

V.A.G Service.

Motorkenn-  
buchstaben

DX

EG

JH

JJ

KT

# Reparatur- leitfaden Golf, Jetta, Scirocco.

K-Jetronic/Zündanlage

Golf	1974 ▶ 1983
Golf Cabriolet	1979 ▶ 1989
Jetta	1981 ▶ 1983
Scirocco	1974 ▶
Caddy	1983 ▶

Ausgabe April 1990.

V·A·G

Kundendienst.

## Reparaturleitfaden Golf, Jetta, Scirocco.

### K-Jetronic / Zündanlage

Ausgabe April 1990

---

Der Reparaturleitfaden ist in mehrere Hefte aufgeteilt, die auch einzeln bestellt und somit gezielt an jedem Arbeitsplatz eingesetzt werden können.

Dieses Heft gilt ab Produktionsbeginn der K-Jetronicmotoren (Juni 1976).

Alle wesentlichen Arbeiten, deren fachgerechte Ausführung besonderer Hinweise bedürfen, sind darin beschrieben.

#### Aufbau der Hefte nach Reparaturgruppen

Ein Inhaltsverzeichnis in jedem Heft erleichtert das Auffinden der Informationen.

Den technischen Daten folgen die Reparatur-Beschreibungen. Sie beginnen, wo sinnvoll, mit einer Explosionsdarstellung. Aus ihr sind alle wichtigen Reparatur-Hinweise ersichtlich. Ergänzende Abbildungen, auf die in der Explosionsdarstellung hingewiesen wird, erklären, wenn nötig, die Einbaulage von Teilen oder zeigen Sonderwerkzeuge in der Anwendung. Wenn bei der Demontage und Montage eine ganz bestimmte Reihenfolge einzuhalten ist, folgt der Explosionsdarstellung eine Beschreibung der wesentlichen Schritte des Arbeitsablaufs. Ebenso sind Einstellarbeiten in einem Arbeitsablauf beschrieben.

**Technische Informationen gehören an den Arbeitsplatz, denn ihre sorgfältige und ständige Beachtung ist Voraussetzung für die Erhaltung der Verkehrs- und Betriebssicherheit der Fahrzeuge.**

Bitte beachten Sie stets auch die bei der Instandsetzung von Kraftfahrzeugen allgemein üblichen Grundregeln der Sicherheit.

#### Technische Merkblätter

Die Technischen Merkblätter werden den einzelnen Heften zugeordnet und sind in dem jeweiligen Heft hinten abzulegen. Um sicherzustellen, daß Sie beim Nachschlagen im Leitfaden an inzwischen erschienenen Merkblätter erinnert werden, kennzeichnen Sie bitte die auf dem Merkblatt angegebenen Leitfaden-Seiten handschriftlich mit der Merkblatt-Nummer.

#### Fehlersuche

Alle Hinweise zur Fehlersuche sind in dem dafür vorgesehenen Ordner untergebracht.

Hinweise zur Behebung aktueller Störungen enthält das "Handbuch Service-Technik".

# Inhaltsverzeichnis

## INHALTSVERZEICHNIS NACH REPARATURGRUPPEN

Rep.-Gruppe	Titel/Inhalt	Seite	Rep.-Gruppe	Titel/Inhalt	Seite
01	<b>Eigendiagnose</b> <b>Elektrische Prüfung</b> Elektrische Prüfung der geregelten Abgasreinigung Motorkennbuchstaben: JH ● Prüftabelle-Golf ● Prüftabelle-Scirocco	01-1 01-5 01-8	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Steuerkolben aus- und einbauen – Motorkennbuchstaben: DX und KT 03.86 ▶</li> <li>● Kaltstartventil und Thermozeitschalter prüfen</li> <li>● Kalt-Beschleunigungsanreicherung: Nachträglicher Einbau – Motorkennbuchstaben: DX und KT ▶07.84, JH mit Unterdruckschalter 08.87 ▶</li> <li>● Kalt-Beschleunigungsanreicherung prüfen – Motorkennbuchstaben: DX und KT 08.84 ▶</li> <li>● Drucksprungschalter prüfen – Motorkennbuchstaben: DX und KT 08.84 ▶</li> <li>● Leerlaufschalter prüfen und einstellen – Motorkennbuchstaben: DX und KT 08.84 ▶</li> <li>● Vollastschalter prüfen und einstellen – Motorkennbuchstaben: JH</li> <li>● Zusatzluftschieber prüfen</li> <li>● Warmlaufregler prüfen (Spannungsversorgung, Steuerdruck)</li> <li>● Systemdruck prüfen und einstellen</li> <li>● Haltedruck prüfen</li> <li>● Vergleichsmessung der Einspritzmenge</li> <li>● Grundeinstellung der Drosselklappe</li> </ul>	25-52 25-54 25-57 25-63 25-66 25-68 25-70 25-71 25-73 25-76 25-79 25-80 25-84
25	<b>Kraftstoffaufbereitung</b> K-Jetronic-Einspritzanlage ● Einbauorte-Übersicht – Motorkennbuchstaben: JH ● K-Jetronic-Einspritzanlage instand setzen ● Technische Daten ● <b>Sicherheitsmaßnahmen</b> ● <b>Sauberkeitsregeln</b> ● LeerlaufEinstellung – Motorkennbuchstaben: DX, EG, JJ, KT und JH <b>ohne</b> Katalysator – Motorkennbuchstaben: JH <b>mit</b> Katalysator ● Leerlaufdrehzahl-Anhebung prüfen (09.84 ▶) ● Verstellhebel und Steuerkolben prüfen ● Stauscheibe, Lage prüfen und einstellen – Motorkennbuchstaben: DX und KT ▶02.86, EG, JH, JJ ● Ruhelage und Leerweg der Stauscheibe prüfen/einstellen – Motorkennbuchstaben: DX und KT 03.86 ▶	25-1 25-1 25-4 25-21 25-27 25-29 25-31 25-36 25-43 25-46 25-47 25-49			

