

<b>00 - Technische Daten</b> .....	<b>5</b>
Motornummer.....	5
Motormerkmale.....	5
Sicherheitsmaßnahmen.....	6
Bei Arbeiten am Kraftstoffsystem.....	6
Bei Arbeiten am Kühlsystem.....	6
Bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System.....	6
Bei Probefahrt mit Einsatz von Prüf- und Messgeräten.....	7
Bei Arbeiten an der Abgasanlage.....	7
Bei Arbeiten am Aggregateträger.....	7
Allgemeine Reparaturhinweise.....	7
Sauberkeitsregeln für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung, an der Einspritzung und am Abgasturbolader.....	7
Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems durchführen.....	8
Fremdkörper im Motor.....	8
Kontaktkorrosion!.....	8
Leitungsverlegung und -befestigung.....	8
Montage von Kühlern, Kondensatoren und Ladeluftkühlern.....	8
Unterdrucksystem prüfen.....	9
<b>10 – Motor-ZSB, Zylinder, Kurbelgehäuse</b> .....	<b>10</b>
Motor ausbauen.....	10
Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen.....	27
Motor einbauen.....	28
Aggregatelagerung.....	33
Aggregatelagerung - Montageübersicht.....	33
Motorlager aus- und einbauen.....	34
Drehmomentstütze und Querträger aus- und einbauen.....	37
<b>13 – Motor-Kurbeltrieb, Kolben</b> .....	<b>39</b>
Zylinderblock Riemenscheibenseite.....	39
Keilrippenriementrieb - Montageübersicht.....	39
Keilrippenriemen aus- und einbauen.....	41
Spannelement für Keilrippenriemen aus- und einbauen.....	43
Schwingungsdämpfer aus- und einbauen.....	43
Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen.....	44
Dichtflansch Riemenscheibenseite - Montageübersicht.....	46
Wellendichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen.....	47
Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen.....	49
Zylinderblock Getriebeseite.....	51
Dichtflansch Getriebeseite und Mitnehmerscheibe - Montageübersicht.....	51
Mitnehmerscheibe aus- und einbauen.....	53
Nadellager an der Mitnehmerscheibe aus- und einpressen.....	53
Dichtflansch Getriebeseite ersetzen.....	55
Kurbelwelle.....	62
Kurbelwelle - Montageübersicht.....	62
Kurbelwellenmaße.....	63
Axialspiel der Kurbelwelle messen.....	63
Radialspiel der Kurbelwelle messen.....	64
Stirnrad von der Kurbelwelle abziehen und neues Stirnrad aufschrupfen.....	65
Kolben und Pleuel.....	67
Kolben und Pleuel - Montageübersicht.....	67
Kolbenüberstand im „OT“ messen.....	71
Kolben- und Zylindermaße.....	72
Radialspiel der Pleuel messen.....	73

