



## Reparaturleitfaden Crafter 2006 ➤

4-Zyl. Dieselmotor (2,0l-Motor, Common-Rail)								
Motorkenn- buchstaben	CKT B	CKT C	CKU B	CKU C	CSLB	CSN A		

Ausgabe 11.2013





## Reparaturgruppenübersicht zum Reparaturleitfaden Reparaturgruppenübersicht zum Reparaturleitfaden 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

<b>00 - Technische Daten</b>	<b>1</b>
<b>1 Kennzeichnung</b>	<b>1</b>
1.1 Motornummer/Motormerkmale	1
<b>2 Sicherheitshinweise</b>	<b>3</b>
2.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	3
2.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Ladeluftsystem	4
2.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Einspritz- und Vorglühanlage	4
2.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am SCR-System	5
2.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Einsatz von Prüf- und Messgeräten	5
2.6 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	6
2.7 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kraftstoffsystem	6
<b>3 Reparaturhinweise</b>	<b>7</b>
3.1 Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	7
3.2 Sauberkeitsregeln und Anweisungen für Arbeiten am Kraftstoffsystem	8
3.3 Sauberkeitsregeln bei Arbeiten am Ladeluftsystem	9
3.4 Sauberkeitsregeln bei Arbeiten am SCR-System	10
3.5 Allgemeine Hinweise zum Schmiersystem	10
3.6 Allgemeine Hinweise zum Kühlsystem	11
3.7 Allgemeine Hinweise zum Kraftstoffsystem	12
3.8 Hinweise für Schlauchverbindungen mit Schraubchellen	12
<b>10 - Motor aus- und einbauen</b>	<b>14</b>
<b>1 Motor aus- und einbauen</b>	<b>14</b>
1.1 Motor ausbauen	14
1.2 Motor am Motor- und Getriebehälter VAS 6095 befestigen	24
1.3 Motor ausbauen, (Crafter 4MOTION mit Achleitner Allradantrieb)	25
1.4 Motor einbauen	36
<b>2 Aggregatelagerung</b>	<b>37</b>
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	37
<b>13 - Kurbeltrieb</b>	<b>39</b>
<b>1 Zylinderblock Riemenscheibenseite</b>	<b>39</b>
1.1 Montageübersicht - Keilrippenriementrieb	39
1.2 Montageübersicht - Keilrippenriementrieb, Fahrzeuge ohne Klimaanlage	42
1.3 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	44
1.4 Montageübersicht - Dichtflansch Riemenscheibenseite	45
1.5 Keilrippenriemen prüfen	46
1.6 Keilrippenriemen aus- und einbauen	47
1.7 Spannelement für Keilrippenriemen aus- und einbauen	49
1.8 Keilrippenriemen für Visco-Lüfter aus- und einbauen	51
1.9 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	53
1.10 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	54
1.11 Halter mit Riemenscheibe aus- und einbauen	56
1.12 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	57
1.13 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	59
<b>2 Zylinderblock Getriebeseite</b>	<b>63</b>
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	63
2.2 Zweimassenschwungrad aus- und einbauen	64
2.3 Dichtflansch für Kurbelwelle Schwungradseite ersetzen	65
<b>3 Kurbelwelle</b>	<b>74</b>
3.1 Montageübersicht - Kurbelwelle	74
3.2 Nadellager in der Kurbelwelle ersetzen	75



