

# RENAULT

**NT 6001A**

---

**TTY**

---

**Klimaanlage**

**Alle Typen**

**Allgemeine Vorgehensweise**

**Ausgabe 2**

---

**77 11 327 561**

**AUGUST 2004**

**Edition Allemande**

---

Die vom Hersteller vorgeschriebenen Reparaturmethoden in vorliegendem Dokument wurden unter Berücksichtigung der am Tage der Zusammenstellung gültigen technischen Spezifikationen aufgeführt.

Die Reparaturmethoden können abweichen, wenn der Hersteller verschiedene Aggregate oder Teile seiner Fabrikation ändert.

Sämtliche Urheberrechte liegen bei Renault S.A.

Nachdruck oder Übersetzung, selbst auszugsweise, des vorliegenden Dokuments sowie die Verwendung des Teile-Nummerierungssystems sind ohne besondere schriftliche Genehmigung von Renault S.A. nicht gestattet.

# Klimaanlage

## Inhalt

<b>62A</b>	<b>KLIMAAANLAGE</b>
------------	---------------------

Allgemeines	62A-1
Wartung	62A-6
Klimakreislauf	62A-9
Betriebsmittel/ Verbrauchsmaterial	62A-16
Sicherheitshinweise	62A-20
Diagnose	62A-21
Suche nach Leckagen	62A-24
Reinigungsmittel für Klimaanlage	62A-27
Reinluftfilter	62A-32

---

Um die Schwankungen des Wetters auszugleichen (Hitze, Kälte etc.), sind inzwischen viele Fahrzeuge mit einer Klimaanlage zur Erzeugung von Wärme und Kälte ausgestattet.

Die Klimaanlage wirkt auf die Innentemperatur des Fahrgastraums sowie die Luftfeuchtigkeit ein, um den Komfort der Insassen zu erhöhen.

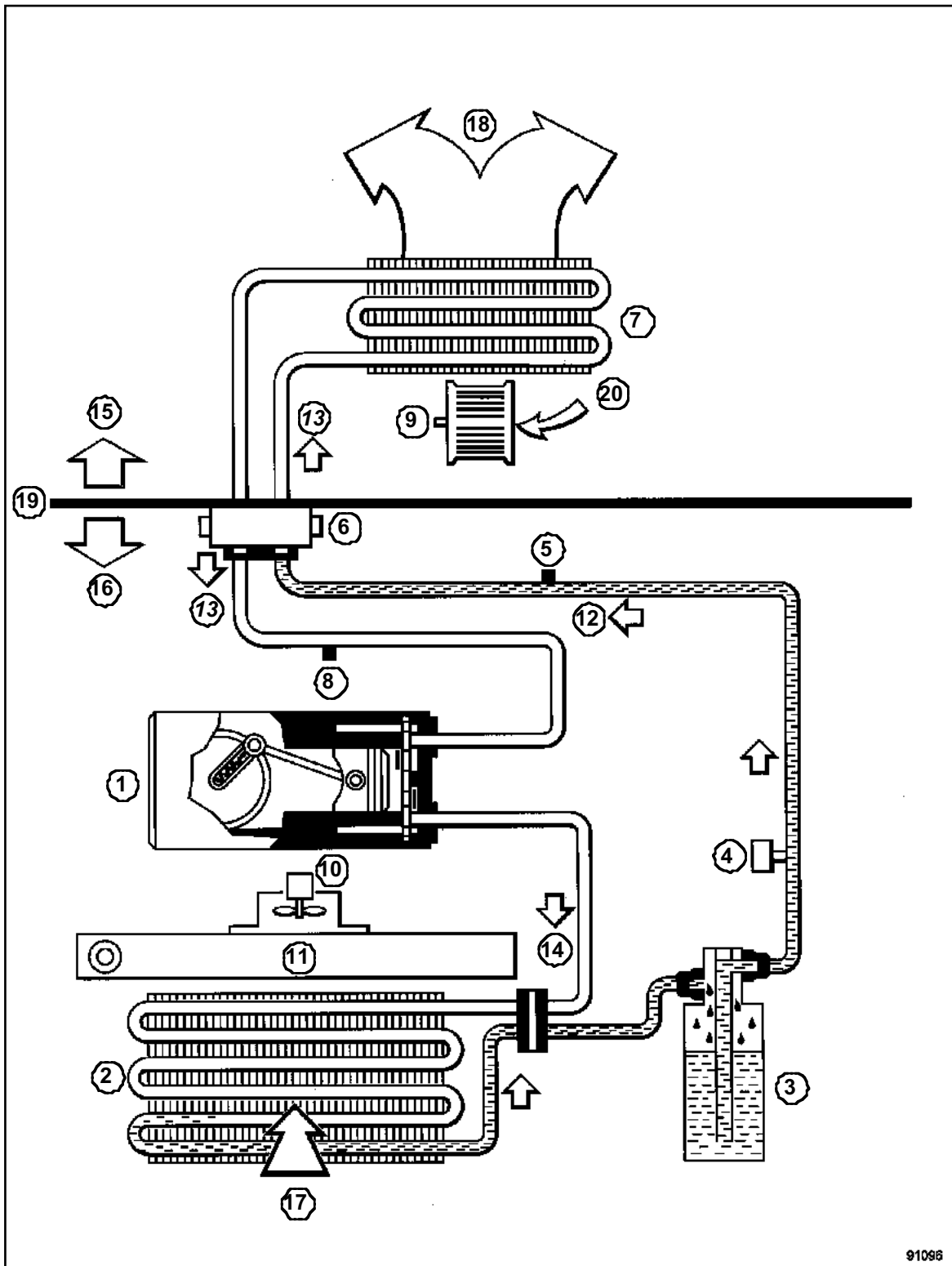
Unter bestimmten Umständen (längeres Parken in praller Sonne) kann die Temperatur unerträglich, ja sogar zu einer Gefahr werden. Um schnell einen angenehmen Komfort zu erzielen, die erhitzte Luft einige Minuten durch die geöffneten Türen entweichen lassen und dann den Motor anlassen und die Klimaanlage einschalten. Bei kalter Witterung kann sie auch zur Trocknung der Luft eingesetzt werden, wodurch beschlagene Scheiben schneller frei werden.

### WICHTIG

Temperaturunterschiede von mehr als 20 °C zwischen Innenraum und Außenluft sollten vermieden werden, um Erkältungen der Insassen zu vermeiden.

### Hinweis:

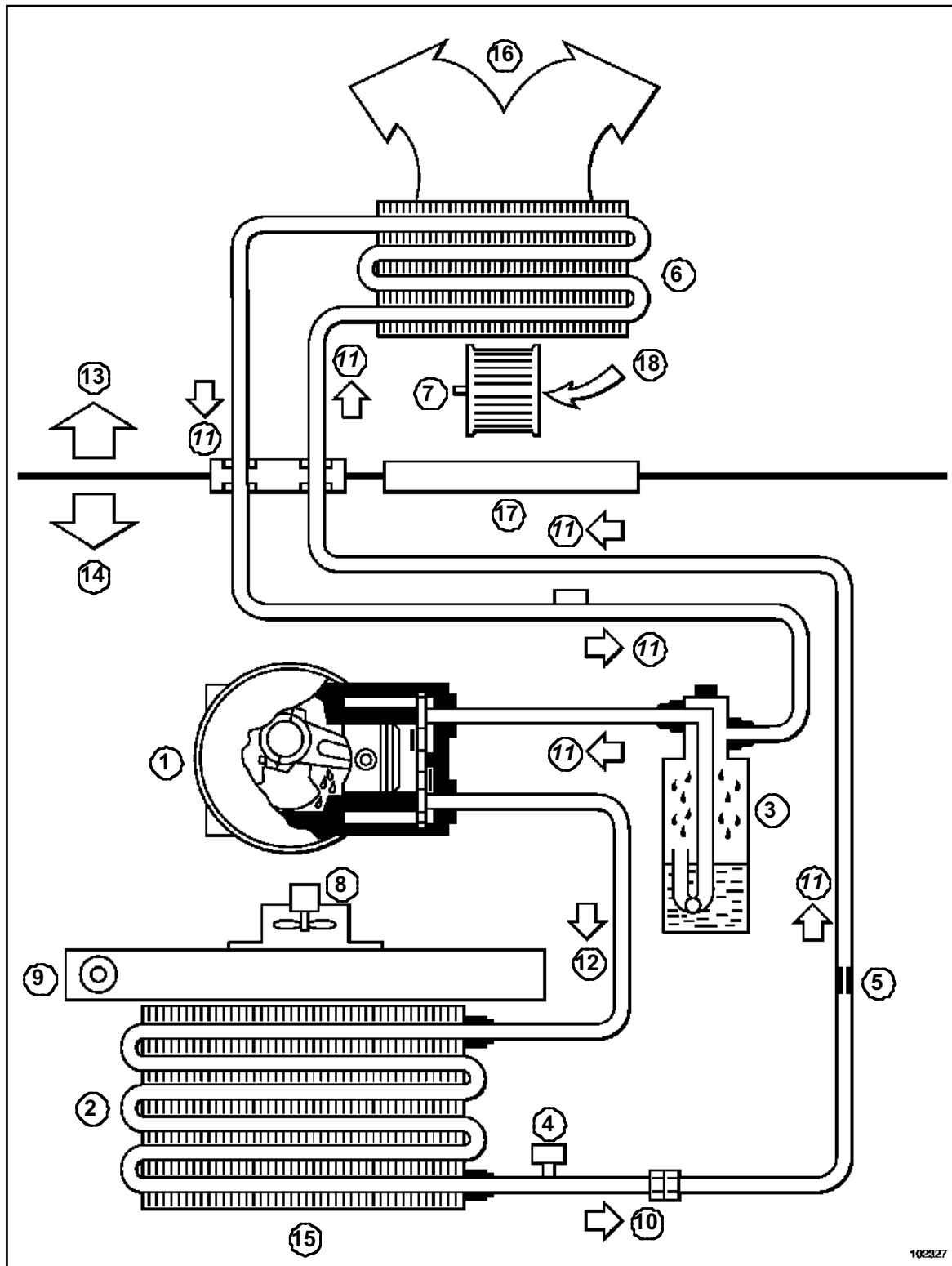
- Um den Wirkungsgrad der Klimaanlage zu erhöhen, die Fenster während dem Betrieb geschlossen halten.
- Um den Wirkungsgrad bei großer Hitze zu erhöhen die Luftumwälzung zuschalten: Diese allerdings maximal **10 min** nutzen, da diese teilweise automatisch begrenzte Funktion den Fahrgastraum von der Außenluft isoliert. Durch die Wiederverwendung der Innenluft sinkt der Sauerstoffgehalt und die Luftfeuchtigkeit nimmt zu.
- Die Klimaanlage das ganze Jahr über ab und zu einschalten, damit sie in einwandfreiem Zustand bleibt.



91096  
91096

- |     |                           |      |                             |
|-----|---------------------------|------|-----------------------------|
| (1) | Verdichter                | (6)  | Druckminderventil           |
| (2) | Kondensator               | (7)  | Verdampfer                  |
| (3) | Trocknerflasche           | (8)  | Füllventil Niederdruckseite |
| (4) | Druckgeber                | (9)  | Gebälsemotor                |
| (5) | Füllventil Hochdruckseite | (10) | Kühlerventilator            |
|     |                           | (11) | Kühler                      |

- 
- |      |                                       |
|------|---------------------------------------|
| (12) | Flüssigkeit (Hochdruck)               |
| (13) | Gasförmiges Kältemittel (Niederdruck) |
| (14) | Gasförmiges Kältemittel (Hochdruck)   |
| (15) | Fahrgastraum                          |
| (16) | Motorraum                             |
| (17) | Außenluft                             |
| (18) | Zum Gehäuse für Luftmischung          |
| (19) | Stirnwand                             |
| (20) | Außenluft oder Umluft                 |
-



- (1) Verdichter
- (2) Kondensator
- (3) Trocknerflasche
- (4) Druckgeber
- (5) Dämpfungsdrassel

- (6) Verdampfer
- (7) Gebläsemotor
- (8) Kühlerventilator
- (9) Kühler
- (10) Flüssigkeit (Hochdruck)

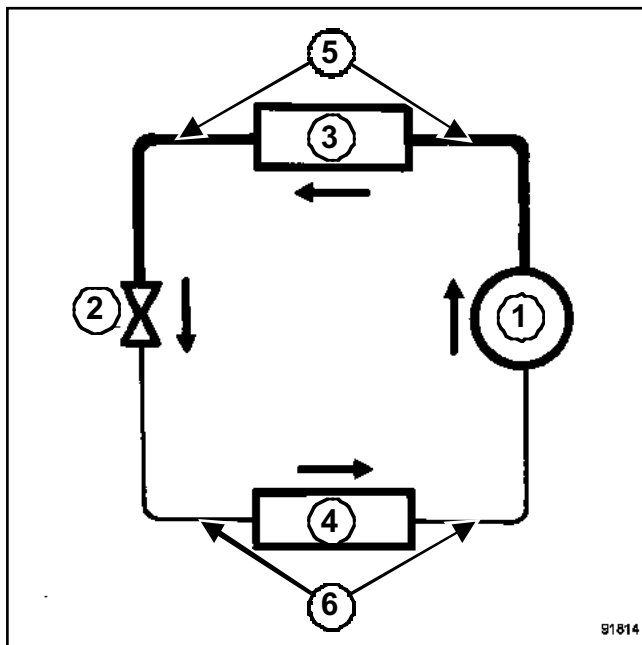
- (11) Gasförmiges Kältemittel (Niederdruck)
- (12) Gasförmiges Kältemittel (Hochdruck)
- (13) Fahrgastraum
- (14) Motorraum
- (15) Außenluft
- (16) Zum Gehäuse für Luftmischung
- (17) Stirnwand
- (18) Außenluft oder Umluft

Automatische Systeme werden vom Klima-Steuergerät gesteuert, es wertet die diversen Daten aus (Innentemperatur, Außentemperatur etc.). Es steuert zusätzlich die Luftverteilung und das Gebläse, um den gewünschten Komfort zu erzielen.

Hinweis:

Für weitere Hinweise siehe Gesamtdokumentation zu diesem Fahrzeug.

### ZUR ERINNERUNG



91814  
91814

- (1) Verdichter
- (2) Druckminderventil
- (3) Kondensator
- (4) Verdampfer
- (5) Hochdruck
- (6) Niederdruck

Die Baugruppe (1), (2), (3), (4) und Verbindungsleitungen wird Kältekreis genannt.

Es gibt zwei Arten der Temperaturregelung:

- manuelle Systeme
- Regelautomatik

Manuelle Systeme werden vom Benutzer eingestellt. Er muss zum Erreichen der gewünschten Temperatur die Regler betätigen.

