



Seat Arona
(2017 >)



Motor 1,6 Liter TDI CR Diesel 59 / 70 / 85 kW

Inhaltsverzeichnis

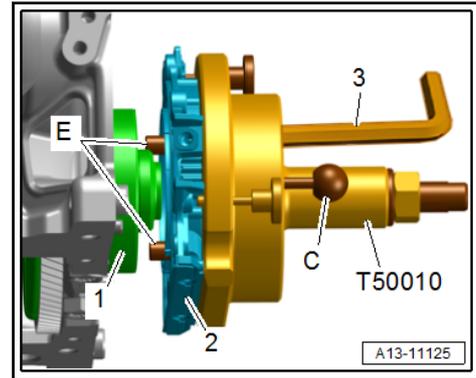
00 - Technische Daten	1
1 Sicherheitshinweise	1
1.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	1
1.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	2
1.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	2
1.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	2
1.5 Sauberkeitsregeln bei Arbeiten am SCR-System	2
1.6 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Abgasanlage	4
2 Kennzeichnung	5
2.1 Motornummer/Motormerkmale	5
3 Reparaturhinweise	7
3.1 Sauberkeitsregeln	7
3.2 Fremdkörper im Motor	7
3.3 Kontaktkorrosion	7
3.4 Anordnung und Befestigung von Rohrleitungen und elektrischen Leitungen	8
3.5 Montage von Kühlern und Kondensatoren	8
4 Technische Daten	10
4.1 Kühlmittel	11
10 - Motor aus- und einbauen	13
1 Motor aus- und einbauen	13
1.1 Motor ausbauen	13
1.2 Motor und Getriebe trennen	27
1.3 Motor am Motor und Getriebehalter befestigen	31
1.4 Motor einbauen	32
2 Aggregatelagerung	39
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	39
2.2 Motorlager aus- und einbauen	42
2.3 Getriebelager aus- und einbauen	45
2.4 Pendelstütze aus- und einbauen	47
2.5 Motor in Einbaulage abfangen	49
2.6 Aggregatelager einstellen	55
2.7 Einstellung der Aggregatelager prüfen	57
3 Motorabdeckung	59
3.1 Motorabdeckung aus- und einbauen	59
13 - Kurbeltrieb	60
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	60
1.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	60
1.2 Montageübersicht - Dichtflansch Riemenscheibenseite	63
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen	64
1.4 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	66
1.5 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	66
1.6 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	67
1.7 Motorstütze aus- und einbauen	69
1.8 Dichtflansch-Riemenscheibenseite aus- und einbauen	70
1.9 Verschlussdeckel Zylinderblock Riemenscheibenseite ersetzen	74
2 Zylinderblock Getriebeseite	76
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	76
2.2 Schwungrad aus- und einbauen	77
2.3 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	80
2.4 Verschlussdeckel Zylinderblock Getriebeseite ersetzen	102

