



Audi Q3
(2018 ➤)



Motor 2,0 Liter TDI CR Diesel 110 / 140 kW

Inhaltsverzeichnis

00	Technische Daten	1
1	Kennzeichnung	1
2	Sicherheitshinweise	2
3	Reparaturhinweise	3
10	Motor aus- und einbauen	4
1	Motor aus- und einbauen	4
1.1	Motor ausbauen	4
1.2	Motor und Getriebe trennen	37
1.3	Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	37
1.4	Motor einbauen	37
2	Aggregatelagerung	42
2.1	Montageübersicht - Aggregatelagerung	42
2.2	Motor in Einbaulage abfangen	45
2.3	Motorlager aus- und einbauen	48
2.4	Getriebelager aus- und einbauen	50
2.5	Pendelstütze aus- und einbauen	52
2.6	Einstellung der Aggregatelager prüfen	53
2.7	Aggregatelager einstellen	53
3	Motorabdeckung	56
13	Kurbeltrieb	57
1	Zylinderblock Riemenscheibenseite	57
2	Zylinderblock Getriebeseite	58
3	Kurbelwelle	59
4	Kolben und Pleuel	60
15	Zylinderkopf, Ventiltrieb	61
1	Zahnriementrieb	61
2	Zylinderkopf	62
3	Ventiltrieb	63
4	Ein- und Auslassventile	64
17	Schmierung	65
1	Ölwanne/Ölpumpe	65
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	65
1.2	Motoröl	65
1.3	Ölwanne aus- und einbauen	65
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen	65
1.5	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	65
2	Motorölkühler	66
3	Ölfilter/Öldruckschalter	67
3.1	Montageübersicht - Ölfiltergehäuse/Öldruckschalter	67
3.2	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	67
3.3	Öldruckschalter F22 aus- und einbauen	68
3.4	Öldruckschalter für reduzierten Öldruck F378 aus- und einbauen	69
3.5	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	69
3.6	Öldruck prüfen	69
19	Kühlung	70
1	Kühlsystem/Kühlmittel	70



1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	70
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	72
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen ohne Elektrische Vakuumpumpe VAS 6096/2	72
1.4	Kühlmittel auffüllen mit Elektrischer Vakuumpumpe VAS 6096/2	81
1.5	Kühlsystem Befüllqualität prüfen	89
1.6	Überprüfung der elektrischen Vakuumpumpe VAS 6096/2	91
1.7	Kühlsystem spülen	92
1.8	Kühlsystem spülen, Kurzanleitung	115
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	117
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	117
2.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	117
2.3	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	119
2.4	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	119
2.5	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	126
2.6	Kühlmittelregler aus- und einbauen	126
2.7	Kühlmittelventil für Zylinderkopf N489 aus- und einbauen	126
2.8	Kühlmittelregler prüfen	126
2.9	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	126
3	Kühlmittelrohre	127
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	127
3.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	130
4	Kühler/Kühlerlüfter	148
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	148
4.2	Montageübersicht - Lüfterzarge und Kühlerlüfter	155
4.3	Kühler aus- und einbauen	156
4.4	Lüfterzarge aus- und einbauen	167
4.5	Kühlerlüfter aus- und einbauen	168
21	- Aufladung	170
1	Abgasturbolader	170
2	Ladeluftsystem	171
23	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	172
1	Einspritzanlage	172
1.1	Schematische Übersicht - Kraftstoffsystem	172
1.2	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	172
1.3	Kraftstoffsystem befüllen/entlüften	183
1.4	Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	183
2	Unterdrucksystem	184
3	Luftfilter	185
3.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	185
3.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	187
4	Saugrohr	190
4.1	Montageübersicht - Saugrohr	190
4.2	Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen	190
4.3	Saugrohr aus- und einbauen	190
5	Einspritzeinheiten/Hochdruckspeicher (Rail)	191
6	Hochdruckpumpe	192
7	Geber und Sensoren	193
8	Lambdasonde	194
9	Motorsteuergerät	195
9.1	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	195
26	- Abgasanlage	201

