

| | |
|---|-----------|
| 00 - Technische Daten | 5 |
| Motornummer..... | 5 |
| Motormerkmale..... | 5 |
| Sicherheitsmaßnahmen..... | 5 |
| Bei Arbeiten am Kraftstoffsystem..... | 5 |
| Vorgehensweise vor dem Öffnen des Hochdruckbereichs der Einspritzanlage..... | 6 |
| Bei Arbeiten am Kühlsystem..... | 6 |
| Bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System..... | 6 |
| Bei Probefahrt mit Einsatz von Prüf- und Messgeräten..... | 6 |
| 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..... | 7 |
| Fremdkörper im Motor..... | 7 |
| Kontaktkorrosion!..... | 7 |
| Leitungsverlegung und -befestigung..... | 8 |
| Unterdrucksystem prüfen..... | 8 |
| Montage von Kühlern, Kondensatoren und Ladeluftkühlern..... | 8 |
| 10 – Motor-ZSB, Zylinder, Kurbelgehäuse | 9 |
| Motor ausbauen..... | 9 |
| Motor und 6-Gang-Schaltgetriebe 02S trennen..... | 31 |
| Motor und Doppelkupplungsgetriebe 02E trennen..... | 32 |
| Motor am Motor und Getriebehalter befestigen..... | 35 |
| Motor einbauen..... | 36 |
| Aggregatelager..... | 39 |
| Aggregatelager - Montageübersicht..... | 39 |
| Einstellung der Aggregatelager prüfen..... | 41 |
| Aggregatelager einstellen..... | 41 |
| 13 – Motor-Kurbeltrieb, Kolben | 47 |
| Zylinderblock Riemenscheibenseite..... | 47 |
| Keilrippenriementrieb - Montageübersicht..... | 47 |
| Keilrippenriemen aus- und einbauen..... | 49 |
| Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen..... | 50 |
| Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen..... | 53 |
| Schwingungsdämpfer aus- und einbauen..... | 54 |
| Zylinderblock Getriebeseite..... | 56 |
| Dichtflansch Getriebeseite und Zweimassenschwungrad - Montageübersicht..... | 56 |
| Zweimassenschwungrad aus- und einbauen..... | 57 |
| Dichtflansch getriebeseitig aus- und einbauen..... | 58 |
| 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 |
| Kolben und Pleuel..... | 66 |
| Kolben und Pleuel - Montageübersicht..... | 66 |
| Neue Pleuel trennen..... | 69 |
| Kolben- und Zylindermaße..... | 69 |
| 15 – Motor-Zylinderkopf, Ventiltrieb | 70 |
| Kettentrieb..... | 70 |

