

00 - Technische Daten	5
Motornummer.....	5
Motormerkmale.....	5
Sicherheitsmaßnahmen.....	6
Bei Arbeiten am Kraftstoffsystem.....	6
Vorgehensweise vor dem Öffnen des Hochdruckbereichs der Einspritzanlage.....	6
Bei Arbeiten am Kühlsystem.....	6
Bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System.....	7
Bei Probefahrt mit Einsatz von Prüf- und Messgeräten.....	7
Bei Arbeiten an der Abgasanlage.....	7
Allgemeine Reparaturhinweise.....	7
Sauberkeitsregeln für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung, an der Einspritzung und am Abgasturbolader.....	7
Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems.....	8
Fremdkörper im Motor.....	8
Kontaktkorrosion!.....	8
Leitungsverlegung und -befestigung.....	8
Unterdrucksystem prüfen.....	8
Montage von Kühlern, Kondensatoren und Ladeluftkühlern.....	9
10 – Motor-ZSB, Zylinder, Kurbelgehäuse	10
Motor ausbauen.....	10
Motor und Schaltgetriebe trennen.....	29
Motor und Doppelkupplungsgetriebe trennen.....	30
Motor am Montagebock befestigen.....	33
Motor einbauen.....	34
Aggregatelager.....	37
Aggregatelager - Montageübersicht.....	37
Einstellung der Aggregatelager prüfen.....	39
Aggregatelager einstellen.....	39
13 – Motor-Kurbeltrieb, Kolben	46
Zylinderblock Riemenscheibenseite.....	46
Keilrippenriementrieb - Montageübersicht.....	46
Keilrippenriemen aus- und einbauen.....	48
Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen.....	49
Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen.....	53
Schwingungsdämpfer aus- und einbauen.....	54
Zylinderblock Getriebeseite.....	56
Dichtflansch getriebeseitig und Zweimassenschwungrad - Montageübersicht.....	56
Zweimassenschwungrad aus- und einbauen.....	57
Dichtflansch getriebeseitig aus- und einbauen.....	59
Kurbelwelle.....	61
Kurbelwelle - Montageübersicht.....	61
Geberrad aus- und einbauen.....	62
Zuordnung der Kurbelwellenlagerschalen (Klassierung).....	63
Kurbelwellenmaße.....	64
Axialspiel der Kurbelwelle messen.....	64
Radialspiel der Kurbelwelle messen.....	65
Nadellager aus der Kurbelwelle ausziehen und eintreiben.....	66
Kolben und Pleuel - Montageübersicht.....	67
Neues Pleuel trennen.....	70
Kolben- und Zylindermaße.....	71
15 – Motor-Zylinderkopf, Ventiltrieb	72
Kettentrieb.....	72

Abdeckung für Steuerketten - Montageübersicht.....	72
Ventil 1 für Nockenwellenverstellung -N205- aus- und einbauen.....	73
Abdeckung oben für Steuerkette aus- und einbauen.....	74
Abdeckung unten für Steuerkette aus- und einbauen.....	74
Wellendichtring für Schwingungsdämpfer ersetzen.....	81
Nockenwellensteuerkette - Montageübersicht.....	85
Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen.....	86
Ausgleichswellensteuerkette - Montageübersicht.....	91
Ausgleichswellensteuerkette aus- und einbauen.....	93
Ausgleichswelle für Einlassnockenwelle ersetzen.....	95
Ausgleichswelle für Auslassnockenwelle ersetzen.....	98
Zylinderkopf.....	100
Zylinderkopf - Montageübersicht, Motorkennbuchstaben BYT, BPU.....	100
Zylinderkopf aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben BYT, BPU.....	103
Zylinderkopf - Montageübersicht, Motorkennbuchstaben BZB, CAWB, CBFA, CCTA, CDAA, CCZA.....	115
Zylinderkopf aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben BZB, CAWB, CBFA, CCTA, CDAA, CCZA.....	118
Kompressionsdruck prüfen.....	131
Ventiltrieb.....	133
Ventiltrieb - Montageübersicht, Motorkennbuchstaben BYT, BPU.....	133
Nockenwellen aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben BYT, BPU.....	135
Ventiltrieb - Montageübersicht, Motorkennbuchstaben BZB, CAWB, CBFA, CCTA, CDAA, CCZA.....	143
Nockenwellen aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben BZB, CAWB, CBFA, CCTA, CDAA, CCZA.....	145
Ventilschaftabdichtungen ersetzen bei eingebautem Zylinderkopf.....	153
Ventilschaftabdichtungen ersetzen bei ausgebautem Zylinderkopf.....	157
Ventilführungen prüfen.....	160
17 – Motor-Schmierung.....	161
Ölwanne und Ölpumpe.....	161
Ölwanne Ölpumpe - Montageübersicht.....	161
Grobölabscheider aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben BYT, BPU.....	164
Grobölabscheider aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben BZB, CAWB, CBFA, CCTA, CDAA, CCZA.....	164
Ölwannenunterteil aus- und einbauen.....	165
Ölpumpe aus und einbauen.....	167
Ölwannenoberteil aus- und einbauen.....	169
Ventil für Öldruckregelung -N428- aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben CDAA, CCZA.....	172
Ölfilter und Motorölkühler, Motorkennbuchstaben BYT, BPU, BZB, CAWB, CBFA, CCTA.....	173
Ölfilter, Motorölkühler - Montageübersicht.....	173
Motorölkühler aus- und einbauen.....	174
Öldruck und Öldruckschalter prüfen.....	175
Motoröl.....	176
Ölstand prüfen.....	176
Ölfilter und Motorölkühler, Motorkennbuchstaben CDAA, CCZA.....	176
Ölfilter, Motorölkühler - Montageübersicht.....	176
Motorölkühler aus- und einbauen.....	177
Öldruckschalter -F22- aus- und einbauen.....	178
Öldruckschalter für reduzierten Öldruck -F378- aus- und einbauen.....	178
Öldruckschalter prüfen.....	178
Öldruck prüfen.....	179
Motoröl.....	179
Ölstand prüfen.....	179
19 – Motor-Kühlung.....	180
Teile des Kühlsystems - motorseitig.....	180
Anschlussplan für Kühlmittelschläuche.....	180
Kühlmittel ablassen und auffüllen.....	182
Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen.....	186

