



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	3
3 Batterie laden	4
4 Batterie ab- und anklemmen	5
4.1 Batterie abklemmen	5
4.2 Batterie anklemmen	5
5 Batterie aus- und einbauen	8
5.1 Fahrzeuge mit geschraubtem Sicherungshalter	8
5.2 Fahrzeuge mit geclipstem Sicherungshalter	10
6 Anziehdrehmomente: Batterie	13
7 Anlasser	14
7.1 Anlasser B prüfen	14
7.2 Anlasser aus- und einbauen	14
8 Anziehdrehmomente: Anlasser	19
9 Drehstromgenerator	20
9.1 Drehstromgenerator C prüfen	20
9.2 Drehstromgenerator ▶ 04.99	20
9.3 Drehstromgenerator 05.99 ▶	22
9.4 Drehstromgenerator 05.00 ▶ (Hitachi)	24
9.5 Keilrippenriemen prüfen	25
9.6 Drehstromgenerator, 4-Zyl. 16V-Einspritzmotor 1,4 l und 1,6 l	25
9.7 Drehstromgenerator, 4-Zyl. Einspritzmotor 1,6 l, 1,8 l und 2,0 l	30
9.8 Drehstromgenerator, 5-Zyl. Einspritzmotor 2,3 l	36
9.9 Drehstromgenerator, 6-Zyl. Einspritzmotor	41
9.10 Drehstromgenerator, 4-Zyl. SDI-/ TDI-Motor	45
9.11 Drehstromgenerator, 4-Zyl. Pumpe-Düse Dieselmotor	51
9.12 Keilrippenriemenscheibe am Drehstromgenerator ersetzen	55
9.13 Keilrippenriemenscheibe mit Freilauf einbauen	56
10 Anziehdrehmomente: Drehstromgenerator	58
10.1 Allgemeine Anziehdrehmomente für alle Fahrzeuge	58
10.2 Anziehdrehmomente für Fahrzeuge mit 4-Zyl. 16V-Einspritzmotor 1,4 l und 1,6 l	58
10.3 Anziehdrehmomente für Fahrzeuge mit 4-Zyl. Einspritzmotor 1,6 l, 1,8 l und 2,0 l	58
10.4 Anziehdrehmomente für Fahrzeuge mit 5-Zyl. Einspritzmotor 2,3 l	58
10.5 Anziehdrehmomente für Fahrzeuge mit 6-Zyl. Einspritzmotor	58
10.6 Anziehdrehmomente für Fahrzeuge mit 4-Zyl. SDI-/ TDI-Motor	58
10.7 Anziehdrehmomente für Fahrzeuge mit 4-Zyl. Pumpe-Düse Dieselmotor	59
11 Geschwindigkeitsregelanlage (GRA)	60
90 - Armaturen, Instrumente	61
1 Schalttafeleinsatz	61
1.1 Allgemeine Beschreibung	61
1.2 Schalttafeleinsatz ersetzen	62
1.3 Schalttafeleinsatz aus- und einbauen	62
1.4 Rückansicht des Schalttafeleinsatzes	63
1.5 Anschlussbelegung der Steckanschlüsse am Schalttafeleinsatz ▶ 04.99	65
1.6 Anschlussbelegung der Steckanschlüsse am Schalttafeleinsatz 05.99 ▶	67



1.7	Anschlussbelegung der Steckanschlüsse am Schalttafeleinsatz 05.02 ▶	70
1.8	Kontrollleuchtsymbole im Schalttafeleinsatz	72
2	Service-Intervall-Anzeige	74
2.1	Service-Intervall-Anzeige zurücksetzen	74
92	- Scheibenwisch- und -waschanlage	75
1	Frontscheibenwischanlage	75
1.1	Frontscheibenwischanlage aus- und einbauen	75
1.2	Wischerarme aus- und einbauen	78
1.3	Scheibenwischerblätter- Endablage einstellen	78
1.4	Wischergummi aus- und einbauen	79
1.5	Aeroscheibenwischer aus- und einbauen	80
1.6	Wischergummi aus- und einbauen Aeroscheibenwischer	80
1.7	Regensensor G213 aus- und einbauen	81
1.8	Montage eines neuen Klebepads am Regensensor (Hersteller Valeo)	82
2	Frontscheibenwaschanlage	87
2.1	Montageübersicht der Frontscheibenwaschanlage Golf/Bora	87
