



Seat Alhambra
(2015-2022)



Motor 2,0 Liter TDI Diesel 85 / 110 / 130 / 135 kW

Inhaltsverzeichnis

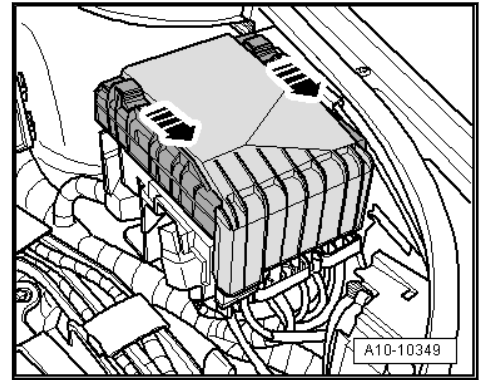
00 - Technische Daten	1
1 Sicherheitshinweise	1
1.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	1
1.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	2
1.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	2
1.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am 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 Leitungsverlegung und -befestigung	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	26
1.3 Motor am Motor und Getriebehalter befestigen	31
1.4 Motor einbauen	33
2 Aggregatelagerung	38
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	38
2.2 Motorlager aus- und einbauen	41
2.3 Getriebelager aus- und einbauen	42
2.4 Pendelstütze aus- und einbauen	44
2.5 Motor in Einbaulage abfangen	45
2.6 Aggregatelager einstellen	49
2.7 Einstellung der Aggregatelager prüfen	51
3 Motorabdeckung	52
3.1 Motorabdeckung aus- und einbauen	52
13 - Kurbeltrieb	53
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	53
1.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	53
1.2 Montageübersicht - Dichtflansch Riemenscheibenseite	56
1.3 Keilrippenriemen ausbauen und einbauen	57
1.4 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	59
1.5 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	59
1.6 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	60
1.7 Motorstütze aus- und einbauen	62
1.8 Dichtflansch -Riemenscheibenseite- aus- und einbauen	64
1.9 Verschlussdeckel Zylinderblock Riemenscheibenseite ersetzen	67
2 Zylinderblock Getriebeseite	70
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	70
2.2 Schwungrad aus- und einbauen	71
2.3 Dichtflansch Getriebeseite - aus- und einbauen	74
2.4 Verschlussdeckel Zylinderblock Getriebeseite ersetzen	84

3	Kurbelwelle	87
3.1	Montageübersicht - Kurbelwelle	87
3.2	Kurbelwellenmaße	88
3.3	Nadellager in der Kurbelwelle ersetzen	89
3.4	Axialspiel Kurbelwelle messen	92
4	Kolben und Pleuel	94
4.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	94
4.2	Kolben aus- und einbauen	97
4.3	Kolbenüberstand im OT messen	99
4.4	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	101
4.5	Neues Pleuel trennen	103
4.6	Radialspiel der Pleuel prüfen	104
15	- Zylinderkopf, Ventiltrieb	105
1	Zylinderkopf	105
1.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	105
1.2	Montageübersicht - Zylinderkopfhaube	109
1.3	Zylinderkopf aus- und einbauen	111
1.4	Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	124
1.5	Dichtringe für Einspritzeinheiten aus- und einbauen	126
1.6	Nockenwellengehäuse aus- und einbauen	127
1.7	Kompressionsdruck prüfen	133
2	Zahnriementrieb	136
2.1	Montageübersicht - Zahnriemenschutz	136
2.2	Montageübersicht - Zahnriemen	136
2.3	Zahnriemenschutz aus- und einbauen	138
2.4	Zahnriemen aus- und einbauen	143
2.5	Zahnriemen von der Nockenwelle abnehmen	158
3	Ventiltrieb	164
3.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	164
3.2	Axialspiel der Nockenwelle messen	168
3.3	Nockenwellendichtring aus- und einbauen	169
3.4	Nockenwellenversteller aus- und einbauen	171
3.5	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 aus- einbauen	178
3.6	Hydraulische Ausgleichelemente prüfen	179
3.7	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	180
4	Ein- und Auslassventile	191
4.1	Ventilführungen prüfen	191
4.2	Ventile prüfen	192
4.3	Ventilmaße	192
17	- Schmierung	194
1	Ölwanne/Ölpumpe	194
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	194
1.2	Motoröl	196
1.3	Ölwanne aus- und einbauen	197
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen	201
1.5	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	202
2	Motorölkühler	204
3	Ölfilter / Öldruckschalter	205
3.1	Montageübersicht - Ölfiltergehäuse/Öldruckschalter	205
3.2	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	207
3.3	Öldruckschalter für reduzierten Öldruck F378 aus- und einbauen	209
3.4	Öldruck prüfen	211
3.5	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	211