3	Kurbelwelle	104
3.1	Montageübersicht - Kurbelwelle	104
3.2	Kurbelwellenmaße	105
3.3	Nadellager in der Kurbelwelle ersetzen	106
3.4	Kurbelwellen-Axialspiel messen	109
4	Kolben und Pleuel	111
4.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	111
4.2	Kolben aus- und einbauen	114
4.3	Kolbenüberstand im OT messen	116
4.4	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	118
4.5	Neuen Pleuel trennen	120
4.6	Radialspiel der Pleuel prüfen	121
15	- Zylinderkopf, Ventiltrieb	122
1	Zylinderkopf	122
1.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	122
1.2	Montageübersicht - Zylinderkopfhaube	126
1.3	Zylinderkopf aus- und einbauen	128
1.4	Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	140
1.5	Dichtringe für Einspritzeinheiten aus- und einbauen	141
1.6	Nockenwellengehäuse aus- und einbauen	142
1.7	Kompressionsdruck prüfen	149
2	Zahnriementrieb	151
2.1	Montageübersicht - Zahnriemenschutz	151
2.2	Montageübersicht - Zahnriemen	152
2.3	Zahnriemenschutz aus- und einbauen	154
2.4	Zahnriemen aus- und einbauen	161
2.5	Zahnriemen von der Nockenwelle abnehmen	176
3	Ventiltrieb	181
3.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	181
3.2	Axialspiel der Nockenwelle messen	185
3.3	Nockenwellendichtring aus- und einbauen	186
3.4	Hydraulische Ausgleichselemente prüfen	188
3.5	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	189
3.6	Nockenwellenversteller aus- und einbauen	200
3.7	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 aus- und einbauen	204
3.8	Stellventil vom Nockenwellenversteller aus- und einbauen	204
4	Ein- und Auslassventile	208
4.1	Ventilführungen prüfen	208
4.2	Ventile prüfen	209
4.3	Ventilmaße	209
17	- Schmierung	211
1	Ölwanne /Ölpumpe	211
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	211
1.2	Motoröl	217
1.3	Ölwanne aus- und einbauen	218
1.4	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	222
1.5	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	226
1.6	Ölpumpe aus- und einbauen	230
1.7	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	231
2	Motorölkühler	233
3	Ölfilter/Öldruckschalter	234
3.1	Montageübersicht - Ölfiltergehäuse/Öldruckschalter	234
3.2	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	236

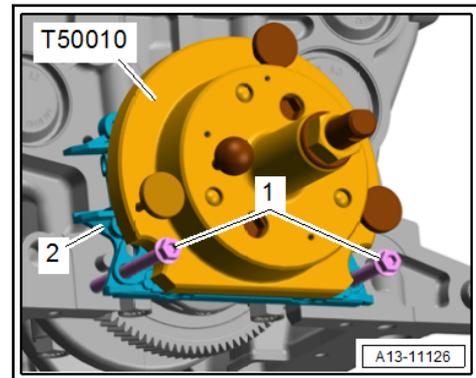
3.3	Öldruckschalter für reduzierten Öldruck F378 aus- und einbauen	239
3.4	Öldruck prüfen	241
3.5	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	241
3.6	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	244
4	Ölkreislauf	246
4.1	Ölvorlaufleitung aus- und einbauen	246
4.2	Ölrücklaufleitung für Abgasturbolader aus- und einbauen	247
19	Kühlung	249
1	Kühlsystem/Kühlmittel	249
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	249
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	251
1.3	Kühlmittel ablassen	255
1.4	Kühlmittel auffüllen	257
1.5	Kühlsystem Befüllqualität prüfen	271
1.6	Überprüfung der elektrischen Vakuumpumpe VAS 6096/2	273
1.7	Kühlsystem spülen	274
1.8	Kühlsystem spülen, Kurzanleitung	296
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	298
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	298
2.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	302
2.3	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	308
2.4	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	309
2.5	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	328
2.6	Kühlmittelregler aus- und einbauen	329
2.7	Kühlmittelregler prüfen	332
2.8	Kühlmittelventil für Zylinderkopf N489 aus- und einbauen	333
2.9	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	333
3	Kühlmittelrohre	338
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	338
3.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	340
4	Kühler/Kühlerlüfter	361
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	361
4.2	Montageübersicht - Lüfterzarge und Kühlerlüfter	364
4.3	Kühler aus- und einbauen	366
4.4	Lüfterzarge aus- und einbauen	370
4.5	Kühlerlüfter aus- und einbauen	373
21	Aufladung	376
1	Abgasturbolader	376
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	376
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	384
1.3	Druckdose für Abgasturbolader ersetzen	413
1.4	Anschlussstutzen für Abgasturbolader aus- und einbauen	425
2	Ladeluftsystem	428
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	428
2.2	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	431
2.3	Ladeluftsystem auf Dichtheit prüfen	431
2.4	Lufführungsrohr aus- und einbauen	435
2.5	Ladeluftkühler auf Dichtigkeit prüfen	437
23	Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	443
1	Einspritzanlage	443
1.1	Schematische Übersicht - Kraftstoffsystem	443
1.2	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	445

