



Inhaltsverzeichnis

27 - Anlasser, Stromversorgung, GRA	1
1 Kontaktkorrosion	1
2 Batterie	2
2.1 Grundsätzliches	2
2.2 Warnhinweise und Sicherheitsvorschriften bei Arbeiten an der Batterie	2
2.3 Arbeitsablauf bei Ab- und Anklemmen der Batterie	2
2.4 Batterie prüfen	4
2.5 Batterie laden	4
2.6 Batterie aus- und einbauen	4
2.7 Batterieparametrierung	7
2.8 Batterieträger aus- und einbauen	8
3 Einzubauende Batteriearten	9
4 Anlasser	10
4.1 Anlasser aus- und einbauen	10
5 Drehstromgenerator	12
5.1 Drehstromgenerator aus- und einbauen	12
5.2 Befestigung B+ Leitung am Drehstromgenerator	13
5.3 Kohlebürsten für Drehstromgenerator prüfen	14
5.4 Spannungsregler Bosch aus- und einbauen	14
5.5 Spannungsregler Valeo aus- und einbauen	14
5.6 Keilrippenriemenscheibe am Drehstromgenerator aus- und einbauen	15
5.7 Keilrippenriemenscheibe mit Freilauf aus- und einbauen	16
6 Start-Stopp-System	17
6.1 Sicherheitsmaßnahmen für Fahrzeuge mit Start-Stopp-System	17
6.2 Allgemeine Beschreibung	17
6.3 Fehlererkennung und Fehleranzeige	18
6.4 Batterienachladung oder Fremdstart an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	18
6.5 Batterie bei Fahrzeugen mit „Start-Stopp“-System ersetzen	18
6.6 Spannungsstabilisator J532	18
6.7 Steuergerät für Batterieüberwachung J367	19
6.8 Taster für Start-Stopp-System	19
90 - Armaturen, Instrumente	20
1 Schalttafeleinsatz	20
1.1 Allgemeine Beschreibung	20
1.2 Eigendiagnose des Schalttafeleinsatzes	21
1.3 Schalttafeleinsatz anpassen/ersetzen	21
1.4 Schalttafeleinsatz aus- und einbauen	21
1.5 Anschlussbelegung des Steckanschlusses am Schalttafeleinsatz	22
1.6 Kontrollleuchten im Schalttafeleinsatz	22
1.7 Durchsichtscheibe des Schalttafeleinsatzes ersetzen	23
1.8 Service-Intervall-Anzeige	23
2 Geschwindigkeitsregelanlage (GRA)	24
91 - Radio, Telefon, Navigation	25
1 Radio	25
1.1 Allgemeine Hinweise	25
1.2 Elektronische Anti-Diebstahl-Codierung	25
1.3 Gesamtübersicht der Radioanlage	26
1.4 Radio aus- und einbauen	27
1.5 Steckverbindungen am Radio	30
1.6 Eigendiagnose der Radioanlage	31



2	Antennen, Antennenmodule aus- und einbauen und Antennenleitungen ersetzen	32
2.1	Dachantenne für Radio	32
2.2	Dachantenne für Radio- und Telefonbetrieb - bis MJ 2010	34
2.3	Dachantenne für Radio-, Navigation- und Telefonbetrieb - ab MJ 2011	34
2.4	Antenne für Navigation GPS - bis MJ 2010	35
2.5	Frontscheibenantenne	36
2.6	Antennenmodul R254	36
2.7	Antennenleitungen ersetzen	37
3	Navigationssystem	38
3.1	Allgemeine Beschreibung	38
3.2	Allgemeine Hinweise	38
3.3	Elektronische Anti-Diebstahl-Codierung	38
3.4	Gesamtübersicht des Navigationssystems	39
3.5	Navigationssystem aus- und einbauen	41
3.6	Steckverbindungen am Navigationssystem	43
3.7	Antenne für Navigation GPS	44
3.8	Diagnose des Navigationssystems	44
4	Telefonanlage	45
4.1	Handyvorbereitung	45
4.2	Halterung für Handy aus- und einbauen	46
4.3	Steuergerät für Bedienungselektronik des Handys J412 aus- und einbauen	46
4.4	Mikrofon für Telefon R38 aus- und einbauen	47
5	Multifunktionsmodul J527	48
5.1	Allgemeine Beschreibung, aus- und einbauen	48
5.2	Diagnose des Multifunktionsmoduls J527	48
6	Multifunktionslenkrad	49
6.1	Allgemeine Beschreibung	49
6.2	Diagnose des Multifunktionslenkrads	49
6.3	Multifunktionslenkrad - Fahrzeuge bis KW 04.2013	49
6.4	Multifunktionslenkrad - Fahrzeuge ab KW 05.2013	50
7	Anschluss für externe Audioquellen R199 (AUX)	52
7.1	Anschluss für externe Audioquellen „AUX“ aus- und einbauen	52
8	Multimedien-Steckdose MEDIA-IN (Multimediabuchse) mit Steuergerät für Multimediasystem J650	53
8.1	Steuergerät für Multimediasystem J650 mit integrierter Steckdose aus- und einbauen	53
9	CD-Wechsler	55
9.1	CD-Wechsler aus- und einbauen	55
9.2	Anschlussbelegung am CD-Wechsler	56
10	Lautsprecheranordnung	57
10.1	Tieftonlautsprecher vorn und hinten aus- und einbauen	57
10.2	Hochtonlautsprecher vorn aus- und einbauen	57
10.3	Hochtonlautsprecher hinten aus- und einbauen	57
92 - Scheibenwisch- und -waschanlage		59
1	Scheibenwaschanlage	59
1.1	Waschwasserbehälter, Pumpen und Sensor für Waschwasserstand aus- und einbauen - bis MJ 2010	59
1.2	Waschwasserbehälter, Pumpen und Sensor für Waschwasserstand aus- und einbauen - ab MJ 2011	60
1.3	Spritzdüsen für Frontscheibenwaschanlage aus- und einbauen	61
1.4	Waschwasserleitungen in Stand setzen	62
2	Frontscheibenwischenanlage	63
2.1	Frontscheibenwischenanlage aus- und einbauen	63
3	Heckscheibenwisch- und Waschanlage	65