1	Abgasrohre/Schalldämpfer	201
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	201
1.2	Abgasvorrohr aus- und einbauen	209
1.3	Nachschalldämpfer aus- und einbauen	213
1.4	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	217
1.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	219
1.6	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	220
2	Abgasreinigung	221
3	SCR-System (Selective Catalytic Reduction)	222
3.1	Montageübersicht - Reduktionsmitteltank	222
3.2	Montageübersicht - Förderleitung für Reduktionsmittel	228
3.3	Montageübersicht - Fördermodul für Reduktionsmittel	228
3.4	Reduktionsmitteltank entleeren	228
3.5	Einfüllrohr für Reduktionsmitteltank aus- und einbauen	233
3.6	Reduktionsmitteltank aus- und einbauen	240
3.7	Fördermodul für Reduktionsmittel aus- und einbauen	248
3.8	Einspritzventil für Reduktionsmittel N474 aus- und einbauen	248
3.9	Steuergerät für Reduktionsmittelheizung J891 aus- und einbauen	248
4	Abgastemperaturregelung	251
4.1	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung	251
4.2	Teile der Abgastemperaturregelung aus- und einbauen	251
5	Abgasrückführung	253
28	Vorglühanlage	254
1	Vorglühanlage	254

Inhaltsverzeichnis

00	Technische Daten	1
1	Kennzeichnung	1
1.1	Motornummer/Motormerkmale	1
2	Sicherheitshinweise	2
2.1	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	2
2.2	Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	3
2.3	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	3
2.4	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	3
2.5	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Abgasanlage	4
2.6	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am SCR-System	5
3	Reparaturhinweise	7
3.1	Sauberkeitsregeln	7
3.2	Allgemeine Hinweise	7
3.3	Allgemeine Reparaturhinweise	8
3.4	Anpassungen nach Bauteiletausch durchführen	9
3.5	Motorwäsche	9
3.6	Schrauben und Muttern	9
3.7	Kennschilder	10
3.8	Verwendung von Kraftschraubern	10
3.9	Fremdkörper im Motor	11
3.10	Kontaktkorrosion	11
3.11	Leitungsverlegung und -befestigung	11
3.12	Montage von Kühlern und Kondensatoren	11
10	Motor aus- und einbauen	12
1	Motor aus- und einbauen	12
1.1	Motor ausbauen	12
1.2	Motor und Getriebe trennen	12
1.3	Motor am Motor- und Getriebehälter befestigen	21
1.4	Motor einbauen	22
2	Aggregatelagerung	23
3	Motorabdeckung	24
3.1	Motorabdeckung aus- und einbauen	24
13	Kurbeltrieb	25
1	Zylinderblock Riemenscheibenseite	25
1.1	Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	25
1.2	Montageübersicht - Dichtflansch Riemenscheibenseite	28
1.3	Keilrippenriemen aus- und einbauen	30
1.4	Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	31
1.5	Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	32
1.6	Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	32
1.7	Motorstütze aus- und einbauen	34
1.8	Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	34
2	Zylinderblock Getriebeseite	38
2.1	Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	38
2.2	Schwungrad aus- und einbauen	40
2.3	Verschlussdeckel Zylinderblock Getriebeseite ersetzen	42
2.4	Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	43
3	Kurbelwelle	64
3.1	Montageübersicht - Kurbelwelle	64
3.2	Kurbelwellenmaße	65



