



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 Motor ausbauen	2
1.2 Hinweise zum Einbauen	14
1.3 Anzugsdrehmomente	14
13 - Kurbeltrieb	15
1 Motor zerlegen und zusammenbauen	15
1.1 Bauteile im V-Raum - Montageübersicht	15
1.2 Motorsteuerungsmodul - Montageübersicht	17
1.3 Motorsteuerungsmodul (Räderkassette) aus- und einbauen	18
1.4 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	21
2 Ausgleichwelle	22
2.1 Ausgleichwelle - Montageübersicht	22
3 Kurbelwelle	23
3.1 Kurbelwelle - Montageübersicht	23
3.2 Lagerbrücke für Kurbelwelle aus- und einbauen	24
3.3 Kurbelwellenmaße	26
4 Dichtflansche, Dichtringe und Schwingungsdämpfer	27
4.1 Dichtflansch vorn und Schwingungsdämpfer - Montageübersicht	27
4.2 Dichtring für Kurbelwelle -Schwingungsdämpferseite- ersetzen	28
4.3 Dichtring für Kurbelwelle -Motorsteuerungsseite-	29
4.4 Dichtring für Generatorwelle	31
5 Steuergehäuse	34
5.1 Steuergehäuse - Montageübersicht	34
6 Kolben und Pleuelstange	36
6.1 Kolben und Pleuelstange - Montageübersicht	36
6.2 Kolbenstand im OT prüfen	37
6.3 Kolben- und Zylindermaße	37
6.4 Kolbenringe, Zylinderbohrung und Kolbeneinbaulage	38
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	40
1 Zylinderkopf	40
1.1 Zylinderkopf - Montageübersicht	40
1.2 Ausgleichsrad und Antriebsrad für Nockenwelle aus- und einbauen	42
1.3 Steuerzeiten prüfen	47
1.4 Steuerzeiten einstellen	47
1.5 Zylinderköpfe aus- und einbauen	50
1.6 Kompressionsdruck prüfen	53
2 Ventiltrieb	57
2.1 Ventiltrieb - Montageübersicht	57
2.2 Ventilsitze nacharbeiten	60
2.3 Ventileführungen prüfen	61
2.4 Ventilschaftabdichtungen ersetzen	62
2.5 Nockenwelle aus- und einbauen	63
17 - Schmierung	65



1	Motoröl	65
1.1	Ölfüllmengen	65
1.2	Motorölstand prüfen	65
2	Ölwanne	66
2.1	Ölwannenunterteil - Montageübersicht	66
2.2	Ölwannenoberteil - Montageübersicht	67
2.3	Dichtmittel auftragen	68
3	Ölfiltergehäuse - Montageübersicht	69
4	Ölpumpe - Montageübersicht	70
5	Öldruck prüfen	71
5.1	Öldruckschalter - Montageübersicht	71
5.2	Öldruck im V-Raum und Öldruckschalter prüfen	72
5.3	Öldruck an Motorstirnseite prüfen	73
6	Ölvorlaufleitungen - Montageübersicht	74
6.1	Ölvorlaufleitung für Abgasturbolader Zylinderbank 1	74
6.2	Ölvorlaufleitung für Abgasturbolader Zylinderbank 2	75
19 - Kühlung		77
1	Teile des Kühlsystems	77
1.1	Kühler - Montageübersicht	77
1.2	Aufnahme für Lüfter aus- und einbauen	78
1.3	Lüfter - Montageübersicht	79
1.4	Teile des Kühlsystems aufbauseitig	80
1.5	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	81
1.6	Kühlmittelstutzen aus- und einbauen	82
1.7	Kühlmittelreglergehäuse - Montageübersicht	82
1.8	Teile des Kühlsystems motorseitig und oben	84
1.9	Anschlußplan für Kühlmittelschläuche	85
1.10	Kühlmittel ablassen und auffüllen	86
1.11	Kühler aus- und einbauen	88
1.12	Kühlmittelpumpe - Montageübersicht	89
21 - Aufladung		93
1	Ladeluftsystem mit Abgasturbolader	93
1.1	Abgasturbolader mit Anbauteilen aus- und einbauen	93
1.2	Teile der Ladeluftkühlung aus- und einbauen	95
1.3	Sauberkeitsregeln	95
23 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung		97
1	Diesel-Direkteinspritzanlage instand setzen	97
1.1	Sicherheitsmaßnahmen	97
1.2	Sauberkeitsregeln	98
1.3	Saugrohr aus- und einbauen	98
1.4	Saugstutzen - Montageübersicht	99
1.5	Pumpe-Düse-Einheit - Montageübersicht	100
1.6	Pumpe-Düse-Einheit aus- und einbauen	101
1.7	Position der Pumpenkolben in den Pumpe-Düse-Einheiten prüfen und einstellen	104
1.8	O-Ringe für Pumpe-Düse-Einheit aus und einbauen	106
1.9	Luftfilter - Montageübersicht	107
2	Motorsteuergeräte	109
2.1	Fehlerspeicher des Motorsteuergerätes abfragen und löschen	109
2.2	Funktionen und Bauteile anpassen	110
2.3	Motorsteuergeräte aus- und einbauen	111
26 - Abgasanlage		112



1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen	112
1.1	Abgaskrümmen aus- und einbauen	112
1.2	Abgasrohr vorn und Katalysator mit Anbauteilen	114
1.3	Schalldämpfer mit Aufhängungen	115
2	Abgasrückführungs-Anlage	117
2.1	Teile der Abgasrückführung - Montageübersicht	117
2.2	Abgasrückführungsventil (mechanisch) prüfen	118
2.3	Anschlußplan für Unterdruckschläuche	119
28	Vorglühanlage	121
1	Glühkerzen aus- und einbauen, prüfen	121