



Seat Toledo III
(2004-2009)



Motor 2,0 Liter Benziner 136 / 147 / 177 / 195 kW

Inhaltsverzeichnis

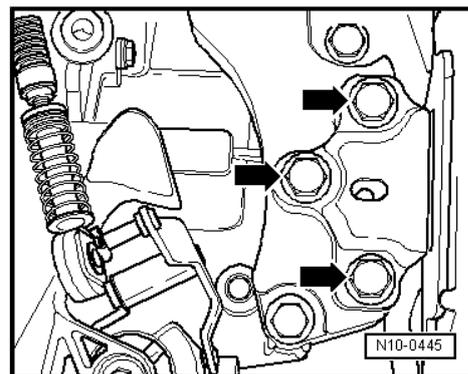
00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
1.1 Motornummer	1
1.2 Motormerkmale	1
1.3 Sicherheitsmaßnahmen	2
1.4 Reparaturhinweise	4
10 - Motor aus- und einbauen	7
1 Motor aus- und einbauen	7
1.1 Motor ausbauen	7
1.2 Motor am Montagebock befestigen	21
1.3 Motor einbauen	22
1.4 Aggregatlagerung	24
13 - Kurbeltrieb	26
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	26
1.1 Keilrippenriemen, Halter für Nebenaggregate: Bauteileübersicht	26
1.2 Keilrippenriemen: aus- und einbauen	28
1.3 Halter für Nebenaggregate: aus- und einbauen	30
1.4 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	33
1.5 Dichtflansche: Montageübersicht	34
1.6 Dichtring für Kurbelwelle, Riemenscheibenseite: ersetzen	35
1.7 Dichtflansch-Riemenscheibenseite aus- und einbauen	38
2 Dichtflansche und Schwungrad	43
2.1 Dichtflansch hinten und Zweimassenschwungrad - Montageübersicht	43
2.2 Dichtflansch für Kurbelwelle -Schwungradseite- aus- und einbauen	44
2.3 Zweimassenschwungrad aus- und einbauen	46
2.4 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	48
3 Kurbelwelle	50
3.1 Kurbelwelle - Montageübersicht	50
3.2 Geberrad aus- und einbauen	52
3.3 Nadellager entfernen und in die Kurbelwelle einsetzen	52
3.4 Kurbelwellenmaße	53
3.5 Axialspiel der Kurbelwelle messen	54
3.6 Radialspiel der Kurbelwelle messen	55
4 Kolben und Pleuelstange	56
4.1 Kolben und Pleuel: Montageübersicht	56
4.2 Lagerschalen - Einbaulage	57
4.3 Kolben, Kolbenringe und Zylinderbohrung prüfen	57
4.4 Kolben- und Zylindermaße	59
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	60
1 Zahnriementrieb	60
1.1 Montageübersicht Zahnriementrieb	60
1.2 Zahnriemen aus- und einbauen	62
2 Zylinderkopf	73
2.1 Zylinderkopf - Montageübersicht	73
2.2 Zylinderkopfhäube aus- und einbauen	76
2.3 Zylinderkopf aus- und einbauen	78
2.4 Kompressionsdruck prüfen	84
3 Ventiltrieb	87
3.1 Ventiltrieb - Montageübersicht	87

3.2	Ventilmaße	90
3.3	Ventilführungen: prüfen	90
3.4	Ventilschaftabdichtungen ersetzen	91
3.5	Dichtring Auslassnockenwelle ersetzen	95
3.6	Nockenwellenversteller aus- und einbauen	99
3.7	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 aus- und einbauen	103
3.8	Nockenwellen aus- und einbauen	105
17	- Schmierung	110
1	Teile des Schmiersystems	110
1.1	Motoröl	110
1.2	Montageübersicht - Teile des Schmiersystems	111
1.3	Ölfiltergehäuse entleeren	117
1.4	Ölwanne aus- und einbauen	118
1.5	Ölpumpe mit Ausgleichswellengetriebe aus- und einbauen	121
1.6	Ölkühler aus- und einbauen	125
1.7	Ölfilterhalter aus- und einbauen	127
1.8	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	128
1.9	Öldruck und Öldruckschalter prüfen (Öldruckschalter mit 1 Kontakt)	129
1.10	Öldruck und Öldruckschalter prüfen (Öldruckschalter mit 2 Kontakten)	131
19	- Kühlung	134
1	Teile des Kühlsystems	134
1.1	Montageübersicht - Teile des Kühlsystems motorseitig	134
1.2	Kühlmittelumlaufpumpe V50 : Montageübersicht	136
1.3	Teile des Kühlsystems aufbauseitig - Montageübersicht	137
1.4	Anschlußplan für Kühlmittelschläuche	138
1.5	Kühlmittel: ablassen und nachfüllen	139
1.6	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	143
1.7	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	145
1.8	Kühlmittel-Verteilergehäuse mit Kühlmittelregler aus- und einbauen	147
1.9	Kühlerlüfter V7 und Kühlerlüfter 2 V177 aus- und einbauen	148
1.10	Kühler aus- und einbauen	149
1.11	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	151
20	- Kraftstoffversorgung	154
1	Sicherheitsmaßnahmen	154
1.1	wSicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	154
1.2	Kraftstoff-Druckverminderung im Hochdrucksystem	155
2	Kraftstoffbehälter	157
2.1	Sauberkeitsregeln	157
2.2	Kraftstoffbehälter - Montageübersicht	157
2.3	Kraftstoffbehälter entleeren	159
2.4	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	164
3	Kraftstoffversorgung instand setzen	168
3.1	wSicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	168
3.2	Sauberkeitsregeln	168
3.3	Kraftstofffördereinheit aus- und einbauen	169
3.4	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen	172
3.5	Kraftstoffpumpe: prüfen	173
4	Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas)	186
4.1	Funktion des E-Gas Systems	186
4.2	Gaspedalmodul - Montageübersicht	186
4.3	Gaspedalmodul aus- und einbauen	187
5	Aktivkohlebehälteranlage	190