Pumpe für Kühlmittelnachlauf -V51- - Montageübersicht.....	188
Pumpe für Kühlmittelnachlauf -V51- aus- und einbauen.....	188
Kühlmittelrohre - Montageübersicht.....	189
Kühlmittelrohre vorn aus- und einbauen.....	190
Kleines Kühlmittelrohr aus- und einbauen.....	193
Kühlmittelpumpe, Kühlmittelregler - Montageübersicht.....	195
Kühlmitteltemperaturgeber -G62- aus- und einbauen.....	197
Zahnriemen für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen.....	199
Wellendichtring für Kühlmittelpumpenantrieb ersetzen.....	201
Kühlmittelpumpe aus- und einbauen.....	202
Kühlmittelregler aus- und einbauen.....	204
Teile des Kühlsystems - aufbauseitig.....	207
Kühler und Kühlerlüfter - Montageübersicht.....	207
Lüfterzarge aus- und einbauen.....	209
Kühlerlüfter -V7- und Kühlerlüfter 2 -V177- aus- und einbauen.....	211
Kühler aus- und einbauen.....	211
21 – Abgas-Turboaufladung, G-Lader.....	213
Abgasturbolader.....	213
Abgasturbolader - Montageübersicht.....	213
Montage von Schlauchverbindungen mit Steckkupplung.....	219
Abgasturbolader aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben BYT, BPU.....	220
Druckdose für Abgasturbolader prüfen, Motorkennbuchstaben BYT, BPU.....	225
Abgasturbolader aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben BZB, CAWB, CBFA, CCTA, CDAA, CCZA.....	227
Druckdose für Abgasturbolader prüfen, Motorkennbuchstaben BZB, CAWB, CBFA, CCTA, CDAA, CCZA.....	232
Druckdose für Abgasturbolader aus- und einbauen.....	233
Druckdose für Abgasturbolader einstellen.....	234
Ladeluftsystem.....	237
Übersichtsplan der Abgasturboaufladung, Motorkennbuchstaben BYT, BPU.....	237
Übersichtsplan der Abgasturboaufladung, Motorkennbuchstaben BZB, CAWB, CBFA, CCTA, CDAA, CCZA.....	238
Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen.....	239
Ladeluftkühler aus- und einbauen.....	241
26 – Abgasanlage.....	243
Teile der Abgasanlage.....	243
Schalldämpfer - Montageübersicht.....	243
Mittel- und Nachschalldämpfer trennen.....	245
Abgasvorrohr mit Katalysator aus- und einbauen.....	246
Abgasanlage einrichten.....	247
Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen.....	248
Abgaskrümmen.....	248
Sekundärluft-System - Motorkennbuchstabe CBFA.....	249
Sekundärluft-System - Montageübersicht.....	249
Motor für Sekundärluftpumpe -V101- aus- und einbauen.....	250
Sekundärlufteinblasventil -N112- aus- und einbauen.....	250

