



Skoda Scala
(2019 ➤)



Motor 1,5 Liter TSI Benziner 96 / 110 kW



Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Bezeichnung	1
1.1 Motornummer/Motormerkmale	1
2 Sicherheitshinweise	5
2.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	5
2.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Gasanlagen	5
2.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	7
2.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	7
2.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	7
2.6 Allgemeine Sicherheitsvorschriften	8
2.7 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Zündanlage	8
3 Reparaturhinweise	9
3.1 Sauberkeitsregeln	9
3.2 Fremdkörper im Motor	9
3.3 Kontaktkorrosion	9
3.4 Leitungsverlegung und -befestigung	10
3.5 Montage von Kühlern und Kondensatoren	10
3.6 Allgemeine Reparaturhinweise	10
3.7 Gültige Anweisungen, Vorschriften, Normen sowie Empfehlungen für die Service-, Montage- und Instandsetzungsarbeiten an der Erdgasanlage CNG	13
3.8 Unterdrucksystem prüfen	14
10 - Motor aus- und einbauen	15
1 Motor aus- und einbauen	15
1.1 Motor ausbauen	15
1.2 Motor und Getriebe trennen	47
1.3 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	48
1.4 Motor einbauen	50
2 Aggregatelage	58
2.1 Montageübersicht - Aggregatelage	58
2.2 Motorlager aus- und einbauen	67
2.3 Getriebelager aus- und einbauen	69
2.4 Pendelstütze aus- und einbauen	71
2.5 Motor in Einbaulage abfangen	71
2.6 Aggregatelage einstellen	87
2.7 Einstellung der Aggregatelage prüfen	90
3 Motorabdeckung	92
3.1 Motorabdeckung aus- und einbauen	92
13 - Kurbeltrieb	93
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	93
1.1 Montageübersicht - Keilrippenriementrieb	93
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	99
1.3 Spannrolle für Keilrippenriemen aus- und einbauen	104
1.4 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	106
1.5 Motorstütze aus- und einbauen	108
1.6 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	111
2 Zylinderblock auf Getriebeseite	115
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock auf Getriebeseite	115
2.2 Schwungrad aus- und einbauen	118
2.3 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	120
3 Kurbelwelle	134



3.1	Axialspiel der Kurbelwelle messen	134
3.2	Nadellager in der Kurbelwelle ersetzen	135
3.3	Kurbelwellenmaße	137
4	Kolben und Pleuel	138
4.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	138
4.2	Kolben aus- und einbauen	141
4.3	Neuen Pleuel trennen	142
4.4	Ölspritzdüsen aus- und einbauen	142
4.5	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	144
4.6	Radialspiel der Pleuel prüfen	146
4.7	Kolben auf OT stellen	147
15	- Zylinderkopf, Ventiltrieb	152
1	Zylinderkopf	152
1.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	152
1.2	Montageübersicht - Nockenwellengehäuse	155
1.3	Zylinderkopf aus- und einbauen	161
1.4	Nockenwellengehäuse aus- und einbauen	166
1.5	Kompressionsdruck prüfen	171
1.6	Verbrennungsraum auf Dichtigkeit prüfen	174
2	Zahnriementrieb	176
2.1	Montageübersicht - Zahnriemenschutz	176
2.2	Montageübersicht - Zahnriemen	177
2.3	Montageübersicht - Steuerzeitenwerkzeug	180
2.4	Zahnriemenschutz aus- und einbauen	181
2.5	Steuerzeitenwerkzeug vormontieren und anbauen	183
2.6	Steuerzeiten prüfen	202
2.7	Steuerzeiten einstellen	206
2.8	Zahnriemen von der Nockenwelle abnehmen	227
2.9	Zahnriemen aus- und einbauen	230
3	Ventiltrieb	238
3.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	238
3.2	Halter für Radial-Wellendichtring aus- und einbauen	241
3.3	Dichtring für Nockenwelle aus- und einbauen	244
3.4	Nockenwellenversteller aus- und einbauen	256
3.5	Nockensteller aus- und einbauen	270
3.6	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung im Einlass N727 aus- und einbauen	272
3.7	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung im Auslass N318 aus- und einbauen	273
3.8	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	274
4	Ein- und Auslassventile	291
4.1	Ventilführungen prüfen	291
4.2	Ventile prüfen	292
4.3	Ventilmaße	292
17	- Schmierung	293
1	Ölwanne/Ölpumpe	293
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	293
1.2	Motoröl	298
1.3	Ölwanne aus- und einbauen	298
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen	304
1.5	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	306
2	Motorölkühler	308
2.1	Montageübersicht - Motorölkühler	308
2.2	Motorölkühler aus- und einbauen	308
3	Kurbelgehäuseentlüftung	310



