

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
1.1 Motornummer	1
1.2 Motormerkmale	1
2 Allgemeine Reparaturhinweise	2
2.1 Sauberkeitsregeln	2
2.2 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems durchführen	2
2.3 Kontaktkorrosion!	2
3 Sicherheitsmaßnahmen	3
10 - Motor aus- und einbauen	5
1 Motor aus- und einbauen	5
1.1 Motor ausbauen	5
1.2 Motor und Getriebe trennen	19
1.3 Motor am Montagebock befestigen	20
1.4 Motor einbauen	21
2 Aggregatelagerung	25
2.1 Einstellung der Aggregatelager prüfen	25
2.2 Aggregatelager einstellen	25
2.3 Anzugsdrehmomente für Motorstütze	28
13 - Kurbeltrieb	29
1 Motor zerlegen und zusammenbauen	29
1.1 Keilrippenriementrieb - Bauteileübersicht	29
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	30
1.3 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	32
1.4 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	34
1.5 Zahnriementrieb - Bauteileübersicht	40
1.6 Zahnriemen aus- und einbauen - Fahrzeuge bis ca. 05.2005	42
1.7 Zahnriemen aus- und einbauen - Fahrzeuge ab ca. 06.2005	53
2 Dichtflansche und Zweimassenschwungrad aus- und einbauen	64
2.1 Dichtflansche und Zweimassenschwungrad - Bauteileübersicht	64
2.2 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen	65
2.3 Dichtflansch -Riemenscheibenseite- aus- und einbauen	67
2.4 Dichtflansch -Schwungradseite- ersetzen	70
2.5 Zweimassenschwungrad aus- und einbauen	77
3 Kurbelwelle aus- und einbauen	79
3.1 Kurbelwellenmaße	80
3.2 Antriebskettenrad aus- und einbauen	80
4 Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen	82
4.1 Kolben und Pleuel - Bauteileübersicht	82
4.2 Kolbenüberstand im OT prüfen	86
4.3 Kolben- und Zylindermaße	87
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	88
1 Zylinderkopf aus- und einbauen	88
1.1 Zylinderkopf - Bauteileübersicht	88
1.2 Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	90
1.3 Zylinderkopf ausbauen - Fahrzeuge bis ca. 05.2005	93
1.4 Zylinderkopf ausbauen - Fahrzeuge ab ca. 06.2005	110
1.5 Zylinderkopf einbauen	127
1.6 Kompressionsdruck prüfen	131

2	Ventiltrieb instand setzen	134
2.1	Ventiltrieb - Bauteileübersicht	134
2.2	Axialspiel der Nockenwelle prüfen	136
2.3	Dichtring für Nockenwelle ersetzen	138
2.4	Nockenwelle aus- und einbauen	140
2.5	Hydraulische Tassenstößel prüfen	145
2.6	Ventilschaftabdichtungen ersetzen	147
2.7	Ventilmaße	150
2.8	Ventilführungen prüfen	150
2.9	Ventilsitze nacharbeiten	151
2.10	Ventile prüfen	153
17	- Schmierung	154
1	Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	154
1.1	Ölwanne, Ölpumpe - Bauteileübersicht	155
1.2	Ölwanne aus- und einbauen	157
1.3	Ölpumpe aus- und einbauen	160
1.4	Ölfilterhalter mit Ölkühler - Bauteileübersicht	161
1.5	Ölfilterhalter mit Ölkühler aus- und einbauen	162
1.6	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	166
1.7	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	167
1.8	Motoröl	168
1.9	Ölstand prüfen	168
19	- Kühlung	170
1	Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	170
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	171
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	172
1.3	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	177
1.4	Kühlmittelregler aus- und einbauen	177
1.5	Kühlmittelregler prüfen	181
1.6	Kühlmittelrohr aus- und einbauen	181
1.7	Kühler und Kühlerventilator - Bauteileübersicht	187
1.8	Kühler aus- und einbauen	188
1.9	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	192
1.10	Elektrischen Lüfter für Kühlmittel V7 und Lüfter 2 für Kühlmittel V177 aus- und einbauen	193
21	- Aufladung	196
1	Ladeluftsystem mit Abgasturbolader instand setzen	196
1.1	Luftführungsrohre und -schläuche mit Steckkupplung aus- und einbauen	196
1.2	Anschlussplan für Ladedruckregelung	197
1.3	Anschlussplan für Magnetventilblock	198
1.4	Abgasturbolader - Bauteileübersicht	198
1.5	Abgasturbolader aus- und einbauen	199
1.6	Ladeluftkühler - Bauteileübersicht	205
1.7	Teile der Ladeluftkühlung aus- und einbauen	205
1.8	Ladeluftkühler aus- und einbauen	206
26	- Abgasanlage	208
1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen	208
1.1	Abgasanlage - Bauteileübersicht	209
1.2	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	210
1.3	Abgasvorrohr mit Katalysator aus- und einbauen	211
1.4	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	213
1.5	Endrohre ausrichten	213

1.6	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	213
2	Abgasrückführungssystem	214
2.1	Anschlussplan für Abgasrückführung	215
2.2	Anschlussplan für Magnetventilblock	215
2.3	Mechanisches Abgasrückführungsventil prüfen	216
2.4	Kühlung für Abgasrückführung	216
2.5	Umschaltung für Abgasrückführung prüfen	217
2.6	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	218

