel +48 22 414 3200
sales.pl@waeco.com

UNITED KINGDOM

UNITED KINGDOM

Tel +44 344 626 0133
sales.uk@waeco.com

**FÜR ANFRAGEN AUS ANDEREN REGIONEN UND FÜR ALLE LÄNDERÜBERGREIFENDEN ANFRAGEN
WENDEN SIE SICH BITTE AN: INFO@WAECO.COM**