1.3	Kraftstoffsystem befüllen/entlüften	453
1.4	Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	454
2	Unterdrucksystem	455
2.1	Anschlussplan - Unterdrucksystem	455
2.2	Unterdruckleitung aus- und einbauen	456
2.3	Unterdrucksystem prüfen	459
3	Einspritzeinheiten/Hochdruckspeicher (Rail)	461
3.1	Montageübersicht - Einspritzeinheiten (Injektoren)	461
3.2	Montageübersicht - Hochdruckspeicher (Rail)	463
3.3	Anpassung der Korrekturwerte für Einspritzeinheiten durchführen	464
3.4	Einspritzeinheiten prüfen	465
3.5	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen bei Motorlauf	466
3.6	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen mit Anlasserdrehzahl	472
3.7	Offenstehende Einspritzeinheiten prüfen	477
3.8	Einspritzeinheiten aus- und einbauen	480
3.9	Hochdruckleitungen aus- und einbauen	484
3.10	Hochdruckspeicher (Rail) aus- und einbauen	487
4	Luftfilter	492
4.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	492
4.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	494
5	Saugrohr	498
5.1	Montageübersicht - Saugrohr	498
5.2	Saugrohr aus- und einbauen	502
5.3	Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen	507
6	Geber und Sensoren	511
6.1	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 aus- und einbauen	511
6.2	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 prüfen	519
6.3	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	521
6.4	Luftmassenmesser G70 /Ansauglufttemperaturgeber G42 aus- und einbauen	522
6.5	Differenzdruckgeber G505 aus- und einbauen	524
6.6	NOx-Geber 2 G687 aus- und einbauen	527
6.7	Ladelufttemperaturgeber vor Ladeluftkühler G810 aus- und einbauen	529
6.8	Ladelufttemperaturgeber nach Ladeluftkühler G811 aus- und einbauen	530
6.9	Kraftstofftemperaturgeber G81 aus- und einbauen	530
6.10	Steuergerät für NOx-Geber GX30 aus- und einbauen	532
7	Motorsteuergerät	536
7.1	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	536
7.2	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen, Motorsteuergerät mit Schutzgehäuse	537
8	Hochdruckpumpe	541
8.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	541
8.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	542
9	Lambdasonde	546
9.1	Montageübersicht - Lambdasonde	546
9.2	Lamdasonde aus- und einbauen	547
26 - Abgasanlage		550
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	550
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	550
1.2	Abgasvorrohr aus- und einbauen	553
1.3	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	556
1.4	Nachschalldämpfer aus- und einbauen	558
1.5	Einbaulage Klemmhülse	560
1.6	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	561
1.7	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	562

