

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
1.1 Technische Daten	1
1.2 Motornummer	1
1.3 Motormerkmale	1
10 - Motor aus- und einbauen	3
1 Motor aus- und einbauen	3
1.1 Motor aus- und einbauen	3
1.2 Ausbauen	4
1.3 Motor am Montagebock befestigen	15
1.4 Einbauen	16
1.5 Anzugsdrehmomente	18
13 - Kurbeltrieb	19
1 Motor zerlegen und zusammenbauen	19
1.1 Motor zerlegen und zusammenbauen	19
1.2 Keilrippenriementrieb für Generator, Keilriementrieb für Kühlmittelpumpe und Flügelpumpe	19
1.3 Keilriemen für Kühlmittelpumpe und Flügelpumpe der Servolenkung aus- und einbauen	24
1.4 Spannung des Keilriemen für Kühlmittelpumpe und Flügelpumpe der Servolenkung prüfen, Keilriemen spannen	25
1.5 Keilrippenriemen für Generator aus- und einbauen	26
1.6 Spannung des Keilrippenriemens für Generator prüfen, Keilrippenriemen spannen	27
1.7 Keilriementrieb für Klimakompressor	29
1.8 Keilriemen für Klimakompressor aus- und einbauen	31
1.9 Spannung des Keilriemens für Klimakompressor prüfen, Keilriemen spannen	32
1.10 Zahnriementrieb	33
1.11 Zahnriemen aus- und einbauen	37
1.12 Halbautomatische Zahnriemen-Spannrolle prüfen	41
1.13 Kurbelwelle auf OT drehen bei ausgebautem Motor	42
1.14 Nockenwelle auf OT drehen bei ausgebauter Zylinderkopfhaube	42
2 Dichtflansche und Schwungrad aus- und einbauen	43
2.1 Dichtflansche und Schwungrad aus- und einbauen	43
2.2 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen	47
2.3 Schwungrad aus- und einbauen	50
3 Kurbelwelle aus- und einbauen	51
3.1 Kurbelwelle aus- und einbauen	51
3.2 Nadellager aus Kurbelwelle ausziehen und eintreiben	54
3.3 Kurbelwellenmaße	55
4 Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen	56
4.1 Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen	56
4.2 Kolben- und Zylindermaße	63
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	64
1 Zylinderkopf aus- und einbauen	64
1.1 Zylinderkopf aus- und einbauen	64
1.2 Zylinderkopf ausbauen	70
1.3 Zylinderkopf einbauen	75
1.4 Kompressionsdruck prüfen	78
2 Ventiltrieb instand setzen	80
2.1 Ventiltrieb instand setzen	80
2.2 Axialspiel der Nockenwellen prüfen	86
2.3 Dichtring für Nockenwelle ersetzen	88

2.4	Nockenwellen aus- und einbauen	91
2.5	Hydraulische Tassenstößel prüfen	97
2.6	Ventilschaftabdichtungen ersetzen	100
2.7	Ventilführungen prüfen	102
2.8	Ventilführungen ersetzen	103
2.9	Ventilsitze nacharbeiten	105
17	- Schmierung	107
1	Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	107
1.1	Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	107
1.2	Ölwanne aus- und einbauen	114
1.3	Ölpumpe aus- und einbauen	117
1.4	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	118
1.5	Motoröl	120
1.6	Ölstand prüfen	120
19	- Kühlung	122
1	Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	122
1.1	Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	122
1.2	Teile des Kühlsystems	123
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	125
1.4	Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler - Montageübersicht	128
1.5	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	130
1.6	Kühlmittelregler aus- und einbauen, prüfen	131
1.7	Kühler und Kühlerventilator - Montageübersicht	133
1.8	Kühler aus- und einbauen	136
1.9	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	138
26	- Abgasanlage	140
1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen	140
1.1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen	140
1.2	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	147
1.3	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	149
1.4	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	150