<b>15 – Motor-Zylinderkopf, Ventiltrieb.....</b>	<b>74</b>
Zahnriementrieb.....	74
Zahnriementrieb - Montageübersicht.....	74
Zahnriemen aus- und einbauen.....	76
Zylinderkopf.....	84
Zylinderkopfhaube - Montageübersicht.....	84
Zylinderkopfhaube aus- und einbauen.....	85
Dichtringe für Einspritzeinheiten ersetzen.....	88
Zylinderkopf - Montageübersicht.....	90
Zylinderkopf aus- und einbauen.....	93
Kompressionsdruck prüfen.....	101
Ventiltrieb.....	103
Ventiltrieb - Montageübersicht.....	103
Axialspiel der Nockenwellen messen.....	104
Radialspiel der Nockenwellen messen.....	105
Wellendichtring für Nockenwelle ersetzen.....	106
Nockenwellen aus- und einbauen.....	108
Hydraulische Ausgleichselemente prüfen.....	113
Ventilschaftabdichtungen bei eingebautem Zylinderkopf ersetzen.....	114
Ventilschaftabdichtungen bei ausgebautem Zylinderkopf ersetzen.....	117
Ventilmaße.....	119
Ventilsitze nacharbeiten.....	119
Ventilführungen prüfen.....	120
Ventile prüfen.....	120
<b>17 – Motor-Schmierung.....</b>	<b>121</b>
Ölwanne, Ölpumpe, Ausgleichswellenmodul.....	121
Ölwanne, Ölpumpe, Ausgleichswellenmodul - Montageübersicht.....	121
Ölstands- und Öltemperaturgeber -G266- aus- und einbauen.....	124
Ölwanne aus- und einbauen.....	124
Ölpumpe aus- und einbauen.....	127
Ausgleichswellenmodul ausbauen.....	128
Einbau eines neuen Ausgleichswellenmoduls.....	129
Wiedereinbau des bereits gelaufenen Ausgleichswellenmoduls.....	131
Ölfilterhalter, Motorölkühler und Ölvorlaufleitung.....	133
Ölfilterhalter und Motorölkühler - Montageübersicht.....	133
Ölfilterhalter mit Motorölkühler aus- und einbauen.....	134
Motorölkühler aus- und einbauen.....	136
Öldruckschalter -F1- aus- und einbauen.....	137
Öldruckschalter -F1- prüfen.....	137
Öldruck prüfen.....	139
Motoröl.....	139
Ölstand prüfen.....	139
<b>19 – Motor-Kühlung.....</b>	<b>140</b>
Kühlsystem.....	140
Anschlussplan für Kühlmittelschläuche.....	140
Kühlmittel ablassen und auffüllen.....	142
Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen.....	146
Kühlmittelpumpe und 4/2-Wege-Ventil mit Kühlmittelregler.....	149
Kühlmittelpumpe und 4/2-Wege-Ventil mit Kühlmittelregler - Montageübersicht.....	149
Kühlmittelpumpe aus- und einbauen.....	149
4/2-Wege-Ventil mit Kühlmittelregler aus- und einbauen.....	150
Kühlmittelregler prüfen.....	152
Kühlmittelrohre, Kühlmitteltemperaturgeber, Pumpe für Kühlmittelumlauf.....	153
Kühlmittelrohre, Kühlmitteltemperaturgeber, Pumpe für Kühlmittelumlauf - Montageübersicht.....	153

Kühlmitteltemperaturgeber -G62- aus- und einbauen.....	154
Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang -G83- aus- und einbauen.....	156
Kühlmittelrohr links oben aus- und einbauen.....	157
Kühlmittelrohr links unten aus- und einbauen.....	158
Kühlmittelrohr hinten rechts aus- und einbauen.....	159
Kühlmittelrohr hinten aus- und einbauen.....	161
Pumpe für Kühler der Abgasrückführung -V400- - Montageübersicht.....	163
Pumpe für Kühler der Abgasrückführung -V400- aus- und einbauen.....	163
Pumpe für Kühlmittelumlauf -V50- - Montageübersicht.....	165
Pumpe für Kühlmittelumlauf -V50- aus- und einbauen.....	165
<b>Kühler und Kühlerlüfter.....</b>	<b>167</b>
Kühler und Kühlerlüfter - Montageübersicht.....	167
Kühler mit Lüfterzarge aus- und einbauen - Audi A4.....	168
Kühler aus- und einbauen - Audi A5.....	173
Lüfterzarge aus- und einbauen - Audi A5.....	176
Steuergerät für Kühlerlüfter -J293- aus- einbauen.....	181
Kühlerlüfter -V7- aus- und einbauen.....	182
<b>21 – Abgas-Turboaufladung, G-Lader.....</b>	<b>183</b>
<b>Abgasturbolader.....</b>	<b>183</b>
Unterdruckanschlussplan.....	183
Abgasturbolader - Montageübersicht.....	184
Abgasturbolader aus- und einbauen.....	185
<b>Ladeluftkühlung.....</b>	<b>191</b>
Ladeluftkühlung - Montageübersicht.....	191
Ladeluftkühler aus- und einbauen.....	192
Ladedruckgeber -G31-/ Ansauglufttemperaturgeber -G42- aus- und einbauen.....	195
Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen.....	195
<b>26 – Abgasanlage.....</b>	<b>198</b>
<b>Schalldämpfer.....</b>	<b>198</b>
Schalldämpfer - Montageübersicht.....	198
Abgasvorrohr aus- und einbauen.....	200
Partikelfilter aus- und einbauen.....	201
Mittel- und Nachschalldämpfer trennen.....	202
Abgasendrohre ersetzen.....	203
Abgasanlage spannungsfrei einrichten.....	204
Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen.....	205
<b>Abgaskrümmen.....</b>	<b>206</b>
Abgaskrümmen - Montageübersicht.....	206
Abgaskrümmen aus- und einbauen.....	206
<b>Abgastemperaturregelung.....</b>	<b>208</b>
Abgastemperaturgeber - Montageübersicht.....	208
Abgastemperaturgeber 1 -G235- aus- und einbauen.....	209
Abgastemperaturgeber 3 -G495- aus- und einbauen.....	211
Abgastemperaturgeber 4 -G648- aus- und einbauen.....	212
<b>Abgasrückführung.....</b>	<b>215</b>
Abgasrückführungsanlage - Montageübersicht.....	215
Umschaltung für Kühler für Abgasrückführung prüfen.....	216
Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen.....	217