2.2	Behälter für Scheibenwasch- und Scheinwerferreinigungsanlage aus- und einbauen	88
2.3	Front- und Heckscheibenwaschpumpe V59 aus- und einbauen	90
2.4	Scheiben-Waschwasserstandsgeber G33 aus- und einbauen	90
2.5	Spritzdüsen für Frontscheibenwaschanlage aus- und einbauen	91
2.6	Spritzdüsen für Frontscheibenwaschanlage einstellen	91
3	Heckscheibenwischanlage	92
3.1	Montageübersicht der Heckscheibenwischanlage	92
3.2	Heckscheibenwischer aus- und einbauen	93
3.3	Heckscheibenwischer-Endablage einstellen	94
3.4	Wischergummi ersetzen	95
4	Heckscheibenwaschanlage	96
4.1	Montageübersicht der Heckscheibenwaschanlage Golf Limousine	96
4.2	Montageübersicht der Heckscheibenwaschanlage Golf/Bora Variant	97
4.3	Spritzdüse ersetzen	98
4.4	Spritzdüse einstellen	98
5	Scheinwerferreinigungsanlage	99
5.1	Montageübersicht der Scheinwerferreinigungsanlage Golf/Bora	99
5.2	Pumpe für Scheinwerferreinigungsanlage V11 aus- und einbauen	100
5.3	Hubzylinder für Spritzdüsen aus- und einbauen	100
5.4	Spritzdüsenhalter aus- und einbauen	101
5.5	Spritzdüsen für Scheinwerferreinigungsanlage einstellen	102
5.6	Entlüften der Scheinwerferreinigungsanlage	102
6	Schlauchkupplungen der Waschwasserleitungen	103
7	Schlauchreparatur	104
8	Anziehdrehmomente: Scheibenwisch- und waschanlage	105
94	- Leuchten, Lampen, Schalter - außen	106
1	Hauptscheinwerfer Golf	106
1.1	Montageübersicht Hauptscheinwerfer	106
1.2	Scheinwerfer aus- und einbauen	108
1.3	Lampen für Scheinwerfer ersetzen	108
1.4	Instandsetzung der oberen Scheinwerferbefestigungsglaschen	111
1.5	Stellmotor links für Leuchtweitenregelung V48 bzw. rechts V49 aus- und einbauen	111
1.6	Hauptscheinwerferumrüstung für Linksverkehr/Rechtsverkehr	112
1.7	Scheinwerfer für Linksverkehr auf Rechtsverkehr umrüsten	114
1.8	Scheinwerfer einstellen	114
2	Hauptscheinwerfer Bora	115



2.1	Montageübersicht Hauptscheinwerfer	115
2.2	Scheinwerfer aus- und einbauen	116
2.3	Lampen für Scheinwerfer ersetzen	117
2.4	Instandsetzung der oberen Scheinwerferbefestigungslaschen	119
2.5	Stellmotor links für Leuchtweitenregelung V48 bzw. rechts V49 aus- und einbauen	120
2.6	Scheinwerfer für Rechtsverkehr auf Linksverkehr umrüsten	121
2.7	Scheinwerfer für Linksverkehr auf Rechtsverkehr umrüsten	122
2.8	Scheinwerfer einstellen	122
3	Scheinwerfer mit Gasentladungslampen	123
3.1	Fehlersuche	123
3.2	Montageübersicht Scheinwerfer mit Gasentladungslampen, Golf/Bora ▶ 04.02	123
3.3	Anwendungs- und Sicherheitshinweise für Gasentladungslampen	125
3.4	Lampen im Gasentladungsscheinwerfer ersetzen, Golf/Bora ▶ 04.02	127
3.5	Vorschaltgerät für Scheinwerfer links J426 bzw. rechts J427 aus- und einbauen, Fahrzeuge ▶ 04.02	132
3.6	Steuergerät für Leuchtweitenregelung J431 aus- und einbauen, Fahrzeuge ▶ 04.02	133
3.7	Montageübersicht Scheinwerfer mit Gasentladungslampen, Golf 05.02 ▶	134
3.8	Montageübersicht Scheinwerfer mit Gasentladungslampen, Bora 05.02 ▶	136