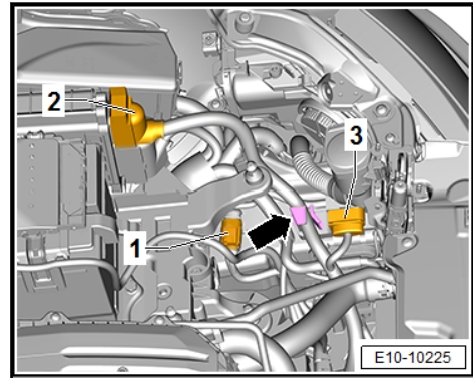
3.1	Montageübersicht - Kurbelgehäuseentlüftung	310
3.2	Ölabscheider aus- und einbauen	312
4	Ölfilter/Öldruckschalter	315
4.1	Montageübersicht - Öldruckschalter/Öldruckregelung	315
4.2	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	316
4.3	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	316
4.4	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	317
4.5	Öldruckgeber G10 aus- und einbauen	318
19	- Kühlung	320
1	Kühlsystem/Kühlmittel	320
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	320
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	324
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	328
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	335
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	335
2.2	Montageübersicht - elektrische Kühlmittelpumpe	336
2.3	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	337
2.4	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	338
2.5	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	340
2.6	Zahnriemenrad für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	345
2.7	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	352
2.8	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen	354
2.9	Kühlmitteltemperaturgeber am Motorausgang G82 aus- und einbauen	355
2.10	Modul für Motortemperaturregelung GX33 aus- und einbauen	358
2.11	Kühlmittelpumpe prüfen	362
3	Kühlmittelrohre	368
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	368
3.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	370
4	Kühler/Kühlerlüfter	380
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	380
4.2	Montageübersicht - Kühlerjalousie	382
4.3	Montageübersicht - Lüfterzarge und Kühlerlüfter	385
4.4	Kühler mit Ladeluftkühler aus- und einbauen	387
4.5	Lüfterzarge aus- und einbauen	393
4.6	Kühlerlüfter V7 aus- und einbauen	399
4.7	Kühlerlüfter 2 V177 aus- und einbauen	399
4.8	Kühlerjalousie aus- und einbauen	400
4.9	Stellmotor für Kühlerjalousie V544 aus- und einbauen	402
21	- Aufladung	407
1	Abgasturbolader	407
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	407
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	413
1.3	Anschlussstutzen für Abgasturbolader aus- und einbauen	419
1.4	Modul für Ladedruckregelung GX34 aus- und einbauen	421
2	Ladeluftsystem	424
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	424
2.2	Ladeluftkühler aus- und einbauen	427
2.3	Ladedruckgeber GX26 aus- und einbauen	429
2.4	Luftführungsrohr aus- und einbauen	430
2.5	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	437
2.6	Ladeluftkühler auf Dichtigkeit prüfen	441
24	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	449