3.3	Axialspiel der Kurbelwelle messen	66
3.4	Nadellager in der Kurbelwelle ersetzen	67
4	Kolben und Pleuel	70
4.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	70
4.2	Kolben aus- und einbauen	74
4.3	Kolbenüberstand im OT messen	76
4.4	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	78
4.5	Radialspiel der Pleuel prüfen	80
15	Zylinderkopf, Ventiltrieb	81
1	Zahnriementrieb	81
1.1	Montageübersicht - Zahnriemenschutz	81
1.2	Montageübersicht - Zahnriemen	82
1.3	Zahnriemenschutz aus- und einbauen	84
1.4	Zahnriemen von der Nockenwelle abnehmen	90
1.5	Zahnriemen aus- und einbauen	98
2	Zylinderkopf	112
2.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	112
2.2	Montageübersicht - Zylinderkopfhaube	116
2.3	Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	118
2.4	Dichtringe für Einspritzeinheiten aus- und einbauen	120
2.5	Nockenwellengehäuse aus- und einbauen	121
2.6	Zylinderkopf aus- und einbauen	128
2.7	Kompressionsdruck prüfen	136
3	Ventiltrieb	139
3.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	139
3.2	Nockenwellendichtring aus- und einbauen	141
3.3	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	144
4	Ein- und Auslassventile	155
4.1	Ventilführungen prüfen	155
4.2	Ventile prüfen	156
4.3	Ventilmaße	156
17	Schmierung	157
1	Ölwanne/Ölpumpe	157
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	157
1.2	Motoröl	159
1.3	Ölwanne aus- und einbauen	159
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen	164
1.5	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	165
2	Motorölkühler	167
3	Ölfilter/Öldruckschalter	168
3.1	Montageübersicht - Ölfiltergehäuse/Öldruckschalter	168
3.2	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	170
3.3	Öldruckschalter F22 aus- und einbauen	173
3.4	Öldruckschalter für reduzierten Öldruck F378 aus- und einbauen	175
3.5	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	176
3.6	Öldruck prüfen	177
19	Kühlung	179
1	Kühlsystem/Kühlmittel	179
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	179
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	179
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	182
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	183

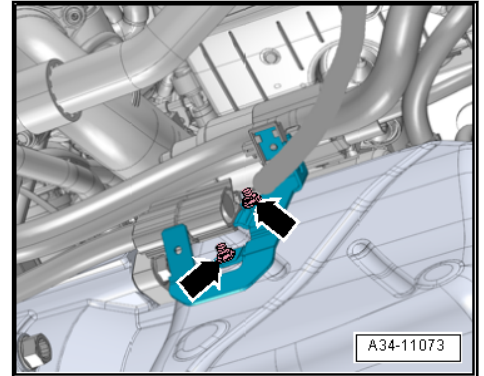
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	183
2.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	187
2.3	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	187
2.4	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	188
2.5	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	188
2.6	Kühlmittelregler aus- und einbauen	190
2.7	Kühlmittelregler prüfen	194
2.8	Kühlmittelventil für Zylinderkopf N489 aus- und einbauen	194
2.9	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	195
3	Kühlmittelrohre	198
4	Kühler/Kühlerlüfter	199
21	- Aufladung	200
1	Abgasturbolader	200
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	200
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	209
1.3	Druckdose für Abgasturbolader ersetzen	213
2	Ladeluftsystem	224
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	224
2.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	226
2.3	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	227
2.4	Ladelufttemperaturgeber aus- und einbauen	228
2.5	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	228
23	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	234
1	Einspritzanlage	234
1.1	Schematische Übersicht - Kraftstoffsystem	234
1.2	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	235
1.3	Kraftstoffsystem befüllen/entlüften	235
1.4	Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	236
2	Unterdrucksystem	237
2.1	Anschlussplan - Unterdrucksystem	237
2.2	Unterdrucksystem prüfen	238
3	Luftfilter	239
4	Saugrohr	240
4.1	Montageübersicht - Saugrohr	240
4.2	Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen	243
4.3	Saugrohr aus- und einbauen	246
5	Einspritzeinheiten/Hochdruckspeicher (Rail)	251
5.1	Montageübersicht - Einspritzeinheiten (Injektoren)	251
5.2	Montageübersicht - Hochdruckspeicher (Rail)	254
5.3	Einspritzeinheiten prüfen	256
5.4	Anpassung der Korrekturwerte für Einspritzeinheiten durchführen	256
5.5	Offenstehende Einspritzeinheiten prüfen	257
5.6	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen bei Motorlauf	260
5.7	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen mit Anlasserdrehzahl	264
5.8	Einspritzeinheiten aus- und einbauen	266
5.9	Hochdruckleitungen aus- und einbauen	270
5.10	Hochdruckspeicher (Rail) aus- und einbauen	274
6	Hochdruckpumpe	276
6.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	276
6.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	278
7	Geber und Sensoren	283
7.1	Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	283