20 – Kraftstoffversorgung, Gas, Betätigt.....	3
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
Kraftstofffilter - alle Fahrzeuge.....	98
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
Aktivkohlebehälter-Anlage - Rest-der-Welt-Fahrzeuge.....	103
Montageübersicht Aktivkohlebehälter-Anlage.....	103
Aktivkohlebehälter aus- und einbauen.....	104
Aktivkohlebehälter/Tankleck-Diagnosesystem - USA-Fahrzeuge.....	105
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
Gasbetätigung.....	113
Montageübersicht Gasbetätigung.....	113
Gaspedalmodul mit Geber für Gaspedalstellung aus- und einbauen.....	114
Kick-down-Funktion anlernen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe oder Doppelkupplungsgetriebe.....	116

24 – Kraftstoffaufb.- Elektron. Einspr., Gas	3
Sicherheitsmaßnahmen und Sauberkeitsregeln.....	3
Allgemeine Hinweise zur Eigendiagnose.....	3
Sicherheitsmaßnahmen.....	3
Sicherheitsmaßnahmen für Fahrzeuge mit Start-Stopp-System.....	4
Sauberkeitsregeln und Anweisungen für Arbeiten am Kraftstoffsystem.....	4
Vorgehensweise, die vor dem Öffnen der Hochdruck-Einspritzanlage unbedingt einzuhalten ist - bitte beachten!.....	5
Unterdrucksystem prüfen.....	6
Technische Daten.....	6
Einbauorte - Übersicht.....	7
Luftfilter.....	18
Luftfilter - Montageübersicht.....	18
Motorabdeckung aus- und einbauen.....	19
Luftfiltereinsatz aus- und einbauen.....	19
Luftfiltergehäuse aus- und einbauen.....	20
Saugrohr.....	22
Saugrohr - Montageübersicht.....	22
Kraftstoffverteiler - Montageübersicht.....	23
Saugrohr mit Kraftstoffverteiler aus- und einbauen.....	25
Saugrohrumschaltung prüfen.....	31
Doppelrückschlagventil prüfen.....	32
Drosselklappensteuereinheit -J338-.....	34
Drosselklappensteuereinheit -J338- aus- und einbauen.....	34
Drosselklappensteuereinheit -J338- reinigen.....	35
Hochdruckpumpe.....	36
Hochdruckpumpe - Montageübersicht.....	36
Hochdruckpumpe aus- und einbauen.....	37
Einspritzventile.....	39
Einspritzventile aus- und einbauen.....	39
Einspritzventile reinigen.....	42
Bauteile der Einspritzanlage.....	43
Luftmassenmesser -G70- aus- und einbauen.....	43
Kraftstoffdruckgeber -G247- aus- und einbauen.....	43
Kraftstoffdruckgeber -G247- prüfen.....	44
Kraftstoffdruck und Haltedruck vor Hochdruckpumpe prüfen.....	46
Lambdasonde.....	48
Lambdasonden - Montageübersicht.....	48
Lambdasonde -G39- und Heizung für Lambdasonde -Z19- vor Katalysator aus- und einbauen (Motorkennbuchstaben CAWB).....	51
Lambdasonde -G39- und Heizung für Lambdasonde -Z19- vor Katalysator aus- und einbauen (Motorkennbuchstaben CCTA und CCZA).....	52
Lambdasonde -G39- und Heizung für Lambdasonde -Z19- vor Katalysator aus- und einbauen (Motorkennbuchstaben CBFA).....	53
Lambdasonde nach Katalysator -G130- und Heizung für Lambdasonde 1 nach Katalysator -Z29- aus- und einbauen (Motorkennbuchstaben CCTA und CCZA).....	54
Lambdasonde nach Katalysator -G130- und Heizung für Lambdasonde 1 nach Katalysator -Z29- aus- und einbauen (Motorkennbuchstaben CBFA).....	55
Lambdasonde 3 nach Katalysator -G287- und Heizung für Lambdasonde 3 nach Katalysator -Z64- aus- und einbauen (Motorkennbuchstaben CBFA).....	56
Motorsteuergerät.....	57
Leitungs- und Bauteilprüfung mit der Prüfbox -V.A.G 1598/42-.....	57
Motorsteuergerät -J623- ersetzen.....	58
28 – Zündanlage, Vorglühanlage	61
Allgemeine Hinweise und Sicherheitsmaßnahmen.....	61
Allgemeine Hinweise zur Zündanlage.....	61
Sicherheitsmaßnahmen.....	61

Zündanlage instand setzen.....	61
Prüfdaten.....	61
Zündanlage - Montageübersicht.....	62
Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen.....	63
Klopfsensor 1 -G61- aus- und einbauen.....	63