



Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
1.1 Motornummer/Motormerkmale	1
2 Sicherheitshinweise	3
2.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	3
2.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	4
2.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	4
2.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Ladeluftsystem	5
2.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Einspritzanlage	5
2.6 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am SCR-System	6
3 Reparaturhinweise	8
3.1 Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	8
3.2 Sauberkeitsregeln bei Arbeiten am Ladeluftsystem	8
3.3 Sauberkeitsregeln und Anweisungen für Arbeiten an der Einspritzanlage	8
3.4 Allgemeine Hinweise zum Schmiersystem	10
3.5 Fremdkörper im Motor	10
10 - Motor aus- und einbauen	11
1 Motor aus- und einbauen	11
1.1 Motor ausbauen	11
1.2 Motor einbauen	16
1.3 Motor am Motor- und Getriebehälter VAS 6095 befestigen	17
13 - Kurbeltrieb	19
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	19
1.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	19
1.2 Montageübersicht - Keilrippenriementrieb	20
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen	21
1.4 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	22
1.5 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	23
2 Zylinderblock Getriebeseite	26
2.1 Montageübersicht - Schwungrad	26
2.2 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	28
2.3 Schwungrad aus- und einbauen	36
2.4 Nadellager ersetzen	37
3 Nebenabtrieb	39
3.1 Nebenabtrieb des Motors	39
3.2 Keilrippenriemen für Nebenabtrieb aus- und einbauen	39
4 Kurbelwelle	42
4.1 Montageübersicht - Kurbelwelle	42
4.2 Kurbelwellenmaße	43
5 Kolben und Pleuel	44
5.1 Montageübersicht - Kolben und Pleuel	44
5.2 Kolben und Zylinderbohrung prüfen	45
5.3 Kolbenüberstand im OT messen	46
5.4 Kolben- und Zylindermaße	47
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	48
1 Zylinderkopf	48
1.1 Montageübersicht - Zylinderkopf	48
1.2 Zylinderkopf aus- und einbauen	51
1.3 Zylinderkopfhäube aus- und einbauen	55



1.4	Kompressionsdruck prüfen	56
2	Zahnriementrieb	58
2.1	Montageübersicht - Zahnriemen	58
2.2	Zahnriemen aus- und einbauen	60
3	Ventiltrieb	66
3.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	66
3.2	Axialspiel der Nockenwelle messen	67
3.3	Nockenwelle aus- und einbauen	68
3.4	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	69
4	Ein- und Auslassventile	72
4.1	Ventilsitze nacharbeiten	72
4.2	Ventilführungen prüfen	73
4.3	Ventilführungen aus- und einbauen	73
4.4	Ventilmaße	75
17 - Schmierung		76
1	Ölwanne/Ölpumpe	76
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	76
1.2	Ölwanne aus- und einbauen	78
1.3	Ölpumpe aus- und einbauen	83
1.4	Ölverbrauchsmessung durchführen	86
1.5	Motoröl	86
2	Motorölkühler	88
2.1	Motorölkühler auf Dichtigkeit prüfen	88
3	Ölfilter/Öldruckschalter	90
3.1	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	90
19 - Kühlung		92
1	Kühlsystem/Kühlmittel	92
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	92
1.2	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche, Fahrzeuge mit Zusatzheizung	93
1.3	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche, Fahrzeuge mit Zusatzheizung und 2. Wärmetauscher	94
1.4	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	94
1.5	Kühlmittel ablassen und auffüllen	96
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	104
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	104
2.2	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	106
2.3	Kühlmittelregler aus- und einbauen	107
3	Kühler/Kühlerlüfter	109
3.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	109
3.2	Kühler aus- und einbauen	110
3.3	Visco-Lüfter aus- und einbauen	111
21 - Aufladung		113
1	Abgasturbolader	113
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader, (Motorkennbuchstaben BJJ, BJK, BJL, BJM)	113
1.2	Montageübersicht - Abgasturbolader, (Motorkennbuchstaben CEBA, CEBB, CECA, CECB)	116
1.3	Abgasturbolader aus- und einbauen (Motorkennbuchstaben BJJ, BJK, BJL, BJM)	117
1.4	Abgasturbolader aus- und einbauen (Motorkennbuchstaben CEBA, CEBB, CECA, CECB)	119
2	Ladeluftsystem	122
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	122
2.2	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	123