Rep.- Gruppe	Titel/Inhalt	Seite
<b>25</b>	● Geregelte Abgasreinigung prüfen Motorkennbuchstaben: JH	25-86
	● Relaisplatzbelegung	25-86
	● Thermoschalter für Lambda-Regelung (F58) prüfen	25-88
	● Prüfgerät V.A.G 1367 anschließen	25-88
	● Fernbedienung V.A.G 1348/3A anschließen	25-89
	● Taktventil (N7) prüfen	25-90
	● Notlaufsteuerung des Steuergerätes (J21) prüfen	25-91
	● Vollastanreicherung des Steuergerätes (J21) prüfen	25-92
	● Lambda-Regelfunktion des Steuergerätes (J21) prüfen	25-93
	● Kaltlaufanreicherung des Steuergerätes (J21) prüfen	25-94
	● Funktion der Kaltlaufanreicherung durch den Unterdruckschalter (F128) prüfen	25-96
	● Kaltstartanreicherung des Steuergerätes (J21) prüfen	25-98
● Lambda-Sonde (G39) prüfen	25-99	
● Unterdruckanschlüsse – Motorkennbuchstaben: EG	25-101	

Rep.- Gruppe	Titel/Inhalt	Seite
<b>28</b>	<b>Zündanlage</b> Zündanlage instand setzen	28-1
	Kontaktgesteuerte Zündanlage instand setzen Motorkennbuchstaben: EG ▶ 07.79	28-2
	● Einstelldaten, Zündkerzen	28-7
	● Zündverteilerdaten	28-9
	● Zündverteiler einbauen	28-10
	● Schließwinkel und Zündzeitpunkt prüfen und einstellen	28-12
	● Zündzeitpunktverstellung prüfen	28-14
	A - Fliehkraftverstellung mit OT-Geber prüfen	28-14
	B - Fliehkraftverstellung mit Zündlichtlampe prüfen	28-15
	C - Unterdruckdose, Dichtheit prüfen	28-17
	D - Unterdruckverstellung -Früh- prüfen	28-18
	E - Unterdruckverstellung -Spät- prüfen	28-21
	TSZ-H-Zündanlage instand setzen Motorkennbuchstaben: EG 08.79 ▶, DX, JH, JJ, KT	28-22
	● Zündverteiler zerlegen und zusammenbauen	28-26
	● Einstelldaten, Zündkerzen	
	– Motorkennbuchstaben: DX, EG 08.79 ▶	28-31
	– Motorkennbuchstaben: JH, JJ, KT	28-33
● Zündverteilerdaten		
– Motorkennbuchstaben: DX	28-35	
– Motorkennbuchstaben: EG 08.79 ▶	28-36	
– Motorkennbuchstaben: JH, JJ, KT	28-37	

Rep.- Gruppe	Titel/Inhalt	Seite
28	● <b>Sicherheitsmaßnahmen</b> zur TSZ-H-Anlage	28-38
	● Zündverteiler einbauen	28-39
	● Zündzeitpunkt prüfen und einstellen	28-41
	● Zündzeitpunktver- stellung prüfen	28-44
	A - Fliehkraftverstellung mit OT-Geber prüfen	28-45
	B - Fliehkraftverstellung mit Zündlichtlampe prüfen	28-47
	C - Unterdruckdose, Dichtheit prüfen	28-49
	D - Unterdruckverstel- lung -Früh- prüfen	28-51
	E - Unterdruckverstel- lung -Spät- prüfen	
	Motorkennbuch- staben: EG	28-53
	● TSZ-H-Schaltgerät und Hall-Geber prüfen	28-55
	A - TSZ-H-Schaltgerät (N41) prüfen	28-56
	B - Hall-Geber (G40) prüfen	28-58
	● DLS-Schaltgerät prüfen	28-60

# Elektrische Prüfung der geregelten Abgasreinigung

Motorkennbuchstaben: JH

(Leitungs- und Bauteileprüfung am abgezogenen Anschlußstecker vom Steuergerät für geregelte Abgasreinigung.)

## Hinweise:

- Zu der Prüfung ist das Handmultimeter V.A.G 1526 zu verwenden.
- Die angegebenen Sollwerte sind für eine Umgebungstemperatur von 0 bis +40 °C gültig.
- Weichen die gemessenen Werte von den Sollwerten ab, Fehler **nach Stromlaufplan** ermitteln. Vor dem Ersetzen der jeweiligen Bauteile Leitungen und Anschlüsse prüfen.

