



Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Kennzeichnung	1
1.1 Motornummer/Motormerkmale	1
2 Sicherheitshinweise	2
2.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	2
2.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Zündanlage	3
2.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	4
2.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Autogasversorgung	4
2.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	4
2.6 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Einspritzanlage	5
3 Reparaturhinweise	7
3.1 Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	7
3.2 Allgemeine Hinweise zur Einspritzung	7
3.3 Fremdkörper im Motor	8
3.4 Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung/Einspritzung	8
10 - Motor aus- und einbauen	9
1 Motor aus- und einbauen	9
1.1 Motor ausbauen	9
1.2 Motor am Motor und Getriebehälter VAS 6095 befestigen	13
1.3 Motor einbauen	15
2 Aggregatelagerung	17
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	17
13 - Kurbeltrieb	18
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	18
1.1 Montageübersicht - Keilrippenriementrieb	18
1.2 Montageübersicht - Zylinderblock	20
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen	21
1.4 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	22
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	30
3 Kurbelwelle	32
3.1 Montageübersicht - Kurbelwelle	32
3.2 Kennzeichnung Kurbelwellenlager	33
3.3 Geberrad aus- und einbauen	34
3.4 Kurbelwellenmaße	34
4 Kolben und Pleuel	35
4.1 Montageübersicht - Kolben und Pleuel	35
4.2 Einbaulage - Lagerschalen	36
4.3 Neuen Pleuel trennen	36
4.4 Kolben und Zylinderbohrung prüfen	37
4.5 Kolben- und Zylindermaße	39
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	40
1 Zylinderkopf	40
1.1 Montageübersicht - Zylinderkopf	40
1.2 Zylinderkopf auf Verzug prüfen	41
1.3 Zylinderkopf aus- und einbauen	42
1.4 Kompressionsdruck prüfen	47



2	Zahnriementrieb	50
2.1	Montageübersicht - Zahnriementrieb	50
2.2	Zahnriemenschutz aus- und einbauen	51
2.3	Zahnriemen aus- und einbauen	52
2.4	Halb automatische Zahnriemenspannrolle prüfen	57
3	Ventiltrieb	58
3.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	58
3.2	Nockenwellendichtring aus- und einbauen	61
3.3	Nockenwelle aus- und einbauen	63
3.4	Axialspiel der Nockenwelle messen	67
3.5	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	68
3.6	Hydraulische Ausgleichselemente prüfen	70
4	Ein- und Auslassventile	71
4.1	Ventilsitze nacharbeiten	71
4.2	Ventilführungen prüfen	72
4.3	Ventilmaße	73
17 - Schmierung		74
1	Ölwanne/Ölpumpe	74
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	74
1.2	Ölwanne aus- und einbauen	77
1.3	Ölpumpe aus- und einbauen	79
1.4	Motoröl	80
2	Ölfilter/Öldruckschalter	82
2.1	Montageübersicht - Ölfilter/Öldruckschalter	82
2.2	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	83
2.3	Ölverbrauchsmessung durchführen	84
19 - Kühlung		86
1	Kühlsystem/Kühlmittel	86
1.1	Anschlussplan Kühlmittelschläuche	86
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	87
1.3	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	95
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	98
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	98
2.2	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	99
2.3	Kühlmittelregler aus- und einbauen	101
3	Kühler/Kühlerlüfter	104
3.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	104
3.2	Kühler aus- und einbauen	106
3.3	Kühlerlüfter V7 und Kühlerlüfter 2 V177 aus- und einbauen	107
20 - Kraftstoffversorgung		109
1	Kraftstoffbehälter	109
1.1	Montageübersicht - Kraftstoffbehälter	109
1.2	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	110
2	Kraftstoffördereinheit/Kraftstoffvorratsgeber	113
2.1	Kraftstoffördereinheit aus- und einbauen	113
2.2	Einbaulage des Flansches der Kraftstoffördereinheit	115
2.3	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen	115
3	Kraftstofffilter	116
3.1	Montageübersicht - Kraftstofffilter	116
3.2	Kraftstofffilter aus- und einbauen	117
4	Autogasversorgung	118



4.1	Montageübersicht - Verdampfer mit Anbauteilen	118
4.2	Kraftstoffbehälter entleeren	119
4.3	Gasleitung entleeren	121
4.4	Verdampfer aus- und einbauen	122
4.5	Kraftstoffbehälter (Autogas) aus- und einbauen	124
4.6	Bauteile am Kraftstoffbehälter	126
4.7	Gaseinblasventile aus und einbauen	134
4.8	Temperatur- und Drucksensor für Gasverteilerleiste GX21 aus- und einbauen	135
4.9	Dichtigkeitsprüfung Serto-Adapterleitungen	135
5	Gasbetätigung	139
5.1	Funktion	139
5.2	Montageübersicht - Gasbetätigung	139
5.3	Gaspedalmodul aus- und einbauen	140
6	Aktivkohlebehälteranlage	142
6.1	Funktion	142
6.2	Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen	142
7	Kraftstoffpumpe	144
7.1	Kraftstoffpumpe prüfen	144
24	Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	152
1	Einspritzanlage	152
1.1	Technische Daten	152
1.2	Kraftstoffsystem entlüften	152
2	Einspritzventile	155
2.1	Montageübersicht - Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen	155
2.2	Einspritzventile aus- und einbauen	155
2.3	Dichtigkeit und Einspritzmenge der Einspritzventile prüfen	156
3	Saugrohr	161
3.1	Montageübersicht - Saugrohr	161
3.2	Saugrohrunterteil aus- und einbauen	162
3.3	Saugrohr aus- und einbauen	164
3.4	Saugrohrumschaltung prüfen	169
4	Luftfilter	171
4.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	171
5	Geber und Sensoren	172
5.1	Kraftstoffdruckregler und Haltedruck prüfen	172
6	Motorsteuergerät	175
6.1	Motorsteuergerät J623 und Steuergerät für Gasbetrieb J659 aus und einbauen	175
6.2	Diebstahl gesichertes Motorsteuergerät J623 und Steuergerät für Gasbetrieb J659 aus und einbauen	176
26	Abgasanlage	179
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	179
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	179
1.2	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	179
1.3	Einbaulage Klemmhülsen	181
1.4	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	181
2	Abgasreinigung	182
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	182
2.2	Katalysator aus- und einbauen	183
3	Abgasrückführung	185
3.1	Montageübersicht - Abgasrückführung	185
4	Sekundärluftsystem	187
4.1	Funktion	187



4.2	Montageübersicht - Sekundärluftsystem	187
4.3	Kombiventil prüfen	188
5	Abgaskrümmer	190
5.1	Abgaskrümmer aus- und einbauen	190
28	- Zündanlage	192
1	Zündanlage	192
1.1	Montageübersicht - Zündanlage	192
1.2	Prüfdaten, Zündkerzen	193