3.3	Kurbelwellenmaße	76
3.4	Axialspiel der Kurbelwelle messen	76
3.5	Radialspiel der Kurbelwelle messen	77
<b>4</b>	<b>Nebenantrieb</b>	<b>78</b>
4.1	Montageübersicht - Nebenantrieb 2. Klimakompressor	78
4.2	Montageübersicht - Nebenantrieb 2. Generator	79
4.3	Nebenantrieb nachrüsten	80
4.4	Keilrippenriemen Nebenantrieb aus- und einbauen	82
<b>5</b>	<b>Kolben und Pleuel</b>	<b>84</b>
5.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	84
5.2	Kolbenring-Stoßspiel prüfen	85
5.3	Kolbenring-Höhenspiel prüfen	86
5.4	Zylinderbohrung prüfen	86
5.5	Kolben prüfen	87
5.6	Kolbeneinbaulage und Zuordnung Kolben/Zylinder	87
5.7	Kolben- und Zylindermaße	87
5.8	Neuen Pleuel trennen	87
5.9	Lagerschalen - Einbaulage	88
5.10	Kolbenüberstand im OT messen	88
5.11	Radialspiel der Pleuel messen	90
<b>15</b>	<b>Zylinderkopf, Ventiltrieb</b>	<b>91</b>
<b>1</b>	<b>Zylinderkopf</b>	<b>91</b>
1.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	91
1.2	Montageübersicht - Zylinderkopfhaube	94
1.3	Zylinderkopf aus- und einbauen	96
1.4	Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	106
1.5	Dichtringe für Einspritzeinheiten aus- und einbauen	110
1.6	Unterdruckpumpe aus- und einbauen	112
1.7	Kompressionsdruck prüfen	113
<b>2</b>	<b>Zahnriementrieb</b>	<b>116</b>
2.1	Montageübersicht - Zahnriementrieb	116
2.2	Zahnriemen aus- und einbauen	118
2.3	Zahnriemen auf Verschleiß prüfen	128
<b>3</b>	<b>Ventiltrieb</b>	<b>129</b>
3.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	129
3.2	Ventilschaftabdichtungen bei eingebautem Zylinderkopf ersetzen	131
3.3	Ventilschaftabdichtungen bei ausgebautem Zylinderkopf ersetzen	134
3.4	Nockenwellen aus- und einbauen	137
3.5	Axialspiel der Nockenwellen messen	145
3.6	Radialspiel der Nockenwellen messen	146
3.7	Nockenwellendichtring aus- und einbauen	146
3.8	Hydraulische Ausgleichselemente prüfen	150
<b>4</b>	<b>Ein- und Auslassventile</b>	<b>152</b>
4.1	Ventilsitze nacharbeiten	152
4.2	Ventilführung prüfen	152
4.3	Ventile prüfen	153
4.4	Ventilmaße	153
<b>17</b>	<b>Schmierung</b>	<b>154</b>
<b>1</b>	<b>Ölwanne/Ölpumpe</b>	<b>154</b>
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	154
1.2	Ölwanne aus- und einbauen	157
1.3	Ölpumpe aus- und einbauen	160
1.4	Motoröl	161



1.5	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	162
1.6	Ölverbrauchsmessung durchführen	162
<b>2</b>	<b>Ölfilterhalter/Öldruckschalter</b>	<b>163</b>
2.1	Montageübersicht - Ölfiltergehäuse/Motorölkühler	163
2.2	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	164
2.3	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	166
2.4	Öldruckschalter F1 prüfen	167
2.5	Öldruck prüfen	169
<b>3</b>	<b>Ölkreislauf</b>	<b>171</b>
3.1	Ölvorlaufleitung aus- und einbauen, Mono-Turbo	171
3.2	Ölvorlaufleitung aus- und einbauen, Bi-Turbo	172
<b>19</b>	<b>- Kühlung</b>	<b>176</b>
<b>1</b>	<b>Kühlsystem/Kühlmittel</b>	<b>176</b>
1.1	Anschlusspläne - Kühlmittelschläuche	176
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	185
1.3	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	189
<b>2</b>	<b>Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung</b>	<b>192</b>
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	192
2.2	Montageübersicht - Pumpe für Kühlmittelumlauf V50	193
2.3	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	193
2.4	4/2-Wegeventil mit Kühlmittelregler aus- und einbauen	194
2.5	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	196
2.6	Kühlmittelflansch aus- und einbauen	197
2.7	Y-Thermostat aus- und einbauen	198
2.8	Pumpe für Kühlmittelumlauf V50 aus- und einbauen	200
2.9	3/2-Wegeventil aus- und einbauen, Fahrzeuge mit Euro 6	202
<b>3</b>	<b>Kühler/Kühlerlüfter</b>	<b>204</b>
3.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	204
3.2	Montageübersicht - Visco-Lüfter	205
3.3	Visco-Lüfter aus- und einbauen	206
3.4	Luftführungshutze aus- und einbauen	208
3.5	Kühler aus- und einbauen	209
<b>20</b>	<b>- Kraftstoffversorgung</b>	<b>212</b>
<b>1</b>	<b>Verhalten bei Falschbetankung</b>	<b>212</b>
1.1	Verhalten bei Falschbetankung	212
<b>2</b>	<b>Kraftstoffbehälter</b>	<b>215</b>
2.1	Montageübersicht - Kraftstoffbehälter	215
2.2	Kraftstoffbehälter entleeren	216
2.3	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	217
<b>3</b>	<b>Kraftstofffördereinheit/Kraftstoffvorratsgeber</b>	<b>221</b>
3.1	Kraftstofffördereinheit aus- und einbauen	221
3.2	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen	222
<b>4</b>	<b>Kraftstofffilter</b>	<b>224</b>
4.1	Montageübersicht - Kraftstofffilter	224
4.2	Montageübersicht - Kraftstofffilter, (Crafter 4MOTION mit Achleitner Allradantrieb)	225
4.3	Kraftstofffilter aus- und einbauen	226
4.4	Kraftstofffilter prüfen	226
<b>5</b>	<b>Gasbetätigung</b>	<b>229</b>
5.1	Funktion	229
5.2	Montageübersicht - Gasbetätigung	229
5.3	Gasbetätigung aus- und einbauen	230
<b>21</b>	<b>- Aufladung</b>	<b>231</b>



