



Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Sicherheitshinweise	1
1.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	1
1.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Ladeluftsystem	2
1.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	2
1.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am SCR-System	3
1.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	3
1.6 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	4
1.7 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kraftstoffsystem	4
2 Kennzeichnung	5
2.1 Motornummer/Motormerkmale	5
3 Reparaturhinweise	7
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 Schraubschellen	12
10 - Motor aus- und einbauen	14
1 Motor aus- und einbauen	14
1.1 Motor ausbauen	14
1.2 Motor am Motor- und Getriebehälter befestigen	23
1.3 Motor ausbauen, (Crafter 4MOTION mit Achleitner Allradantrieb)	24
1.4 Motor einbauen	34
2 Aggregatelagerung	35
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	35
2.2 Motor in Einbaulage abfangen	36
13 - Kurbeltrieb	39
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	39
1.1 Montageübersicht - Keilrippenriementrieb	39
1.2 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	44
1.3 Montageübersicht - Dichtflansch Riemenscheibenseite	45
1.4 Keilrippenriemen aus- und einbauen	46
1.5 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	48
1.6 Keilrippenriemen für Visco-Lüfter aus- und einbauen	49
1.7 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	52
1.8 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	52
1.9 Halter mit Riemenscheibe aus- und einbauen	54
1.10 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	55
1.11 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	57
2 Zylinderblock Getriebeseite	62
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	62
2.2 Schwungrad aus- und einbauen	63
2.3 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	64
3 Kurbelwelle	73
3.1 Montageübersicht - Kurbelwelle	73
3.2 Nadellager in der Kurbelwelle ersetzen	74
3.3 Kurbelwellenmaße	75



3.4	Axialspiel der Kurbelwelle messen	75
3.5	Radialspiel der Kurbelwelle messen	76
4	Nebenantrieb	78
4.1	Montageübersicht - Nebenantrieb	78
4.2	Nebenantrieb nachrüsten (Originalteilesatz)	83
4.3	Keilrippenriemen für Nebenantrieb aus- und einbauen	86
5	Kolben und Pleuel	88
5.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	88
5.2	Kolbenüberstand im OT messen	89
5.3	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	91
5.4	Neuen Pleuel trennen	93
5.5	Radialspiel der Pleuel prüfen	94
5.6	Einbaulage der Lagerschalen	94
15	- Zylinderkopf, Ventiltrieb	95
1	Zylinderkopf	95
1.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	95
1.2	Montageübersicht - Zylinderkopfhaube	98
1.3	Zylinderkopf aus- und einbauen	100
1.4	Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	109
1.5	Dichtringe für Einspritzeinheiten aus- und einbauen	114
1.6	Unterdruckpumpe aus- und einbauen	115
1.7	Kompressionsdruck prüfen	117
2	Zahnriementrieb	119
2.1	Montageübersicht - Zahnriemen	119
2.2	Zahnriemen aus- und einbauen	121
3	Ventiltrieb	132
3.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	132
3.2	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	134
3.3	Ventilschaftabdichtungen bei ausgebautem Zylinderkopf ersetzen	137
3.4	Nockenwelle aus- und einbauen	141
3.5	Axialspiel der Nockenwelle messen	148
3.6	Radialspiel der Nockenwelle messen	149
3.7	Nockenwellendichtring aus- und einbauen	149
3.8	Hydraulische Ausgleichselemente prüfen	153
4	Ein- und Auslassventile	155
4.1	Ventilsitze nacharbeiten	155
4.2	Ventilführungen prüfen	155
4.3	Ventile prüfen	156
4.4	Ventilmaße	156
17	- Schmierung	157
1	Ölwanne/Ölpumpe	157
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	157
1.2	Ölwanne aus- und einbauen	159
1.3	Ölpumpe aus- und einbauen	162
1.4	Motoröl	163
1.5	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	163
1.6	Ölverbrauchsmessung durchführen	164
2	Ölfilter/Öldruckschalter	165
2.1	Montageübersicht - Ölfiltergehäuse/Motorölkühler	165
2.2	Motorölkühler aus- und einbauen	166
2.3	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	168
2.4	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	169
2.5	Öldruckschalter F1 prüfen	170