<b>20 – Kraftstoffversorgung, Gas, Betätig</b> .....	<b>3</b>
Sicherheitsmaßnahmen.....	3
Bei Arbeiten am Kraftstoffsystem.....	3
Bei Probefahrt mit Einsatz von Prüf- und Messgeräten.....	3
Bei Aus- und Einbau von Einbauteilen aus einem gefüllten oder teilweise gefüllten Kraftstoffbehälter.....	3
Bei Aus- und Einbau des Kraftstoffbehälters.....	4
Bei Arbeiten am Reduktionsmittel-Dosiersystem - Fahrzeuge mit SCR-Katalysator.....	4
Bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System.....	4
Allgemeine Reparaturhinweise.....	4
Sauberkeitsregeln für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung und an der Einspritzung.....	4
Prüfbedingungen.....	5
Kontaktkorrosion!.....	5
Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Fahrzeuge mit Frontantrieb.....	6
Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Montageübersicht.....	6
Kraftstoffbehälter entleeren.....	8
Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen.....	10
Falschbetankungsschutz aus- und einbauen.....	13
Kraftstofffördereinheit und Kraftstoffvorratsgeber - Fahrzeuge mit Frontantrieb.....	14
Kraftstofffördereinheit und Kraftstoffvorratsgeber - Montageübersicht.....	14
Kraftstoffpumpe für Vorförderung -G6- elektrisch prüfen.....	15
Kraftstofffördermenge der Kraftstoffpumpe für Vorförderung -G6- (im Kraftstoffbehälter) prüfen.....	18
Kraftstofffördereinheit aus- und einbauen.....	22
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G- prüfen.....	27
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G- aus- und einbauen.....	29
Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Fahrzeuge mit Allradantrieb.....	29
Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Montageübersicht.....	29
Kraftstoffbehälter entleeren.....	32
Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen.....	33
Falschbetankungsschutz aus- und einbauen.....	39
Kraftstofffördereinheit und Kraftstoffvorratsgeber - Fahrzeuge mit Allradantrieb.....	40
Kraftstofffördereinheit und Kraftstoffvorratsgeber - Montageübersicht.....	40
Kraftstoffpumpe für Vorförderung -G6- elektrisch prüfen.....	42
Kraftstofffördermenge der Kraftstoffpumpe für Vorförderung -G6- (im Kraftstoffbehälter) prüfen.....	45
Kraftstofffördereinheit aus- und einbauen.....	48
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G- prüfen.....	53
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G- aus- und einbauen.....	55
Kraftstoffvorratsgeber 2 -G169- prüfen.....	55
Kraftstoffvorratsgeber 2 -G169- aus- und einbauen.....	57
Saugleitung aus- und einbauen.....	61
Kraftstoffkühler.....	63
Kraftstoffkühler - Montageübersicht.....	63
Kraftstoffkühler aus- und einbauen.....	64
Kraftstofffilter und Zusatzkraftstoffpumpe -V393-.....	65
Kraftstofffilter und Zusatzkraftstoffpumpe -V393- - Montageübersicht.....	65
Kraftstofffilter aus- und einbauen.....	66
Kraftstofffördermenge der Zusatzkraftstoffpumpe -V393- prüfen.....	67
Zusatzkraftstoffpumpe -V393- aus- und einbauen - alle Fahrzeuge ausgenommen Motorkennbuchstaben CAPA.....	69
Regelventil aus- und einbauen.....	70
Kraftstoffsystem entlüften.....	71
Kraftstoffsystem entlüften.....	71
Kraftstoffvorlaufleitung zur Dosierpumpe entlüften - Fahrzeuge mit Standheizung.....	71
Kraftstoffsystem auf Dichtigkeit prüfen.....	72
Gasbetätigung.....	73
Gaspedalmodul - Montageübersicht.....	73