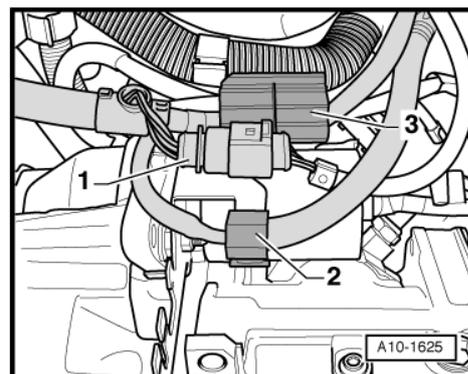
5.1	Funktion	190
5.2	Aktivkohlebehälteranlage - Montageübersicht	190
5.3	Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen	191
21	- Aufladung	194
1	Abgasturbolader (Motorkennbuchstaben BWA)	194
1.1	Montage von Schlauchverbindungen mit Steckkupplungen	194
1.2	Sauberkeitsregeln	195
1.3	Abgasturbolader: Montageübersicht (Motorkennbuchstaben BWA)	196
1.4	Abgasturbolader aus- und einbauen (Motorkennbuchstaben BWA)	199
1.5	Druckdose für Abgasturbolader prüfen (Motorkennbuchstaben BWA)	206
1.6	Druckdose für Abgasturbolader aus- und einbauen (Motorkennbuchstaben BWA)	208
1.7	Druckdose für Abgasturbolader einstellen (Motorkennbuchstaben BWA)	208
1.8	Ladeluftsystem (Motorkennbuchstaben BWA)	213
1.9	Ladeluftkühlung: Montageübersicht (Motorkennbuchstaben BWA)	213
1.10	Allgemeines Schema des Abgasturbolader-Ladeluftsystems (Motorkennbuchstaben BWA)	215
1.11	Ladeluftkühler aus- und einbauen (Motorkennbuchstaben BWA)	215
1.12	Dichtigkeit des Ladeluftsystems (Motorkennbuchstaben BWA)	216
2	Abgasturbolader (Motorkennbuchstaben BWJ, CDLD, CDLA)	220
2.1	Montage von Schlauchverbindungen mit Steckkupplungen	220
2.2	Sauberkeitsregeln	221
2.3	Abgasturbolader: Montageübersicht (Motorkennbuchstaben BWJ, CDLA, CDLD)	221
2.4	Abgasturbolader aus- und einbauen (Motorkennbuchstaben BWJ, CDLA, CDLD)	226
2.5	Ladeluftsystem (Motorkennbuchstaben BWJ, CDLA, CDLD)	233
2.6	Ladeluftkühlung: Montageübersicht (Motorkennbuchstaben BWJ, CDLA, CDLD)	234
2.7	Körperschall des Motors (Soundaktor) (Motorkennbuchstaben BWJ, CDLA, CDLD)	235
2.8	Allgemeines Schema des Abgasturboladers-Ladeluftsystems (Motorkennbuchstaben BWJ, CDLA, CDLD)	237
2.9	Ladeluftkühler aus- und einbauen (Motorkennbuchstaben BWJ, CDLA, CDLD)	237
2.10	Dichtigkeit des Ladeluftsystems (Motorkennbuchstaben BWJ, CDLA, CDLD)	238
24	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	242
1	Einspritzanlage	242
1.1	Allgemeine Hinweise zur Einspritzung	242
1.2	Sicherheitsmaßnahmen	243
1.3	Sauberkeitsregeln	244
1.4	Technische Daten	244
1.5	Übersicht über die Einbauorte, Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben BWA	245
1.6	Einbauorte-Übersicht, Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben BWJ, CDLD, CDLA	248
1.7	Motor- / Luftfilterabdeckung: Montageübersicht	256
1.8	Motorabdeckung/Luftfilter aus- und einbauen	258
1.9	Luftfiltereinsatz aus- und einbauen	259
1.10	Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	261
1.11	Saugrohr: Montageübersicht (Motorkennbuchstaben BWA)	262
1.12	Saugrohr: Montageübersicht, Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben BWJ, CDLD, CDLA	265
1.13	Saugrohr aus- und einbauen	266
1.14	Kraftstoffverteiler: Montageübersicht (Version I)	271
1.15	Kraftstoffverteiler: Montageübersicht (Version II)	272
1.16	Kraftstoffverteiler aus- und einbauen	273
1.17	Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen	274
1.18	Drosselklappensteuereinheit J338 reinigen	275
1.19	Motor für Saugrohrklappe V157 mit Potentiometer für Saugrohrklappe G336 : aus- und einbauen	276
1.20	Hochdruckpumpe: Montageübersicht	278
1.21	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	280