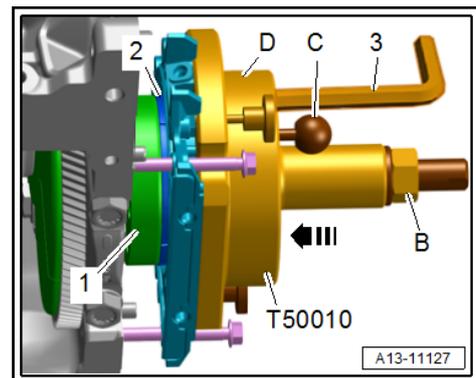
1.8	Abgasendrohre ausrichten	562
2	Abgasreinigung	564
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	564
2.2	Katalysator aus- und einbauen	570
2.3	Partikelfilter aus- und einbauen	572
2.4	Abgasreinigungsmodul aus- und einbauen	573
2.5	Abgasklappensteuereinheit J883 aus- und einbauen	590
3	SCR-System (Selective Catalytic Reduction)	592
3.1	Montageübersicht - Reduktionsmitteltank	592
3.2	Montageübersicht - Förderleitung für Reduktionsmittel	594
3.3	Montageübersicht - Fördermodul für Reduktionsmittel	596
3.4	Reduktionsmitteltank aus- und einbauen	597
3.5	Förderleitung für Reduktionsmittel aus- und einbauen	601
3.6	Fördermodul für Reduktionsmittel aus- und einbauen	610
3.7	Einspritzventil für Reduktionsmittel N474 aus- und einbauen	613
3.8	Steuergerät für Reduktionsmittelheizung J891 aus- und einbauen	616
3.9	Montageübersicht - Einspritzventil für Reduktionsmittel N474	617
3.10	Reduktionsmitteltank entleeren	618
3.11	Einfüllrohr für den Reduktionsmitteltank aus- und einbauen	622
3.12	Förderleitung für Reduktionsmittel trennen	625
3.13	SCR-Lernwerte zurücksetzen	628
4	Abgastemperaturregelung	630
4.1	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung	630
4.2	Abgastemperaturregeber 1 G235 aus- und einbauen	632
4.3	Abgastemperaturregeber 2, G448 aus- und einbauen	634
4.4	Abgastemperaturregeber 3 G495 aus- und einbauen	636
4.5	Abgastemperaturregeber 4, G648 aus- und einbauen	638
5	Abgasrückführung	641
5.1	Montageübersicht - Abgasrückführung	641
5.2	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	647
5.3	Abgasrückführungsventil 1 GX5 aus- und einbauen	657
5.4	Abgasrückführungsventil 2 GX6 aus- und einbauen	658
5.5	Temperaturfühler für Abgasrückführung G98 aus- und einbauen	660
5.6	Kühler für Abgasrückführung auf Dichtigkeit prüfen	663
28	- Vorglühanlage	665
1	Vorglühanlage	665
1.1	Montageübersicht - Vorglühanlage	665
1.2	Glühkerze aus- und einbauen	667
1.3	Steuergerät für Glühzeitautomatik J179 aus- und einbauen	670
1.4	Hallgeber G40 aus- und einbauen	670
1.5	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	671



- Dazu die Innensechskantschrauben -E- mit etwa 5 Gewindengängen am Kurbelwellenflansch mit einem Innensechskantschlüssel -3- eindrehen.
- Den Führungsbolzen -C- in den Kurbelwellenflansch einschieben.
- 2 Schrauben M 6 x 35 -1- zur Führung des Dichtflansches -2- in den Zylinderblock eindrehen.



Montagevorrichtung -T50010- auf dem Kurbelwellenflansch verschrauben:



- Montageglocke -D- von Hand in -Pfeilrichtung- schieben, bis der Dichtlippenstützring -2- am Kurbelwellenflansch -1- anliegt.
- Prüfen, ob der Führungsbolzen -C- richtig in der Bohrung der Kurbelwelle sitzt. Dadurch erhält das Geberrad die endgültige Einbaulage.
- Beide Innensechskantschrauben der Montagevorrichtung -T50010- mit dem Innensechskantschlüssel -3- handfest anziehen.