Inhaltsverzeichnis

23 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	1
1 Diesel-Direkteinspritzanlage instand setzen	1
1.1 Sicherheitsmaßnahmen	1
1.2 Sauberkeitsregeln	1
1.3 Einbauorte-Übersicht	2
1.4 Luftfilter - Bauteileübersicht	8
1.5 Luftfiltereinsatz aus- und einbauen	8
1.6 Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	10
1.7 Saugrohr - Bauteileübersicht	12
1.8 Motor für Saugrohrklappe V157 aus- und einbauen	13
1.9 Saugrohr aus- und einbauen	14
1.10 Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	18
1.11 Geberrad für Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	19
1.12 Pumpe-Düse-Einheit instand setzen	20
1.13 Pumpe-Düse-Einheit aus- und einbauen	21
1.14 O-Ringe für Pumpe-Düse-Einheit ersetzen	24
1.15 Elektrischen Leitungssatz für Pumpe-Düse-Einheiten aus- und einbauen	26
1.16 Leitungs- und Bauteileprüfung mit der Prüfbox V.A.G 1598/42	29
1.17 Steuergerät für Dieseldirekteinspritzanlage J248 aus- und einbauen	30
28 - Vorglühanlage	35
1 Vorglühanlage	35
1.1 Glühkerzen aus- und einbauen	35
1.2 Steuergerät für Glühzeitautomatik J179 aus- und einbauen	35

Inhaltsverzeichnis

20 - Kraftstoffversorgung	1
1 Allgemeine Reparaturhinweise	1
1.1 Sicherheitsmaßnahmen	1
1.2 Sauberkeitsregeln	2
1.3 Prüfbedingungen	3
2 Kraftstoffversorgung - Frontantrieb	4
2.1 Montageübersicht Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen	4
2.2 Kraftstoffbehälter entleeren	5
2.3 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	6
3 Kraftstoff-Fördereinheit und Kraftstoffvorratsgeber für Fahrzeuge mit Frontantrieb	12
3.1 Montageübersicht Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige	12
3.2 Kraftstoffpumpe für Vorförderung G6 elektrisch prüfen	13
3.3 Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	14
3.4 Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G prüfen	17
3.5 Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen - Fahrzeuge bis ca. 10.2004	21
3.6 Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen - Fahrzeuge ab ca. 10.2004	21
4 Kraftstoffbehälter für Fahrzeuge mit Allradantrieb	24
4.1 Montageübersicht Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen	24
4.2 Kraftstoffbehälter entleeren	25
4.3 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	27
5 Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige - Version 1 für Fahrzeuge mit Allradantrieb	32
5.1 Montageübersicht Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige	32
5.2 Kraftstoffpumpe für Vorförderung G6 elektrisch prüfen	34
5.3 Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	35
5.4 Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G prüfen	39
5.5 Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen - Fahrzeuge bis ca. 10.2004	43
5.6 Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen - Fahrzeuge ab ca. 10.2004	44
5.7 Kraftstoffvorratsgeber 2 G169 prüfen	44
5.8 Kraftstoffvorratsgeber 2 G169 aus- und einbauen	47
5.9 Saugstrahlpumpe	50
5.10 Saugstrahlpumpe aus- und einbauen	50
6 Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige - Version 2 für Fahrzeuge mit Allradantrieb	56
6.1 Montageübersicht Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige	56
6.2 Kraftstoffpumpe für Vorförderung G6 elektrisch prüfen	58
6.3 Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	59
6.4 Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G prüfen	63
6.5 Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen	65
6.6 Kraftstoffvorratsgeber 2 G169 prüfen	66
6.7 Kraftstoffvorratsgeber 2 G169 aus- und einbauen	68
6.8 Saugstrahlpumpe	71
6.9 Saugstrahlpumpe aus- und einbauen	71
7 Tandempumpe - Fahrzeuge mit Pumpe-Düse-Motor	78
7.1 Tandempumpe prüfen - Fahrzeuge mit 2V-Motor	78
7.2 Tandempumpe prüfen - Fahrzeuge mit 4V-Motor	80
7.3 Tandempumpe aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 2V-Motor	83
7.4 Tandempumpe aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 4V-Motor	86
8 Zusatzkraftstoffpumpe - Fahrzeuge mit Common-Rail-Motor	90
8.1 Montageübersicht Zusatzkraftstoffpumpe V393	90
8.2 Zusatzkraftstoffpumpe V393 aus- und einbauen	91
9 Kraftstoffkühler - Fahrzeuge mit Pumpe-Düse-Motor	93

9.1	Kraftstoffkühler aus- und einbauen	93
10	Kraftstofffilter	94
10.1	Montageübersicht Kraftstofffilter - Fahrzeuge mit Pumpe-Düse-Motor	94
10.2	Kraftstofffiltergehäuse aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Pumpe-Düse-Motor	95
10.3	Montageübersicht Kraftstofffilter - Fahrzeuge mit Common-Rail-Motor	97
10.4	Kraftstofffiltergehäuse aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Common-Rail-Motor	98
11	Kraftstoffsystem entlüften	100
11.1	Kraftstoffsystem entlüften	100
11.2	Kraftstoff-Vorlaufleitung zur Dosierpumpe entlüften - Fahrzeuge mit Standheizung	100
12	Kraftstoffanlage auf Dichtheit prüfen - Fahrzeuge mit Pumpe-Düse-Motor	102
12.1	Dichtheitsprüfung	102
13	Gasbetätigung	107
13.1	Montageübersicht Gasbetätigung	107
13.2	Gaspedalmodul mit Geber für Gaspedalstellung aus- und einbauen	107
13.3	Kick-down-Funktion anlernen nach Wechsel des Gaspedalmoduls oder des Motorsteuergeräts	109