

<b>00 - Technische Daten</b> .....	<b>5</b>
Motornummer.....	5
Motormerkmale.....	5
Sicherheitsmaßnahmen.....	6
Allgemeine Reparaturhinweise.....	7
Sauberkeitsregeln für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung und an der Einspritzung.....	7
Kontaktkorrosion!.....	7
Montage von Kühlern und Kondensatoren.....	7
Unterdrucksystem prüfen.....	8
Leitungsverlegung und -befestigung.....	8
<b>10 – Motor-ZSB, Zylinder, Kurbelgehäuse</b> .....	<b>9</b>
Motor ausbauen.....	9
Motor und Getriebe trennen.....	27
Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen.....	30
Motor einbauen.....	31
Aggregatelager.....	36
Aggregatelager - Montageübersicht.....	36
Einstellung der Aggregatelager prüfen.....	38
Aggregatelager einstellen.....	39
<b>13 – Motor-Kurbeltrieb, Kolben</b> .....	<b>42</b>
Motor zerlegen und zusammenbauen.....	42
Keilrippenriementrieb - Montageübersicht.....	42
Keilrippenriemen aus- und einbauen.....	43
Riemenscheibe Kurbelwelle aus- und einbauen.....	45
Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen.....	46
Zahnriementrieb - Montageübersicht.....	48
Zahnriemen aus- und einbauen.....	51
Zahnriemen vom Nockenwellenrad abnehmen.....	58
Halbautomatische Zahnriemen-Spannrolle prüfen.....	62
Dichtflansche und Schwungrad/Mitnehmerscheibe aus- und einbauen.....	64
Dichtflansche und Schwungrad/Mitnehmerscheibe - Montageübersicht.....	64
Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen.....	65
Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen.....	67
Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen.....	69
Schwungrad aus- und einbauen.....	72
Mitnehmerscheibe aus- und einbauen.....	73
Kurbelwelle.....	74
Kurbelwelle - Montageübersicht.....	74
Kurbelwellenmaße.....	76
Kettenrad aus- und einbauen.....	77
Kolben und Pleuel.....	78
Kolben und Pleuel - Montageübersicht.....	78
Kolben- und Zylindermaße.....	82
<b>15 – Motor-Zylinderkopf, Ventiltrieb</b> .....	<b>83</b>
Zylinderkopf.....	83
Zylinderkopf - Montageübersicht.....	83
Zylinderkopfschraube aus- und einbauen.....	85
Zylinderkopf aus- und einbauen.....	86
Kompressionsdruck prüfen.....	94
Ventiltrieb.....	96
Ventiltrieb - Montageübersicht.....	96
Axialspiel der Nockenwelle messen.....	97

Radialspiel der Nockenwelle messen.....	98
Dichtring für Nockenwelle ersetzen.....	99
Nockenwelle aus- und einbauen.....	100
Ventilschaftabdichtungen bei eingebautem Zylinderkopf ersetzen.....	104
Ventilschaftabdichtungen ersetzen bei ausgebautem Zylinderkopf.....	107
Abstützelemente mit hydraulischem Ausgleich prüfen.....	110
Ventilmaße.....	111
Ventilführungen prüfen.....	111
Ventile prüfen.....	112
Ventilsitze nacharbeiten.....	112
<b>17 – Motor-Schmierung.....</b>	<b>114</b>
Schmiersystem.....	114
Ölwanne, Ölpumpe - Montageübersicht.....	114
Ölwanne aus- und einbauen.....	116
Ölpumpe aus- und einbauen.....	118
Ölfilter, Ölfilterhalter - Montageübersicht.....	119
Öldruckschalter -F1- aus- und einbauen.....	120
Öldruck und Öldruckschalter prüfen.....	121
Motoröl.....	122
Motorölstand prüfen.....	122
<b>19 – Motor-Kühlung.....</b>	<b>123</b>
Kühlsystem.....	123
Anschlussplan für Kühlmittelschläuche.....	123
Kühlmittel ablassen und auffüllen.....	124
Kühlmittelpumpe aus- und einbauen.....	127
Kühlmittelregler aus- und einbauen, prüfen.....	128
Kühlmittelrohr aus- und einbauen.....	130
Kühler und Kühlerlüfter - Montageübersicht.....	133
Kühler aus- und einbauen.....	134
Kühlerlüfter -V7- und Kühlerlüfter 2 -V177- aus- und einbauen.....	137
Motorvorwärmung für Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben CCSA CMXA - Montageübersicht.....	138
Kühlsystem auf Dichtheit prüfen.....	139
<b>26 – Abgasanlage.....</b>	<b>141</b>
Schalldämpfer und Abgaskrümmen - Motorkennbuchstaben BGU, BSE, BSF, CCSA.....	141
Schalldämpfer und Abgaskrümmen - Montageübersicht - Motorkennbuchstaben BGU, BSE, BSF, CCSA.....	141
Mittel- und Nachschalldämpfer trennen.....	143
Abgasvorrohr mit Katalysator aus- und einbauen.....	144
Abgaskrümmen aus- und einbauen.....	146
Abgasanlage spannungsfrei einrichten.....	147
Abgasanlage auf Dichtheit prüfen.....	147
Schalldämpfer und Abgaskrümmen - Motorkennbuchstaben CMXA.....	148
Schalldämpfer und Abgaskrümmen - Montageübersicht.....	148
Mittel- und Nachschalldämpfer trennen.....	150
Abgasvorrohr mit Katalysator aus- und einbauen.....	151
Abgaskrümmen aus- und einbauen.....	154
Abgasanlage spannungsfrei einrichten.....	155
Abgasanlage auf Dichtheit prüfen.....	156
Abgasrückführungssystem - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben BGU.....	157
Abgasrückführungssystem - Montageübersicht.....	157
Anpassung der Null-Position für Abgasrückführungsventil -N18- prüfen.....	158
Abgasrückführungsventil -N18- mit Potenziometer für Abgasrückführung -G212- aus- und einbauen.....	160
Sekundärluftsystem - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben BGU, BSE, CCSA, CMXA.....	162
Prinzip und Funktion.....	162
Sekundärluft-System für Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben BGU - Montageübersicht.....	162

