



Inhaltsverzeichnis

00 – Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
01 – Eigendiagnose	3
1 Eigendiagnose, Sicherheitsmaßnahmen, Sauberkeitsregeln, Hinweise	3
1.1 Eigendiagnose	3
1.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	3
1.3 Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	4
1.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Einspritz- und Zündanlage	4
1.5 Allgemeine Hinweise zur Einspritzung	4
1.6 Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	5
10 – Motor aus- und einbauen	6
1 Motor aus- und einbauen	6
13 – Kurbeltrieb	8
1 Keilrippenriemen aus- und einbauen	8
1.1 Montageübersicht für Fahrzeuge mit Klimaanlage	8
2 Motor zerlegen und zusammenbauen	11
2.1 Ventilsteuerungsantrieb - Montageübersicht	11
2.2 Steuerraddeckel aus- und einbauen	13
3 Nockenwellenkettenrad aus- und einbauen, Steuerzeiten einstellen	16
3.1 Einstellung der Steuerzeiten prüfen	16
3.2 Nockenwellenkettenrad aus- und einbauen, Steuerzeiten einstellen	17
4 Dichtring und Schwungrad aus- und einbauen	19
4.1 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen	20
4.2 Dichtring für Kurbelwelle - Schwungradseite - ersetzen	20
15 – Zylinderkopf, Ventiltrieb	22
1 Zylinderkopf aus- und einbauen	22
1.1 Montageübersicht	22
1.2 Zylinderkopf aus- und einbauen	23
1.3 Kompressionsdruck prüfen	25
1.4 Brennraum auf Dichtheit prüfen	26
2 Ventiltrieb instand setzen - Teil 1	27
2.1 Montageübersicht	27
2.2 Nockenkwelle aus- und einbauen	28
3 Ventiltrieb instand setzen - Teil 2	31
3.1 Ventilschaftabdichtung ersetzen	31
3.2 Ventilführungen prüfen	32
3.3 Ventilsitze nacharbeiten	33
17 – Schmierung	37
1 Teile des Schmiersystems aus- und einbauen - Teil 1	37
1.1 Montageübersicht	37
1.2 Ölfilter zerlegen und zusammenbauen	40
2 Teile des Schmiersystems aus- und einbauen - Teil 2	40



2.1	Ölwanne aus- und einbauen	40
2.2	Ölpumpe aus- und einbauen	42
3	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	42
19	Kühlung	46
1	Teile des Kühlsystems aus- und einbauen - Montageübersicht	46
1.1	Teile des Kühlsystems motorseitig	47
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	48
1.3	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	48
1.4	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	49
20	Kraftstoffversorgung	51
1	Teile der Kraftstoffversorgung aus- und einbauen - Teil 1	51
1.1	Montageübersicht Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen und Kraftstofffilter	51
2	Teile der Kraftstoffversorgung aus- und einbauen - Teil 2	51
2.1	Kraftstoff-Fördereinheit prüfen	51
2.2	Kraftstoffanlage entlüften	57
24	Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	59
1	Einspritzanlage	59
1.1	Übersicht der Einbauorte	59
1.2	Teile der Einspritzung aus- und einbauen	60
1.3	Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen zerlegen und zusammenbauen	62
1.4	Saugrohr zerlegen und zusammenbauen	63
2	Bauteile prüfen	63
2.1	Einspritzmenge, Dichtheit und Strahlbild der Einspritzventile prüfen	63
2.2	Ansaugsystem auf Undichtigkeit (Falschluff) prüfen	65
2.3	Drosselklappensteuereinheit -J338- reinigen	66
2.4	Motorsteuergerät aus- und einbauen	67
28	Zündanlage	68
1	Zündanlage	68
1.1	Zündanlage aus- und einbauen	68
1.2	Widerstandswerte für Zündspulen mit Leistungsendstufen -N70 -, -N127-, -N291- ...	69
1.3	Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen	69