



Inhaltsverzeichnis

27 - Anlasser, Stromversorgung, GRA	1
1 Batterie	1
1.1 Grundsätzliches zum Thema Batterie	1
1.2 Batteriearten	1
1.3 Warnhinweise und Sicherheitsvorschriften	1
1.4 Batteriepolverschraubung	1
2 Batterie prüfen	2
3 Batterie laden	3
4 Batterie ab- und anklemmen	4
4.1 Fahrzeuge mit Batterie im Motorraum	4
5 Batterie aus- und einbauen	8
5.1 Fahrzeuge mit Batterie im Motorraum	8
6 Anlasser, Fahrzeuge mit Schaltgetriebe	11
6.1 Anlasser B prüfen	11
6.2 Anlasser, Fahrzeuge mit 1,2 l Einspritzmotor 63/77 KW, Schaltgetriebe MQ200-5F und MQ200-6F	11
6.3 Anlasser, Fahrzeuge mit 1,4 l Einspritzmotor 59 KW, Schaltgetriebe MQ200-5F	14
6.4 Anlasser, Fahrzeuge mit 1,4 l TSI-Motor 90 KW, Schaltgetriebe MQ200-6F	17
6.5 Anlasser, Fahrzeuge mit 1,4 l TSI-Motor, 118 KW, Schaltgetriebe MQ250-6F	20
6.6 Anlasser, Fahrzeuge mit 1,6 l Einspritzmotor 75 KW, Schaltgetriebe MQ200-5F	23
6.7 Anlasser, Fahrzeuge mit 1,6 l TDI-Motor, 66KW und 77 KW, Schaltgetriebe MQ250-5F	27
6.8 Anlasser, Fahrzeuge mit 2,0 l TDI-Motor 81KW, Schaltgetriebe MQ250-5F	32
6.9 Anlasser, Fahrzeuge mit 2,0 l TDI-Motor 100 KW und 103 KW, Schaltgetriebe MQ350-6F	37
7 Anlasser, Fahrzeuge mit Doppelkupplungsgetriebe (DSG)	43
7.1 Anlasser, Fahrzeuge mit 1,4 l TSI-Motor 90KW, Doppelkupplungsgetriebe (DSG) DQ200-7F	43
7.2 Anlasser, Fahrzeuge mit 1,4 l TSI-Motor 118KW, Doppelkupplungsgetriebe (DSG) DQ200-7F	45
7.3 Anlasser, Fahrzeuge mit 1,6 l Einspritzmotor 75KW, Doppelkupplungsgetriebe (DSG) DQ200-7F	48
7.4 Anlasser, Fahrzeuge mit 2,0 l TDI-Motor 81KW und 103KW, Doppelkupplungsgetriebe (DSG) DQ250-6F	52
8 Drehstromgenerator	57
8.1 Befestigung B+-Leitung am Generator	57
8.2 Keilrippenriemen prüfen	57
8.3 Drehstromgenerator C prüfen	57
8.4 Drehstromgenerator, 1,2 l TSI-Motor, 77 KW	57
8.5 Drehstromgenerator, 1,4 l Einspritzmotor, 59KW	61
8.6 Drehstromgenerator, 1,4 l TSI-Motor, 90KW	65
8.7 Drehstromgenerator 1,4 l TSI-Motor, 118KW	70
8.8 Drehstromgenerator, 1,6 l Einspritzmotor, 75KW	76
8.9 Drehstromgenerator, 1,6 l TDI-Motor, 66KW und 77KW	80
8.10 Drehstromgenerator, 2,0 l TDI-Motor, 81KW, 100KW und 103KW	85
8.11 Keilrippenriemenscheibe am Drehstromgenerator aus- und einbauen	89
8.12 Spannungsregler für Drehstromgenerator	94
9 Geschwindigkeitsregelanlage (GRA)	97
10 Start-Stopp-System	98
10.1 Allgemeine Beschreibung	98
10.2 Taster für Start-Stopp-Betrieb E693	99
10.3 Spannungsstabilisator J532	99
90 - Armaturen, Instrumente	102



1	Schalttafeleinsatz	102
1.1	Allgemeine Beschreibung	102
1.2	Schalttafeleinsatz ersetzen	102
1.3	Schalttafeleinsatz aus- und einbauen	103
1.4	Beschreibung der Rückseite des Schalttafeleinsatzes	104
1.5	Anschlussbelegung der Steckverbindung am Schalttafeleinsatz	104
1.6	Kontrollleuchtsymbole im Schalttafeleinsatz	104