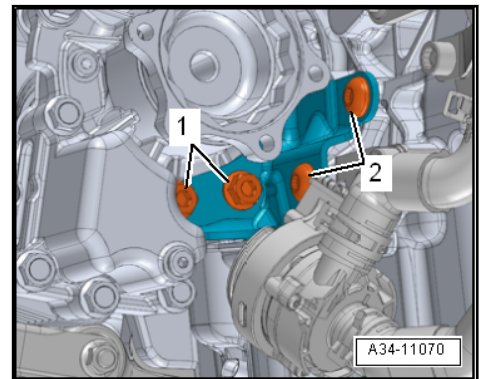
7.2	Kraftstofftemperaturgeber G81 aus- und einbauen	285
7.3	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 prüfen	286
7.4	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 aus- und einbauen	287
7.5	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	289
7.6	Differenzdruckgeber G505 aus- und einbauen	290
7.7	Drucksensor 1 für Abgas G450 aus- und einbauen	291
8	Lambdasonde	293
8.1	Montageübersicht - Lambdasonde	293
8.2	Lambdasonde aus- und einbauen	298
8.3	NOx-Geber aus- und einbauen	301
9	Motorsteuergerät	306
26	- Abgasanlage	307
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	307
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	307
1.2	Abgasvorrohr aus- und einbauen	307
1.3	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	307
1.4	Nachschalldämpfer aus- und einbauen	307
1.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	307
1.6	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	307
2	Abgasreinigung	308
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	308
2.2	Abgasreinigungsmodul aus- und einbauen	312
2.3	Partikelfilter aus- und einbauen	324
2.4	Katalysator aus- und einbauen	324
2.5	Abgasklappensteuereinheit J883 aus- und einbauen	326
3	SCR-System (Selective Catalytic Reduction)	329
3.1	Montageübersicht - Reduktionsmitteltank	329
3.2	Montageübersicht - Förderleitung für Reduktionsmittel	329
3.3	Montageübersicht - Fördermodul für Reduktionsmittel	331
3.4	Förderleitung für Reduktionsmittel trennen	332
3.5	Druck im SCR-System abbauen	337
3.6	Reduktionsmitteltank entleeren	337
3.7	Reduktionsmitteltank aus- und einbauen	338
3.8	Fördermodul für Reduktionsmittel aus- und einbauen	338
3.9	Einspritzventil für Reduktionsmittel N474 aus- und einbauen	339
3.10	Steuergerät für Reduktionsmittelheizung J891 aus- und einbauen	342
4	Abgastemperaturregelung	343
4.1	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung	343
4.2	Abgastemperaturgeber aus- und einbauen	347
5	Abgasrückführung	356
5.1	Montageübersicht - Abgasrückführung	356
5.2	Montageübersicht - Abgasrückführung	359
5.3	Stellmotor für Abgasrückführung V338 aus- und einbauen	361
5.4	Stellmotor 2 für Abgasrückführung V339 aus- und einbauen	362
5.5	Temperaturfühler für Abgasrückführung G98 aus- und einbauen	366
5.6	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	367
5.7	Kühler für Abgasrückführung auf Dichtigkeit prüfen	373
28	- Vorglühanlage	379
1	Vorglühanlage	379
1.1	Montageübersicht - Vorglühanlage	379
1.2	Glühkerze aus- und einbauen	381
1.3	Steuergerät für Glühzeitautomatik J179 aus- und einbauen	385
1.4	Hallgeber G40 aus- und einbauen	386

Arbeitsablauf

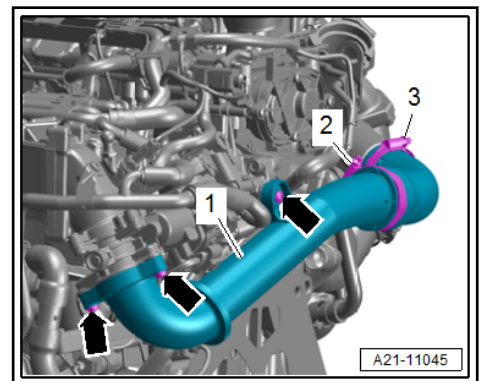
- Motor/Getriebe-Aggregat ausgebaut und auf dem Motorhalter -T10497- montiert.
- Anlasser ausbauen ⇒ Elektrische Anlage; Rep.-Gr. 27; Anlasser; Anlasser aus- und einbauen.
- Muttern -Pfeile- herausdrehen, Halter vorn an der Getriebeölwanne abnehmen.



