



Reparaturleitfaden Caddy 2011 ➤

4-Zyl. Dieselmotor (1,6 I-Motor, Common Rail)

Motor-kenn- buchstaben	CAY D	CAY E							
---------------------------	----------	----------	--	--	--	--	--	--	--

Ausgabe 10.2013





Reparaturgruppenübersicht zum Reparaturleitfaden

Reparaturgruppe

- 00 - Technische Daten
- 10 - Motor aus- und einbauen
- 13 - Kurbeltrieb
- 15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb
- 17 - Schmierung
- 19 - Kühlung
- 20 - Kraftstoffversorgung
- 21 - Aufladung
- 23 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung
- 26 - Abgasanlage
- 28 - Vorglühanlage

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.



Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Kennzeichnung	1
1.1 Motornummer/Motormerkmale	1
2 Sicherheitshinweise	2
2.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	2
2.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	3
2.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	4
2.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Einspritzanlage	4
3 Reparaturhinweise	5
3.1 Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	5
3.2 Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Einspritzanlage	5
3.3 Sauberkeitsregeln bei Arbeiten am Abgasturbolader	6
3.4 Fremdkörper im Motor	6
4 Allgemeine Hinweise	7
4.1 Allgemeine Hinweise zur Einspritzung	7
4.2 Allgemeine Hinweise zum Schmiersystem	7
4.3 Allgemeine Hinweise zum Kraftstoffsystem	8
4.4 Hinweise zum Steuergerät für Glühzeitautomatik J179	10
10 - Motor aus- und einbauen	11
1 Motor aus- und einbauen	11
1.1 Motor ausbauen	11
1.2 Motor und Schaltgetriebe trennen	23
1.3 Motor und Doppelkupplungsgetriebe trennen	24
1.4 Motor am Motor- und Getriebehälter VAS 6095 befestigen	26
1.5 Motor einbauen	27
2 Aggregatelagerung	33
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	33
2.2 Motorlager aus- und einbauen	36
2.3 Motorhalter aus- und einbauen	41
2.4 Aggregatelager einstellen	47
13 - Kurbeltrieb	54
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	54
1.1 Montageübersicht - Zylinderblock	54
1.2 Montageübersicht - Dichtflansch Riemenscheibenseite	56
1.3 Montageübersicht - Keilrippenriementrieb ohne Klimakompressor	57
1.4 Montageübersicht - Keilrippenriementrieb mit Klimakompressor	58
1.5 Montageübersicht - Halter für Nebenaggregate	59
1.6 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	59
1.7 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	62
1.8 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	64
1.9 Keilrippenriemen ohne Klimakompressor aus- und einbauen	68
1.10 Keilrippenriemen mit Klimakompressor aus- und einbauen	69
1.11 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	71
1.12 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	72
2 Zylinderblock Getriebeseite	74
2.1 Montageübersicht - Schwungrad	74
2.2 Schwungrad aus- und einbauen	75
2.3 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	76
3 Kurbelwelle	86
3.1 Montageübersicht - Kurbelwelle	86



3.2	Kurbelwellenmaße	87
3.3	Nadellager in der Kurbelwelle ersetzen	87
4	Kolben und Pleuel	89
4.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	89
4.2	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	90
4.3	Kolben- und Zylindermaße	92
4.4	Neuen Pleuel trennen	92
4.5	Kolbenüberstand im OT messen	92
4.6	Radialspiel der Pleuel prüfen	94
4.7	Einbaulage - Lagerschalen	95
15	Zylinderkopf, Ventiltrieb	96
1	Zylinderkopf	96
1.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	96
1.2	Montageübersicht - Zylinderkopfhaube	99
1.3	Zylinderkopf aus- und einbauen	101
1.4	Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	116
1.5	Dichtringe für Einspritzeinheiten aus- und einbauen	121
1.6	Unterdruckpumpe aus- und einbauen	124
1.7	Kompressionsdruck prüfen	125
2	Zahnriementrieb	127
2.1	Montageübersicht - Zahnriementrieb	127
2.2	Zahnriemen aus- und einbauen	129
3	Ventiltrieb	142
3.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	142
3.2	Nockenwellen aus- und einbauen	145
3.3	Axialspiel der Nockenwelle messen	152
3.4	Radialspiel der Nockenwelle messen	153
3.5	Nockenwellendichtring aus- und einbauen	153
3.6	Hydraulische Ausgleichselemente prüfen	156
3.7	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	156
3.8	Ventilschaftabdichtungen bei ausgebautem Zylinderkopf aus- und einbauen	160
4	Ein- und Auslassventile	164
4.1	Ventilsitze nacharbeiten	164
4.2	Ventilführungen prüfen	164
4.3	Ventile prüfen	165
4.4	Ventilmaße	165
17	Schmierung	166
1	Ölwanne/Ölpumpe	166
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	166
1.2	Ölwanne aus- und einbauen	169
1.3	Ölpumpe aus- und einbauen	173
1.4	Motoröl	175
1.5	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	175
1.6	Ölverbrauchsmessung durchführen	176
2	Motorölkühler	177
2.1	Motorölkühler aus- und einbauen	177
3	Ölfilter/Öldruckschalter	181
3.1	Montageübersicht - Ölfiltergehäuse/Motorölkühler	181
3.2	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	182
3.3	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	185
3.4	Öldruckschalter prüfen	187
3.5	Öldruck prüfen	188
4	Ölkreislauf	190



