



A SWISS BRAND



KLITECH[®]
FAHRZEUG KLIMATECHNIK

KFZ-Klimatechnik

HANDBUCH

Service

Reinigung

Reparatur

Equipment

**Werkstattbedarf für den
KFZ-Klimafachbetrieb**

A man with a beard and short dark hair, wearing a white short-sleeved shirt, is smiling broadly while working on a machine. The background is a blurred industrial setting with various mechanical parts and equipment. A decorative graphic consisting of a white swirl and a pattern of dots in shades of orange, grey, and white is overlaid on the bottom left and center of the image.

Bewahren Sie einen
kühlen Kopf.
Mit KLITECH.

Sehr geehrter Partner, sehr geehrter Kunde

Wie Sie bei der Fahrzeug-Klimatechnik immer einen kühlen Kopf bewahren? Mit dem richtigen Partner an Ihrer Seite: Mit KLITECH.

Die Fahrzeug-Klimatechnik wird zu einem immer wichtigeren Serviceangebot der KFZ-Werkstätten, und stellt einen bedeutsamen Umsatzträger dar. Regelmässige Wartungen, Instandhaltungen und Reparaturen gehen zum Tagesgeschäft über. Diese Wandlung wird sich auch in den nächsten Jahren immer weiter fortsetzen.

Einen deutlichen Trend können wir bei der Reinigung verschmutzter und verkeimter Klimaanlage feststellen. Dieses Serviceangebot gewinnt immer mehr an Bedeutung, da die Kunden sehr sensibel auf Verschmutzungen und Gerüche in der Klimaanlage reagieren.

Hohe Anforderungen erfordern Know-How

An Techniker und die anzuwendende Technik stellen sich jedoch immer höhere Anforderungen in Punkto Handhabung, Effizienz und Sicherheit. Darunter fallen Sachkundenachweise für den ausführenden Techniker, neue EU Richtlinien im Bereich der Anwendung und Handhabung sowie die strikte Einhaltung diverser Umweltbestimmungen, um nur einige zu nennen. Bei diesen ständig wachsenden Anforderungen ist es wichtig, einen Ansprechpartner an der Seite zu haben, der auf diesem Gebiet ein Spezialist ist. KLITECH ist die anerkannte Marke in der Fahrzeug-Klimatechnik und sorgt mit langjähriger Erfahrung sowie kontinuierlicher Weiterbildung für hohe Produktqualität und zahlreiche Innovationen. Viele Eigenentwicklungen und die partnerschaftliche Zusammenarbeit mit namhaften Herstellern und Lieferanten weltweit ermöglichen ein ausgewähltes, sich stets erweiterndes Sortiment zu fairen Preisen.

Innovative Produkte sowie praxisorientierte Lösungen

Auch in diesem Jahr haben wir unser Produktsortiment um viele praxisorientierte Lösungen, innovative und einmalige Produkte in den Bereichen Service, Reinigung, Reparatur sowie Equipment ergänzt. So haben wir, zum Beispiel, universelle PAG, POE und Kontrastmittel entwickelt. Mit diesen drei Produkten deckt die Werkstatt seinen kompletten Bedarf an Ölen und Kontrastmitteln ab. Dies vereinfacht die Lagerhaltung und die Handhabung der Klima-Service-station.

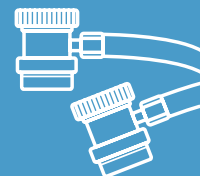
Im Klitech Klimahandbuch finden Sie schnell und zuverlässig heraus, für welches Kältemittel der jeweilige Artikel anzuwenden ist oder ob er zu beiden Klimasystemen passt.

Wir laden Sie hiermit herzlich ein, einen Blick in unser Fahrzeug Klimatechnik Handbuch zu werfen. Neben dem umfangreichen Klimatechnik-Sortiment finden Sie viele interessante und hilfreiche Tipps und Tricks rund um die Themen Service, Reinigung, Reparatur und Equipment. Es lohnt sich!

Sollten Sie Fragen haben, rufen Sie uns an, oder senden Sie uns eine E-Mail.

Ihr Klitech Team

SERVICE



S. 4 - 17

REINIGUNG



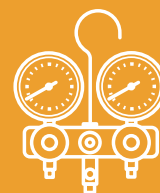
S. 18 - 21

REPARATUR



S. 22 - 26

EQUIPMENT



S. 27 - 37

Leistungsdiagnose

Die Kühlleistung einer Klimaanlage kann nur richtig beurteilt werden, wenn vor der Wartung ein Leistungstest gemacht wird. Dazu wenden Sie am besten den **Thermometer Digital** (AC-110051) von Klitech an.

Möglichst die Herstellerangaben der Anlage beachten, grundsätzlich gelten folgende Prüfbedingungen:

- Motorhaube öffnen, da im Stand kein Fahrtwind zur Kühlung beiträgt
- Fahrzeug nicht an der prallen Sonne testen
- Türen und Fenster geschlossen halten
- Fahrzeug starten, Klimaanlage einschalten und Temperatureinstellung auf maximale Kühlung stellen
- In die mittlere Austrittsdüse der Lüftung den Thermometer setzen
- Motordrehzahl auf ca. 2000 Umdrehungen pro Minute halten
- Nach 10 Minuten sollte die gemessene Temperatur unter **10°C** liegen, dann kühlt die Anlage effizient

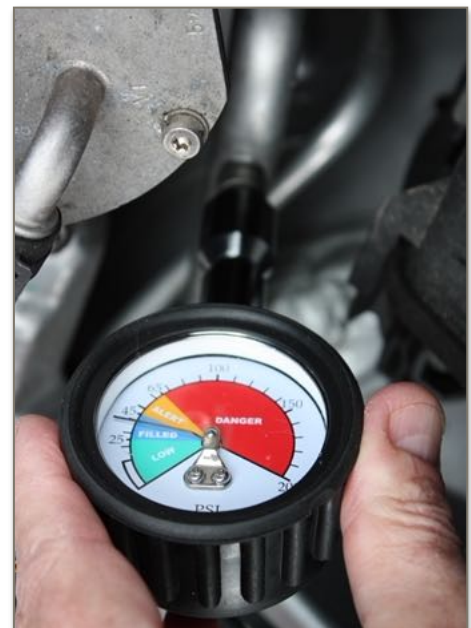


Praxis-Tipp:

Wird die Temperatur von unter **10°C** nicht erreicht, sind die Drücke in der Klimaanlage zu messen.

Dazu können die Druckmanometer der Klimastation verwendet werden oder unsere sogenannten Klimachecker. Die Verwendung der **Klitech Klimachecker** (AC-110018 für R134a Anlagen, AC-110019 für R1234yf Anlagen) hat den Vorteil, dass dazu die Klimastation noch nicht an die Klimaanlage des Fahrzeugs angeschlossen werden muss und im Falle eines verunreinigten Klimasystems des Fahrzeugs keine Schäden an der Klimastation entstehen können.

Eine normal funktionsfähige Anlage erreicht im Betrieb auf der Niederdruckseite **0,5 - 3 bar** und auf der Hochdruckseite **6 - 20 bar**. Bei leistungsgeregelten Kompressoren ist der Druck auf der Niederdruckseite konstant **ca. 2 bar**.





Klima Checker VAG - R134a

Art.-Nr.: AC-110018

Zur Schnelldiagnose des Saugdruckes. Innerhalb weniger Sekunden können Funktion des Kompressors sowie der Füllzustand der Fahrzeugklimaanlage überprüft werden. Idealer Helfer in der Dialogannahme. Anwendung bei R134a-Kugelventilen.



01



02

Klima Checker Universal

01: Art.-Nr.: AC-110019 (für R134a)

02: Art.-Nr.: AC-110019-YF (für R1234yf)

Zur Schnelldiagnose des Saugdruckes. Innerhalb weniger Sekunden können Funktion des Kompressors sowie der Füllzustand der Fahrzeugklimaanlage überprüft werden. Idealer Helfer in der Dialogannahme. Anwendung bei R134a- oder R1234yf-Stiftventilen.



Thermometer Digital

Art.-Nr.: AC-110051 (ersetzt 110050)

Digitales Stabthermometer in kompakter Bauform. Eignet sich ideal für die Messung der Luftaustritts-temperatur an den Mitteldüsen. Inkl. rostfreier Messsonde. Die Auswertung kann in °C und °F erfolgen.



Klimaservice Heft

Art.-Nr.: AC-120037

Zum Eintragen der erfolgten Wartungsarbeiten an der Klimaanlage und zur Festlegung des nächsten Klimaservice. A5-Format - passt in das Fahrzeugserviceheft. Inhalt: 25 Stk.

R-1234yf
ready



Oil Visualizer

Art.-Nr.: AC-120028 (R134a)

Art.-Nr.: AC-120011 (R1234yf)

Der Oil Visualizer macht das Kältemittel sichtbar. Mit Hilfe dieses Spezialwerkzeugs kann eine Aussage über den Zustand des Klimaöls und des Kältemittels getroffen werden, UV-Mittel, Späne und Wasser werden so sichtbar.



Servicekleber-Klimawartung

Art.-Nr.: AC-120013

Zur Kennzeichnung der erfolgten Wartungsarbeiten an der Klimaanlage und zur Festlegung des nächsten Klimaservices. Beständiger Servicekleber, gut sichtbar im Motorraum oder am Türholm anbringen. Inhalt: 27 Stk.

R-1234yf
ready



Flaschenanschluss R1234yf

Art.-Nr.: AC-120014

Flaschenanschluss für Mehrweg R-1234yf Kältemittelflaschen. Nicht passend für andere Kältemittelflaschen.



Flaschenanschluss-Set Flan1 4all - R134a

Art.-Nr.: AC-120003

R134a Flaschenanschluss-Set. Einer für alle! Für R134a Einwegflaschen 1/4" SAE und R134a Mehrwegflaschen W21,8x1/14. Zusätzlich sind die 1/4" SAE Retrofit Adapter für HD und ND enthalten.



Serviceadapter R1234yf

01: Art.-Nr.: AC-120008 (HD)
02: Art.-Nr.: AC-120009 (ND)

R-1234yf Serviceadapter mit Absperrvorrichtung für Schrader und Kugelventile. Spezialausführung für ein materialschonendes und schnelles Anschließen an die Fahrzeugklimaanlage. Serviceadapter mit M12x1,5 Innengewinde passen nur auf R1234yf Klimaserviceanschlüsse.



Anschlussverlängerung BMW/Ford/Volvo - R134a

Art.-Nr.: AC-21033

Anschlussverlängerung bei schlechter Erreichbarkeit der Serviceanschlüsse div. Fahrzeugtypen, z. B. BMW 5er (E60/61), Volvo und Ford (Focus) unbedingt erforderlich!

Klimaschlauchverlängerung

Art.-Nr.: AC-120029

1/4" SAE Doppelnippel zur einfachen Schlauchverlängerung. Inhalt: VPE 5 Stk.



Adapter Klimaservicegerät

Art.-Nr.: AC-120031

Mit diesem Adapterset passen die 1/4" Serviceschläuche auf alle gängigen Klimaservicegeräte. Inhalt: 2x Adapter SAE 1/4" AGW auf 3/8" IGW; 2x Adapter SAE 1/4" AGW auf 1/2" ACME.



Serviceadapter R134a

01: Art.-Nr.: AC-110007 (HD)
02: Art.-Nr.: AC-110008 (ND)

Serviceadapter für ein material-schonendes und schnelles Anschließen an die Fahrzeugklimaanlage. Der Serviceadapter mit M14 x 1,5 Innengewinde wird zusätzlich mit einem 1/4" und 3/8" Adapter geliefert.



HD-Verlängerung - R134a

Art.-Nr.: AC-120023

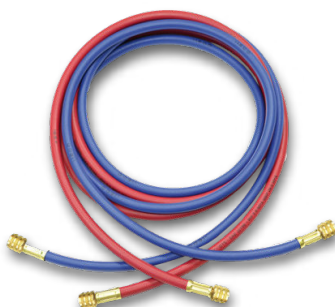
Anschlussverlängerung bei schlechter Erreichbarkeit der Serviceanschlüsse div. Fahrzeugtypen, z. B. BMW 5er (E60/61), Volvo und Ford (Focus) unbedingt erforderlich.



Adapter Renault 90° - R134a

Art.-Nr.: AC-22035

Für Fahrzeuge, speziell Renault, die einen Hochdruckanschluss auf der Niederdruckseite haben. Serviceadapter in 90° Ausführung für eine bessere Zugänglichkeit.



Serviceschlauch Set 150/300

Art.-Nr.: AC-120001 150cm rot/blau
Art.-Nr.: AC-120002 300cm rot/blau

Serviceschlauch-Set bestehend aus Hoch- und Niederdruck. Länge: 150 od. 300 cm, 1/4"; Set beinhaltet die Farben: rot & blau.



Serviceschlauch Set - R1234yf

Art.-Nr.: AC-120012 300cm rot/blau

Spezialklimaschläuche für das neue Kältemittel R-1234yf. 2 x M12 x 1,5 Außengewinde, Länge: 300 cm im Set für Hoch- und Niederdruck in den Farben rot und blau.