3.1	Wischerarm mit Wischerblatt aus- und einbauen und seine Endstellung einstellen	65
3.2	Wischermotor aus- und einbauen	65
3.3	Spritzdüse ersetzen und einstellen	66
4	Scheinwerferreinigungsanlage	67
4.1	Pumpe für Scheinwerferreinigungsanlage V11 aus- und einbauen	67
4.2	Spritzdüsenhalter aus- und einbauen - bis MJ 2010	67
4.3	Hubzylinder für Spritzdüsen der Scheinwerfer aus- und einbauen - bis MJ 2010	68
4.4	Hubzylinder für Spritzdüsen der Scheinwerfer aus- und einbauen - ab MJ 2011	69
4.5	Scheinwerferreinigungsanlage entlüften	69
94	Leuchten, Lampen, Schalter - außen	70
1	Scheinwerfer - Halogenscheinwerfer	70
1.1	Scheinwerfer bis MJ 2010	70
1.2	Scheinwerfer ab MJ 2011	73
1.3	Scheinwerfer einstellen	78
1.4	Glühlampen im Scheinwerfer ersetzen - bis MJ 2010	78
1.5	Glühlampen im Halogenscheinwerfer ersetzen - ab MJ 2011	81
1.6	Glühlampen im Projektorscheinwerfer ersetzen - ab MJ 2011	82
1.7	Steuergerät für Kurvenlicht und Leuchtweitenregelung J745 aus- und einbauen	85
1.8	Scheinwerfer für Rechts- bzw. Linksverkehr ändern	86
2	Seitenblinkleuchten	89
2.1	Seitenblinkleuchten aus- und einbauen	89
3	Schlussleuchten	90
3.1	Montageübersicht	90
3.2	Schlussleuchte aus- und einbauen	90
3.3	Lampenträger aus- und einbauen und Glühlampen ersetzen	91
3.4	Lampe für Standlicht ersetzen	91
4	Kennzeichenleuchte	93
4.1	Kennzeichenleuchte aus- und einbauen	93
5	Hochgesetzte Bremsleuchte	94
5.1	Hochgesetzte Bremsleuchte und ihre Leuchtleiste aus- und einbauen	94
6	Nebelscheinwerfer, Nebelscheinwerfer mit der „Corner“-Funktion und Tagfahrlicht	95
6.1	Allgemeine Beschreibung, Fehlererkennung und Fehleranzeige	95
6.2	Nebelscheinwerfer, Nebelscheinwerfer mit der „Cornerlicht-Funktion“/Tagfahrlicht - Rundform aus- und einbauen	96
6.3	Nebelscheinwerfer mit der integrierten Cornerlicht-Funktion aus- und einbauen - bis MJ 2010	96
6.4	Nebelscheinwerfer mit der integrierten Cornerlicht-Funktion und Tagfahrlicht aus- und einbauen - ab MJ 2011	96
6.5	Nebelscheinwerfer einstellen	97
6.6	Glühlampen für Nebelscheinwerfer, Nebelscheinwerfer mit der „Corner“-Funktion und Tagfahrlicht ersetzen	97
6.7	Steuergerät für Kurvenlicht und Leuchtweitenregelung J745 aus- und einbauen	98
7	Lenkstockscharter	99
7.1	Lenkstockscharter aus- und einbauen	99
7.2	Rückstellring mit Schleifring aus dem Lenkstockscharter aus- und einbauen	100
7.3	Mittelstellung für Rückstellring mit Schleifring einstellen	101
8	Zündanlassschalter und Schließzylinder	102
8.1	Schließzylinder aus- und einbauen	102
8.2	Zündanlassschalter aus- und einbauen	103
8.3	Anschlussbelegung am Zündanlassschalter	104
8.4	Magnet für Zündschlüsselabzugssperre N376 aus- und einbauen	104
9	Einparkhilfe	106
9.1	Montageübersicht	106
9.2	Steuergerät für Einparkhilfe J446 aus- und einbauen	107



