



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 Kraftstoffversorgung	3
2.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Zündanlage	4
2.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	4
2.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Einspritzanlage	4
3 Technische Daten	6
3.1 Technische Daten der Einspritzanlage	6
4 Reparaturhinweise	7
4.1 Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung/Einspritzung	7
4.2 Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	7
4.3 Allgemeine Hinweise zur Einspritzung	7
4.4 Fremdkörper im Motor	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 befestigen	13
1.3 Motor einbauen	15
2 Aggregatelagerung	17
2.1 Übersicht - Aggregatelagerung	17
13 - Kurbeltrieb	19
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	19
1.1 Montageübersicht - Keilrippenriementrieb	19
1.2 Montageübersicht - Zylinderblock	23
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen	24
1.4 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	26
1.5 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	28
2 Zylinderblock Getriebeseite	32
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	32
2.2 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	33
3 Kurbelwelle	35
3.1 Montageübersicht - Kurbelwelle	35
3.2 Zuordnung der Hauptlagerschalen	36
3.3 Geberrad aus- und einbauen	37
3.4 Kurbelwellenmaße	37
4 Kolben und Pleuel	38
4.1 Montageübersicht - Kolben und Pleuel	38
4.2 Lagerschalen - Einbaulage	39
4.3 Kolben und Zylinderbohrung prüfen	39
4.4 Kolben- und Zylindermaße	41
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	42
1 Zylinderkopf	42
1.1 Montageübersicht - Zylinderkopf	42
1.2 Zylinderkopf aus- und einbauen	44
1.3 Kompressionsdruck prüfen	49
2 Zahnriementrieb	52



2.1	Montageübersicht - Zahnriementrieb	52
2.2	Zahnriemen aus- und einbauen	54
2.3	Halb automatische Zahnriemenspannrolle prüfen	60
2.4	Zahnriemenschutz aus- und einbauen	60
3	Ventiltrieb	61
3.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	61
3.2	Nockenwellendichtring aus- und einbauen	64
3.3	Nockenwelle aus- und einbauen	66
3.4	Axialspiel der Nockenwelle messen	71
3.5	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	71
3.6	Hydraulische Ausgleichselemente prüfen	73
4	Ein- und Auslassventile	75
4.1	Ventilsitze nacharbeiten	75
4.2	Ventilführungen prüfen	76
4.3	Ventilmaße	77
17	Schmierung	78
1	Ölwanne/Ölpumpe	78
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	78
1.2	Ölwanne aus- und einbauen	81
1.3	Ölpumpe aus- und einbauen	83
1.4	Motoröl	83
2	Ölfilter/Öldruckschalter	85
2.1	Montageübersicht - Ölfilter/Öldruckschalter	85
2.2	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	87
2.3	Ölverbrauchsmessung durchführen	89
19	Kühlung	90
1	Kühlsystem/Kühlmittel	90
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	90
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	91
1.3	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	98
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	101
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	101
2.2	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	102
2.3	Kühlmittelregler aus- und einbauen	104
3	Kühler/Kühlerlüfter	107
3.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	107
3.2	Kühler aus- und einbauen	109
3.3	Kühlerlüfter V7 / Kühlerlüfter 2 V177 aus- und einbauen	110
24	Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	113
1	Einspritzanlage	113
1.1	Kraftstoffsystem entlüften	113
2	Einspritzventile	116
2.1	Montageübersicht - Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen	116
2.2	Einspritzventile aus- und einbauen	116
2.3	Einspritzventile prüfen	117
3	Geber und Sensoren	122
3.1	Kraftstoffdruckregler und Haltedruck prüfen	122
3.2	Kraftstoffdruckregler und Haltedruck prüfen	124
4	Saugrohr	128
4.1	Montageübersicht - Saugrohr	128
4.2	Montageübersicht - Saugrohr	130



4.3	Saugrohrunterteil aus- und einbauen	131
4.4	Saugrohrunterteil aus- und einbauen	133
4.5	Saugrohr aus- und einbauen	135
4.6	Saugrohr aus- und einbauen	139
4.7	Saugrohrumschaltung prüfen	142
5	Luftfilter	144
5.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	144
6	Motorsteuergerät	145
6.1	Motorsteuergerät J623 aus und einbauen	145
6.2	Diebstahl gesichertes Motorsteuergerät J623 aus und einbauen	146
26	- Abgasanlage	148
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	148
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	148
1.2	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	148
1.3	Einbaulage Klemmhülse	150
1.4	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	150
1.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	150
2	Abgasreinigung	152
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	152
2.2	Abgasvorrohr mit Katalysator aus- und einbauen	153
3	Abgasrückführung	155
3.1	Montageübersicht - Abgasrückführung	155
4	Sekundärluftsystem	157
4.1	Montageübersicht - Sekundärluftsystem	157
4.2	Montageübersicht - Sekundärluftsystem	159
4.3	Funktion des Sekundärluftsystems	160
4.4	Kombiventil prüfen	160
5	Abgaskrümmen	161
5.1	Abgaskrümmen aus- und einbauen	161
28	- Zündanlage	162
1	Zündanlage	162
1.1	Montageübersicht - Zündanlage	162
1.2	Prüfdaten, Zündkerzen	163