1 - Zylinderblock

2 - Lagerschale

- Für Zylinderblock mit Schmiernut
- gelaufene Lagerschalen ersetzen

3 - Zahnriemenrad

- für Ölpumpenantrieb
- nicht einzeln als Ersatzteil erhältlich

4 - Lagerschale

- Für Lagerdeckel ohne Schmiernut
- gelaufene Lagerschalen ersetzen

5 - Schraube

- Nach Demontage ersetzen
- 65 Nm +90°

6 - Lagerdeckel

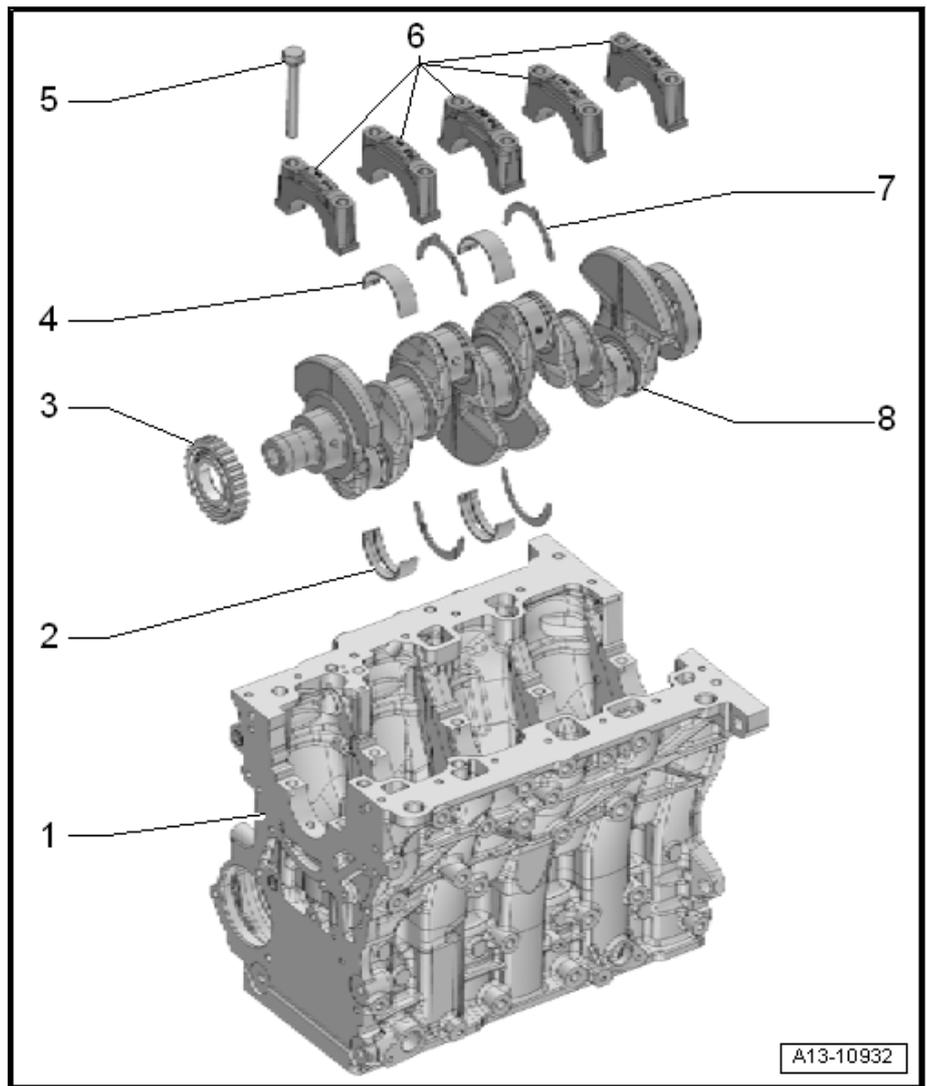
- Lagerdeckel 1: Riemenscheibenseite
- Lagerdeckel 3 mit Ausparungen für Anlaufscheiben
- Einbaulage: Haltenasen der Lagerschalen im Zylinderblock und Lagerdeckel müssen übereinander liegen

7 - Anlaufscheibe

- für Lager 3
- unterschiedliche Ausführung für Zylinderblock und Lagerdeckel
- Fixierung beachten

8 - Kurbelwelle

- bei Fahrzeugen mit Schaltgetriebe darf kein Nadellager in der Kurbelwelle eingebaut sein; wenn erforderlich, Nadellager ausbauen ⇒ [i3.3 n der Kurbelwelle ersetzen](#), Seite 106
- bei Fahrzeugen mit Doppelkupplungsgetriebe muss ein Nadellager in der Kurbelwelle eingebaut sein; wenn erforderlich, Nadellager einbauen ⇒ [i3.3 n der Kurbelwelle ersetzen](#), Seite 106
- Axialspiel messen ⇒ [m3.4 essen](#), Seite 109
- Radialspiel mit Plastigage messen
- Radialspiel neu: 0,03 ... 0,08 mm Verschleißgrenze: 0,17 mm
- bei Radialspielmessung Kurbelwelle nicht verdrehen
- Kurbelwellenmaße ⇒ [3.2](#), Seite 105



