



Audi Q5
(09.2008 - 08.2016)



Motor 2,0 Liter TDI Diesel 100, 105, 120, 125 kW

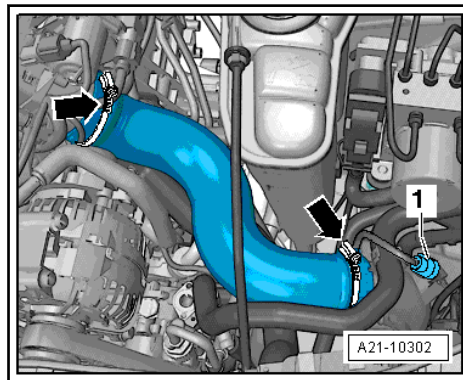
Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Kennzeichnung	1
1.1 Motornummer/Motormerkmale	1
2 Sicherheitshinweise	2
2.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kraftstoffsystem	2
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 am Aggregateträger	4
2.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	4
2.6 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Abgasanlage	4
3 Reparaturhinweise	6
3.1 Sauberkeitsregeln	6
3.2 Allgemeine Hinweise	6
3.3 Allgemeine Reparaturhinweise	7
3.4 Schrauben, Muttern	8
3.5 Kennschilder	8
3.6 Verwendung von Kraftschraubern	8
3.7 Fremdkörper im Motor	9
3.8 Kontaktkorrosion	9
3.9 Leitungsverlegung und -befestigung	9
3.10 Montage von Kühlern und Kondensatoren	10
10 - Motor aus- und einbauen	11
1 Motor aus- und einbauen	11
1.1 Motor ausbauen	11
1.2 Motor am Motor- und Getriebehälter befestigen	36
1.3 Motor einbauen	37
2 Aggregatelagerung	46
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	46
2.2 Motorlager aus- und einbauen	46
2.3 Motor in Einbaulage abfangen	48
3 Motorabdeckung	51
3.1 Motorabdeckung aus- und einbauen	51
13 - Kurbeltrieb	52
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	52
1.1 Montageübersicht - Keilrippenriementrieb	52
1.2 Montageübersicht - Dichtflansch Riemenscheibenseite	54
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen	56
1.4 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	58
1.5 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	60
1.6 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	61
1.7 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	64
1.8 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	66
2 Zylinderblock Getriebeseite	71
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	71
2.2 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	72
2.3 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	73
2.4 Nadellager in der Mitnehmerscheibe ersetzen	85
3 Kurbelwelle	87
3.1 Montageübersicht - Kurbelwelle	87
3.2 Kurbelwellenmaße	88

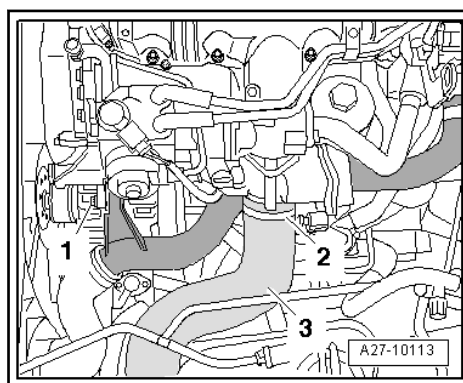
3.3	Axialspiel der Kurbelwelle messen	89
3.4	Radialspiel der Kurbelwelle messen	90
3.5	Stirnrad von der Kurbelwelle abziehen und neues Stirnrad aufschrupfen	90
4	Kolben und Pleuel	95
4.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	95
4.2	Kolbenüberstand im OT messen	101
4.3	Kolben- und Zylindermaße	104
4.4	Radialspiel der Pleuel prüfen	104
15	- Zylinderkopf, Ventiltrieb	105
1	Zylinderkopf	105
1.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	105
1.2	Montageübersicht - Zylinderkopfhaube	108
1.3	Zylinderkopf aus- und einbauen	110
1.4	Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	118
1.5	Kompressionsdruck prüfen	120
2	Zahnriementrieb	123
2.1	Montageübersicht - Zahnriemen	123
2.2	Zahnriemen aus- und einbauen	125
3	Ventiltrieb	140
3.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	140
3.2	Axialspiel der Nockenwelle messen	142
3.3	Radialspiel der Nockenwelle messen	143
3.4	Nockenwellendichtring aus- und einbauen	144
3.5	Nockenwelle aus- und einbauen	146
3.6	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	154
4	Ein- und Auslassventile	165
4.1	Ventilsitze nacharbeiten	165
4.2	Ventilführungen prüfen	165
4.3	Ventile prüfen	166
4.4	Ventilmaße	166
17	- Schmierung	168
1	Ölwanne/Ölpumpe	168
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	168
1.2	Motoröl	174
1.3	Ölwanne aus- und einbauen	174
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen	179
1.5	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	181
2	Motorölkühler	183
2.1	Motorölkühler aus- und einbauen	183
3	Ölfilter/Öldruckschalter	185
3.1	Montageübersicht - Ölfiltergehäuse/Öldruckschalter	185
3.2	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	187
3.3	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	188
3.4	Ölvorlaufleitung aus- und einbauen	190
3.5	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	192
3.6	Ölstand prüfen	194
4	Ausgleichswellenmodul	195
4.1	Ausgleichswellenmodul aus- und einbauen	195
19	- Kühlung	203
1	Kühlsystem/Kühlmittel	203
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	203
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	205

