



**Seat Toledo III**  
(2004-2009)



**Motor 1,6 Liter Benziner / Autogas CHGA 75 kW**

## Inhaltsverzeichnis

<b>00 - Technische Daten</b>	<b>1</b>
1 <b>Motornummer</b>	<b>1</b>
2 <b>Motormerkmale</b>	<b>2</b>
<b>01 - Eigendiagnose</b>	<b>3</b>
1 <b>Fehlerspeicher an der Autogasanlage (LPG) abfragen ▶11.2010</b>	<b>3</b>
1.1    Vorbereitung zum Fehlerspeicher abfragen	3
1.2    Fehlerspeicher: auslesen	3
1.3    Fehlerspeicher löschen	4
2 <b>Fehlerspeicher der Autogasanlage (LPG) abfragen 12.2010 ▶</b>	<b>5</b>
2.1    Vorbereitung zum Fehlerspeicher abfragen	5
2.2    Fehlerspeicher: auslesen	5
<b>10 - Motor aus- und einbauen</b>	<b>7</b>
1 <b>Motor aus- und einbauen</b>	<b>7</b>
1.1    Motor ausbauen	8
1.2    Motor einbauen	14
<b>13 - Kurbeltrieb</b>	<b>17</b>
1 <b>Motor zerlegen und zusammenbauen</b>	<b>17</b>
1.1    Montageübersicht	17
1.2    Keilrippenriemen aus- und einbauen	22
2 <b>Dichtflansche und Schwungrad/Mitnehmerscheibe aus- und einbauen</b>	<b>25</b>
2.1    Dichtflansche - Montageübersicht	25
2.2    Dichtring für Kurbelwelle (Riemenscheibenseite) ersetzen	26
2.3    Dichtflansch (Riemenscheibenseite) aus- und einbauen	29
2.4    Dichtflansch für Kurbelwelle (Schwungradseite) aus- und einbauen	32
2.5    Schwungrad aus- und einbauen	36
2.6    Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	37
3 <b>Kurbelwelle</b>	<b>39</b>
3.1    Kurbelwelle - Montageübersicht	39
3.2    Kurbelwellenmaße	41
3.3    Nadellager entfernen und in die Kurbelwelle einsetzen	42
4 <b>Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen</b>	<b>44</b>
4.1    Kolben und Pleuelstange - Montageübersicht	44
4.2    Kolben, Kolbenringe und Zylinderbohrung prüfen	46
4.3    Kolben- und Zylindermaße	48
<b>15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb</b>	<b>49</b>
1 <b>Zylinderkopf</b>	<b>49</b>
1.1    Zylinderkopf - Montageübersicht	49
1.2    Zylinderkopf aus- und einbauen	51
1.3    Zahnriemen aus- und einbauen, spannen	56
1.4    Halb automatische Zahnriemenspannrolle prüfen	62
1.5    Kompressionsdruckprüfung	62
2 <b>Ventiltrieb instand setzen</b>	<b>65</b>
2.1    Ventiltrieb - Montageübersicht	65
2.2    Ventilmaße	67
2.3    Ventilsitze nacharbeiten	67
2.4    Ventilführungen prüfen	69
2.5    Dichtring für Nockenwelle ersetzen	69
2.6    Nockenwelle aus- und einbauen	73