01-1

- Zum Anschluß der Prüfgeräte Prüfbox V.A.G 1598 mit Adapterleitung V.A.G 1598-3 (Golf) bzw. VAG 1598-2 (Scirocco) und Hilfsleitungen aus Meßhilfsmittel-Set V.A.G 1594 verwenden.
- Die Kontakt-Nummern des Anschlußsteckers und die Buchsen-Nummern der Prüfbox V.A.G 1598 stimmen überein.

## Achtung!

Um ein Zerstören der elektronischen Bauteile zu vermeiden, ist **vor** dem Anschluß der Meßleitungen der jeweilige Meßbereich einzuschalten.

## Prüfvoraussetzungen:

- Batteriespannung i.O.
- Masseleitungen i.O.
- Sicherung Nr. 5 i.O.

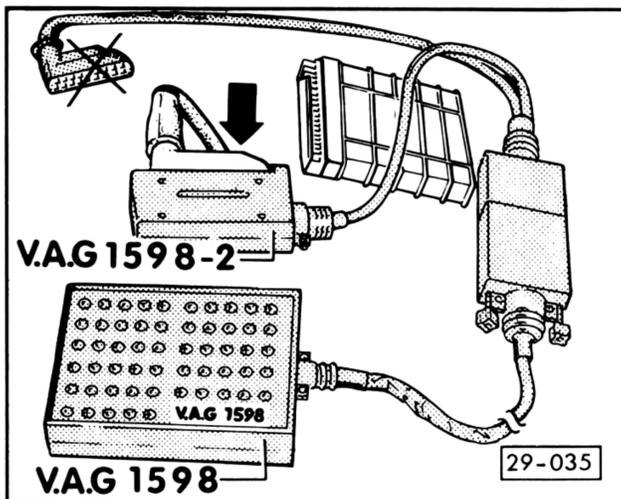
01-2

- Anschlußstecker vom Steuergerät für Lambda-Regelung (J21) 35polig (Golf) bzw. 25polig (Scirocco) **bei ausgeschalteter** Zündung abziehen.

**Hinweis:**

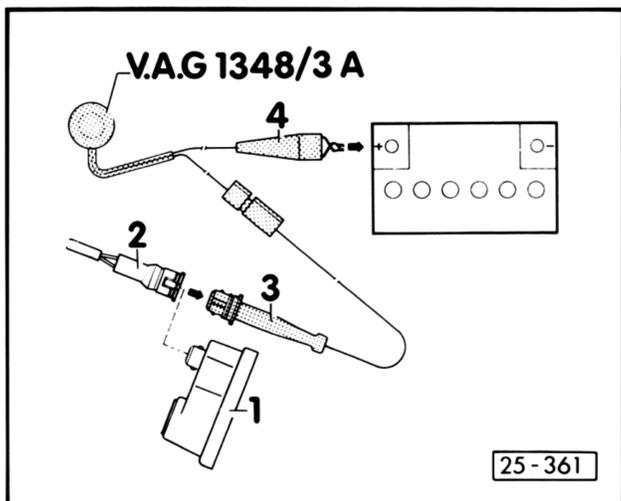
Das Steuergerät für Lambda-Regelung befindet sich:

- beim Golf hinter der Handschuhkastenverkleidung unten
- beim Scirocco links im Wasserkasten



- ◀ - Prüfbox V.A.G 1598 mit Adapterleitung V.A.G 1598-3 (Golf) bzw. V.A.G 1598-2 (Scirocco) **nur** am Anschlußstecker vom Leitungsstrang anschließen (Stecker vom Steuergerät bleibt frei).

01-3



- ◀ - Fernbedienung V.A.G 1348/3A anschließen:
  - Stecker -2- vom Warmlaufregler -1- abziehen und mit dem Stecker -3- der Fernbedienung koppeln.
  - Abgreifklemme -4- an Batterie (+) anschließen.
- Prüfung nach folgenden Tabellen durchführen:
  - Prüftabelle Golf (Anschlußstecker 35polig) - Seite 01-5
  - Prüftabelle Scirocco (Anschlußstecker 25polig) - Seite 01-8
- Hinweise - Seite 01-1 beachten.

01-4

## Prüftabelle - Golf

### Hinweis:

An Kontakt 4 (Anschlußbuchse) wird keine Prüfung vorgenommen (Abschirmung der Lambda-Sonde).