3.2 Kurbelwellenmaße

Schleifmaß	Ø Kurbelwellenlagerzapfen mm	Pleuellagerzapfen Ø mm
Grundmaß	54,00 -0,022 -0,042	47,80 -0,022 -0,042

1 - Schraube

- Anzugsdrehmoment \Rightarrow [-1.1 Vorglühanlage“, Seite 665](#)

2 - Hallgeber -G40-

- Montageübersicht \Rightarrow [-1.1 Vorglühanlage“, Seite 665](#)

3 - O-Ring

- Nach Demontage ersetzen

4 - Verschlussstopfen

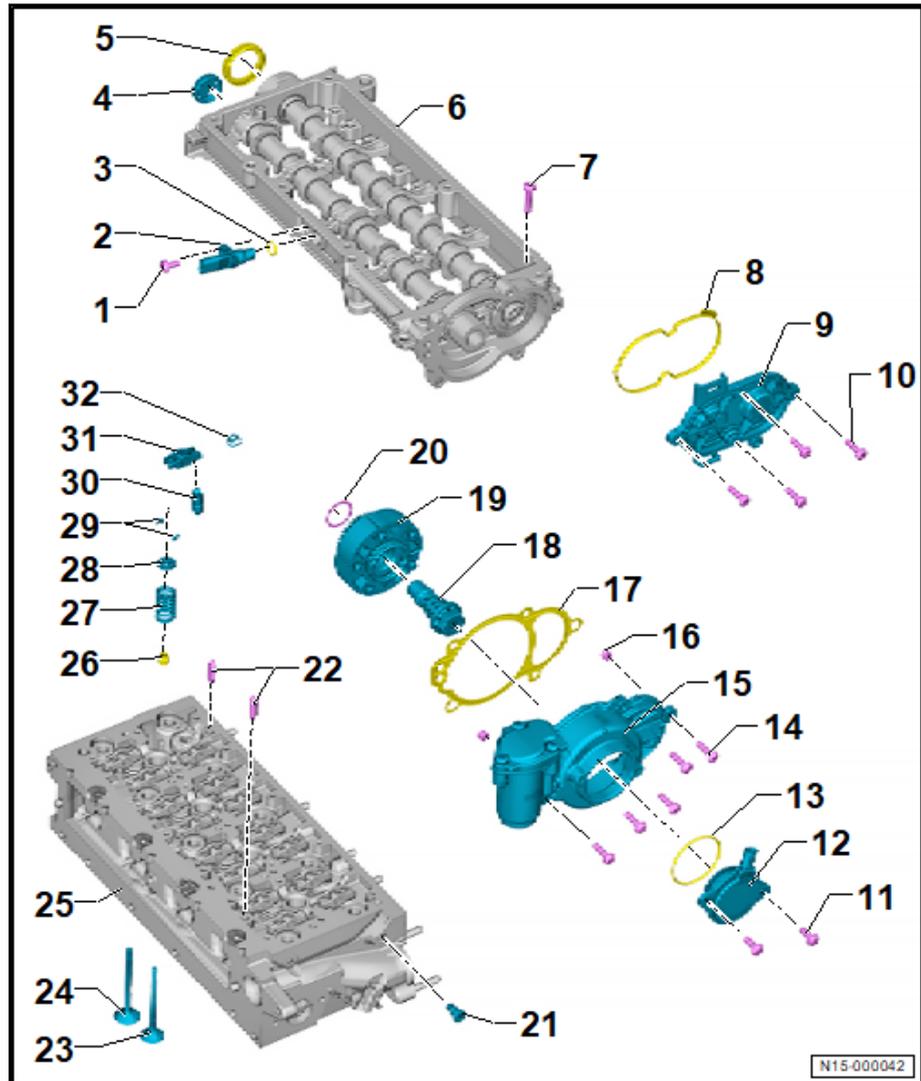
- Nach Demontage ersetzen
- ausbauen: Bei eingebautem Nockenwellengehäuse mit einem Vorstecher an einer Seite des Deckels einstecken und aushebeln
- einbauen: Ohne Dichtungsmittel mit passendem Druckstück, zum Beispiel Mitnehmer -3390-, bündig eintreiben