1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	207
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	216
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	216
2.2	Pumpe für Kühler der Abgasrückführung V400 aus- und einbauen	216
2.3	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	218
2.4	Kühlmittelregler aus- und einbauen	220
2.5	4/2-Wege-Ventil mit Kühlmittelregler aus- und einbauen	222
2.6	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	224
2.7	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen	226
3	Kühler/Kühlerlüfter	228
3.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	228
3.2	Lüfterzarge mit Kühlerlüfter aus- und einbauen	230
3.3	Lüfterzarge aus- und einbauen	237
3.4	Steuergerät für Kühlerlüfter J293 aus- einbauen	243
3.5	Kühlerlüfter aus- und einbauen	245
21 - Aufladung		246
1	Abgasturbolader	246
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	246
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	248
2	Ladeluftsystem	254
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	254
2.2	Ladeluftkühler aus- und einbauen	256
2.3	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	260
2.4	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	260
23 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung		264
1	Einspritzanlage	264
1.1	Schematische Übersicht - Kraftstoffsystem	264
1.2	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	266
1.3	Montageübersicht - Kraftstoffsystem	277
1.4	Kraftstoffsystem befüllen/entlüften	280
1.5	Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	281
1.6	Kraftstoffniederdruck System prüfen	281
2	Unterdrucksystem	282
2.1	Unterdrucksystem prüfen	282
3	Einspritzeinheiten/Hochdruckspeicher (Rail)	283
3.1	Einspritzeinheiten prüfen	283
3.2	Anpassung der Korrekturwerte für Einspritzeinheiten durchführen	283
3.3	Offenstehende Einspritzeinheiten prüfen	284
3.4	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten bei Motorlauf messen	287
3.5	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen mit Anlasserdrehzahl	290
3.6	Druckhalteventil in der Kraftstoffrücklaufleitung prüfen	292
3.7	Einspritzeinheiten aus- und einbauen	294
3.8	Hochdruckleitungen aus- und einbauen	300
3.9	Hochdruckspeicher (Rail) aus- und einbauen	303
4	Luftfilter	307
4.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	307
4.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	309
5	Saugrohr	314
5.1	Montageübersicht - Saugrohr	314
5.2	Saugrohr aus- und einbauen	314
6	Geber und Sensoren	319
6.1	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 aus- und einbauen	319

6.2	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 prüfen	321
6.3	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	323
6.4	Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	325
6.5	Drucksensor 1 für Abgas G450 aus- und einbauen	326
7	Motorsteuergerät	328
7.1	Leistungs- und Bauteilprüfung mit der Prüfbox V.A.G 1598/42	328
7.2	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	330
8	Hochdruckpumpe	335
8.1	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	335
8.2	Kraftstofferbefüllung nach Einbau der Hochdruckpumpe durchführen	337
9	Lambdasonde	339
9.1	Montageübersicht - Lambdasonde	339
9.2	Lambdasonde aus- und einbauen	340
26 - Abgasanlage	342	
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	342
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	342
1.2	Abgasvorrohr aus- und einbauen	346
1.3	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	347
1.4	Abgasendrohre ersetzen	348
1.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	349
1.6	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	351
2	Abgasreinigung	352
2.1	Partikelfilter aus- und einbauen	352
3	Abgastemperaturregelung	357
3.1	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung	357
3.2	Abgastemperaturgeber aus- und einbauen	358
4	Abgasrückführung	363
4.1	Montageübersicht - Abgasrückführung	363
4.2	Abgasrückführungsventil N18 aus- und einbauen	364
4.3	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	365
4.4	Unterdruckdose für Abgasrückführung aus- und einbauen	366
4.5	Abgasrückführungssystem reinigen	369
5	Abgaskrümmer	375
5.1	Montageübersicht - Abgaskrümmer	375
5.2	Abgaskrümmer aus- und einbauen	375
28 - Vorglühanlage	377	
1	Vorglühanlage	377
1.1	Glühkerze aus- und einbauen	377
1.2	Glühkerze prüfen	379
1.3	Hallgeber G40 aus- und einbauen	380
1.4	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	382

