



Cupra Formentor (2020 ➤)



Motor 2,5 Liter TFSI Benziner DNWB 287 kW

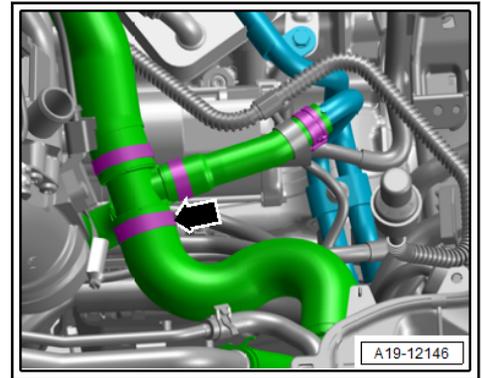
Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Kennzeichnung	1
1.1 Motornummer/Motormerkmale	1
2 Sicherheitshinweise	3
2.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	3
2.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	3
2.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	3
2.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Zündanlage	4
2.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	4
2.6 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Abgasanlage	4
3 Instandsetzungshinweise	6
3.1 Sauberkeitsregeln	6
3.2 Diagnoseeinstiege	7
3.3 Fremdkörper im Motor	7
3.4 Kontaktkorrosion	8
3.5 Leitungsverlegung und -befestigung	8
3.6 Montage von Kühlern und Kondensatoren	8
3.7 Unterdrucksystem prüfen	8
10 - Motor aus- und einbauen	10
1 Motor aus- und einbauen	10
1.1 Motor ausbauen	10
1.2 Motor und Getriebe trennen	20
1.3 Motor am Motor und Getriebehälter befestigen	24
1.4 Motor einbauen	27
2 Aggregatlagerung	30
2.1 Montageübersicht - Aggregatlagerung	30
2.2 Motorlager aus- und einbauen	32
2.3 Getriebelager aus- und einbauen	35
2.4 Pendelstütze aus- und einbauen	37
2.5 Motor in Einbaulage abfangen	38
2.6 Aggregatlager einstellen	45
2.7 Einstellung der Aggregatlager prüfen	47
3 Motorabdeckung	49
3.1 Motorabdeckung: Aus- und einbauen	49
13 - Kurbeltrieb	50
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	50
1.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	50
1.2 Montageübersicht - Dichtflansch Riemenscheibenseite	53
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen	54
1.4 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	55
1.5 Tilger aus- und einbauen	55
1.6 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	59
1.7 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	60
2 Zylinderblock Getriebeseite	64
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	64
2.2 Schwungrad aus- und einbauen	65
2.3 Dichtring für Kurbelwelle Getriebeseite ersetzen	67
3 Kurbelwelle	71
3.1 Montageübersicht - Kurbelwelle	71
3.2 Kurbelwellenmasse	75