2.7	Ventilschaftabdichtungen ersetzen	78
2.8	Abstützelemente mit hydraulischem Ausgleich prüfen	81
<b>17</b>	<b>- Schmierung</b>	<b>83</b>
<b>1</b>	<b>Teile des Schmiersystems</b>	<b>83</b>
1.1	Motoröl	83
1.2	Teile des Schmiersystems - Montageübersicht	84
1.3	Ölwanne aus- und einbauen	86
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen	88
1.5	Öldruck und Öldruckschalter: prüfen	89
<b>19</b>	<b>- Kühlung</b>	<b>92</b>
<b>1</b>	<b>Teile des Kühlsystems aus- und einbauen</b>	<b>92</b>
1.1	Teile des Kühlsystems motorseitig – Montageübersicht	92
1.2	Teile des Kühlsystems aufbauseitig - Montageübersicht (Kühler mit zwei Kühlerlüftern)	94
1.3	Teile des Kühlsystems aufbauseitig - Montageübersicht (Kühler mit einem Kühlerlüfter)	95
1.4	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	96
1.5	Kühlmittel ablassen und auffüllen	97
1.6	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	100
1.7	Kühlmittelregler aus- und einbauen	103
1.8	Kühlerlüfter V7 und Kühlerlüfter 2 V177 aus- und einbauen	105
1.9	Kühler aus- und einbauen	106
1.10	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	109
<b>20</b>	<b>- Kraftstoffversorgung</b>	<b>112</b>
<b>1</b>	<b>Kraftstoffbehälter (Benzinkraftstoff)</b>	<b>112</b>
1.1	wSicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	112
1.2	Sauberkeitsregeln	112
1.3	Kraftstoffbehälter - Montageübersicht	113
1.4	Kraftstoffbehälter entleeren	114
1.5	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	120
<b>2</b>	<b>Kraftstoffbehälter (Autogas)</b>	<b>123</b>
2.1	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoff- und Autogasversorgung	123
2.2	Sauberkeitsregeln	123
2.3	Kraftstoffbehälter (Autogas) entleeren	124
2.4	Gasleitung entleeren	128
2.5	Kraftstoffbehälter (Autogas) Montageübersicht	135
<b>3</b>	<b>Kraftstoff- und Autogasversorgung in Stand setzen</b>	<b>142</b>
3.1	Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen:	142
3.2	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen	146
3.3	Kraftstofffilter - Montageübersicht	147
3.4	Kraftstofffilter aus und einbauen	148
3.5	Kraftstofffilter (Gasfilter) ersetzen	149
3.6	Prüfung der Gasanlage (LPG)	156
3.7	Kraftstoffpumpe: prüfen	160
3.8	Kraftstoffanlage entlüften	170
<b>4</b>	<b>Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas)</b>	<b>174</b>
4.1	Funktion der elektrischen Gasbetätigung	174
4.2	Gaspedalmodul - Montageübersicht	174
4.3	Gaspedalmodul aus- und einbauen	175
<b>5</b>	<b>Aktivkohlebehälteranlage</b>	<b>178</b>
5.1	Funktion	178
5.2	Aktivkohlebehälter-Anlage - Montageübersicht	178
5.3	Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen	179
<b>24</b>	<b>- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung</b>	<b>181</b>

<b>1</b>	<b>Einspritzsystem</b>	<b>181</b>
1.1	Allgemeine Hinweise zur Einspritzung	181
1.2	Sicherheitsmaßnahmen	182
1.3	Sauberkeitsregeln	183
1.4	Technische Daten	183
1.5	Saugrohr mit Anbauteilen - Montageübersicht -	183
1.6	Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen - Montageübersicht	185
1.7	Luftfilter mit Anbauteilen - Montageübersicht	186
1.8	Saugrohrunterteil aus- und einbauen	186
1.9	Gasverteilerleiste aus- und einbauen	188
1.10	Saugrohr komplett aus- und einbauen	190
1.11	Verdampfer für Fahrzeuge mit Flüssiggasbetrieb aus- und einbauen	194
1.12	Einspritzventile aus- und einbauen	198
<b>2</b>	<b>Gaseinblasventile aus und einbauen</b>	<b>200</b>
<b>3</b>	<b>Bauteile: prüfen</b>	<b>201</b>
3.1	Dichtigkeit und Einspritzmenge der Einspritzventile prüfen	201
3.2	Kraftstoffdruckregler und Haltedruck prüfen	205
3.3	Saugrohrumschaltung: prüfen	208
<b>4</b>	<b>Motorsteuergerät J623</b>	<b>211</b>
4.1	Steuergerät für Motor aus- und einbauen	211
4.2	Diebstahl gesichertes Motorsteuergerät aus- und einbauen	211
<b>26</b>	<b>- Abgasanlage</b>	<b>214</b>
<b>1</b>	<b>Teile der Abgasanlage aus- und einbauen</b>	<b>214</b>
1.1	Abgasanlage - Montageübersicht	214
1.2	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	217
1.3	Abgasvorrohr mit Katalysator aus- und einbauen	218
1.4	Abgaskrümmen aus- und einbauen	219
1.5	Abgasanlage: spannungsfrei ausrichten	220
1.6	Lambdasonde G39 aus- und einbauen	221
1.7	Lambdasonde nach Katalysator G130 : aus- und einbauen	222
<b>2</b>	<b>Sekundärluftsystem</b>	<b>224</b>
2.1	Funktion	224
2.2	Sekundärluft-System: Montageübersicht	224
2.3	Kombiventil prüfen	225
<b>28</b>	<b>- Zündanlage</b>	<b>227</b>
<b>1</b>	<b>Zündung in Stand setzen</b>	<b>227</b>
1.1	Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	227
1.2	Sicherheitsmaßnahmen	227
1.3	Zündanlage Montageübersicht	228
1.4	Prüfdaten, Zündkerzen	229