- Bei Allradfahrzeugen: Schrauben -1, 2- herausdrehen, Halter für Winkelgetriebe abnehmen.



- Schrauben -Pfeile- herausdrehen.



- Schraubschelle -2- lösen, Luftführungsrohr -1- abnehmen.
- Schlauchschellen -Pfeile- lösen, Kühlmittelschläuche vom Getriebeölkühler abbauen.

1 - Zylinderblock

2 - Lagerschale

- für Zylinderblock mit Schmiernut
- gelaufene Lagerschalen ersetzen

3 - Zahnriemenrad

- für Ölpumpenantrieb
- nicht einzeln erhältlich

4 - Lagerschale

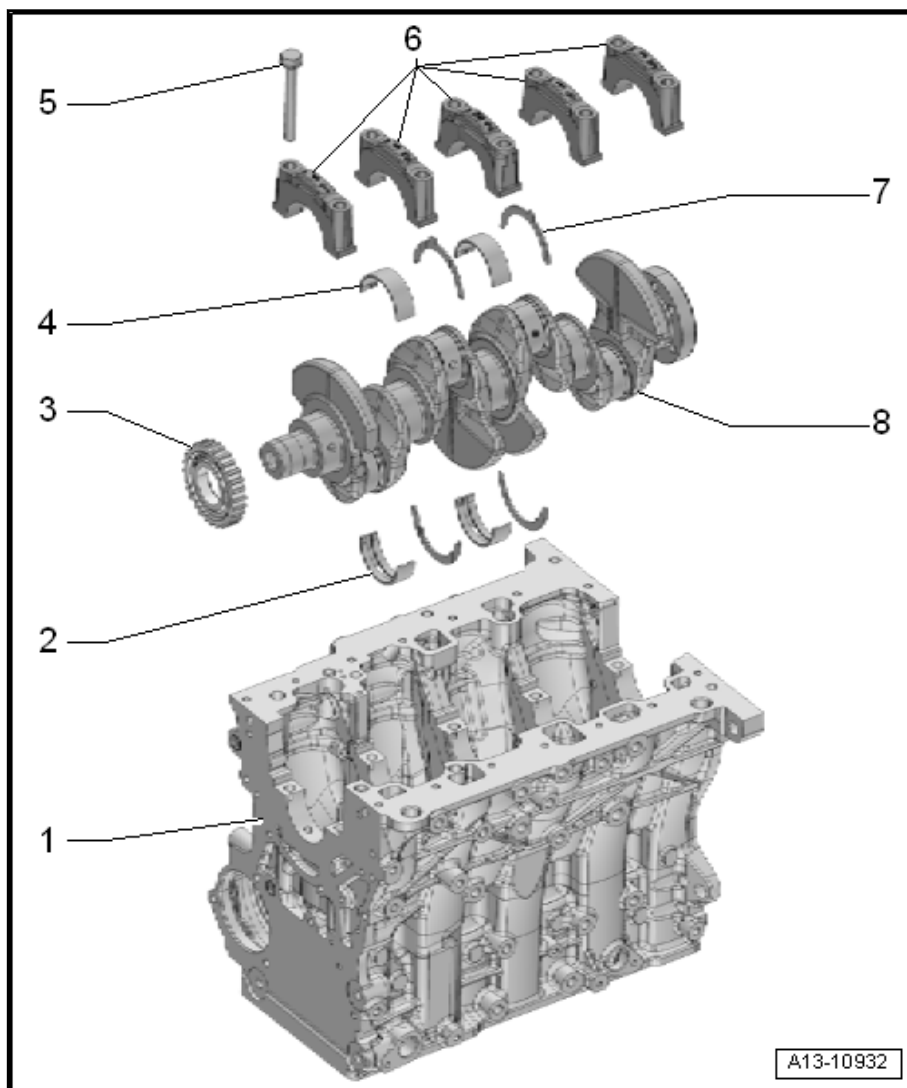
- für Lagerdeckel ohne Schmiernut
- gelaufene Lagerschalen ersetzen

5 - Schraube

- nach Demontage ersetzen
- zur Radialspielmessung alte Schrauben verwenden
- 65 Nm +90°