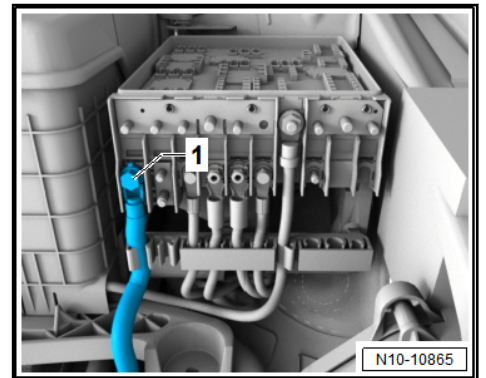
3.6	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	214
19	- Kühlung	217
1	Kühlsystem/Kühlmittel	217
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	217
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	222
1.3	Kühlmittel ablassen	225
1.4	Kühlmittel auffüllen	227
1.5	Kühlsystem Befüllqualität prüfen	240
1.6	Überprüfung der elektrischen Vakuumpumpe VAS 6096/2	242
1.7	Kühlsystem spülen	243
2	Kühlmittelpumpe / Kühlmittelregelung	268
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	268
2.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	272
2.3	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	277
2.4	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	278
2.5	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	292
2.6	Kühlmittelregler aus- und einbauen	293
2.7	Kühlmittelregler prüfen	297
2.8	Kühlmittelventil für Zylinderkopf N489 aus- und einbauen	298
2.9	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	298
3	Kühlmittelrohre	301
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	301
3.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	303
4	Kühler/Kühlerlüfter	320
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	320
4.2	Montageübersicht - Lüfterzarge und Kühlerlüfter	323
4.3	Kühler aus- und einbauen	324
4.4	Kühler für Ladeluftkühlkreislauf aus- und einbauen	330
4.5	Lüfterzarge aus- und einbauen	332
4.6	Kühlerlüfter aus- und einbauen	333
21	- Aufladung	335
1	Abgasturbolader	335
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	335
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	338
1.3	Druckdose für Abgasturbolader ersetzen	344
1.4	Anschlussstutzen für Abgasturbolader aus- und einbauen	351
2	Ladeluftsystem	354
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	354
2.2	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	357
2.3	Ladeluftsystem auf Dichtheit prüfen	357
2.4	Luftführungsrohr aus- und einbauen	361
2.5	Ladeluftkühler auf Dichtigkeit prüfen	362
23	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	368
1	Einspritzanlage	368
1.1	Schematische Übersicht - Kraftstoffsystem	368
1.2	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	371
1.3	Kraftstoffsystem befüllen/entlüften	377
1.4	Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	378
2	Unterdrucksystem	379
2.1	Anschlussplan - Unterdrucksystem	379
2.2	Unterdrucksystem prüfen	380
3	Einspritzeinheiten/Hochdruckspeicher (Rail)	381