## 1.1.1 Teil I

### 1 - Riemenscheibe

- für Keilrippenriemen

### 2 - 10 Nm + 90°

- ersetzen

### 3 - 23 Nm

### 4 - Spannvorrichtung für Keilrippenriemen

- zum Entspannen des Keilrippenriemens mit Maulschlüssel schwenken

### 5 - Halter für Nebenaggregate

- Anziehreihenfolge beachten ⇒ [Seite 20](#)

### 6 - 23 Nm

### 7 - Abweisblech

### 8 - 23 Nm

### 9 - Drehstromgenerator

- aus- und einbauen ⇒ Elektrische Anlage; Rep.-Gr. 27 ; Drehstromgenerator aus- und einbauen
- zum leichteren Ansetzen des Generators Gewindebuchsen für Befestigungsschrauben am Generator etwas zurücktreiben

### 10 - 45 Nm

- Anziehreihenfolge beachten ⇒ [Seite 20](#)
- mit Sicherungsmittel einsetzen.

### 11 - Hülle

- 2 teilig

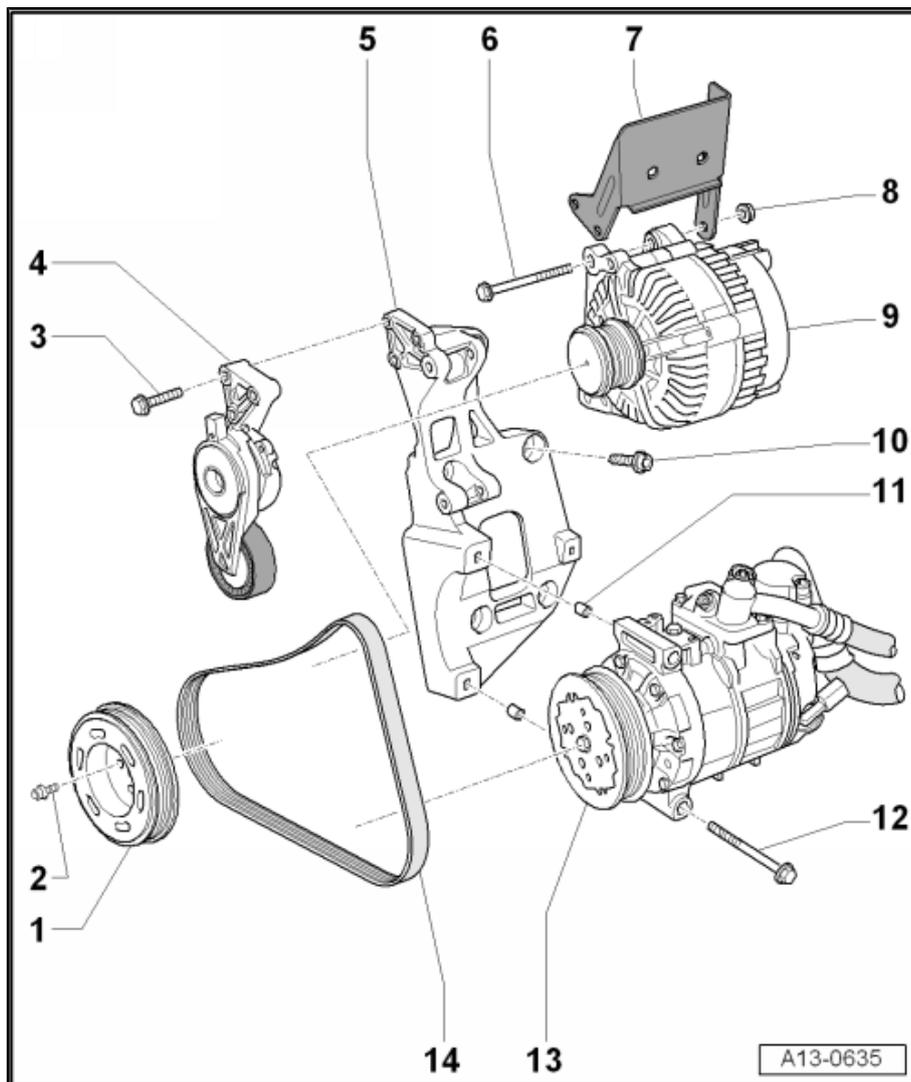
### 12 - 25 Nm

### 13 - Klimakompressor

- aus- und einbauen ⇒ Klimaanlage; Rep.-Gr. 87