1.22	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	282
1.23	Kraftstoffdruckgeber G247 : prüfen	283
1.24	Einspritzventile aus- und einbauen	286
1.25	Teflon-Dichtring am Einspritzventil ersetzen	289
1.26	Einspritzventile reinigen	291
2	Bauteile prüfen	293
2.1	Doppelrückschlagventil prüfen	293
3	Motorsteuergerät	294
3.1	Steuergerät für Motor aus- und einbauen	294
3.2	Motorsteuergerät mit Diebstahlsicherung aus- und einbauen	294
3.3	Fehlerspeicher des Motorsteuergeräts abfragen und löschen	297
26	- Abgasanlage	299
1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen	299
1.1	Montageübersicht-Abgasanlage	299
1.2	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	301
1.3	Katalysator mit Abgasvorrohr aus- und einbauen	302
1.4	Abgasanlage: spannungsfrei ausrichten	304
1.5	Lambdasonde G39 und Heizung für Lambdasonde Z19 vor Katalysator aus- und einbauen	305
1.6	Lambdasonde nach Katalysator G130 und Heizung für Lambdasonde 1 nach Katalysator Z29 aus- und einbauen	306
28	- Zündanlage	308
1	Zündung instand setzen	308
1.1	Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	308
1.2	Sicherheitsmaßnahmen	308
1.3	Montagübersicht - Zündanlage	308
1.4	Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen	309
1.5	Prüfdaten, Zündkerzen	311

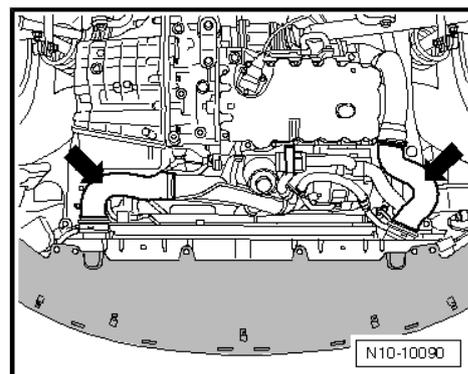
- Die Schrauben -Pfeile- der Aggregatelagerung, getriebeseitig, ca. 2 Umdrehungen herausdrehen.



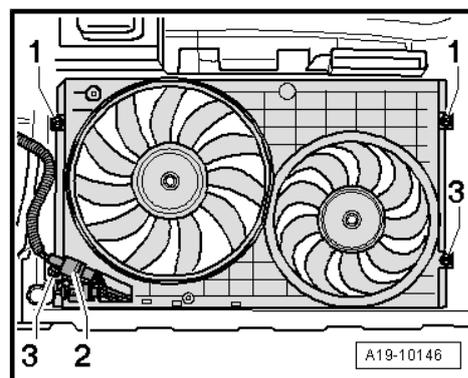
- Ziehen Sie den Stecker -1- ab.
- Öffnen Sie die Kabelhalter -2 und 3- und legen die elektrischen Leitungen frei.



- Bauen Sie die Ladeluftschläuche aus -Pfeile-.



- Ziehen Sie den Stecker -2- ab.



1 - Halter für Nebenaggregate

- Anziehreihenfolge beachten ⇒ [Seite 28](#)
- aus und einbauen ⇒ [Seite 30](#)

2 - 23 Nm.

3 - 23 Nm.

4 - Generator

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

5 - 40 Nm.

- Anziehreihenfolge beachten ⇒ [Seite 28](#)
- Mit Sicherungsmittel einsetzen.

6 - Buchse

- 2-teilig

7 - 25 Nm.

8 - Klimakompressor

- aus- und einbauen ⇒ Heizung und Klimaanlage; Rep.-Gr. 87 ; Kompressor an Halter aus- und einbauen

9 - Keilrippenriemen

- vor Ausbau Laufrichtung mit Kreide oder Filzstift kennzeichnen
- Auf Verschleiß prüfen
- nicht knicken
- aus und einbauen ⇒ [Seite 28](#)