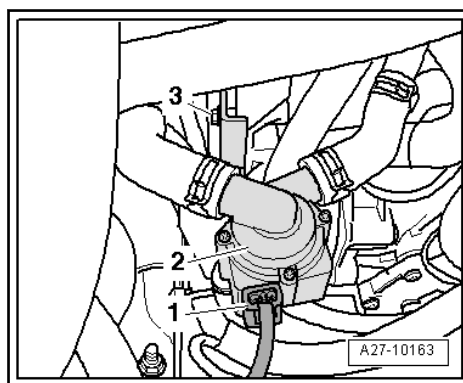


- Elektrische Steckverbindung für Ladedruckgeber -G31-
-Pos. 1- trennen und freilegen.
- Schraube -1- herausdrehen.

**Hinweis**

-Pos. 2, 3- nicht beachten.

- Mutter -3- herausdrehen und elektrische Steckverbindung
-1- trennen.



- Pumpe für Kühlmittelnachlauf -V51- -Pos. 2- mit Halter ab-
nehmen und mit angeschlossen Kühlmittelschläuchen zur
Seite legen.
- Doppelschraube -2- herausdrehen und Kühlmittelrohr -1- mit
angeschlossenen Kühlmittelschläuchen in -Pfeilrichtung- zie-
hen.

1 - Lagerschale

- für Zylinderblock mit Schmiernut
- gelaufene Lagerschalen für den Wiedereinbau kennzeichnen, jedoch nicht auf der Lauffläche

2 - Stirnrad

- Stirnrad von der Kurbelwelle abziehen und neues Stirnrad aufschrupfen ⇒ [Seite 90](#)

3 - Lagerschale

- für Lagerdeckel ohne Schmiernut
- gelaufene Lagerschalen für den Wiedereinbau kennzeichnen, jedoch nicht auf der Lauffläche

4 - Anlaufscheibe

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

5 - Schraube

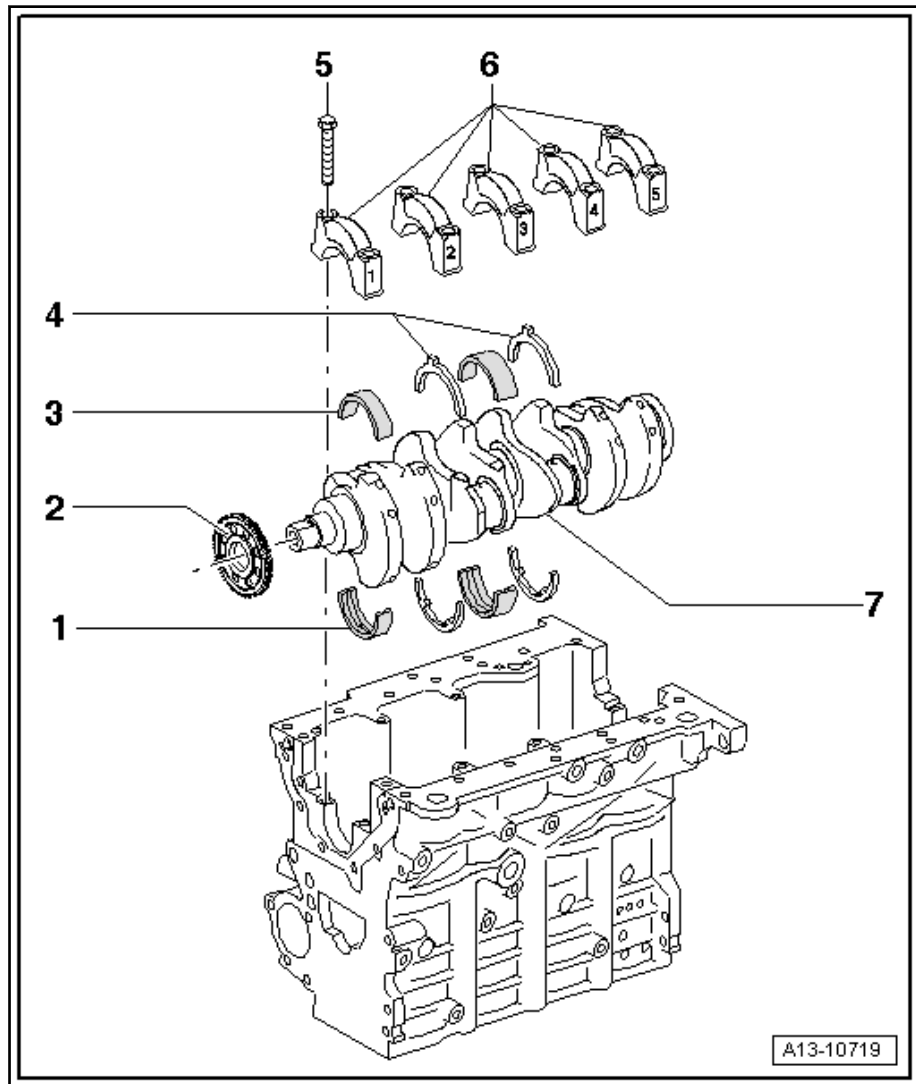
- ersetzen
- 65 Nm + 90°
- zur Radialspielmessung alte Schraube verwenden, mit 65 Nm festziehen +90° weiterdrehen