<b>1</b>	<b>Abgasturbolader</b>	<b>231</b>
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader, Mono-Turbo	231
1.2	Montageübersicht - Abgasturbolader, Bi-Turbo	234
1.3	Abgasturbolader aus- und einbauen, Mono-Turbo	238
1.4	Abgasturbolader aus- und einbauen, Bi-Turbo	242
1.5	Abgasturbolader aus- und einbauen, (Crafter 4MOTION mit Achleitner Allradantrieb)	249
1.6	Potenziometer für Regelklappe G584 aus- und einbauen	256
1.7	Druckdose für Abgasturbolader aus- und einbauen	261
<b>2</b>	<b>Ladeluftsystem</b>	<b>267</b>
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	267
2.2	Ladeluftkühler aus- und einbauen	268
2.3	Ansauglufttemperaturgeber G42 mit Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	269
2.4	Ladelufttemperaturgeber nach Ladeluftkühler G811 aus- und einbauen, EU6-Motoren	270
2.5	Magnetventil für Ladedruckbegrenzung N75 aus- und einbauen	270
2.6	Ventil für Abgasklappe N220 aus- und einbauen	271
2.7	Ladeluftrohr aus- und einbauen	272
2.8	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	273
<b>23</b>	<b>Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung</b>	<b>277</b>
<b>1</b>	<b>Einspritzanlage</b>	<b>277</b>
1.1	Schematische Übersicht - Kraftstoffsystem	277
1.2	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	279
1.3	Einbauorte am Motorsteuergerät J623	280
1.4	Einbauorte am Luftfilter	280
1.5	Einbauorte am Motor	281
1.6	Einbauort - Ansauglufttemperaturgeber G42 mit Ladedruckgeber G31	282
1.7	Einbauorte - Magnetventile	282
1.8	Einbauorte am Abgasturbolader	283
1.9	Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	283
<b>2</b>	<b>Unterdrucksystem</b>	<b>284</b>
2.1	Anschlussplan - Unterdrucksystem	284
<b>3</b>	<b>Luftfilter</b>	<b>286</b>
3.1	Montageübersicht - Luftfilter	286
3.2	Luftfilter aus- und einbauen	287
<b>4</b>	<b>Saugrohr</b>	<b>288</b>
4.1	Montageübersicht - Saugrohr	288
4.2	Saugrohr aus- und einbauen	289
4.3	Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen	292
<b>5</b>	<b>Einspritzeinheiten/Hochdruckspeicher (Rail)</b>	<b>293</b>
5.1	Montageübersicht - Einspritzeinheiten (Injektoren)	293
5.2	Einspritzeinheiten aus- und einbauen	295
5.3	Anpassung der Korrekturwerte für Einspritzeinheiten durchführen	301
5.4	Einspritzeinheiten prüfen	301
5.5	Offenstehende Einspritzeinheiten prüfen	301
5.6	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen bei Motorlauf	303
5.7	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen mit Anlasserdrehzahl	305
5.8	Hochdruckspeicher aus- und einbauen	307
5.9	Hochdruckleitungen aus- und einbauen	309
<b>6</b>	<b>Geber und Sensoren</b>	<b>313</b>
6.1	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 aus- und einbauen	313
6.2	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 prüfen	315
6.3	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	316
6.4	Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	319
<b>7</b>	<b>Motorsteuergerät</b>	<b>320</b>