10 - Schwingungsdämpfer

- aus und einbauen ⇒ [Seite 33](#)
- für Keilrippenriemen

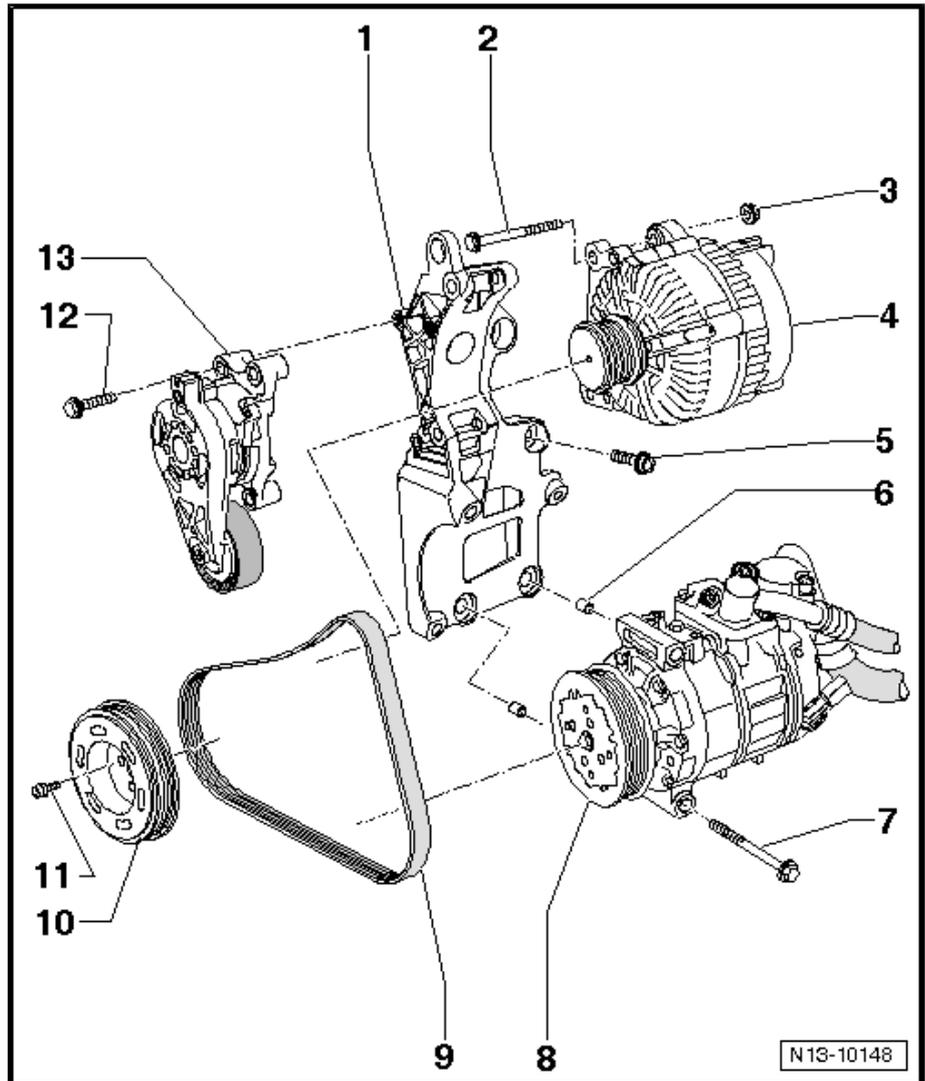
11 - 20 Nm + 90° (1/4 Umdrehung)

- ersetzen

12 - 23 Nm.

13 - Spannelement für Keilrippenriemen

- zum Entspannen des Keilrippenriemens mit einem Maulschlüssel schwenken.
- Spannvorrichtung mit Spezialwerkzeug Absteckdorn - T10060A- sichern.



2 Dichtflansche und Schwungrad

⇒ „2.1 Dichtflansch hinten und Zweimassenschwungrad - Montageübersicht“, Seite 43

⇒ „2.2 Dichtflansch für Kurbelwelle -Schwungradseite- aus- und einbauen“, Seite 44

⇒ „2.3 Zweimassenschwungrad aus- und einbauen“, Seite 46

⇒ „2.4 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen“, Seite 48

2.1 Dichtflansch hinten und Zweimassenschwungrad - Montageübersicht

Hinweis

Instandsetzungen an der Kupplung: ⇒ Rep.-Gr. 30

1 - Schraube

- für Zweimassenschwungrad/Mitnehmerscheibe
- 60 + 90° (1/4 Umdrehung)
- ersetzen

2 - Zweimassenschwungrad

- Zweimassenschwungrad aus- und einbauen ⇒ Seite 46
- die Montage ist nur in einer Stellung möglich (versetzte Bohrungen)