5 - Nockenwellendichtring

- nach Demontage ersetzen \Rightarrow [a3.3 us- und einbauen“, Seite 186](#)

6 - Nockenwellengehäuse

- mit integrierten Nockenwellen
- aus- und einbauen \Rightarrow [a1.6 us- und einbauen“, Seite 142](#)


7 - Schraube

- Nach Demontage ersetzen
- Reihenfolge beim Lösen \Rightarrow [Seite 145](#)
- Anzugsdrehmoment- und Reihenfolge \Rightarrow [Abb. „Nockenwellengehäuse - Anzugsdrehmoment und -reihenfolge“, Seite 184](#)

8 - Dichtring

- nur bei Fahrzeugen ohne Nockenwellenverstellung
- nach Demontage ersetzen

9 - Abdeckung

- nur bei Fahrzeugen ohne Nockenwellenverstellung

10 - Schraube

- nur bei Fahrzeugen ohne Nockenwellenverstellung
- 8 Nm

11 - Schraube

- Baustandsabhängig, nicht bei allen Fahrzeugen verbaut
- 8 Nm

12 - Ventil 1 für Nockenwellenverstellung -N205-

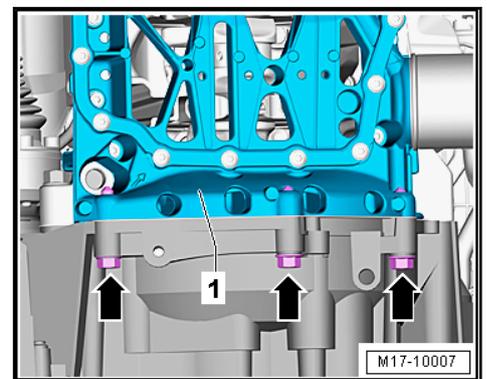
- Baustandsabhängig, nicht bei allen Fahrzeugen verbaut

- ◆ Dosierpistole -VAS 6966-

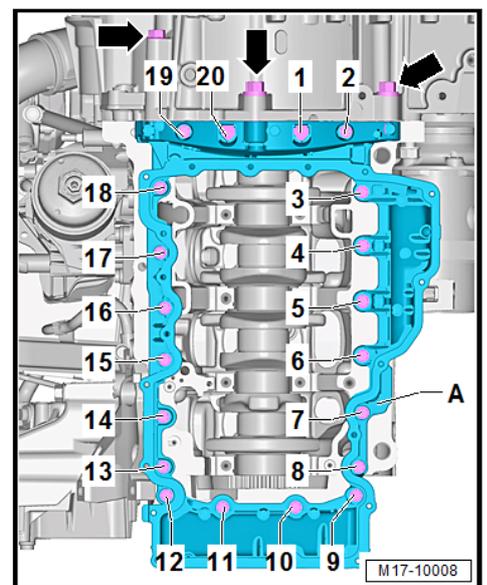


- ◆ Handbohrmaschine mit Kunststoffbürsteneinsatz
- ◆ Dichtmittel ⇒ Elektronischer Teilekatalog
- ◆ Schutzbrille

Ausbauen



- Bauen Sie das Ölwanne-Unterteil ab ⇒ [a1.3 us- und einbauen](#), Seite 218 .
- Befestigungsschrauben -Pfeile- für Getriebe an Ölwanneoberteil -1- abschrauben.
- Schrauben -1- bis -20- über Kreuz lösen und herausdrehen.



- Ölwanneoberteil vorsichtig aus der Verklebung lösen.