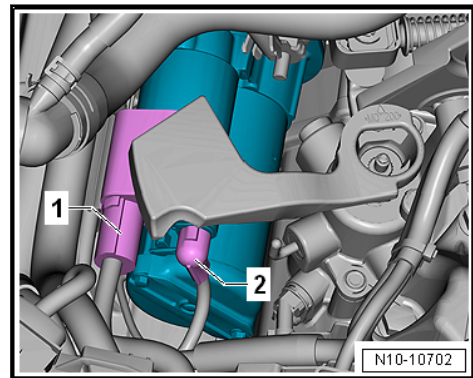
1	Einspritzanlage	449
1.1	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	449
2	Einspritzventile	468
2.1	Montageübersicht - Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen	468
2.2	Kraftstoffverteiler aus- und einbauen	472
2.3	Einspritzventile aus- und einbauen	473
2.4	Einspritzventile reinigen	482
3	Luftfilter	485
3.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	485
3.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	487
4	Saugrohr	490
4.1	Montageübersicht - Saugrohr	490
4.2	Saugrohr aus- und einbauen	493
4.3	Drosselklappensteuereinheit GX3 aus- und einbauen	499
4.4	Drosselklappensteuereinheit GX3 reinigen	500
5	Geber und Sensoren	502
5.1	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	502
5.2	Kraftstoffdruckgeber G247 prüfen	503
5.3	Saugrohrgeber GX9 aus- und einbauen	508
5.4	Drucksensor 1 für Abgas G450 aus- und einbauen	509
5.5	Modul für Luftmassenmessung GX35 aus- und einbauen	510
6	Motorsteuergerät	512
6.1	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	512
7	Hochdruckpumpe	517
7.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	517
7.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	519
7.3	Hochdruckrohr aus- und einbauen	521
8	Lambdasonde	523
8.1	Montageübersicht - Lambdasonde	523
8.2	Lambdasonde aus- und einbauen	524
9	Gasanlage auf Dichtigkeit prüfen	526
9.1	Druckbereiche der Erdgas-Kraftstoffversorgung unterscheiden	526
9.2	Druck im Erdgassystem ermitteln	529
9.3	Betriebszustand bei Erdgasfahrzeugen ermitteln	529
9.4	Erdgasbetrieb deaktivieren/aktivieren	529
9.5	Gasanlage auf Dichtigkeit prüfen	530
10	Gasdruckregler	536
10.1	Montageübersicht - Gasdruckregler	536
10.2	Gasdruckregler aus- und einbauen	537
10.3	Sensor für Tankdruck G400 aus- und einbauen	541
11	Gaseinblasventile	543
11.1	Montageübersicht - Gasverteilerleiste	543
11.2	Gasverteilerleiste mit Gaseinblasventil N366/N367/N368/N369 aus- und einbauen	545
11.3	Temperatur- und Drucksensor für Gasverteilerleiste GX21 aus- und einbauen	547
26 - Abgasanlage	549	
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	549
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	549
1.2	Schalldämpfer aus- und einbauen	555
1.3	Abgasendrohr aus- und einbauen	562
1.4	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	562
1.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	564
1.6	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	565
2	Abgasreinigung	566



2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	566
2.2	Katalysator aus- und einbauen	574
2.3	Abgasklappensteuereinheit J883 aus- und einbauen	580
28	- Zündanlage	582
1	Zündanlage	582
1.1	Montageübersicht - Zündanlage	582
1.2	Zündspule mit Leistungsendstufen aus- und einbauen	586
1.3	Klopfsensor 1 G61 aus- und einbauen	590
1.4	Positionsgeber für Einlassnockenwelle G1002 aus- und einbauen	591
1.5	Positionsgeber für Auslassnockenwelle G1003 aus- und einbauen	593
1.6	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	594

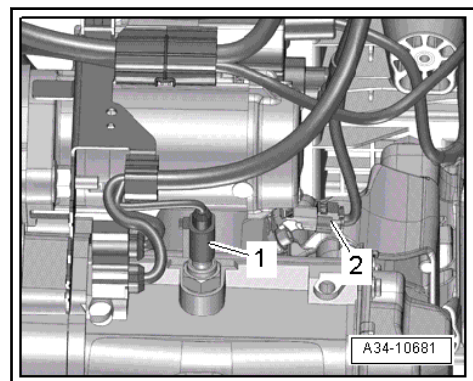


- Steckverbindungen -1- und -3- trennen.
- Leitungsstrang aus der Befestigung -Pfeil- ausclipsen.
- Steckverbindung -2- abziehen.