– Meßbereich: <b>Spannungsmessung</b> -V- einschalten				
Prüf-schritt	V.A.G 1598 Buchse	Geprüft wird	● Prüfbedingungen – zus. Arbeiten	Sollwerte
1	5 + 8	Spannungsversorgung für Steuergerät (J21), Stromversorgungsrelais 26 (J16), Sicherung Nr. 5	– Fernbedienung betätigen	ca. Batteriespannung
	16 + 8			
2	15 + 16	Stromversorgungsrelais 26 (J16), Taktventil für Lambda-Regelung (N7), Stecker für Taktventil, Sicherung Nr. 5	– Fernbedienung betätigen	ca. Batteriespannung

01-5

● Zündung ausgeschaltet – Meßbereich: <b>Widerstandsmessung</b> –Ω– einschalten				
3	nur bei Schaltgetriebe 26 + 33	Kodierung für Steuergerät (J21)	---	max. 0,5 Ω
4	nur bei Automatikgetriebe 26 + 31	Kodierung für Steuergerät (J21)	---	max. 0,5 Ω
5	2 + 16	Leitung zur Lambda-Sonde (G39)	– Steckverbindung zur Lambda-Sonde trennen und weißen Stecker an Masse (-) halten	max. 0,5 Ω
			– Lambda-Sondenleitung zusammenstecken	∞ Ω
6	▶ 07.87 5 + 12	Leitung zum Thermoschalter für Lambda-Regelung (F58)	– Leitung (br/ro) abziehen und an Masse (-) halten	max. 0,5 Ω
	08.87 ▶ 5 + 7			

01-6

● Zündung ausgeschaltet – Meßbereich: <b>Widerstandsmessung</b> –Ω– einschalten				
Prüf-schritt	V.A.G 1598 Buchse	Geprüft wird	● Prüfbedingungen – zus. Arbeiten	Sollwerte
7	5 + 7	Vollastschalter (F81)	● Leitung (br/ro) vom Thermoschalter (F58) abgezogen	$\infty \Omega$
			– Vollastschalter betätigen	max. 0,5 $\Omega$
8	16 + 17	Stecker zum Tastverhältnis messen	– Anschlüsse am Stecker (Nähe Kaltstartventil) überbrücken	max. 0,5 $\Omega$

01-7

## Prüftabelle Scirocco

### Hinweis:

An Kontakt 9 (Anschlußbuchse) wird keine Prüfung vorgenommen (Abschirmung der Lambda-Sonde).

– Meßbereich: <b>Spannungsmessung</b> -V- einschalten				
Prüf-schritt	V.A.G 1598 Buchse	Geprüft wird	● Prüfbedingungen – zus. Arbeiten	Sollwerte
1	2 + 18	Spannungsversorgung für Steuergerät (J21), Stromversorgungsrelais 26 (J16), Sicherung Nr. 5	– Fernbedienung betätigen	ca. Batteriespannung
	10 + 18			
	22 + 18			
2	1 + 10	Stromversorgungsrelais 26 (J16), Taktventil für Lambda-Regelung (N7), Stecker für Taktventil, Sicherung Nr. 5	– Fernbedienung betätigen	ca. Batteriespannung

01-8

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Zündung ausgeschaltet</li> <li>– Meßbereich: <b>Widerstandsmessung</b> –Ω– einschalten</li> </ul>				
Prüf-schritt	V.A.G 1598 Buchse	Geprüft wird	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Prüfbedingungen</li> <li>– zus. Arbeiten</li> </ul>	Sollwerte
3	nur bei Schaltgetriebe 4 + 23	Kodierung für Steuergerät (J21)	---	max. 0,5 Ω
4	2 + 11	Leitung zur Lambda-Sonde (G39)	– Steckverbindung zur Lambda-Sonde trennen und weißen Stecker an Masse (-) halten	max. 0,5 Ω
			– Lambda-Sondenleitung zusammenstecken	∞ Ω
5	▶ 07.87 2 + 17	Leitung zum Thermoschalter für Lambda-Regelung (F58)	– Leitung (br/ro) abziehen und an Masse (-) halten	max. 0,5 Ω
	08.87 ▶ 2 + 20			