| | |
|---|------------|
| Abdeckung für Steuerketten - Montageübersicht..... | 70 |
| Ventil 1 für Nockenwellenverstellung -N205- aus- und einbauen..... | 71 |
| Abdeckung oben für Steuerkette aus- einbauen..... | 72 |
| Abdeckung unten für Steuerkette aus- einbauen..... | 73 |
| Wellendichtring für Schwingungsdämpfer ersetzen..... | 80 |
| Nockenwellensteuerkette - Montageübersicht..... | 83 |
| Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen..... | 84 |
| Ausgleichswellensteuerkette - Montageübersicht..... | 89 |
| Ausgleichswellensteuerkette aus- und einbauen..... | 91 |
| Ausgleichswelle für Einlassnockenwelle ersetzen..... | 93 |
| Ausgleichswelle für Auslassnockenwelle ersetzen..... | 96 |
| Steuerzeiten prüfen..... | 98 |
| Zylinderkopf..... | 99 |
| Zylinderkopf - Montageübersicht ohne AVS..... | 99 |
| Zylinderkopf aus- und einbauen ohne AVS..... | 102 |
| Zylinderkopf - Montageübersicht mit AVS..... | 115 |
| Zylinderkopf aus- und einbauen mit AVS..... | 118 |
| Kompressionsdruck prüfen..... | 125 |
| Ventiltrieb..... | 127 |
| Ventiltrieb - Montageübersicht ohne AVS..... | 127 |
| Nockenwellen aus- und einbauen ohne AVS..... | 129 |
| Ventiltrieb - Montageübersicht mit AVS..... | 137 |
| Nockenwellen aus- und einbauen mit AVS..... | 140 |
| Ventilschaftabdichtungen ersetzen bei eingebautem Zylinderkopf..... | 150 |
| Ventilschaftabdichtungen ersetzen bei ausgebautem Zylinderkopf..... | 154 |
| Ventilführungen prüfen..... | 157 |
| 17 – Motor-Schmierung..... | 158 |
| Ölwanne und Ölpumpe..... | 158 |
| Ölwanne Ölpumpe - Montageübersicht..... | 158 |
| Grobölabscheider aus- und einbauen..... | 161 |
| Ölwannenunterteil aus- und einbauen..... | 161 |
| Ölpumpe aus und einbauen..... | 163 |
| Ölwannenoberteil aus- und einbauen..... | 165 |
| Ventil für Öldruckregelung -N428- aus- und einbauen..... | 168 |
| Ölfilter und Motorölkühler..... | 169 |
| Ölfilter, Motorölkühler - Montageübersicht..... | 169 |
| Motorölkühler aus- und einbauen..... | 170 |
| Öldruckschalter -F22- aus- und einbauen..... | 171 |
| Öldruckschalter für reduzierten Öldruck -F378- aus- und einbauen..... | 171 |
| Öldruckschalter prüfen..... | 171 |
| Öldruck prüfen..... | 171 |
| Motoröl..... | 172 |
| 19 – Motor-Kühlung..... | 173 |
| Teile des Kühlsystems - motorseitig..... | 173 |
| Anschlussplan für Kühlmittelschläuche..... | 173 |
| Kühlmittel ablassen und auffüllen..... | 175 |
| Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen..... | 179 |
| Pumpe für Kühlmittelnachlauf -V51- - Montageübersicht..... | 181 |
| Pumpe für Kühlmittelnachlauf -V51- aus- und einbauen..... | 181 |
| Kühlmittelrohre - Montageübersicht..... | 182 |
| Kühlmittelrohre vorn aus- und einbauen..... | 183 |
| Kleines Kühlmittelrohr aus- und einbauen..... | 185 |
| Kühlmittelpumpe, Kühlmittelregler - Montageübersicht..... | 187 |
| Kühlmitteltemperaturgeber -G62- aus- und einbauen..... | 189 |

| | |
|---|------------|
| Zahnriemen für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen..... | 190 |
| Wellendichtring für Kühlmittelpumpenantrieb ersetzen..... | 192 |
| Kühlmittelpumpe aus- und einbauen..... | 193 |
| Kühlmittelregler aus- und einbauen..... | 194 |
| Teile des Kühlsystems - aufbauseitig..... | 197 |
| Kühler und Kühlerlüfter - Montageübersicht..... | 198 |
| Kühler aus- und einbauen..... | 199 |
| Lüfterzarge aus- und einbauen..... | 200 |
| Kühlerlüfter -V7- und Kühlerlüfter 2 -V177- aus- und einbauen..... | 201 |
| 21 – Abgas-Turboaufladung, G-Lader..... | 202 |
| Abgasturbolader..... | 202 |
| Abgasturbolader - Montageübersicht..... | 202 |
| Luftführungsrohre und -schläuche mit Steckkupplung aus- und einbauen..... | 207 |
| Abgasturbolader aus- und einbauen..... | 207 |
| Druckdose für Abgasturbolader prüfen..... | 212 |
| Druckdose für Abgasturbolader aus- und einbauen..... | 213 |
| Druckdose für Abgasturbolader einstellen..... | 214 |
| Ladeluftsystem..... | 217 |
| Übersichtsplan der Abgasturboaufladung..... | 217 |
| Ladeluftkühlung - Montageübersicht..... | 218 |
| Ladedruckgeber -G31- aus- und einbauen..... | 219 |
| Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen..... | 219 |
| Ladeluftkühler aus- und einbauen..... | 221 |
| 26 – Abgasanlage..... | 223 |
| Teile der Abgasanlage..... | 223 |
| Schalldämpfer - Montageübersicht..... | 223 |
| Abgasvorrohr mit Katalysator und Vorschalldämpfer aus- und einbauen..... | 225 |
| Abgasanlage einrichten..... | 228 |
| Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen..... | 229 |
| Abgaskrümmen..... | 229 |