2	Service-Intervall-Anzeige	107
2.1	Service-Intervall-Anzeige zurücksetzen	107
92	- Scheibenwisch- und -waschanlage	108
1	Frontscheibenwischanlage	108
1.1	Allgemeine Beschreibung	108
1.2	APS-Funktion der Wischermotoren deaktivieren	108
1.3	Wischerarme aus- und einbauen	109
1.4	Frontscheibenwischanlage aus- und einbauen	111
1.5	Scheibenwischerblätter-Endablage einstellen	114
1.6	Gelenkfreie Scheibenwischer aus- und einbauen	115
1.7	Sensor für Regen- und Lichterkennung G397 aus- und einbauen	117
2	Frontscheibenwaschanlage	122
2.1	Montageübersicht der Frontscheibenwaschanlage	122
2.2	Behälter für Scheibenwasch- und Scheinwerferreinigungsanlage aus- und einbauen	123
2.3	Scheiben-Waschwasserstandsgeber G33 aus- und einbauen	127
2.4	Frontscheibenwasch- und Heckscheibenwaschpumpe V59 aus- und einbauen	128
2.5	Spritzdüsen für Frontscheibenwaschanlage aus- und einbauen	129
2.6	Spritzdüsen für Frontscheibenwaschanlage einstellen	129
3	Heckscheibenwischanlage	130
3.1	Montageübersicht der Heckscheibenwischanlage	130
3.2	Heckscheibenwischer ausbauen	131
3.3	Heckscheibenwischer-Endablage einstellen	132
3.4	Gelenkfreien Scheibenwischer aus- und einbauen	133
4	Heckscheibenwaschanlage	134
4.1	Montageübersicht der Heckscheibenwaschanlage	134
4.2	Spritzdüse ersetzen	135
4.3	Spritzdüse einstellen	135
5	Scheinwerferreinigungsanlage	136
5.1	Allgemeine Beschreibung	136
5.2	Montageübersicht Scheinwerferreinigungsanlage	136
5.3	Pumpe für Scheinwerferreinigungsanlage V11 aus- und einbauen	138
5.4	Hubzylinder für Spritzdüsen aus- und einbauen	138
5.5	Spritzdüsenhalter aus- und einbauen	139
5.6	Spritzdüsen für Scheinwerferreinigungsanlage einstellen	140
5.7	Entlüften der Scheinwerferreinigungsanlage	140
6	Schlauchkupplungen der Waschwasserleitungen	141
7	Schlauchreparatur	142
94	- Leuchten, Lampen, Schalter - außen	143
1	Anwendungs- und Sicherheitshinweise für Gasentladungslampen	143
2	Scheinwerfer mit Halogenlampen	146
2.1	Allgemeine Beschreibung	146
2.2	Montageübersicht Scheinwerfer mit Halogenlampen	146
2.3	Scheinwerfer aus- und einbauen	148
2.4	Einbaulage des Scheinwerfers korrigieren	150
2.5	Lampen für Scheinwerfer ersetzen, Scheinwerferhersteller Hella	152



2.6	Lampen für Scheinwerfer ersetzen, Scheinwerferhersteller Valeo	158
2.7	Stellmotor für Leuchtweitenregelung aus- und einbauen, Scheinwerferhersteller Hella	166
2.8	Stellmotor für Leuchtweitenregelung aus- und einbauen, Scheinwerferhersteller Valeo	168
2.9	Instandsetzung der Scheinwerferbefestigungsglaschen, Scheinwerfer mit Halogenlampen	170
2.10	Scheinwerfer für Links- / Rechtsverkehr umrüsten, Scheinwerfer mit Halogenlampen	174
2.11	Instandsetzung der Lampenfassungen	177
2.12	Scheinwerfer einstellen	177
3	Scheinwerfer mit Gasentladungslampen	178
3.1	Allgemeine Beschreibung	178