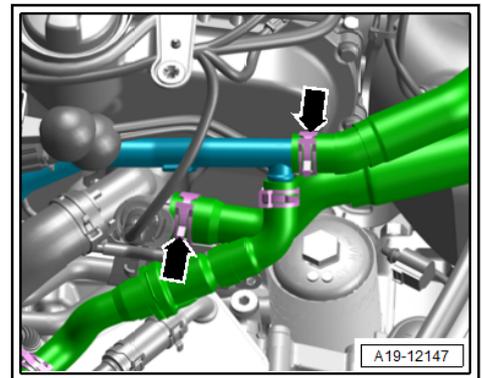
3.3	Nadellager in der Kurbelwelle ersetzen	75
3.4	Axialspiel der Kurbelwelle messen	77
3.5	Radialspiel der Kurbelwelle messen	78
3.6	Geberrad aus- und einbauen	79
3.7	Geberrad prüfen	79
4	Kolben und Pleuel	81
4.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	81
4.2	Kolben aus- und einbauen	85
4.3	Ölspritzdüse aus- und einbauen	87
4.4	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	89
4.5	Radialspiel der Pleuel prüfen	91
15	- Zylinderkopf, Ventiltrieb	92
1	Abdeckungen für Steuerketten	92
1.1	Montageübersicht - Abdeckung für Steuerkette	92
1.2	Abdeckung für Steuerkette aus- und einbauen	95
2	Kettentrieb	108
2.1	Montageübersicht - Nockenwellensteuerketten	108
2.2	Montageübersicht - Antriebskette für Steuertrieb	109
2.3	Nockenwellensteuerkette von den Nockenwellen abbauen	110
2.4	Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen	120
2.5	Antriebskette für Steuertrieb aus- und einbauen	121
3	Zylinderkopf	125
3.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	125
3.2	Montageübersicht - Nockenwellengehäuse	128
3.3	Zylinderkopf aus- und einbauen.	132
3.4	Nockenwellengehäuse aus- und einbauen	140
3.5	Kompressionsdruck prüfen	146
4	Ventiltrieb	149
4.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	149
4.2	Axialspiel der Nockenwelle messen	151
4.3	Radialspiel der Nockenwelle messen	152
4.4	Nockenwelle aus- und einbauen	153
4.5	Kugel für Schiebestück einbauen	156
4.6	Nockensteller aus- und einbauen	157
4.7	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 /N318 aus- und einbauen	158
4.8	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	160
5	Ein- und Auslassventile	172
5.1	Ventilführungen prüfen	172
5.2	Ventile prüfen	173
5.3	Ventilmasse	173
17	- Schmierung	174
1	Ölwanne/Ölpumpe	174
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	174
1.2	Motoröl	178
1.3	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	178
1.4	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	180
1.5	Ölpumpe aus- und einbauen	188
1.6	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	197
2	Motorölkühler	199
2.1	Montageübersicht - Motorölkühler	199
2.2	Motorölkühler aus- und einbauen	201
3	Ölfilter/Öldruckschalter	207
3.1	Öldruckgeber G10 aus- und einbauen	207

3.2	Öldruck prüfen	207
3.3	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	208
4	Kurbelgehäuseentlüftung	209
4.1	Montageübersicht - Kurbelgehäuseentlüftung	209
4.2	Kurbelgehäuseentlüftungsmodul aus- und einbauen	210
19	- Kühlung	212
1	Kühlsystem/Kühlmittel	212
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	212
1.2	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	213
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	216
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	225
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	225
2.2	Montageübersicht - elektrische Kühlmittelpumpe	225
2.3	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	226
2.4	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	227
2.5	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	229
2.6	Kühlmittelverteilergehäuse überprüfen	232
2.7	Kühlmittelverteilergehäuse aus- und einbauen	235
2.8	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	237
2.9	Temperaturgeber für Motortemperaturregelung G694 aus- und einbauen	239
2.10	Kühlmittelventile aus- und einbauen	239
3	Kühlmittelrohre	241
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	241
3.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	244
3.3	Kühlmittelrohre für Getriebe aus- und einbauen	251
4	Kühler/Kühlerlüfter	256
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	256
4.2	Montageübersicht - Lüfterzarge und Kühlerlüfter	257
4.3	Montageübersicht - Zusatzkühler	258
4.4	Kühler aus- und einbauen	259
4.5	Lüfterzarge aus- und einbauen	261
4.6	Kühlerlüfter V7 / Kühlerlüfter V177 aus- und einbauen	265
4.7	Zusatzkühler aus- und einbauen	265
21	- Aufladung	269
1	Turbolader	269
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	269
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	273
1.3	Druckdose für Abgasturbolader ersetzen	282
1.4	Umluftventil für Turbolader N249 aus- und einbauen	287
2	Ladeluftsystem	289
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	289
2.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	292
2.3	Ladeluftkühler aus- und einbauen	293
2.4	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	299
2.5	Umluftventil für Turbolader N249 überprüfen	300
2.6	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	302
24	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	305
1	Einspritzanlage	305
1.1	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	305
2	Luftfilter	310
2.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	310
2.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	311