6 - Lagerdeckel

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

7 - Kurbelwelle

- Kurbelwellenmaße ⇒ [Seite 88](#)
- Axialspiel messen ⇒ [Seite 89](#)
- Radialspiel messen ⇒ [Seite 90](#)
- mit Stirnrad für Ausgleichswellenmodul



3.2 Kurbelwellenmaße

(Maße in mm)

	Kurbelwellenlager Zapfen-Ø		Pleuellager Zapfen-Ø	
Grundmaß	54,00	-0,022 -0,042	50,90	-0,022 -0,042

1 - Zylinderkopf

- aus- und einbauen. ⇒ [Seite 110](#)
- nach dem Ersetzen das gesamte Kühlmittel erneuern

2 - Unterlegscheibe

- für Zylinderkopfschraube

3 - Zylinderkopfschraube

- Reihenfolge beim Lösen beachten ⇒ [Seite 106](#)
- Reihenfolge beim Anziehen beachten ⇒ [Seite 107](#)
- vor dem Einbau Unterlegscheiben in den Zylinderkopf einsetzen ⇒ [Pos. 2 \(Seite 106\)](#)

4 - Schraube

- 25 Nm

5 - Aufhängeöse
6 - Dichtung

- ersetzen

7 - Vakuumpumpe
8 - Schraube

- 10 Nm

9 - Kühlmittel-Anschlussstutzen