### 14 - Keilrippenriemen

- vor Ausbau Laufrichtung mit Kreide oder Filzstift kennzeichnen
- Auf Verschleiß prüfen
- nicht knicken
- aus- und einbauen ⇒ [Seite 22](#)



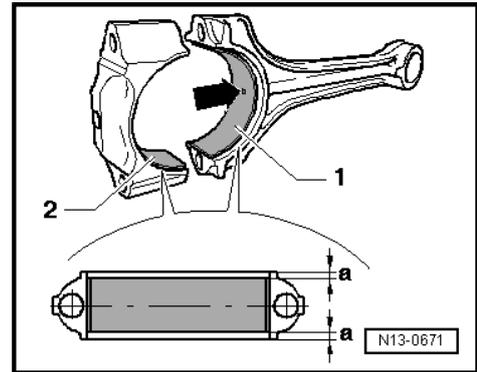
### 4.1.2 Einbaulage der Lagerschalen

Lagerschale -1- mit Ölbohrung -Pfeil- für Pleuel.

Lagerschale -2- ohne Ölbohrung für Pleuellagerdeckel.

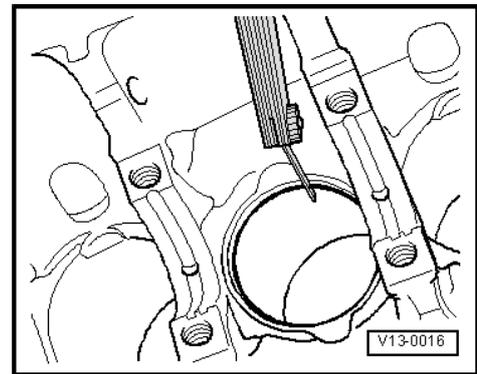
– Lagerschalen in Pleuel und Pleuellagerdeckel mittig einlegen.

Das Maß -a- muss rechts und links gleich sein.



### 4.2 Kolben, Kolbenringe und Zylinderbohrung prüfen

Kolbenring-Stoßspiel prüfen:



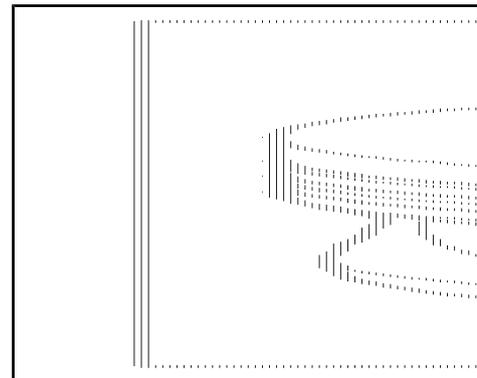
**Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel**

◆ Fühlerblattlehre

– Kolbenring rechtwinklig von oben bis in die untere Zylinderöffnung, ca. 15 mm vom Zylinderrand entfernt, einschieben.