3.1	Montageübersicht - Einspritzeinheiten (Injektoren)	381
3.2	Montageübersicht - Hochdruckspeicher (Rail)	383
3.3	Anpassung der Korrekturwerte für Einspritzeinheiten durchführen	385
3.4	Einspritzeinheiten prüfen	386
3.5	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen bei Motorlauf	386
3.6	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen mit Anlasserdrehzahl	389
3.7	Offenstehende Einspritzeinheiten prüfen	391
3.8	Einspritzeinheiten aus- und einbauen	393
3.9	Hochdruckleitungen aus- und einbauen	397
3.10	Hochdruckspeicher (Rail) aus- und einbauen	400
4	Luftfilter	403
4.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	403
4.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	406
5	Saugrohr	409
5.1	Montageübersicht - Saugrohr	409
5.2	Saugrohr aus- und einbauen	413
5.3	Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen	418
6	Geber und Sensoren	422
6.1	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 aus- und einbauen	422
6.2	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 prüfen	427
6.3	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	429
6.4	Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	430
6.5	Differenzdruckgeber G505 aus- und einbauen	432
6.6	Drucksensor 1 für Abgas G450 aus- und einbauen	433
6.7	Ladelufttemperaturgeber vor Ladeluftkühler G810 aus- und einbauen	434
6.8	Ladelufttemperaturgeber nach Ladeluftkühler G811 aus- und einbauen	435
6.9	Kraftstofftemperaturgeber G81 aus- und einbauen	435
6.10	Steuergerät für NOx-Geber GX30 aus- und einbauen	437
6.11	Montageübersicht - Steuergerät für NOx-Geber GX30	441
7	Motorsteuergerät	443
7.1	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	443
8	Hochdruckpumpe	450
8.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	450
8.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	452
9	Lambdasonde	456
9.1	Montageübersicht - Lambdasonde	456
9.2	Lambdasonde 1 vor Katalysator GX10 aus- und einbauen	457
26	- Abgasanlage	459
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	459
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	459
1.2	Abgasvorrohr aus- und einbauen	465
1.3	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	467
1.4	Nachschalldämpfer aus- und einbauen	468
1.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	470
1.6	Abgasanlage auf Dichtheit: prüfen	470
1.7	Einbaulage - Klemmhülse	470
1.8	Abgasendrohre ausrichten	472
2	Abgasreinigung	473
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	473
2.2	Abgasreinigungsmodul aus- und einbauen	480
2.3	Katalysator aus- einbauen	499
2.4	Abgasklappensteuereinheit J883 aus- und einbauen	500
3	SCR-System (Selective Catalytic Reduction)	502

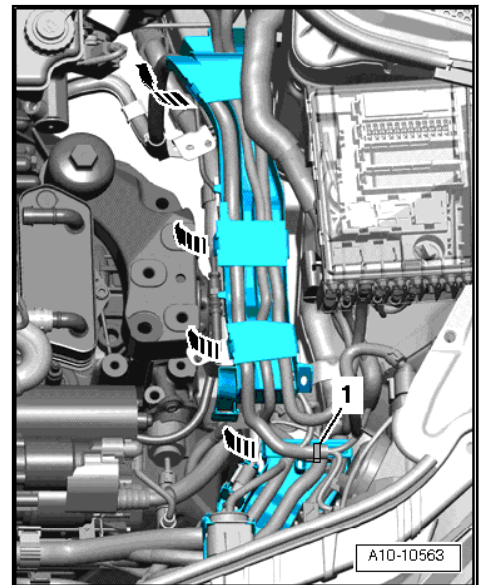
3.1	Montageübersicht - Reduktionsmitteltank	502
3.2	Montageübersicht - Förderleitung für Reduktionsmittel	504
3.3	Montageübersicht - Fördermodul für Reduktionsmittel	505
3.4	Reduktionsmitteltank aus- und einbauen	506
3.5	Vorderen Teil der Förderleitung für Reduktionsmittel aus- und einbauen	511
3.6	Fördermodul für Reduktionsmittel aus- und einbauen	514
3.7	Einspritzventil für Reduktionsmittel N474 aus- und einbauen	517
3.8	Steuergerät für Reduktionsmittelheizung J891 aus- und einbauen	520
3.9	Montageübersicht - Einspritzventil für Reduktionsmittel N474	521
3.10	Reduktionsmitteltank entleeren	522
3.11	Hinteren Teil der Förderleitung für Reduktionsmittel aus- und einbauen	526
3.12	Förderleitung für Reduktionsmittel trennen	527
3.13	SCR-Lernwerte zurücksetzen	531
4	Abgastemperaturregelung	532
4.1	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung	532
4.2	Abgastemperaturgeber 1 G235 aus- und einbauen	534
4.3	Abgastemperaturgeber 2 G448 aus- und einbauen	536
4.4	Abgastemperaturgeber 3 G495 aus- und einbauen	540
4.5	Abgastemperaturgeber 4 G648 aus- und einbauen	543
5	Abgasrückführung	546
5.1	Montageübersicht - Abgasrückführung	546
5.2	Montageübersicht - Abgasrückführungsventil 1 GX5	549
5.3	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	549
5.4	Abgasrückführungsventil 1 GX5 aus- und einbauen	553
5.5	Abgasrückführungsventil 2 GX6 aus- und einbauen	554
5.6	Kühler für Abgasrückführung auf Dichtigkeit prüfen	556
28	- Vorglühanlage	557
1	Vorglühanlage	557
1.1	Montageübersicht - Vorglühanlage	557
1.2	Glühkerze aus- und einbauen	558
1.3	Steuergerät für Glühzeitautomatik J179 aus- und einbauen	562
1.4	Hallgeber G40 aus- und einbauen	562
1.5	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	563



- Kabel -1- für Generator am Sicherungshalter abschrauben.



