

## Reparaturleitfaden Toledo 1999 , León ➤

### Motronic Einspritz- und Zündanlage (5-Zyl. 4-Ventiler)

Motorkenn-  
buchstaben

AQN

Ausgabe 04.2001

Urheberrechtlich geschützt. Kopieren für private und gewerbliche Zwecke, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der SEAT S.A. Die SEAT S.A. gibt keine Gewährleistung oder Garantie hinsichtlich der Richtigkeit der Angaben auf diesem Dokument. Copyright bei SEAT S.A.

erWin

Reparaturgruppenübersicht zum  
Reparaturleitfaden  
Reparaturgruppenübersicht zum  
Reparaturleitfaden  
Reparaturgruppenübersicht zum  
Reparaturleitfaden  
Toledo 1999 , León ➤

## Motronic Einspritz- und Zündanlage (5-Zyl. 4-Ventiler)

### Reparaturgruppe

01 - Eigendiagnose

24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung

28 - Zündanlage



# SEAT

Urheberrechtlich geschützt. Kopieren für private und gewerbliche Zwecke, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der SEAT S.A. Die SEAT S.A. gibt keine Gewährleistung oder Garantie hinsichtlich der Richtigkeit der Angaben auf diesem Dokument. Copyright bei SEAT S.A.



Technische Informationen gehören unbedingt in die Hand der Meister und Mechaniker, denn ihre sorgfältige und ständige Beachtung ist Voraussetzung für die Erhaltung der Verkehrs- und Betriebssicherheit der Fahrzeuge. Unabhängig davon gelten selbstverständlich auch die bei der Instandsetzung von Kraftfahrzeugen allgemein üblichen Grundregeln der Sicherheit.

**Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.  
Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Urhebers unzulässig.**