### Erforderliche Werkstattausrüstung

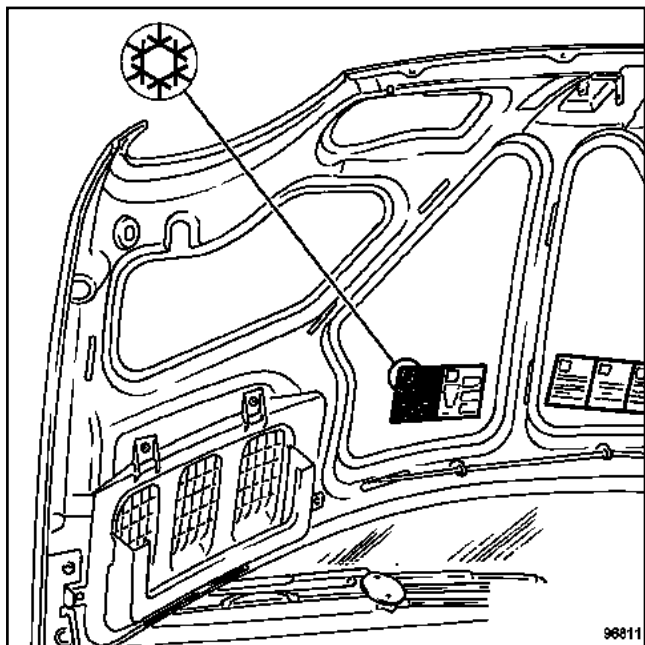
Füllstation

### I - KÄLTEMITTEL

Früher wurde das Kältemittel **R12** verwendet. An dessen Stelle wird nun das Kältemittel **R134A** verwendet, es ist weniger schädlich.

#### Hinweis:

Alle Fahrzeuge, die mit **R134A** betrieben werden, sind mit einem Aufkleber zur Verwendung des Kältemittels im Motorraum versehen.



Das Kältemittel **R134A** ist in flüssigem Zustand farblos und in gasförmigem Zustand geruchlos und unsichtbar.

In einer Übersichtstabelle sind die Kältemittelmengen des Systems je nach Fahrzeug enthalten (siehe **NT 6001A, Klimaanlage, Betriebsmittel / Verbrauchsmaterial**).

### II - ÖL

Im Kältekreis befindet sich ein spezielles Öl zur Schmierung des Kompressors. Beim Befüllen muss unbedingt dieselbe Ölmenge eingefüllt werden, die beim Entleeren abgelassen wurde.

Beim Austausch von Komponenten die darin enthaltene Menge Öl entsprechend der geänderten Komponente hinzufügen (siehe **NT 6001A, Klimaanlage, Betriebsmittel / Verbrauchsmaterial**).

### ACHTUNG

Schmiermittel sind nicht untereinander kompatibel: Die vorgeschriebenen Öltypen und -mengen für jeden Kompressor immer einhalten. Dies gilt auch für das Nachfüllen, da ansonsten der Kältekreis zerstört werden kann.

Die Ölkanister immer verschlossen halten, um das Eindringen von Feuchtigkeit zu verhindern und auf keinen Fall Öl aus einem Kanister verwenden, der längere Zeit geöffnet war (zähflüssiger Zustand).

### III - NACHFÜLLEN VON ÖL

**PAG SP10:** Teilenummer 77 01 419 313

**PLANETELF PAG 488:** Teilenummer 77 11 172 668

Zur Ermittlung des verwendeten Öltyps (siehe **NT 6001A, Klimaanlage, Betriebsmittel / Verbrauchsmaterial**).

Bei Fahrzeugen mit Klimaanlage kann sich der Motor mehr als bei anderen Fahrzeugen erhitzen, den Kühlflüssigkeitsstand öfter zu überprüfen.

Jährlich:

- Den Kondensator und den Kühler reinigen und abblasen
- Prüfen, ob der Kondenswasserablauf aus dem Kaltluftgebläse frei ist.

Die Kältemittelfüllung ist gemäß den Angaben im Wartungsheft zu überprüfen.



### IV - AUFFANGEN DES KÄLTEMITTELS

#### Hinweis:

- Die Klimaanlage ist mit einem einzigen Einfüllventil ausgerüstet, für bestimmte Stationen ist nur die Verwendung einer Hochdruckleitung erforderlich (siehe **Bedienungsanleitung der Füllstation**).
- In manchen Fällen muss die Klimaanlage vor dem Auffangen des Kältemittels einige Minuten laufen, damit die Flüssigkeit besser abläuft.

#### WICHTIG

Diese Vorgehensweisen unbedingt beachten, um Folgendes zu vermeiden:

- Gasaustritt beim Öffnen des Kreislaufs
- Verschmutzung der Umwelt durch das Entlassen von gasförmigem Kältemittel in die Atmosphäre beim Öffnen des Kreislaufs oder beim Entlüften

Für das Auffangen des Kältemittels oder die Kontrolle der Kältemittelfüllung müssen die drei folgenden Fälle in Betracht gezogen werden:

- Der Motor und die Klimaanlage funktionieren (Fall A).
- Der Motor funktioniert, jedoch nicht die Klimaanlage (Fall B).
- Weder der Motor noch die Klimaanlage funktioniert (Fall C).

#### Fall A:

- Die Klimaanlage laufen lassen, bis der Kühlerventilator zweimal aktiviert wurde.
- Den Motor abstellen.
- Eine erste Entleerung durchführen (den erhaltenen Wert notieren).
- **15 Min.** warten.
- Prüfen, ob der relative Druck **0 bar** oder weniger beträgt.
- Den Entleerungsvorgang so oft wiederholen, bis der relative Druck kleiner/gleich **0 bar** ist.
- Die bei den durchgeführten Entleerungen erhaltenen Werte zusammenzählen; die Füllmenge ist in Ordnung, wenn die Summe **+ 35 g** beträgt oder wenn sie **100 g** unter der spezifizierten Füllmenge liegt.

#### Fall B:

- Den Motor einschalten und solange laufen lassen, bis der Kühlerventilator zweimal aktiviert wurde.
- Den Motor abstellen.
- Eine erste Entleerung durchführen (den erhaltenen Wert notieren).
- **15 Min.** warten.
- Den Motor einschalten und solange laufen lassen, bis der Kühlerventilator zweimal aktiviert wurde.
- Eine zweite Entleerung durchführen (den erhaltenen Wert notieren).
- Den Entleerungsvorgang so oft wiederholen, bis der relative Druck kleiner/gleich **0 bar** ist.
- Die bei den durchgeführten Entleerungen erhaltenen Werte zusammenzählen; die Füllmenge ist in Ordnung, wenn die Summe **+ 35 g** beträgt oder wenn sie **100 g** unter der spezifizierten Füllmenge liegt.

#### Fall C:

- Eine erste Entleerung durchführen (den erhaltenen Wert notieren).
- **2 Std.** warten.
- Den Entleerungsvorgang so oft wiederholen, bis der relative Druck kleiner/gleich **0 bar** ist.
- Die bei den durchgeführten Entleerungen erhaltenen Werte zusammenzählen; die Füllmenge ist in Ordnung, wenn die Summe **+ 35 g** beträgt oder wenn sie **100 g** unter der spezifizierten Füllmenge liegt.

### V - ENTLÜFTEN

Vor dem Befüllen muss unbedingt eine korrekte Entlüftung erfolgen, andernfalls werden Störungen der Klimaanlage auftreten.

Hierbei sind zwei Fälle zu unterscheiden:

- Die Entlüftung wird sofort nach der Entleerung durchgeführt (Fall A).
- Die Entlüftung wird erst nach einigen Stunden oder Tagen durchgeführt (Fall B).

#### Fall A:

- Die Entlüftungsdauer beträgt **20 Minuten**.

#### Fall B:

- Die Entlüftungsdauer beträgt **45 Minuten**, um eventuell vorhandene Feuchtigkeit restlos zu entfernen.

Nach dem Ende der Entlüftung eine Dichtigkeitskontrolle durchführen (bei einigen Füllstationen erfolgt sie automatisch).

### VI - BEFÜLLEN

Nur Öl der empfohlenen Sorte und die empfohlene Ölmenge - in Abhängigkeit von den durchgeführten Arbeiten - einfüllen.

Das System befüllen.

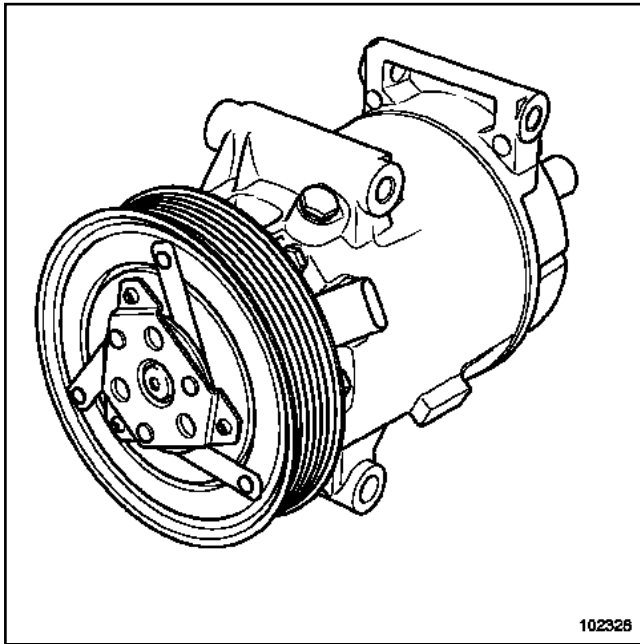
Die Leitungen der **Füllstation** entleeren.

Die korrekte Funktion des Systems überprüfen.

Eine Dichtigkeitskontrolle durchführen.

### I - KOMPRESSOR

Der Kompressor verdichtet das vom Verdampfer kommende Gas. Hierzu wird er vom Motor über einen Antriebsriemen und eine elektromagnetische Kupplung in Rotation versetzt.



102328

Im RENAULT Fahrzeugprogramm gibt es zwei Kompressortypen:

- Kompressoren mit gleichbleibendem Hubraum
- Kompressoren mit variablem Hubraum

Kompressoren mit festem Hubraum sind mit einer Taumelscheibe ausgestattet, die über eine Welle angetrieben wird: Dies ermöglicht durch Einwirkung auf den Kolbenzyklus den Einlass des Kältemittels unter Niederdruck und den Auslass unter Hochdruck.

Kompressoren mit variablem Hubraum funktionieren nach dem gleichen Prinzip, die Taumelscheibe kann jedoch auch den Kolbenhub verändern. Es gibt zwei Gerätetypen:

- Pneumatisch: Die Schrägstellung hängt vom Niederdruck ab.
- Elektronisch: Die Schrägstellung unterliegt der Steuerung einer Information der Verdampfersonde und dem Hochdruck.

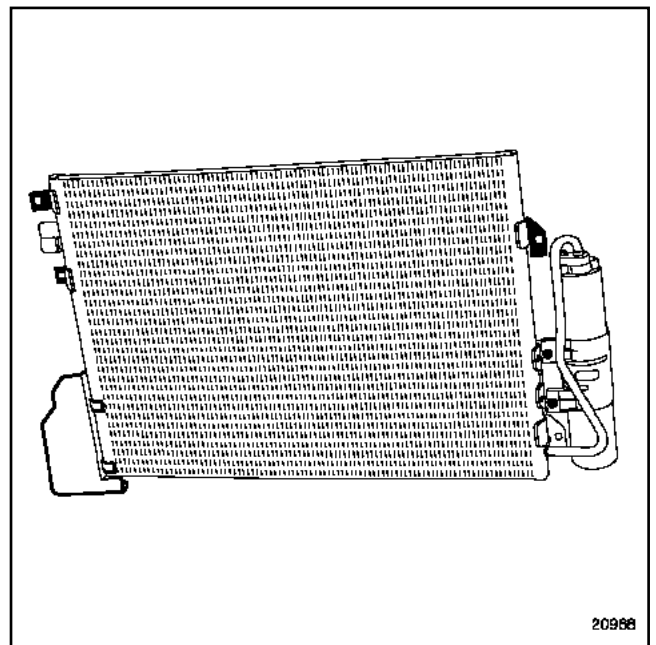
### WICHTIG

Da der Kompressor rotiert, muss er unbedingt mit dem hierfür benötigten hochwertigen Öl betrieben werden (siehe **NT 6001A, Klimaanlage, Betriebsmittel / Verbrauchsmaterial**).

Die Kompressoren werden mit Öl befüllt ausgeliefert.

Bei allen Arbeiten, die einen Ausbau des Kompressors erfordern, grundsätzlich alle ausgebauten Antriebsriemen austauschen und wie angegeben spannen, falls kein Automatikspanner vorhanden ist.

### II - KONDENSATOR



20968

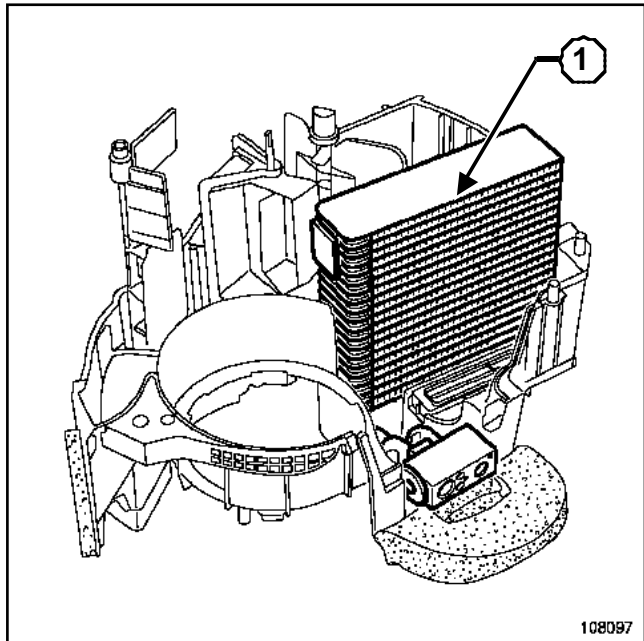
Im Kreislauf befindet sich der Kondensator nach dem Kompressor. Er befindet sich vor dem Kühler und dient der Ableitung von Wärme, die bei der Verdichtung des Gases entstanden ist. Nach der Abkühlung wird das Gas wieder flüssig und bleibt unter Hochdruck.

### ACHTUNG

Darauf achten, dass die Kühlrippen des Kondensators und des Kühlers bei den Arbeiten nicht beschädigt werden.

Sicherstellen, dass der Kondensator korrekt befestigt ist und dass der Zustand der Dichtungen an den Leitungen in Ordnung ist.

### III - VERDAMPFER

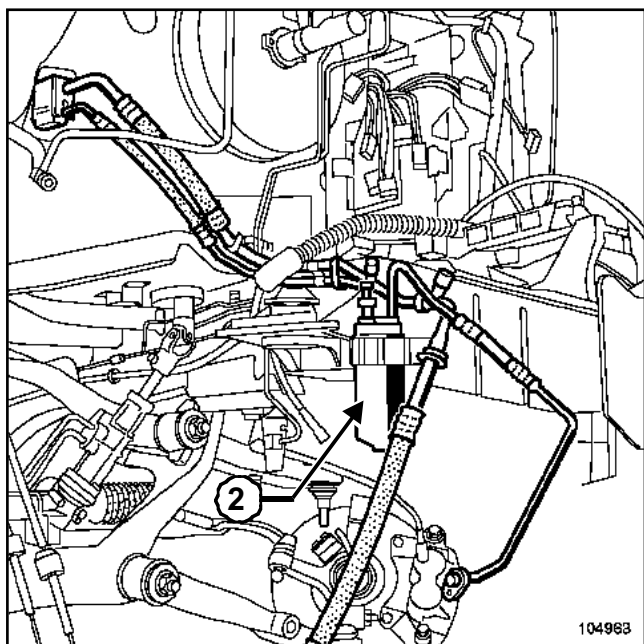


Der Verdampfer (1) kühlt die in den Fahrgastraum eingelassene Luft und entzieht ihr Wasser.