Inhaltsverzeichnis

20 - Kraftstoffversorgung	1
1 Hinweise für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	1
1.1 Hinweise für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	1
1.2 Allgemeine Reparaturhinweise	1
1.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	1
1.4 Sauberkeitsregeln	2
2 Kraftstoffversorgung	2
2.1 Kraftstoffversorgung	2
2.2 Kraftstoffbehälter und Kraftstoffausgleichbehälter - Bauteileübersicht	3
2.3 Kraftstoffbehälter entleeren	8
2.4 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	8
2.5 Kraftstoffausgleichbehälter aus- und einbauen	11
2.6 Geber für Kraftstoffvorratsanzeige prüfen	12
2.7 Geber für Kraftstoffvorratsanzeige aus- und einbauen	13
2.8 Kraftstoffpumpe - Bauteileübersicht	14
2.9 Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen	18
2.10 Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - 4-Zyl. Motor (2-Ventiler)	20
2.11 Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - 4-Zyl. Motor (4-Ventiler)	22
2.12 Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - 4-Zyl. Motor (5-Ventiler)	23
2.13 Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - 5-Zylinder Motor	26
2.14 Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - 6-Zylinder Motor	28
2.15 Kraftstoffpumpe aus- und einbauen	30
3 Kraftstofffilter instand setzen	32
3.1 Kraftstofffilter instand setzen	32
4 Teile der Aktivkohlebehälter-Anlage instand setzen	36
4.1 Teile der Aktivkohlebehälter-Anlage instand setzen	36
5 Gasbetätigung instand setzen	39
5.1 Gasbetätigung instand setzen	39
5.2 Gasbetätigung - Übersicht	39
5.3 Gaszug aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 4-Zyl. 2V und 4V Motor sowie 5-Zyl. Motor ..	42
5.4 Gaszug einstellen - Fahrzeuge mit 4-Zyl. 2V und 4V Motor sowie 5-Zyl. Motor	43
5.5 Gaszug aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 4-Zyl. 5V Motor	44
5.6 Gaszug einstellen - Fahrzeuge mit 4-Zyl. 5V Motor	45
5.7 Gaszug aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Motor	46
5.8 Gaszug einstellen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Motor	48
5.9 Gaszugeinstellung bei Fahrzeugen mit Automatischem Getriebe prüfen (Kick-down-Schalter prüfen)	49