3	Einbauort Sekundärlufteinblasventil -N112	313
3.1	Montageübersicht - Saugrohr	313
3.2	Saugrohr-Oberteil aus- und einbauen	319
3.3	Saugrohr-Unterteil aus- und einbauen	322
3.4	Drosselklappensteuereinheit GX3 aus- und einbauen	323
4	Injektoren	325
4.1	Montageübersicht - Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen	325
4.2	Kraftstoffverteiler aus- und einbauen	327
4.3	Einspritzventile aus- und einbauen	331
4.4	Einspritzventile reinigen	337
5	Geber und Sensoren	340
5.1	Montageübersicht - Aktuator für Körperschall und Steuergerät für Körperschall	340
5.2	Steuergerät für Körperschall J869 und Aktuator für Körperschall R214 aus- und einbauen	341
5.3	Saugrohrgeber GX9 aus- und einbauen	342
5.4	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	343
5.5	Kraftstoffdruckgeber für Niederdruck G410 aus- und einbauen	344
5.6	Montageübersicht - Differenzdruckgebern	345
6	Hochdruckpumpe	349
6.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	349
6.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	351
7	Lambdasonde	354
7.1	Montageübersicht - Lambdasonde	354
7.2	Lambdasonde aus- und einbauen	355
8	Motorsteuergerät	358
8.1	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	358
26	- Abgasanlage	360
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	360
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	360
1.2	Schalldämpfer aus- und einbauen	361
1.3	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	362
1.4	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	362
2	Abgasreinigung	363
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	363
2.2	Montageübersicht - Abgasklappensteuereinheit	365
2.3	Katalysator aus- einbauen	366
2.4	Abgasklappensteuereinheit J883 / Abgasklappensteuereinheit 2 J945 aus- und einbauen	371
3	Abgastemperaturregelung	373
3.1	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung	373
3.2	Abgastemperaturgeber aus- und einbauen	373
28	- Zündanlage	376
1	Zündanlage	376
1.1	Montageübersicht - Zündanlage	376
1.2	Zündspulen aus- und einbauen	378
1.3	Klopfsensor 1 G61 aus- und einbauen	382
1.4	Hallgeber aus- und einbauen	384
1.5	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	385
1.6	Drehzahlgeber der Zwischenwelle G265 aus- und einbauen	386



- Schlauchschellen -Pfeile- lösen und Kühlmittelschläuche abbauen.



- Keilrippenriemen ausbauen ⇒ [a1.3 us- und einbauen](#)“, Seite 54 .

! VORSICHT

Erfrierungsgefahr durch Kältemittel.

- Kältemittelkreislauf der Klimaanlage nicht öffnen.

! HINWEIS

Zerstörungsgefahr von Kältemittelleitungen durch Reißen der inneren Folie.

- Niemals Kältemittelleitungen mit einem Radius von kleiner als $r = 100 \text{ mm}$ biegen.
- Klimakompressor mit angeschlossenen Kältemittelschläuchen vom Halter abnehmen und zur rechten Seite hochbinden. Bei diesem Vorgang darauf achten, Kältemittelleitungen und -schläuche nicht zu überdehnen, zu knicken oder zu verbiegen ⇒ Heizung, Klimaanlage; Rep.-Gr. 87; Klimakompressor; Klimakompressor aus- und einbauen.

- ◆ Schrauben -1, 2, 5, 6- M8x35.
- ◆ Schraube -3- M8x105.
- ◆ Schraube -4- M8x60.
- Schrauben in Stufen in der gezeigten Reihenfolge festziehen:

Stufe	Schrauben	Anzugsmoment
1.:	-1 ... 6-	Von Hand bis zur Anlage eindrehen.
2.:	-1 ... 6-	23 Nm.
3.:	-Pfeile B-	9 Nm.

1.2 Montageübersicht - Dichtflansch Riemenscheibenseite

1 - Schraube

- Anzugsdrehmoment ⇒ [Pos. 3 \(Seite 51\)](#)