01-9

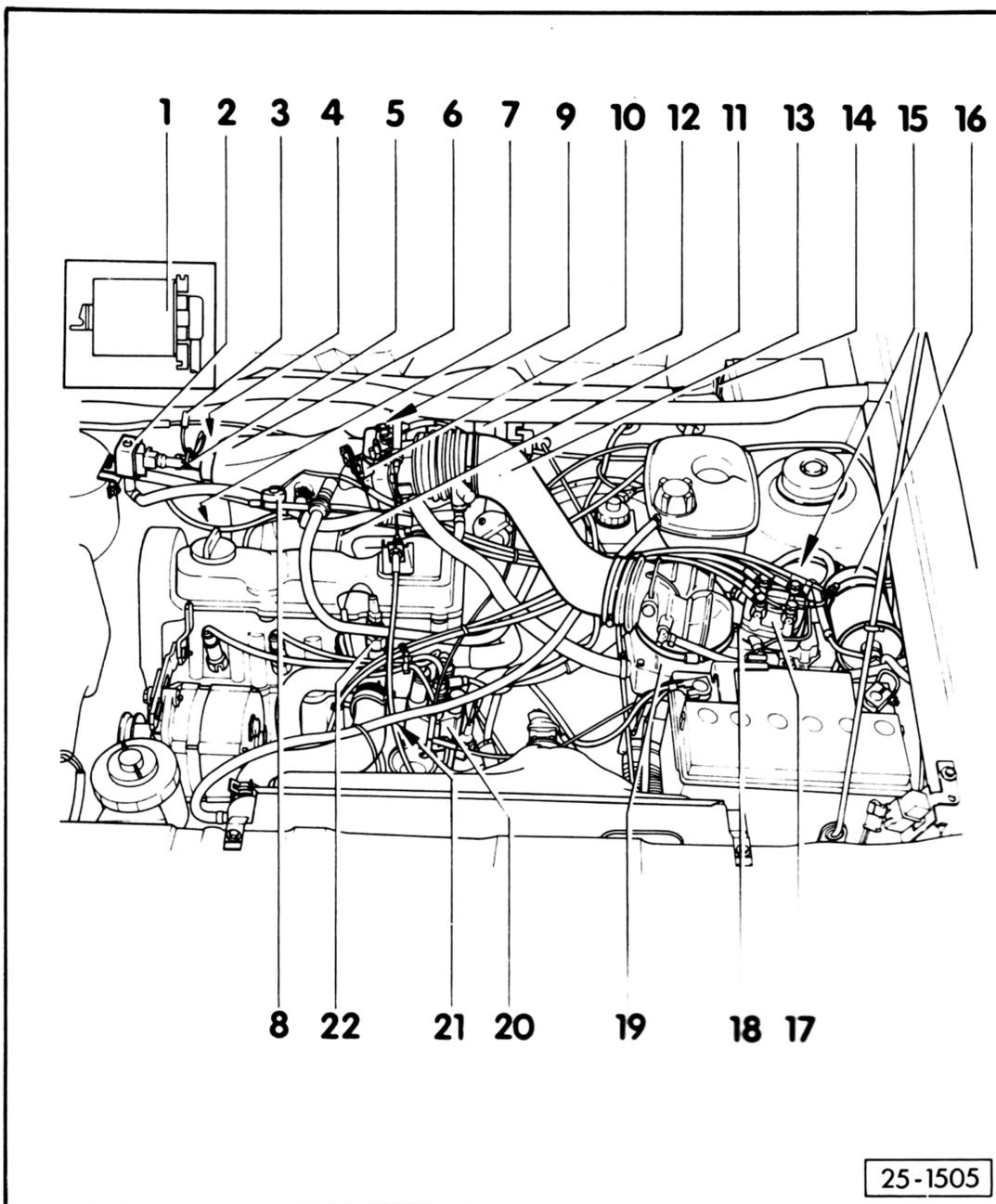
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Zündung ausgeschaltet</li> <li>– Meßbereich: <b>Widerstandsmessung</b> –Ω– einschalten</li> </ul>				
6	2 + 20	Vollastschalter (F81)	● Leitung (br/ro) vom Thermoschalter (F58) abgezogen	∞ Ω
			– Vollastschalter <b>betätigen</b>	max. 0,5 Ω
7	1 + 2	Stecker zum Tastverhältnis messen	– Anschlüsse am Stecker (Nähe Kaltstartventil) überbrücken	max. 0,5 Ω