3 - Zwischenblech

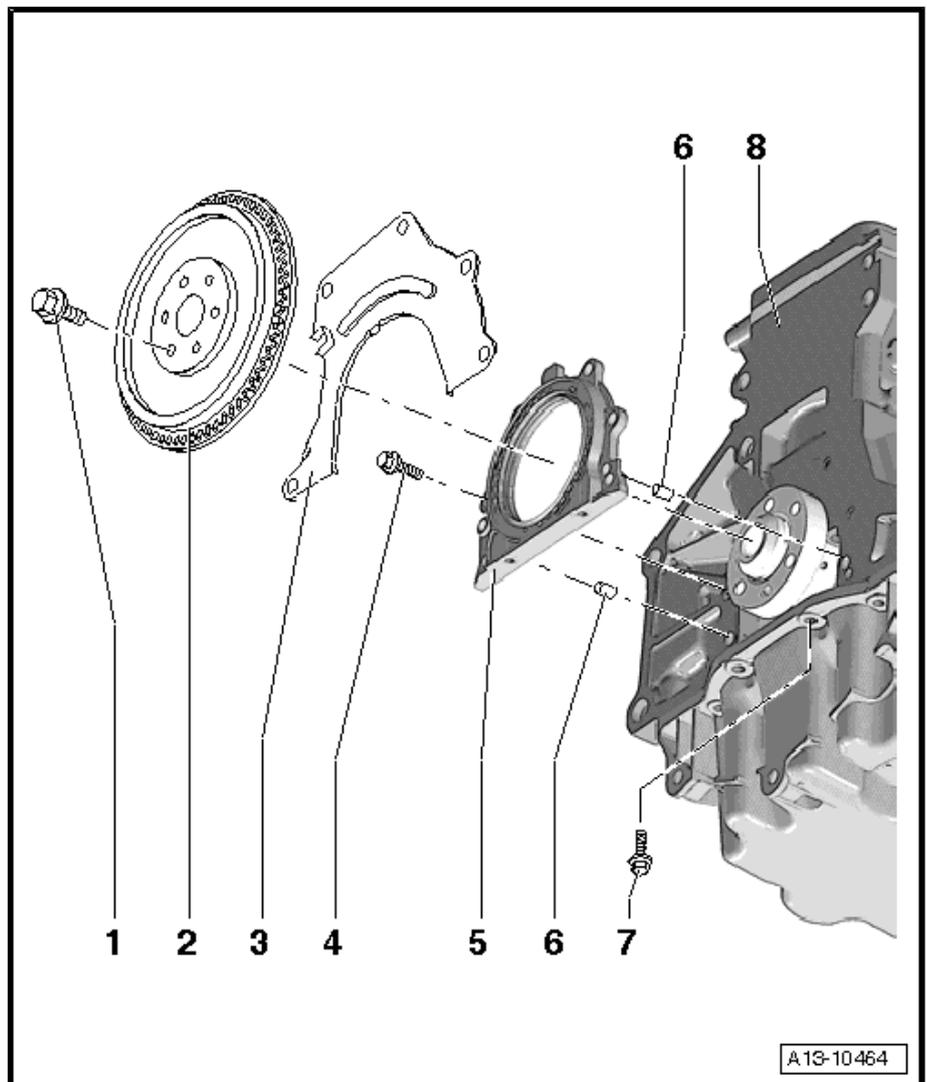
- muss auf Passhülsen sitzen
- bei Montagearbeiten nicht beschädigen/verbiegen
- wird am Dichtflansch eingehängt ⇒ Seite 44

4 - Schraube

- Anziehreihenfolge ⇒ Seite 44

5 - Dichtflansch für Kurbelwelle -Schwungradseite- aus- und einbauen

- nur komplett zu ersetzen
- zum Einbauen die gelieferte Führungshülse verwenden
- aus und einbauen ⇒ Seite 44
- Die Dichtlippe des Dichtrings nicht zusätzlich einölen bzw. fetten
- vor dem Einbau Ölrückstände am Kurbelwellenzapfen mit einem sauberen Lappen entfernen.
- Die Führungshülse darf erst nach dem Aufschieben des Dichtflanschs auf den Kurbelwellenzapfen entfernt werden



1 - Schraube

- 50 Nm 180° weiterdrehen
- ersetzen

2 - Nockenwellenrad

- zum Lösen und Anziehen Gegenhalter - 3036- einsetzen

3 - Dichtring

- ersetzen ⇒ [Seite 95](#)

4 - Zylinderkopf

- Schleifmaß ⇒ [Seite 89](#)

5 - Ventilführung

- prüfen ⇒ [Seite 90](#)

6 - Ventilschaftabdichtung

- ersetzen ⇒ [Seite 91](#)

7 - Ventilfeeder
8 - Ventilfeederteller oben
9 - Ventilkegelstücke
10 - Hydraulisches Ventilspiel-Ausgleichselement

- nicht vertauschen
- Lauffläche ölen

11 - Passfeder

- Auf festen Sitz prüfen

12 - Auslassnockenwelle

- Radialspiel mit Plastigage prüfen (Rollenschlepphebel ausgebaut)
- Radialspiel bei Lager mit \varnothing 24 mm: 0,024 ... 0,066 mm
- Radialspiel bei Lager mit \varnothing 32 mm: 0,030 ... 0,051 mm
- maximaler Schlag: 0,04 mm

13 - Stufenrahmen

- mit integrierten Nockenwellenlagern
- Dichtfläche reinigen. Darf nicht nachgearbeitet werden.
- alte Dichtmittelreste entfernen

14 - 8 Nm.