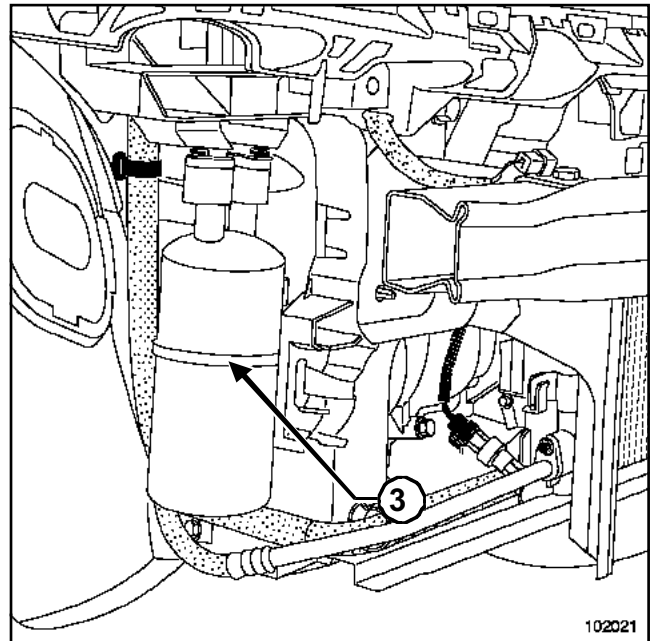
Das Kältemittel absorbiert seine Wärme, die Luftfeuchtigkeit wird kondensiert und über einen Ablaufschlauch nach außen gebracht (Vorhandensein von Wasser unter dem Fahrzeug im Stillstand).

### IV - TROCKNERFLASCHE

Die Trocknerflasche dient als Vorratsbehälter, Filter und der Aufnahme von Wasser.



Die Trocknerflasche (2) bzw. der "Behälter" befindet sich zwischen dem Kondensator und dem Expansionsventil. Bei dieser Art der Montage zirkuliert das Kältemittel in der Trocknerflasche in flüssiger Form.



Die Trocknerflasche (3) bzw. der "Kältemittelspeicher" ist am Ausgang des Verdampfers angeordnet, um den Kompressor vor dem Eintritt eventuell angesaugter Flüssigkeit zu schützen.

Unabhängig vom Typ der Trocknerflasche, des Vorratsbehälters bzw. Kältemittelspeichers, muss die Trocknerflasche grundsätzlich ausgetauscht werden, wenn der Kreislauf der Umgebungsluft ausgesetzt war und nicht wie angegeben verschlossen wurde.

Die Trocknerflasche kann nicht instand gesetzt werden.

### V - EXPANSIONSVENTIL

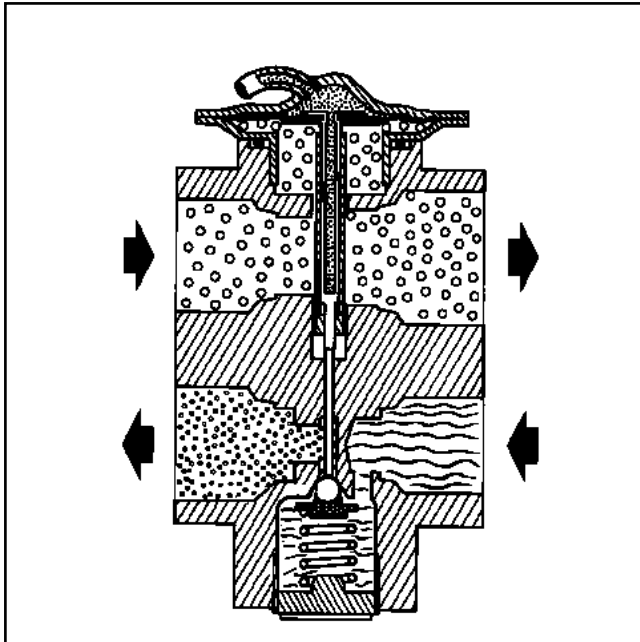
Das Expansionsventil dient der Umwandlung der unter Hochdruck befindlichen Flüssigkeit in einen flüssigen und gasförmigen Zustand unter Niederdruck.

Es gibt zwei Typen von Expansionsventilen, die Funktionsweise des Systems ist identisch.

#### ACHTUNG

Das Expansionsventil kann nicht instand gesetzt werden.

### Thermostatisches Expansionsventil:



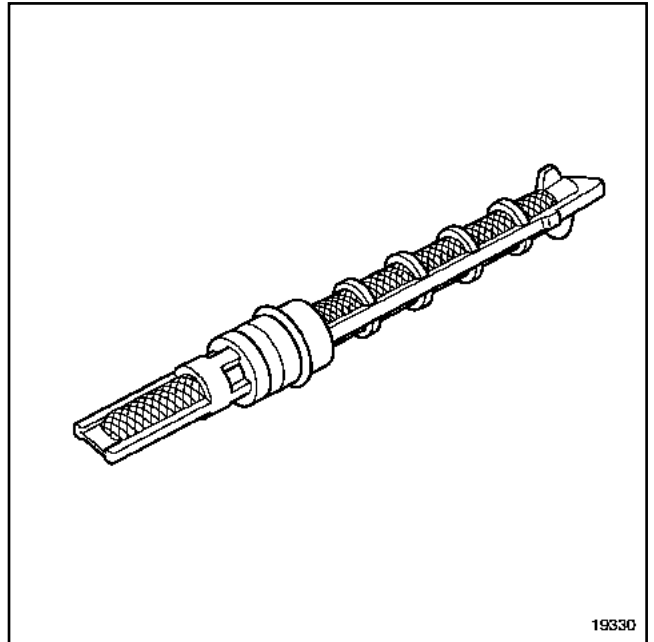
91819

"Thermostatische" Expansionsventile befinden sich nach der Trocknerflasche.

Dieser Expansionsventiltyp funktioniert in Abhängigkeit von der Flüssigkeitstemperatur am Verdampferausgang und führt folgenden Zyklus durch:

- Bei erhöhter Temperatur dehnt sich das in der Leitung und der Kapsel enthaltene Kältemittel aus und der Eingang von Flüssigkeit nimmt zu; dies führt zu höherem Volumen und damit zum Sinken der Temperatur.
- Bei sinkender Temperatur vermindert sich das Volumen des Inhalts in der Leitung und der Kapsel und die Nadel schließt das Eingangsventil der Flüssigkeit.

### Dämpfungs-drossel-Expansionsventil:



19330

19330

Expansionsventile mit Dämpfungs-drossel befinden sich am Ausgang des Kondensators.

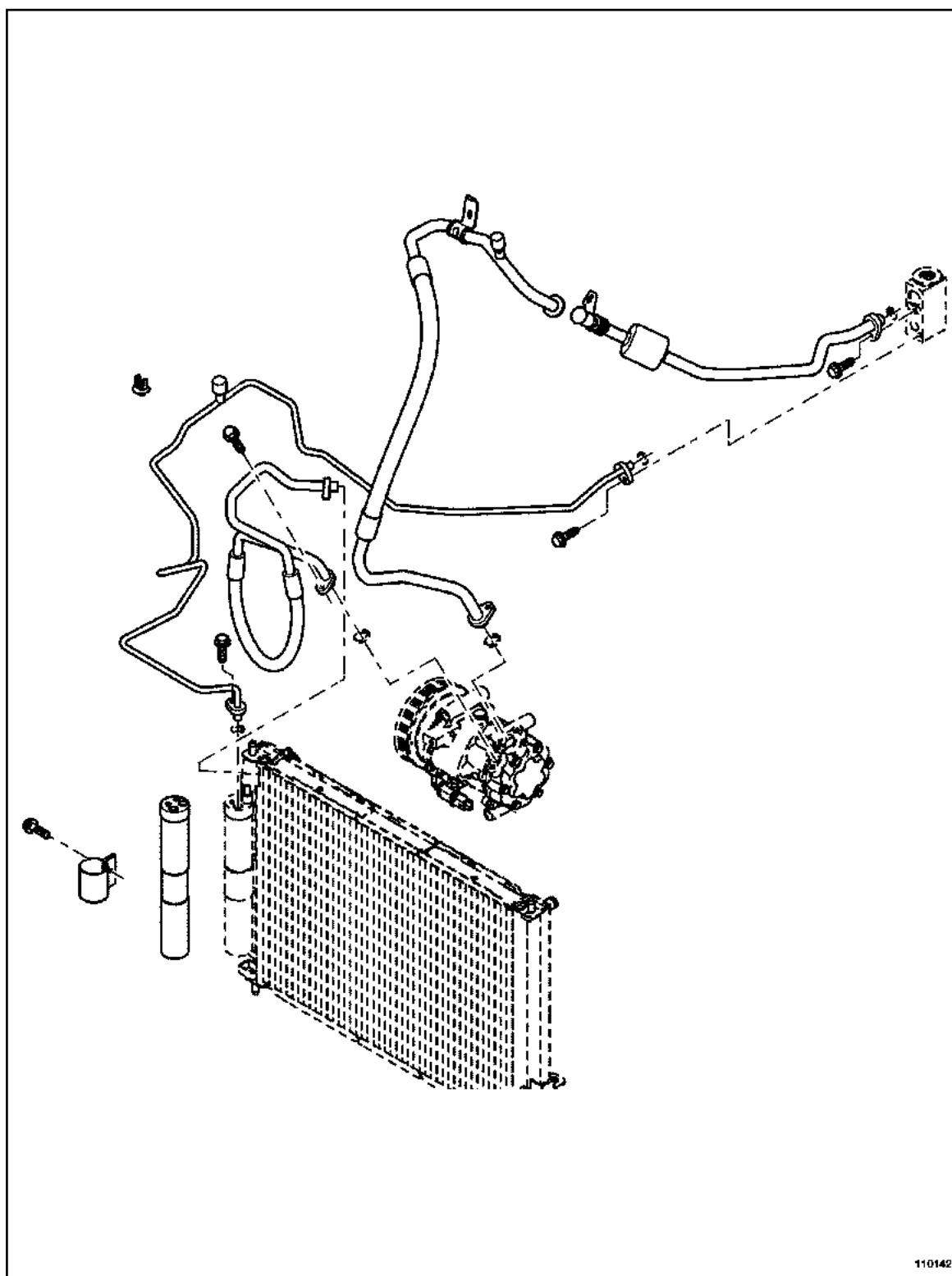
Diese Expansionsventile sind in die Leitung integriert: Die Druckminderung tritt durch eine Verengung des Rohrs auf.

Da im Gegensatz zu den "Thermostat"-Expansionsventilen die Flüssigkeit nur in einer Richtung hindurchströmt, benötigen sie weniger Platz im Motorraum.

### VI - LEITUNGEN

Alle Leitungen bestehen aus Schläuchen (verstärkte Gummileitungen für höhere Dichtigkeit) und Rohren (starre Leitungen aus Leichtmetall).

Diese Leitungen ermöglichen die Zirkulation der Flüssigkeit im Kreislauf in verschiedenen Zuständen.

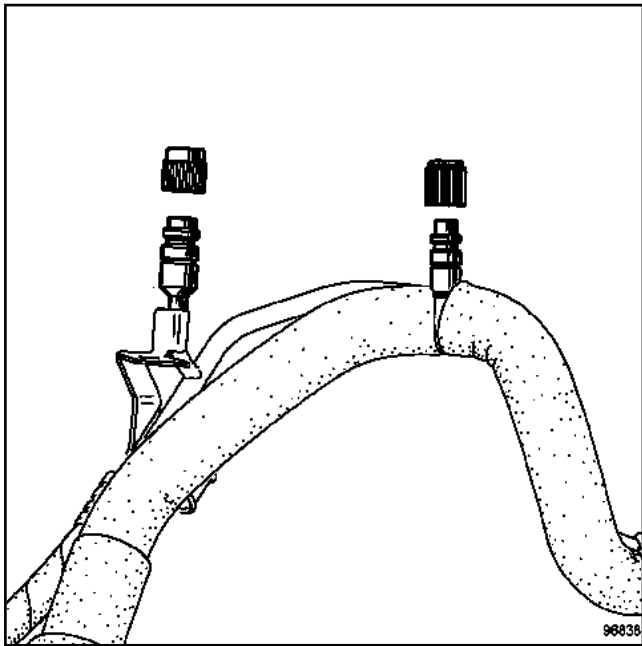


110142  
110142

### VII - EINFÜLLVENTIL

Das Entleeren und Befüllen des Kreislaufs mit Kältemittel erfolgt über Einfüllventile.

Die meisten Anlagen verfügen über zwei Ventile (eines für den Hochdruck, eines für den Niederdruck), Fahrzeuge mit Expansionsventilen mit Dämpfungsdrossel verfügen jedoch nur über ein Ventil.

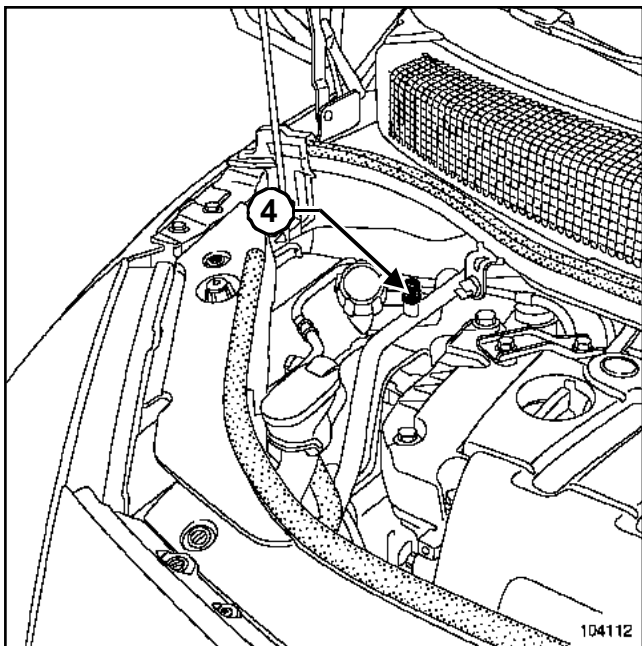


96838

Bei Systemen mit zwei Ventilen hat jedes Ventil einen anderen Durchmesser, um Verwechslungen zu verhindern.