Ein Öl für alle
PAG-Anlagen,
siehe Tabelle
auf Seite 9



R-1234yf

ready

Hybrid

ready

Klimaanlagenöl Premium PAG068

Art.-Nr.: AC-PAGPREM-250

Premium Klimaanlage PAG Öl. **Universell einsetzbar**
Für R134a und R1234yf Kältemittel, sowie für **Elektro-/Hybridfahrzeuge**. Double Endcapped. Geeignet für alle Füllstationen mit automatischem Öleinzug, und zur Direktbefüllung von Kompressoren. Inhalt: 250 ml



Ein Öl für alle
POE-Anlagen,
siehe Tabelle
auf Seite 9



R-1234yf

ready

Hybrid

ready

Klimaanlagenöl POE100

Art.-Nr.: AC-POE100-250

Für Hybrid- oder Elektrofahrzeuge die vom Werk her mit POE-Öl gefüllt sind. **Universell für R1234yf und R134a anwendbar**. Premium Qualität. Double Endcapped. Inhalt: 250 ml

01



02



03



04



Klimaanlagenöl PAG46/PAG100 - R134a

01: Art.-Nr.: AC-PAG046-250 (PAG 046)

02: Art.-Nr.: AC-PAG100-250 (PAG 100)

Klimaanlagenöl PAG46/PAG100 - R134a mit UV-Kontrastmittel

03: Art.-Nr.: AC-PAG046-250D (PAG 046)

04: Art.-Nr.: AC-PAG100-250D (PAG 100)

Klimaanlage PAG Öl. Double Endcapped. Geeignet für alle Füllstationen mit automatischem Öleinzug, und zur Direktbefüllung von Kompressoren. Erhältlich mit oder ohne UV-Kontrastmittel. Inhalt: 250 ml

01



02



Klimaanlagenöl PAO68

01: Art.-Nr.: AC-PAO068-250

Klimaanlagenöl PAO68 mit UV-Kontrastmittel

02: Art.-Nr.: AC-PAO068-250D

Universelles Kompressoröl, das alternativ anstelle von PAG 46 oder PAG100 bei R134a eingesetzt werden kann. Kompatibel mit allen PAG Ölen. Premium Qualität. Double Endcapped. Geeignet für Füllstationen mit automatischem Einzug und zur Direktbefüllung von Kompressoren. Nimmt keine Feuchtigkeit aus der Umgebung auf (nicht hygroskopisch). Mit oder ohne UV-Kontrastmittel. Inhalt: 250 ml

Klimaanlagenöl eBoost PAG068 - R134a

Art.-Nr.: AC-488016P

Das eBoost PAG Öl 68 ist das Klimaserviceöl der neusten Generation. Integrierte Klimaadditive wirken wie Balsam für die Klimaanlage. PAG Öl welches universal für PAG046 und PAG100 verwendet werden



Öl Einfüllspritze R1234YF

Art.-Nr.: AC-110052

Spritze 50ml mit Niederdruck Adapter R1234YF



Kontrastmittel Zuordnungsliste

		AC-120036	AC-499009	AC-499109	AC-399020EU	AC-399006EU
						
		UV- Kontrastmittel Universal 250 ml Flasche	Kontrastmittel eBoost 240 ml Flasche	eBoost Kartusche 240 ml	Kontrastmittel Kartusche 30 ml, 4er-Set	Kartuschen für Einspritzset Junior, 6er-Set
Reicht für ca. Fahrzeuge		33	40	40	4er Set = 20 Fahrzeuge	6er Set = 6 Fahrzeuge
Nur Kontrastmittel	Mit Klimagerät	●				
Nur Kontrastmittel	Ohne Klimagerät				● Junior Presse AC-98000057 nötig	● Junior Presse AC-98000057 nötig
Kontrastmittel und Additivpaket	Mit Klimagerät		●			
Kontrastmittel und Additivpaket	Ohne Klimagerät			● Spotgun AC-471539 nötig		
R134a		●	●	●	●	●
R1234yf		●	●	●	●	●
Hybrid/Elektro		●	●	●	●	●

Vergleichstabelle / Produktübersicht

Kompressor- oder Fahrzeughersteller	Originalbefüllung	PAG-Viskosität	Klitech Ersatzartikel	Geeignet für
Denso	ND08	PAG 46	AC-PAGPREM-250, AC-PAG046-250, AC-PAG046-250D, AC-488016P	R134a
Denso	ND09	PAG 100	AC-PAGPREM-250, AC-PAG100-250, AC-PAG100-250D, AC-488016P	R134a
Denso	ND11	POE 100	AC-POE100-250	R1234yf und R134a
Denso	ND12	PAG 46	AC-PAGPREM-250	R1234yf und R134a
Sanden	SPA2	PAG 46	AC-PAGPREM-250	R1234yf und R134a
Valeo	VC200yf	PAG 100	AC-PAGPREM-250	R1234yf und R134a
GM/Opel/Chevrolet	GM PAG-PSD1	PAG 100	AC-PAGPREM-250	R1234yf und R134a

Einsatzbereiche Klitech Kompressorenöle

	AC-PAG046-250 AC-PAG046-250D AC-PAG100-250 AC-PAG100-250D	AC-PAGPREM-250 	AC-PAO068-250 AC-PAO068-250D	AC-POE100-250 
				
R-134a	●	●	●	●
R-1234yf		●		●
Hybrid		●		●
Elektro		●		●
Spezielle Bemerkung	Für R-134a, Viskosität beachten.	Universell für alle Anlagen auf PAG-Basis und für Viskositäten 46, 68 und 100.	Universell für Viskositäten 46, 68 und 100. Nimmt keine Feuchtigkeit auf.	Universell für alle Anlagen auf POE-Basis. Auch für Denso ND11 geeignet.



R-1234yf

ready

Hybrid

ready

Cool Boost +, Oil Booster

Art.-Nr.: AC-120040

Stellt die Kühlleistung der Klimaanlage wieder her. Enthält UV-Kontrastmittel. Steigert die Schmierfähigkeit des Öls um 54%. Dadurch verlängert sich die Lebensdauer des Kompressors um 20 bis 50%, und die Geräuscentwicklung durch Reibung und Vibrationen wird unterbunden. Cool Boost + ist Labor getestet. Einzelanwendung. Mit R134a Anschluss bei Anwendung in R1234yf Anlagen Adapter AC-120053 dazubestellen. Inhalt: 30 ml



R-1234yf

ready

R-1234yf Adapter

Art.-Nr.: AC-120053

Adapter für Cool Boost + (Art.-Nr. AC-120038) und Leak Stop + (Art.-Nr. AC-120039 und AC-120040). Passend für die neuen R1234yf Klimaserviceanschlüsse.

Öl für Vakuumpumpen



Vakuumpumpenöl

Art.-Nr.: AC-15023

Hochwertiges Vakuumpumpenöl, geeignet für alle Typen von Vakuumpumpen. **Eine Portion à 500ml reicht für einen gesamten Ölwechsel bei den meisten Vakuumpumpen aus.**

Inhalt: 500 ml

Formiergas

Es gibt verschiedene Arten von Lecksuche. Die Technologie des Formiergases wird immer beliebter, da hier keine Zusatzstoffe in die Anlage gegeben werden müssen. Formiergas besteht zu 95% aus Stickstoff und zu 5% aus Wasserstoff. Formiergas hat den Vorteil, dass das Gas kleinere Atome hat als das Kältemittel und so Leckagen rasch entdeckt werden können. Die Anwendung ist denkbar einfach. Das Gas wird in die evakuierte, leere Anlage eingefüllt und das nicht brennbare und gesundheitlich unschädliche Formiergas verteilt sich gleichmässig in der Anlage. Das Suchgerät reagiert sehr sensibel auf austretendes Gas und gibt mit einem Tonsignal Alarm und die Leckage kann geortet und repariert werden.

Alle Vorteile auf einen Blick:

- Formiergas tritt auch aus kleinsten Haarrissen aus
- Während der Lecksuche tritt kein schädliches Kältemittel aus
- Unbrennbar und unschädlich für die Gesundheit

UV Kontrastmittel



Weit verbreitet und immer noch beliebt sind UV-Lecksuchadditive. Die EU-Richtlinie 2006 / 40 / EGN Artikel 6, Absatz 3 beschreibt, dass Leistungserbringer, die Dienste zur Wartung oder Reparatur von Klimaanlage anbieten dürfen, wenn eine „abnorme Menge“ des Kältemittels aus der Anlage entwichen ist, diese erst dann mit fluorierten Treibhausgasen befüllen, wenn die erforderliche Reparatur abgeschlossen ist. Das Wiederbefüllen leerer, bzw. stark undichter Anlagen zur Lecksuche ist unter Anordnung von Strafe und Bussgeld verboten!

Auch in Zukunft kein Verbot

Im Gesetzestext steht nichts darüber, dass UV-Kontrastmittel verboten sind oder diese in Zukunft verboten sein werden. Die Befüllung einer Fahrzeugklimaanlage mit UV-Lecksuchadditiven ist eine „präventive Maßnahme“, um bei abnormen

Kältemittelverlust der Fahrzeugklimaanlage schnell und einfach die Undichtigkeiten zu eruieren.

Der richtige Einsatz von Kontrastmitteln

KLITECH empfiehlt eine Kontrastmittelzugabe bei jedem Klimageservice und nach jeder Reparatur! Kontrastmittel können automatisch durch das Klimageservicegerät oder nach dem Klimageservice durch verschiedene Kartuschensysteme eingebracht werden.

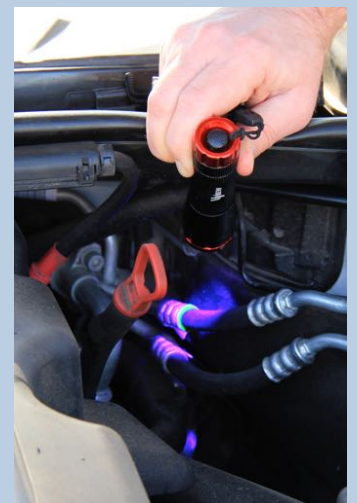
Pro 1000g Kältemittel maximal 10 ml UV-Kontrastmittel zudosieren.

Qualität ist entscheidend

Die Qualität der Kontrastmittel spielt eine entscheidende Rolle. Minderwertige Produkte greifen Dichtungen in der Fahrzeugklimaanlage und in der Servicestation an und können die Systemkomponenten verkleben. In minderwertigen Produkten sind ausserdem Lösungsmittel enthalten, welche die Schmierfähigkeit der Klimaöle (PAG-Öle) vermindern. Schäden im Kompressor können die Folge sein. Aus diesem Grund sollte ein effizientes Kontrastmittel den Anforderungen des SAE- Standards entsprechen!

Alle Vorteile auf einen Blick:

- Präventive Lecksuche
- Zeigt Bewegungsundichtigkeiten
- Schnell, einfach, günstig
- Ausgereiftes Equipment
- Haftet auch an ölverschmierten Stellen





R-1234yf

ready

Hybrid

ready

Universal UV-Kontrastmittel

Art.-Nr.: AC-120036

SAE-geprüftes Kontrastmittel in spezieller Nachfüllflasche. Universell für **R134a**, **R1234yf** sowie auch für **Elektro-** und **Hybridfahrzeuge** einsetzbar. Geeignet für Klimageräte mit automatischem Kontrastmitteleinzug. Enthält keine Lösungsmittel und ist somit komplett unschädlich für alle Klimaanlage und Klimageräte. Mit Dosiervorrichtung für individuelle Mengenenahme. Kompatibel mit allen Klimaservicegeräten nach SAE Standard J2297. Für alle Schmiermittel auf PAG-, Ester, Mineral- und PAO-Öl Basis. Inhalt: 250 ml, ca. 33 PKW Anwendungen.