Gaspedalmodul mit Gaspedalstellungsgeber aus- und einbauen.....74

<b>23 – Kraftstoffaufb.- Elektron. Einspr., Gas</b> .....	<b>3</b>
Sicherheitsmaßnahmen und Sauberkeitsregeln.....	3
Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Einspritz- und Vorglühanlage.....	3
Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Einsatz von Prüf- und Messgeräten.....	3
Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System.....	3
Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kraftstoffsystem.....	3
Sauberkeitsregeln und Anweisungen für Arbeiten am Kraftstoffsystem.....	4
Unterdrucksystem prüfen.....	5
Einbauorte - Übersicht.....	5
System - Übersicht.....	13
Kraftstoffsystem entlüften.....	14
Luftfilter.....	15
Luftfilter - Montageübersicht.....	15
Motorabdeckung aus- und einbauen.....	16
Luftfiltereinsatz aus- und einbauen.....	16
Luftfilterunterteil aus- und einbauen.....	17
Luftmassenmesser -G70- aus- und einbauen.....	19
Saugrohr.....	19
Saugrohr mit Anbauteilen - Montageübersicht.....	19
Drosselklappensteuereinheit -J338- aus- und einbauen.....	21
Saugrohr aus- und einbauen.....	21
Hochdruckpumpe.....	24
Hochdruckpumpe - Montagetageübersicht.....	24
Hochdruckpumpe aus- und einbauen.....	25
Durchführen der Kraftstofferbefüllung nach Einbau der Hochdruckpumpe.....	27
Durchführen einer Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems.....	28
Einspritzeinheiten.....	28
Einspritzeinheiten - Montageübersicht.....	28
Einspritzeinheiten prüfen.....	30
Anpassung der Einspritzeinheiten durchführen.....	31
Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen bei Motorlauf.....	31
Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen mit Anlasserdrehzahl.....	33
Offenstehende Einspritzeinheiten prüfen.....	34
Einspritzeinheiten aus- und einbauen.....	35
Dichtringe für Einspritzeinheiten ersetzen.....	38
Bauteile der Einspritzanlage.....	39
Kraftstoffverteiler aus- und einbauen.....	39
Hochdruckleitungen einbauen.....	41
Kraftstoffniederdruck prüfen.....	42
Regelventil für Kraftstoffdruck -N276- prüfen.....	43
Regelventil für Kraftstoffdruck -N276- aus- und einbauen.....	44
Kraftstoffdruckgeber -G247- aus- und einbauen.....	45
Lambdasonde und Abgastemperaturgeber.....	46
Lambdasonde und Abgastemperaturgeber - Montageübersicht.....	46
Lambdasonde -G39- mit Heizung für Lambdasonde -Z19- aus- und einbauen.....	47
Differenzdruckgeber -G505- aus- und einbauen.....	48
Motorsteuergerät.....	48
Leitungs- und Bauteilprüfung mit der Prüfbox -V.A.G 1598/42-.....	48
Motorsteuergerät -J623- aus- und einbauen.....	49
<b>28 – Zündanlage, Vorglühanlage</b> .....	<b>53</b>
Vorglühanlage.....	53
Vorglühanlage prüfen.....	53
Glühkerzen, Hallgeber, Motordrehzahlgeber - Montageübersicht.....	53

Glühkerzen aus- und einbauen.....	54
Hallgeber -G40- aus- und einbauen.....	55
Motordrehzahlgeber -G28- aus- und einbauen.....	56