## Inhaltsverzeichnis

|   |           |
|---|-----------|
| <b>01 - Eigendiagnose</b> .....   | <b>1</b>  |
| <b>1 Allgemeines zur Eigendiagnose</b> .....  | <b>1</b>  |
| 1.1 Allgemeines zur Eigendiagnose .....   | 1         |
| 1.2 Eigenschaften der Eigendiagnose .....   | 1         |
| 1.3 Bedeutung der EPC-Kontrolllampe (Fehlerlampe für elektrische Gasbetätigung) im Schalttafeleinsatz ..... | 1         |
| 1.4 Bedeutung der Abgas-Warnleuchte .....   | 2         |
| 1.5 Technische Daten der Eigendiagnose .....  | 3         |
| 1.6 Fehlerauslesegerät anschließen .....  | 4         |
| <b>2 Fehlerspeicher</b> .....   | <b>8</b>  |
| 2.1 Fehlerspeicher .....  | 8         |
| 2.2 Fehlerspeicher abfragen und löschen .....   | 8         |
| <b>3 Fehlertabelle: ab V.A.G-Code 16395 / SAE P0- bzw. P2-Codes</b> .....                                   | <b>10</b> |
| 3.1 Fehlertabelle: ab V.A.G-Code 16395 / SAE P0- bzw. P2-Codes .....  | 10        |
| <b>4 Fehlertabelle: ab V.A.G-Code 17455 / SAE P1- bzw. P3-Codes</b> .....                                   | <b>16</b> |
| 4.1 Fehlertabelle: ab V.A.G-Code 17455 / SAE P1- bzw. P3-Codes .....  | 16        |
| <b>5 Stellglieddiagnose</b> .....   | <b>26</b> |
| 5.1 Stellglieddiagnose .....  | 26        |
| 5.2 Stellglieddiagnose durchführen .....  | 26        |
| <b>6 Readinesscode</b> .....  | <b>40</b> |
| 6.1 Readinesscode .....   | 40        |
| 6.2 Readinesscode auslesen .....  | 41        |
| 6.3 Readinesscode erzeugen .....  | 42        |
| <b>7 Meßwertblöcke</b> .....  | <b>52</b> |
| 7.1 Meßwertblöcke .....   | 52        |
| 7.2 Sicherheitsmaßnahmen .....  | 52        |
| 7.3 Meßwertblock lesen .....  | 53        |
| <b>8 Meßwertblöcke auswerten, Anzeigegruppen 0...9 -Grundfunktionen-</b> .....                              | <b>54</b> |
| 8.1 Meßwertblöcke auswerten, Anzeigegruppen 0...9 -Grundfunktionen- .....                                   | 54        |
| <b>9 Meßwertblöcke auswerten, Anzeigegruppen 10...29 -Zündung-</b> .....                                    | <b>58</b> |
| 9.1 Meßwertblöcke auswerten, Anzeigegruppen 10...29 -Zündung- .....   | 58        |
| <b>10 Meßwertblöcke auswerten, Anzeigegruppen 30...46, 99 -Lambdaregelung-</b> .....                        | <b>61</b> |
| 10.1 Meßwertblöcke auswerten, Anzeigegruppen 30...46, 99 -Lambdaregelung- .....                             | 61        |
| <b>11 Meßwertblöcke auswerten, Anzeigegruppen 50...69 -Drehzahlregelung-</b> .....                          | <b>65</b> |
| 11.1 Meßwertblöcke auswerten, Anzeigegruppen 50...69 -Drehzahlregelung- .....                               | 65        |
| <b>12 Meßwertblöcke auswerten, Anzeigegruppen 70...78 -Abgasreduzierung-</b> .....                          | <b>70</b> |
| 12.1 Meßwertblöcke auswerten, Anzeigegruppen 70...78 -Abgasreduzierung- .....                               | 70        |
| <b>13 Meßwertblöcke auswerten, Anzeigegruppe 90...95 -Leistungssteigerung-</b> .....                        | <b>71</b> |
| 13.1 Meßwertblöcke auswerten, Anzeigegruppe 90...95 -Leistungssteigerung- .....                             | 71        |
| <b>14 Meßwertblöcke auswerten, Anzeigegruppe 120...126 -Kommunikation-</b> .....                            | <b>72</b> |
| 14.1 Meßwertblöcke auswerten, Anzeigegruppe 120...126 -Kommunikation- .....                                 | 72        |
| <b>24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung</b> .....  | <b>74</b> |
| <b>1 Einspritzung instand setzen</b> .....  | <b>74</b> |
| 1.1 Einspritzung instand setzen .....   | 74        |
| 1.2 Einbauorte-Übersicht .....  | 74        |
| 1.3 Allgemeine Hinweise zur Einspritzung .....  | 78        |
| 1.4 Teile der Einspritzung aus- und einbauen .....  | 79        |
| 1.5 Saugrohr zerlegen und zusammenbauen .....   | 89        |
| 1.6 Kraftstoffverteiler zerlegen und zusammenbauen .....  | 93        |
| 1.7 Luftfilter zerlegen und zusammenbauen .....   | 95        |

Urheberrechtlich geschützt. Kopieren für private und gewerbliche Zwecke, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung von SEAT S.A. gibt keine Gewährleistung oder Garantie hinsichtlich der Richtigkeit der Angaben auf diesem Dokument. Copyright bei SEAT S.A.