2 - Unterlegling

3 - Schwingungstilger

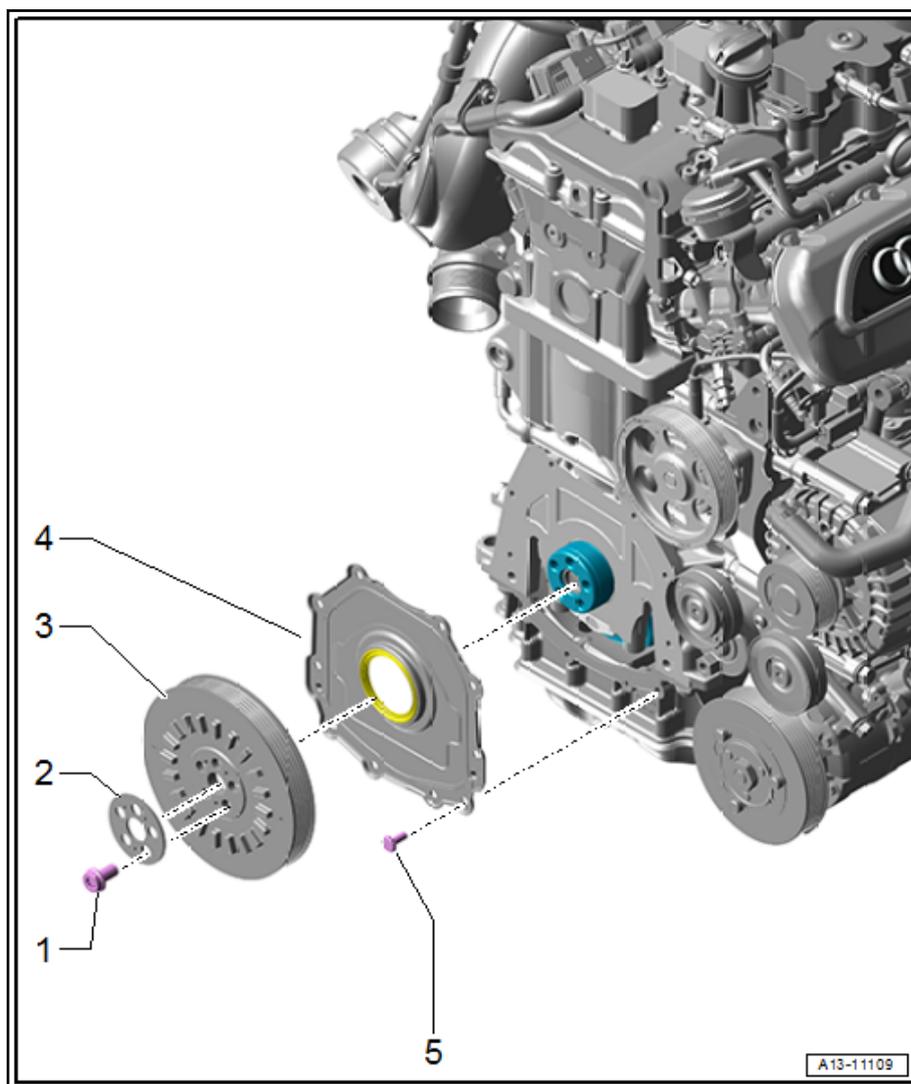
- Darstellung entspricht nicht der Ausführung im Fahrzeug
- Montageübersicht ⇒ [-1.1 Zylinderblock Riemenscheibenseite“, Seite 50](#)
- Montage nur in einer Stellung möglich.

4 - Dichtflansch -Riemenscheibenseite-

- mit Zentrierbund
- nach Ausbau ersetzen.
- mit Dichtmittel einbauen ⇒ Elektronischer Teilekatalog
- aus- und einbauen ⇒ [R1.7 Riemenscheibenseite aus- und einbauen“, Seite 60](#)

5 - Schraube

- Anzugsdrehmoment und -Reihenfolge ⇒ [Abb. „Dichtflansch Riemenscheibenseite - Anzugsdrehmoment und -reihenfolge“, Seite 53](#)



Dichtflansch Riemenscheibenseite - Anzugsdrehmoment und -reihenfolge

12 - Anlaufscheiben

- für Lager „5“

13 - Topf

- für Zylinderblock mit Schmiernut
- gelaufene Lagerschalen ersetzen
- Neue Lagerschalen für Zylinderblock mit richtiger Farbkennzeichnung einsetzen ⇒ [Abb. „Zuordnung der Kurbelwellenlagerschalen für Zylinderkurbelgehäuse“](#), Seite 73