Sekundärluft-System für Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben BSE, CCSA CMXA - Montageübersicht.....	163
Kombiventil für Sekundärluft auf Funktion und Dichtheit prüfen.....	164
Kombiventil für Sekundärluft aus- und einbauen.....	165
Sekundärluftpumpe aus- und einbauen.....	166

<b>20 – Kraftstoffversorgung, Gas, Betätigt</b> .....	<b>3</b>
Allgemeine Reparaturhinweise.....	3
Sicherheitsmaßnahmen.....	3
Sauberkeitsregeln.....	4
Prüfbedingungen.....	4
Kontaktkorrosion!.....	4
Kraftstoffbehälter - Rest-der-Welt-Fahrzeuge mit Frontantrieb.....	5
Montageübersicht Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen.....	5
Kraftstoffbehälter entleeren.....	6
Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen.....	8
Kraftstoffbehälter - USA-Fahrzeuge mit Frontantrieb.....	12
Montageübersicht Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen.....	12
Kraftstoffbehälter entleeren.....	14
Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen.....	15
Kraftstofffördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige - alle Fahrzeuge mit Frontantrieb.....	20
Montageübersicht Kraftstofffördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige.....	20
Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen - alle Motoren.....	21
Kraftstofffördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - 1,6-Liter-Motor (2-Ventiler).....	23
Steuergerät für Kraftstoffpumpe -J538- prüfen - FSI- und TFSI-Motoren.....	25
Kraftstofffördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - FSI- und TFSI-Motoren.....	25
Kraftstofffördereinheit aus- und einbauen.....	27
Kraftstoffpumpenadaption nach Wechsel der Kraftstofffördereinheit - FSI- und TFSI-Motoren.....	29
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G- prüfen.....	31
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G- aus- und einbauen - Fahrzeuge bis ca. 11.2004.....	33
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G- aus- und einbauen - Fahrzeuge ab ca. 11.2004.....	33
Kraftstoffbehälter - Rest-der-Welt-Fahrzeuge mit Allradantrieb.....	35
Montageübersicht Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen.....	35
Kraftstoffbehälter entleeren.....	37
Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen.....	38
Kraftstoffbehälter - USA-Fahrzeuge mit Allradantrieb.....	42
Montageübersicht Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen.....	42
Kraftstoffbehälter entleeren.....	44
Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen.....	45
Kraftstofffördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige - Version 1 für Fahrzeuge mit Allradantrieb.....	50
Montageübersicht Kraftstofffördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige.....	50
Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen - TFSI- und 6-Zyl. Motoren.....	52
Steuergerät für Kraftstoffpumpe -J538- prüfen - TFSI-Motor.....	53
Kraftstofffördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - TFSI-Motor.....	54
Kraftstofffördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - 6-Zyl. Motor.....	56
Kraftstofffördereinheit aus- und einbauen.....	58
Kraftstoffpumpenadaption nach Wechsel der Kraftstofffördereinheit - TFSI-Motor.....	60
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G- prüfen.....	62
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G- aus- und einbauen - Fahrzeuge bis ca. 11.2004.....	64
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G- aus- und einbauen - Fahrzeuge ab ca. 11.2004.....	64
Kraftstoffvorratsgeber 2 -G169- prüfen.....	65
Kraftstoffvorratsgeber 2 -G169- aus- und einbauen.....	67
Saugstrahlpumpe.....	68
Saugstrahlpumpe aus- und einbauen.....	69
Kraftstofffördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige - Version 2 für Fahrzeuge mit Allradantrieb.....	73
Montageübersicht Kraftstofffördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige.....	73
Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen - TFSI- und 6-Zyl. Motoren.....	75
Steuergerät für Kraftstoffpumpe -J538- prüfen - TFSI-Motor.....	76
Kraftstofffördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - TFSI-Motor.....	77
Kraftstofffördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - 6-Zyl. Motor.....	79