6 - Lagerdeckel

- Lagerdeckel „1“: Riemenscheibenseite
- Lagerdeckel „3“ mit Aussparungen 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 ⇒ [Seite 67](#)
- bei Fahrzeugen mit Doppelkupplungsgetriebe muss ein Nadellager in der Kurbelwelle eingebaut sein; wenn erforderlich, Nadellager einbauen ⇒ [Seite 67](#)
- Axialspiel messen ⇒ [Seite 66](#)
- Kurbelwellenmaße ⇒ [Seite 65](#)

3.2 Kurbelwellenmaße

Schleifmaß	Kurbelwellenlagerzapfen- Ø mm	Pleuellagerzapfen-Ø mm	
		1,6 l Motor	2,0 l Motor
Grundmaß	54,00 -0,022 -0,042	47,80 -0,022 -0,042	50,90 -0,022 -0,042

1 - Schrauben

- nach Demontage ersetzen
- Gewinde und Anlagefläche ölen
- 30 Nm +90°
- zur Radialspielmessung die alten Schrauben verwenden, mit 30 Nm festziehen + 90° weiterdrehen

2 - Pleuellagerdeckel

- 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: Markierungen -A- zeigen zur Riemenscheibenseite

3 - Lagerschalen

- Einbaulage ⇒ [Seite 73](#)
- gelaufene Lagerschalen ersetzen
- Ausführung beachten: obere Lagerschale (zum Kolben hin) aus verschleißfesterem Material. Erkennungsmerkmal bei neuen Lagerschalen: schwarzer Strich auf Lauffläche im Bereich der Trennstelle
- auf festen Sitz achten

4 - Pleuel

- mit gecracktem Pleuellagerdeckel
- nur satzweise ersetzen
- Zugehörigkeit zum Pleuellagerdeckel und zum Zylinder mit Farbe kennzeichnen -B-
- Axialspiel: Verschleißgrenze: 0,37 mm
- Radialspiel messen ⇒ [Seite 80](#)
- neuen Pleuel trennen ⇒ [Seite 73](#)
- Einbaulage: Markierungen -A- zur Riemenscheibenseite