4.1	Montageübersicht - Ölleitungen	190
4.2	Ölvorlaufleitung aus- und einbauen	190
19	Kühlung	196
1	Kühlsystem/Kühlmittel	196
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	196
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	197
1.3	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	201
1.4	Motorölkühler auf Dichtigkeit prüfen	203
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	207
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	207
2.2	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler, ab KW 22/2011	208
2.3	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	209
2.4	4/2-Wege-Ventil mit Kühlmittelregler aus- und einbauen	210
2.5	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	215
2.6	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen	217
3	Kühler/Kühlerlüfter	219
3.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	219
3.2	Lüfterzarge mit Kühlerlüfter V7 und Kühlerlüfter rechts V35 aus- und einbauen	220
3.3	Kühler aus- und einbauen	221
4	Kühlmittelrohre	223
4.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	223
4.2	Kühlmittelrohr unten aus- und einbauen	224
4.3	Kühlmittelrohr oben aus- und einbauen	228
4.4	Kühlmittelrohr links aus- und einbauen	229
4.5	Kühlmittelrohr rechts aus- und einbauen	231
20	Kraftstoffversorgung	234
1	Verhalten bei Falschbetankung	234
1.1	Falschbetankung	234
1.2	Motor wurde nicht gestartet	234
1.3	Motor wurde gestartet	236
2	Kraftstoffbehälter	240
2.1	Montageübersicht - Kraftstoffbehälter	240
2.2	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	241
2.3	Kraftstoffbehälter entleeren bei intakter Kraftstoffpumpe	245
2.4	Kraftstoffbehälter entleeren bei mehr als 3/4 gefülltem Kraftstoffbehälter	247
2.5	Kraftstoffbehälter entleeren bei weniger als 3/4 gefülltem Kraftstoffbehälter	249
3	Kraftstofffördereinheit/Kraftstoffvorratsgeber	251
3.1	Kraftstofffördereinheit/Kraftstoffvorratsgeber aus- und einbauen	251
3.2	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen	254
4	Kraftstofffilter	256
4.1	Montageübersicht - Kraftstofffilter	256
4.2	Montageübersicht - Kraftstofffilter-Oberteil	257
4.3	Montageübersicht - Kraftstofffilter, 6,0 bar Kraftstoffniederdruck-System	257
4.4	Kraftstofffilter-Oberteil aus- und einbauen	258
4.5	Kraftstofffilter aus- und einbauen	261
4.6	Kraftstofffilter aus- und einbauen 6,0 bar Kraftstoffniederdruck-System	263
4.7	Kraftstoffschläuche aus- und einbauen 6,0 bar Kraftstoffniederdruck-System	266
4.8	Kraftstofffilter prüfen	267
5	Kraftstoffpumpe	270
5.1	Förderdruck der Kraftstoffpumpe für Vorförderung G6 prüfen	270
5.2	Förderdruck der Kraftstoffpumpe prüfen, Fahrzeuge mit 6,0 bar Kraftstoffniederdruck-System	271
5.3	Kraftstofffördermenge der Kraftstoffpumpe für Vorförderung G6 prüfen	276



