

## Inhaltsverzeichnis

<b>27 - Anlasser, Stromversorgung, GRA</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Batterie</b> .....	<b>1</b>
1.1 Grundsätzliches zum Thema Batterie .....	1
1.2 Batterie-Arten .....	1
1.3 Sicherheitshinweise .....	2
1.4 Schraube der Batterieklemme .....	3
<b>2 Batteriebelastungsprüfung</b> .....	<b>5</b>
2.1 Reihenfolge der Arbeitsschritte zur Durchführung der Batteriebelastungsprüfung .....	5
2.2 Sichtprüfung .....	5
2.3 Batterieprüfung mithilfe des magischen Auges .....	6
2.4 Wartungsarme Batterie prüfen .....	7
2.5 Batterie: Ruhespannung prüfen .....	10
2.6 Batterietester mit Drucker VAS 5097 A .....	12
2.7 Analyse der Messergebnisse .....	15
<b>3 Batterie laden</b> .....	<b>16</b>
3.1 Batterie-Ladegerät SAT 1400 .....	16
3.2 Batterie-Ladegerät VAS 5095 A .....	17
3.3 Batterie-Ladegerät VAS 5900 .....	21
3.4 Tiefentladene Batterien .....	30
<b>4 Batterie ab- und anklemmen</b> .....	<b>32</b>
4.1 Batterie abklemmen .....	32
4.2 Batterie anklemmen .....	33
4.3 Batterie aus- und einbauen .....	34
<b>5 Anzugsdrehmomente: Batterie</b> .....	<b>42</b>
<b>6 Anlasser</b> .....	<b>43</b>
6.1 Anlasser aus- und einbauen .....	43
6.2 Anzugsdrehmomente: Anlasser .....	45
<b>7 Drehstromgenerator aus- und einbauen</b> .....	<b>46</b>
7.1 4-Zyl. 16V-Einspritzmotor 1,4 l und 1,6 l ▶ 04.99 .....	46
7.2 4-Zyl. 16V-Einspritzmotor 1,4 l und 1,6 l, 05.99 ▶ .....	48
7.3 4-Zyl. Einspritzmotor 1,6 l und 1,8 l ▶ 04.99 .....	50
7.4 4-Zyl. Einspritzmotor 1,6 l und 1,8 l 05.99 ▶ .....	51
7.5 5-Zyl. Einspritzmotor 2,3 l ▶ 04.99 .....	52
7.6 5-Zyl. Einspritzmotor 2,3 l 05.99 ▶ .....	53
7.7 6-Zyl. Einspritzmotor 2,8 l ▶ 04.99 .....	54
7.8 6-Zyl. Einspritzmotor 2,8 l 05.99 ▶ .....	55
7.9 4 Zyl. SDI/TDI-Motor mit Servolenkung ▶ 04.99 .....	56
7.10 4 Zyl. SDI/TDI-Motor mit Servolenkung 05.99 ▶ .....	57
7.11 4 Zyl. SDI-/TDI Dieselmotor mit Servolenkung und Klimakompressor ▶ 04.99 .....	58
7.12 4 Zyl. SDI-/TDI Dieselmotor mit Servolenkung und Klimakompressor 05.99 ▶ .....	59
7.13 4 Zyl. Diesel-Einspritzmotor .....	60
7.14 Keilrippenriemenantriebe .....	60
7.15 Keilrippenriemen prüfen .....	63
7.16 Keilrippenriemen aus- und einbauen, 4-Zyl. 16V-Einspritzmotor 1,4 l und 1,6 l .....	64
7.17 Keilrippenriemen aus- und einbauen, 4-Zyl. Einspritzmotor 1,6 l und 1,8 l .....	65
7.18 Keilrippenriemen aus- und einbauen, 5-Zyl. Einspritzmotor 2,3 l .....	68
7.19 Keilrippenriemen aus- und einbauen, 6-Zyl. Einspritzmotor 2,8 l .....	71
7.20 Keilrippenriemen aus- und einbauen, 4 Zyl. Dieselmotor SDI/TDI .....	72
7.21 Keilrippenriemen aus- und einbauen, 4 Zyl. Dieselmotor SDI/TDI .....	75
7.22 Kompaktgenerator mit Keilrippenriemenverlauf ▶ 04.99 .....	77
7.23 Kohlebürsten für Drehstromgenerator prüfen ▶ 04.99 .....	78
7.24 Spannungsregler aus- und einbauen an Drehstromgeneratoren ▶ 04.99 .....	79