2.6	Öldruck prüfen	172
3	Ölkreislauf	174
3.1	Ölvorlaufleitung aus- und einbauen, Mono-Turbo	174
3.2	Ölvorlaufleitung aus- und einbauen, Bi-Turbo	175
19	- Kühlung	179
1	Kühlsystem/Kühlmittel	179
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	179
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	188
1.3	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	195
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	197
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	197
2.2	Montageübersicht - elektrische Kühlmittelpumpe	198
2.3	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	198
2.4	4/2-Wege-Ventil mit Kühlmittelregler aus- und einbauen	199
2.5	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	201
2.6	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen	202
2.7	Kühlmittelflansch aus- und einbauen	203
2.8	Y-Thermostat aus- und einbauen	205
2.9	Pumpe für Kühlmittelumlauf V50 aus- und einbauen	206
2.10	3/2-Wegeventil aus- und einbauen, Fahrzeuge mit Euro 6	208
3	Kühlmittelrohre/Kühlmittelschläuche	210
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohr/Kühlmittelschlauch	210
3.2	Kühlmittelrohr mit Kühlmittelschlauch aus- und einbauen	211
4	Kühler/Kühlerlüfter	215
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	215
4.2	Montageübersicht - Visco-Lüfter	216
4.3	Visco-Lüfter aus- und einbauen	217
4.4	Luftführungshutze aus- und einbauen	219
4.5	Kühler aus- und einbauen	220
21	- Aufladung	223
1	Abgasturbolader	223
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader, Mono-Turbo	223
1.2	Montageübersicht - Abgasturbolader, Bi-Turbo	226
1.3	Abgasturbolader aus- und einbauen, Mono-Turbo	230
1.4	Abgasturbolader aus- und einbauen, Bi-Turbo	234
1.5	Abgasturbolader aus- und einbauen, (Crafter 4MOTION mit Achleitner Allradantrieb)	241
1.6	Montageübersicht - Abgasturbolader, Bi-Turbo, zerlegen	248
1.7	Ersetzen der Dichtung zwischen den Bi-Turbo-Turbinengehäusen	250
1.8	Potenziometer für Regelklappe G584 aus- und einbauen	253
1.9	Druckdose für Abgasturbolader ersetzen	258
2	Ladeluftsystem	265
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	265
2.2	Ladeluftkühler aus- und einbauen	266
2.3	Ladedruckgeber G31 / Ansauglufttemperaturgeber G42 aus- und einbauen	267
2.4	Ladelufttemperaturgeber nach Ladeluftkühler G811 aus- und einbauen, EU6-Motoren ..	268
2.5	Magnetventil für Ladedruckbegrenzung N75 aus- und einbauen	268
2.6	Ventil für Abgasklappe N220 aus- und einbauen	269
2.7	Ladeluftrohr aus- und einbauen	270
2.8	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	271
23	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	275
1	Einspritzanlage	275
1.1	Schematische Übersicht - Kraftstoffsystem	275



1.2	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	277
1.3	Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	281
2	Unterdrucksystem	282
2.1	Anschlussplan - Unterdrucksystem	282
3	Saugrohr	284
3.1	Montageübersicht - Saugrohr	284
3.2	Saugrohr aus- und einbauen	285
3.3	Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen	288
4	Luftfilter	289
4.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	289
4.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	290
5	Einspritzeinheiten/Hochdruckspeicher (Rail)	291
5.1	Montageübersicht - Einspritzeinheiten (Injektoren)	291
5.2	Einspritzeinheiten aus- und einbauen	293
5.3	Anpassung der Korrekturwerte für Einspritzeinheiten durchführen	299
5.4	Einspritzeinheiten prüfen	299
5.5	Offenstehende Einspritzeinheiten prüfen	300
5.6	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen bei Motorlauf	301
5.7	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen mit Anlasserdrehzahl	304
5.8	Hochdruckspeicher (Rail) aus- und einbauen	305
5.9	Hochdruckleitungen aus- und einbauen	308
6	Geber und Sensoren	312
6.1	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 aus- und einbauen	312
6.2	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 prüfen	314
6.3	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	315
6.4	Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	318
7	Motorsteuergerät	319
7.1	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	319
7.2	Motorsteuergerät J623 mit Schutzgehäuse aus- und einbauen	319
8	Hochdruckpumpe	321
8.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	321
8.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	322
8.3	Durchführen der Kraftstofferbefüllung nach Einbau der Hochdruckpumpe	325
8.4	Hochdruckpumpe prüfen	326
9	Lambdasonde	328
9.1	Lambdasonde aus- und einbauen	328
9.2	Lambdasonde aus- und einbauen, (Crafter 4MOTION mit Achleitner Allradantrieb)	329
26	Abgasanlage	331
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	331
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	331
1.2	Montageübersicht - Reduktionskatalysatoren, (Fahrzeuge mit EU6-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 EU6-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
2	Abgasreinigung	345
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	345



2.2	Partikelfilter aus- und einbauen	346
2.3	Partikelfilter aus- und einbauen, (Crafter 4MOTION mit Achleitner Allradantrieb)	349
3	SCR-System (Selective Catalytic Reduction)	354
3.1	Montageübersicht - Reduktionsmitteltank	354
3.2	Reduktionsmitteltank aus- und einbauen	356
3.3	Förderleitung für Reduktionsmittel aus- und einbauen	358
3.4	Einspritzventil für Reduktionsmittel N474 aus- und einbauen	360
3.5	Steuergerät für Reduktionsmittelheizung J891 aus- und einbauen	361
3.6	Fördereinheit für Reduktionsmittel-Dosiersystem GX19 aus- und einbauen	361
3.7	Reduktionsmitteltank entleeren	365
3.8	Einfüllstutzen für Reduktionsmittel aus- und einbauen	366
3.9	NOx-Geber G295 / Steuergerät für NOx-Geber J583 aus- und einbauen	368
3.10	NOx-Geber 2 G687 / Steuergerät für NOx-Geber 2 J881 aus- und einbauen	370
3.11	Abgastemperaturgeber 2 G448 aus- und einbauen	372
4	Abgasrückführung	375
4.1	Montageübersicht - Abgasrückführung	375
4.2	Abgasrückführungsventil N18 aus- und einbauen	376
4.3	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	377
4.4	Kühler für Abgasrückführung auf Dichtigkeit prüfen	379
4.5	Pumpe für Kühler der Abgasrückführung V400 aus- und einbauen	382
4.6	Temperaturfühler für Abgasrückführung G98 aus- und einbauen	383
28	Vorglühanlage	385
1	Vorglühanlage	385
1.1	Glühkerze aus- und einbauen	385
1.2	Vorglühanlage prüfen	387
1.3	Hallgeber G40 aus- und einbauen	387
1.4	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	389