R-1234yf

ready

Hybrid

ready

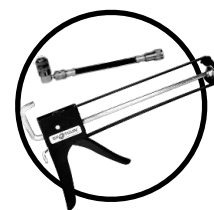


R-1234yf

ready

Hybrid

ready



Kontrastmittel eBoost

Art.-Nr.: AC-499009

SAE-geprüftes Kontrastmittel, inkl. eBoost Klimaadditiven der neusten Generation. eBoost wirkt wie Balsam auf die Klimaanlage. Die Nachfüllflasche für den Einsatz bei Klimaservicegeräten mit automatischem Kontrastmitteleinzug. Kompatibel mit allen Klimaservicegeräten nach SAE-Standard J2297. Für alle Schmiermittel auf PAG-, Ester-, Mineral und PAO Öl Basis. Inhalt: 240 ml, ca. 40 Pkw-Anwendungen

Kontrastmittel eBoost

Art.-Nr.: AC-499109

SAE-geprüftes Kontrastmittel, inkl. eBoost Klimaadditiven der neusten Generation. eBoost wirkt wie Balsam auf die Klimaanlage. Nachfüllkartusche für das Spotgun Einspritzsystem (Art.-Nr.: AC-471539). Zum nachträglichen, manuellen Einbringen nach dem Klimaservice. SAE-Standard J2297 Für alle Schmiermittel auf PAG-, Ester, Mineral und PAO Öl Basis. Inhalt: 240 ml, ca. 40 Pkw-Anwendungen



R-1234yf

ready

Hybrid

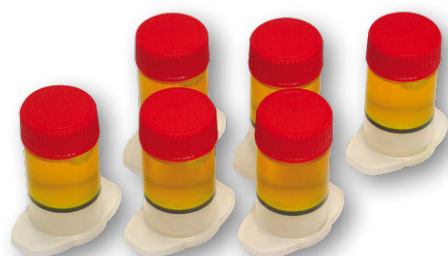
ready



UV-Kontrastmittel Kartusche für Einspritzset Junior

Art.-Nr.: AC-399020EU

SAE-geprüftes Kontrastmittel für das Einspritzset Junior. Zum nachträglichen, manuellen Einbringen des Kontrastmittels nach dem Klimatechnikservice (befüllte Klimaanlage). Bei laufender Klimaanlage über den Niederdruckanschluss schnell, sauber und einfach einzubringen. Für alle Schmiermittel auf PAG-, Ester-, Mineral und PAO Öl Basis. Inhalt: 4 Kartuschen à 30 ml, ca. 20 Pkw-Anwendungen



R-1234yf

ready

Hybrid

ready



UV-Kontrastmittel Einzelanwendung für Einspritzset Junior

Art.-Nr.: AC-399006EU

SAE-geprüftes Kontrastmittel (Einzelanwendung) für Einspritzset Junior. Zum nachträglichen, manuellen Einbringen des Kontrastmittels nach dem Klimatechnikservice (befüllte Klimaanlage). Bei laufender Klimaanlage über den Niederdruckanschluss schnell, sauber und einfach einzubringen. Für alle Schmiermittel auf PAG-, Ester-, Mineral und PAO Öl Basis. Inhalt: 6 Kartuschen à 7,5 ml, Einzelanwendung



Kontrastmittel Reiniger

Art.-Nr.: AC-481032

Adapterschläuche müssen nach jeder Anwendung gründlich gereinigt werden, ansonsten verkleben sie. Kontrastmittelmittelrückstände im Motorraum sollten entfernt werden um eine später Lecksuche zu vereinfachen. Mit dem Spezialreiniger AC-481032 entfernen Sie problemlos die Kontrastmittelmittelrückstände. Enthält keine Lösungsmittel. Inhalt: 1000 ml



UV Lecksuchlampe mit Lupe

Art.-Nr.: AC-120041

UV Lecksuchlampe mit integrierter Lupe. Erleichtert die Lecksuche.

Lieferumfang: UV Lecksuchlampe mit integrierter Lupe, UV-Schutzbrille, Transportkoffer.



UV Phazer Black

Art.-Nr.: AC-120024

UV Lecksuchlampe der neuesten Generation mit einem 810er Power Rating UV-LED Chip. Ausführung aus eloxiertem gehärteten Aluminium und manuellem optisches Zoom.

Lieferumfang: Phazer Black , UV-Schutzbrille, 3x AAA Batterien.



UV Phazer NEO

Art.-Nr.: AC-110023

Die UV-Lecksuchlampe mit Hochleistungs-Leuchtmittel und Li-On Akku. Überbietet alle vergleichbaren UV LED-Lampen. Die Lichtwellen sind speziell auf verdünntes UV-Kontrastmittel abgestimmt und verbessern dadurch die Gesamtleistung und Sichtbarkeit.

Lieferumfang: UV-Lampe Phazer NEO, UV-Schutzbrille und Ladegerät.





Spotgun Presse

Art.-Nr.: AC-471539

Presse für das Spotgun Einspritzsystem. Passend zu Art.-Nr.: AC-471535 und AC-120025.



Junior Presse

Art.-Nr.: AC-98000057

Junior Presse aus Kunststoff für das Junior Einspritzsystem. Passend zu Art.-Nr.: AC-471546 und AC-120027.



Spotgun Adapterschlauch ND – R134a

Art.-Nr.: AC-471535

Serviceadapterschlauch Niederdruck für das Spotgun System. Passend zu Art.-Nr.: AC-471539



Junior Adapterschlauch ND – R134a

Art.-Nr.: AC-471546

Serviceadapterschlauch Niederdruck für das Junior Einspritzset. Passend zu Art.-Nr.: AC-98000057



Spotgun Adapterschlauch ND – R1234yf

Art.-Nr.: AC-120025

Serviceadapterschlauch Niederdruck für das Spotgun System. Passend zu Art.-Nr.: AC-471539



Junior Adapterschlauch ND – R1234yf

Art.-Nr.: AC-120027

Serviceadapterschlauch Niederdruck für das Junior Einspritzset. Passend zu Art.-Nr.: AC-98000057

Sauberes Arbeiten ist wichtig!

Eine effiziente UV-Lecksuche ist lediglich bei sauber durchgeführten Servicen und Reparaturen möglich. Nach jedem Service und jeder Reparatur empfiehlt Klitech als Klimaspezialist Kontrastmittelrückstände auf den Serviceanschlüssen, im Motorraum, Werkzeugen sowie sämtlichen Klimakomponenten zu entfernen um eine spätere Lecksuche zu vereinfachen! Der Einsatz des Kontrastmittel Reinigers (Art.-Nr.:481032) löst diese Rückstände zuverlässig und materialschonend.

Der Einsatz von Bremsenreiniger oder anderen lösungsmittelhaltigen Reiniger kann Dichtungen der Klimaanlage zerstören und zum Verlust des klimaschädlichen Kältemittels führen.



Hybridfahrzeuge sind eine neue Herausforderung für die Technik und den Techniker, da sich spezielle Anforderungen an Service und Wartung stellen. Es ist unter Technikern wohl allgemein bekannt, dass in Hybridklimaanlagen mit elektrisch angetriebenen Klimakompressoren ein spezielles Öl (Hochvoltöl) benötigt wird. Trotzdem stellt sich die Frage, wie es immer wieder zu Kriechströmen und Kurzschlüssen in elektrisch angetriebenen Kompressoren kommen kann, obwohl das richtige Öl verwendet wurde.

Die Antriebsart entscheidet

Die Anforderungen an Klimaservice und Reparatur bei Hybridfahrzeugklimaanlagen können nicht verallgemeinert werden, entscheidend sind die Antriebsarten. Somit dient der verwendete Kompressor als Grundlage für anstehende Arbeiten. Beachten Sie immer die Vorgaben und Richtlinien der Fahrzeughersteller!

Folgende Varianten sind gängig:

- Kompressoren über einen Riemen angetrieben
- Kompressoren elektrisch betrieben
- Kompressoren die beide Antriebe vereinen

Riemenangetriebene Kompressoren

Wenn im Hybridfahrzeug der Kompressor über einen Riemen betrieben wird, sind für den Klimaservice und die Reparatur kein zusätzliches Equipment oder Zusatzqualifikationen notwendig. Es gelten die gleichen Vorgaben wie für den Umgang mit einer Standard-Fahrzeugklimaanlage.

Kompressoren elektrisch betrieben und Kompressoren die beide Antriebe vereinen

Sind hingegen Klimaanlagen mit elektrisch betriebenen Kompressoren zu warten oder zu reparieren, muss folgendes beachtet werden:

- Die elektrische Wicklung befindet sich im Inneren des Kompressors. Diese Wicklung wird von Kältemittel und Öl gekühlt, geschmiert und isoliert.
- Durch eine falsche Ölmischung oder eine anderweitige Erhöhung der elektrischen Leitfähigkeit (Feuchtigkeit) kann es zu Kriechströmen oder gar zu einem Kurzschluss im Kompressor kommen. Dadurch tritt Elektrizität nach Außen, es besteht große Gefahr! Wichtig ist, dass ausschließlich hoch-isolierende Hybridöle und Kontrastmittel verwendet werden!
- Beachten Sie: 1 % des falschen Öls wirkt sich mit einer 10-fach erhöhten elektrischen Leitfähigkeit aus!

Häufige Ursachen und Fehler

Der häufigste Grund liegt in der begrenzten Haltbarkeit von PAG- und Hybridölen. Da Klimaöle stark hygroskopisch sind, nehmen sie bei jedem Öffnen und bei zu langer Lagerung Feuchtigkeit auf. Wird beim anschließenden Klimaservice dieses Öl in die Fahrzeugklimaanlage gefüllt, gerät die Feuchtigkeit automatisch in den Klimakreislauf. Dies führt wiederum zu mangelnder Schmierung und Kriechströmen.

Eine weitere häufige Ursache liegt im falschen Equipment. In fast allen Werkstätten wird der Klimaservice von Klimaservicegeräten mit automatischem Öl- und Kontrastmittelmanagement durchgeführt. Und genau hier passiert der Fehler. In den Schlauchleitungen der Ölzufuhr befindet sich immer noch Öl vom vorangegangenen Klimaservice. Dieser Restanteil kann je nach Gerät bis zu 20 Gramm Öl betragen.


R-1234yf
ready
Hybrid
ready

Universal UV-Kontrastmittel

Art.-Nr.: AC-120036

SAE-geprüftes Kontrastmittel in spezieller Nachfüllflasche. Universell für **R134a**, **R1234yf** sowie auch für **Elektro-** und **Hybridfahrzeuge** einsetzbar. Geeignet für Klimageräte mit automatischem Kontrastmitteleinzug. Enthält keine Lösungsmittel und ist somit komplett unschädlich für alle Klimaanlage und Klimageräte. Mit Dosiervorrichtung für individuelle Mengenentnahme. Kompatibel mit allen Klimaservicegeräten nach SAE Standard J2297. Für alle Schmiermittel auf PAG-, Ester, Mineral- und PAO-Öl Basis. Inhalt: 250 ml, ca. 33 PKW Anwendungen.


R-1234yf
ready
Hybrid
ready

Cool Boost +, Oil Booster

Art.-Nr.: AC-120040

Stellt die Kühlleistung der Klimaanlage wieder her. Enthält UV-Kontrastmittel. Steigert die Schmierfähigkeit des Öls um 54%. Dadurch verlängert sich die Lebensdauer des Kompressors um 20 bis 50%, und die Geräuscentwicklung durch Reibung und Vibrationen wird unterbunden. Cool Boost + ist Labor getestet und für R134a und R1234yf geeignet. Einzelanwendung. Mit R134a Anschluss, bei Anwendung in R1234yf Anlagen Adapter AC-120053 dazubestellen (siehe Seite 10). Inhalt: 30 ml



Ein Öl für alle
PAG-Anlagen,
siehe Tabelle
auf Seite 9


R-1234yf
ready
Hybrid
ready

Klimaanlagenöl Premium PAG068

Art.-Nr.: AC-PAGPREM-250

Premium Klimaanlage PAG Öl. **Universell einsetzbar** Für **R134a** und **R1234yf** Kältemittel, sowie für **Elektro-/Hybridfahrzeuge**. Double Endcapped. Geeignet für alle Füllstationen mit automatischem Öleinzug, und zur Direktbefüllung von Kompressoren. Inhalt: 250 ml



Ein Öl für alle
POE-Anlagen,
siehe Tabelle
auf Seite 9


R-1234yf
ready
Hybrid
ready

Klimaanlagenöl POE100

Art.-Nr.: AC-POE100-250

Für Hybrid- oder Elektrofahrzeuge die vom Werk her mit POE-Öl gefüllt sind. **Universell für R1234yf und R134a anwendbar**. Premium Qualität. Double Endcapped. Inhalt: 250 ml

Reinigung von Klimaanlage

Der Markt bietet die unterschiedlichsten Geräte und Chemikalien zur Reinigung einer Klimaanlage. Ultraschallgeräte, Ozonreiniger, Desinfektionsmittel in gas- und flüssiger Form, um nur einige zu nennen. Jedes dieser Produkte wirkt auf seine Weise und hat spezielle Einsatzgebiete! Welche Anwendungsgebiete sich durchgesetzt haben und warum es keine „universelle“ Anwendung gibt, erfahren Sie hier.

Wenn, dann das komplette Lüftungssystem

Grundsätzlich gilt, eine ordentliche Verdampferreinigung kann nie in einem Arbeitsgang erfolgen. Denn Gerüche in Fahrzeugklimaanlagen beschränken sich nicht nur auf den Verdampfer sondern auf das komplette Lüftungssystem.

Unangenehme Gerüche sind stets ein Zusammenspiel mehrerer Faktoren:

Der erste Faktor ist das Kondenswasser, dieses wird durch hohe Temperaturunterschiede am Verdampfer erzeugt. Der zweite Faktor, sind die in der Frischluft enthaltenen organischen und chemischen Stoffe. Kein Frischluftfilter kann 100%ig die Abscheidung dieser Stoffe gewähren. Der dritte Faktor ist eine hohe Temperatur. Bei Fahrzeugen, die im Freien stehen steigt die Temperatur im Sommer schnell über 50°C an. Organische Substanzen im Wasser, kombiniert mit den hohen Temperaturen führen zwangsweise zu einem biologischen Prozess.

Reinigung in mehreren Schritten

Durch die ausströmende Luft der Klimaanlage verteilen sich Pilzsporen und Bakterien im Fahrzeuginnenraum. Ein Lüftungssystem besteht aus vielen Winkeln, Klappen und kleinsten Zwischenräumen. Die Reinigung mit nur einem Mittel, in einem Schritt zu erledigen, ist unmöglich. Daher empfiehlt KLITECH die Reinigung in mehrere Arbeitsschritte zu unterteilen. Die im Folgenden beschriebenen Vorgänge werden bei KLITECH seit Jahren praktiziert. Entscheidend für den Erfolg, ist die systematische Vorgehensweise:

Kontrolle und Reinigung des Kondenswasser-Ablaufes

Fast jede Art der Reinigung wird mit Flüssigkeiten durchgeführt. Deshalb sollte zunächst gewährleistet werden, ob die Reinigungsflüssigkeit und auch das Kondenswasser ungehindert aus dem System abfließen kann.

