

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
1.1 Motornummer	1
1.2 Motormerkmale	1
10 - Motor aus- und einbauen	3
1 Motor aus- und einbauen	3
1.1 Hinweise zum Ausbauen	4
1.2 Motor am Montagebock befestigen	6
1.3 Hinweise zum Einbauen	7
1.4 Anzugsdrehmomente	8
1.5 Aggregatlagerung	9
1.6 Zusätzliche Hinweise und Montagearbeiten bei Fahrzeugen mit Klimaanlage	9
13 - Kurbeltrieb	11
1 Motor zerlegen und zusammenbauen	11
1.1 Keilrippenriemen aus- und einbauen	14
1.2 Halbautomatische Zahnriemen-Spannrolle prüfen	16
2 Zylinderblock, Dichtflansch und Schwungrad aus- und einbauen	19
2.1 Aluminium-Zylinderblock	19
2.2 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite ersetzen	21
2.3 Dichtflansch für Kurbelwelle -Schwungradseite- ersetzen	22
2.4 Kurbelwellenmaße	30
3 Kolben und Pleuelstange zerlegen und zusammenbauen	31
3.1 Kolben- und Zylindermaße	33
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	35
1 Zylinderkopf aus- und einbauen	35
1.1 Zahnriemen aus- und einbauen, spannen	36
1.2 Zylinderkopf aus- und einbauen	38
1.3 Kompressionsdruck prüfen	42
2 Ventiltrieb instand setzen	45
2.1 Ventilsitze nacharbeiten	48
2.2 Dichtring für Nockenwelle ersetzen	49
2.3 Zylinderkopfhaube und Nockenwelle aus- und einbauen	51
2.4 Ventilführungen prüfen	54
2.5 Ventilführungen ersetzen	55
2.6 Ventilschaftabdichtungen ersetzen	56
17 - Schmierung	58
1 Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	58
1.1 Ölwanne aus- und einbauen	60
1.2 Ölpumpe aus- und einbauen	62
1.3 Öldruck und Öldruckschalter prüfen	65
19 - Kühlung	67
1 Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	67
1.1 Teile des Kühlsystems aufbauseitig	67
1.2 Teile des Kühlsystems motorseitig	69
1.3 Anschlußplan für Kühlmittelschläuche	71
1.4 Kühlmittel ablassen und auffüllen	71
1.5 Kühler aus- und einbauen	73
1.6 Lüfter für Kühlmittel V7 und V35 prüfen	74

1.7	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	75
20	- Kraftstoffversorgung	78
1	Teile der Kraftstoffversorgung aus- und einbauen	78
1.1	Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen und Kraftstofffilter aus- und einbauen	78
1.2	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	81
1.3	Sauberkeitsregeln	81
1.4	Crash- Kraftstoffabschaltung	81
1.5	Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	82
1.6	Geber für Kraftstoffvorrat aus- und einbauen	83
1.7	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	83
1.8	Kraftstoffpumpe prüfen	85
2	Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas)	91
2.1	Funktion des E-Gas Systems	91
2.2	Teile der elektronischen Motorleistungsregelung (E-Gas) instand setzen	91
2.3	Fehlerlampe für elektrische Gasbetätigung prüfen	92
2.4	Geber für Gaspedalstellung prüfen	93
3	Aktivkohlebehälter-Anlage	97
3.1	Funktion	97
3.2	Teile der Aktivkohlebehälter-Anlage instand setzen	97
3.3	Tankentlüftungsventil prüfen	98
3.4	Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen	99
24	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	102
1	Einspritzung instand setzen	102
1.1	Einbauorte-Übersicht	102
1.2	Allgemeine Hinweise zur Einspritzung	103
1.3	Teile der Einspritzung aus- und einbauen	104
1.4	Saugrohr zerlegen und zusammenbauen	108
1.5	Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen zerlegen und zusammenbauen	110
1.6	Luftfilter zerlegen und zusammenbauen	111
1.7	Sicherheitsmaßnahmen	112
1.8	Sauberkeitsregeln	113
1.9	Technische Daten	114
2	Bauteile prüfen	115
2.1	Lambdasondenheizung für Lambdasonde vor Katalysator prüfen	115
2.2	Lambdasondenheizung für Lambdasonde nach Katalysator prüfen	119
2.3	Drosselklappen-Steuereinheit prüfen	122
2.4	Geber für Saugrohrdruck prüfen	125
2.5	Geber für Ansauglufttemperatur prüfen	126
2.6	Geber für Kühlmitteltemperatur prüfen	129
2.7	Geber für Motordrehzahl prüfen	133
2.8	Einspritzventile prüfen	135
2.9	Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen	140
2.10	Ansaugsystem auf Undichtigkeit (Falschluf) prüfen	143
2.11	Ansaugluftvorwärmung prüfen	144
2.12	Unterdruckventil prüfen	145
3	Funktionen prüfen	147
3.1	Leerlaufprüfung	147
3.2	Lambdasonde und Lambda-Regelung vor Katalysator prüfen	149
3.3	Lambdasonde und Lambdaregelung nach Katalysator prüfen	153
3.4	Lambdasondenalterung Lambdasonde vor Katalysator prüfen	158
3.5	Betriebszustände des Motors prüfen	160
4	Motorsteuergerät	162
4.1	Spannungsversorgung für Steuergerät prüfen	162

4.2	Vorgehensweise nach Unterbrechung der Spannungsversorgung	164
4.3	Motorsteuergerät ersetzen	165
4.4	Motorsteuergerät codieren	166
4.5	Codierungsvarianten des Motorsteuergerätes	167
4.6	Motorsteuergerät an die Drosselklappen-Steuereinheit anpassen	168
4.7	Motorsteuergerät an die Elektronische Wegfahrsicherung anpassen	170
5	Zusatzsignale prüfen	172
5.1	Geschwindigkeitssignal prüfen	172
5.2	Signale von / zur Klimaanlage prüfen	173
5.3	Signal vom Bremslichtschalter und Bremspedalschalter prüfen	175
5.4	Drehzahlsignal prüfen	176
5.5	Signal vom Druckschalter der Servolenkung prüfen	177
5.6	Abschlußwiderstand für Datenbus prüfen	178
26	- Abgasanlage	180
1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen	180
1.1	Abgaskrümmer, Abgasrohr vorn mit Katalysator und Anbauteilen	180
1.2	Schalldämpfer mit Aufhängungen	182
1.3	Katalysator prüfen	182
2	Abgasrückführungs-Anlage	185
2.1	Teile der Abgasrückführungs-Anlage instand setzen	185
2.2	Potentiometer für Abgasrückführung G212 prüfen	187
28	- Vorglühanlage	189
1	Zündung instand setzen	189
1.1	Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	189
1.2	Teile der Zündung aus- und einbauen	189
1.3	Sicherheitsmaßnahmen	191
1.4	Prüfdaten, Zündkerzen	191
1.5	Hallgeber prüfen	192
1.6	Zündtrafo prüfen	193
1.7	Klopfsensor prüfen	196
1.8	Aussetzererkennung prüfen	197