- Anziehreihenfolge ⇒ [Seite 89](#)
- ersetzen

15 - Regler

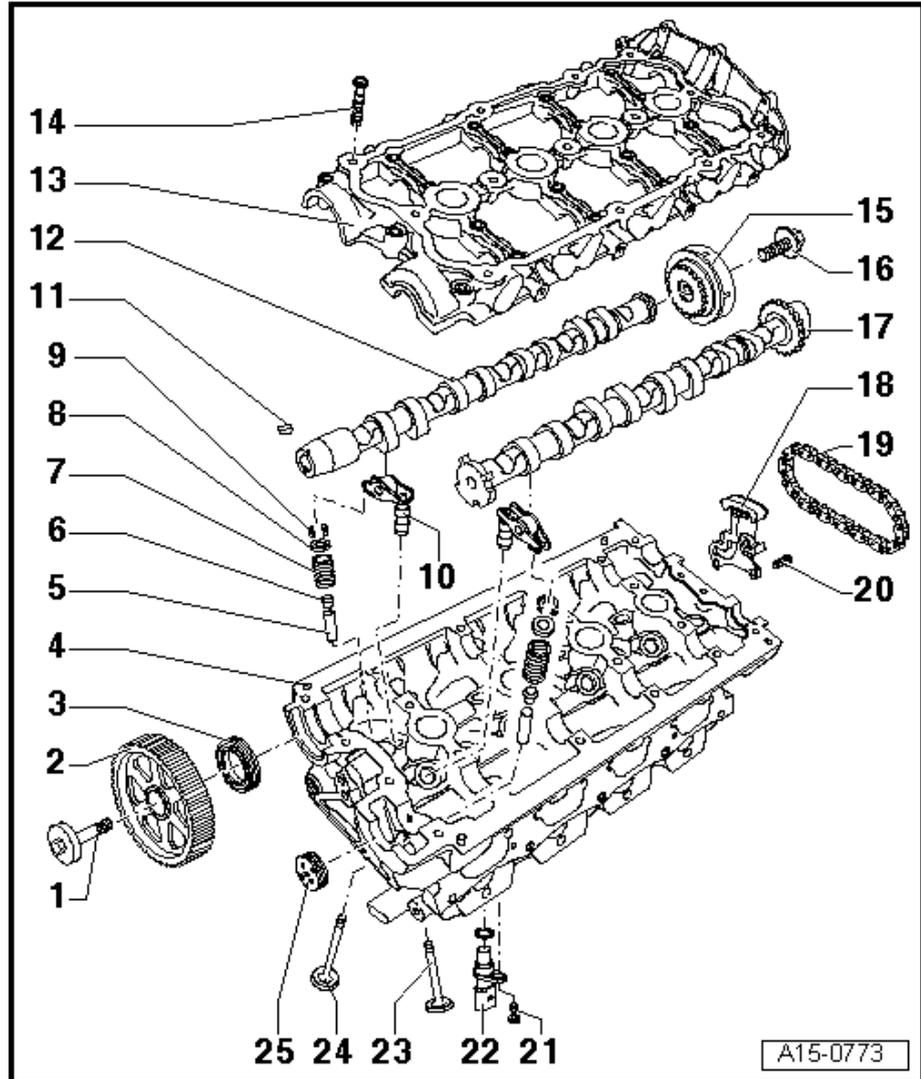
- aus und einbauen ⇒ [Seite 99](#)

16 - 20 Nm + 1/8 Umdr. (45°) weiterdrehen

- zum Lösen und Anziehen Gegenhalter - 3036- einsetzen
- ersetzen

17 - Einlassnockenwelle

- Radialspiel mit Plastigage prüfen (Rollenschlepphebel ausgebaut)
- Radialspiel bei Lager mit \varnothing 24 mm: 0,024 ... 0,066 mm



1 - Rohr

- Für Kurbelgehäuseentlüftung

2 - Öldruckschalter - F1-

- 1,4 bar schwarz
- prüfen ⇒ [Seite 129](#)
- Anzugsdrehmoment: 21 Nm.
- aus und einbauen ⇒ [Seite 128](#)

3 - 15 Nm.

- mit Masseleitung für Öldruckschalter

4 - Halterung

5 - Schraube

- 15 Nm.

6 - Ölkühler

- Hinweis beachten ⇒ [Seite 110](#)
- auf Freigang zu umliegenden Bauteilen achten
- Anschlussplan für Wasserschläuche ⇒ [Seite 138](#)
- aus und einbauen ⇒ [Seite 125](#)

7 - Dichtung

- ersetzen

8 - Ölfiltergehäuse, 25 Nm

- aus- und einbauen mit Abzieher - 3417-
- entleeren ⇒ [Seite 117](#)

9 - Staubkappe

10 - Dichtungsring

- ersetzen.
- Leicht ölen
- Einbaulage ⇒ [Seite 117](#)

11 - Ölfiltereinsatz

- vor dem Ausbau Ölfiltergehäuse entleeren ⇒ [Seite 117](#)

12 - 15 Nm.