3.9	Lampen im Gasentladungsscheinwerfer ersetzen, Golf/Bora 05.02 ▶	138
3.10	Steuergerät für Leuchtweitenregelung aus- und einbauen, Golf 05.02 ▶	144
3.11	Steuergerät für Leuchtweitenregelung aus- und einbauen, Bora 05.02 ▶	145
3.12	Zündgerät für Gasentladungslampen N195 aus- und einbauen, Golf	146
3.13	Zündgerät für Gasentladungslampen N195 aus- und einbauen, Bora	146
3.14	Stellmotor links für Leuchtweitenregelung V48 bzw. rechts V49 aus- und einbauen, Golf	146
3.15	Stellmotor links für Leuchtweitenregelung V48 bzw. rechts V49 aus- und einbauen, Bora	147
3.16	Scheinwerfer aus- und einbauen	147
3.17	Instandsetzung der oberen Scheinwerferbefestigungslaschen	147
3.18	Scheinwerfer mit Gasentladungslampen einstellen	147
3.19	Scheinwerferumrüstung für Linksverkehr/Rechtsverkehr	148
3.20	Geber für Fahrzeugniveau VL G78 bzw. VR G289 aus- und einbauen	149
3.21	Einstellung des Gebers für Fahrzeugniveau VL G78 bzw. VR G289 prüfen und ggf. einstellen	149
3.22	Geber für Fahrzeugniveau HL G76 bzw. HR G77 aus- und einbauen	150
3.23	Einstellung des Gebers für Fahrzeugniveau HL G76 bzw. HR G77 prüfen	150
3.24	Steuergerät für Leuchtweitenregelung J431 codieren	151
4	Seitliche Blinkleuchten	153
4.1	Seitliche Blinkleuchte aus- und einbauen	153
5	Schlussleuchten	154
5.1	Montageübersicht Schlussleuchte Golf	154
5.2	Montageübersicht Schlussleuchte Bora	155
5.3	Montageübersicht Schlussleuchte Golf Variant/Bora Variant	156
5.4	Schlussleuchte aus- und einbauen Golf	156
5.5	Schlussleuchte aus- und einbauen Bora	157
5.6	Schlussleuchte aus- und einbauen Golf Variant/Bora Variant	157
5.7	Lampenträger Schlussleuchte aus- und einbauen Golf/Bora	157
5.8	Lampenträger Schlussleuchte aus- und einbauen Golf Variant/Bora Variant	158
5.9	Anziehdrehmomente: Schlussleuchte	158
6	Kennzeichenbeleuchtung	159
6.1	Kennzeichenleuchte X Golf	159
6.2	Kennzeichenleuchte X Golf Variant/ Bora Variant	160
6.3	Kennzeichenleuchte X Bora	161
7	Zusatzbremsleuchten	162
7.1	Zusatzbremsleuchte aus- und einbauen Golf	162
7.2	Zusatzbremsleuchte aus- und einbauen Bora	163



7.3	Zusatzbremsleuchte aus- und einbauen Golf Variant/Bora Variant	164
8	Lenkstockschalter	165
8.1	Lenkstockschalter aus- und einbauen	165
8.2	Signalhornbetätigung H aus- und einbauen	165
8.3	Anschlussbelegung am Lenkstockschalter	166
9	Zündanlassschalter und Schließzylinder	168
9.1	Schließzylinder aus- und einbauen	168
9.2	Zündanlassschalter aus- und einbauen	169
9.3	Anschlussbelegung am Zündanlassschalter	170
10	Einparkhilfe	171
10.1	Allgemeine Beschreibung	171
10.2	Montageübersicht der Einparkhilfe	171
10.3	Steuergerät für Einparkhilfe aus- und einbauen	172
10.4	Geber für Einparkhilfe aus- und einbauen	173
10.5	Warnsummer für Einparkhilfe aus- und einbauen	174
96	- Leuchten, Lampen, Schalter - innen	175
1	Leuchten und Schalter innen	175
1.1	Lichtschalter E1 aus- und einbauen	175