23 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	126
1 Einspritzanlage	126
1.1 Schematische Übersicht - Kraftstoffsystem	126
1.2 Montageübersicht - Kraftstoffsystem	127
1.3 Kraftstoffsystem befüllen	130
1.4 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	131
2 Einspritzeinheiten/Hochdruckspeicher (Rail)	132
2.1 Druckhalteventil in der Kraftstoffrücklaufleitung prüfen	132
2.2 Einspritzeinheiten (Piezo-Injektoren) aus- und einbauen	133
2.3 Kraftstoff-Überstromventil aus- und einbauen	138
3 Unterdrucksystem	142
3.1 Anschlussplan - Unterdrucksystem	142
4 Hochdruckpumpe	143
4.1 Hochdruckpumpe aus- und einbauen	143
5 Geber und Sensoren	146
5.1 Regelventil für Kraftstoffdruck N276 aus- und einbauen	146
5.2 Regelventil für Kraftstoffdruck N276 prüfen	148
5.3 Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	149
5.4 Ventil für Kraftstoffdosierung N290 aus- und einbauen	151
5.5 Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	157
6 Saugrohr	158
6.1 Montageübersicht - Saugrohr	158
6.2 Saugrohr aus- und einbauen	158
7 Luftfilter	161
7.1 Montageübersicht - Luftfilter	161
8 Motorsteuergerät	162
8.1 Motorsteuergerät J623 aus und einbauen	162
26 - Abgasanlage	163
1 Abgasrohre/Schalldämpfer	163
1.1 Montageübersicht - Schalldämpfer, (Motorkennbuchstaben BJJ, BJK, BJL, BJM)	163
1.2 Montageübersicht - Schalldämpfer und Reduktionskatalysatoren - (Motorkennbuchstaben CEBA, CEBB, CECA, CECB)	165
1.3 Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	166
2 Abgasreinigung	167
2.1 Montageübersicht - Partikelfilter, (Motorkennbuchstaben CEBA, CEBB, CECA, CECB)	167
2.2 Montageübersicht - Partikelfilter, (Motorkennbuchstaben BJJ, BJK, BJL, BJM)	169
2.3 Partikelfilter aus - und einbauen (Motorkennbuchstaben CEBA, CEBB, CECA, CECB)	171
2.4 Partikelfilter aus - und einbauen (Motorkennbuchstaben BJJ, BJK, BJL, BJM)	174
2.5 Katalysator aus - und einbauen (Motorkennbuchstaben BJJ, BJK, BJL, BJM)	178
3 SCR-System (Selective Catalytic Reduction)	181
3.1 AdBlue®-Technologie	181
3.2 Montageübersicht - Reduktionsmitteltank, (Kastenwagen und Kombi)	181
3.3 Montageübersicht - Reduktionsmitteltank, (Pritschenwagen und Fahrgestell)	184
3.4 Einspritzventil für Reduktionsmittel N474 aus- und einbauen	185
3.5 Förderleitung für Reduktionsmittel aus- und einbauen	186
3.6 Einfüllleitung für Reduktionsmittel aus- und einbauen (Kastenwagen und Kombi)	189
3.7 Einfüllstutzen für Reduktionsmittel aus- und einbauen (Kastenwagen und Kombi)	191
3.8 Reduktionsmitteltank aus- und einbauen (Kastenwagen und Kombi)	191
3.9 Reduktionsmitteltank aus- und einbauen (Pritschenwagen und Fahrgestell)	193
3.10 Reduktionsmitteltank entleeren (Kastenwagen und Kombi)	195
3.11 Reduktionsmitteltank entleeren (Pritschenwagen und Fahrgestell)	195
3.12 Heizelement (Heiztopf) aus- und einbauen	198



4	Abgasrückführung	201
4.1	Montageübersicht - Abgasrückführung	201
28	- Vorglühanlage	203
1	Vorglühanlage	203
1.1	Handhabung von Keramikglühkerzen	203
1.2	Glühkerze 1 Q10 bis Glühkerze 5 Q14 prüfen	203
1.3	Glühkerze 1 Q10 bis Glühkerze 5 Q14 prüfen (ausgebaut)	204
1.4	Glühkerze 1 Q10 bis Glühkerze 5 Q14 aus- und einbauen	204
1.5	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	208