- Wenn vorhanden, B+-Polschutz -1- abziehen und B+-Leitung vom Magnetschalter für Anlasser abschrauben.
- Masseleitung an der Karosserie abschrauben.

Für Fahrzeuge mit Schaltgetriebe



- Stecker -1- und -2- abziehen.
- Schaltbetätigung vom Getriebe abbauen ⇒ Rep.-Gr. 34; Schaltbetätigung; Schaltbetätigung aus- und einbauen.
- Kupplungsnehmerzylinder ausbauen ⇒ Rep.-Gr. 30; Kupplungsbetätigung; Kupplungsnehmerzylinder aus- und einbauen.

Für Fahrzeuge mit Automatikgetriebe

- Wählhebelseilzug ausbauen, Stecker des Getriebes abziehen und alle Halter vom Getriebe abbauen ⇒ Rep.-Gr. 34; Getriebe aus- und einbauen.



1 - Schwungrad

- aus- und einbauen ⇒ [a2.2 us- und einbauen](#)“, [Seite 118](#)
- Montage nur in einer Stellung möglich

2 - Schraube

- nach dem Ausbau ersetzen
- 60 Nm + 90°

3 - Passhülse

- 2 Stück

4 - Motordrehzahlgeber -G28-

- aus- und einbauen ⇒ [a1.6 us- und einbauen](#)“, [Seite 594](#)

5 - Schraube

- Anzugsdrehmoment ⇒ [-1.1 Zündanlage](#)“, [Seite 582](#)

6 - Dichtung

7 - Zwischenplatte

- bei Montagearbeiten nicht beschädigen/verbiegen
- einbauen ⇒ [Abb. „Zwischenplatte einbauen](#)“, [Seite 117](#)

8 - Zwischenplatte

- aus- und einbauen ⇒ [Abb. „Zwischenplatte einbauen](#)“, [Seite 117](#)

9 - Schraube

- 2 Stück
- für Zwischenplatte
- 25 Nm

10 - Passhülse

- 2 Stück

11 - Dichtflansch mit Geberrad und Dichtring

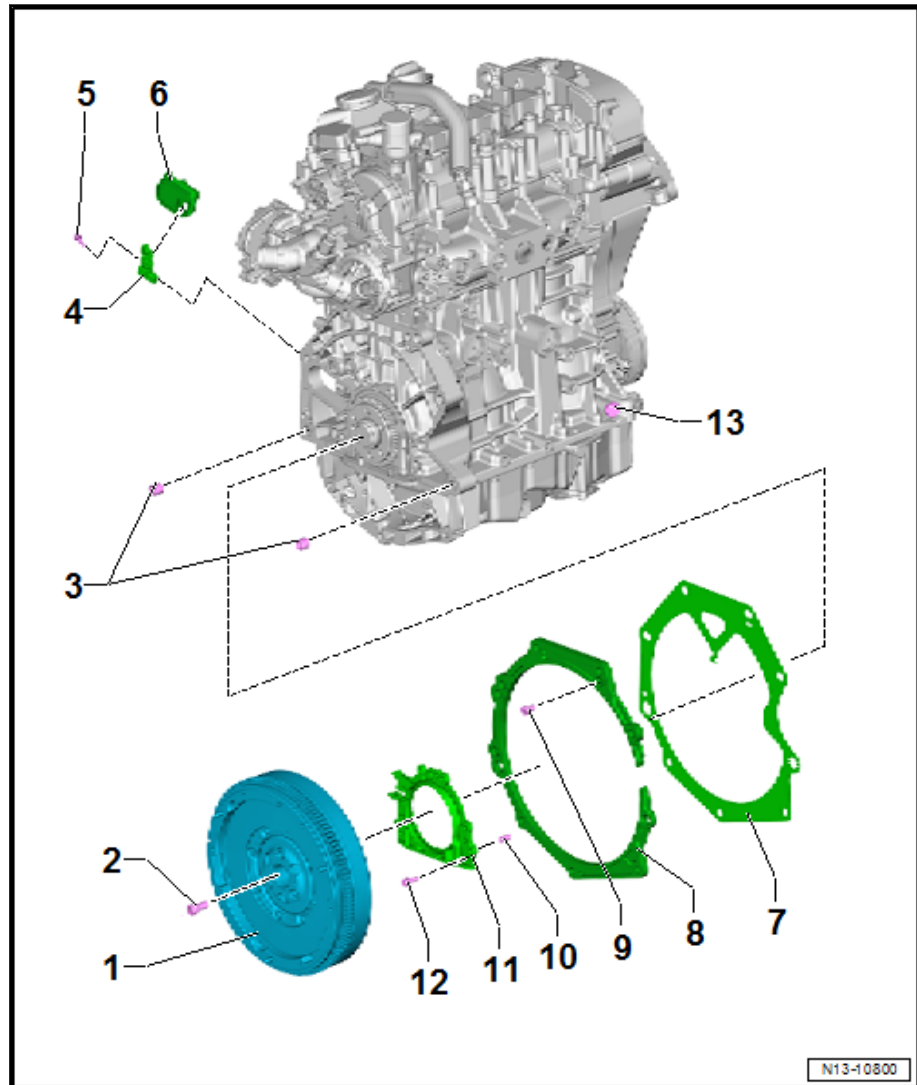
- Dichtflansch nur komplett mit Dichtring, Geberrad und Motordrehzahlgeber -G28- ersetzen
- Gebrauchten Dichtflansch nicht wiederverwenden
- aus- und einbauen ⇒ [G2.3 etriebeseite aus- und einbauen](#)“, [Seite 120](#)