1.2	Einsteller für Leuchtweitenregelung E102 mit Regler für Beleuchtung, Schalter und Instrumente E20 aus- und einbauen	175
1.3	Regler für Schiebedachverstellung E139 aus- und einbauen	176
1.4	Innenleuchte vorn W1 aus- und einbauen	176
1.5	Schalter für Fensterheber aus- und einbauen	176
1.6	Schalter für Spiegelverstellung E43 mit Umschalter für Spiegelverstellung E48 aus- und einbauen	178
1.7	Schalter in der Schalttafel Mitte aus- und einbauen	178
1.8	Türkontaktschalter aus- und einbauen	181
1.9	Kontaktschalter für Motorhaube F266 aus- und einbauen	182
1.10	Kontaktschalter für Diebstahlwarnanlage und Marderabwehranlage F120 aus- und einbauen	182
1.11	Schalter für Kofferraumbeleuchtung F5 aus- und einbauen	182
1.12	Handschuhfachleuchte W6 aus- und einbauen	183
1.13	Leseleuchte hinten links W11 bzw. rechts W12 aus- und einbauen	183
1.14	Leseleuchte hinten mit Sensor für Innenraumüberwachung G273 aus- und einbauen	184
1.15	Kofferraumleuchte W3 aus- und einbauen, Golf/Bora	184
1.16	Kofferraumleuchte W3 aus- und einbauen, Golf Variant/Bora Variant	184
1.17	Schalter für Fernentriegelung/Tankklappe E204 aus- und einbauen	185
1.18	Taster für Entriegelung, Heckklappengriff E234 aus- und einbauen, Bora	185
1.19	Taster für Entriegelung, Heckklappengriff E234 aus- und einbauen, Golf Variant/Bora Variant	186
1.20	Schalter für Deaktivierung Innenraumüberwachung E267 aus- und einbauen	186
1.21	Betriebsarten-Umschalter (Benzin-Gas-Betrieb) E382 aus- und einbauen	186
2	Wegfahrsicherung	188
2.1	Steuergerät für Wegfahrsicherung J362 ersetzen	188
2.2	Steuergerät für Wegfahrsicherung J362 aus- und einbauen	188
2.3	Lesespule für Wegfahrsicherung D2 aus- und einbauen	188
2.4	Transponder	189
3	Diebstahlwarnanlage (DWA)	190
3.1	Diebstahlwarnanlage aktivieren und deaktivieren	190
3.2	Schalter für Deaktivierung der Innenraumüberwachung E267 aus- und einbauen	191
3.3	Sensor für Innenraumüberwachung G273 aus- und einbauen	191
3.4	Kontaktschalter für Motorhaube F266 aus- und einbauen	191
3.5	Antenne für Zentralverriegelung und Diebstahlwarnanlage R47	191
3.6	Signalhorn für Diebstahlwarnanlage H8 aus- und einbauen	191
4	Anziedrehmomente: Leuchten, Lampen, Schalter - innen	194



4.1	Anziehdrehmomente: Diebstahlwarnanlage (DWA)	194
97	- Leitungen	195
1	Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssysteme	195
2	Sicherungshalter und Relaisträger aus- und einbauen	196
2.1	Sicherungshalter aus- und einbauen	196
2.2	Relaisplatte und 13-fach - Relaisträger aus- und einbauen	196
2.3	Kupplungsstation A-Säule	197
2.4	Sicherungshalter auf der Batterie aus- und einbauen	197
2.5	Schutzgehäuse für Relais, im Motorraum, aus- und einbauen	197
2.6	Kabelkanal, im Motorraum, aus- und einbauen	197
2.7	Schutzgehäuse, im Wasserkasten, aus- und einbauen	198
2.8	Anziehdrehmomente: Sicherungshalter und Relaisträger	199
3	Leitungsstrang-und Steckerreparatur	200