



Audi A3
(1996-2003)



Einspritz- und Zündanlage ARY AUM AUQ ARX

Inhaltsverzeichnis

01 - Eigendiagnose	1
1 Eigendiagnose der Motronic	1
1.1 Technische Daten der Eigendiagnose	1
1.2 Sicherheitsmaßnahmen	1
2 Fehlertabelle	2
2.1 Fehlertabellen von Fehler 16395 / P0011 bis 17624 / P1216	2
2.2 Fehlertabellen von Fehler 17633 / P1225 bis 19534 / P3078	9
2.3 Stellglieddiagnose	16
2.4 Grundeinstellung	18
2.5 Steuergerät codieren	19
2.6 Meßwerteblock lesen	20
2.7 Readinesscode	20
24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	32
1 Motronic Einspritzanlage instand setzen	32
1.1 Sicherheitsmaßnahmen	32
1.2 Sauberkeitsregeln	32
1.3 Technische Daten	33
1.4 Einbauorte-Übersicht	33
1.5 Montageübersicht Luftfilter	39
1.6 Luftfiltereinsatz aus- und einbauen	40
1.7 Leitungs- und Bauteileprüfung mit der Prüfbox V.A.G 1598/31	41
1.8 Motorsteuergerät mit und ohne Schutzgehäuse aus- und einbauen	46
1.9 Abgaswarnleuchte K83 im Kombiinstrument	51
1.10 Abgaswarnleuchte K83 prüfen	51
1.11 Leerlaufdrehzahl prüfen	51
1.12 Systemdruck, Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen	54
1.13 Einspritzventile prüfen	56
1.14 Montageübersicht Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen zerlegen und zusammenbauen	59
1.15 Einspritzventile aus- und einbauen	60
1.16 Einspritzmenge, Dichtheit und Strahlbild der Einspritzventile prüfen	62
1.17 Kraftstoffpumpenrelais J17 und Ansteuerung prüfen	64
1.18 Luftmassenmesser G70 prüfen	68
1.19 Ansaugsystem auf Undichtigkeit (Falschluff) prüfen	71
1.20 Lambdaregelung prüfen	72
1.21 Lambdasonde und Lambdaregelung vor Katalysator prüfen	72
1.22 Lambdasondenalterung Lambdasonde vor Katalysator prüfen	76
1.23 Heizung für Lambdasonde Z19 für Lambdasonde G39 prüfen	78
1.24 Lambdasonde und Lambdaregelung nach Katalysator prüfen	80
1.25 Heizung für Lambdasonde 1 nach Katalysator Z29 für Lambdasonde nach Katalysator G130 prüfen	84
1.26 Lambdasonde aus- und einbauen	87
1.27 Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter N80 prüfen	88
2 Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas) prüfen	91
2.1 Funktion des E-Gas Systems	91
2.2 Fehlerlampe für elektrische Gasbetätigung K132 im Kombiinstrument	91
2.3 Fehlerlampe für elektrische Gasbetätigung K132 prüfen	92
2.4 Drosselklappensteuereinheit J338 prüfen	92
2.5 Anpassung der Drosselklappensteuereinheit durchführen	93
2.6 Drosselklappe auf Verschmutzung überprüfen	95
2.7 Drosselklappensteuereinheit reinigen	98
2.8 Winkelgeber für Drosselklappenantrieb prüfen	98