|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| 1.8       | Sicherheitsmaßnahmen  | 99         |
| 1.9       | Sauberkeitsregeln   | 100        |
| 1.10      | Technische Daten  | 101        |
| <b>2</b>  | <b>Bauteile prüfen</b>  | <b>101</b> |
| 2.1       | Bauteile prüfen   | 101        |
| 2.2       | Lambdasondenheizung für Lambdasonde vor Katalysator prüfen        | 101        |
| 2.3       | Lambdasondenheizung für Lambdasonde nach Katalysator prüfen       | 104        |
| 2.4       | Luftmassenmesser prüfen   | 108        |
| 2.5       | Drosselklappen-Steuereinheit prüfen                               | 112        |
| 2.6       | Geber für Kühlmitteltemperatur prüfen                             | 116        |
| 2.7       | Geber für Ansauglufttemperatur prüfen                             | 122        |
| 2.8       | Geber für Motordrehzahl prüfen                                    | 127        |
| 2.9       | Einspritzventile prüfen   | 128        |
| 2.10      | Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen                      | 135        |
| 2.11      | Saugrohrrumschaltung prüfen                                       | 138        |
| 2.12      | Ansaugsystem auf Undichtigkeit (Falschluff) prüfen                | 140        |
| <b>3</b>  | <b>Funktionen prüfen</b>  | <b>141</b> |
| 3.1       | Funktionen prüfen   | 141        |
| 3.2       | Leerlaufprüfung   | 141        |
| 3.3       | Leerlaufdrehzahl anpassen   | 143        |
| 3.4       | Lambdasonde und Lambda-Regelung vor Katalysator prüfen            | 144        |
| 3.5       | Lambdasonde und Lambda-Regelung nach Katalysator prüfen           | 147        |
| 3.6       | Lambdasonden-Alterung Lambdasonde 1 Bank 1 prüfen                 | 151        |
| 3.7       | Lambdasonden-Alterung Lambdasonde 2 Bank 1 prüfen (Trimmregelung) | 152        |
| 3.8       | Betriebszustände des Motors prüfen                                | 153        |
| <b>4</b>  | <b>Motorsteuergerät</b>   | <b>155</b> |
| 4.1       | Motorsteuergerät  | 155        |
| 4.2       | Funktion  | 155        |
| 4.3       | Spannungsversorgung für Steuergerät prüfen                        | 155        |
| 4.4       | Vorgehensweise nach Unterbrechung der Spannungsversorgung         | 157        |
| 4.5       | Motorsteuergerät ersetzen   | 158        |
| 4.6       | Motorsteuergerät codieren   | 159        |
| 4.7       | Codierungsvarianten des Motorsteuergerätes                        | 160        |
| 4.8       | Lernwerte des Steuergerätes für Motorelektronik löschen           | 160        |
| 4.9       | Motorsteuergerät an die Drosselklappen-Steuereinheit anpassen     | 161        |
| 4.10      | Kick-Down Schaltpunkt lernen                                      | 163        |
| <b>5</b>  | <b>Zusatzsignale prüfen</b>                                       | <b>164</b> |
| 5.1       | Zusatzsignale prüfen  | 164        |
| 5.2       | Geschwindigkeitssignal prüfen                                     | 164        |
| 5.3       | Signale von / zur Klimaanlage prüfen                              | 166        |
| 5.4       | Signal vom Kupplungspedalschalter prüfen                          | 168        |
| 5.5       | Signal vom Bremslichtschalter und Bremspedalschalter prüfen       | 169        |
| 5.6       | Fahrstufen-Signal prüfen  | 171        |
| 5.7       | Kick-Down Schaltpunkt prüfen                                      | 172        |
| 5.8       | Abschlußwiderstand für Datenbus prüfen                            | 173        |
| <b>28</b> | <b>Zündanlage</b>   | <b>175</b> |
| <b>1</b>  | <b>Zündung instand setzen</b>                                     | <b>175</b> |
| 1.1       | Zündung instand setzen  | 175        |
| 1.2       | Allgemeine Hinweise zur Zündanlage                                | 175        |
| 1.3       | Teile der Zündung aus- und einbauen                               | 176        |
| 1.4       | Sicherheitsmaßnahmen  | 181        |
| 1.5       | Prüfdaten, Zündkerzen   | 182        |
| 1.6       | Hallgeber prüfen  | 183        |
| 1.7       | Zündspulen mit Leistungsendstufen prüfen                          | 186        |
| 1.8       | Klopfsensoren prüfen  | 190        |
| 1.9       | Aussetzererkennung prüfen   | 194        |