3.2	Montageübersicht	179
3.3	Scheinwerfer aus- und einbauen	180
3.4	Einbaulage des Scheinwerfers korrigieren	182
3.5	Lampen des Scheinwerfers mit Gasentladungslampen ersetzen	184
3.6	Stellmotor für Leuchtweitenregelung	189
3.7	Leistungsmodul für Scheinwerfer	192
3.8	Steuergerät für Gasentladungslampe	193
3.9	Steuergerät für Leuchtweitenregelung J431	194
3.10	Geber für Fahrzeughöhe	195
3.11	Instandsetzung der Scheinwerferbefestigungsglaschen	196
3.12	Scheinwerfer für Links- / Rechtsverkehr umrüsten	199
3.13	Scheinwerfer einstellen	202
4	Nebelscheinwerfer	203
4.1	Montageübersicht Nebelscheinwerfer	203
4.2	Nebelscheinwerfer aus- und einbauen	204
4.3	Lampe für Nebelscheinwerfer / statisches Kurvenlicht aus- und einbauen	205
4.4	Nebelscheinwerfer einstellen	205
5	Blinkleuchte und Einstiegsleuchte im Außenspiegel	206
5.1	Blinkleuchte im Außenspiegel	206
5.2	Einstiegsleuchte im Außenspiegel	207
6	Schlussleuchte (SBBR) mit Leuchtdioden	209
6.1	Allgemeine Beschreibung	209
6.2	Schlussleuchte (SBBR) mit Leuchtdioden im Seitenteil	209
6.3	Schlussleuchte (SBBR) in der Heckklappe	212
7	Kennzeichenleuchte	215
7.1	Geclipste Kennzeichenleuchte X	215
8	Hochgesetzte Bremsleuchte	217
8.1	Lampe für hochgesetztes Bremslicht M25	217
9	Lenkstockschalter, Fahrzeuge bis 06/2010	219
9.1	Allgemeine Beschreibung	219
9.2	Montageübersicht des Lenkstockschalters	219
9.3	Aus- und Einbaureihenfolge der Bauteile des Lenkstockschalters	221
9.4	Steuergerät für Lenksäulenelektronik J527	222
9.5	Wickelfeder für Airbag und Rückstellring mit Schleifring F138	224
9.6	Lenkstockkombinationsschalter E595	225
10	Lenkstockschalter, Fahrzeuge ab 06/2010	230
10.1	Allgemeine Beschreibung	230
10.2	Montageübersicht des Lenkstockschalters	230
10.3	Aus- und Einbaureihenfolge der Bauteile des Lenkstockschalters	232
10.4	Steuergerät für Lenksäulenelektronik J527	232
10.5	Lenkstockkombinationsschalter E595	236
10.6	Grundträger für Lenkstockschalter	237
11	Zündanlassschalter und Schließzylinder	242
11.1	Lenkschlossgehäuse aus- und einbauen	242



11.2	Schließzylinder aus- und einbauen	242
11.3	Zündanlassschalter aus- und einbauen	244
11.4	Magnet für Zündschlüsselabzugssperre N376 aus- und einbauen	246
12	Einparkhilfe (PDC)	247
12.1	Allgemeine Beschreibung	247
12.2	Montageübersicht Einparkhilfe	248
12.3	Steuergerät für Parklenkassistent J791	249
12.4	Geber für Einparkhilfe vorn	249
12.5	Geber für Einparkhilfe hinten	252
12.6	Geber für Einparkhilfe ersetzen	255
12.7	Warnsummer für Einparkhilfe	255
12.8	Taster für Einparkhilfe E266	257
13	Parklenkassistent (PLA)	258
13.1	Allgemeine Beschreibung	258
13.2	Montageübersicht Parklenkassistent (PLA)	259
13.3	Steuergerät für Parklenkassistent J791	261
13.4	Geber für Parklenkassistent	262
13.5	Geber für Parklenkassistent ersetzen	264