- Verriegelungen der Kabelführung am Längsträger -Pfeile- öffnen.



- Elektrische Steckverbindungen -1- und -2- trennen.

Stufe	Schrauben	Anzugsdrehmoment/Weiterdrehwinkel
1	-1 ... 6-	von Hand bis zur Anlage eindrehen
2	-1 ... 6-	40 Nm
3	-4- und -5-	180° weiterdrehen
4	-1, 2, 3, 6-	mit 45° weiterdrehen

1.2 Montageübersicht - Dichtflansch Riemenscheibenseite

1 - Dichtflansch Riemenscheibenseite

- mit Wellendichtring für Kurbelwelle
- Nach Demontage ersetzen
- aus- und einbauen ⇒ [-1.8 Riemenscheibenseite- aus- und einbauen-](#), Seite 64

2 - Schrauben

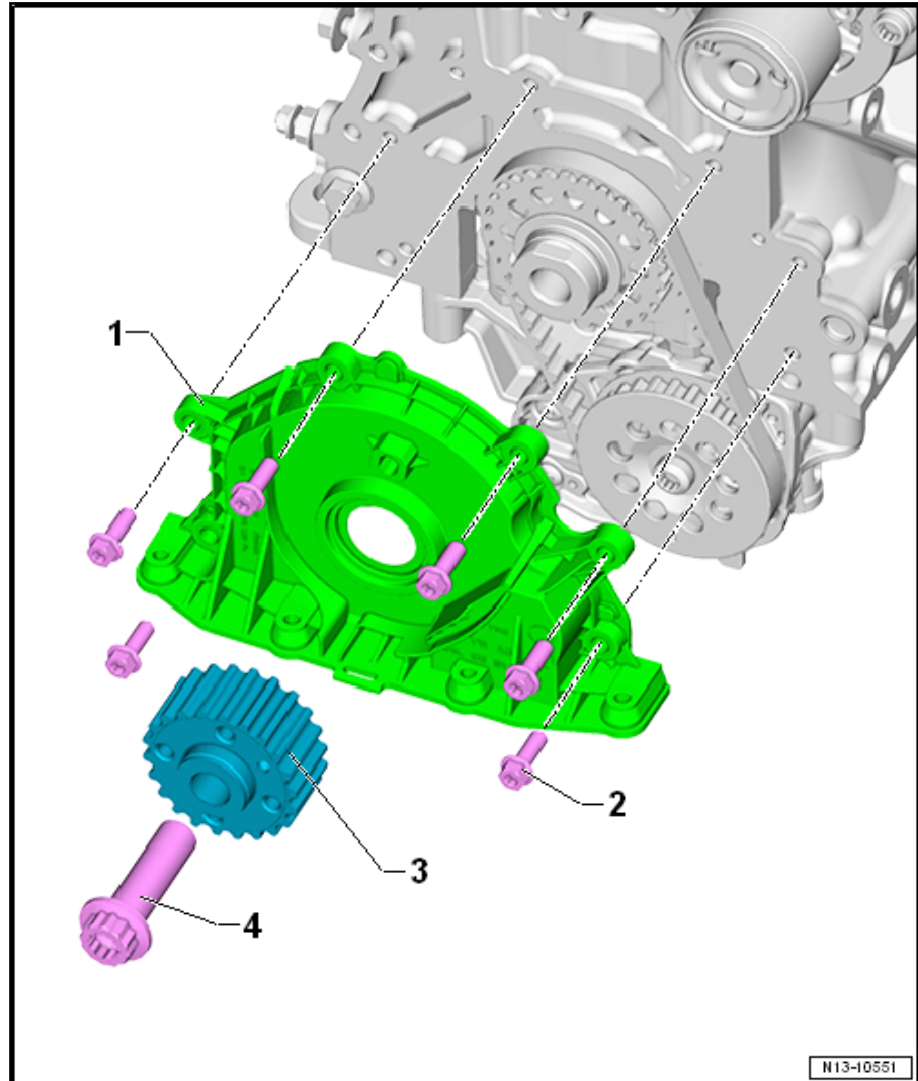
- Anzugsdrehmoment und Anzugsreihenfolge: ⇒ [Abb. „Dichtflansch Riemenscheibenseite - Anzugsdrehmoment und -reihenfolge“](#), Seite 56

3 - Kurbelwellen-Zahnriemenrad

- an der Anlagefläche zwischen Zahnriemenrad und Kurbelwelle darf sich kein Öl befinden
- Montage nur in einer Stellung möglich.