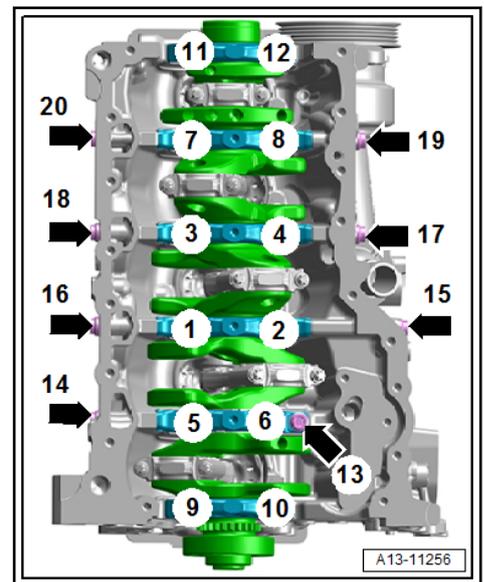
14 - Kühlmittel-Verteilergehäuse zerlegen und zusammenbauen

- nicht einzeln erhältlich im Lieferumfang ⇒ [Pos. 15 \(Seite 73\)](#)

15 - Verschlussschraube

- 30 Nm.

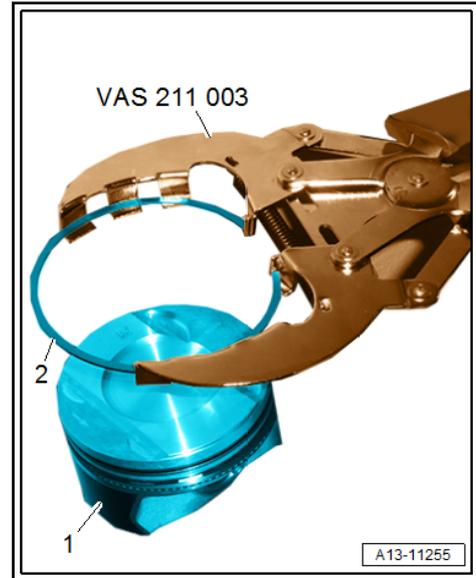
Lagerdeckel - Anzugsdrehmoment und -reihenfolge



- Schrauben die mit Weiterdrehwinkel festgezogen werden, nach Demontage ersetzen.
- Schrauben in Stufen in der gezeigten Reihenfolge festziehen:

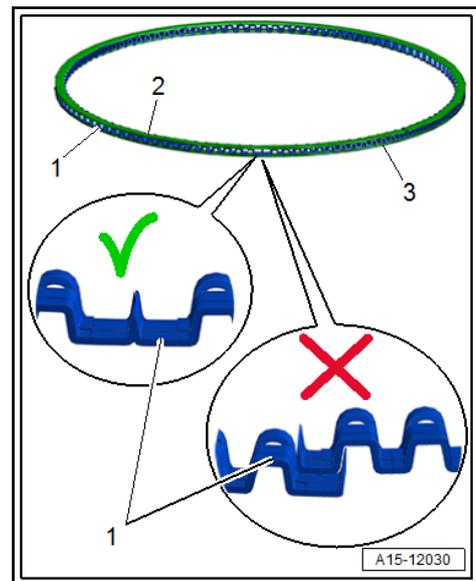
Stufe	Schrauben	Anzugsmoment
1.:	-1 ± 12-	Von Hand bis zur Anlage eindrehen.
2.:	-1 ± 12-	10 Nm.
3.:	-1 ± 12-	60 Nm.
	-1 ± 12-	90° nachziehen
5.:	-Pfeile 13 ... 20-	20 Nm.
6.:	-Pfeile 13 ... 20-	90° nachziehen

Zuordnung der Kurbelwellenlagerschalen für Zylinderkurbelgehäuse



- Einbaulage: Kennzeichnung „TOP“ oder beschriftete Seite zum Kolbenboden.
- Kompressionsring -2- mit der Kolbenringzange -VAS 211 003- nur so weit öffnen, dass er sich gerade über den Kolben -1- schieben lässt.

Ölabstreifring einbauen



- Einbaulage der Feder beachten:
- Die Stöße der Lamellen -2, 3- und der Feder -1- müssen mindesten 90° zueinander versetzt stehen.
- von Hand einbauen.

Einbaureihenfolge:

1. Feder -1- in die Nut einlegen.
2. Lamelle -3- unten in die Nut einlegen.
3. Lamelle -2- oben in die Nut einlegen.

Kolbeneinbaulage