1. Schalten Sie das Gebläse auf höchste Leistung
2. Stellen Sie die Luftverteilung auf die Luftauslassdüsen im Armaturenbrett

3. Schließen Sie die Düsen manuell
4. Nun erzeugt sich im kompletten Luftführungssystem ein Überdruck der sich über den Kondenswasserablauf abbauen kann
5. Ist nun ein kräftiger Luftstrahl aus dem Kondenswasserablauf fühlbar, dann ist dieser frei. Sollte jedoch nur ein schwacher oder gar kein Luftstrahl aus dem Kondenswasserablauf zu spüren sein, muss dieser zunächst gereinigt werden

Ausbau des Pollenfilters

Zu jeder ordentlichen Verdampferreinigung gehört auch die Kontrolle des Pollenfilters. Für die Kontrolle ist ein Ausbau erforderlich. Im Zweifelsfall immer ersetzen.

Reinigung des Bereiches Pollenfilter und Verdampfer

Kein Pollenfilter bzw. Innenraumluftfilter ist in der Lage eine 100%ige Filterung von Schmutz, Ruß, Schadstoffen und Pollen zu gewähren. Somit ist dieser Bereich am stärksten verschmutzt und kontaminiert. Um ein lang anhaltendes Ergebnis zu erreichen, sollte dieser Bereich gesäubert werden. Am besten geschieht dies mit einem Reinigerschaum (Art.-Nr.: AC-1003). Der Schaum erlaubt es, auch die oberen Seiten des Luftkanals zu erreichen und dringt bis in die kleinsten Ecken vor. Nach einer gewissen Zeit zerfällt er von selbst und fließt samt dem Schmutz aus dem System.



WICHTIG!

Bei Fahrzeugen mit untenliegendem Gebläsemotor sollte dieser vor der Verwendung des Reinigerschaums zunächst ausgebaut werden, um mögliche Schäden zu vermeiden!

Beispiel:

Schimmelpilzbefall der Klimaanlage, bzw. des Lüftungssystem eines 6-jährigen Fahrzeuges mit Pollenfilter!



Reinigung des Verdampfers

Die Reinigung des Verdampfers empfiehlt KLITECH mittels KC-1 (Art.-Nr.: AC-KC1).



So wird es gemacht:

Das Gebläse auf ca. 50 % der maximalen Leistung stellen und den KC1 über die Luftansaugöffnung (z.B. Pollenfilterplatz) in den Luftstrom sprühen. Achten Sie darauf, dass die erste Hälfte bei ausgeschalteter Klimaanlage eingebracht wird, damit das Reinigungsmittel auch durch den Verdampfer dringen kann, und nicht schon am Anfang des Verdampfers kondensiert. Außerdem sollte während des Einsatzes der ersten Hälfte auf maximale Heizfunktion gestellt werden, um auch den Heizungskühler zu erreichen. Es ist empfehlenswert, alle Luftverteilungen zu behandeln, um möglichst viele Luftwege abzudecken. Dann die zweite Hälfte des KC-1 bei laufender Klimaanlage rasch einbringen, um dem Verdampfer eine nochmalige Dusche zu verpassen.

Reinigung der Luftkanäle und des Innenraumes mittels Ultraschall



Ultraschallgeräte vernebeln die Reinigungsflüssigkeit und erreichen somit jede Ecke und Ritze. Der Ultraschallzerstäuber KLITECH Sonic Clean (Art.-Nr.: AC-120045) punktet dank seiner Bedienerfreundlichkeit, seiner robusten Ausführung und

Effektivität. Das spezielle Reinigungskonzentrat, reinigt und wirkt vorbeugend. Trotzdem reicht die Ultraschallmethode bei hartnäckigem Schmutz nicht an die Effektivität des Verdampferreinigers oder der Reinigung des Luftkanals heran. Es empfiehlt sich, anschließend bei ausgeschalteter Klimaanlage die Verdampferreinigung durchzuführen. Durch die ausgeschaltete Klimaanlage und das laufende Gebläse werden mögliche Rückstände an den Luftkanalinnenwänden entfernt. Der Nebel dringt so in jede Verkleidung und Gewebe des Innenraumes ein. Das Ergebnis ist eine langanhaltende Frische.

Reinigung der Luftkanäle und des Innenraums mittels Ozon



Der KLITECH Ozon Purifier (Art.-Nr.: AC-120017) produziert „künstlich“ Ozon. Dessen Moleküle gelangen in jeden noch so kleinen Zwischenraum der Fahrzeugklimaanlage sowie in

den Innenraum des Fahrzeuges. Die oxidierende Wirkung des Ozons wandelt Geruchsstoffe in geruchsneutrale Stoffe um. Keime und übel riechende Bakterien werden dabei auch an unzugänglichen Stellen zuverlässig und nachhaltig zerstört. Auch Viren wie Covid-19 werden eliminiert. Nach der Behandlung mit Ozon ist das Fahrzeug werden desinfiziert und in der Regel wieder geruchsfrei.

Angenehmes Fahrzeugklima durch Permanent Aroma-Sticks



Die Innenraum Permanent- Aroma-Sticks sind die ideale Ergänzung nach der Reinigung der Klimaanlage. Fünf angenehme Geruchssorten stehen zur Auswahl. Die Aroma-Sticks verschwinden fast gänzlich in den Lüftungsschlitzen. Es entsteht weder eine Sichtbehinderung durch hängende Teile, noch schränkt es die Bedienung des Armaturenbrettes ein. Die wiederverschließbare, aromadichte Verpackung (VPE 12 Stück) garantiert eine lange Haltbarkeit. Der Aroma-Stick kann als „kleines Dankeschön“ nach einem erfolgten Fahrzeugservice eingesetzt werden und erfreut bestimmt jeden Kunden.

WICHTIG!

Genaue Informationen über die jeweiligen Anwendungen finden Sie auf den Bedienungsanleitungen der jeweiligen Produkte.

Ihr Know-how ist wichtig!

In jedem Klimaanlage-System spielen die Faktoren Wasser, Wärme und organische Stoffe eine wichtige Rolle. Wird die Anlage nicht ordentlich gereinigt und gepflegt, ist eine Geruchsbelästigung unvermeidbar. Als Techniker können wir die Basis für eine saubere Klimaanlage schaffen. Informieren Sie Ihre Kunden genau darüber, dann werden Sie verstehen, wie wichtig professioneller Service und gründliche Reinigung ist.

Fakt ist, dass ein neuer Pollenfilter nicht 100%-ig abschließt und sich Kondenswasser bildet. Im Sommer werden wieder hohe Temperaturen im Motorraum herrschen. Der biologische Prozess des Faulens ist nicht aufzuhalten und unangenehme Gerüche entweichen aus der Klimaanlage. Eine Möglichkeit dies zu umgehen ist es, die Klimaanlage 3-5 Minuten vor Ankunft am Ziel auszuschalten und die Temperatur des Gebläses ein wenig höher zu stellen. Durch die warme Luft, die ins Fahrzeug eindringt und am Verdampfer vorbeiströmt, wird der feuchte Teil des Luftführungssystems getrocknet und die biologische Reaktion verringert.



Ozon Purifier

Art.-Nr.: AC-120017

Der Ozon Purifier eignet sich hervorragend zur Geruchsneutralisierung des Fahrzeuginnenraumes und der Fahrzeugklimaanlage. Organische Verbindungen werden in kürzester Zeit, ohne Einsatz von Chemikalien bekämpft. Das Ozon Molekül wird während der Behandlung durch den integrierten Ventilator und den Umluftmodus in der gesamten Klimaanlage und des Fahrzeuginnenraums verteilt. Eine flächendeckende Geruchsneutralisierung wird somit ermöglicht. Dies ermöglicht dem Ozon eine effektive Geruchsbehandlung. Reinigungszeit 20 - 30 Minuten. Betrieb mit **12 Volt Kabel und 220 Volt Anschluss** (beides im Lieferumfang enthalten).



Sonic Clean

Art.-Nr.: AC-120045

Durch die elektronische Vernebelung der speziellen Reinigungsflüssigkeit Sonic Clean (Art.-Nr. AC-120048, AC-120049, AC-120050) wird der Fahrzeuginnenraum gründlich gereinigt und unangenehme Gerüche nachhaltig entfernt. Reinigungszeit ca. 12 Min. bei laufender Lüftung mit 100 ml Reinigungsflüssigkeit. Automatische Stoppfunktion wenn Flüssigkeit das minimum Niveau erreicht. Einfache, sichere Anwendung. Betrieb mit **220 Volt** Netzkabel.



Smoke Clean und Pet Clean

01: Art.-Nr.: AC-120043 „Smoke Clean“

02: Art.-Nr.: AC-120044 „Pet Clean“

Durch eine neue innovative Technologie neutralisieren die Klitech Lufterfrischer die Geruchsmoleküle und hinterlassen einen frischen, angenehmen Duft im Fahrzeuginnenraum. Einzelanwendung. Inhalt: 250 ml

Klitech Smoke Clean entfernt effizient und nachhaltig den üblen Geruch von Zigaretten- und aller Art von Tabakrauch.

Klitech Pet Clean entfernt effizient und nachhaltig den üblen Geruch von Hunden und anderen Tiergerüche. Es eignet sich auch gut gegen Pferdegeruch an Reitsachen im Auto.



Smoke Clean und Pet Clean

01: Art.-Nr.: AC-120048 „Sonic Lemon“

02: Art.-Nr.: AC-120049 „Sonic Fresh“

03: Art.-Nr.: AC-120050 „Sonic Mint“

Die spezielle Reinigungsflüssigkeit für das Sonic Clean System überzeugt durch seine hervorragende Reinigungsfunktion. Erhältlich in drei frischen und angenehmen Geruchsrichtungen. Inhalt: 250 ml



KC-1 Verdampferspray

Art.-Nr.: AC-KC 1

Reinigungsspray mit großer Wirksamkeit bei geringem Aufwand. Bei eingeschaltetem Gebläse und ausgebautem Pollenfilter wird der Reiniger in die Lüftung eingebracht. Anhaltende Frische durch ätherische Öle. Jetzt neu in 500 ml Sprühflasche. Inhalt: 500 ml



Verdampfer Reiniger

Art.-Nr.: AC-1003

Starker Reinigungsschaum zum Einbringen in das Lüftungssystem. Reinigt den Verdampfer und die Lüftungskanäle gründlich. Hinterlässt einen angenehmen Duft. Ggf. Pollenfilter und Lüfter ausbauen. Mit 60 cm langer Sonde. Enthält kein Biozid. Inhalt: 400 ml

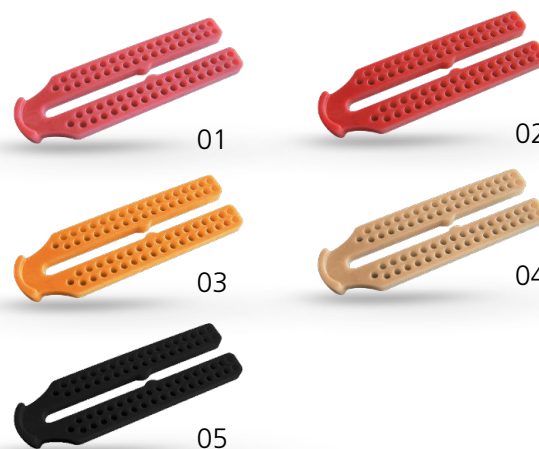


Pure Air

01: Art.-Nr.: AC-120046 „Pure Air Lemon“

02: Art.-Nr.: AC-120047 „Pure Air Vanilla“

Lufterfrischer für den Fahrzeuginnenraum. Neutralisiert unangenehme Gerüche und hinterlässt einen angenehmen Geruch. Praktische Einzelanwendung. Inhalt: 250 ml



Aroma Sticks

01: Art.-Nr.: AC-590235 „Sommer“

02: Art.-Nr.: AC-590236 „Winterapfel“

03: Art.-Nr.: AC-590237 „Zitrone“

04: Art.-Nr.: AC-590238 „Vanille“

05: Art.-Nr.: AC-590239 „New Car“

Die Permanent Aroma-Sticks sind die ideale Ergänzung zur Aromatisierung des Fahrzeuginnenraums. Sie können direkt auf dem Pollenfilter oder in die Ausblasarmatur gesteckt werden und sind somit unsichtbar, liefert ca. 4 Wochen Frische. Inhalt: VPE 12 Stück



Unter dem Begriff Reparatur versteht man alle Arbeiten an einer Fahrzeugklimaanlage, bei denen der Kreislauf geöffnet wird. Dazu zählen der zweijährliche Trocknerwechsel sowie das Ersetzen einer verstopften Festdrossel.

Der Austausch und die Reparatur defekter Klimaleitungen und Schläuche sind die Basis aller Reparaturen wie der Ausbau des Klimakompressors oder anderer Einzelteile. So unterschiedlich die Bereiche auch aussehen mögen, das Öffnen der Klimaanlage haben Sie alle gemein. Durch das Öffnen der Klimaanlage gelangt Luft und somit auch Feuchtigkeit in das ansonsten geschlossene System. Selbstverständlich ist der Feuchtigkeitseintrag beim Austausch eines Kompressors grösser als beim Austausch einer Festdrossel. Aber auch kleine Mengen an Feuchtigkeit sind wie Gift für die Klimaanlage. Darum ist es umso wichtiger die vorgeschriebenen Vakuumzeiten vor dem Neubefüllen zu beachten. Bei einem Kompressorschaden oder einem Trocknerwechsel kommt noch eine zusätzliche Anforderung bzw. ein neuer Arbeitsschritt hinzu, bevor die neuen Teile verbaut werden dürfen:

Die Klimaanlage muss gespült werden!