2.9	Gaspedalstellungsgeber G79 prüfen	101
2.10	Kick-down-Funktion anlernen	103
2.11	Bremslichtschalter F und Bremspedalschalter F47 prüfen	105
2.12	Kupplungspedalschalter F36 prüfen	107
3	Zusatzsignale prüfen	110
3.1	Drehzahlsignal prüfen	110
3.2	Geschwindigkeitssignal prüfen	110
3.3	Kompressorabschaltung Klimaanlage prüfen	111
3.4	Druckschalter für Servolenkung F88 prüfen	112
3.5	Leitung für Crashsignal prüfen	113
3.6	Verbrauchssignal für Bordcomputer prüfen	114
3.7	Leitung für Tankfüllstandssignal prüfen	114
3.8	Datenaustausch zwischen Motorsteuergerät und CAN-fähigen Steuergeräten prüfen	114
4	Unterdruckplan	118
28	- Zündanlage	120
1	Zündanlage prüfen	120
1.1	Sicherheitsmaßnahmen	120
1.2	Technische Daten	120
1.3	Zündspulen mit Leistungsendstufen prüfen	121
1.4	Stromversorgungsrelais für Motronic J271 prüfen	125
1.5	Ansauglufttemperaturgeber G42 prüfen	129
1.6	Motordrehzahlgeber G28 prüfen	132
1.7	Kühlmitteltemperaturgeber G62 prüfen	135
1.8	Spannungsversorgung für Steuergerät prüfen	137
1.9	Klopfregelung Regelanschlag prüfen	139
1.10	Klopfsensoren prüfen	140
1.11	Hallgeber G40 prüfen	142
1.12	Aussetzererkennung prüfen	145

Beispiel:

- Geben Sie „000“ ein für „Anzeigegruppennummer 000“ und bestätigen Sie mit der -Taste.

Hinweis

Nach Anwählen der Anzeigegruppennummer wird das AKF-Ventil geschlossen und der Klimakompressor ausgeschaltet.

Anzeigegruppe 000 (Anzeigewerte dezimal)												
• Motor läuft im Leerlauf (Kühlmitteltemperatur nicht unter 80 ° C)												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	▾ Anzeigefelder 0			
									Lernwert der Gemischbildung Teillast	103...153	-10...10%	
									Lernwert der Gemischbildung Leerlauf	78...178	-10...10%	
									Regelwert der Gemischbildung	115...141	-10...10%	
									Lernwert Momentenverlust im Leerlauf	113...143	-3...3%	
									Moment im Leerlauf	106...189	-4,3...12,2%	
									Drosselklappenwinkel	1...10	0,4...4,0%	
									Bordspannung	142...206	10...14,5 V	
									Motordrehzahl (Leerlaufdrehzahl)	70...84	700...840/min	
									• Frontantrieb und Allradantrieb mit Schaltgetriebe	64...76	640...760/min	
									• Frontantrieb mit Automatischem Getriebe			
									Motorlast (ohne Verbraucher)	14...39	10...30%	
									Kühlmitteltemperatur (Voraussetzung für Grundeinstellung)	180...210	80...110 °C	

2.5 Steuergerät codieren

- Schließen Sie das Fahrzeugdiagnose-u. Service-Informationssystem -VAS 5052- an und wählen Sie das Motorsteuergerät an. Die Zündung muss dabei eingeschaltet sein.
- Geben Sie die Funktion „Steuergerät codieren“ und bestätigen Sie.
- Geben Sie die Steuergerätecodierung nach Codiertabelle ein => [Seite 19](#) .

Aufschlüsselung der Codierung

XX		Land/Abgas
	X	Antrieb/Zusatzfunktionen
	X	Getriebe
	X	Fahrzeugtyp

Codierungsbeispiel	
11500	EU4 (Abgasnorm), Frontantrieb mit ASR/ESP, 5 Gang-Schaltgetriebe, Audi A3