9.3	Warnsummer für Einparkhilfe hinten H15 aus- und einbauen	108
9.4	Geber für Einparkhilfe aus- und einbauen	108
9.5	Geberhalter für Einparkhilfe - Zuordnung, Einbaulage, Klebevorgang	109
9.6	Eigendiagnose der Einparkhilfe	111
96	- Leuchten, Lampen, Schalter - innen	112
1	Innenleuchten und Warnleuchte für Beifahrerairbagabschaltung	112
1.1	Innenleuchte in der Dachabdeckung aus- und einbauen	112
1.2	Handschuhfachleuchte aus- und einbauen	113
1.3	Kofferraumleuchte aus- und einbauen	113
1.4	Warnleuchte für Beifahrerairbagabschaltung aus- und einbauen	113
2	Schalter auf der Schalttafel, in der Mittelkonsole und in den Türen	114
2.1	Lichtschalter aus- und einbauen	114
2.2	Einsteller für Leuchtweitenregelung aus- und einbauen	114
2.3	Schalter für Tagfahrlicht aus- und einbauen	115
2.4	Schalter in der Mittelkonsole der Schalttafel aus- und einbauen	116
2.5	Schalter für Handschuhfachleuchte aus- und einbauen	116
2.6	Warnlichtschalter aus- und einbauen	116
2.7	Schalter für Spiegelverstellung aus- und einbauen	117
2.8	Schalter für elektrische Fensterheber aus- und einbauen	117
2.9	Schalter für Sitzheizung aus- und einbauen	118
2.10	Schalter für Innenbetätigung der Zentralverriegelung aus- und einbauen	119
2.11	Schalter für Deaktivierung der Innenraumüberwachung, ggf. Schalter für elektrische Betätigung der Heckklappe	119
2.12	Taster für Reifendruckkontrolle bzw. Taster für Start-Stopp-System aus- und einbauen	120
3	Signalhorn	121
3.1	Signalhorn aus- und einbauen	121
4	Diebstahlwarnanlage	122
4.1	Alarmhorn H12 aus- und einbauen	122
4.2	Sensor für Innenraumüberwachung G273 und Geber für Fahrzeugneigung G384 aus- und einbauen	122
4.3	Taster für Deaktivierung der Innenraumüberwachung aus- und einbauen	123
5	Steckdosen 12V, Zigarettenanzünder	124
5.1	Steckdose 12 V/Zigarettenanzünder in der Mittelkonsole aus- und einbauen	124
5.2	Kofferraumsteckdose 12 V aus- und einbauen	125
6	Wegfahrsicherung	127
6.1	Wegfahrsicherung - Fahrzeuge bis KW 12.10	127
6.2	Wegfahrsicherung - Fahrzeuge ab KW 13.10 (Facelift)	128
97	- Leitungen	132
1	Sicherungshalter und Relaisträger	132
1.1	Sicherungshalter aus der Schalttafel aus- und einbauen	132
1.2	Hauptsicherungskasten am Batterieträger aus- und einbauen	133
1.3	Hauptsicherungskasten und Stecksicherungshalter trennen und zusammenbauen	134
1.4	Hauptsicherungskasten direkt an der Batterie aus- und einbauen	135
1.5	Vorglühzeitrelais aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Dieselmotoren	135
1.6	Relais vom Relaisträger aus- und einbauen	136
2	Steuergeräte	137
2.1	Bordnetzsteuergerät J519	137
2.2	Zentralsteuergerät für Komfortsystem J393	139
2.3	Diagnose-Interface für Datenbus J533 (Gateway)	140
3	Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssysteme	142
4	Leitungsstrang- und Steckerreparatur	143
5	Kontaktflächen-Reinigungsset VAS 6410 anwenden	144