



Inhaltsverzeichnis

00	Technische Daten	1
1	Kennzeichnung	1
2	Sicherheitshinweise	2
3	Reparaturhinweise	3
10	Motor aus- und einbauen	4
1	Motor aus- und einbauen	4
1.1	Motor ausbauen	4
1.2	Motor und Getriebe trennen	17
1.3	Motor vom Scherenhubtisch nehmen	22
1.4	Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	23
1.5	Motor einbauen	26
2	Aggregatelagerung	32
2.1	Montageübersicht - Aggregatelagerung	32
2.2	Motor in Einbaulage abfangen	33
2.3	Motorlager aus- und einbauen	34
2.4	Getriebelager aus- und einbauen	36
3	Motorabdeckung	38
13	Kurbeltrieb	39
1	Zylinderblock Riemenscheibenseite	39
1.1	Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	39
1.2	Montageübersicht - Dichtflansch Riemenscheibenseite	39
1.3	Keilrippenriemen aus- und einbauen	39
1.4	Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	40
1.5	Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	40
1.6	Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	43
1.7	Motorstütze aus- und einbauen	43
1.8	Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	44
1.9	Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	44
2	Zylinderblock Getriebeseite	45
3	Kurbelwelle	46
4	Ausgleichswelle	47
5	Kolben und Pleuel	48
15	Zylinderkopf, Ventiltrieb	49
1	Abdeckung für Steuerkette	49
2	Kettentrieb	50
2.1	Montageübersicht - Nockenwellensteuerketten	50
2.2	Montageübersicht - Antriebskette für Ölpumpe	50
2.3	Nockenwellensteuerkette von den Nockenwellen abbauen	50
2.4	Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen	50
3	Zylinderkopf	51
3.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	51
3.2	Montageübersicht - Nockenwellengehäuse	51
3.3	Zylinderkopf aus- und einbauen	51
3.4	Nockenwellengehäuse aus- und einbauen	51
3.5	Kompressionsdruck prüfen	52
4	Ventiltrieb	53
4.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	53
4.2	Axialspiel der Nockenwelle messen	53



4.3	Radialspiel der Nockenwelle messen	53
4.4	Nockenwelle aus- und einbauen	53
4.5	Nockensteller aus- und einbauen	53
4.6	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 aus- und einbauen	54
4.7	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	54
17	- Schmierung	55
1	Ölwanne/Ölpumpe	55
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	55
1.2	Motoröl	55
1.3	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	55
1.4	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	55
1.5	Ölhobel aus- und einbauen	55
1.6	Ölpumpe aus- und einbauen	55
1.7	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	55
2	Motorölkühler	56
3	Kurbelgehäuseentlüftung	57
4	Ölfilter/Öldruckschalter	58
4.1	Montageübersicht - Ölfilter	58
4.2	Montageübersicht - Öldruckschalter/Öldruckregelung	58
4.3	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	58
4.4	Öldruckschalter F22 aus- und einbauen	58
4.5	Öltemperaturgeber G8 aus- und einbauen	58
4.6	Öldruckgeber G10 aus- und einbauen	58
4.7	Öldruck prüfen	59
4.8	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	59
19	- Kühlung	60
1	Kühlsystem/Kühlmittel	60
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	60
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	63
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	63
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	70
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	70
2.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	70
2.3	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	71
2.4	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	72
2.5	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	74
2.6	Thermostat für kennfeldgesteuerte Motorkühlung F265 aus- und einbauen	74
2.7	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	75
2.8	Kühlmitteltemperaturgeber am Motorausgang G82 aus- und einbauen	75
2.9	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen	75
2.10	Temperaturgeber für Motortemperaturregelung G694 aus- und einbauen	76
2.11	Kühlmittelventile aus- und einbauen	76
3	Kühlmittelrohre	77
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	77
3.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	79
4	Kühler/Kühlerlüfter	87
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	87
4.2	Montageübersicht - Zusatzkühler	90
4.3	Kühler aus- und einbauen	90
4.4	Lüfterzarge aus- und einbauen	94
4.5	Kühlerlüfter V7 aus- und einbauen	97
4.6	Zusatzkühler aus- und einbauen	97



21 - Aufladung	100
1 Abgasturbolader	100
1.1 Montageübersicht - Abgasturbolader	100
1.2 Abgasturbolader aus- und einbauen	100
1.3 Druckdose für Abgasturbolader ersetzen	101
1.4 Temperaturgeber für Motorabdeckung G765 aus- und einbauen	101
2 Ladeluftsystem	102
2.1 Montageübersicht - Ladeluftsystem	102
2.2 Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	103
2.3 Luftführungsrohr aus- und einbauen	103
2.4 Ladeluftkühler aus- und einbauen	107
2.5 Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	109
2.6 Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	109
24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	112
1 Einspritzanlage	112
1.1 Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	112
1.2 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	121
2 Unterdrucksystem	122
3 Luftfilter	123
3.1 Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	123
3.2 Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	124
4 Saugrohr	125
4.1 Montageübersicht - Saugrohr	125
4.2 Saugrohr aus- und einbauen	125
4.3 Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen	126
5 Einspritzventile	127
5.1 Montageübersicht - Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen	127
5.2 Kraftstoffverteiler aus- und einbauen	127
6 Geber und Sensoren	128
6.1 Montageübersicht - Aktuator für Körperschall und Steuergerät für Körperschall	128
6.2 Montageübersicht - Differenzdruckgeber, Fahrzeuge mit Partikelfilter	129
6.3 Aktuator für Körperschall R214 aus- und einbauen	129
6.4 Steuergerät für Körperschall J869 aus- und einbauen	129
6.5 Saugrohrdruckgeber G71 aus- und einbauen	130
6.6 Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	130
6.7 Kraftstoffdruckgeber für Niederdruck G410 aus- und einbauen	130
6.8 Differenzdruckgeber für Partikelfilter G1037 aus- und einbauen, Fahrzeuge mit Partikelfilter	130
7 Hochdruckpumpe	131
8 Lambdasonde	132
8.1 Montageübersicht - Lambdasonde	132
8.2 Lambdasonde aus- und einbauen	132
9 Motorsteuergerät	133
9.1 Montageübersicht - Motorsteuergerät	133
9.2 Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	133
26 - Abgasanlage	135
1 Abgasrohre/Schalldämpfer	135
1.1 Montageübersicht - Schalldämpfer	135
1.2 Vorschalldämpfer aus- und einbauen	137
1.3 Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	139
1.4 Schalldämpfer aus- und einbauen	140



1.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	141
1.6	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	141
2	Abgasreinigung	142
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	142
2.2	Katalysator aus- und einbauen	144
2.3	Partikelfilter aus- und einbauen	145
2.4	Abgasklappensteuereinheit J883 aus- und einbauen	148
3	Abgastemperaturregelung	149
3.1	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung	149
3.2	Abgastemperaturgeber 3 G495 aus- und einbauen, Fahrzeuge mit Partikelfilter	149
28	Zündanlage	150
1	Zündanlage	150
1.1	Montageübersicht - Zündanlage	150
1.2	Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen	150
1.3	Klopfsensor 1 G61 aus- und einbauen	152
1.4	Hallgeber aus- und einbauen	152
1.5	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	153