Reparaturleitfaden
Audi Q7 2007 ➤

12-Zyl. TDI Common Rail 6,0l 4V Motor, Mechanik									
Motorkenn-buchstaben	CCG A								

Ausgabe 11.2010

Urheberrechtlich geschützt. Kopieren für private und gewerbliche Zwecke, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Audi AG. Die Audi AG gibt keine Gewährleistung oder Garantie hinsichtlich der Richtigkeit der Angaben auf diesem Dokument. Copyright bei Audi AG.

Reparaturgruppenübersicht zum ReparaturleitfadenReparaturgruppenübersicht zum ReparaturleitfadenReparaturgruppenübersicht zum Reparaturleitfaden

Reparaturgruppe

00 - Technische Daten

10 - Motor aus- und einbauen

13 - Kurbeltrieb

15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb

17 - Schmierung

19 - Kühlung

21 - Aufladung

26 - Abgasanlage

Urheberrechtlich geschützt. Kopieren für private und gewerbliche Zwecke, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Audi AG. Die Audi AG gibt keine Gewährleistung oder Garantie hinsichtlich der Richtigkeit der Angaben auf diesem Dokument. Copyright bei Audi AG.

Technische Informationen gehören unbedingt in die Hand der Meister und Mechaniker, denn ihre sorgfältige und ständige Beachtung ist Voraussetzung für die Erhaltung der Verkehrs- und Betriebssicherheit der Fahrzeuge. Unabhängig davon gelten selbstverständlich auch die bei der Instandsetzung von Kraftfahrzeugen allgemein üblichen Grundregeln der Sicherheit.

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Urhebers unzulässig.

Copyright © 2010 Audi AG, Ingolstadt

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten 1

1 Motornummer 1

2 Motormerkmale 2

3 Sicherheitsmaßnahmen 3

3.1 Bei Arbeiten am Kraftstoffsystem 3

3.2 Bei Arbeiten am Kühlsystem 4

3.3 Bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System 4

3.4 Bei Probefahrt mit Einsatz von Prüf- und Messgeräten 5

3.5 Bei Arbeiten an der Abgasanlage 5

4 Allgemeine Reparaturhinweise 6

4.1 Sauberkeitsregeln für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung, an der Einspritzung und am Abgasturbolader 6

4.2 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems durchführen 6

4.3 Fremdkörper im Motor 7

4.4 Kontaktkorrosion! 7

4.5 Leitungsverlegung und -befestigung 7

4.6 Montage von Kühlern, Kondensatoren und Ladeluftkühlern 7

4.7 Abgasturbolader ersetzen 8

4.8 Unterdrucksystem prüfen 8

10 - Motor aus- und einbauen 9

1 Motor ausbauen 9

2 Motor und Getriebe trennen 30

3 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen 39

4 Motor einbauen 44

5 Aggregatelager 50

5.1 Aggregatelager - Montageübersicht 50

5.2 Motorlager aus- und einbauen 50

5.3 Motorträger aus- und einbauen 53

13 - Kurbeltrieb 63

1 Zylinderblock Riemenscheibenseite 63

1.1 Keilrippenriementrieb - Montageübersicht 64

1.2 Keilrippenriemen und Spannelement für Keilrippenriemen aus- und einbauen 65

1.3 Schwingungsdämpfer mit Keilrippenriemenscheibe aus- und einbauen 67

1.4 Halter für Klimakompressor - Montageübersicht 69

1.5 Halter für Klimakompressor aus- und einbauen 70

1.6 Wellendichtring und Dichtflansch Riemenscheibenseite - Montageübersicht 71

1.7 Wellendichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen 72

1.8 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen 73

2 Zylinderblock Getriebeseite 77

2.1 Mitnehmerscheibe - Montageübersicht 77

2.2 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen 77

2.3 Wellendichtring für Kurbelwelle Getriebeseite ersetzen 78

3 Kurbelwelle 81

3.1 Kurbelwelle - Montageübersicht 81

3.2 Zuordnung der Hauptlagerschalen bei neuer Kurbelwelle 83

3.3 Zuordnung der Kurbelwellenlagerschalen für Leiterrahmen bei nicht erkennbarer Farbkennzeichnung 84

3.4 Kurbelwellenmaße 84

3.5 Axialspiel der Kurbelwelle messen 84

3.6 Radialspiel der Kurbelwelle messen 85

Audi
Urheberrechtlich geschützt. Kopieren für private und gewerbliche Zwecke, auch, auszugsweise, nur mit Genehmigung der Audi AG. Die Audi AG gibt keine Gewährleistung oder Garantie für Aktualität, Richtigkeit und Angaben auf diesem Dokument. Copyright bei Audi AG.