5.4	Kraftstofffördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen, Fahrzeuge mit 6,0 bar Kraftstoffniederdruck-System	278
5.5	Spannungsversorgung der Kraftstoffpumpe für Vorförderung G6 prüfen	281
5.6	Spannungsversorgung der Kraftstoffpumpe prüfen, Fahrzeuge mit 6,0 bar Kraftstoffniederdruck-System	283
5.7	Stromaufnahme der Kraftstoffpumpe für Vorförderung G6 prüfen	285
5.8	Stromaufnahme der Kraftstoffpumpe prüfen, Fahrzeuge mit 6,0 bar Kraftstoffniederdruck-System	287
6	Gasbetätigung	290
6.1	Montageübersicht - Gaspedalmodul	290
6.2	Gaspedalmodul aus- und einbauen	290
21	- Aufladung	294
1	Abgasturbolader	294
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	294
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	298
1.3	Magnetventil für Ladedruckbegrenzung N75 aus- und einbauen	304
2	Ladeluftsystem	306
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	306
2.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	307
2.3	Ladeluftkühler aus- und einbauen	308
2.4	Ladeluftrohr aus- und einbauen	310
2.5	Ladedruckgeber G31 / Ansauglufttemperaturgeber G42 aus- und einbauen	311
2.6	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	311
23	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	315
1	Einspritzanlage	315
1.1	Schematische Übersicht - Kraftstoffsystem	315
1.2	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	317
1.3	Montageübersicht - Kraftstoffsystem	326
1.4	Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	329
1.5	Kraftstoffsystem befüllen/entlüften	330
2	Unterdrucksystem	332
2.1	Anschlussplan - Unterdruckschläuche	332
2.2	Unterdrucksystem prüfen	333
3	Einspritzeinheiten/Hochdruckspeicher (Rail)	343
3.1	Übersicht - Kraftstoffrücklaufleitungen	343
3.2	Montageübersicht - Einspritzeinheiten (Injektoren)	345
3.3	Hochdruckleitungen aus- und einbauen	345
3.4	Hochdruckspeicher (Rail) aus- und einbauen	352
3.5	Einspritzeinheiten (Injektoren) aus- und einbauen	356
3.6	Anpassung der Korrekturwerte für Einspritzeinheiten durchführen	360
3.7	O-Ring der Kraftstoffrücklaufleitungen ersetzen	361
3.8	Druckhalteventil in der Kraftstoffrücklaufleitung prüfen	362
3.9	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen mit Anlasserdrehzahl	363
3.10	Einspritzeinheiten prüfen	365
4	Hochdruckpumpe	367
4.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe/ Regelventil für Kraftstoffdruck N 276	367
4.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	368
4.3	Hochdruckpumpe abdrücken	372
4.4	Rücklaufmenge an der Hochdruckpumpe prüfen	374
5	Saugrohr	376
5.1	Montageübersicht - Saugrohr	376
5.2	Saugrohr aus- und einbauen	377
5.3	Drosselklappensteuereinheit J338 mit Drosselklappenpotenziometer G69 aus- und einbauen	381



6	Luftfilter	383
6.1	Montageübersicht - Luftfilter	383
6.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	384
7	Lambdasonde	387
7.1	Lambdasonde G39 mit Heizung für Lambdasonde Z19 aus- und einbauen	387
8	Geber und Sensoren	389
8.1	Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	389
8.2	Drucksensor 1 für Abgas G450 aus- und einbauen	390
8.3	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 aus- und einbauen	391
8.4	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 prüfen	394
8.5	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	396
8.6	Kraftstoffdruckgeber G 247 prüfen	399
8.7	Ventil für Kraftstoffdosierung N 290 prüfen	400
9	Motorsteuergerät	401
9.1	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	401
9.2	Diebstahl gesichertes Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	402
26 - Abgasanlage		406
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	406
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	406
1.2	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	407
1.3	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	408
1.4	Einbaulage Klemmhülse	408
2	Abgasreinigung	410
2.1	Montageübersicht - Katalysator	410
2.2	Montageübersicht - Partikelfilter	412
2.3	Partikelfilter aus- und einbauen	413
3	Abgastemperaturregelung	422
3.1	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung	422
3.2	Abgastemperaturregeber 1 G235 aus- und einbauen	423
3.3	Abgastemperaturregeber 3 G495 aus- und einbauen	425
3.4	Abgastemperaturregeber 4 G648 aus- und einbauen	426
4	Abgasrückführung	429
4.1	Montageübersicht - Abgasrückführung	429
4.2	Umschaltung für Kühler für Abgasrückführung prüfen	430
4.3	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	431
28 - Vorglühanlage		434
1	Vorglühanlage	434
1.1	Glühstiftkerze aus- und einbauen	434
1.2	Glühstiftkerze prüfen	436
1.3	Steuergerät für Glühzeitautomatik J179 aus- und einbauen	437
1.4	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	437
1.5	Hallgeber G40 aus- und einbauen	438



Caddy 2011 ▶

4-Zyl. Dieselmotor (1,6 I-Motor, Common Rail) - Ausgabe 10.2013