4 - Schraube

- Anzugsdrehmoment ⇒ [Pos. 1 \(Seite 137\)](#)



Dichtflansch Riemenscheibenseite - Anzugsdrehmoment und -reihenfolge

1 - Schrauben

- Nach Demontage ersetzen
- Gewinde und Anlagefläche ölen
- 30 Nm +90°

2 - Pleuelstangendeckel

- Einbaulage beachten
- durch die im Brechverfahren (Cracken) getrennten Pleuel passt der Pleuellagerdeckel nur in einer Stellung und nur an den zugehörigen Pleuel
- Zugehörigkeit zum Pleuel und zum Zylinder mit Farbe kennzeichnen -B-
- Einbaulage: die Markierungen -A- müssen zur Riemenscheibenseite zeigen

3 - Lagerschalen

- Einbaulage ⇒ [Abb. „Einbaulage der Lagerschalen in den Pleueln“](#), Seite 96
- gelaufene Lagerschalen ersetzen
- Variante beachten: Die obere Lagerschale (zum Pleuel) besteht aus verschleißfestem Material. Erkennungsmerkmal bei neuen Lagerschalen: Schwarzer Strich auf Lauffläche im Bereich der Trennstelle
- Auf gute Befestigung prüfen

4 - Pleuelstange

- mit gecracktem Pleuellagerdeckel
- nur satzweise ersetzen
- Zugehörigkeit zum Pleuellagerdeckel und zum Zylinder mit Farbe kennzeichnen -B-
- Axialspiel: Verschleißgrenze: 0,37 mm
- Radialspiel messen ⇒ [d4.6 er Pleuel prüfen](#), Seite 104
- neues Pleuel trennen ⇒ [Abb. „Neue Pleuel trennen“](#), Seite 103
- Einbaulage: Markierungen -A- zur Riemenscheibenseite