Ventil mit großem Durchmesser für Hochdruck

Ventil mit kleinem Durchmesser für Niederdruck



104112

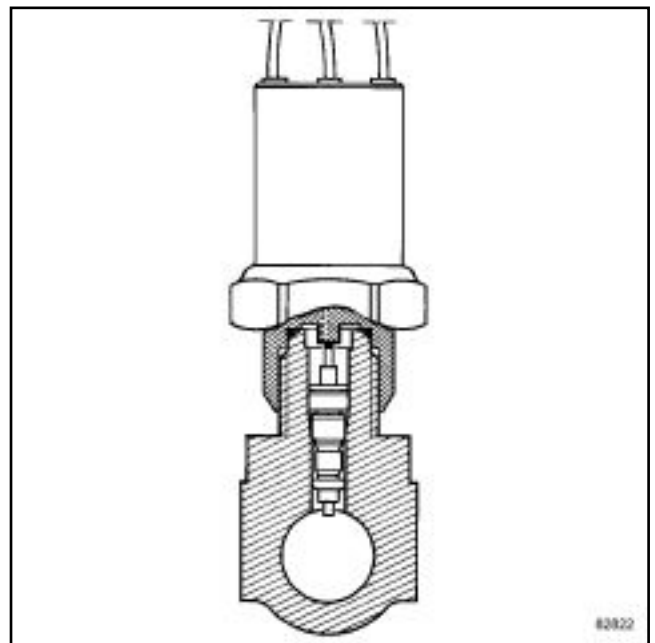
Bei Fahrzeugen mit nur einem Ventil (4) handelt es sich um ein Ventil mit großem Durchmesser. Es befindet sich im Niederdruckkreislauf

### ACHTUNG

Den korrekten Anzug der Ventile beachten:

- Kleiner Durchmesser: **8 Nm**
- Großer Durchmesser: **10 Nm**.

### VIII - DREIFACH-DRUCKSCHALTER



82822

Der Dreifach-Druckschalter ermöglicht die Steuerung des Klima-Kompressors sowie des (der) Kühlerventilators(en).

Er befindet sich im Hochdruckteil des Kreislaufs und steuert folgende drei Funktionen:

Niederdruck-Abschaltung (ca. **2 bar**):

- Wenn der Hochdruck im Kreislauf einen zu geringen Wert erreicht (unter eine vorgegebene Schwelle), unterbricht der Dreifach-Druckschalter die Spannungsversorgung der Kompressorkupplung (Beispiel: Kältemittelfüllung zu gering mit Gefahr, dass der Kompressor durch fehlende Schmierung und fehlendes Kältemittel festsetzt).

Hochdruck-Abschaltung (ca. **27 bar**):

- Wenn der Druck im Kreislauf zu hoch wird (über einem bestimmten Schwellenwert) und daher die Gefahr einer Beschädigung des Systems besteht, unterbricht der Dreifach-Druckschalter auch die Stromversorgung der Kompressorkupplung.

Steuerung des Gebläses (ca. 19 bar):

- Wenn der Druck ansteigt, steuert der Dreifach-Druckschalter den bzw. die Ventilatoren fallweise entweder mit mittlerer oder voller Drehzahl an. Dies erhöht den Wärmeaustausch und verbessert die Kondensierung, wodurch der Druck begrenzt wird.

### IX - DRUCKGEBER

Er hat dieselbe Funktion wie der Dreifach-Druckschalter, d. h. er misst den Druck im Hochdruckkreislauf.

Er sendet die Information an das Klimaanlage-Steuergerät bzw. an das Einspritz-Steuergerät, das auf dieser Grundlage das System steuert.

Alle Arbeiten an diesen Komponenten können ohne Ablassen des Kältemittelkreislaufs erfolgen: Sie sind an einem Rückschlagventil befestigt.

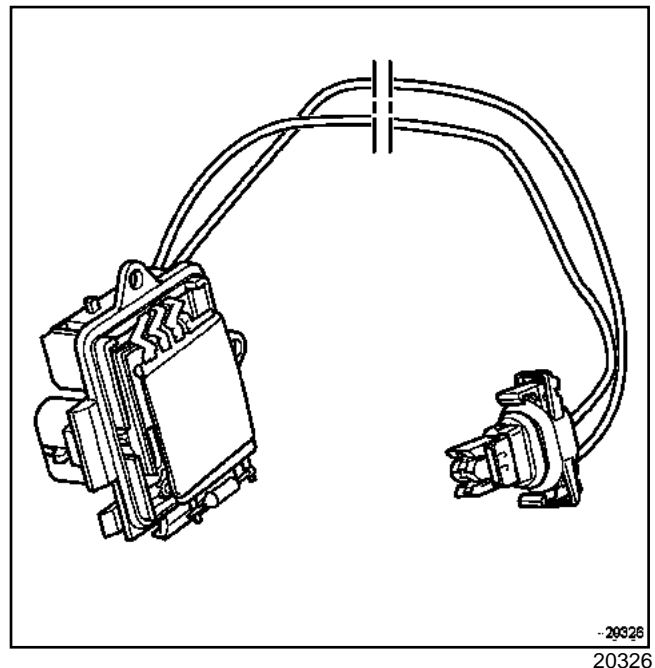
#### ACHTUNG

Diese Komponenten sind mit einer Dichtung versehen: Deren korrekten Zustand gewährleisten und mit dem für dieses System vorgeschriebenen Klimaanlageöl schmieren (siehe **NT 6001A, Klimaanlage, Betriebsmittel / Verbrauchsmaterial**).

### X - REGELMODUL

Es gibt verschiedene Einrichtungen zur Veränderung der Geschwindigkeit des Gebläsemotors der Klimaanlage:

- Module zur Geschwindigkeitsänderung über Widerstand
- elektronische Module zur Geschwindigkeitsänderung



#### Hinweis:

Im Allgemeinen sind die Module ohne Ausbau des Kühlerventilators bzw. anderer Bauteile zugänglich.

### XI - MOTOREN DES HEIZGEBLÄSES

Diese Motoren befinden sich am Verteilergehäuse und betätigen die Klappen, um die Luftverteilung entsprechend bestimmter Kriterien zu steuern:

- Der Mischluft-Gebläsemotor ermöglicht das Mischen von kalter und warmer Luft, um die Regeltemperatur zu erreichen.
- Der Stellmotor der Luftverteilung ermöglicht die Verteilung des Luftstroms im Fahrgastraum durch die Luftdüsen.
- Der Motor für Luftumwälzung ermöglicht die Umwälzung der Luft im Fahrgastraum ohne Zufuhr von Außenluft.

### XII - VERDAMPFERSONDE

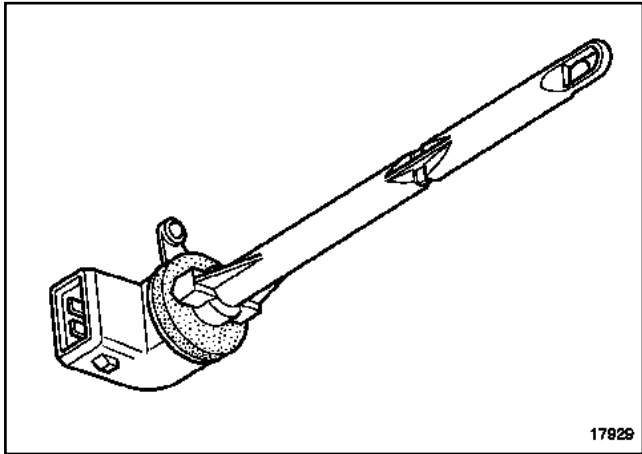
Diese Sonde misst die Lufttemperatur im Bereich des Verdampfers. Es existieren verschiedene Modelle, das Funktionsprinzip bleibt jedoch gleich, da es sich bei dieser Sonde um einen Thermowiderstand mit negativem Temperatur-Coeffizient handelt.

Die Information dieser Sonde ermöglicht dem Steuergerät die entsprechende Einstellung zum Schutz des Verdampfers vor Vereisung, indem es den Kompressor bei Vereisungsgefahr abschaltet.



### Hinweis:

Diese Sonde wird nicht grundsätzlich verwendet. Siehe Reparaturhandbuch des betreffenden Fahrzeugs.



17929

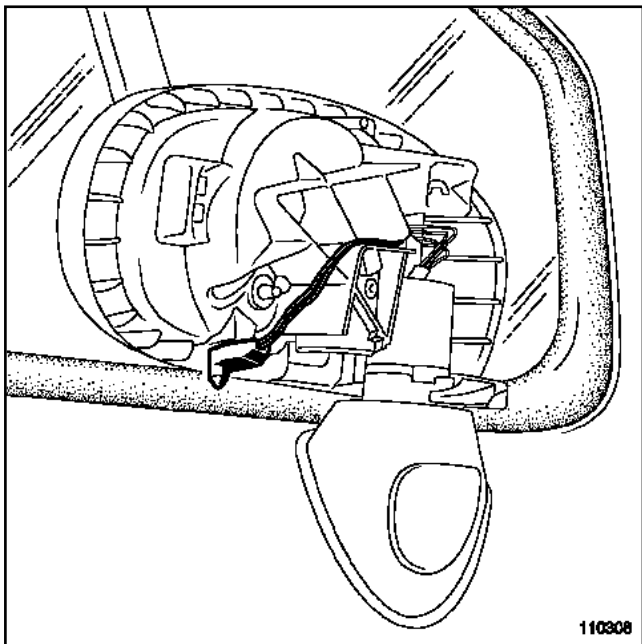
Der Ausbau erfolgt immer auf die selbe Weise (die Sonde um 90° drehen), der Zugang im Fahrgastraum ist jedoch je nach Fahrzeug unterschiedlich.

### XIII - AUßENTEMPERATURFÜHLER

Dieser Fühler liefert die Information Außentemperatur.

Er befindet sich im rechten Außenspiegel, also im Lufteinlass zum Fahrgastraum.

Es handelt sich um einen Temperaturfühler mit negativem Temperaturkoeffizient (NTC).



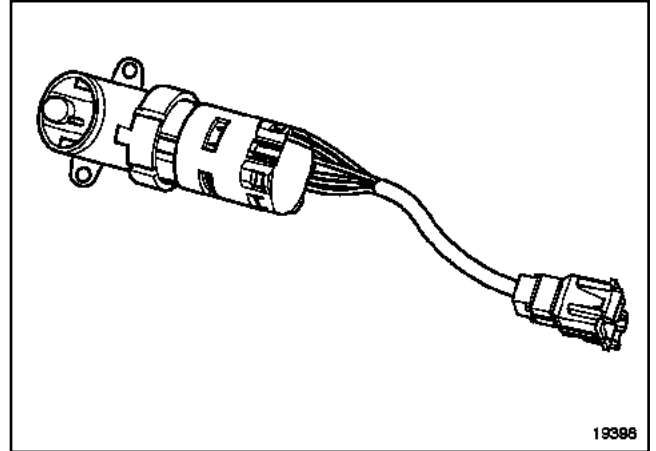
110308

110308

### XIV - TEMPERATURFÜHLER FAHRGASTRAUM

Dieser Fühler liefert die Information Innentemperatur.

Es handelt sich um einen Temperaturfühler mit negativem Koeffizient.



19398

### XV - FEUCHTIGKEITSSENSOR

Dieser Steuersensor misst über die Erhöhung des Widerstands die Luftfeuchtigkeit im Fahrzeuginnenraum, um die Luftumwälzung zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.

Er ist häufig zusammen mit dem Fahrgastraum-Temperaturfühler in der Deckenleuchte verbaut.

### XVI - SONNENEINSTRALUNGSSENSOR

Dieser Sensor liefert dem Steuergerät die Information zur Steuerung der an die Luftdüsen geleiteten Luftmenge je nach Sonneneinstrahlung.

Er ist im mittleren Teil des Armaturenbretts verbaut.

### XVII - SENSOR FÜR LUFTQUALITÄT

Dieser Sensor analysiert permanent die Änderung der Konzentration von Gasen (CO und Stickoxid) im Fahrgastraum, um diesen bei Bedarf durch Aktivierung der Luftumwälzung zu isolieren.

# KLIMAANLAGE

## Betriebsmittel/Verbrauchsmaterial

# 62A

Tabelle der Kältemittel-Füllmengen der Fahrzeuge in Abhängigkeit ihrer Motorisierungen und verschiedener Besonderheiten (siehe auch Hefte Einstellwerte für weitere Informationen):

Fahrzeuge	Motorisierung (Typ)	Kältemittel-Füllmenge (g)
TWINGO	C3G	650 ± 35
	D7F (Kompressor SD7V16)	740 ± 35
	D4F / D7F (Kompressor SD6V12)	700 ± 35
Clio II KANGOO	Alle Motoren	660 ± 35
	K4M / K4J (Mexiko)	830 ± 35
	K4M/K4J (Kompressor SD7V16 / Fertigung Türkei mit Automatikgetriebe)	740 ± 35
MEGANE	Alle Motoren (Kompressor SD7V16)	780 ± 35
	Alle Motoren (außer Kompressor SD7V16)	750 ± 35
	K4M/K4J (außer Kompressor SD7V16)	700 ± 35
MEGANE II	Alle Motoren	550 ± 35
SCENIC	K4M/K4J/F4R/F9Q (Linkslenkung)	680 ± 35
	F4R (Mexiko)	750 ± 35
	K4M/K4J/F4R/F9Q (Rechtslenkung)	780 ± 35
SCENIC II	Alle Motoren	550 ± 35
R19/R21	Alle Motoren	800 ± 35
SAFRANE	Alle Motoren	810 ± 35
ESPACE (JE0X)	F3R / Z7X	820 ± 35
	L7X	890 ± 35
	F4R	750 ± 35
	G9T	700 ± 35
	F9Q	720 ± 35
LAGUNA	K4M / N7Q / F4P / F3R / F3P / F9Q / G8T Turbo / F4R	700 ± 35
	F3R LPG / Z7X / L7X / G8T Saugdiesel	780 ± 35
LAGUNA II VEL SATIS	Alle Motoren	650 ± 35
ESPACE IV	Alle Motoren	1000 ± 35
AVANTIME	Alle Motoren	800 ± 35

# KLIMAANLAGE

## Betriebsmittel/Verbrauchsmaterial

# 62A

Fahrzeuge	Motorisierung (Typ)	Kältemittel-Füllmenge (g)
TRAFIC	Alle Motoren (Transporter)	750 ± 35
	Alle Motoren (mit Klimaanlage)	1050 ± 35
MASTER	Alle Motoren	850 ± 35
	Alle Motoren (9-Sitzer Bus)	1400 ± 35
	Alle Motoren (16-Sitzer Bus)	1200 ± 35

Tabelle der Öl-Nachfüllmengen beim Austausch von Bauteilen:

Arbeiten am Kreislauf der Klimaanlage	Ölmenge (ml bzw. cm <sup>3</sup> )
Entleeren des Kreislaufs	Die aufgefangene Menge messen und dieselbe Menge neuen Öls nachfüllen.
Platzen eines Schlauchs bzw. andere große Undichtigkeit	100
Austausch eines Kondensators	Aufgefangene Menge + 30
Austausch eines Verdampfers	Aufgefangene Menge + 30
Austausch der Trocknerflasche	Aufgefangene Menge + 15
Austausch eines Schlauchs	Aufgefangene Menge + 10