4 Kolben und Pleuel ... 87
4.1 Kolben und Pleuel - Montageübersicht ... 87
4.2 Kolbenüberstand im „OT“ prüfen ... 90
4.3 Kolben- und Zylindermaße ... 92
4.4 Radialspiel der Pleuel messen ... 92
4.5 Zuordnung der Pleuellagerschalen ... 92

15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb ... 93

1 Kettentrieb ... 93
1.1 Abdeckungen für Steuerketten - Montageübersicht ... 94
1.2 Abdeckung links für Steuerkette aus- und einbauen ... 96
1.3 Abdeckung rechts für Steuerkette aus- und einbauen ... 98
1.4 Abdeckung unten für Steuerketten aus- und einbauen ... 103
1.5 Nockenwellensteuerketten - Montageübersicht ... 106
1.6 Nockenwellensteuerketten von den Nockenwellen abnehmen ... 108
1.7 Nockenwellensteuerketten aus- und einbauen ... 115
1.8 Antriebskette für Hochdruckpumpe links und Ölpumpe - Montageübersicht ... 116
1.9 Antriebskette für Hochdruckpumpe links und Ölpumpe aus- und einbauen ... 117
1.10 Antriebskette für Hochdruckpumpe rechts - Montageübersicht ... 121
1.11 Antriebskette für Hochdruckpumpe rechts aus- und einbauen ... 121
1.12 Zwischenzahnrad und Welle - Montageübersicht ... 125
1.13 Zwischenzahnrad und Welle aus- und einbauen ... 125

2 Zylinderkopf ... 128
2.1 Zylinderkopfhaube - Montageübersicht ... 128
2.2 Zylinderkopfhaube aus- und einbauen ... 130
2.3 Nockenwellengehäuse und Zylinderkopf - Montageübersicht ... 133
2.4 Nockenwellengehäuse aus- und einbauen ... 135
2.5 Zylinderkopf aus- und einbauen ... 139
2.6 Kompressionsdruck prüfen ... 144

3 Ventiltrieb ... 147
3.1 Ventiltrieb - Montageübersicht ... 148
3.2 Axialspiel der Nockenwellen messen ... 150
3.3 Radialspiel der Nockenwellen messen ... 151
3.4 Nockenwellen aus- und einbauen ... 151
3.5 Hydraulische Ausgleichselemente prüfen ... 158
3.6 Ventilschaftabdichtungen bei eingebautem Zylinderkopf ersetzen ... 160
3.7 Ventilschaftabdichtungen bei ausgebautem Zylinderkopf ersetzen ... 163
3.8 Ventilmaße ... 166
3.9 Ventilsitze nacharbeiten ... 166
3.10 Ventilführungen prüfen ... 166
3.11 Ventile prüfen ... 167

17 - Schmierung ... 168

1 Ölpumpe, Ölwannenunterteil, Ölwannenoberteil ... 168
1.1 Ölpumpe, Ölwannenunterteil - Montageübersicht ... 169
1.2 Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen ... 170
1.3 Ölwannenunterteil aus- und einbauen ... 172
1.4 Ölpumpe aus- und einbauen ... 175
1.5 Ölwannenoberteil - Montageübersicht ... 177
1.6 Ölwannenoberteil aus- und einbauen ... 178

2 Motorölkühler, Öltemperaturgeber, Ölfiltergehäuse, Druckregelventil ... 181
2.1 Motorölkühler links, Öltemperaturgeber - Montageübersicht ... 182
2.2 Öltemperaturgeber G8 aus- und einbauen ... 182
2.3 Motorölkühler links aus- und einbauen ... 183
2.4 Kühler für Motoröl und ATF - Montageübersicht ... 186

Urheberrechtlich geschützt. Kopieren für private und gewerbliche Zwecke, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Audi AG. Die Audi AG gibt keine Gewährleistung oder Garantie bezüglich Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben auf diesem Dokument. Copyright bei Audi AG.

2.5 Kühler für Motoröl und ATF aus- und einbauen . . . 187
2.6 Ölfiltergehäuse - Montageübersicht . . . 189
2.7 Ölfiltergehäuse aus- und einbauen . . . 189
2.8 Druckregelventil für Kurbelgehäuseentlüftung, Öldruckschalter - Montageübersicht . . . 190
2.9 Druckregelventil für Kurbelgehäuseentlüftung aus- und einbauen . . . 191
2.10 Öldruckschalter F1 aus- und einbauen . . . 192

3 Motoröl . . . 194
3.1 Ölstand prüfen . . . 194
3.2 Öldruck prüfen . . . 194

19 - Kühlung . . . 197

1 Kühlsystem . . . 197
1.1 Anschlussplan für Kühlmittelschläuche . . . 198
1.2 Kühlmittel ablassen und auffüllen . . . 200
1.3 Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen . . . 207

2 Kühlmittelpumpen und Kühlmittelregler . . . 209
2.1 Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler - Montageübersicht . . . 210
2.2 Kühlmittelpumpe aus- und einbauen . . . 211
2.3 Gehäuse für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen . . . 212
2.4 Kühlmittelregler mit Anschlussstutzen aus- und einbauen . . . 213
2.5 Kühlmittelregler prüfen . . . 214
2.6 Pumpe für Kühler der Abgasrückführung V400 aus- und einbauen . . . 214
2.7 Pumpe für Kühlmittelnachlauf V51 - Montageübersicht . . . 217
2.8 Pumpe für Kühlmittelnachlauf V51 aus- und einbauen . . . 217
2.9 Pumpe für Kraftstoffkühlung V166 - Montageübersicht . . . 220
2.10 Pumpe für Kraftstoffkühlung V166 aus- und einbauen . . . 220