10 - Schraube

- 10 Nm

11 - Dichtung

- ersetzen

12 - Schraube

- 25 Nm

13 - Aufhängeöse
14 - Zylinderkopfdichtung

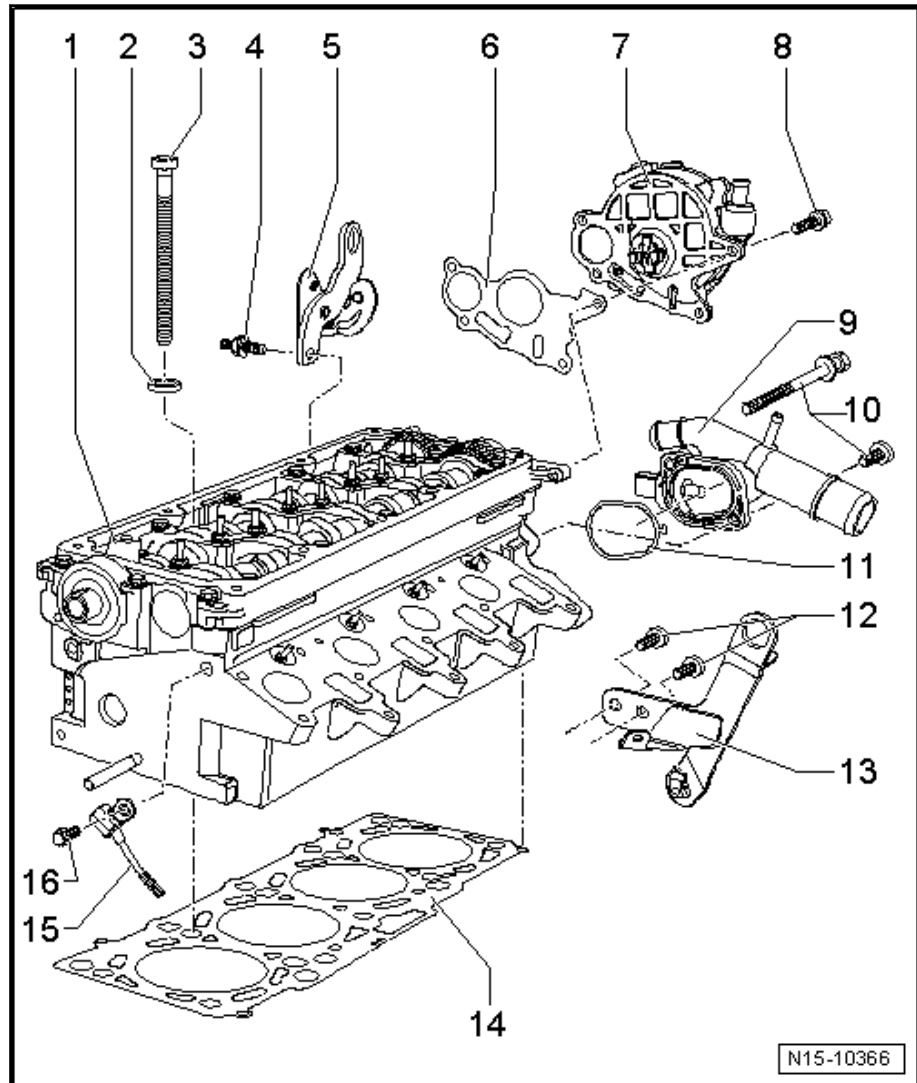
- ersetzen
- Kennzeichnung beachten ⇒ [Seite 108](#)
- nach dem Ersetzen das gesamte Kühlmittel erneuern

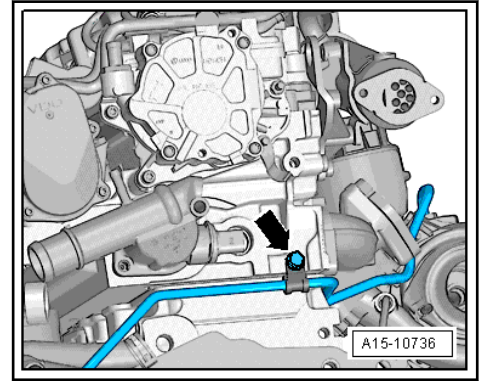
15 - Hallgeber -G40-

- für Nockenwellenposition
- zum aus- und einbauen muss der Zahnriemen von den Nockenwellenrädern genommen und die Umlenkrolle gelöst werden.

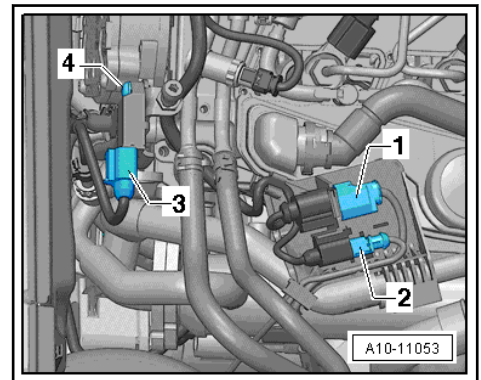
16 - Schraube

- 10 Nm

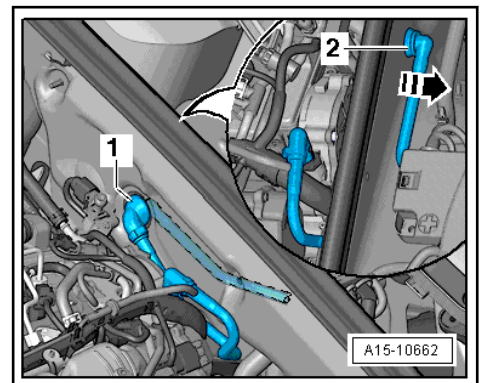

Zylinderkopf - lösen



- Schraube -4- ausschrauben, Luftschläuche für Drucksensor 1 für Abgas ausclipsen.



- Unterdruckanschluss -1- von der Wasserkasten-Stirnwand abziehen, dazu Unterdruckschlauch -2- an der Rückseite abziehen -Pfeil-.



- Folgende elektrische Steckverbindungen trennen.