Tabelle der vorhandenen Kompressoren, Typen und Gesamt-Ölmengen:

	Motor	Kompressor	Ölsorte	Gesamt-Ölmenge des Kreislaufs (ml bzw. cm <sup>3</sup> )
TWINGO	Alle	SANDEN SD6V12	PAG SP 10	135
CLIO II KANGOO	Alle	SANDEN SD6V12	PAG SP 10	135

# KLIMAANLAGE

## Betriebsmittel/Verbrauchsmaterial

# 62A

	Motor	Kompressor	Ölsorte	Gesamt-Ölmenge des Kreislaufs (ml bzw. cm <sup>3</sup> )	
MEGANE SCENIC	E7J / K7M	DELPHI V5	PLANETELF PAG 488	<b>220</b>	
	K7M	SANDEN SD6V12	PAG SP 10	<b>135</b>	
	K4J K4M	außer SCENIC	DELPHI 6CVC135	PAG SP 10	<b>150</b>
		SCENIC	DELPHI V5	PLANETELF PAG 488	<b>220</b>
	F3R	SANDEN SD7V16	PAG SP 10	<b>135</b>	
	F4P / F4R / F5R	DELPHI V5	PLANETELF PAG 488	<b>220</b>	
	F8Q / F9Q	DELPHI V5	PLANETELF PAG 488	<b>220</b>	
MEGANE II	Alle	SANDEN SD6V12	PAG SP 10	<b>135</b>	
SCENIC II	Alle	DELPHI 6CVC135	PAG SP 10	<b>150</b>	
LAGUNA II VEL Satis	K4M	DELPHI V5e	PLANETELF PAG 488	<b>220</b>	
	F4P / F4R / F5R	DELPHI V5e	PLANETELF PAG 488	<b>220</b>	
	F9Q	DELPHI V5e	PLANETELF PAG 488	<b>220</b>	
	G9T	DELPHI V5e	PLANETELF PAG 488	<b>220</b>	
	L7X	SANDEN SD7V16	PAG SP 10	<b>135</b>	
	V4Y	CALSONIC V6	PLANETELF PAG 488	<b>250</b>	
	P9X	DENSO 7SBU16	ND-OIL8	<b>245</b>	
ESPACE IV	F4R	DELPHI 7CVCE	PLANETELF PAG 488	<b>200</b>	
	G9T	DELPHI 7CVCE	PLANETELF PAG 488	<b>200</b>	
	V4Y	CALSONIC V6	PLANETELF PAG 488	<b>250</b>	

# KLIMAANLAGE

## Betriebsmittel/Verbrauchsmaterial

62A

	Motor	Kompressor	Ölsorte	Gesamt-Ölmenge des Kreislaufs (ml bzw. cm <sup>3</sup> )
AVANTIME	L7X	SANDEN SD7V16	PAG SP 10	135
	F4R	DELPHI V5	PLANETELF PAG 488	220
	G9T	DELPHI V5	PLANETELF PAG 488	220
TRAFIC	F9Q	DELPHI V5	PLANETELF PAG 488	220
	F4R	DELPHI V5	PLANETELF PAG 488	220
	G9U	DELPHI V5	PLANETELF PAG 488	220
MASTER	S8U	SANDEN SD6V12	PAG SP 10	135
	S9W	SANDEN SD6V12	PAG SP 10	135
	F9Q	DELPHI V5	PLANETELF PAG 488	220
	G9T/G9U	DELPHI V5	PLANETELF PAG 488	220

### WICHTIG

Beim Umgang mit Kältemittel unbedingt Folgendes tragen:

- Handschuhe
- Schutzbrille (am Besten mit Seitenschutz)
- Bei Kontakt des Kältemittels mit den Augen sofort **15 Minuten** lang ohne Unterbrechung gründlich mit klarem Wasser spülen.
- Falls möglich ein Augenspülset bereithalten.
- Bei Kontakt des Kältemittels mit den Augen unbedingt sofort einen Arzt aufsuchen. Dem Arzt mitteilen, dass Spritzer des Kältemittels **R134A** in die Augen gelangt sind.
- Bei Kontakt mit anderen ungeschützten Körperteilen (trotz Beachtung der Sicherheitshinweise) **15 Minuten** lang gründlich und ununterbrochen mit klarem Wasser spülen.

### WICHTIG

- Alle Arbeiten mit Kältemittel müssen in sehr gut belüfteten Räumen durchgeführt werden.
- Kältemittel nicht in Schächten, Montagegruben, hermetisch verschlossenen Räumen etc. lagern.
- Flüssiges Kältemittel ist farb- und geruchlos.

Kältemittel haben ein höheres spezifisches Gewicht als Luft und sinken daher zu Boden. Deshalb besteht Erstickungsgefahr. Daher bei Arbeiten an der Klimaanlage darauf achten, dass keine Schächte, Gruben, Luftleitungen etc. weniger als **5 Meter** entfernt sind und die Luftabsaugung einschalten.

Bei einer Temperatur über **100 °C** (z.B. durch eine Wärmequelle) verflüchtigt sich das Kältemittel und es entsteht ein stark ätzendes Gas.

### WICHTIG

Es dürfen keine Schweiß- oder Lötarbeiten durchgeführt werden:

- an eingebauten Teilen der Klimaanlage
- am Fahrzeug, wenn die Gefahr der Erwärmung eines Bauteils der Klimaanlage besteht

Wärmetrocknen nach Lackieren und Arbeiten in der Nähe von Bauteilen der Klimaanlage sind gestattet, wenn die Temperatur **80 °C** nicht übersteigt.

### WICHTIG

- Defekte Bauteile der Klimaanlage dürfen auf keinen Fall repariert werden.
- Alle defekten Bauteile unbedingt austauschen.

Unbedingt die Verlegung der Leitungen einhalten.

Sicherstellen, dass die Kältemittelleitungen korrekt befestigt sind, damit sie keine Metallteile im Motorraum berühren.

### WICHTIG

Rauchen in der Nähe eines Kältemittelkreislaufs ist streng verboten.

Vor Beginn aller Diagnosen der Klimaanlage sind folgende Schritte durchzuführen:

Die Tabelle unten zur Ermittlung von Störungen betrifft alle Klimaanlage (mit oder ohne Regelautomatik) und dient nur der Information, da nicht alle aufgeführten Bauteile eingesetzt werden (siehe spezifische Reparaturhandbücher).

Die folgenden Zahlen geben die häufigsten Störungursachen an (mehrere, wenn gleichzeitig mehrere Ursachen zutreffen):

Komponenten	Symptome		
	Keine Kaltluft	Zuviel Kaltluft	Mangelnde Leistung
Sicherungen	1	-	-
Luftverteilung	1	1	-
Luftmenge	1	-	1
Luftumwälzklappe	-	-	1
Gebäsemotor	-	-	1
Kältemittel fehlt	1	-	2
Antriebsriemen des Kompressors (Zustand bzw. Spannung)	2	-	2
Kabelstränge	3	-	2
Verdampferfühler	4	2	3
Information Geber	4	2	3
Druckgeber	4	3	4
Kühlerventilator	-	-	4
Relais Kompressorkupplung	5	-	-
Kompressorkupplung	5	-	-
Kompressor	5	-	5
Expansionsventil	5	-	5
Trocknerflasche	-	-	5
Bedieneinheit	6	4	6

Umgebungstemperatur	Angenehme Temperatur am Ausgang der mittleren Luftdüsen
15°C	zwischen 4°C und 8°C
20°C	zwischen 6°C und 10°C
25°C	zwischen 8°C und 13°C

Umgebungstemperatur	Angenehme Temperatur am Ausgang der mittleren Luftdüsen
30°C	zwischen 12°C und 16°C
35°C	zwischen 17°C und 20°C
40°C	zwischen 21°C und 25°C

**Tabelle der Diagnose bei fehlender Kaltluftproduktion**

Mögliche Ursache	Kontrolle	Abhilfe
Riemen schleift	Riemenspannung	Riemen spanne
Kompressor funktioniert nicht.	1- Die Füllung kontrollieren. 2- Die Spannungsversorgung kontrollieren. 3- Den Druckschalter kontrollieren.	Die Befüllung wiederholen. Instand setzen. Den Druckschalter austauschen.
Expansionsventil	Den Temperaturunterschied zwischen Eingang und Ausgang kontrollieren.	Das Expansionsventil austauschen, falls kein Unterschied besteht.
Dämpfungs-drossel	Den Temperaturunterschied zwischen Eingang und Ausgang kontrollieren.	Die Dämpfungs-drossel austauschen, falls kein Unterschied besteht.
Kondensator	Die Sauberkeit außen kontrollieren.	Den Kondensator außen reinigen.
Verdampfer	Die Sauberkeit außen kontrollieren. Kontrollieren, ob der Verdampfer vereist ist.	Den Verdampfer außen reinigen. Kontrolle der Verdampfersonde
Hochdruck erhöht	1- Die Sauberkeit des Kondensators kontrollieren. 2- Befüllung zu stark 3- Kühlung zu schwach	Den Kondensator außen reinigen. Die Befüllung wiederholen. Die Funktion der Ventilatoren kontrollieren.
Niederdruck erhöht	1- Das Expansionsventil kontrollieren. 2- Befüllung zu stark	Das Expansionsventil austauschen. Die Befüllung wiederholen.

### VORABKONTROLLE

- Spannungsprüfung der Batterie
- Sauberkeit des Reinluftfilters prüfen (falls leicht zugänglich)

### KONTROLLE DER LEISTUNG DER KLIMAANLAGE

#### I - VORBEREITEN DES FAHRZEUGS

- Das Fahrzeug ca. eine Stunde in den Schatten stellen.
- Türen, Fenster und Haube geschlossen.
- Mittlere Luftdüse geöffnet

#### II - VORGEHENSWEISE

- Den Motor anlassen (Motor im Leerlauf).
- Sicherstellen, dass die Klimaanlage nicht eingeschaltet ist.
- Die Bedieneinheit für Klimatisierung einstellen:
  - Temperatur : maximal kalt
  - Verteilung: mittlere Luftdüse (maximal Gesicht)
  - Gebläse: Position maximal
  - Umwälzluft: offen (Position Außenluft )



Die Temperatur der Gebläseluft an den mittleren Luftdüsen kontrollieren:

- Die Temperatur muss mit der Umgebungsluft identisch sein  $\pm 5^{\circ}\text{C}$ .

Die Klimaanlage einschalten.

Die Temperatur der Gebläseluft an den mittleren Luftdüsen **6 min** nach dem Einschalten der Klimaanlage kontrollieren und mit der Tabelle oben vergleichen.

### **DEN LUFTDURCHSATZ PRÜFEN.**

Den Unterschied der Gebläseluft zwischen den diversen Stufen kontrollieren. Wenn keine Unterschiede der Stufen:

- Das Gebläse Fahrgastraumgebläse kontrollieren.
- Die Leitungen der Luftverteilung kontrollieren.
- Das Pollenfilter kontrollieren.

Die Luftumwälzung einschalten und darauf achten, ob sich das Geräusch des Fahrgastraumgebläses ändert. Falls kein Unterschied:

- Die Luftumwälzklappe kontrollieren.
- Die Luftleitungen kontrollieren.

### **HINWEIS ZUR IDENTIFIZIERUNG DES SYSTEMS**

Verwendung eines Diagnosegeräts zur Identifizierung des Systems, das im Fahrzeug verbaut ist (Einlesen der Art des Steuergeräts, der Programmnummer usw.).

Entsprechend dem erkannten System die "Diagnose"-Dokumente durchlesen.

# KLIMAANLAGE

## Suche nach Leckagen

# 62A

### Diagnose:

Bauteil	Bereich der Erfassung	Nach erster Kontrolle auszutauschendes Teil	Nach Befüllen und zweiter Kontrolle auszutauschendes Teil
Kondensator	Eingang oder Ausgang	Leitung	Kondensator
Verdampfer	Verbindungsflansch	Leitung	Verbindungsflansch und/oder Verdampfer
Kompressor	Eingang oder Ausgang	Leitung	Kompressor
Trocknerflasche	Eingang oder Ausgang	Leitung	Trocknerflasche

Zum Auffinden von Leckagen können verschiedene Geräte verwendet werden:

- elektronische Detektoren
- Spurendetektoren

#### Hinweis:

Die Lecksuche zunächst mit einem elektronischen Detektor durchführen; bei unbefriedigendem Ergebnis einen Spurendetektor verwenden.

### I - ELEKTRONISCHE DETEKTOREN

#### ACHTUNG

Vor Beginn der Arbeiten die Bedienungsanleitung des Geräts studieren.

Dieses Gerät misst Schwankungen des Kältemittelgehalts in der Luft: In Abhängigkeit von dieser Schwankung wird ein akustisches Signal abgegeben.

Vor der Kontrolle unbedingt das Gerät initialisieren.

Hierzu:

- Das Gerät fixieren.
- Das Gerät an einer bestimmten Stelle im Motorraum kalibrieren.

Dieser Referenzwert dient anschließend als Richtwert für die Erfassung des Grads der Verunreinigung.

Dieses Gerät ist äußerst empfindlich: Während der Erfassung dem Verlauf der Systemleitungen in möglichst geringem Abstand folgen, um eine Beeinträchtigung des Ergebnisses durch andere Gase zu vermeiden.

Dieses Gerät erfasst nur relativ große Leckagen.

#### ACHTUNG

Darauf achten, dass die Sonde am Stabende absolut sauber und in ordnungsgemäßem Zustand ist.

### II - SPURENDETEKTOREN

Bei der Lecksuche mit Hilfe eines Spurendetektors wird Farbstoff in das Kältemittel gegeben; anschließend können etwaige undichte Stellen mit einer UV-Lampe sichtbar gemacht werden.

#### WICHTIG

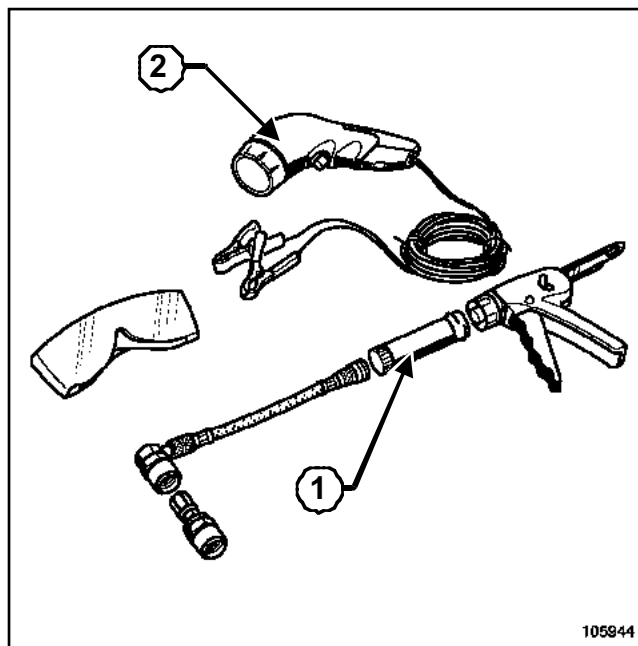
Unbedingt die Sicherheitshinweise bei Arbeiten am Kältekreis unbedingt (siehe **62A, Klimaanlage, Sicherheitshinweise**).