13.6	Warnsummer für Einparkhilfe vorn H22	265
13.7	Warnsummer für Einparkhilfe hinten H15	266
13.8	Taster für Parklenkassistent E581	266
14	Rückfahrkamera (Rear Assist)	267
14.1	Allgemeine Beschreibung	267
14.2	Montageübersicht Rückfahrkamerasystem	267
14.3	Rückfahrkamera aus- und einbauen	268
15	Zugang und Startberechtigung (KESSY)	271
15.1	Allgemeine Beschreibung	271
15.2	Montageübersicht - Zugang und Startberechtigung	272
15.3	Steuergerät für Zugang und Startberechtigung J518 aus- und einbauen	273
15.4	Antennen und Sensoren für Zugang und Startberechtigung, Türaußengriffe aus- und einbauen	275
15.5	Antennen und Sensoren für Zugang und Startberechtigung, Antenne im Stoßfänger hinten für Zugang und Startberechtigung R136 aus- und einbauen	276
15.6	Antennen und Sensoren für Zugang und Startberechtigung, Antenne im Kofferraum für Zugang und Startberechtigung R137 aus- und einbauen	276
15.7	Antennen und Sensoren für Zugang und Startberechtigung, Antenne 1 im Innenraum für Zugang und Startberechtigung R138 aus- und einbauen	277
15.8	Taster für Startanlage E378 aus- und einbauen	277
15.9	Steuergerät für Zugang und Startberechtigung J518 codieren	279
15.10	Antennen und Sensoren für Zugang- und Startberechtigung prüfen	279
96	Leuchten, Lampen, Schalter - innen	280
1	Leuchten und Schalter innen	280
1.1	Schalter für Deaktivierung der Innenraumüberwachung E267 und Taster für Deaktivierung des Gebers für Fahrzeugneigung E360 aus- und einbauen	280
2	Leuchten und Schalter im Motorraum	282
2.1	Kontaktschalter für Motorhaube F266 aus- und einbauen	282
3	Leuchten und Schalter in der Schalttafel	283
3.1	Lichtschalter E1 aus- und einbauen	283
3.2	Einsteller für Leuchtweitenregelung E102 und Regler für Beleuchtung, Schalter, Instrumente E20 aus- und einbauen	284
3.3	Handschuhfachleuchte W6 aus- und einbauen	284
3.4	Schalter für Handschuhfachleuchte E26 aus- und einbauen	286
3.5	Schlüsselschalter für Abschaltung Airbag, Beifahrerseite E224 aus- und einbauen	287
3.6	Kontrollleuchte für Airbag Beifahrerseite aus K145 aus- und einbauen	288
3.7	Warnlichtschalter E3 aus- und einbauen	289



3.8	Fußraumleuchte links W9 und Fußraumleuchte rechts W10 aus- und einbauen	290
3.9	Schalter für Kraftstoffauswahl (Benzin, Gas) E395 aus- und einbauen	292
4	Leuchten und Schalter in den vorderen Türen	293
4.1	Bauteile - Türschlösser vorn	293
4.2	Schaltelement für Spiegelverstellung, Fahrerseite aus- und einbauen	293
4.3	Taster für Innenverriegelung Fahrerseite E308 aus- und einbauen	294
4.4	Schaltelement Fensterheber, Fahrerseite aus- und einbauen	296
4.5	Taster für Tankdeckelentriegelung E319 aus- und einbauen	297
4.6	Fensterheberschalter in Beifahrertür E107 aus- und einbauen	299
4.7	Kontrollleuchte für Innenverriegelung Fahrerseite K174 und Kontrollleuchte für SAFE-Funktion der Zentralverriegelung Beifahrerseite K204	299