01-10

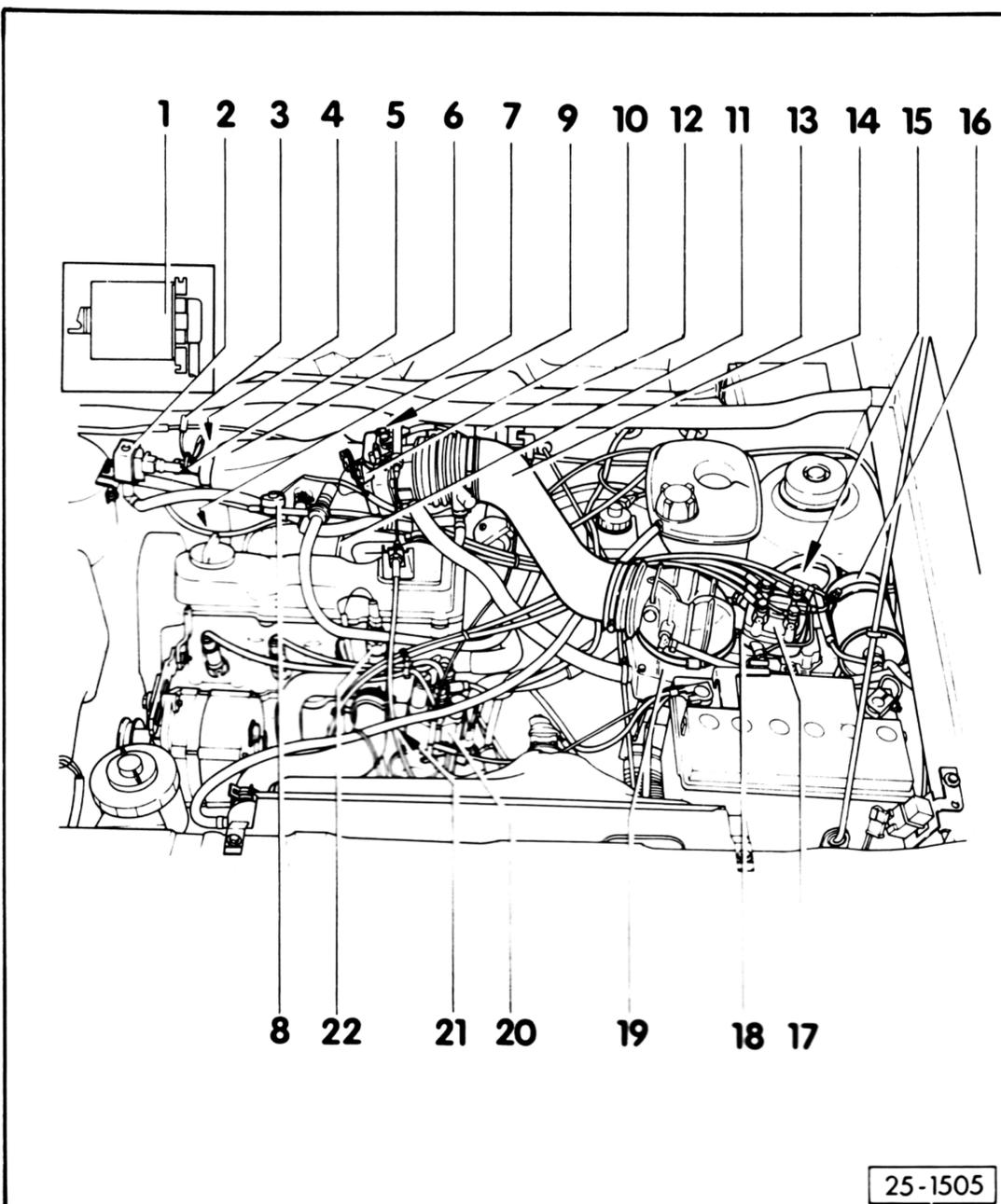
# K-Jetronic-Einspritzanlage

## Einbauorte-Übersicht

Motorbuchstaben: JH



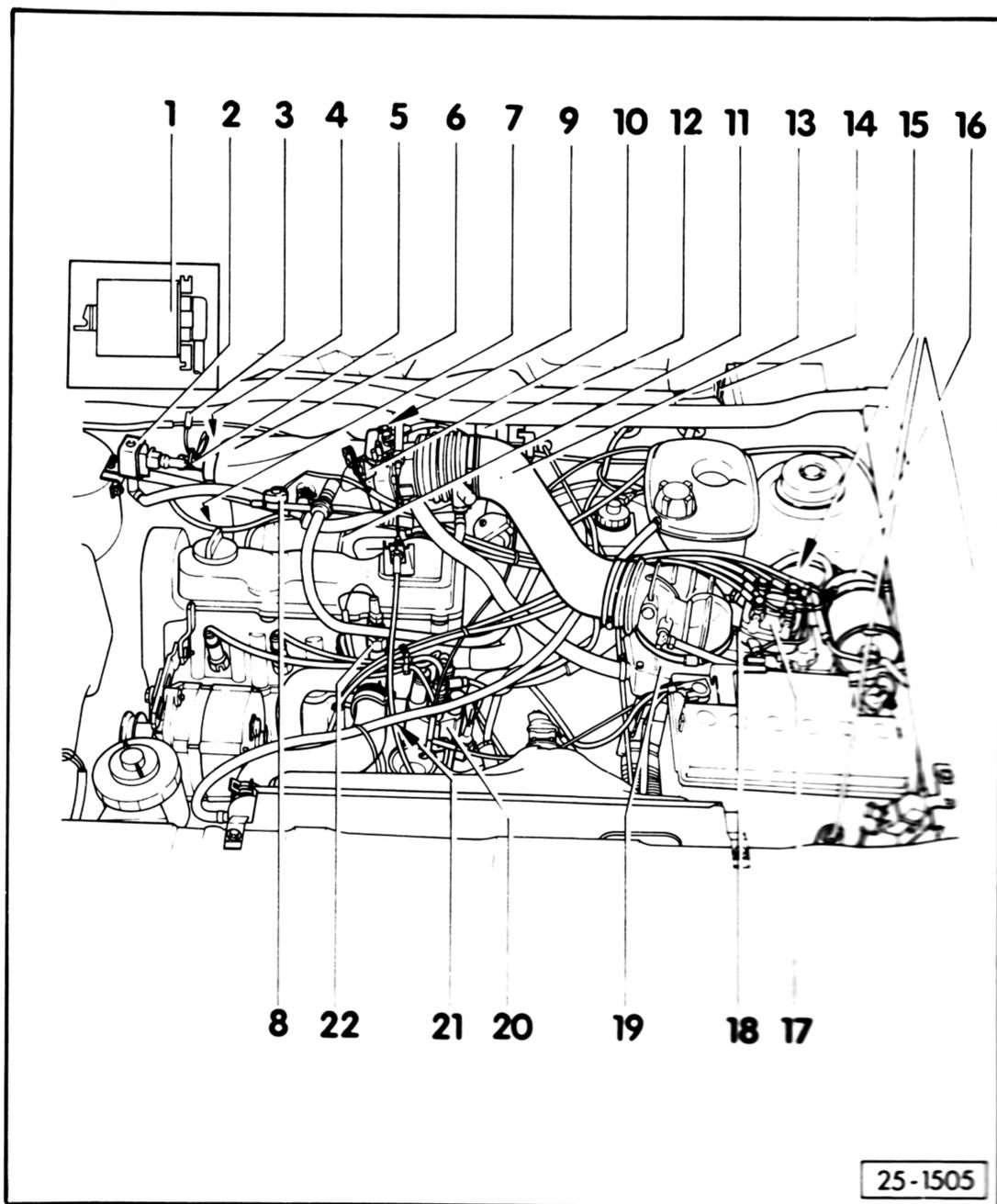
25-1



- 1 – Steuergerät für Lambda-Regelung (J21)
  - Einbauort:
    - beim Golf hinter der Handschuhkasten-Verkleidung unten
    - beim Scirocco links im Wasserkasten
- 2 – Zweiwegeventil -I- für Leerlaufdrehzahl-Anhebung (N62)
- 3 – Prüfanschluß zur Tastverhältnis-Messung