Inhaltsverzeichnis

01 - Eigendiagnose	1
1 Eigendiagnose	1
1.1 Eigendiagnose	1
1.2 Technische Daten der Eigendiagnose	1
1.3 Sicherheitsmaßnahmen	1
1.4 Fahrzeugdiagnose-, Meß- und Informationssystem VAS 5051 bzw. Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen und Funktionen anwählen	1
2 Fehlerspeicher abfragen und löschen	5
2.1 Fehlerspeicher abfragen und löschen	5
2.2 Fehlertabelle	6
3 Stellglieddiagnose	14
3.1 Stellglieddiagnose	14
3.2 Drucksteller zur Druckstellerstrommessung vorbereiten	14
3.3 Stellglieddiagnose durchführen	15
4 Grundeinstellung	17
4.1 Grundeinstellung	17
5 Steuergerät codieren	18
5.1 Steuergerät codieren	18
6 Meßwerteblock lesen	19
6.1 Meßwerteblock lesen	19
7 Leitungsverbindungen der Diagnosestecker prüfen	23
7.1 Leitungsverbindungen der Diagnosestecker prüfen	23
7.2 Spannungsversorgung für Diagnosestecker "schwarz" prüfen	24
7.3 Leitungsverbindung zwischen Diagnosestecker "weiß" und Motorsteuergerät prüfen	24
7.4 Leitungsverbindung des Codiersteckers prüfen	27
24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	28
1 KE-Motronic Einspritzanlage instand setzen	28
1.1 KE-Motronic Einspritzanlage instand setzen	28
1.2 Sicherheitsmaßnahmen	28
1.3 Sauberkeitsregeln	28
1.4 Technische Daten	29
1.5 Einbauorte-Übersicht	30
1.6 Leitungs- und Bauteilprüfung mit Prüfbox V.A.G 1598 A	35
1.7 Motorsteuergerät ersetzen	36
1.8 Kraftstoffpumpenrelais -J17 und Ansteuerung prüfen	39
1.9 Kaltstartventil -N17 prüfen	44
1.10 Ventil für Leerlaufstabilisierung -N71 prüfen	50
1.11 Leerlaufschalter -F60 und Vollastschalter -F81 prüfen und einstellen	54
1.12 Potentiometer für Luftmengenmesser -G19 prüfen	58
1.13 Drucksteller -N73 prüfen	63
1.14 Grundeinstellung der Drosselklappe	65
1.15 Ansaugsystem auf Undichtigkeit (Falschluff) prüfen	66
2 Kraftstoffsystem instand setzen	67
2.1 Kraftstoffsystem instand setzen	67
2.2 Kraftstoffmengenteiler - Übersicht	67
2.3 Teile der Einspritzung aus- und einbauen	75
2.4 Leerlaufdrehzahl, CO-Gehalt und Zündzeitpunkt prüfen	81
2.5 Fernbedienung V.A.G 1348/3A mit Adapterleitung V.A.G 1348/3-2 anschließen	85
2.6 Druckmeßvorrichtung V.A.G 1318 mit Prüfadapter 1318/4 anschließen	85
2.7 Systemdruck, Differenzdruck und Haltedruck prüfen	87
2.8 Einspritzventile aus- und einbauen	91
2.9 Einspritzventile prüfen	92

2.10	Verstellhebel und Steuerkolben prüfen	96
2.11	Ruhelage und Leerweg der Stauscheibe prüfen und einstellen	97
2.12	Grundeinstellung des Verstellhebels	100
2.13	Steuerkolben aus- und einbauen	100
2.14	Kalt-Beschleunigungsanreicherung und Schubabschaltung prüfen	101
2.15	Nachstart- und Warmlaufanreicherung prüfen	103
3	Lambdaregelung prüfen	105
3.1	Lambdaregelung prüfen	105
3.2	Lambdasonde -G39 und Lambdaregelung prüfen	105
3.3	Heizung für Lambdasonde -Z19 prüfen	107
3.4	Lambdasonde aus- und einbauen	109
4	Tankentlüftung prüfen	110
4.1	Tankentlüftung prüfen	110
4.2	Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter -N80 prüfen	110
5	Zusatzsignale prüfen	115
5.1	Zusatzsignale prüfen	115
5.2	Klimakompressorabschaltung prüfen	116
5.3	Drehzahlsignal prüfen	117
5.4	Verbrauchssignal für Bordcomputer prüfen	117
5.5	Geschwindigkeitssignal prüfen	117
6	Unterdruckplan	118
6.1	Unterdruckplan	118
28	- Zündanlage	120
1	Zündanlage prüfen	120
1.1	Zündanlage prüfen	120
1.2	Sicherheitsmaßnahmen	120
1.3	Einstelldaten, Zündkerzen	120
1.4	Zündung instand setzen	121
1.5	Zündverteiler zerlegen und zusammenbauen	126
1.6	Zündverteilerläufer ersetzen	127
1.7	Zündzeitpunkt prüfen und einstellen	128
1.8	Zündtrafo -N152 prüfen	130
1.9	Endstufe für Zündtrafo prüfen	132
1.10	Geber für Zündzeitpunkt -G4 prüfen	136
1.11	Geber für Kühlmitteltemperatur -G62 prüfen	138
1.12	Spannungsversorgung für Steuergerät prüfen	141
1.13	Klopfsensoren prüfen	144
1.14	Hallgeber -G40 prüfen	147