5 - Sicherungsring

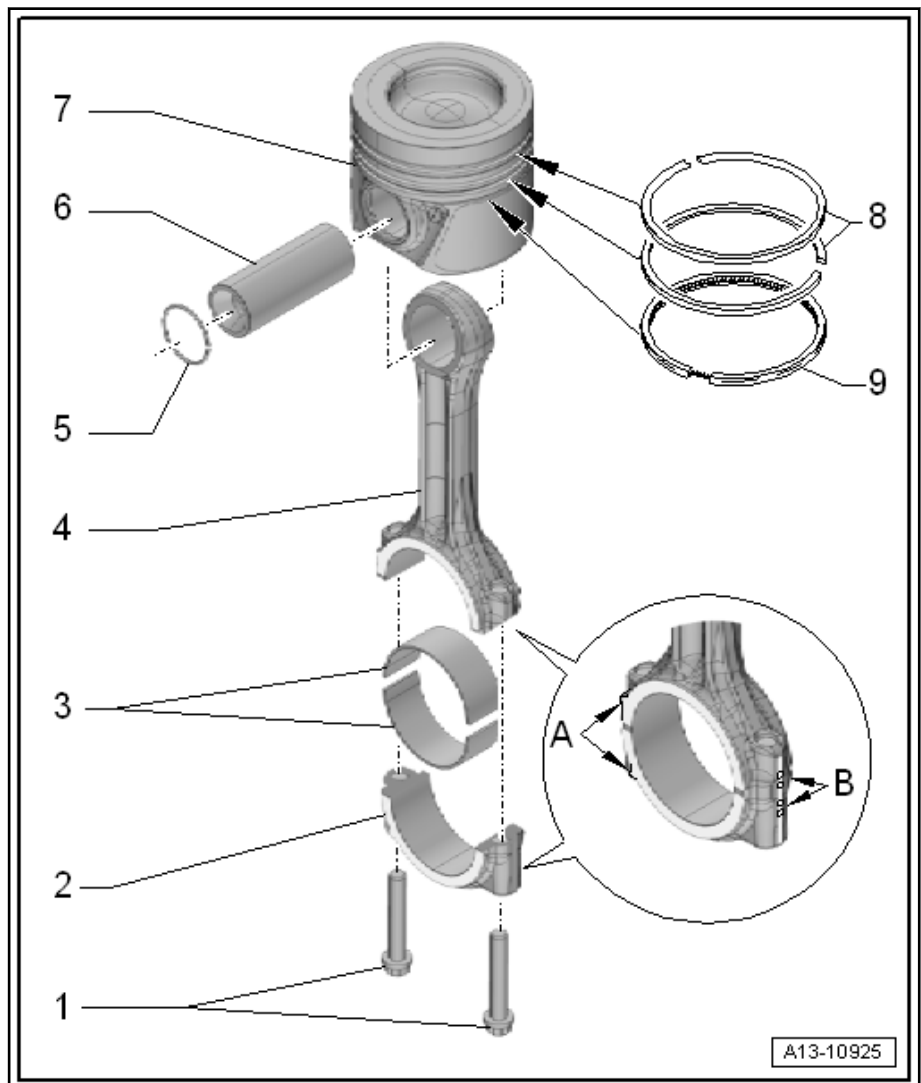
- 2 Stück
- Nach Demontage ersetzen

6 - Pleuelbolzen

- aus- und einbauen ⇒ [a4.2 us- und einbauen](#), Seite 97

7 - Pleuel

- mit Pleuelbolzen
- bei Rissbildung am Pleuelbolzen oder Pleuelschaft Pleuel ersetzen

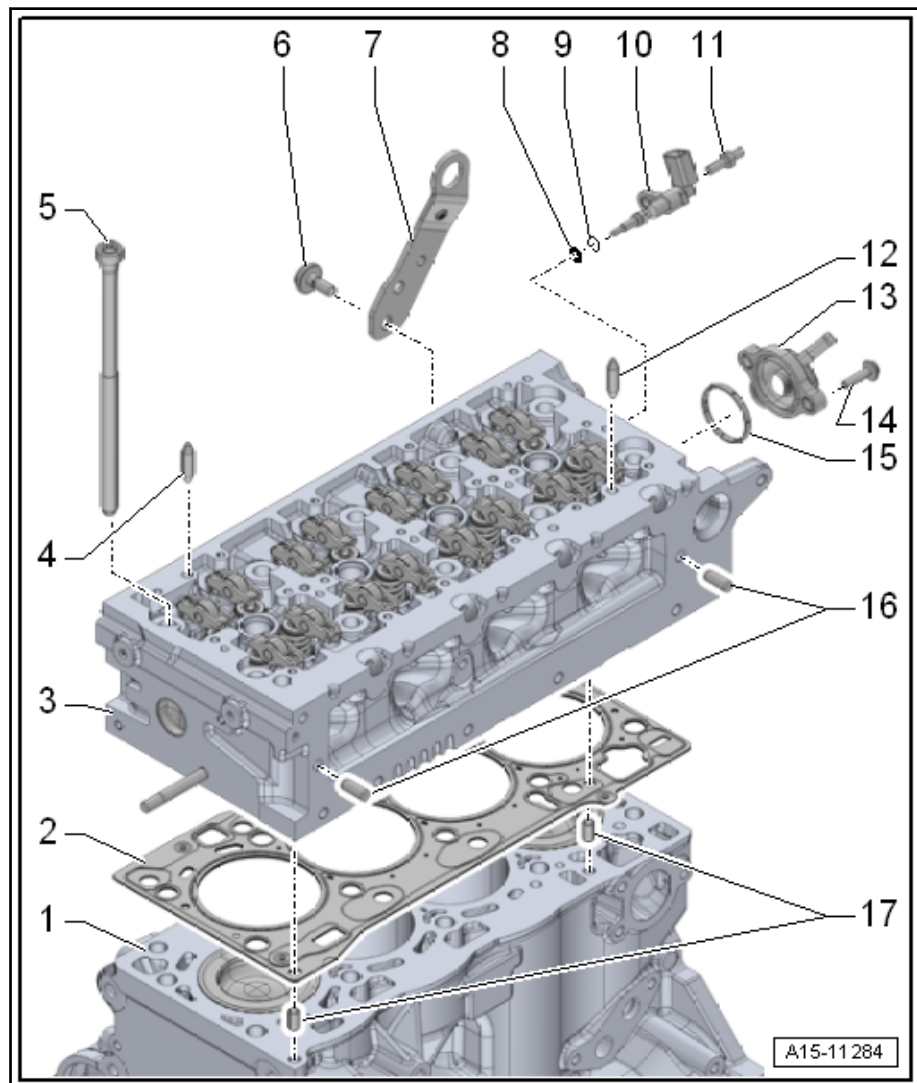


1 - Zylinderbock

2 - Zylinderkopfdichtung

- nach Demontage ersetzen ⇒ [a1.3 us- und einbauen](#)“, Seite 111
- Kennzeichnung der Zylinderkopfdichtung ⇒ [Abb. „Kennzeichnung der Zylinderkopfdichtung](#)“, Seite 108
- nach dem Ersetzen Kühlmittel und Motoröl wechseln