| | |
|---|----------|
| 00 - Technische Daten | 3 |
| Sicherheitsmaßnahmen..... | 3 |
| Bei Arbeiten am Kraftstoffsystem..... | 3 |
| Bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System..... | 3 |
| Bei Probefahrt mit Einsatz von Prüf- und Messgeräten..... | 3 |
| Bei Aus- und Einbau von Einbauteilen aus einem gefüllten oder teilweise gefüllten Kraftstoffbehälter..... | 4 |
| Allgemeine Reparaturhinweise..... | 4 |
| Sauberkeitsregeln..... | 4 |
| Kontaktkorrosion!..... | 4 |
| Prüfbedingungen..... | 5 |
| 20 – Kraftstoffversorgung, Gas, Betätigung | 6 |
| Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Rest-der-Welt-Fahrzeuge mit Frontantrieb..... | 6 |
| Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Montageübersicht..... | 6 |
| Kraftstoffbehälter entleeren..... | 7 |
| Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen..... | 9 |
| Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - USA-Fahrzeuge mit Frontantrieb..... | 13 |
| Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Montageübersicht..... | 13 |
| Kraftstoffbehälter entleeren..... | 14 |
| Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen..... | 16 |
| Kraftstofffördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige - alle Fahrzeuge mit Frontantrieb..... | 20 |
| Kraftstofffördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige - Montageübersicht..... | 20 |
| Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen - Fahrzeuge mit TFSI-Motor..... | 21 |
| Steuergerät für Kraftstoffpumpe -J538- prüfen - Fahrzeuge mit TFSI-Motor..... | 23 |
| Steuergerät für Kraftstoffpumpe -J538- aus- und einbauen - Fahrzeuge mit TFSI-Motor..... | 23 |
| Kraftstofffördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit TFSI-Motor..... | 24 |
| Kraftstofffördereinheit aus- und einbauen..... | 27 |
| Kraftstoffpumpenadaption nach Wechsel der Kraftstofffördereinheit - Fahrzeuge mit TFSI-Motor mit Zahnriementrieb..... | 29 |
| Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G- prüfen..... | 30 |
| Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G- aus- und einbauen..... | 31 |
| Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Rest-der-Welt-Fahrzeuge mit Allradantrieb..... | 34 |
| Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Montageübersicht..... | 34 |
| Kraftstoffbehälter entleeren..... | 35 |
| Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen..... | 37 |
| Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - USA-Fahrzeuge mit Allradantrieb..... | 41 |
| Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Montageübersicht..... | 41 |
| Kraftstoffbehälter entleeren..... | 42 |
| Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen..... | 45 |
| Kraftstofffördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige - alle Fahrzeuge mit Allradantrieb..... | 49 |
| Kraftstofffördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige - Montageübersicht..... | 49 |
| Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen..... | 50 |
| Steuergerät für Kraftstoffpumpe -J538- prüfen - Fahrzeuge mit TFSI-Motor..... | 53 |
| Steuergerät für Kraftstoffpumpe -J538- aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 1,8l/2,0l TFSI-Motor..... | 53 |
| Steuergerät für Kraftstoffpumpe -J538- aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 2,5l TFSI-Motor..... | 54 |
| Kraftstofffördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 1,8l/2,0l TFSI-Motor..... | 56 |
| Kraftstofffördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 2,5l TFSI-Motor..... | 59 |
| Kraftstofffördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 3,2l MPI-Motor..... | 61 |
| Kraftstofffördereinheit aus- und einbauen..... | 63 |
| Kraftstoffpumpenadaption nach Wechsel der Kraftstofffördereinheit - Fahrzeuge mit TFSI-Motor mit Zahnriementrieb..... | 66 |
| Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G- prüfen..... | 67 |
| Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G- aus- und einbauen..... | 68 |
| Kraftstoffvorratsgeber 2 -G169- prüfen..... | 69 |
| Kraftstoffvorratsgeber 2 -G169- aus- und einbauen..... | 71 |
| Saugstrahlpumpe..... | 73 |
| Saugstrahlpumpe aus- und einbauen..... | 73 |