12 - Schraube

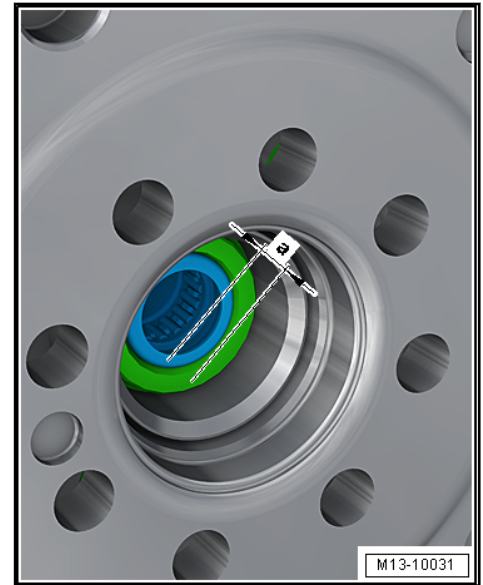
- Anzugsdrehmoment und -reihenfolge ⇒ [Abb. „Dichtflansch auf Getriebeseite - Anzugsdrehmoment und -reihenfolge](#)“, [Seite 117](#)

13 - Schraube

- Verschlusschraube für „OT“-Bohrung
- mit integriertem Dichtring
- Anzugsdrehmoment ⇒ [Abb. „Verschlusschraube für OT-Bohrung im Zylinderblock hinten - Anzugsdrehmoment](#)“, [Seite 118](#)



Montagetiefe: Maß a = 2,0 mm



i Hinweis

*Wurde das Lager zu tief eingepresst, muss es ersetzt werden.
Beim wieder Ausziehen wird das Lager beschädigt.*

3.3 Kurbelwellenmaße

! HINWEIS

Es besteht die Gefahr der Verformung der Lagersitze.

Niemals Schrauben der Kurbelwellen-Lagerdeckel lösen.

- ◆ Die Kurbelwelle darf nicht ausgebaut werden. Bereits das Lösen der Schrauben des Kurbelwellen-Lagerdeckels führt zu Verformungen der Lagersitze des Zylinderblocks.
- ◆ Sind die Lagerdeckelschrauben gelöst worden, muss der Zylinderblock komplett mit der Kurbelwelle ersetzt werden.
- ◆ Das Messen des Kurbelwellenlagerspiels ist mit Werkstattmitteln nicht möglich.

Schleifmaß	Ø Pleuellagerzapfen mm
Grundmaß, DADA, DPCA, DFYA Motor	47,80 -0,022 -0,042
Grundmaß, DHFA Motor	48,00 -0,022 -0,042