Die technisch beste Methode ist die Umsetzung mit einer speziellen Spülflüssigkeit (Art.-Nr.: AC-26002). Diese löst auch starke Verunreinigungen und spült sie aus dem System. Die spezielle Flüssigkeit zeichnet sich durch einen niedrigen Siedepunkt aus und verdampft schon bei Zimmertemperaturen rückstandslos! Einige Bauteile einer Klimaanlage lassen sich aufgrund ihrer Bauweise nicht spülen und müssen in jedem Fall vor dem Spülen ausgebaut oder überbrückt werden. Wir empfehlen hierzu das Universelle Adapter-Spülset Art.-Nr.: AC-120019. Anschließend müssen diese durch neue Teile ersetzt werden. Diese Teile sind: Kompressor, Trockner, Expansionsventil und „ParallelfLOW“ Kondensatoren!

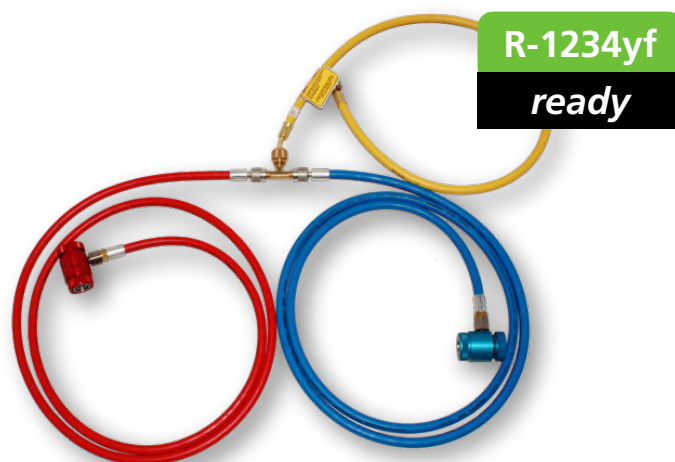




Gasdruckprüf-Set Basic - R1234yf

01: Art.-Nr.: AC-110181-YF „H₂ Formiergas“
 02: Art.-Nr.: AC-110185-YF „N₂ Stickstoff“

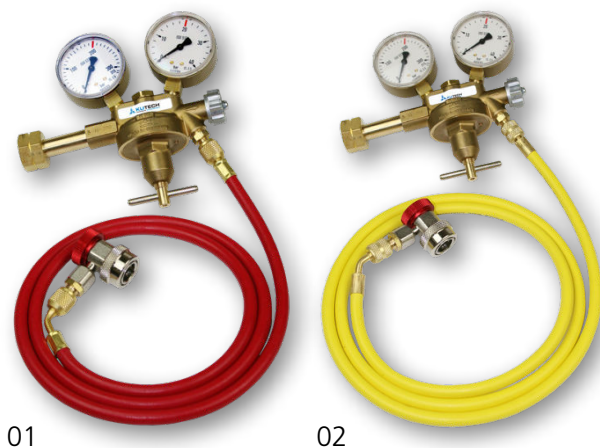
Basic Equipment zur Druckprüfung (Dichtheit) im Überdruck. *Lieferumfang: Profi-Druckmanometer, HD Schlauch, HD Servicekupplung.* Wichtig: Die Prüfgase nur in evakuierte Klimaanlage einbringen.



Twin-Splitter - R1234yf

Art.-Nr.: AC-110247-YF

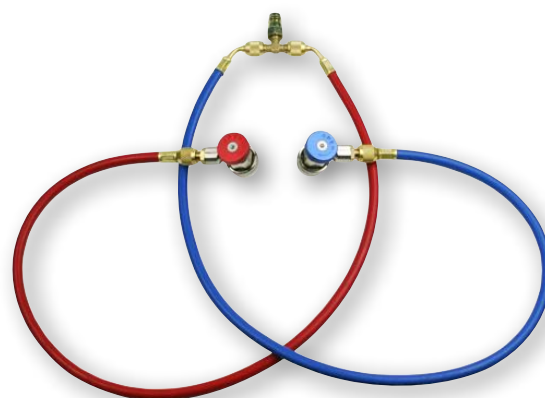
Mit dem Twin-Splitter erreichen Sie eine bessere und schnellere Befüllung der Fahrzeugklimaanlage mit H₂ Formiergas (max. 5 % H₂) oder N₂ Stickstoff. Hierdurch wird eine genauere und bessere Lecksuche garantiert. Insbesondere trifft dies bei der Formiergas Lecksuche zu, da sich der im Formiergas vorhandene Wasserstoff H₂ sehr schnell verflüchtigt.



Gasdruckprüf-Set Basic - R134a

01: Art.-Nr.: AC-110181 „H₂ Formiergas“
 02: Art.-Nr.: AC-110185 „N₂ Stickstoff“

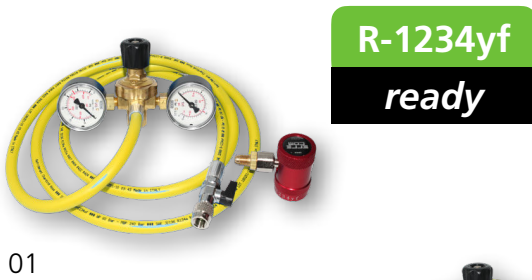
Basic Equipment zur Druckprüfung (Dichtheit) im Überdruck. *Lieferumfang: Profi-Druckmanometer, HD Schlauch, HD Servicekupplung.* Wichtig: Die Prüfgase nur in evakuierte Klimaanlage einbringen.



Twin-Splitter - R134a

01: Art.-Nr.: AC-110247

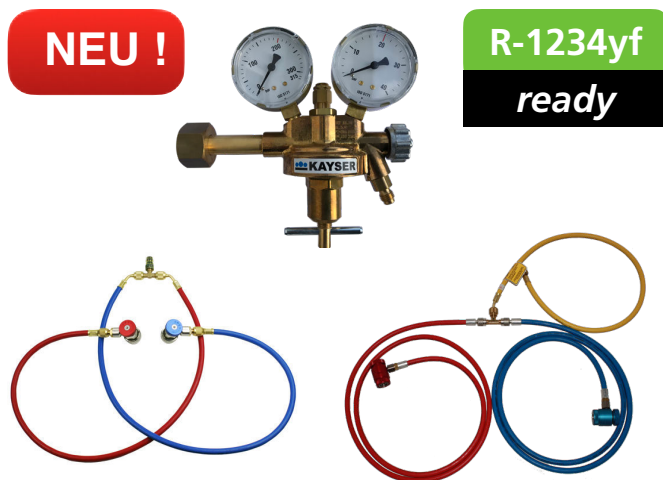
Mit dem Twin-Splitter erreichen Sie eine bessere und schnellere Befüllung der Fahrzeugklimaanlage mit H₂ Formiergas (max. 5 % H₂) oder N₂ Stickstoff. Hierdurch wird eine genauere und bessere Lecksuche garantiert. Insbesondere trifft dies bei der Formiergas Lecksuche zu, da sich der im Formiergas vorhandene Wasserstoff H₂ sehr schnell verflüchtigt.



Gasdruckprüf-Set Junior

01: R1234yf Art.-Nr.: AC-120020-YF
02: R134a Art.-Nr.: AC-120020

Das handliche und tragbare Gasdruckprüf-Set Junior Formiergas ist ein Equipment zur Druckprüfung (Dichtheit) einer Fahrzeugklimaanlage. Das besondere an diesem handlichen Equipment ist die Verwendung von kleinen Einweg-Formiergaskartuschen (Art.-Nr.:120022).
Inhalt: Druckminderer Junior, Serviceschlauch, Hochdruckkupplung.



Komplett-Formiergas-Prüfset für R134a und R1234yf

Art.-Nr.: AC-110247-SET

Mit diesem Set kann das Klimasystem mittels Formiergas auf Leckagen geprüft werden. Nebst einem Druckmanometer sind Schläuche und Anschlüsse für beide Treibmittelsysteme vorhanden.

Inhalt: Profi-Druckmanometer, HD + ND Schlauch, HD + ND Servicekupplung für R134a und R1234yf.



Formiergas Sniffer Pro

Art.-Nr.: AC-120016

Der Formiergas Sniffer Pro ist ein selektives Gasspürgerät für Formiergas (Wasserstoff) mit Doppelsensortechnik. Der Sniffer Pro reagiert nur auf Wasserstoff. Störgase wie Benzin- und Öldämpfe haben somit keinen negativen Einfluss auf das Messergebnis. Dieses kompakte und handliche Gerät zeigt selbst kleinste Leckagen zuverlässig mit einem akustischen Signal und digitalen Werten an. Die integrierte Pumpe ermöglicht eine schnelle und eindeutige Fehlersuche. Das robuste Aluminium Gehäuse schützt die Technik vor Beschädigungen. Wird Wasserstoff erkannt, gibt der Sniffer Pro akustische und optische Signale. Der Sniffer Pro ist „Made in Germany“.
Lieferumfang: Formiergas Sniffer. Lieferung im praktischen Aufbewahrungskoffer.



Formiergas Einzelkartuschen

Art.-Nr.: AC-120022

Spezielles Formiergas 95% N₂ und <4% H₂ in Einweg-Gaskartuschen für bis zu 10 Fahrzeuge. Zur speziellen Lecksuche bei undichten Fahrzeugklimaanlagen. Inhalt: VPE 12 Kartuschen



Leak Guard Komplett Kit – R134a

Art.-Nr.: AC-480300EU

Auf Öl Basis aufgebautes Dichtmittel. Reagiert nur wenn R134a und Sauerstoff gleichzeitig vorhanden sind. Fehlt eine dieser beiden entscheidenden Komponenten, geht es wieder in den ursprünglichen, öltartigen Zustand zurück. Verschließt undichte Stellen bis zu einem Kältemittelverlust von 700 g/Jahr (1 Kartusche). Garantiert keine Schäden in der Fahrzeugklimaanlage oder der Servicestation. *Lieferumfang: Einspritzset mit Adapterschlauch, zwei LeakGuard Kartuschen, Erstbefüllungskartusche. Lieferung im praktischen Aufbewahrungskoffer.*

Für R134a Anlagen geeignet!

Leak Guard Kartusche 2er Pack – R134a

Art.-Nr.: AC-120006

Nachfüllkartusche für das Leak Guard Komplett-Set
Art.-Nr.: AC-480300EU. Inhalt: 2 Stück a 30 ml

Für R134a Anlagen geeignet!



A/C Quick Flush

Art.-Nr.: AC-1004

Schnellste und direkteste Lösung zur Spülung von Klimaanlagen. Aerosol Einzelanwendung. Sofort einsetzbar. Konstanter Ausgangsdruck bis zur kompletten Entleerung des Behälters. Inhalt: 600 ml



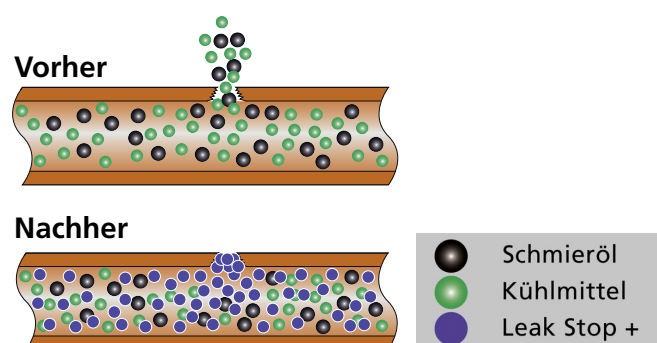
Leak Stop +

01: Art.-Nr.: AC-120038 Kartusche

02: Art.-Nr.: AC-120039 Aerosol

Dichtmittel mit integriertem UV-Kontrastmittel. Verschliesst undichte Stellen die nicht grösser als 0.5 mm sind an Gummi- und Metallteilen. Enthält keine Polymere. Verstopft weder die Klimaanlage oder Klimaservice-geräte. Ideal für prophylaktische Anwendung. R134a und R1234yf kompatibel (für R-1234yf Adapter AC-120053 benötigt). Inhalt: 30 ml

Funktionsweise von Leak Stop +





Klimaanlagen-Spülkit

Art.-Nr.: AC-18090

Dieses manuelle Spülkit zeichnet sich durch die einfache und sehr effiziente Arbeitsweise aus. Benötigt wird lediglich ein Druckluftanschluss mit max. 6 bar und die Spülflüssigkeit FF-1 (Art.-Nr.: AC-26002). Damit lassen sich einzelne Abschnitte der Fahrzeugklimaanlage sehr effizient und sauber spülen.

Inhalt: Druckbehälter, Serviceschläuche, Universal-Adapteranschlüsse, Auffangbecken, sehr robuste Systemverpackung mit 4 Flaschen Spezialflüssigkeit FF-1 (Art.-Nr.: AC-26002).