| | |
|---|----|
| Kraftstofffilter - alle Fahrzeuge..... | 78 |
| Kraftstofffilter - Montageübersicht..... | 78 |
| Kraftstofffilter aus- und einbauen..... | 79 |
| Aktivkohlebehälter-Anlage - Rest-der-Welt-Fahrzeuge..... | 80 |
| Aktivkohlebehälter-Anlage - Montageübersicht..... | 80 |
| Aktivkohlebehälter aus- und einbauen..... | 81 |
| Aktivkohlebehälter und Tankleck-Diagnosesystem - USA-Fahrzeuge..... | 82 |
| Aktivkohlebehälter und Tankleck-Diagnosesystem - Montageübersicht..... | 82 |
| Aktivkohlebehälter aus- und einbauen..... | 83 |
| Leitungsplan Aktivkohlebehälter und Tankleck-Diagnosesystem - TFSI-Motor..... | 84 |
| Leitungsplan Aktivkohlebehälter und Tankleck-Diagnosesystem - 3,2l MPI-Motor..... | 85 |
| Tankleck-Diagnosesystem..... | 86 |
| Tankleckdiagnose durchführen..... | 86 |
| Diagnosepumpe für Kraftstoffsystem -V144- aus- und einbauen..... | 87 |
| Gaspedalmodul..... | 88 |
| Gaspedalmodul - Version 1 - Montageübersicht..... | 88 |
| Gaspedalmodul aus- und einbauen - Version 1..... | 88 |
| Gaspedalmodul - Version 2 - Montageübersicht..... | 90 |
| Gaspedalmodul aus- und einbauen - Version 2..... | 91 |

| | |
|---|-----------|
| 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 - Übersichten..... | 7 |
| Einbauorte - Übersicht (CDAA, CCZA und CCTA)..... | 7 |
| Einbauorte - Übersicht (CESA und CETA)..... | 17 |
| Luftfilter..... | 27 |
| Luftfilter - Montageübersicht..... | 27 |
| Motorabdeckung aus- und einbauen..... | 28 |
| Luftfiltereinsatz aus- und einbauen..... | 29 |
| Luftfiltergehäuse aus- und einbauen..... | 30 |
| Saugrohr (CDAA, CCZA, CCTA)..... | 31 |
| Saugrohr - Montageübersicht..... | 31 |
| Kraftstoffverteiler - Montageübersicht..... | 33 |
| Saugrohr (CESA, CETA)..... | 34 |
| Saugrohr - Montageübersicht..... | 34 |
| Kraftstoffverteiler - Montageübersicht..... | 36 |
| Saugrohr mit Kraftstoffverteiler aus- und einbauen..... | 37 |
| Hochdruckpumpe..... | 43 |
| Hochdruckpumpe - Montageübersicht..... | 43 |
| Hochdruckpumpe aus- und einbauen..... | 44 |
| Einspritzventile..... | 45 |
| Einspritzventile aus- und einbauen..... | 45 |
| Einspritzventile reinigen..... | 48 |
| Bauteile der Einspritzanlage..... | 49 |
| Kraftstoffdruckgeber -G247- aus- und einbauen..... | 49 |
| Kraftstoffdruckgeber -G247- prüfen..... | 50 |
| Kraftstoffdruck und Haltedruck vor Hochdruckpumpe prüfen..... | 52 |
| Luftmassenmesser -G70- aus- und einbauen..... | 54 |
| Drosselklappensteuereinheit -J338- aus- und einbauen..... | 55 |
| Drosselklappensteuereinheit -J338- reinigen..... | 56 |
| Saugrohrumschaltung prüfen..... | 56 |
| Doppelrückschlagventil vom Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter -N80- prüfen..... | 58 |
| Lambdasonden..... | 59 |
| Lambdasonden - Montageübersicht..... | 59 |
| Lambdasonde -G39- und Heizung für Lambdasonde -Z19- vor Katalysator aus- und einbauen..... | 61 |
| Lambdasonde nach Katalysator -G130- und Heizung für Lambdasonde 1 nach Katalysator -Z29- aus- und einbauen..... | 62 |
| Motorsteuergerät..... | 63 |
| Leitungs- und Bauteilprüfung mit der Prüfbox -V.A.G 1598/42-..... | 63 |
| Motorsteuergerät -J623- ersetzen..... | 64 |
| 28 – Zündanlage, Vorglühanlage | 68 |
| Allgemeine Hinweise und Sicherheitsmaßnahmen..... | 68 |
| Allgemeine Hinweise zur Zündanlage..... | 68 |
| Sicherheitsmaßnahmen..... | 68 |
| Zündanlage instand setzen..... | 69 |
| Prüfdaten..... | 69 |
| Zündanlage - Montageübersicht..... | 69 |

| | |
|--|----|
| Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen..... | 70 |
| Klopfsensor 1 -G61- aus- und einbauen..... | 71 |
| Motordrehzahlgeber -G28- aus- und einbauen..... | 71 |