



Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Sicherheitshinweise	1
1.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	1
1.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	2
1.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Zündanlage	2
1.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	3
2 Kennzeichnung	4
2.1 Motornummer/Motormerkmale	4
3 Reparaturhinweise	6
3.1 Sauberkeitsregeln	6
3.2 Fremdkörper im Motor	6
3.3 Kontaktkorrosion	6
3.4 Leitungsverlegung und -befestigung	6
3.5 Montage von Kühlern und Kondensatoren	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 befestigen	15
1.3 Motor einbauen	16
2 Aggregatelagerung	20
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	20
2.2 Motorlager aus- und einbauen	20
2.3 Motor in Einbaulage abfangen	25
2.4 Aggregatelager einstellen	28
2.5 Einstellung der Aggregatelager prüfen	30
13 - Kurbeltrieb	31
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	31
1.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	31
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	32
1.3 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	34
1.4 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	37
2 Zylinderblock Getriebeseite	40
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	40
2.2 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	41
3 Kurbelwelle	43
3.1 Montageübersicht - Kurbelwelle	43
3.2 Kurbelwellenmaße	45
4 Kolben und Pleuel	46
4.1 Montageübersicht - Kolben und Pleuel	46
4.2 Neuen Pleuel trennen	47
4.3 Kolben und Zylinderbohrung prüfen	48
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	51
1 Zylinderkopf	51
1.1 Montageübersicht - Zylinderkopf	51
1.2 Zylinderkopf aus- und einbauen	53
1.3 Kompressionsdruck prüfen	57
2 Zahnriementrieb	60
2.1 Montageübersicht - Zahnriemen	60
2.2 Zahnriemen aus- und einbauen	62



2.3	Spannvorrichtung für Zahnriementrieb prüfen	66
3	Ventiltrieb	68
3.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	68
3.2	Nockenwellendichtring aus- und einbauen	71
3.3	Nockenwelle aus- und einbauen	73
3.4	Hydraulische Ausgleichselemente prüfen	75
3.5	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	76
4	Ein- und Auslassventile	79
4.1	Ventilsitze nacharbeiten	79
4.2	Ventilführungen prüfen	80
4.3	Ventilführungen ersetzen	81
17	- Schmierung	83
1	Ölwanne/Ölpumpe	83
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	83
1.2	Motoröl	84
1.3	Ölwanne aus- und einbauen	85
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen	89
2	Ölfiler/Öldruckschalter	91
2.1	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	91
2.2	Ölfilergehäuse aus- und einbauen	92
19	- Kühlung	95
1	Kühlsystem/Kühlmittel	95
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	95
1.2	Montageübersicht - Motorvorwärmung	96
1.3	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	96
1.4	Kühlmittel ablassen und auffüllen	98
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	111
3.3	Kühlerlüfter V7 und Kühlerlüfter 2 V177 aus- und einbauen	112
24	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	114
1	Einspritzanlage	114
1.1	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	114
1.2	Kraftstoffsystem befüllen/entlüften	115
2	Einspritzventile	118
2.1	Kraftstoffverteiler aus- und einbauen	118
2.2	Einspritzventile aus- und einbauen	119
2.3	Einspritzventile prüfen	120
3	Luftfilter	124
3.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	124
4	Saugrohr	126
4.1	Montageübersicht - Saugrohr	126
4.2	Montageübersicht - Saugrohrunterteil mit Kraftstoffverteiler	127
4.3	Saugrohr mit Kraftstoffverteiler aus- und einbauen	128
5	Geber und Sensoren	130
5.1	Kraftstoffdruckgeber prüfen	130
6	Motorsteuergerät	133



6.1	Motorsteuergerät aus- und einbauen	133
26	- Abgasanlage	136
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	136
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	136
1.2	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	137
1.3	Einbaulage Klemmhülse	139
1.4	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	140
2	Abgasreinigung	142
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	142
28	- Zündanlage	145
1	Zündanlage	145
1.1	Montageübersicht - Zündanlage	145
1.2	Prüfdaten, Zündkerzen	146