3 Kühlmittelrohre . . . 223
3.1 Kühlmittelrohre - Montageübersicht . . . 224
3.2 Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen . . . 225
3.3 Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen . . . 226
3.4 Kühlmittelrohr oben aus- und einbauen . . . 227
3.5 Kühlmittelrohr vorn rechts aus- und einbauen . . . 228
3.6 Kühlmittelrohre oben rechts aus- und einbauen . . . 230
3.7 Langes Kühlmittelrohr rechts aus- und einbauen . . . 231
3.8 Kühlmittelrohr hinten rechts aus- und einbauen . . . 231
3.9 Kühlmittelrohr unten rechts aus- und einbauen . . . 232
3.10 Kühlmittelrohr rechts mit Halter für Pumpe für Kühler der Abgasrückführung aus- und einbauen . . . 233
3.11 Kühlmittelrohr hinten aus- und einbauen . . . 234

4 Kühler und Kühlerlüfter . . . 236
4.1 Kühler - Montageübersicht . . . 237
4.2 Kühler für Kühlmittel aus- und einbauen . . . 239
4.3 Kühler für Kraftstoff-Kühlkreislauf aus- und einbauen . . . 244
4.4 Zusatzkühler für Kühlmittel Mitte aus- und einbauen . . . 245
4.5 Zusatzkühler für Kühlmittel - Montageübersicht . . . 248
4.6 Zusatzkühler für Kühlmittel aus- und einbauen . . . 248
4.7 Lüfterzarge und Kühlerlüfter - Montageübersicht . . . 251
4.8 Lüfterzarge aus- und einbauen . . . 251
4.9 Kühlerlüfter V7 / V177 aus- und einbauen . . . 257

21 - Aufladung . . . 258

1 Abgasturbolader . . . 258
1.1 Abgasturbolader - Montageübersicht . . . 259
1.2 Abgasturbolader links aus- und einbauen . . . 261
1.3 Abgasturbolader rechts aus- und einbauen . . . 265

Urheberrechtlich geschützter Inhalt. Ohne schriftliche Zustimmung des Rechteinhabers darf diese Datei nur mit Genehmigung der Audi AG. Die Audi AG gibt keine Gewährleistung oder Garantie hinsichtlich der Richtigkeit der Angaben auf diesem Dokument. Copyright bei Audi AG.

2 Ladeluftkühlung ... 269
2.1 Luftführungen - Montageübersicht ... 269
2.2 Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen ... 270
2.3 Ladeluftkühler - Montageübersicht ... 272
2.4 Ladeluftkühler aus- und einbauen ... 273

26 - Abgasanlage ... 276

1 Schalldämpfer ... 276
1.1 Schalldämpfer - Montageübersicht ... 277
1.2 Vorkatalysator aus- und einbauen ... 280
1.3 Partikelfilter aus- und einbauen ... 281
1.4 Zwischenrohre und Nachschalldämpfer trennen ... 283
1.5 Abgasendrohre ersetzen ... 285
1.6 Abgasanlage spannungsfrei einrichten ... 285
1.7 Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen ... 286

2 Abgaskrümmer ... 287
2.1 Abgaskrümmer - Montageübersicht ... 287
2.2 Abgaskrümmer aus- und einbauen ... 288

3 Abgastemperaturregelung ... 291
3.1 Abgastemperaturregelung - Montageübersicht ... 291
3.2 Abgastemperaturgeber 1 G235 aus- und einbauen ... 292
3.3 Abgastemperaturgeber 1 für Bank 2 G236 aus- und einbauen ... 293
3.4 Abgastemperaturgeber G498 / G506 aus- und einbauen ... 294

4 Abgasrückführung ... 296
4.1 Abgasrückführungsanlage - Montageübersicht ... 297
4.2 Druckgeber für Abgasrückführung G691 / G692 aus- und einbauen ... 298
4.3 Stellmotor für Abgasrückführung V338 aus- und einbauen ... 298
4.4 Stellmotor 2 für Abgasrückführung V339 aus- und einbauen ... 300
4.5 Kühler für Abgasrückführung - Montageübersicht ... 301
4.6 Temperaturfühler für Abgasrückführung G98 aus- und einbauen ... 302
4.7 Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen ... 302
4.8 Stellelement für Umlenkklappe aus- und einbauen ... 305
4.9 Stellelement für Bypassklappe aus- und einbauen ... 305

Urheberrechtlich geschützt. Kopieren für private und gewerbliche Zwecke, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Audi AG. Die Audi AG gibt keine Gewährleistung oder Garantie hinsichtlich der Richtigkeit der Angaben auf diesem Dokument. Copyright bei Audi AG.