13 - Schwall Sperre

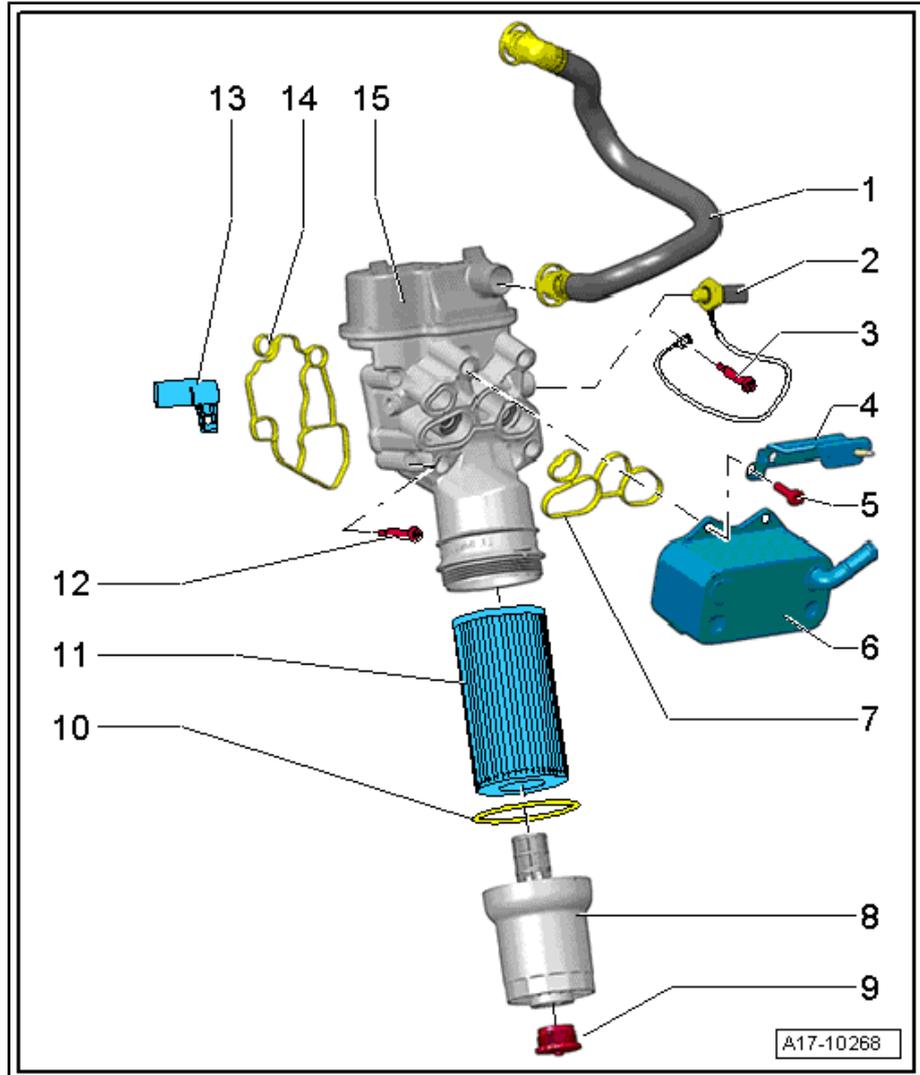
- Einbaulage ⇒ [Seite 117](#)

14 - Dichtung

- ersetzen

15 - Ölfilterhalter

- mit Überdruckventil ca. 4 bar
- aus und einbauen ⇒ [Seite 127](#)



1.3 Teile des Kühlsystems aufbauseitig - Montageübersicht

1 - Kühler

- aus und einbauen
⇒ [Seite 149](#)
- Nach dem Ersetzen,
Kühlmittel erneuern

2 - O-Ring

- Bei Beschädigung er-
setzen.

3 - Kühlmittelschlauch-oben

- zum Anschlussstutzen
am Zylinderkopf

4 - Verschlussdeckel

- mit Kühlsystem-Prüfger-
ät - VAG 1274B- und
Adapter - VAG 1274/9-
prüfen
- Bei einem Druck von
1,4 ... 1,6 bar muss das
Überdruckventil öffnen.

