



Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Kennzeichnung	1
1.1 Motornummer/Motormerkmale	1
2 Sicherheitshinweise	2
2.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Einspritzanlage	2
2.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Ladeluftsystem	3
2.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	3
2.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	4
2.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	5
3 Reparaturhinweise	6
3.1 Sauberkeitsregeln bei Arbeiten am Ladeluftsystem	6
3.2 Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung/Einspritzung	6
3.3 Allgemeine Hinweise zum Schmiersystem	7
10 - Motor aus- und einbauen	8
1 Motor aus- und einbauen	8
1.1 Motor ausbauen	8
1.2 Motor am Motor- und Getriebehalter VAS 6095 befestigen	15
1.3 Motor einbauen	15
2 Aggregatelagerung	17
2.1 Aggregatelagerung - Montageübersicht	17
13 - Kurbeltrieb	19
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	19
1.1 Montageübersicht - Keilrippenriementrieb	19
1.2 Montageübersicht - Zylinderblock	20
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen	21
1.4 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	23
1.5 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	25
2 Zylinderblock Getriebeseite	29
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	29
2.2 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	31
3 Kurbelwelle	39
3.1 Montageübersicht - Kurbelwelle	39
3.2 Kurbelwellenmaße	39
3.3 Nadellager in der Kurbelwelle ersetzen	40
4 Kolben und Pleuel	42
4.1 Montageübersicht - Kolben und Pleuel	42
4.2 Kolbenüberstand im OT messen	43
4.3 Kolben- und Zylindermaße	44
4.4 Kolben und Zylinderbohrung prüfen	44
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	47
1 Zylinderkopf	47
1.1 Montageübersicht - Zylinderkopf	47
1.2 Zylinderkopf aus- und einbauen	50
1.3 Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	57
1.4 Kompressionsdruck prüfen	59
2 Zahnriementrieb	61
2.1 Montageübersicht - Zahnriementrieb	61
2.2 Zahnriemen aus- und einbauen	63
2.3 Zahnriemen lösen und befestigen	70



3	Ventiltrieb	76
3.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	76
3.2	Axialspiel der Nockenwelle messen	78
3.3	Nockenwellendichtring aus- und einbauen	78
3.4	Nockenwelle aus- und einbauen	80
3.5	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	84
4	Ein- und Auslassventile	87
4.1	Ventilführungen prüfen	87
4.2	Ventilmaße	87
17	- Schmierung	88
1	Ölwanne/Ölpumpe	88
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	88
1.2	Ölwanne aus- und einbauen	90
1.3	Motoröl	93
2	Ölfilter/Öldruckschalter	94
2.1	Montageübersicht - Ölfiltergehäuse/Motorölkühler	94
2.2	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	95
2.3	Ölverbrauchsmessung durchführen	96
19	- Kühlung	97
1	Kühlsystem/Kühlmittel	97
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	97
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	98
1.3	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	105
1.4	Motorölkühler auf Dichtigkeit prüfen	107
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	110
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	110
2.2	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	112
2.3	Kühlmittelregler aus- und einbauen	113
3	Kühler/Kühlerlüfter	116
3.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	116
3.2	Kühler aus- und einbauen	118
3.3	Lüfteraufnahme mit Lüftern aus- und einbauen	119
21	- Aufladung	122
1	Abgasturbolader	122
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	122
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	124
2	Ladeluftsystem	128
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	128
2.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	129
2.3	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	129
23	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	132
1	Einspritzeinheiten	132
1.1	Montageübersicht - Einspritzeinheiten	132
1.2	Montageübersicht - Vorverkabelung für Pumpe-Düse-Einheiten	133
1.3	O-Ringe für Pumpe-Düse-Einheit aus und einbauen	133
1.4	Pumpe-Düse-Einheit aus- und einbauen	135
1.5	Vorverkabelung für Pumpe-Düse-Einheiten aus- und einbauen	139
2	Unterdrucksystem	143
2.1	Anschlussplan - Unterdrucksystem	143
3	Luftfilter	144
3.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	144



4	Saugrohr	145
4.1	Montageübersicht - Saugrohr	145
4.2	Saugrohrklappen-Stutzen reinigen	146
5	Motorsteuergerät	147
5.1	Motorsteuergerät aus- und einbauen	147
6	Hochdruckpumpe	149
6.1	Tandempumpe aus- und einbauen	149
6.2	Förderdruck der Tandempumpe prüfen	151
6.3	Dichtigkeit (intern) prüfen	153
26	- Abgasanlage	156
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	156
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	156
1.2	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	157
1.3	Einbaulage Klemmhülse	159
1.4	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	159
2	Abgasreinigung	160
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	160
2.2	Partikelfilter aus- und einbauen	161
3	Abgastemperaturregelung	165
3.1	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung	165
4	Abgasrückführung	166
4.1	Montageübersicht - Abgasrückführung	166
4.2	Montageübersicht - Kühler für Abgasrückführung	167
28	- Vorglühanlage	168
1	Vorglühanlage	168
1.1	Handhabung von Keramik-Glühkerzen	168
1.2	Keramik-Glühkerzen aus- und einbauen	168
1.3	Motordrehzahlgeber G28 aus und einbauen	170