Kolbenring	Stoßspiel		
		Neu	Verschleißgrenze
Kompressionsringe	mm	0,20 ... 0,40	0,8
Ölabstreifring	mm	0,25 ... 0,50	0,8

Kolbenring-Höhenspiel prüfen



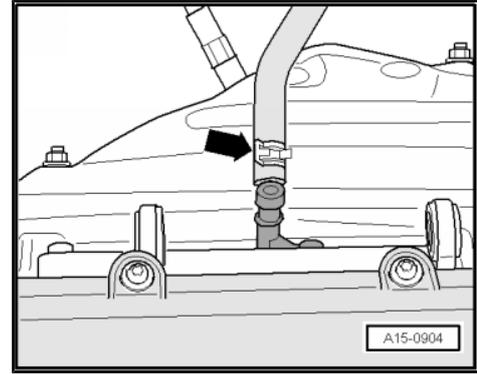
**Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel**

◆ Fühlerblattlehre

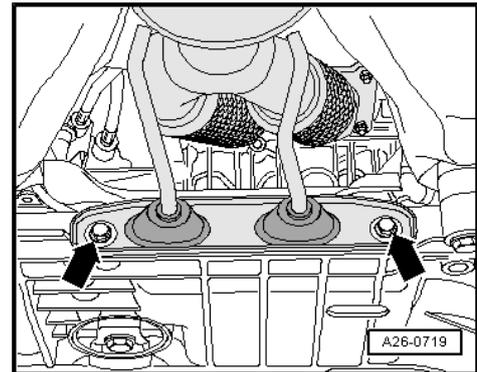
– Reinigen Sie vor der Prüfung die Ringnut.

Kolbenring	Höhenspiel	
	Neu	Verschleißgrenze

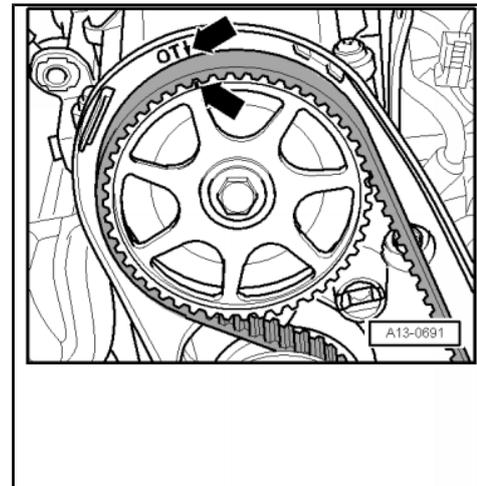
- Ziehen Sie den Kühlmittelschlauch -Pfeil- am Entlüftungsschluss hinten am Zylinderkopf ab.
- Alle erforderlichen elektrischen Leitungen vom Zylinderkopf abziehen/abklemmen und frei legen.



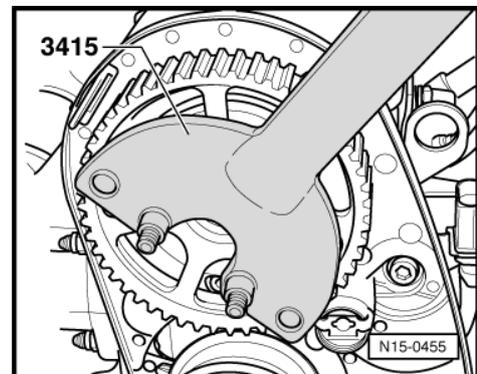
- Schrauben Sie den Halter für Abgasanlage los -Pfeile-.
- Abgasvorrohr am Abgaskrümmter lösen und abziehen.
- Bauen Sie den Keilrippenriemen aus ⇒ Seite 22 .
- Bauen Sie das Zahnriemenschutz-Oberteil aus.



- Die Kurbelwelle so weit drehen, bis das Nockenwellenrad die Markierung „OT (PMS)“ Zyl. erreicht. 1. Die Markierung am Nockenwellenrad muß mit dem Pfeil auf dem Zahnriemenschutz fluchten.
- Lösen Sie die Befestigungsmutter der Spannrolle und nehmen Sie den Zahnriemen vom Nockenwellenrad ab.
- Befestigungsmutter und die Unterlegscheibe der Spannrolle abnehmen.
- Drehen Sie dann die Kurbelwelle etwas zurück.



- Das Nockenwellenrad ausbauen. Zum Lösen der Schraube das Nockenwellenrad mit dem Gegenhalter - 3415- festhalten.
- Passfeder aus der Nockenwelle entfernen.