#### ACHTUNG

Die beschriebene Vorgehensweise ist unbedingt einzuhalten.

#### Hinweis:

Dieses Lecksuchverfahren nur anwenden, wenn die Undichtigkeit mit anderen Verfahren « unauffindbar » bleibt.



105944

105944

Das Lecksuchverfahren für Kältemittel basiert auf der Verwendung von Einweg-Farbstoffkapseln (1): Die Undichtigkeiten werden mit Hilfe einer UV-Lampe (2) sichtbar gemacht.

Der Farbstoff verbleibt in der Klimaanlage.

Der Zustand des Kältekreises kann ohne weitere Zugabe mit Hilfe der UV-Lampe kontrolliert werden.

Sofern auf dem Farbstoff (Etikett usw.) nicht anders angegeben, folgendermaßen vorgehen:

- Ein Tuch auflegen.
- Einen kurzen Strahl Kältemittel aus den beiden Ventilen austreten lassen.
- Ins Innere der Ventile leuchten.
- Prüfen, ob fluoreszierende Spuren vorhanden sind.

#### ACHTUNG

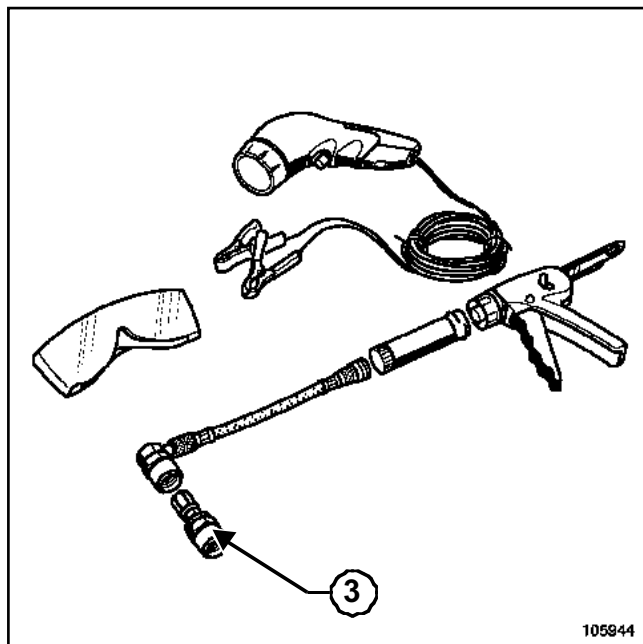
Bei Vorhandensein fluoreszierender Spuren darf dem Kältekreis kein Farbstoff zugegeben werden.

Falls keine fluoreszierenden Spuren und kein Aufkleber vorhanden sind, eine Dosis Lecksuch-Farbstoff in das System einfüllen.

Einen Aufkleber anbringen.

Das Datum der Farbstoffzugabe eintragen.

### 1 - Zugeben von Farbstoff in den Kreislauf



105944

Das System für die Zugabe von Farbstoff am Niederdruckventil anschließen und dabei die Diffusionsrichtung des Produkts beachten; bei Fahrzeugen, die lediglich über ein Ventil verfügen, dazu das Anschlussstück (3) verwenden.

Den Farbstoff in den Kreislauf einfüllen.

Die Klimaanlage ca. **15 Min.** laufen lassen.

### 2 - Lecksuchverfahren

Eine erste Kontrolle durchführen (Motor aus), hierzu den Kreislauf mit der UV-Lampe absuchen.

Hinweis:

An schwer zugänglichen Stellen einen verstellbaren Spiegel verwenden.

Wenn keine Leckage sichtbar ist:

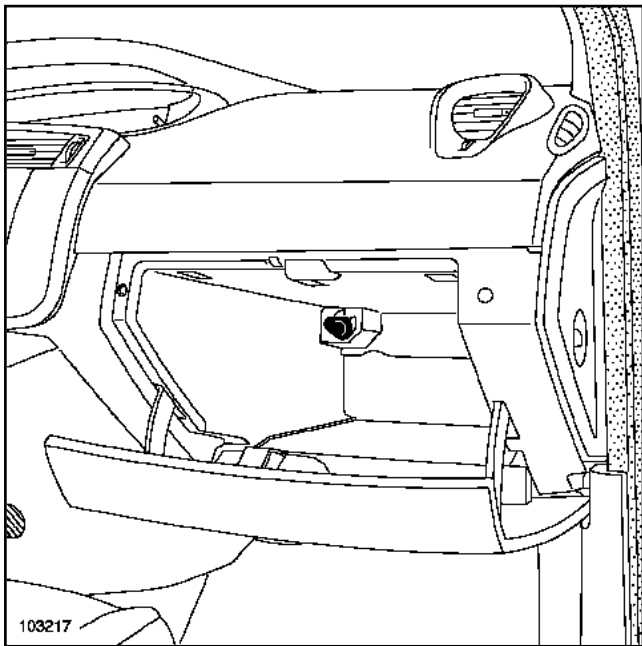
- Den gesamten Kältemittelkreislauf von außen gründlich reinigen.
- Die Klimaanlage laufen lassen, bis die Undichtigkeit sichtbar wird (ansonsten den Zustand des Verdampfers prüfen).

#### **ACHTUNG**

Nach dem Einfüllen von Farbstoff in das Kältemittel unbedingt auf einem Aufkleber (wird mit der Farbstoffkapsel geliefert) vermerken, dass und wann (Datum) dies erfolgt ist. Der Aufkleber muss in der Nähe der Einfüllventile des Kältekreislaufes (Stoßdämpferdom) angebracht werden.

### I - MEGANE

#### Ablagefach gekühlt



Mit Hilfe der Sprühverlängerung Klimaanlage-Reiniger durch den Kühlmittelschlauch im Handschuhfach einsprühen.

Die gesamte Spraydose leersprühen.

Das Mittel **15 min** einwirken lassen.

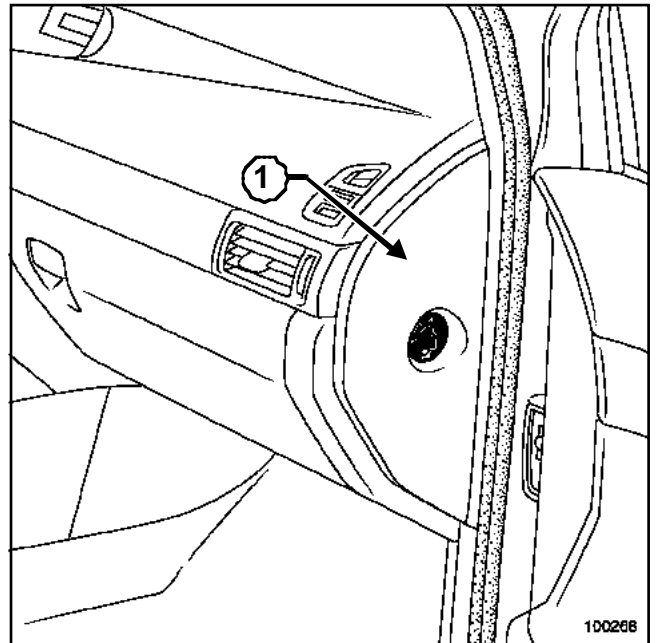
Das Gebläse auf langsamster Stufe **5 Min.** lang laufen lassen.

#### ACHTUNG

Das Reinigungsmittel nicht in den Außenluft-Zufuhrschlauch spritzen, da sonst die Gefahr besteht, den Gebläsemotor zu beschädigen.

#### Nicht gekühltes Ablagefach

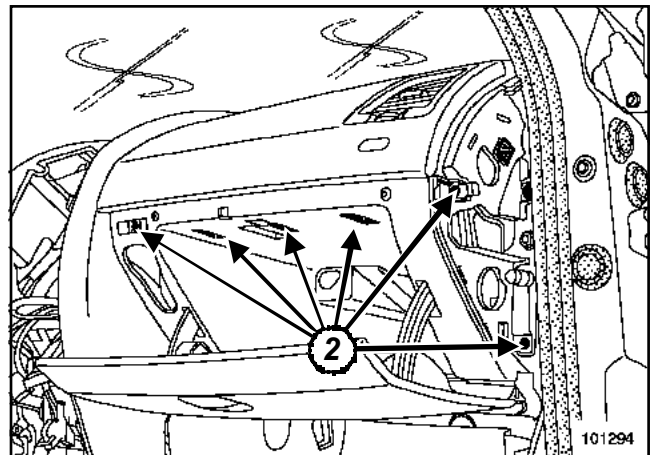
### 1 - Ausbau



Ausbauen bzw. entfernen:

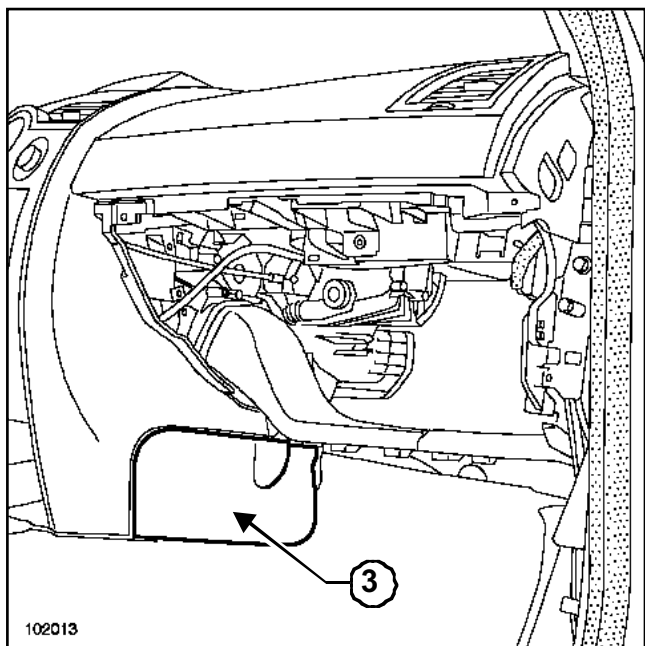
- die Verkleidung des vorderen Einstiegschwellers (obere Partie)
- das Seitenteil (1) des Armaturenbretts

Den Beifahrerairbag-Deaktivierungsschalter ausrasten.



Ausbauen bzw. entfernen:

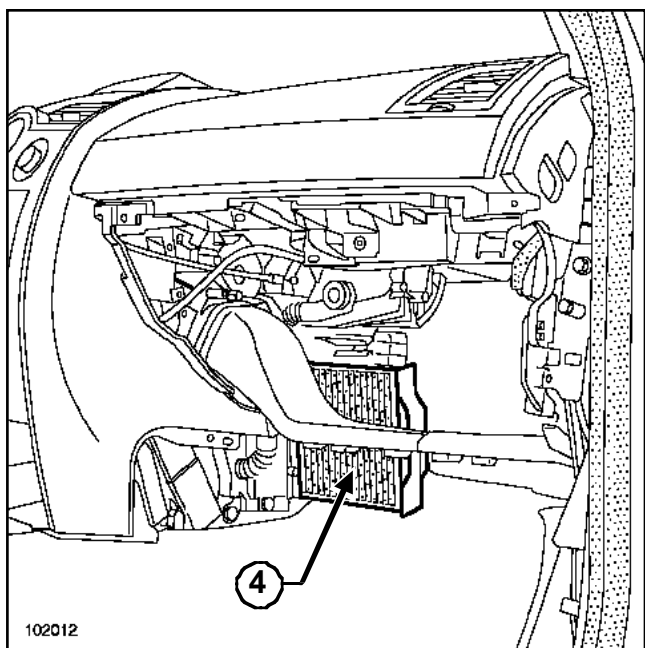
- die Befestigungsschrauben (2) des Ablagefachs
- das Ablagefach



102013

Ausbauen bzw. entfernen:

- die Abdeckung (3)
- die beiden Schrauben des Reinluftfilters



102012

Das Reinluftfilter (4) entnehmen.

Den Klimaanlagen-Reiniger mit Hilfe der Sprühverlängerung einsprühen.

Die gesamte Spraydose leersprühen.

Das Mittel **15 min** einwirken lassen.

Das Gebläse auf langsamster Stufe **5 Min.** lang laufen lassen.

### ACHTUNG

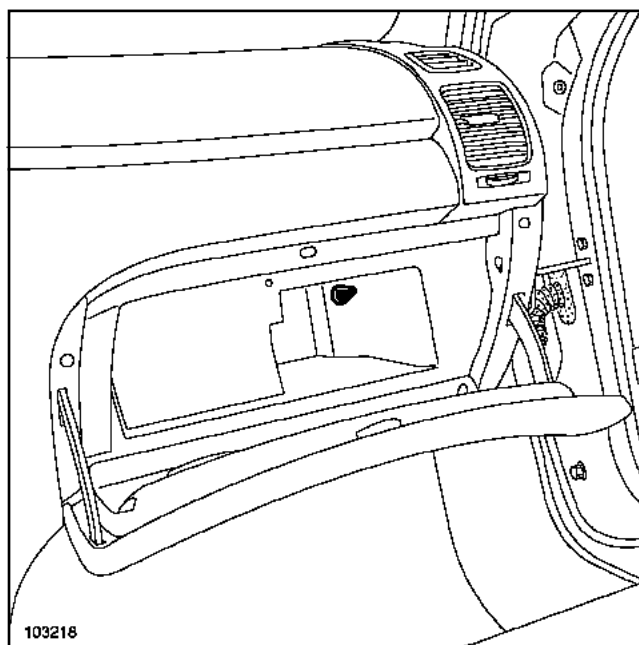
Das Reinigungsmittel nicht in den Außenluft-Zufuhrschlauch spritzen, da sonst die Gefahr besteht, den Gebläsemotor zu beschädigen.

### 2 - Einbau

In umgekehrter Ausbaureihenfolge vorgehen.

### II - LAGUNA II

#### Ablagefach gekühlt



103218

Mit Hilfe der Sprühverlängerung Klimaanlagen-Reiniger durch den Kühlmittelschlauch im Handschuhfach einsprühen.

Die gesamte Spraydose leersprühen.

Das Mittel **15 min** einwirken lassen.

Das Gebläse auf langsamster Stufe **5 Min.** lang laufen lassen.