Spülflüssigkeit FF-1

Art.-Nr.: AC-26002

Spezielle Spülflüssigkeit zur effektiven Systemreinigung nach einem Kompressorschaden. Die Spülflüssigkeit löst verschmutzte Klimaöle und entfernt diese rückstandslos aus dem System. Inhalt: 1000 ml



Universelles Adapter-Spülset

Art.-Nr.: AC-120019

Einfaches und flexibles Adapterspülset zum Überbrücken nicht spülbarer Komponenten wie z.B.: Kompressor, Trockner, Expansionsventil. Passend für nahezu alle Leitungs- und Fittingdurchmesser komplett mit 90 cm Schlauch.



01



02



Schnellfilter - Das Original

01: Art.-Nr.: AC-110029 (Schnellfilter R-134a)

02: Art.-Nr.: AC-110029-YF (Schnellfilter R-1234yf)

03: Art.-Nr.: AC-110030 (Schnellfiltereinsatz, 5 Stk.)

Schnellfilter zum Schutz des Klimaservicegerätes vor Verunreinigungen, Feststoffen und Abrieb. Am integrierten Filter wird der Zustand der PAG Öle, sowie der Einsatz von Kontrastmittel sichtbar. Schnelle und sehr einfache Anwendung.

R-1234yf
ready



Oil Visualizer

Art. Nr. AC-120028 (R-134a)

Art. Nr. AC-120011 (R-1234yf)

Der Oil-Visualizer macht das Kältemittel sichtbar. Mit Hilfe dieses Spezialwerkzeugs kann eine Aussage über den Qualitätszustand des Klimaöls und des Kältemittels getroffen werden. Durch die Visualisierung ist es möglich die Ölqualität einzuschätzen, Rückschlüsse auf die Verwendung von Kontrastmittel, unsachgemäß angewendeten Dichtmittel oder Späne und Wasser zu geben.

Visuelle Kontrolle (Beispiele)



Klar = in Ordnung

Klar und gelblich vom UV Mittel = i.O



Späne = Kompressor festgefressen

Gummistücke = Dichtungen zersetzt



Dunkelgrün = Zuviel UV Mittel im System



Rot / orange = Zuviel Lecksuchmittel



Leicht braun = Kompressor überhitzt



Kleinteil-Sortiment

Art.-Nr.: AC-MT9011

Umfangreiches Sortiment an Dichtungen und Kleinteilen. Das „Must have“ für jede Klimawerkstatt! 125 verschiedene Einzelteile (O-Ringe, Ventile, Ventilkappen, Festdrosseln...) verhindern, dass die Technik in Verlegenheit gerät. Rund 600 Einzelstücke gewährleisten einen ordentlichen Vorrat. Anhand der Einlegebögen mit Abbildungen in Originalgröße können Artikel in VPE nachbestellt werden. Das Sortiment deckt die Marken von Alfa bis Volvo ab.



Ventilkern-Set 1

Art.-Nr.: AC-VES

41-teiliges Ventilkernsortiment beinhaltet die gängigsten 7 Schraderventile (Ventilkern) und einen Ventilkern für R12 Fahrzeugklimaanlagen. Inkl. Ventilkernwerkzeug.



Festdrossel-Sortiment

Art.-Nr.: AC-OTSET

24-teiliges Orifice-Tube-Set. Beinhaltet 10 verschiedene Einspritzröhrchen. Nicht nur für die Reparatur, auch für die Wartung! Einlegebogen mit Artikelnummern u. Abbildungen vereinfachen das Nachbestellen in VPE.



Ventilkern-Set 2

Art.-Nr.: AC-110044

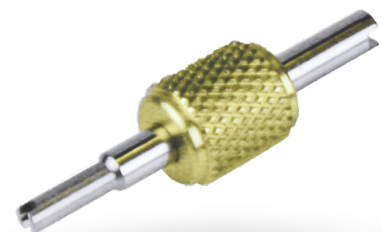
Neu! 27-teiliges Ventilkernsortiment mit dem großen Schraderventilkern der VAG- Gruppe. Einlegebogen mit den Artikelnummern und Abbildungen vereinfachen das Nachbestellen in VPE.



Kompressorschutz „Profi“

Art.-Nr.: AC-MT2165-60

Spezial-Set um das Ansaugen von Schmutzpartikeln durch den Kompressor zu verhindern. Der Schutzfilter wird in die Ansaugleitung eingesetzt. Das Sieb kann so zur Lebensversicherung für den Kompressor werden. Achtung: Der Filter ersetzt nicht das Spülen der Klimaanlage. *Inhalt: 20 verschiedene Siebe zu je 3 Stück Einpresswerkzeug und Ausziehwerkzeug.*



Ventilschlüssel Universal

Art.-Nr.: AC-120007

Ventilschlüssel Universal für Schraderventile, Größe 4,5 / 6,5



Festdrossel Violett

Art.-Nr.: AC-MT0091

Orifice Tube/Festdrossel/
Einspritzröhre, Farbe „violett“. Für
div. Chrysler, Dodge Modelle.
Öffnungsgröße 0,062"



Festdrossel Blau

Art.-Nr.: AC-MT0092

Orifice Tube/Festdrossel/
Einspritzröhre, Farbe „blau“. Für div.
Ford, Chrysler und Nissan Modelle.
Öffnungsgröße 0,067"



Festdrossel Rot

Art.-Nr.: AC-MT0093

Orifice Tube/Festdrossel/
Einspritzröhre, Farbe „rot“. Für div.
Ford und Mazda Modelle.
Öffnungsgröße 0,062"



Festdrossel Orange

Art.-Nr.: AC-MT0094 (2 O-Ringe)

Orifice Tube/Festdrossel/
Einspritzröhre, Farbe „orange“. Für
div. Ford, Hyundai, Jeep, Nissan und
Dodge Modelle. Öffnungsgr. 0,057"



Festdrossel Braun

Art.-Nr.: AC-MT0095

Orifice Tube/Festdrossel/
Einspritzröhre, Farbe „braun“. Für
div. Ford Modelle. Öffnungsgröße
0,047"



Festdrossel Grün

Art.-Nr.: AC-MT0096

Orifice Tube/Festdrossel/
Einspritzröhre, Farbe „grün“. Für div.
Chrysler, Ford, Jeep und Mazda
Modelle Öffnungsgr. 0,052"



Festdrossel Weiss

Art.-Nr.: AC-MT0097

Orifice Tube / Festdrossel /
Einspritzröhre, Farbe „weiß“. Für div.
Alfa Romeo, Audi und GM Modelle.
Öffnungsgröße 0,072"



Festdrossel Schwarz

Art.-Nr.: AC-MT0098

Orifice Tube / Festdrossel /
Einspritzröhre, Farbe „schwarz“. Für
div. GM Modelle. Öffnungsgröße
0,072"



Festdrossel Gelb

Art.-Nr.: AC-MT0099

Orifice Tube / Festdrossel /
Einspritzröhre, Farbe „gelb“. Für div.
GM Modelle Öffnungsgröße 0,062"



Festdrossel Grau

Art.-Nr.: AC-MT0309

Orifice Tube/Festdrossel/
Einspritzröhre, Farbe „grau“. Für div.
Audi und Volks- wagen Modelle.
Öffnungsgröße 0,067"



Festdrossel Orange

Art.-Nr.: AC-MT1246 (1 O-Ring)

Orifice Tube/Festdrossel/
Einspritzröhre, Farbe „orange“. Für
div. Audi Modelle. Öffnungsgröße
0,057"

Beachten Sie:
Eine verschmutzte oder falsche
Festdrossel beeinträchtigt die
Kälteleistung und kann zu
Fehlfunktionen und Kompressor-
schäden führen.
VPE 5 Stück



Schutzfiltersiebe - Verschiedene Durchmesser

VPE jeweils 5 Stk.

Art.-Nr.: AC-110057 ø 10,03 mm	Art.-Nr.: AC-110058 ø 10,26 mm	Art.-Nr.: AC-110059 ø 11,07 mm	Art.-Nr.: AC-110060 ø 11,76 mm	Art.-Nr.: AC-110061 ø 11,96 mm
Art.-Nr.: AC-110062 ø 12,00 mm	Art.-Nr.: AC-110063 ø 12,50 mm	Art.-Nr.: AC-110064 ø 12,70 mm	Art.-Nr.: AC-110065 ø 12,95 mm	Art.-Nr.: AC-110066 ø 13,23 mm
Art.-Nr.: AC-110067 ø 13,49 mm	Art.-Nr.: AC-110068 ø 13,67 mm	Art.-Nr.: AC-110069 ø 14,02 mm	Art.-Nr.: AC-110070 ø 14,25 mm	Art.-Nr.: AC-110071 ø 14,70 mm
Art.-Nr.: AC-110072 ø 14,93 mm	Art.-Nr.: AC-110073 ø 15,11 mm	Art.-Nr.: AC-110074 ø 15,24 mm	Art.-Nr.: AC-110075 ø 15,70 mm	Art.-Nr.: AC-110076 ø 16,48 mm
Art.-Nr.: AC-110077 ø 20,85 mm	Art.-Nr.: AC-110078 ø 22,15 mm			

Schraderventile

VPE jeweils 5 Stk.



Schraderventil M8x1
Art.-Nr.: AC-MT0050



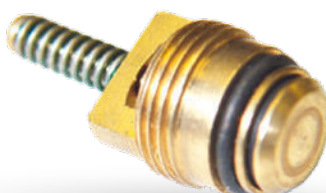
Schraderventil GM-Lang
Art.-Nr.: AC-MT0058



Schraderventil GM / Ford / JRA
Art.-Nr.: AC-MT0059



Schraderventil Standard
Art.-Nr.: AC-MT0064



Schraderventil M10x0,75
Art.-Nr.: AC-MT0065



Schraderventil PSA-Gruppe, Volvo
Art.-Nr.: AC-MT0301



Schraderventil Standard-ND
Art.-Nr.: AC-MT0637



Schraderventil VAG
Art.-Nr.: AC-110045



Schraderventil Renault
Art.-Nr.: AC-110238

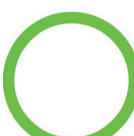
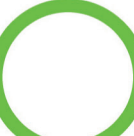
O-Ringe Massstab = 1:1

O-Ring durch Auflegen richtig bestimmen
Massstab 1:1 nur bei Printkatalog gewährleistet.

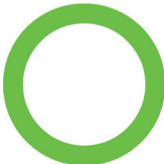
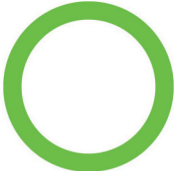
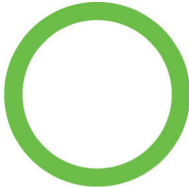
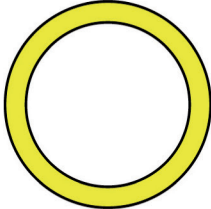
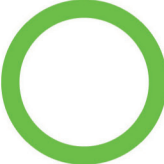
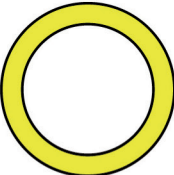
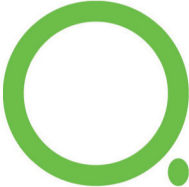
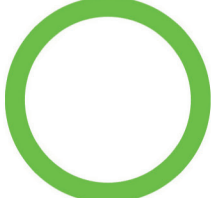
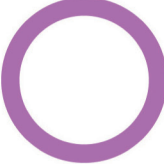
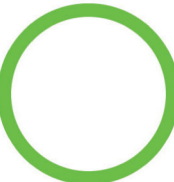
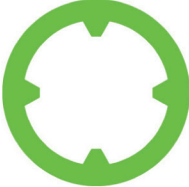
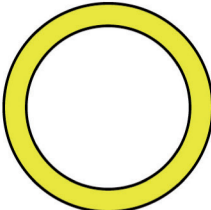
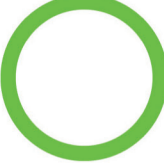
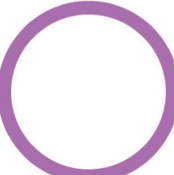
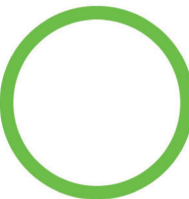
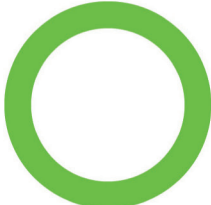
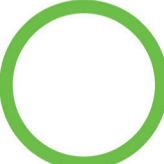
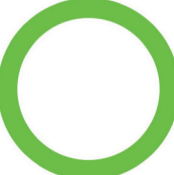
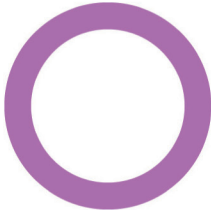
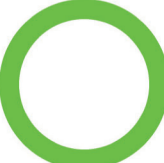
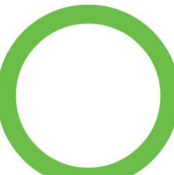
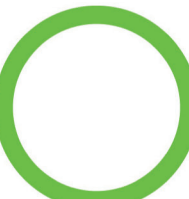
 MT0229	 MT0005 GM Orifice Tubes	 MT0235	 MT1070	 MT0344 #8-1/2" Dual	 MT0278	 MT0929	 MT1320 Navistar - Discharge Fittings
 MT0335 Ford Liquid Bleed	 MT0231	 MT0996	 MT0011	 MT0244 #8-1/2" Captured	 MT0292	 MT1344	 MT0020
 MT0228 GM Capillary Tube	 MT0238 Chrysler / Ford Orifice Tubes	 MT0276	 MT0242 R12 (7/16"-20) Low-Side Cycling Switch	 MT0248	 MT0927	 MT1333	 MT0926
 MT0287	 MT0160 #6-3/8" Springlock	 MT0241	 MT0277	 MT0279	 MT1301	 MT0254	 MT1072
 MT1071	 MT0302	 MT0290	 MT0291	 MT0253	 MT0325	 MT0991	 MT0256
 MT0232	 MT0237 #6-3/8" Standard	 MT0240	 MT0245 R134a (M12-1.5) Low-Side Cycling Switch	 MT0250 #8-1/2" Standard	 MT0990	 MT0345 #10-5/8" Dual	 MT0274 #10-5/8" P-Nut
 MT0288	 MT0275	 MT0995	 MT1354	 MT0280	 MT0016	 MT0019	 MT0162 #10-5/8" Springlock
 MT0230 GM Oil Tube & Filler	 MT0289	 MT0236 #6-3/8" Captured	 MT0326	 MT0293	 MT0247	 MT0294	 MT0334 #10-5/8" Captured
 MT1332	 MT0239	 MT0234 #6-3/8" P-Nut	 MT0161 #8-1/2" Springlock	 MT0243 #8-1/2" P-Nut	 MT0188	 MT0249	
 MT0004 Toyota #5	 MT0949	 MT0190					
 MT0233							

O-Ringe Massstab = 1:1

O-Ring durch Auflegen richtig bestimmen
 Massstab 1:1 nur bei Printkatalog gewährleistet.