## 1.2 Teile des Kühlsystems aufbauseitig - Montageübersicht (Kühler mit zwei Kühlerlüftern)

### 1 - Kühlmittelschlauch-oben

- ☐ zum Anschlussstutzen am Zylinderkopf

### 2 - O-Ring

- ☐ Dichtring bei Beschädigung ersetzen

### 3 - Kühler

- ☐ aus- und einbauen  
⇒ [Seite 106](#)
- ☐ Nach dem Ersetzen, Kühlmittel erneuern

### 4 - Dichtung

- ☐ untere Dichtung nicht zwingend verbaut

### 5 - Verschlussdeckel

- ☐ mit Kühlsystemprüfgerät - V.A.G 1274B- und den Adapter für Kühlsystemprüfgerät - V.A.G 1274/9- prüfen
- ☐ Bei einem Druck von 1,4 ... 1,6 bar muss sich das Überdruckventil öffnen

### 6 - elektrische Steckverbindung

### 7 - 5 Nm

### 8 - Ausgleichsbehälter

- ☐ Dichtheitsprüfung des Kühlsystems mit Kühlsystemprüfgerät - V.A.G 1274 B- und Adapter für Kühlsystemprüfgerät - V.A.G 1274/8- durchführen

### 9 - Kühlerlager

### 10 - 5 Nm

### 11 - Halter

### 12 - 5 Nm

### 13 - Luftführungsgehäuse

### 14 - 5 Nm

### 15 - Kühlerlüfter 2 - V177-

- ☐ aus- und einbauen ⇒ [Seite 105](#)