Kraftstofffördereinheit aus- und einbauen.....	81
Kraftstoffpumpenadaption nach Wechsel der Kraftstofffördereinheit - TFSI-Motor.....	85
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G- prüfen.....	86
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G- aus- und einbauen.....	88
Kraftstoffvorratsgeber 2 -G169- prüfen.....	88
Kraftstoffvorratsgeber 2 -G169- aus- und einbauen.....	90
Saugstrahlpumpe.....	92
Saugstrahlpumpe aus- und einbauen.....	92
<b>Kraftstofffilter - alle Fahrzeuge.....</b>	<b>98</b>
Montageübersicht Kraftstofffilter mit Kraftstoffdruckregler für Fahrzeuge mit MPI-Motor.....	98
Kraftstofffilter mit Kraftstoffdruckregler für Fahrzeuge mit MPI-Motor aus- und einbauen.....	99
Montageübersicht Kraftstofffilter für Kraftstoffsystem mit Rücklaufleitung für Fahrzeuge mit FSI-Motor bis ca. 05.2004.....	100
Kraftstofffilter für Kraftstoffsystem mit Rücklaufleitung aus- und einbauen - Fahrzeuge mit FSI-Motor bis ca. 05.2004.....	101
Montageübersicht Kraftstofffilter mit Kraftstoff-Abregelventil für Fahrzeuge mit FSI-Motor ab ca. 06.2004 sowie alle mit TFSI-Motor.....	101
Kraftstofffilter mit Kraftstoff-Abregelventil aus- und einbauen - Fahrzeuge mit FSI-Motor ab ca. 06.2004 sowie alle mit TFSI-Motor.....	102
<b>Aktivkohlebehälter-Anlage - Rest-der-Welt-Fahrzeuge.....</b>	<b>103</b>
Montageübersicht Aktivkohlebehälter-Anlage.....	103
Aktivkohlebehälter aus- und einbauen.....	104
<b>Aktivkohlebehälter/Tankleck-Diagnosesystem - USA-Fahrzeuge.....</b>	<b>105</b>
Montageübersicht Aktivkohlebehälter/Tankleck-Diagnosesystem.....	105
Aktivkohlebehälter aus- und einbauen.....	106
Leistungsplan Aktivkohlebehälter/Tankleck-Diagnosesystem - TFSI-Motor.....	108
Leistungsplan Aktivkohlebehälter/Tankleck-Diagnosesystem - 6 Zyl.-Motor.....	110
Tankleck-Diagnosesystem.....	111
Tankleckdiagnose durchführen.....	112
Diagnosepumpe für Kraftstoffsystem -V144- aus- und einbauen.....	113
<b>Gasbetätigung.....</b>	<b>113</b>
Montageübersicht Gasbetätigung.....	113
Gaspedalmodul mit Geber für Gaspedalstellung aus- und einbauen.....	114
Kick-down-Funktion anlernen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe oder Doppelkupplungsgetriebe.....	116

<b>24 – Kraftstoffaufb.- Elektron. Einspr., Gas</b> .....	<b>3</b>
Sicherheitsmaßnahmen und Sauberkeitsregeln.....	3
Sicherheitsmaßnahmen.....	3
Sauberkeitsregeln.....	3
Einspritzanlage.....	4
Technische Daten.....	4
Übersicht - Einbauorte.....	4
Luftfilter - Montageübersicht.....	8
Luftfiltereinsatz aus- und einbauen.....	9
Saugrohr - Montageübersicht.....	10
Saugrohr komplett aus- und einbauen.....	11
Saugrohr-Unterteil aus- und einbauen.....	15
Saugrohrumschaltung prüfen.....	18
Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen - Montageübersicht.....	19
Einspritzventile aus- und einbauen.....	20
Kraftstoffdruckregler und Haltedruck prüfen.....	21
Dichtigkeit, Einspritzmenge und Strahlbild der Einspritzventile prüfen.....	23
Kraftstoffsystem ohne Rücklaufleitung entlüften.....	25
Lambdasonde -G39- und Heizung für Lambdasonde -Z19- (vor Katalysator) aus- und einbauen.....	26
Lambdasonde nach Katalysator -G130- und Heizung für Lambdasonde 1 nach Katalysator -Z29- aus- und einbauen.....	27
Motorsteuergerät.....	29
Leitungs- und Bauteileprüfung mit dem Adapterkabel, 121-polig -V.A.G 1598/31- (Prüfbox).....	29
Motorsteuergerät ersetzen.....	29
<b>28 – Zündanlage, Vorglühanlage</b> .....	<b>33</b>
Allgemeine Hinweise und Sicherheitsmaßnahmen.....	33
Allgemeine Hinweise zur Zündanlage.....	33
Sicherheitsmaßnahmen.....	33
Zündanlage instand setzen.....	33
Technische Daten Zündung.....	33
Zündanlage - Montageübersicht.....	34