5	Leuchten und Schalter in den hinteren Türen	301
5.1	Bauteile - Türschlösser hinten	301
5.2	Schalter für Fensterheber hinten links E52 und Schalter für Fensterheber hinten rechts E54 aus- und einbauen	301
6	Leuchten und Schalter im Kofferraum und der Heckklappe	302
6.1	Kofferraumleuchte W3	302
6.2	Heckklappenleuchte W51	303
6.3	Schalter für Kofferraumbeleuchtung F5 aus- und einbauen	305
7	Leuchten und Schalter in der Dachverkleidung	306
7.1	Innenleuchte vorn W1 (Fahrzeuge ohne DWA)	306
7.2	Innenleuchte vorn W1 (Fahrzeuge mit DWA)	308
7.3	Innen- und Leseleuchte hinten	311
7.4	Beleuchteter Make-up-Spiegel (Beifahrerseite) W14 und beleuchteter Make-up-Spiegel (Fahrerseite) W20	313
8	Leuchten und Schalter in der Mittelkonsole	316
8.1	Taster in der Ablage der Mittelkonsole	316
8.2	Taster für Reifenkontrollanzeige E492 aus- und einbauen	317
8.3	Taster für Einparkhilfe E266 aus- und einbauen	317
8.4	Taster für Parklenkassistent E581 aus- und einbauen	318
8.5	Taster für ASR und ESP E256 aus- und einbauen	318
8.6	Wechselrichter mit Steckdose, 12 V-230 V U13 aus- und einbauen	318
9	12-V-Steckdose	321
10	Zigarettenanzünder U1	322
11	Signalhorn	323
11.1	Hochtonhorn H2 und Tieftonhorn H7	323
12	Wegfahrsicherung	325
12.1	Allgemeine Beschreibung	325
12.2	Steuergerät für Wegfahrsicherung J362	326
12.3	Zündschlüssel	326
12.4	Neue Identität bei Wechsel aller Komponenten	326
12.5	Fazit Systemtest	327
13	Diebstahlwarnanlage (DWA)	328
13.1	Allgemeine Beschreibung	328
13.2	Montageübersicht Diebstahlwarnanlage (DWA)	328
13.3	Diebstahlwarnanlage aktivieren und deaktivieren	330
13.4	Schalter für Deaktivierung Innenraumüberwachung E267 und Taster für Deaktivierung Geber für Fahrzeugneigung E360	330
13.5	Sensor für Diebstahlwarnanlage G578	331
13.6	Geber für Fahrzeugneigung G384	332
13.7	Sensor für Innenraumüberwachung G273	333
13.8	Antenne für Zentralverriegelung und Diebstahlwarnanlage R47	333
13.9	Alarmhorn H12	333
13.10	Anpassungen der Diebstahlwarnanlage	335



97 - Leitungen	336
1 Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssysteme	336
2 Sicherungshalter	337
2.1 Sicherungshalter in der Schalttafel	337
2.2 Sicherungshalter in der E-Box	338
3 Relaissträger	339
3.1 Relaissträger Schalttafel links	339
3.2 Relaissträger am Bordnetzsteuergerät J519	340
4 E-Boxen	342
4.1 E-Box im Motorraum links (EM-Box)	342
5 Steuergeräte	346
5.1 Bordnetzsteuergerät J519	346
5.2 Diagnose-Interface für Datenbus J533 (Gateway)	351
5.3 Türsteuergerät Fahrerseite J386	353
5.4 Türsteuergerät Beifahrerseite J387	354
5.5 Türsteuergerät hinten links J388	355
5.6 Türsteuergerät hinten rechts J389	355
5.7 Steuergerät für Anhängererkennung J345	356
6 Leitungsstrang- und Steckerreparatur	359