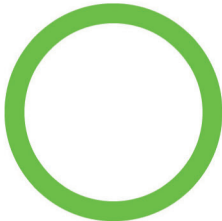
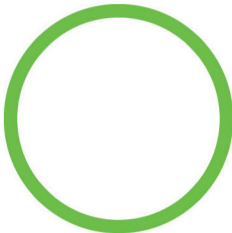
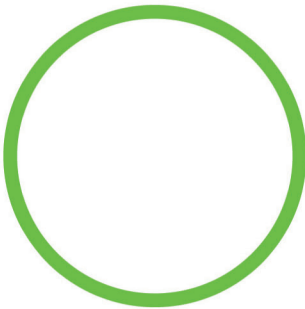
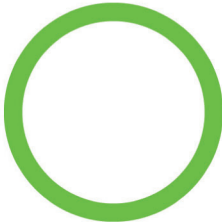
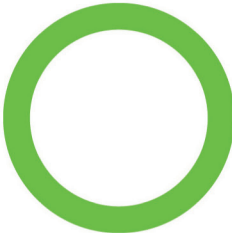
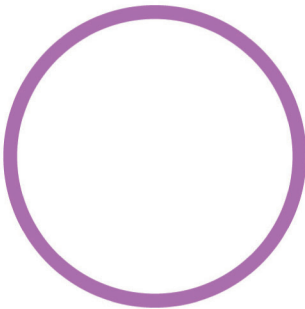
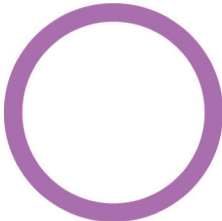
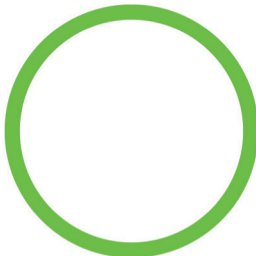
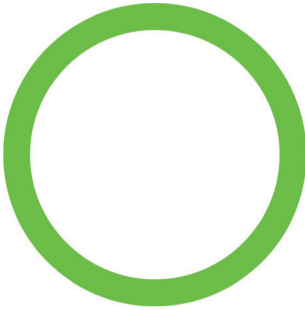
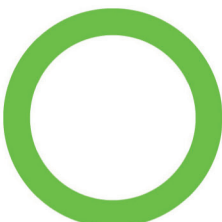
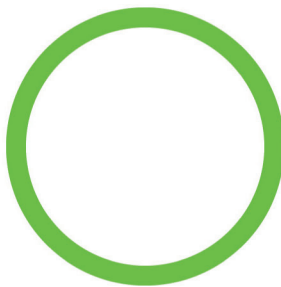
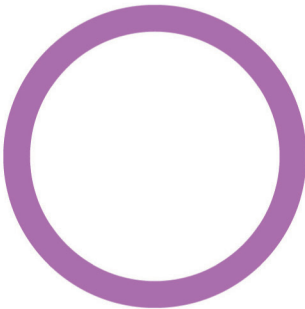
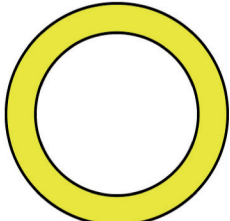
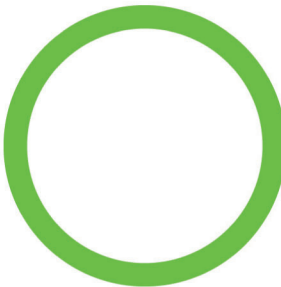
 MT0257	 MT0327	 MT0022	 MT0342 #12-3/4" Dual	 MT0328	 MT0264
 MT1113	 MT0199	 MT0305	 MT0261 #12-3/4" P-Nut	 MT0265	 MT1334
 MT1309	 MT0338	 MT0263	 MT0163 #12-3/4" Springlock	 MT0282	 MT0259
 MT0159	 MT1369	 MT0260 #12-3/4" Captured	 MT0337	 MT0336	 MT0296
 MT0258 #10-5/8" Standard	 MT0187	 MT0999	 MT0930	 MT0267 #12-3/4" Standard	 MT0191
 MT0281	 MT0332	 MT0343	 MT1302	 MT0284	 MT0283
 MT0295	 MT0993	 MT0333	 MT0331	 MT0297	 MT1321 Navistar - Suction Fittings
 MT0984	 MT0021				

O-Ring durch Auflegen richtig bestimmen
 Massstab 1:1 nur bei Printkatalog gewährleistet.

			
MT0932	MT0462	MT0189	MT0299
			
MT0312	MT0298	MT0030 Ford Oval	MT0272
			
MT0306	MT0271	MT0200	MT0300
			
MT0668	MT0988	MT0033	MT0269 Ford/GM Suction/Discharge
			
MT0028	MT0304 Denso Suction/Discharge	MT0032	MT0285
			
MT0266	MT0029	MT0461	MT0036
			
MT0262			

O-Ringe Massstab = 1:1

O-Ring durch Auflegen richtig bestimmen
Massstab 1:1 nur bei Printkatalog gewährleistet.

 MT0303	 MT0994	 MT0935
 MT0273	 MT1335	 MT1303
 MT0286	 MT0920	 MT1308
 MT0115 GM A6, Std R4 Discharge & Suction Port	 MT0919	 MT1300
 MT1310	 MT1383	

Art.-Nr.:	Description / Beschreibung / Description / Descrizione	Size / Masse / Mesures / Misure	Additional / Zusatz / Supplément / Supplemento
AC-MT0229	O-Ring - green/grün/vert/verde	4,39/7,19mm	ACURA, HONDA, ISUZU, LEXUS, MITSUBISHI, ROVER, SAAB, TOYOTA
AC-MT0335	O-Ring - green/grün/vert/verde	4,7/7,54mm	INFINITI, NISSAN
AC-MT0228	O-Ring - green/grün/vert/verde	4,47/8,03mm	ALFA ROMEO, AUDI, VW
AC-MT0287	O-Ring - yello/gelb/jaune/giallo	4,47/8,03mm	
AC-MT1071	O-Ring - green/grün/vert/verde	5/8,96mm	
AC-MT0302	O-Ring - green/grün/vert/verde	6,07/9,33mm	BMW, MAZDA
AC-MT0232	O-Ring - green/grün/vert/verde	6,5/9,6mm	ACURA, ALFA ROMEO, FORD-UK, HONDA, MAZDA, MITSUBISHI, PORSCHE, SUZUKI
AC-MT0288	O-Ring - yello/gelb/jaune/giallo	6,5/9,6mm	
AC-MT0230	O-Ring - green/grün/vert/verde	6,07/9,63mm	ACURA, FORD-EUROPE, HONDA, INFINITI, ISUZU, MAZDA, MITSUBISHI, NISSAN, ROVER, SUBARU
AC-MT1332	O-Ring - green/grün/vert/verde	5,99/10,01mm	
AC-MT0004	O-Ring - green/grün/vert/verde	7,01/10,01mm	ACURA, HONDA, LEXUS, MAZDA, SAAB, TOYOTA
AC-MT0233	O-Ring - green/grün/vert/verde	6,6/10,16mm	ACURA, HONDA, ISUZU, MAZDA, MITSUBISHI, ROVER, SUBARU, SUZUKI
AC-MT0005	O-Ring - green/grün/vert/verde	6,76/10,32mm	ACURA, ALFA ROMEO, HONDA, INFINITI, ISUZU, JAGUAR, LEXUS, MAZDA, NISSAN, ROVER, SUBARU, TOYOTA
AC-MT0231	O-Ring - green/grün/vert/verde	6,4/10,42mm	ACURA, HONDA, ISUZU, OPEL
AC-MT0238	O-Ring - green/grün/vert/verde	7,65/10,91mm	JAGUAR
AC-MT0160	O-Ring - green/grün/vert/verde	7,37/10,97mm	FORD-EUROPE/UK, INFINITI, MAZDA, NISSAN, OPEL, PORSCHE, ROVER
AC-MT1368	O-Ring - green/grün/vert/verde	6,6/11,18mm	
AC-MT0237	O-Ring - green/grün/vert/verde	7,65/11,21mm	ACURA, ALFA ROMEO, BMW, CITROEN, HONDA, ISUZU, JAGUAR, MERCEDES, MITSUBISHI, OPEL, PEUGEOT, ROVER, SAAB
AC-MT0275	O-Ring - purple/lila/mauve/malva	7,65/11,21mm	
AC-MT0289	O-Ring - yello/gelb/jaune/giallo	7,65/11,21mm	
AC-MT0239	O-Ring - green/grün/vert/verde	8/11,2mm	JAGUAR
AC-MT0949	O-Ring - green/grün/vert/verde	6,02/11,26mm	
AC-MT0235	O-Ring - green/grün/vert/verde	7,01/11,43mm	ROVER, SAAB
AC-MT0996	O-Ring - green/grün/vert/verde	8/11,56mm	FORD-UK
AC-MT0276	O-Ring - purple/lila/mauve/malva	8/11,56mm	
AC-MT0241	O-Ring - green/grün/vert/verde	8,66/11,66mm	ACURA, HONDA, JAGUAR, SAAB
AC-MT0290	O-Ring - yello/gelb/jaune/giallo	8,66/11,66mm	
AC-MT0240	O-Ring - green/grün/vert/verde	8,41/11,81mm	JAGUAR
AC-MT0995	O-Ring - brown/braun/brun/bruno	8,41/11,81mm	
AC-MT0236	O-Ring - green/grün/vert/verde	7,01/11,83mm	ROVER
AC-MT0234	O-Ring - green/grün/vert/verde	6,65/11,89mm	OPEL
AC-MT0190	O-Ring - green/grün/vert/verde	8,99/11,99mm	JAGUAR, LEXUS, TOYOTA
AC-MT1070	O-Ring - green/grün/vert/verde	10,01/11,99mm	
AC-MT0011	O-Ring - green/grün/vert/verde	8/12,02mm	FORD-EUROPE/UK, HONDA, INFINITI, ISUZU, NISSAN
AC-MT0242	O-Ring - green/grün/vert/verde	8,92/12,58mm	CITROEN, ISUZU, OPEL, PEUGEOT, PORSCHE
AC-MT0277	O-Ring - purple/lila/mauve/malva	8,92/12,58mm	
AC-MT0291	O-Ring - yello/gelb/jaune/giallo	8,92/12,58mm	
AC-MT0245	O-Ring - green/grün/vert/verde	9,25/12,81mm	ALFA ROMEO, BMW, FORD-EUROPE/UK, MERCEDES, MITSUBISHI, OPEL, SAAB
AC-MT1354	O-Ring - green/grün/vert/verde	8,89/12,85mm	
AC-MT0326	O-Ring - green/grün/vert/verde	10,59/13,59mm	LEXUS, TOYOTA
AC-MT0161	O-Ring - green/grün/vert/verde	10,16/13,86mm	FORD-EUROPE, INFINITI, MAZDA, NISSAN
AC-MT0344	O-Ring - green/grün/vert/verde	10,01/14,03mm	
AC-MT0244	O-Ring - green/grün/vert/verde	9,25/14,07mm	ACURA, HONDA, ISUZU, OPEL, ROVER
AC-MT0248	O-Ring - green/grün/vert/verde	10,52/14,18mm	ISUZU, MAZDA, OPEL, PORSCHE, SAAB
AC-MT0279	O-Ring - purple/lila/mauve/malva	10,52/14,18mm	
AC-MT0253	O-Ring - green/grün/vert/verde	11/14,2mm	JAGUAR
AC-MT0250	O-Ring - green/grün/vert/verde	10,82/14,38mm	ALFA ROMEO, BMW, FORD-UK, HONDA, INFINITI, ISUZU, JAGUAR, LEXUS, MAZDA, MERCEDES, MITSUBISHI, OPEL, ROVER, SAAB, SUBARU, SUZUKI
AC-MT0280	O-Ring - purple/lila/mauve/malva	10,82/14,38mm	
AC-MT0293	O-Ring - yello/gelb/jaune/giallo	10,82/14,38mm	
AC-MT0243	O-Ring - green/grün/vert/verde	9,19/14,43mm	BMW, OPEL
AC-MT0278	O-Ring - purple/lila/mauve/malva	9,19/14,43mm	
AC-MT0292	O-Ring - yello/gelb/jaune/giallo	9,19/14,43mm	