2.5.1 Codiertabelle

Land/Abgas	0 5	EU3 (Abgasnorm)
------------	--------	-----------------

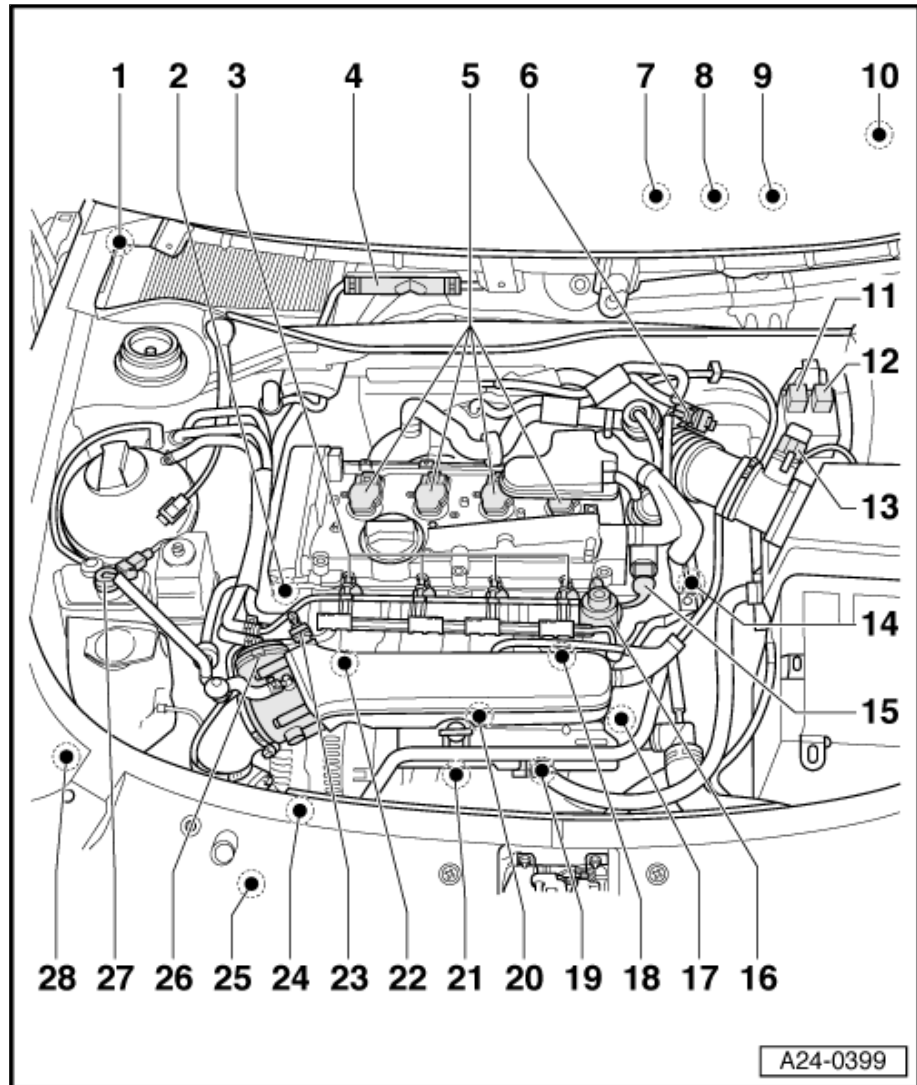


1 - Lambdasonde -G39- mit Heizung für Lambdasonde - Z19-

- ❑ Einbauort der Lambdasonden und der Schutzabdeckung für Steckverbindungen
⇒ [Seite 37](#) ,
⇒ [Seite 37](#)
- ❑ Kennzeichnung der Steckverbindungen für Lambdasonden
⇒ [Seite 37](#) ,
⇒ [Seite 37](#)
- ❑ Lambdasonde und Lambda-Regelung vor Katalysator prüfen
⇒ [Seite 72](#)
- ❑ Lambdasondenalterung Lambdasonde vor Katalysator prüfen
⇒ [Seite 76](#)
- ❑ Lambdasondenheizung für Lambdasonde vor Katalysator prüfen
⇒ [Seite 78](#)
- ❑ aus- und einbauen
⇒ [Seite 87](#)

1 - Lambdasonde nach Katalysator -G130- mit Heizung für Lambdasonde 1 nach Katalysator -Z29-