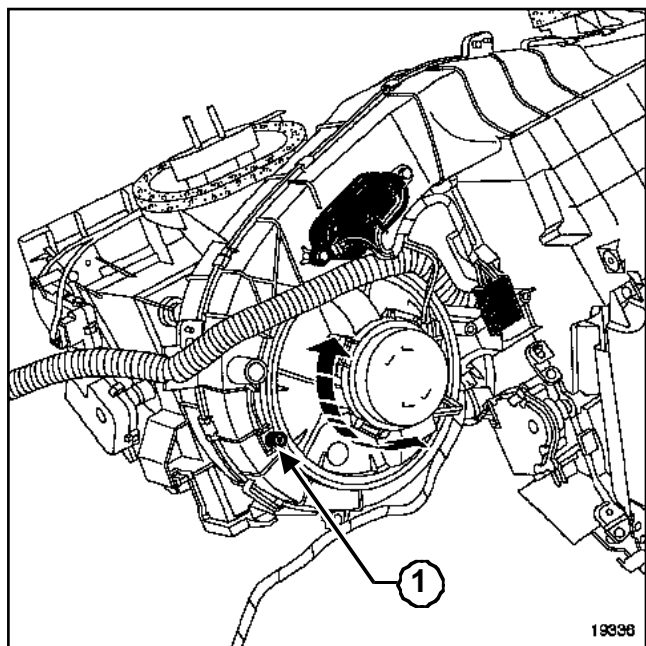
### ACHTUNG

Das Reinigungsmittel nicht in den Außenluft-Zufuhrschlauch spritzen, da sonst die Gefahr besteht, den Gebläsemotor zu beschädigen.

#### Nicht gekühltes Ablagefach

### 1 - Ausbau

Den Fußbodenbelag unter dem Handschuhfach lösen.



19336

Die Befestigungsschraube (1) des Gebläsemotors entfernen.

Das Gebläse um eine Viertelumdrehung drehen.

Die Sprühverlängerung in den Kühlmittelschlauch einführen.

Die gesamte Spraydose leersprühen.

Das Mittel **15 min** einwirken lassen.

Das Gebläse auf langsamster Stufe **5 Min.** lang laufen lassen.

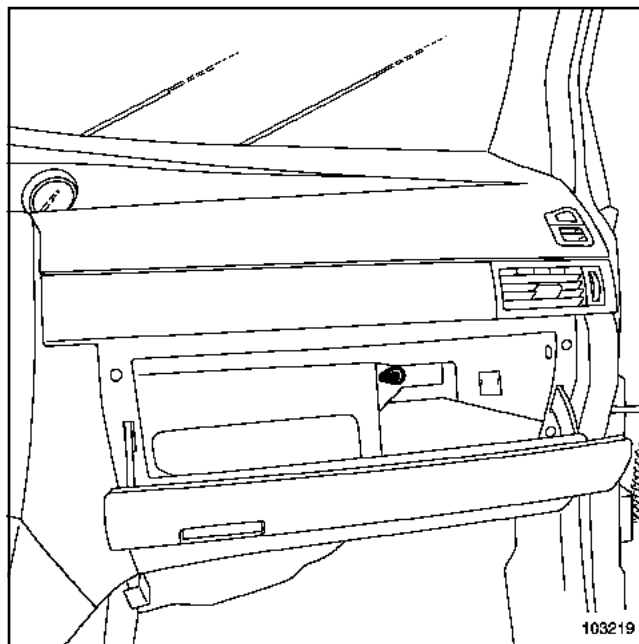
### ACHTUNG

Das Reinigungsmittel nicht in den Außenluft-Zufuhrschlauch spritzen, da sonst die Gefahr besteht, den Gebläsemotor zu beschädigen.

### 2 - Einbau

In umgekehrter Ausbaureihenfolge vorgehen.

### III - VEL SATIS



103219

Mit Hilfe der Sprühverlängerung Klimaanlage-Reiniger durch den Kühlmittelschlauch im Handschuhfach einsprühen.

Die gesamte Spraydose leersprühen.

Das Mittel **15 min** einwirken lassen.

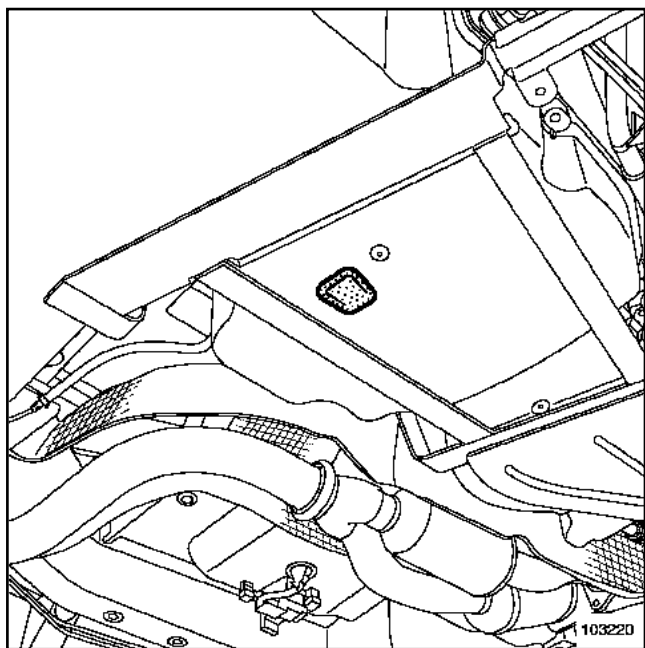
Das Gebläse auf langsamster Stufe **5 Min.** lang laufen lassen.

### ACHTUNG

Das Reinigungsmittel nicht in den Außenluft-Zufuhrschlauch spritzen, da sonst die Gefahr besteht, den Gebläsemotor zu beschädigen.

### IV - ESPACE IV

Das Fahrzeug auf eine Hebebühne stellen.



103220

Mit Hilfe der Sprühverlängerung Klimaanlage-Reiniger durch den Ablaufleitung des Kondenswassers einsprühen.

Die gesamte Spraydose leersprühen.

Das Mittel **15 min** einwirken lassen.

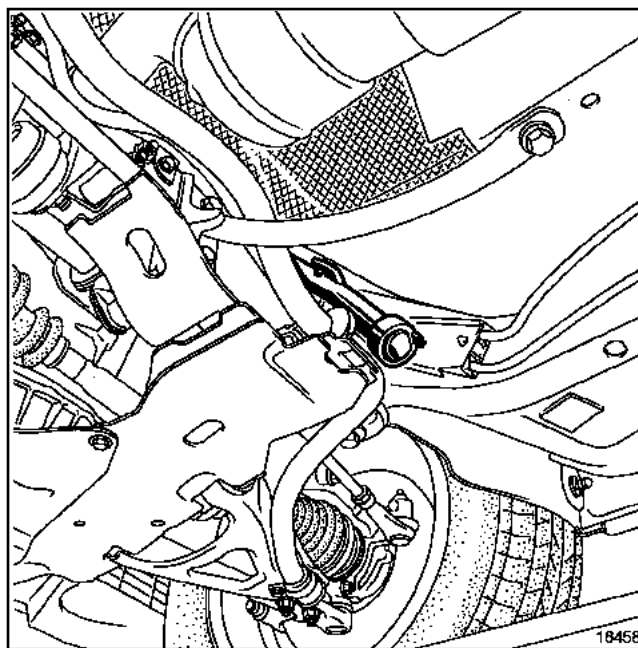
Das Gebläse auf langsamster Stufe **5 Min.** lang laufen lassen.

### ACHTUNG

Das Reinigungsmittel nicht in den Außenluft-Zufuhrschlauch spritzen, da sonst die Gefahr besteht, den Gebläsemotor zu beschädigen.

**V - TWINGO, LAGUNA, KANGOO, SAFRANE, CLIO, MEGANE**

Das Fahrzeug auf eine Hebebühne stellen.



16458

16458

Mit Hilfe der Sprühverlängerung Klimaanlage-Reiniger durch den Ablaufleitung des Kondenswassers einsprühen.

Die gesamte Spraydose leersprühen.

Das Mittel **15 min** einwirken lassen.

Das Gebläse auf langsamster Stufe **5 Min.** lang laufen lassen.

### ACHTUNG

Das Reinigungsmittel nicht in den Außenluft-Zufuhrschlauch spritzen, da sonst die Gefahr besteht, den Gebläsemotor zu beschädigen.

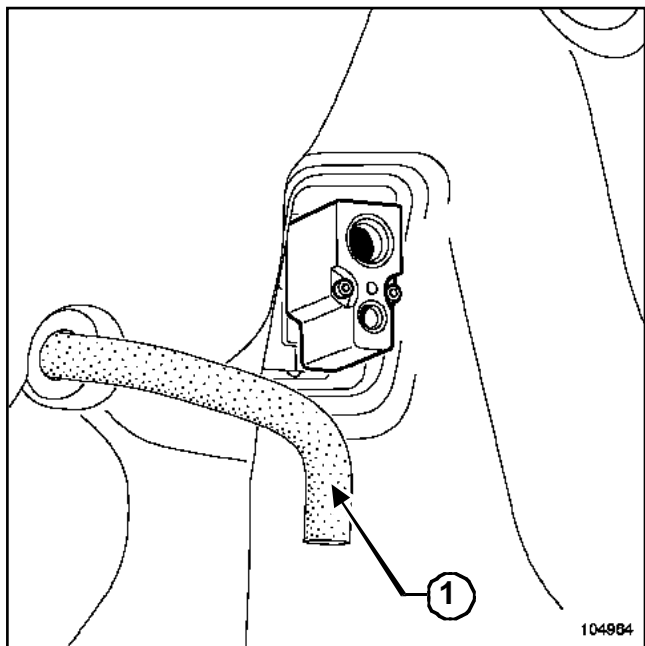


# KLIMAANLAGE

## Reinigungsmittel für Klimaanlage

# 62A

### VI - MASTER



Mit Hilfe der Sprühverlängerung Klimaanlage-Reiniger durch den Ablaufleitung des Kondenswassers einsprühen (1) (an der Stirnwand motorraumseitig).

Die gesamte Spraydose leersprühen.

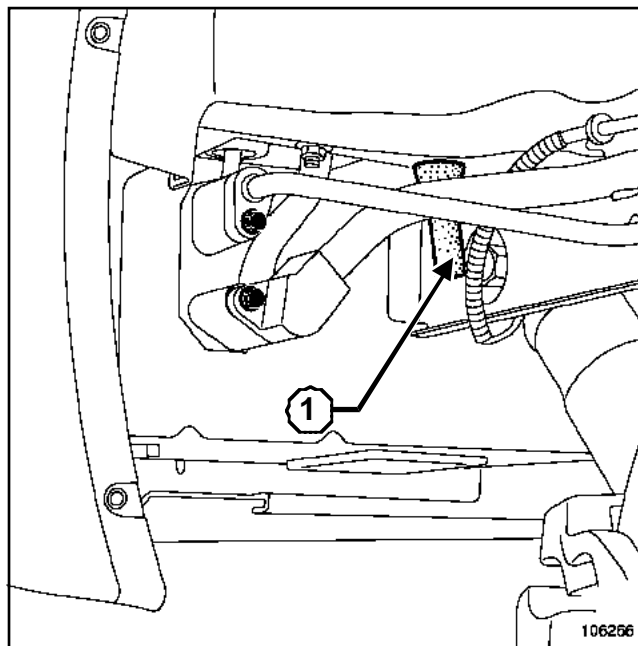
Das Mittel **15 min** einwirken lassen.

Das Gebläse auf langsamster Stufe **5 Min.** lang laufen lassen.

#### ACHTUNG

Das Reinigungsmittel nicht in den Außenluft-Zufuhrschlauch spritzen, da sonst die Gefahr besteht, den Gebläsemotor zu beschädigen.

### VII - TRAFIC



Mit Hilfe der Sprühverlängerung Klimaanlage-Reiniger durch den Ablaufleitung des Kondenswassers (1) einsprühen (hinter dem rechten Hinterrad).

Die gesamte Spraydose leersprühen.

Das Mittel **15 min** einwirken lassen.

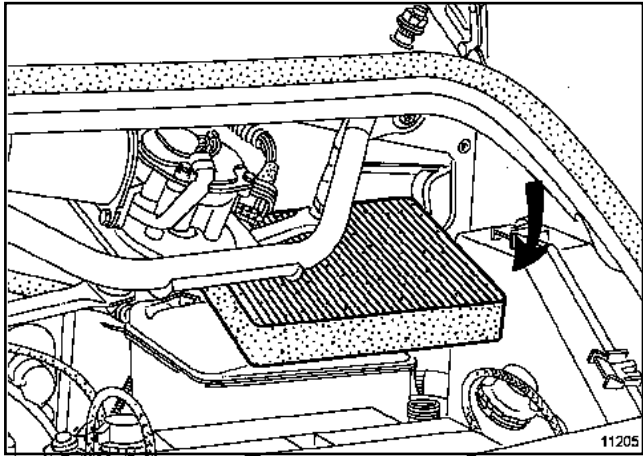
Das Gebläse auf langsamster Stufe **5 Min.** lang laufen lassen.

#### ACHTUNG

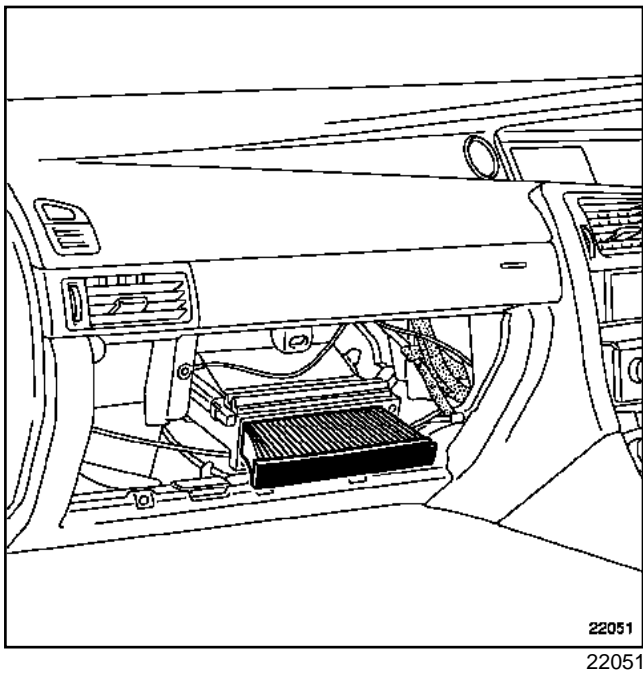
Das Reinigungsmittel nicht in den Außenluft-Zufuhrschlauch spritzen, da sonst die Gefahr besteht, den Gebläsemotor zu beschädigen.

Im Außenlufteintritt verbaut dient das Reinluftfilter der Filterung und Reinigung der Außenluft, bevor sie in den Fahrgastraum geleitet wird.

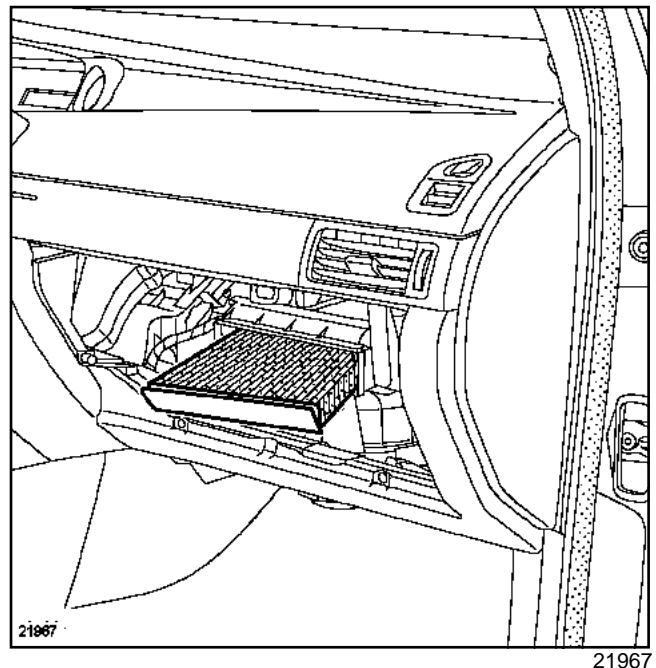
In den Abbildungen unten sind die verschiedenen Positionen der Reinluftfilter in den Fahrzeugen dargestellt (Einzelheiten siehe Reparaturhandbücher des betreffenden Fahrzeugs).



