

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Kennzeichnung	1
2 Sicherheitshinweise	2
2.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Hochvoltssystem	2
2.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten in der Nähe von Hochvoltkomponenten	3
2.3 Sicherheitsmaßnahmen für alle Fahrzeuge	3
3 Reparaturhinweise	4
10 - Motor aus- und einbauen	5
1 Motor aus- und einbauen	5
1.1 Motor ausbauen	5
1.2 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	32
1.3 Motor einbauen	33
2 Aggregatelagerung	39
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	39
2.2 Motor in Einbaulage abfangen	42
2.3 Motorlager aus- und einbauen	43
2.4 Drehmomentstütze und Querträger aus- und einbauen	44
2.5 Getriebelager aus- und einbauen	46
3 Motorabdeckung	49
13 - Kurbeltrieb	50
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	50
1.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	50
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	50
1.3 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	50
1.4 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	50
1.5 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	51
2 Zylinderblock Getriebeseite	54
3 Kurbelwelle	55
4 Ausgleichswelle	56
5 Kolben und Pleuel	57
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	58
1 Abdeckung für Steuerkette	58
2 Kettentrieb	59
2.1 Montageübersicht - Nockenwellensteuerketten	59
2.2 Montageübersicht - Antriebskette für Ausgleichswelle	59
2.3 Lagerbrücke aus- und einbauen	59
2.4 Nockenwellensteuerkette von den Nockenwellen abbauen	59
2.5 Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen	59
2.6 Antriebskette für Ausgleichswelle aus- und einbauen	60
2.7 Steuerzeiten prüfen	60
3 Zylinderkopf	61
3.1 Montageübersicht - Zylinderkopf	61
3.2 Zylinderkopf aus- und einbauen	61
3.3 Kompressionsdruck prüfen	65
4 Ventiltrieb	66
4.1 Montageübersicht - Ventiltrieb	66
4.2 Kugel für Schiebestück einbauen	66
4.3 Stellelemente für Nockenverstellung aus- und einbauen	66



4.4	Nockenwelle aus- und einbauen	66
4.5	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 aus- und einbauen	67
4.6	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	67
5	Ein- und Auslassventile	68
17	Schmierung	69
1	Ölwanne/Ölpumpe	69
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	69
1.2	Motoröl	69
1.3	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	69
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen	69
1.5	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	69
1.6	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	70
2	Motorölkühler	71
3	Kurbelgehäuseentlüftung	72
3.1	Montageübersicht - Kurbelgehäuseentlüftung	72
3.2	Ölabscheider aus- und einbauen	72
4	ÖlfILTER/Öldruckschalter	74
19	Kühlung	75
1	Kühlsystem/Kühlmittel	75
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	75
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	82
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	82
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	89
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	89
2.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	89
2.3	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	94
2.4	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	103
2.5	Zahnriemen für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	104
2.6	Kühlmittelregler aus- und einbauen	104
2.7	Kühlmittelregler prüfen	104
2.8	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	105
2.9	Kühlmittelventile aus- und einbauen	106
3	Kühlmittelrohre	108
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	108
3.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	111
4	Kühler/Kühlerlüfter	119
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	119
4.2	Montageübersicht - Lüfterzarge und Kühlerlüfter	121
4.3	Kühler aus- und einbauen	121
4.4	Lüfterzarge aus- und einbauen	125
4.5	Kühlerlüfter V7 aus- und einbauen	128
4.6	Steuergerät für Kühlerlüfter J293 / J671 aus- und einbauen	129
4.7	Zusatzkühler aus- und einbauen	129
21	Aufladung	132
1	Abgasturbolader	132
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	132
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	132
1.3	Druckdose für Abgasturbolader prüfen	134
2	Ladeluftsystem	135
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	135
2.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	138

2.3	Ladeluftkühler aus- und einbauen	138
2.4	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	141
2.5	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	142
24	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	143
1	Einspritzanlage	143
1.1	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	143
1.2	Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	151
2	Unterdrucksystem	152
3	Luftfilter	153
3.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	153
3.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	154
4	Saugrohr	156
4.1	Montageübersicht - Saugrohr	156
4.2	Saugrohr aus- und einbauen	156
4.3	Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen	166
4.4	Drosselklappensteuereinheit reinigen	167
4.5	Saugrohrumschaltung prüfen	167
5	Einspritzventile	168
6	Geber und Sensoren	169
6.1	Ansauglufttemperaturgeber G42 aus- und einbauen	169
6.2	Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	169
6.3	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	169
6.4	Kraftstoffdruckgeber G247 prüfen	169
7	Hochdruckpumpe	170
8	Lambdasonde	171
8.1	Montageübersicht - Lambdasonde	171
8.2	Lambdasonde aus- und einbauen	171
9	Motorsteuergerät	174
9.1	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	174
9.2	Leitungs- und Bauteilprüfung	176
26	- Abgasanlage	177
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	177
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	177
1.2	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	181
1.3	Vorschalldämpfer aus- und einbauen	183
1.4	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	184
1.5	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	185
2	Abgasreinigung	186
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	186
2.2	Katalysator aus- und einbauen	186
2.3	Abgasklappensteuereinheit J883 aus- und einbauen	189
3	Sekundärluftsystem	191
3.1	Montageübersicht - Sekundärluftsystem	191
3.2	Motor für Sekundärluftpumpe V101 aus- und einbauen	192
3.3	Sekundärlufteinblasventil N112 aus- und einbauen	192
3.4	Geber 1 für Sekundärluftdruck G609 aus- und einbauen	193
4	Abgaskrümmen	195
28	- Zündanlage	196
1	Zündanlage	196
1.1	Montageübersicht - Zündanlage	196
1.2	Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen	196



1.3	Klopfsensor 1 G61 aus- und einbauen	196
1.4	Hallgeber aus- und einbauen	196
1.5	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	197