5 - elektrische Steckverbin- dung

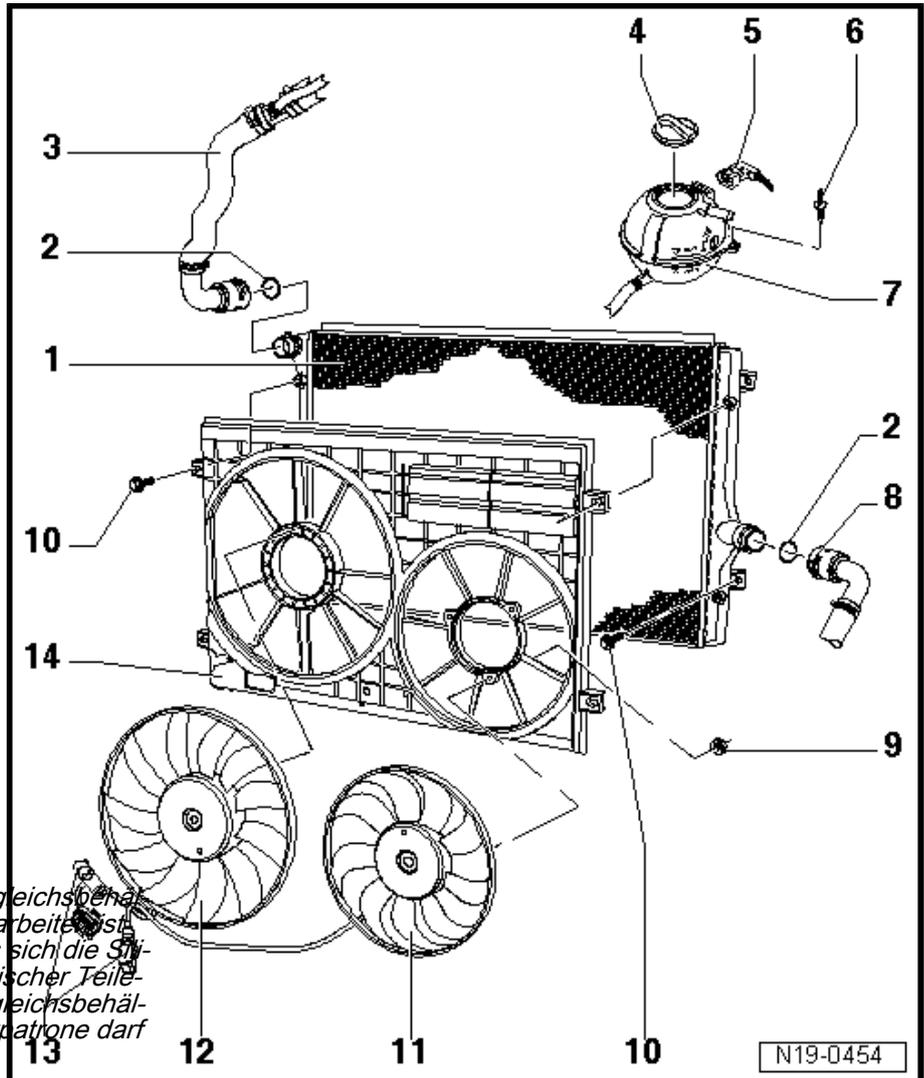
6 - 5 Nm.

7 - Ausgleichbehälter



Hinweis

Beim Tausch des Ausgleichbehälters und bei Wartungsarbeiten ist darauf zu achten, dass sich die Silikatpatrone ⇒ Elektronischer Teilekatalog immer im Ausgleichbehälter befindet. Die Silikatpatrone darf nicht entfernt werden.



- Dichtheit des Kühlsystems mit dem Kühlsystemprüfgerät - VAG 1274B- und dem Adapter - VAG 1274/8-
prüfen

8 - Kühlmittelschlauch-unten

- zum Anschlussstutzen für Kühlmittelregler

9 - 5 Nm.

10 - 5 Nm.

11 - Kühlerlüfter 2 - V177-

- aus und einbauen ⇒ [Seite 148](#)

12 - Kühlerlüfter - V7-

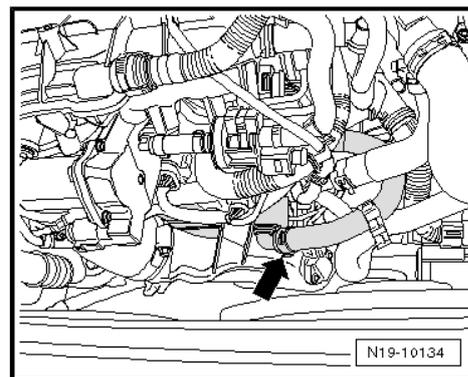
- aus und einbauen ⇒ [Seite 148](#)
- mit Steuergerät für Lüfter für Kühlmittel - J293-

13 - elektrische Steckverbindung

14 - Luftführungshutze

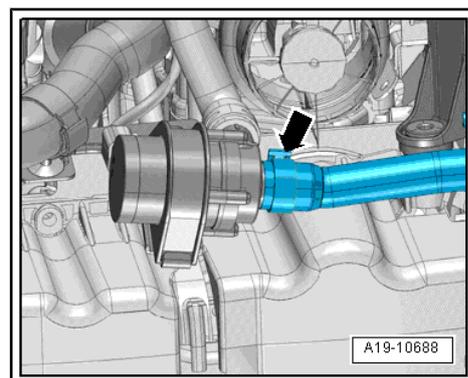
- Ziehen Sie zusätzlich den Schlauch am Ölkühler ab -Pfeil-

Motoren CDLA, CDLD



- Kühlmittelschlauch unten zur Pumpe für Kühlmittelumlauf - V50- abbauen -Pfeil- und Kühlmittel ablaufen lassen.

Kühlmittel: einfüllen.



Verbrühungsgefahr durch heißes Kühlmittel

Bei warmem Motor steht das Kühlsystem unter Überdruck. Verbrühungsgefahr durch heißen Dampf und heißes Kühlmittel.

- Schutzhandschuhe tragen.
- Schutzbrille tragen.
- Überdruck abbauen: Verschlussdeckel für Kühlmittelausgleichsbehälter mit Lappen abdecken und vorsichtig öffnen.