  - beim Scirocco in der Nähe der Zündspule am Leitungsstrang

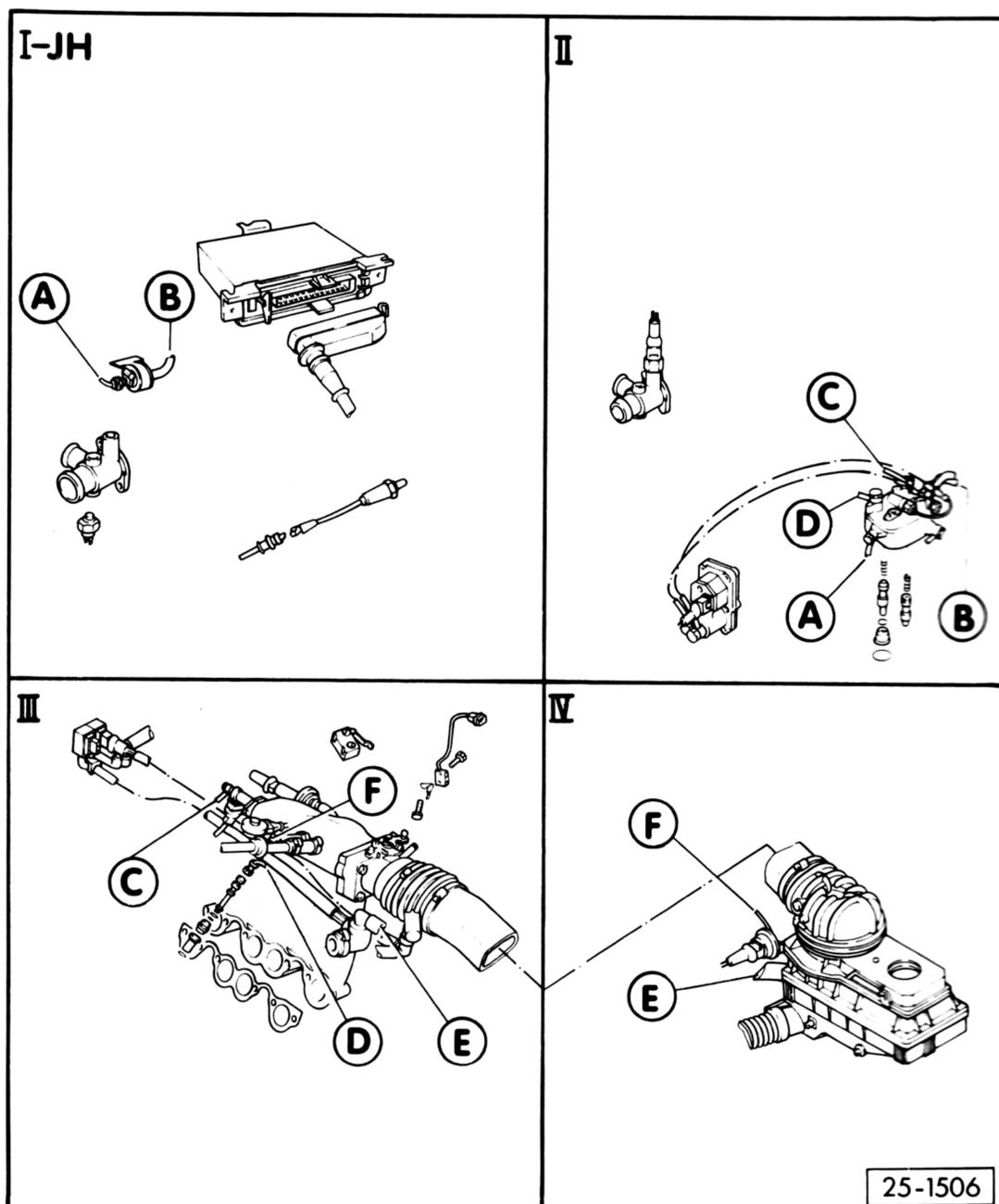
- 4 – Zusatzluftschieber (N21)
- 5 – Kaltstartventil (N17)
- 6 – Sammelsaugrohr
- 7 – CO-Meßrohr
- 8 – Unterdruckschalter für Kaltlauf-Anreicherung (F128)
- 9 – Leerlaufdrehzahl-Einstellschraube
- 10 – Vollastschalter (F81)
- 11 – Einspritzleitung zum Einspritzventil
- 12 – Zündspule
- 13 – Ansaugschlauch
- 14 – TSZ-H-Schaltgerät (N41)