7.25	Kompaktgenerator mit Keilrippenriemenantrieb ab 05.99 ▶	79
7.26	Kohlebürsten für Drehstromgenerator prüfen 05.99 ▶	80
7.27	Spannungsregler aus- und einbauen an Drehstromgeneratoren 05.99 ▶	80
7.28	Keilrippenriemenscheiben an Generator	81
7.29	Spannungsregler des Generators 06.2000 ▶	86
7.30	Anzugsdrehmomente: Generator	88
<b>8</b>	<b>Geschwindigkeitsregelanlage (GRA)</b>	<b>89</b>
8.1	Geschwindigkeitsregelanlage aktivieren/deaktivieren	89
<b>90</b>	<b>- Armaturen, Instrumente</b>	<b>90</b>
<b>1</b>	<b>Schalttafeleinsatz</b>	<b>90</b>
1.1	Schalttafeleinsatz aus- und einbauen	91
1.2	Rückansicht des Schalttafeleinsatzes	94
1.3	Rückansicht des Schalttafeleinsatzes 09.01 ▶	95
1.4	Anschlussbelegung der Steckverbindungen am Schalttafeleinsatz ▶ 04.99	97
1.5	Anschlussbelegung der Steckverbindungen am Schalttafeleinsatz 05.99 ▶	100
1.6	Anschlussbelegung der Steckverbindungen am Schalttafeleinsatz 09.01 ▶	103
1.7	Kontrolllampensymbole im Schalttafeleinsatz	105
<b>2</b>	<b>Service-Intervall-Anzeige</b>	<b>108</b>
2.1	Service-Intervall-Anzeige bei Fahrzeugen ▶ 04.99	108
2.2	Service-Intervall-Anzeige bei Fahrzeugen 05.99 ▶	110
<b>92</b>	<b>- Scheibenwisch- und -waschanlage</b>	<b>112</b>
<b>1</b>	<b>Kontaktkorrosion!</b>	<b>112</b>
<b>2</b>	<b>Scheibenwischanlage</b>	<b>113</b>
2.1	Montageübersicht des Frontwischers	113
2.2	Frontwischer aus- und einbauen	114
2.3	Endablage der Scheibenwischerblätter einstellen	117
2.4	Stellen Sie die Scheibenwischer so ein, dass keine Kratzgeräusche entstehen.	117
2.5	Einstellungswinkel prüfen	118
<b>3</b>	<b>Waschwasserbehälter aus- und einbauen</b>	<b>119</b>
3.1	Scheibenwaschdüsen aus- und einbauen	119
3.2	Scheibenwaschdüsen einstellen	120
<b>4</b>	<b>Scheinwerferreinigungsanlage</b>	<b>122</b>
4.1	Montageübersicht Scheinwerferreinigungsanlage	122
4.2	Scheinwerferwaschdüsen aus- und einbauen	123
4.3	Waschdüsen einstellen	125
4.4	Waschwasserbehälter aus- und einbauen	125
<b>5</b>	<b>Heckwisch-/waschanlage beim Modell León</b>	<b>126</b>
5.1	Montageübersicht der Heckwisch-/waschanlage	126
5.2	Heckscheibenwischer-Endablage einstellen	127
5.3	Spritzdüse einstellen	127
5.4	Spritzdüse ersetzen	128
5.5	Heckscheibenwischanlage ausbauen	128
5.6	Wischergummi aus- und einbauen	130
<b>6</b>	<b>Anschlüsse der Wasserleitungen</b>	<b>131</b>
6.1	Front- und Heckscheibenwaschanlage	131
6.2	Scheinwerferreinigungsanlage	132
<b>7</b>	<b>Instandsetzung von Schlauchleitungen</b>	<b>133</b>
7.1	Allgemeine Beschreibung	133
7.2	Methode zur Instandsetzung von glatten Schläuchen	133
7.3	Methode zur Instandsetzung von gewellten Schläuchen	133
<b>8</b>	<b>Anzugsdrehmomente Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage:</b>	<b>135</b>