7.1	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	320
7.2	Motorsteuergerät J623 mit Schutzgehäuse aus- und einbauen	320
<b>8</b>	<b>Hochdruckpumpe</b>	<b>322</b>
8.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	322
8.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	323
8.3	Durchführen der Kraftstofferbefüllung nach Einbau der Hochdruckpumpe	326
<b>9</b>	<b>Lambdasonde</b>	<b>328</b>
9.1	Lambdasonde G39 mit Heizung für Lambdasonde Z19 aus- und einbauen	328
9.2	Lambdasonde G39 mit Heizung für Lambdasonde Z19 aus- und einbauen, (Crafter 4MOTION mit Achleitner Allradantrieb)	329
<b>26</b>	<b>- Abgasanlage</b>	<b>331</b>
<b>1</b>	<b>Abgasrohre/Schalldämpfer</b>	<b>331</b>
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	331
1.2	Montageübersicht - Reduktionskatalysatoren, (Fahrzeuge mit EU-6-Norm)	333
1.3	Montageübersicht - Schalldämpfer kurz, (Crafter 4MOTION mit Achleitner Allradantrieb)	335
1.4	Montageübersicht - Schalldämpfer lang, (Crafter 4MOTION mit Achleitner Allradantrieb)	336
1.5	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	336
1.6	Nachschalldämpfer aus- und einbauen	337
1.7	Reduktionskatalysatoren aus- und einbauen, (Fahrzeuge mit EU-6-Norm)	337
1.8	Nachschalldämpfer aus- und einbauen, (Crafter 4MOTION mit Achleitner Allradantrieb)	339
1.9	Abgasrohr und Halter kürzen, (Crafter 4MOTION mit Achleitner Allradantrieb)	341
1.10	Abgasanlage spannungsfrei ausrichten, (Crafter 4MOTION mit Achleitner Allradantrieb)	343
<b>2</b>	<b>Abgasreinigung</b>	<b>345</b>
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	345
2.2	Partikelfilter aus- und einbauen	346
2.3	Partikelfilter aus- und einbauen, (Crafter 4MOTION mit Achleitner Allradantrieb)	349
<b>3</b>	<b>SCR-System (Selective Catalytic Reduction)</b>	<b>354</b>
3.1	AdBlue®-Technologie	354
3.2	Montageübersicht - Reduktionsmitteltank	355
3.3	Reduktionsmitteltank entleeren	356
3.4	Einfüllstutzen für Reduktionsmittel aus- und einbauen	359
3.5	Reduktionsmitteltank aus- und einbauen	360
3.6	Förderleitung für Reduktionsmittel aus- und einbauen	363
3.7	Einspritzventil für Reduktionsmittel N474 aus- und einbauen	365
3.8	Pumpe für Reduktionsmittel V437 aus- und einbauen	367
3.9	Steuergerät für Reduktionsmittelheizung J891 aus- und einbauen	370
3.10	NOx-Geber G295 mit Steuergerät für NOx-Geber J583 aus- und einbauen	371
3.11	NOx-Geber 2 G687 mit Steuergerät für NOx-Geber 2 J881 aus- und einbauen	373
3.12	Abgastemperaturgeber 2 G448 aus- und einbauen	375
<b>4</b>	<b>Abgasrückführung</b>	<b>378</b>
4.1	Montageübersicht - Abgasrückführung	378
4.2	Abgasrückführungsventil N18 aus- und einbauen	379
4.3	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	379
4.4	Kühler für Abgasrückführung auf Dichtigkeit prüfen	382
4.5	Pumpe für Kühler der Abgasrückführung V400 aus- und einbauen	387
4.6	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen	389
4.7	Temperaturfühler für Abgasrückführung G98 aus- und einbauen, EU6-Motoren	390
<b>28</b>	<b>- Vorglühanlage</b>	<b>392</b>
<b>1</b>	<b>Vorglühanlage</b>	<b>392</b>
1.1	Glühkerzen aus- und einbauen	392
1.2	Vorglühanlage prüfen	394



1.3	Hallgeber G40 aus- und einbauen .....	394
1.4	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen .....	399