3 - Zylinderkopf



Ventilsitze dürfen wegen der engen Toleranzen nicht nachgearbeitet werden. Nur das Einschleifen ist zulässig.

- aus- und einbauen ⇒ [a1.3 us- und einbauen](#)“, Seite 111
- ausgebauten Zylinderkopf nur auf einer Schaumstoffunterlage ablegen, da andernfalls die Glühkerzen beschädigt werden können
- auf Verzug prüfen ⇒ [Abb. „Zylinderkopf auf Verzug prüfen](#)“, Seite 107
- darf nicht nachgearbeitet werden
- Vor dem Einbauen kontrollieren, ob beide Passhülsen zur Zentrierung des Zylinderkopfs am Zylinderblock vorhanden sind.
- Hinweise zur Verschlusschraube ⇒ [Seite 107](#)

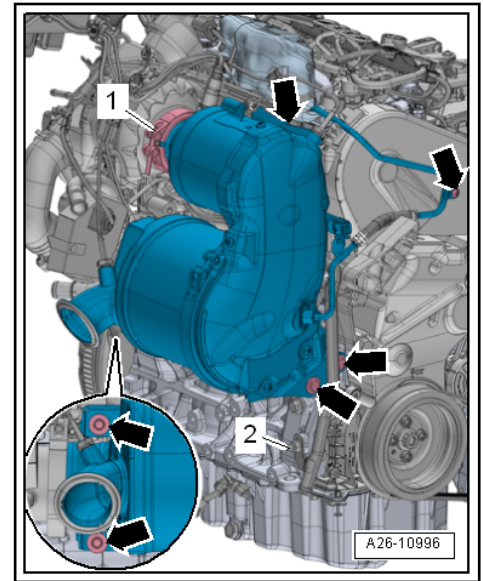
4 - Passstift

- für Nockenwellengehäuse

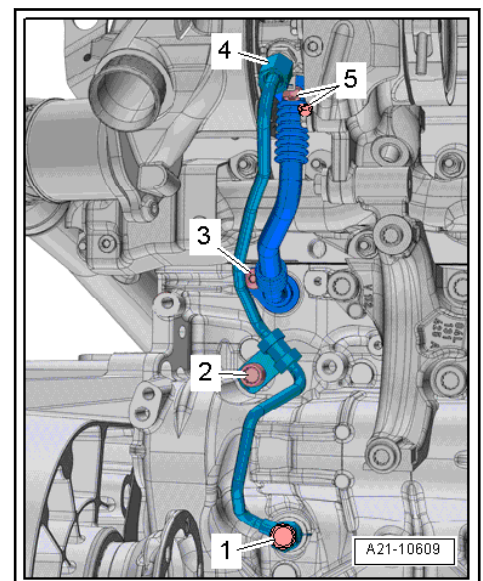
5 - Schraube

- Nach Demontage ersetzen
- Reihenfolge beim Lösen ⇒ [Seite 118](#)

Fortsetzung für alle Fahrzeuge:



- Schraube -1- lösen, Schraubschelle abnehmen.
- Doppelschraube -2- lösen, Kühlmittelrohr geringfügig nach hinten ablegen.
- Schrauben -Pfeile- herausdrehen, Abgasreinigungsmodul und Kühler für Abgasrückführung nach hinten drücken.
- ,Schraube -2- und Überwurfmutter -4- herausdrehen.



- Schrauben -3, 5- herausdrehen, Ölrücklaufrohr abnehmen.

Fahrzeugen mit Standheizung

- Kühlmittelrohre an der Wasserkasten-Stirnwand abbauen
=> Standheizung, Zusatzheizung; Rep.-Gr. 82; Kühlmittelkreislauf mit Stand-/Zusatzheizung.
- Schraube -2- herausdrehen, Schrauben -1, 3, 4- nur lösen.