Art.-Nr.:	Description / Beschreibung / Description / Descrizione	Size / Masse / Mesures / Misure	Additional / Zusatz / Supplément / Supplemanto
AC-MT0927	O-Ring - green/grün/vert/verde	8,51/14,51mm	
AC-MT1301	O-Ring - purple/lila/mauve/malva	8,51/14,51mm	
AC-MT0325	O-Ring - green/grün/vert/verde	9,8/14,58mm	ISUZU, SAAB
AC-MT0990	O-Ring - purple/lila/mauve/malva	9,8/14,58mm	
AC-MT0016	O-Ring - green/grün/vert/verde	10,01/14,99mm	OPEL
AC-MT0247	O-Ring - green/grün/vert/verde	10,01/15,25mm	OPEL
AC-MT0188	O-Ring - green/grün/vert/verde	10,59/15,37mm	ACURA, ALFA ROMEO, FORD-UK, HONDA, INFINITI, ISUZU, JAGUAR, LEXUS, MAZDA, MITSUBISHI, NISSAN, ROVER, SUBARU, SUZUKI, TOYOTA
AC-MT0929	O-Ring - green/grün/vert/verde	9,53/15,53mm	
AC-MT1344	O-Ring - purple/lila/mauve/malva	9,53/15,53mm	
AC-MT1333	O-Ring - green/grün/vert/verde	10,8/15,62mm	
AC-MT0254	O-Ring - green/grün/vert/verde	11/15,82mm	ACURA, HONDA, ISUZU, MAZDA, ROVER, SUBARU
AC-MT0991	O-Ring - purple/lila/mauve/malva	11/15,82mm	
AC-MT0345	O-Ring - green/grün/vert/verde	11,89/15,85mm	
AC-MT0019	O-Ring - green/grün/vert/verde	12,42/15,98mm	FIAT
AC-MT0294	O-Ring - yello/gelb/jaune/giallo	12,42/15,98mm	
AC-MT0249	O-Ring - green/grün/vert/verde	10,77/16,01mm	BMW, INFINITI, NISSAN, OPEL, SAAB
AC-MT1320	O-Ring - tarple/lila/mauve/malva	10,77/16,01mm	
AC-MT0020	O-Ring - green/grün/vert/verde	13/16mm	
AC-MT0926	O-Ring - green/grün/vert/verde	11,51/16,09mm	
AC-MT1072	O-Ring - green/grün/vert/verde	12,6/16,16mm	
AC-MT0256	O-Ring - green/grün/vert/verde	13/16,2mm	FORD-UK
AC-MT0274	O-Ring - green/grün/vert/verde	11,61/16,59mm	JAGUAR
AC-MT0162	O-Ring - green/grün/vert/verde	12,93/16,63mm	FORD-EUROPE/UK, INFINITI, MAZDA, NISSAN
AC-MT0334	O-Ring - green/grün/vert/verde	11,99/16,97mm	
AC-MT0257	O-Ring - green/grün/vert/verde	13,41/16,97mm	LEXUS, MAZDA, MITSUBISHI, SUZUKI, TOYOTA
AC-MT1113	O-Ring - green/grün/vert/verde	13/17,02mm	
AC-MT1309	O-Ring - yello/gelb/jaune/giallo	13/17,02mm	
AC-MT0159	O-Ring - green/grün/vert/verde	12,5/17,48mm	
AC-MT0258	O-Ring - green/grün/vert/verde	14/17,56mm	ACURA, ALFA ROMEO, BMW, INFINITI, ISUZU, HONDA, JAGUAR, MAZDA, MERCEDES, MITSUBISHI, NISSAN, OPEL, ROVER, SAAB, SUBARU
AC-MT0281	O-Ring - purple/lila/mauve/malva	14/17,56mm	
AC-MT0295	O-Ring - yello/gelb/jaune/giallo	14/17,56mm	
AC-MT0984	O-Ring - green/grün/vert/verde	12,37/17,61mm	
AC-MT0327	O-Ring - green/grün/vert/verde	12,88/17,66mm	ISUZU, MAZDA
AC-MT0199	O-Ring - green/grün/vert/verde	14/18,02mm	PORSCHE
AC-MT0338	O-Ring - green/grün/vert/verde	15,01/18,01mm	MAZDA
AC-MT1369	O-Ring - green/grün/vert/verde	14,61/18,07mm	
AC-MT0187	O-Ring - green/grün/vert/verde	13,59/18,37mm	ACURA, HONDA, INFINITI, ISUZU, JAGUAR, LEXUS, MAZDA, MITSUBISHI, NISSAN, ROVER, SAAB, SUBARU, SUZUKI, TOYOTA
AC-MT0332	O-Ring - green/grün/vert/verde	13,49/18,47mm	ACURA, HONDA, ISUZU
AC-MT0993	O-Ring - purple/lila/mauve/malva	13,49/18,47mm	
AC-MT0021	O-Ring - green/grün/vert/verde	14/18,98mm	BMW, ROVER
AC-MT0022	O-Ring - green/grün/vert/verde	14,3/19,08mm	INFINITI, NISSAN
AC-MT0305	O-Ring - purple/lila/mauve/malva	14,3/19,08mm	
AC-MT0263	O-Ring - green/grün/vert/verde	15,6/19,16mm	JAGUAR, OPEL
AC-MT0260	O-Ring - green/grün/vert/verde	13,94/19,18mm	ALFA ROMEO, ISUZU, OPEL
AC-MT0999	O-Ring - green/grün/vert/verde	16,1/19,3mm	FIAT
AC-MT0343	O-Ring - green/grün/vert/verde	12,29/19,35mm	
AC-MT0333	O-Ring - green/grün/vert/verde	14,61/19,39mm	ACURA, HONDA, INFINITI, ISUZU, MAZDA, NISSAN
AC-MT0342	O-Ring - green/grün/vert/verde	15,49/19,51mm	
AC-MT0261	O-Ring - green/grün/vert/verde	14,3/19,54mm	
AC-MT0163	O-Ring - green/grün/vert/verde	15,67/19,53mm	FORD-EUROPE/UK, MAZDA
AC-MT0337	O-Ring - green/grün/vert/verde	17,09/19,89mm	MAZDA
AC-MT0930	O-Ring - green/grün/vert/verde	14/20mm	
AC-MT1302	O-Ring - purple/lila/mauve/malva	14/20mm	

Art.-Nr.:	Description / Beschreibung / Description / Descrizione	Size / Masse / Mesures / Misure	Additional / Zusatz / Supplément / Supplemento
AC-MT0331	O-Ring - green/grün/vert/verde	15,01/19,99mm	SAAB
AC-MT0328	O-Ring - green/grün/vert/verde	16/20,02mm	MITSUBISHI
AC-MT0265	O-Ring - green/grün/vert/verde	16,46/20,02mm	MITSUBISHI
AC-MT0282	O-Ring - purple/lila/mauve/malva	16,46/20,02mm	
AC-MT0336	O-Ring - green/grün/vert/verde	16/20,62mm	ISUZU, SUZUKI
AC-MT0267	O-Ring - green/grün/vert/verde	17,17/20,73mm	ALFA ROMEO, BMW, FORD-EUROPE, INFINITI, ISUZU, MERCEDES, MITSUBISHI, NISSAN, OPEL, SAAB, SUBARU
AC-MT0284	O-Ring - purple/lila/mauve/malva	17,17/20,73mm	
AC-MT0297	O-Ring - yello/gelb/jaune/giallo	17,17/20,73mm	
AC-MT0264	O-Ring - green/grün/vert/verde	15,54/20,78mm	ACURA, ALFA ROMEO, BMW, HONDA, JAGUAR, SAAB
AC-MT1334	O-Ring - green/grün/vert/verde	16,36/20,78mm	
AC-MT0259	O-Ring - green/grün/vert/verde	13,87/20,93mm	OPEL
AC-MT0296	O-Ring - yello/gelb/jaune/giallo	13,87/20,93mm	
AC-MT0191	O-Ring - green/grün/vert/verde	16,99/21,01mm	ACURA, HONDA, PORSCHE
AC-MT0283	O-Ring - purple/lila/mauve/malva	16,99/21,01mm	
AC-MT1321	O-Ring - purple/lila/mauve/malva	16,1/21,34mm	
AC-MT0932	O-Ring - green/grün/vert/verde	16,1/21,34mm	
AC-MT0312	O-Ring - green/grün/vert/verde	16,99/21,81mm	INFINITI, LEXUS, NISSAN, SUBARU, TOYOTA
AC-MT0306	O-Ring - purple/lila/mauve/malva	16,99/21,81mm	
AC-MT0668	O-Ring - green/grün/vert/verde	18,01/22,03mm	
AC-MT0028	O-Ring - green/grün/vert/verde	18,77/22,33mm	
AC-MT0266	O-Ring - green/grün/vert/verde	17,12/22,36mm	OPEL, SANDEN/ZEXEL COMPRESSOR
AC-MT0262	O-Ring - green/grün/vert/verde	15,47/22,53mm	OPEL
AC-MT0462	O-Ring - green/grün/vert/verde	17,7/22,52mm	ISUZU
AC-MT0298	O-Ring - yello/gelb/jaune/giallo	17,7/22,52mm	
AC-MT0271	O-Ring - green/grün/vert/verde	20,35/23,91mm	AUDI, VW
AC-MT0988	O-Ring - purple/lila/mauve/malva	20,35/23,91mm	
AC-MT0304	O-Ring - green/grün/vert/verde	18,72/23,96mm	ACURA, HONDA, MAZDA, MERCEDES, MITSUBISHI, SAAB
AC-MT0029	O-Ring - green/grün/vert/verde		OPEL
AC-MT0189	O-Ring - green/grün/vert/verde	19,61/24,39mm	ACURA, FORD-EUROPE/UK, HONDA, LEXUS, MAZDA, MITSUBISHI, PORSCHE, TOYOTA, OPEL
AC-MT0030	O-Ring - green/grün/vert/verde		
AC-MT0200	O-Ring - green/grün/vert/verde	19,71/24,69mm	MERCEDES
AC-MT0033	O-Ring - green/grün/vert/verde		
AC-MT0032	O-Ring - green/grün/vert/verde		SANDEN/ZEXEL COMPRESSOR
AC-MT0461	O-Ring - green/grün/vert/verde	22/26,82mm	ISUZU
AC-MT0299	O-Ring - yello/gelb/jaune/giallo	22/26,82mm	
AC-MT0272	O-Ring - green/grün/vert/verde	21,89/27,13mm	ISUZU, OPEL
AC-MT0300	O-Ring - yello/gelb/jaune/giallo	21,89/27,13mm	
AC-MT0269	O-Ring - green/grün/vert/verde	20,22/27,28mm	ALFA ROMEO, FORD-EUROPE/UK, INFINITI, JAGUAR, MAZDA, NISSAN, OPEL, ROVER, SAAB
AC-MT0285	O-Ring - purple/lila/mauve/malva	20,22/27,28mm	
AC-MT0036	O-Ring - green/grün/vert/verde		ISUZU, MERCEDES
AC-MT0303	O-Ring - green/grün/vert/verde	23,47/28,71mm	BMW
AC-MT0273	O-Ring - green/grün/vert/verde	24/28,82mm	ISUZU, OPEL, SAAB
AC-MT0286	O-Ring - purple/lila/mauve/malva	24/28,82mm	
AC-MT0115	O-Ring - green/grün/vert/verde	21,82/28,88mm	
AC-MT1310	O-Ring - yello/gelb/jaune/giallo	21,82/28,88mm	
AC-MT0994	O-Ring - green/grün/vert/verde	26,7/30,26mm	OPEL
AC-MT1335	O-Ring - green/grün/vert/verde	23,39/30,45mm	
AC-MT0920	O-Ring - green/grün/vert/verde	29,49/33,51mm	
AC-MT0919	O-Ring - green/grün/vert/verde	31,42/36,66mm	
AC-MT1383	O-Ring - green/grün/vert/verde	30,99/37,19mm	
AC-MT0935	O-Ring - green/grün/vert/verde	36,27/39,93mm	
AC-MT1303	O-Ring - purple/lila/mauve/malva	36,27/39,93mm	
AC-MT1308	O-Ring - green/grün/vert/verde	32,92/39,98mm	
AC-MT1300	O-Ring - purple/lila/mauve/malva	32,92/39,98mm	



A SWISS BRAND



KFZ-Klimatechnik HANDBUCH

Hauptsitz

Klitech™ – Roten Trading AG
Spärsstrasse 2
CH-2562 Port
Schweiz
T: +41 (0) 32 355 38 26
F: +41 (0) 32 355 38 25
E: verkauf@lube1.swiss

Auslieferungslager EU

Klitech™ – Roten Trading AG
% Streck Transportges. mbH
Brombacher Strasse 61
DE-79539 Lörrach
Deutschland