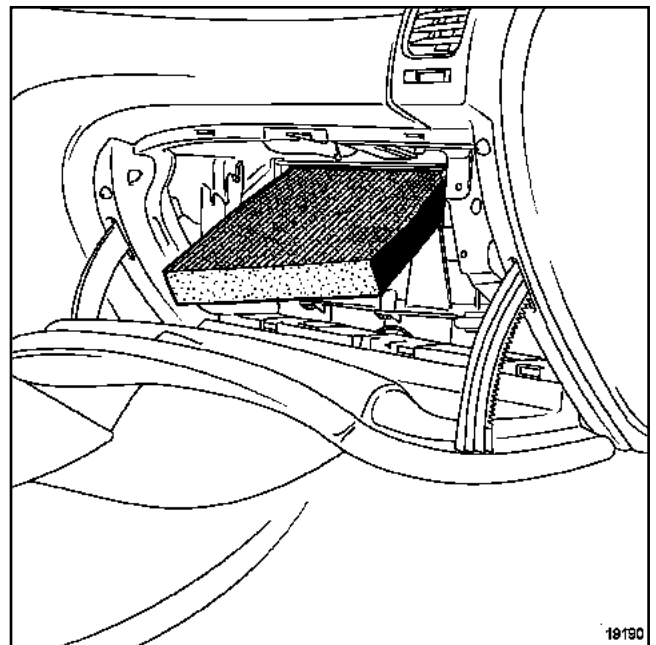
Reinluftfilter im AVANTIME, alle Typen



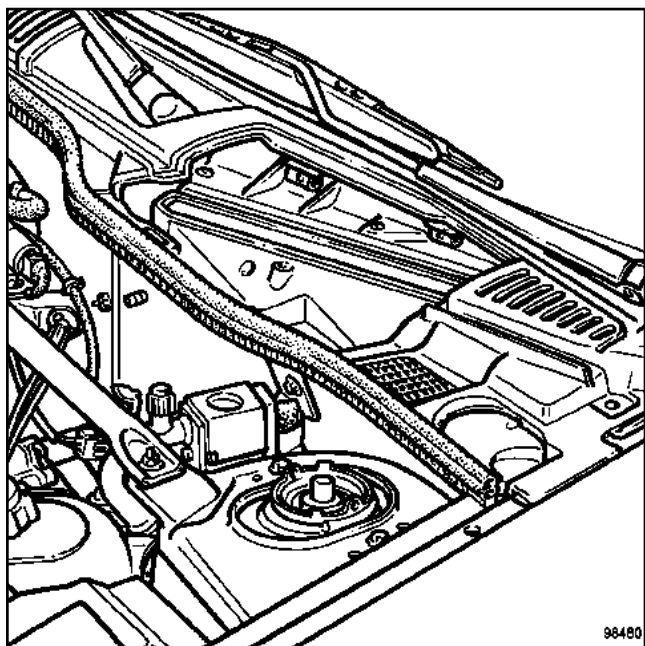
Reinluftfilter im VEL SATIS mit Linkslenkung



Reinluftfilter im VEL SATIS mit Rechtslenkung

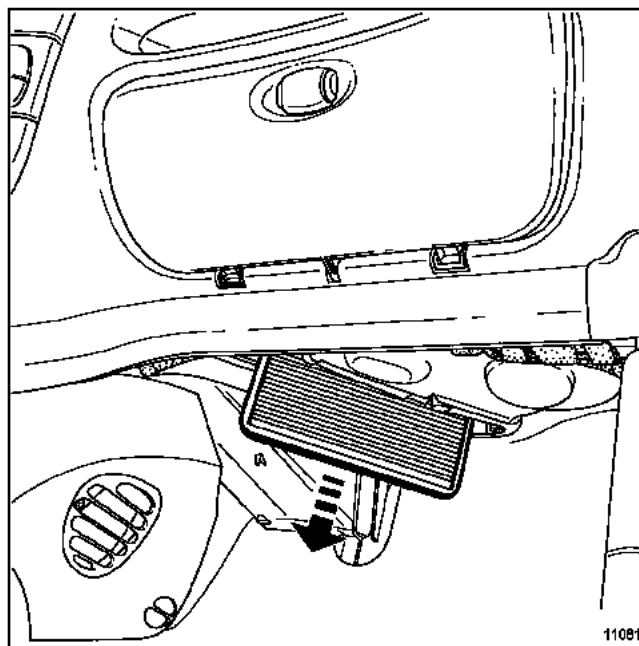


Reinluftfilter im LAGUNA II, alle Typen



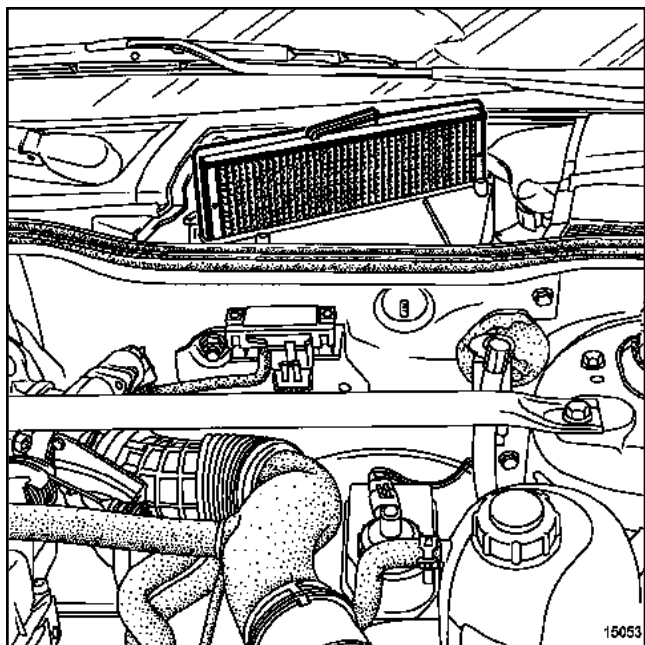
98480  
98480

Reinluftfilter im MEGANE, alle Typen (werkseitige Montage)



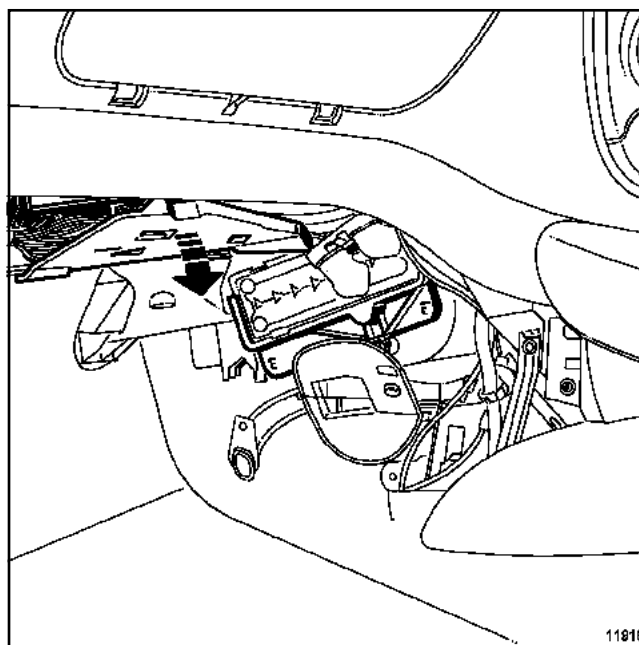
11081  
11081

Reinluftfilter im SCENIC mit Linkslenkung



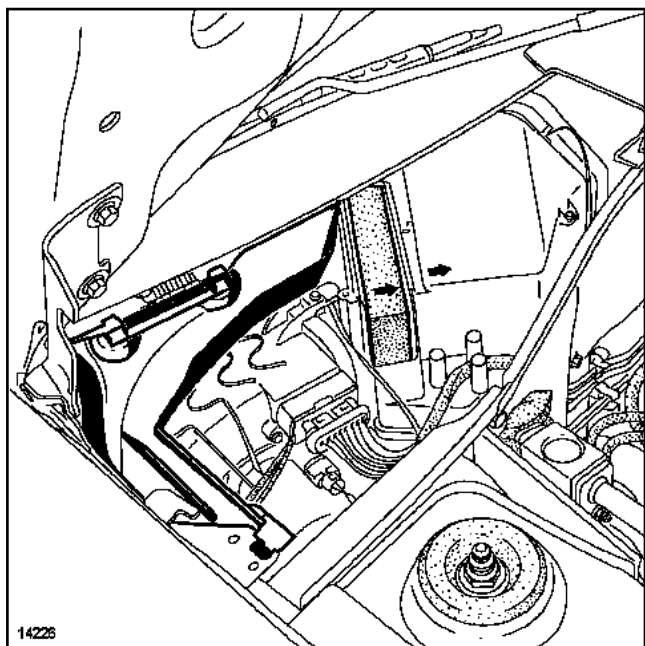
15053  
15053

Reinluftfilter im MEGANE alle Typen (nachgerüstet )



11916  
11916

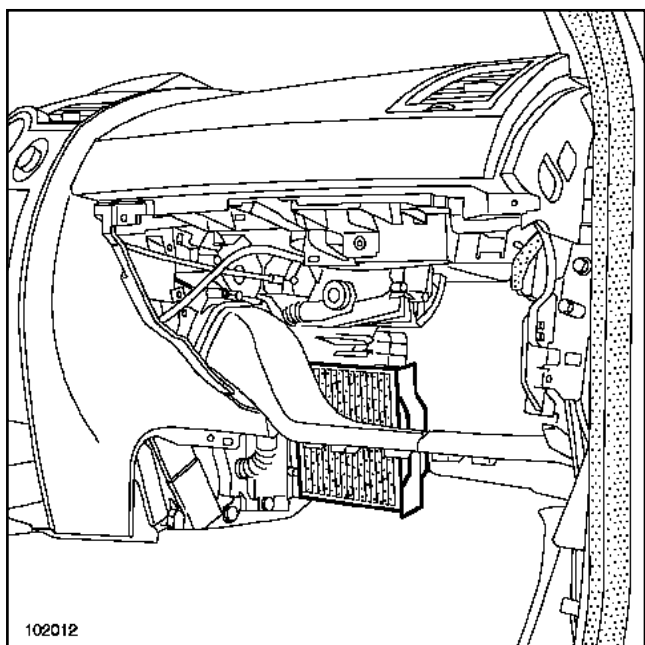
Reinluftfilter im SCENIC mit Rechtslenkung



14226

14226

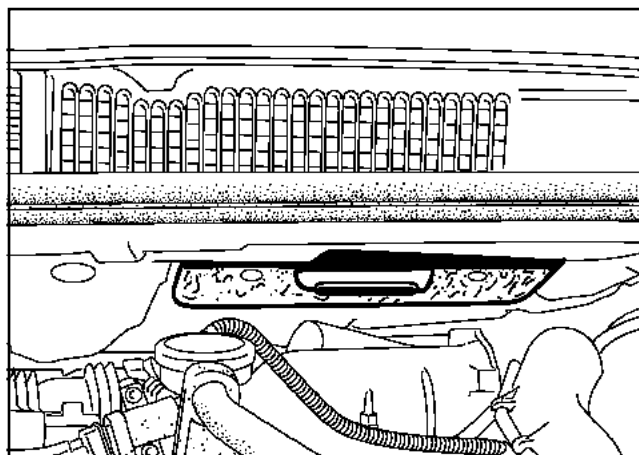
Reinluftfilter im CLIO II – KANGOO, alle Typen



102012

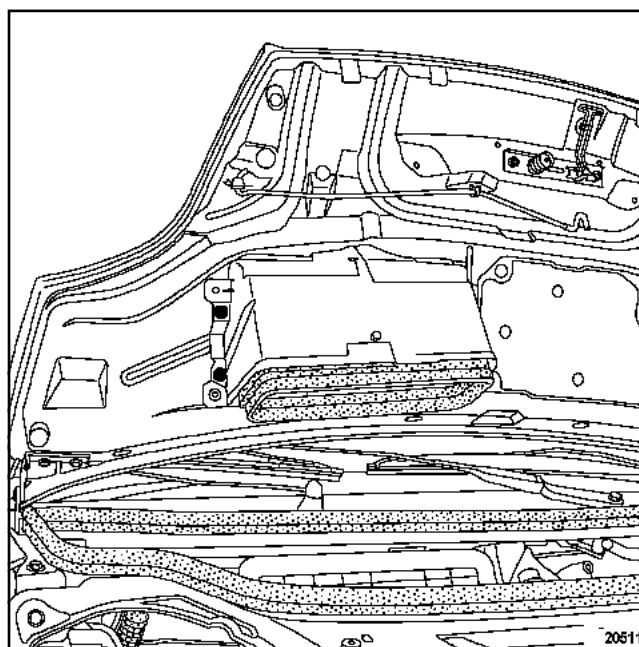
102012

Reinluftfilter im MEGANE II, alle Typen



104667

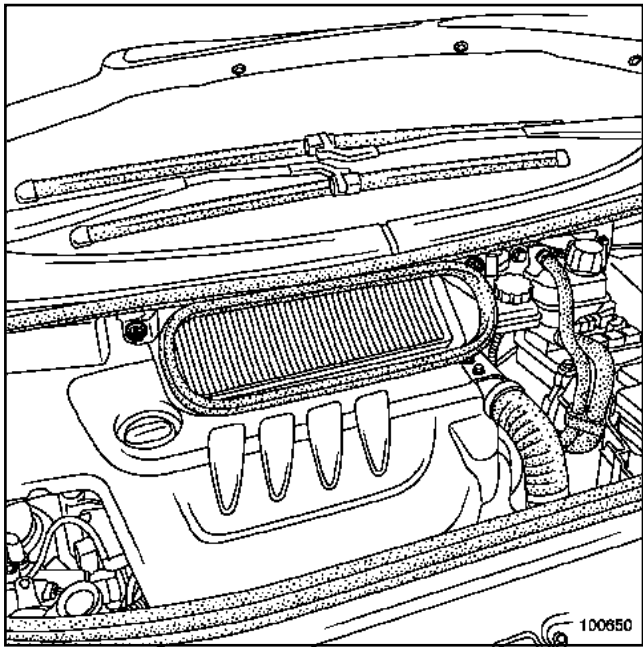
Reinluftfilter im SCENIC II, alle Typen



20511

20511

Reinluftfilter im TRAFIC, alle Typen



Reinluftfilter im ESPACE IV, alle Typen