<b>94 - Leuchten, Lampen, Schalter - außen</b>	<b>136</b>
<b>1 Kontaktkorrosion!</b>	<b>136</b>
<b>2 Hauptscheinwerfer</b>	<b>137</b>
2.1 Montageübersicht der Hauptscheinwerfer	137
2.2 Scheinwerfer: Einstellung überprüfen	138
2.3 Scheinwerfer einstellen	139
2.4 Scheinwerfer aus- und einbauen	140
2.5 Glühlampen für Scheinwerfer ersetzen	141
2.6 Stellmotor für Leuchtweitenregelung aus- und einbauen	143
2.7 Nebelscheinwerfer	144
2.8 Nebelscheinwerfer aus- und einbauen	144
2.9 Nebelscheinwerfer einstellen	144
2.10 Lampe für Nebelscheinwerfer ersetzen	145
2.11 Befestigungsglaschen für Scheinwerfer instand setzen	145
2.12 Montageübersicht für Reparaturset für Befestigungsglaschen für Scheinwerfer	146
<b>3 Seitenblinkleuchten</b>	<b>150</b>
3.1 Seitliche Blinkleuchte aus- und einbauen	150
<b>4 Schlussleuchten</b>	<b>151</b>
4.1 Montageübersicht für Schlussleuchte, Toledo	151
4.2 Schlussleuchte aus und einbauen	151
4.3 Lampenfassung Schlussleuchte aus- und einbauen	152
4.4 Rückfahrlicht und Nebelschlussleuchte	152
4.5 Hochgestellte Bremsleuchte Toledo aus- und einbauen	153
4.6 Montageübersicht für Schlussleuchte, León	153
4.7 Schlussleuchte aus und einbauen	154
4.8 Hochgestellte Bremsleuchte León aus- und einbauen	155
<b>5 Kennzeichenleuchte</b>	<b>158</b>
5.1 Kennzeichenbeleuchtung Toledo aus- und einbauen	158
5.2 Kennzeichenbeleuchtung León aus- und einbauen	159
<b>6 Lenkstockschalter</b>	<b>160</b>
6.1 Lenkstockschalter aus- und einbauen	160
<b>7 Zündanlassschalter instand setzen</b>	<b>164</b>
7.1 Schließzylinder aus- und einbauen	164
7.2 Zündanlassschalter aus- und einbauen	165
7.3 Anschlussbelegung am Zündanlassschalter	166
<b>96 - Leuchten, Lampen, Schalter - innen</b>	<b>167</b>
<b>1 Leuchten und Schalter innen</b>	<b>167</b>
1.1 Lichtschalter aus- und einbauen	167
1.2 Leuchtweitenregelung E102 mit Helligkeitsregler für Instrumenten- und Schalterbeleuchtung E20 aus- und einbauen	167
1.3 Regler für Schiebedachverstellung E139 aus- und einbauen	168
1.4 Innenleuchte aus- und einbauen, Fahrzeuge mit Schiebedach	168
1.5 Innenleuchte aus- und einbauen, Fahrzeuge ohne Schiebedach	169
1.6 Fensterheberschalter aus- und einbauen	170
1.7 Schalter zur Einstellung des Außenrückspiegels E43 mit Schalter zur Einstellung des Außenrückspiegels E48 aus- und einbauen	172
1.8 Schalter in der Schalttafel Mitte aus- und einbauen	173
1.9 Schalter mit Steuergerät für Sitzheizung aus- und einbauen	173
1.10 Türleuchte aus- und einbauen	175
1.11 Türkontaktschalter aus- und einbauen	175
1.12 Schalter für Kofferraumbeleuchtung aus- und einbauen	175
1.13 Handschuhfachleuchte W6 aus- und einbauen	176
1.14 Schalter für Handschuhfachleuchte W6 aus- und einbauen	177

1.15	Leseleuchten hinten aus- und einbauen	178
1.16	Leseleuchten hinten mit Sensoren für Innenraumüberwachung aus- und einbauen	179
1.17	Gepäckraumleuchte W3 aus- und einbauen	180
1.18	Schalter für Tankklappenentriegelung und Taste zur ESP-Abschaltung aus- und einbauen	180
1.19	Schalter für Deaktivierung der Innenraumüberwachung aus- und einbauen	181
<b>2</b>	<b>Diebstahlschutz</b>	<b>183</b>
2.1	Intelligentes Alarmhorn aus- und einbauen	183
<b>3</b>	<b>Anzugsdrehmomente Alarmhorn</b>	<b>185</b>
<b>97</b>	<b>- Leitungen</b>	<b>186</b>
<b>1</b>	<b>Fahrzeuginstanz-, Mess- und Informationssysteme</b>	<b>186</b>
1.1	Das Fahrzeuginstanz-, Mess- und Informationssystem VAS 5051A anschließen	187
<b>2</b>	<b>Sicherungshalter und Relaissträger aus- und einbauen</b>	<b>189</b>
2.1	Sicherungshalter aus- und einbauen	189
2.2	Relaisplatte und Relaissträger aus- und einbauen	190
2.3	Kupplungsstation A-Säule	191
2.4	Sicherungshalter auf der Batterie aus- und einbauen	191
2.5	Relais-Schutzgehäuse im Motorraum aus- und einbauen	191
2.6	Kabel-Schutzkanal im Motorraum aus- und einbauen	192
2.7	Schutzgehäuse im Wasserkasten aus- und einbauen	193
2.8	Anzugsdrehmomente für Sicherungskasten und Relais	194
2.9	Übersicht der Einbauorte für die Steuergeräte beim Modell Toledo und León	194
<b>3</b>	<b>Instandsetzung von Leitungssträngen und Steckverbindungen</b>	<b>196</b>
3.1	Geräte zur Instandsetzung von Leitungssträngen	196
3.2	Beschreibung der Werkzeuge	198
3.3	Allgemeine Hinweise zu Instandsetzungsarbeiten an der elektrischen Anlage des Fahrzeugs	201
3.4	Instandsetzung von Leitungssträngen	203
3.5	Reparatur der Kontaktschutzgehäuse und der Steckverbinder	214
3.6	Entriegelung und Zerlegen der Kontaktschutzgehäuse	218
<b>4</b>	<b>Entsprechungstabelle je nach Anwendbarkeit</b>	<b>225</b>