



Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
1.1 Motornummer	1
1.2 Motormerkmale	1
10 - Motor aus- und einbauen	2
1 Motor aus- und einbauen	2
1.1 Hinweise zum Ausbauen	3
1.2 Motor am Montagebock befestigen	4
1.3 Hinweise zum Einbauen	5
1.4 Anzugsdrehmomente	6
1.5 Aggregatelagerung	7
13 - Kurbeltrieb	8
1 Motor zerlegen und zusammenbauen	8
1.1 Montageübersicht	8
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	13
2 Ausgleichswelle und Leiterraum aus- und einbauen	15
2.1 Ausgleichswelle aus- und einbauen	16
3 Zylinderblock, Dichtflansch und Schwungrad aus- und einbauen	21
3.1 Dichtring für Kurbelwelle, -Riemenscheibenseite ersetzen	22
3.2 Dichtflansch Riemenscheibenseite, aus- und einbauen	24
4 Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen	27
4.1 Pleuel trennen	29
4.2 Kolbenstand im OT prüfen	30
4.3 Kolben- und Zylindermaße	31
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	32
1 Zylinderkopf aus- und einbauen	32
1.1 Zahnriemen aus- und einbauen, spannen	35
1.2 Saugrohr zerlegen und zusammenbauen	41
1.3 Zylinderkopf aus- und einbauen	42
1.4 Kompressionsdruckprüfung	47
2 Ventiltrieb in Stand setzen	49
2.1 Ventilsitze nacharbeiten	52
2.2 Ventilführungen prüfen	54
2.3 Ventilführungen ersetzen	54
2.4 Ventilschaftabdichtungen ersetzen	56
2.5 Nockenwelle aus- und einbauen	58
2.6 Dichtring für Nockenwelle aus- und einbauen	62
17 - Schmierung	64
1 Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	64
1.1 Motoröle	64
1.2 Ölwanne aus- und einbauen	71
1.3 Öldruck und Öldruckschalter prüfen	73
19 - Kühlung	75
1 Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	75
1.1 Teile des Kühlsystems aufbauseitig	76
1.2 Teile des Kühlsystems motorseitig	77
1.3 Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	79



1.4	Kühlmittel ablassen und auffüllen	79
1.5	Kühler aus- und einbauen	83
1.6	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	84
1.7	Kühlmittelregler aus- und einbauen	86
20	- Kraftstoffversorgung	88
1	Teile der Kraftstoffversorgung aus- und einbauen	88
1.1	Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	88
1.2	Kraftstofffilter in Stand setzen	90
1.3	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	91
1.4	Sauberkeitsregeln	91
1.5	Kraftstoffkühler aus- und einbauen	92
1.6	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	92
1.7	Gasbetätigung in Stand setzen	95
1.8	Gaspedalstellungsgeber G79 prüfen	97
1.9	Gaspedalstellungsgeber G79 einstellen	102
1.10	Tandempumpe prüfen	102
1.11	Tandempumpe aus- und einbauen	104
21	- Aufladung	108
1	Ladeluftsystem mit Abgasturbolader	108
1.1	Sicherheitsmaßnahmen	108
1.2	Sauberkeitsregeln	108
1.3	Abgasturbolader mit Anbauteilen aus- und einbauen	108
1.4	Teile der Ladeluftkühlung aus- und einbauen	111
1.5	Verschlauchungsplan für Ladedruckregelung	112
2	Ladedruckregelung prüfen	113
2.1	Magnetventil für Ladedruckbegrenzung N75 prüfen	115
23	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	117
1	Diesel-Direkteinspritzanlage in Stand setzen	117
1.1	Sicherheitsmaßnahmen	117
1.2	Sauberkeitsregeln	118
1.3	Einbauorte - Übersicht	118
1.4	Saugrohrklappe in Stand setzen	119
1.5	Pumpe-Düse-Einheit in Stand setzen	120
1.6	O-Ringe für Pumpe-Düse-Einheit aus und einbauen	121
1.7	Pumpe-Düse-Einheit aus- und einbauen	124
2	Bauteile und Funktionen prüfen	129
2.1	Spannungsversorgung für Diesel-Direkteinspritzanlage prüfen	129
2.2	Motordrehzahlgeber G28 prüfen	129
2.3	Saugrohrdruckgeber G71 und Höhenggeber F96 prüfen	130
2.4	Kühlmitteltemperaturgeber G62 prüfen	132
2.5	Bremslichtschalter F und Bremspedalschalter F47 prüfen	134
2.6	Kupplungspedalschalter F36 prüfen	135
2.7	Saugrohrtemperaturgeber G72 prüfen	137
2.8	Kraftstofftemperaturgeber G81 prüfen	139
2.9	Luftmassenmesser G70 prüfen	140
2.10	Umschaltung der Saugrohrklappe prüfen	142
2.11	Motor für Saugrohrklappe V157 prüfen	144
2.12	Ventile für Pumpe-Düse-Einheit prüfen	145
2.13	Hallgeber G40 für Nockenwellenposition prüfen	148
3	Zusatzsignale prüfen	150
3.1	Geschwindigkeitssignal prüfen	150
3.2	Signale von/zur Klimaanlage prüfen	151



3.3	Drehzahlsignal prüfen	154
3.4	Geschwindigkeitsregelanlage (GRA) prüfen	154
3.5	Datenbus prüfen	156
4	Motorsteuergerät ersetzen, codieren und anpassen	163
4.1	Motorsteuergerät ersetzen	163
4.2	Motorsteuergerät codieren	163
4.3	Motorsteuergerät an die elektronische Wegfahrsicherung anpassen	164
26 -	Abgasanlage	166
1	Teile der Abgasanlage aus- und einbauen	166
1.1	Abgasvorrohr mit Katalysatoren und Anbauteilen	166
1.2	Schalldämpfer mit Aufhängungen	167
2	Abgasrückführungs-Anlage	169
2.1	Teile der Abgasrückführung aus- und einbauen	169
2.2	Anschlussplan für Unterdruckschläuche	172
2.3	Abgasrückführungsventil prüfen	172
2.4	Abgasrückführung prüfen	174
28 -	Vorglühanlage	177
1	Vorglühanlage prüfen	177
1.1	Glühkerzen prüfen	178