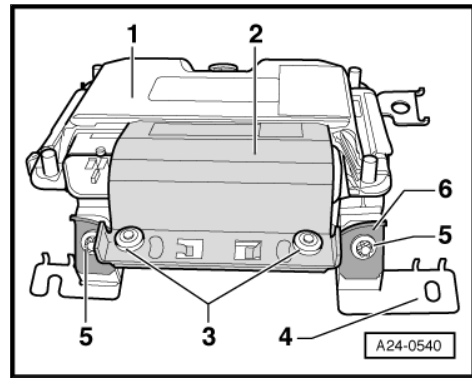
- ❑ Einbauort der Lambdasonden und der Schutzabdeckung für Steckverbindungen



Um die Zugänglichkeit zu den Anschlußsteckern am Motorsteuergerät zu erschweren, ist das Motorsteuergerät -1- über eine Verriegelung -2- und Abreißschrauben -3- mit einem Schutzgehäuse -4- verschraubt.

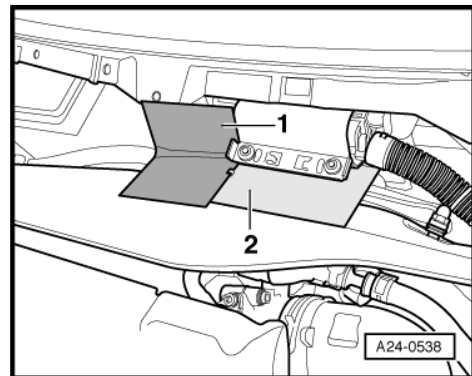
Das Gewinde der Abreißschrauben ist mit einem Sicherungsmittel versehen, um ein Herausdrehen der Abreißschrauben zusätzlich zu erschweren.

Damit die Steckverbindungen vom Motorsteuergerät getrennt werden können (z.B. beim Anschließen der Prüfbox), muss die Verriegelung -2- vom Schutzgehäuse getrennt werden. Dieser Vorgang ist nachfolgend beschrieben.

**ACHTUNG!**

Um Beschädigungen (verbrennen) von Leitungs- und Steckverbindungen, Isolierungen und Steuergeräten unbedingt zu vermeiden, müssen nachfolgende Arbeitsschritte genau eingehalten werden! Beachten Sie bitte die Bedienungsanleitung des Heißluftgebläses.

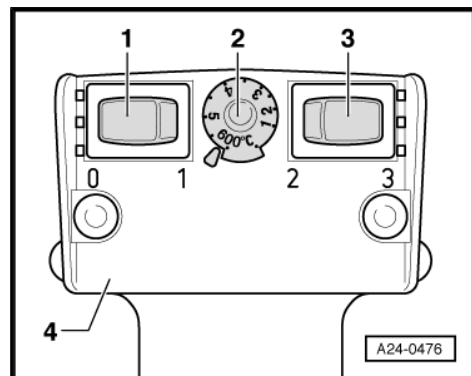
Um Beschädigungen von Leitungs- und Steckverbindungen zu vermeiden, müssen Sie mit Hilfe von Blechen eine Abschirmung (Pos. -1- und -2-) anbringen. Dadurch soll eine Aufwärmung des Steckergehäuses, sowie des Kabelstranges vermieden werden.



- Führen Sie bitte die Einstellungen am Heißluftgebläse wie auf dem Bild gezeigt durch, das heißt, das Potentiometer für Temperatureinstellung -2- auf maximale Heizleistung, und den Zweistufenschalter für Luftmenge -3- auf Stellung 3.

**Hinweis**

Anschließend wird die Schraube der Verriegelung, mit dem Heißluftgebläse erwärmt. Mit diesem Schritt wird die Hemmwirkung des Sicherungsmittels auf dem Gewinde der Abreißschrauben herabgesetzt, um so die Abreißschrauben anschließend einfacher ausdrehen zu können.

**ACHTUNG!**

Durch Erwärmen des Gewindes der Verriegelung werden auch die Abreißschrauben und Teile des Blechgehäuses stark erwärmt. Verbrennen Sie sich nicht daran! Achten Sie auch darauf, dass möglichst nur das Gewinde erwärmt wird und keine sich in der Nähe befindlichen Teile. Decken Sie diese eventuell ab.