5 - Sicherungsring

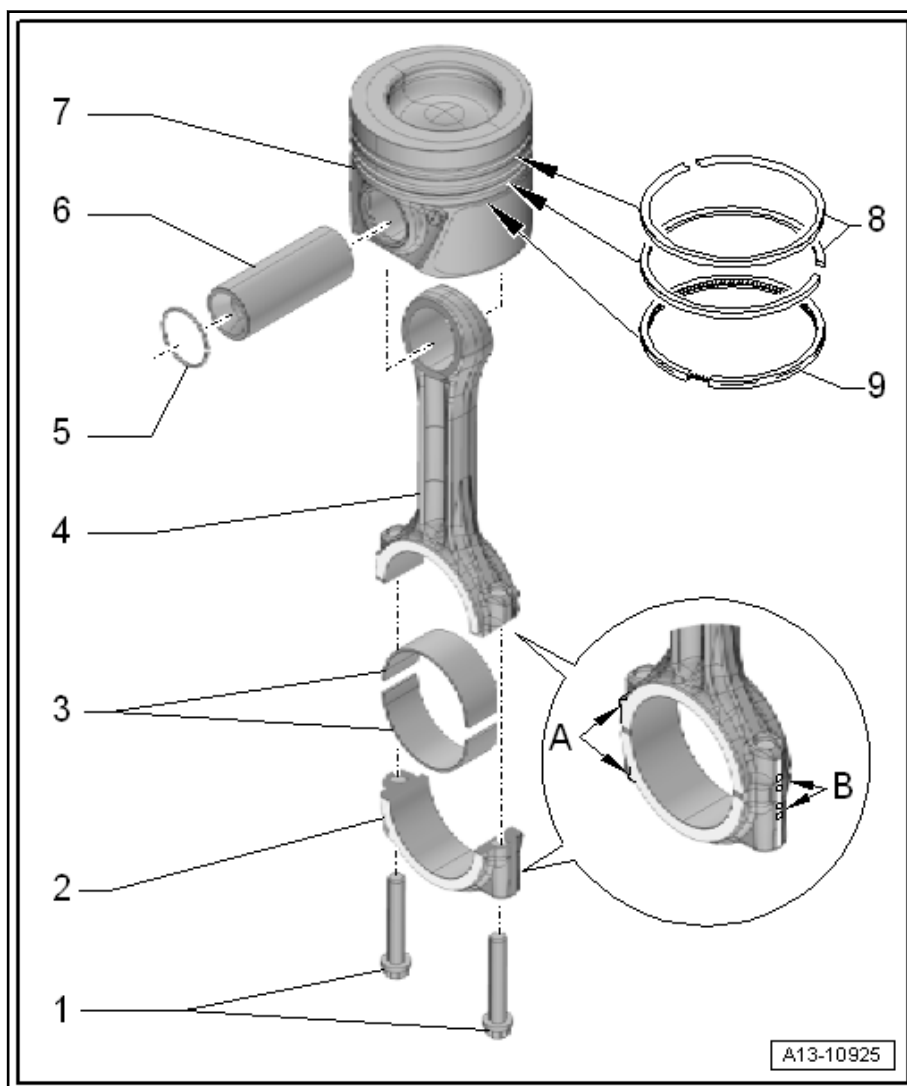
- 2 Stück
- nach Demontage ersetzen

6 - Pleuelbolzen

- aus- und einbauen ⇒ [a4.2 us- und einbauen](#), [Seite 74](#)

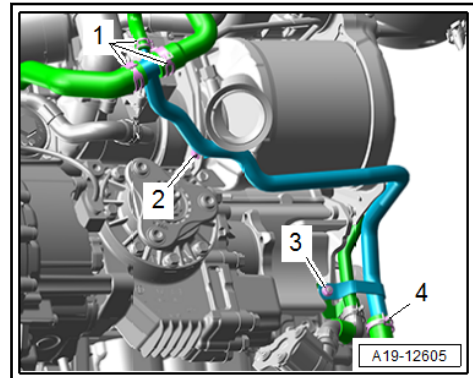
7 - Pleuel

- mit Brennraum
- bei Rissbildung am Pleuelboden oder Pleuelschaft Pleuel ersetzen



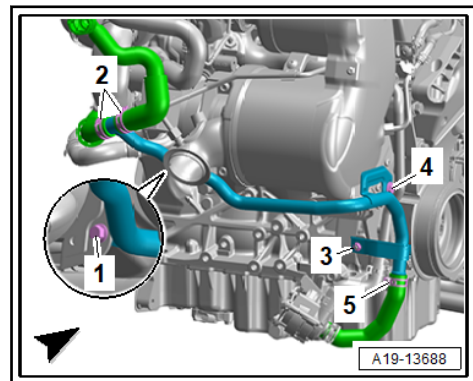


Kühlmittelrohr hinten Variante 1, 2:



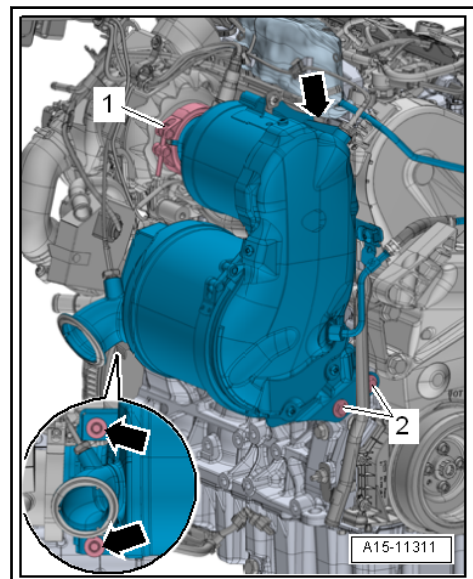
- Schraube -2- und Mutter -3- für Kühlmittelrohr hinten herausdrehen.

Kühlmittelrohr hinten Variante 3:



- Muttern -3, 4- und Schraube -1- für Kühlmittelrohr hinten herausdrehen.

Fortsetzung für alle Fahrzeuge:



- Schelle -1- öffnen und auf dem Eingangstrichter des Abgasreinigungsmoduls positionieren.
- Schrauben -2- lösen, Schrauben -Pfeile- herausdrehen.
- Abgasreinigungsmodul etwas nach hinten drücken.