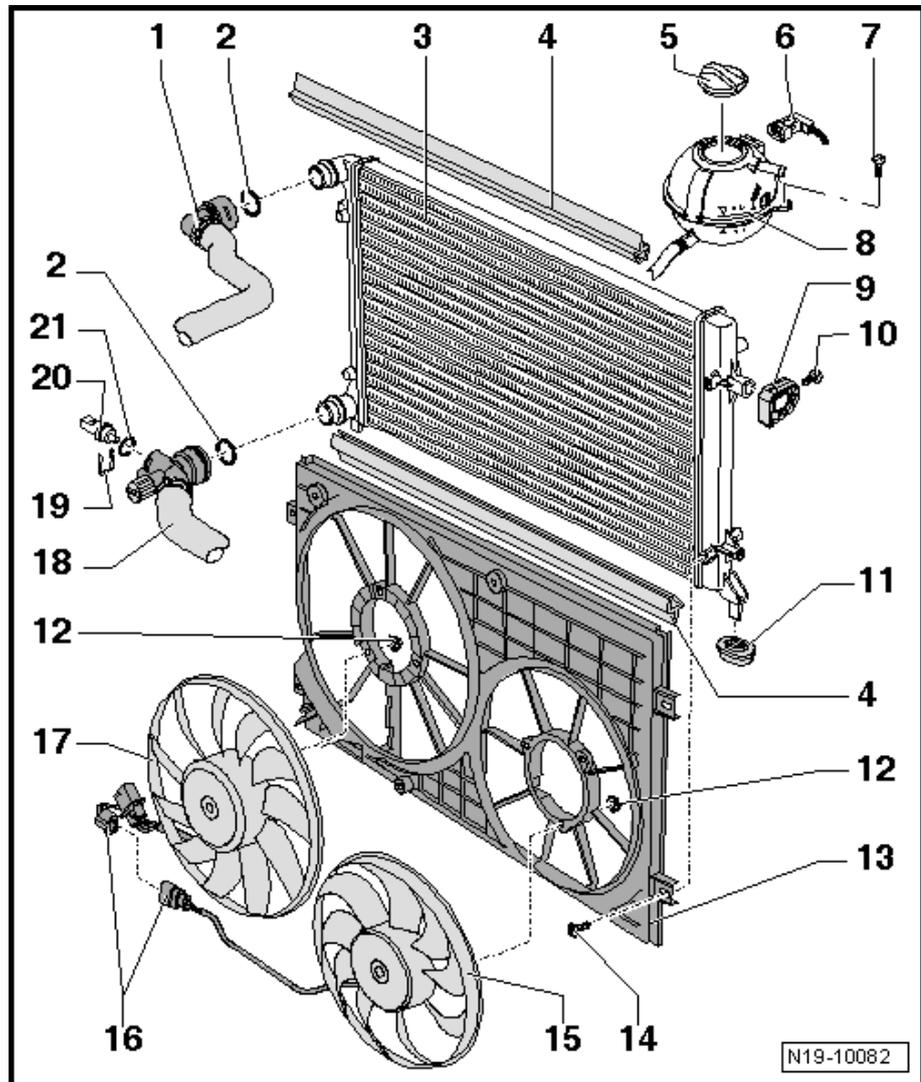
### 16 - elektrische Steckverbindung

### 17 - Kühlerlüfter - V7-

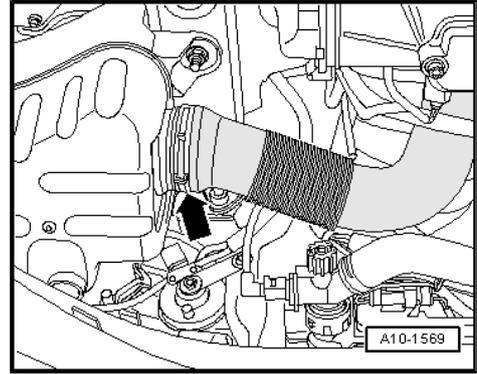
- ☐ aus- und einbauen ⇒ [Seite 105](#)
- ☐ mit Steuergerät für Kühlerlüfter - J293-

### 18 - Kühlmittelschlauch-unten

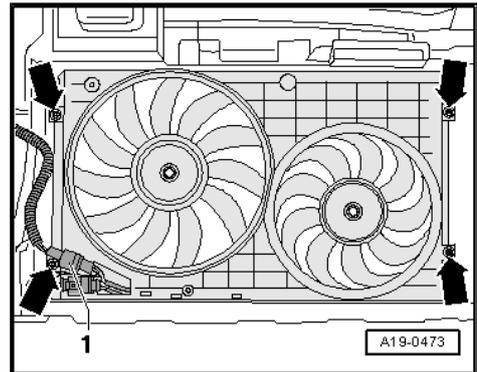
- ☐ zum Anschlussstutzen für Kühlmittelregler



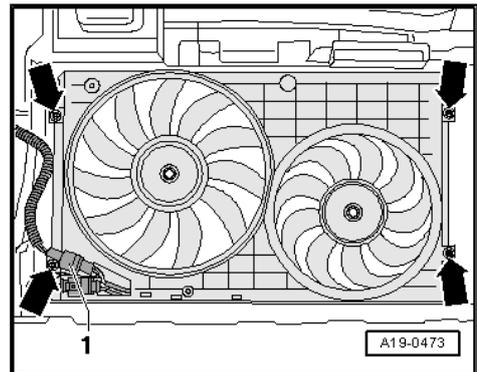
- Ziehen Sie den Luftführungsschlauch -Pfeil- unten am Vorvolumenbehälter ab und bauen Sie ihn aus.
- Lösen Sie den unteren Kühlmittelschlauch vom Kühler.



- Trennen Sie die elektrische Steckverbindung -1- und Schrauben Sie die unteren Befestigungsschrauben der Luftführungshutze heraus -Pfeile-.



- Die oberen Befestigungsschrauben der Luftführungshutze -Pfeile- herausdrehen und Luftführungshutze nach oben herausnehmen.



- Die Steckverbindung -1- lösen und die Leitungen freilegen.
- Muttern -Pfeile- abschrauben und die Lüfter abnehmen.

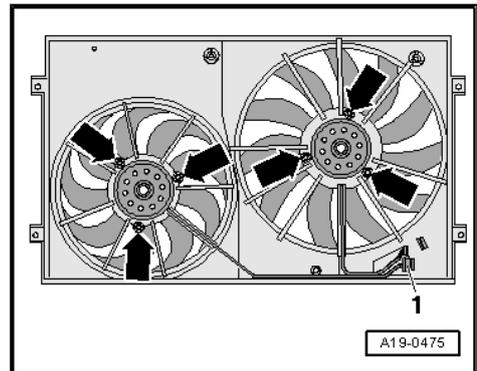
### Einbauen

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, beachten Sie dabei Folgendes:

- Bauen Sie die Luftführungshutze von oben ein.

### Anzugsdrehmomente:

Bauteil	Nm
Kühlerlüfter an Luftführungshutze	10
Luftführungshutze an Kühler	5



## 1.9 Kühler aus- und einbauen