25-2



- 15 – Taktventil für Lambda-Regelung (N7)
- 16 – Kraftstofffilter
- 17 – Kraftstoffmengenteiler
- 18 – CO-Einstellschraube
- 19 – Luftmengenmesser
- 20 – Zündverteiler
- 21 – Thermoschalter für Lambda-Regelung (F58)
- 22 – Thermozeitschalter (F26)

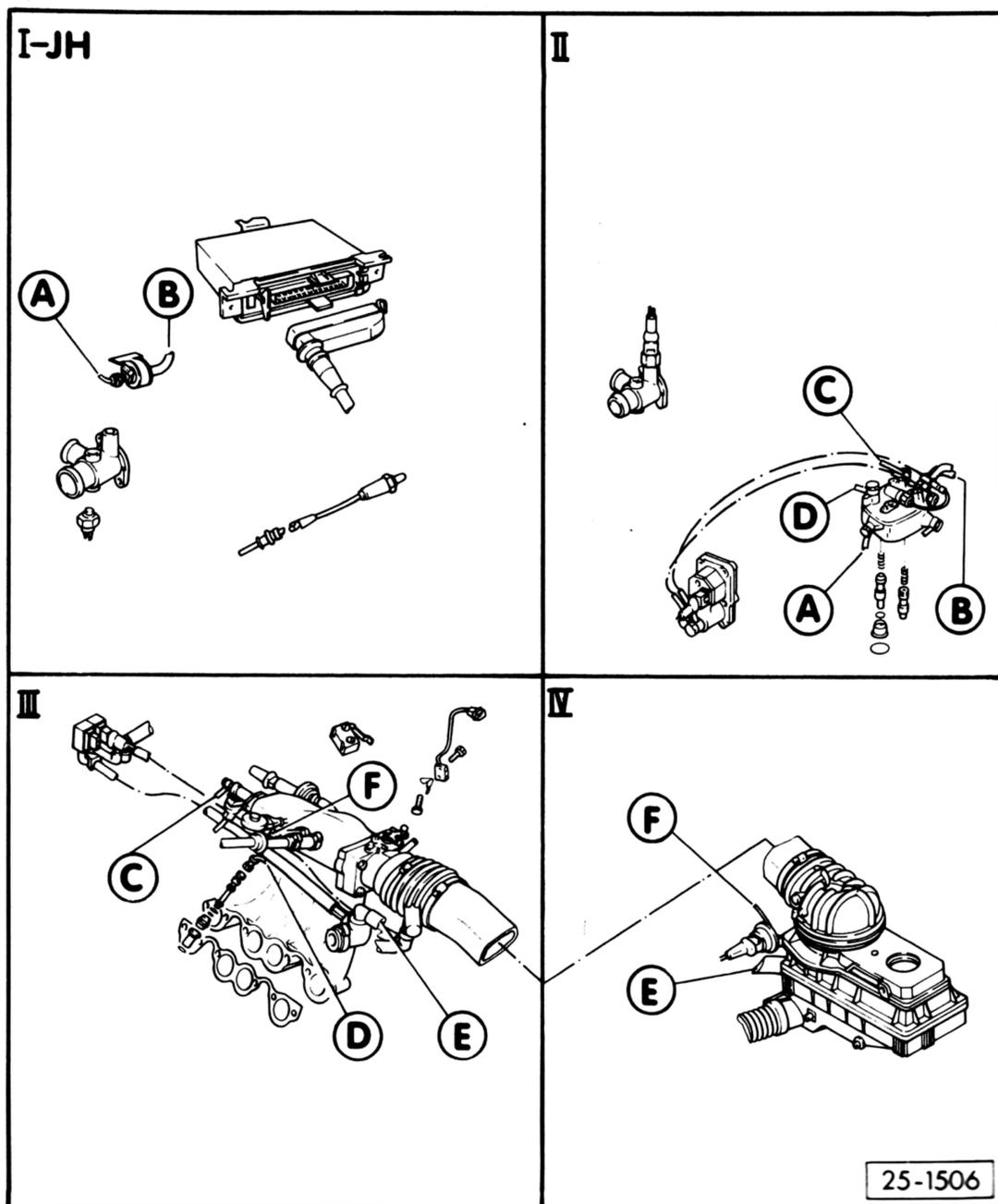
25-3



### K-Jetronic-Einspritzanlage instand setzen

- I – Seite 25-6
  - Motorkennbuchstaben: JH
- II – Seite 25-8
- III – Seite 25-12
- IV – Seite 25-17
- Motoren mit Saugstrahlpumpe und Rückschlagventil - Abb. 1 - Seite 25-30
- Technische Daten - Seite 25-21
- Sicherheitsmaßnahmen - Seite 25-27
- Sauberkeitsregeln - Seite 25-29
- Kalt-Beschleunigungsanreicherung prüfen - Seite 25-63
- Steuerdruck prüfen - Seite 25-74
- Systemdruck prüfen - Seite 25-76
- Haltedruck prüfen - Seite 25-79

25-4



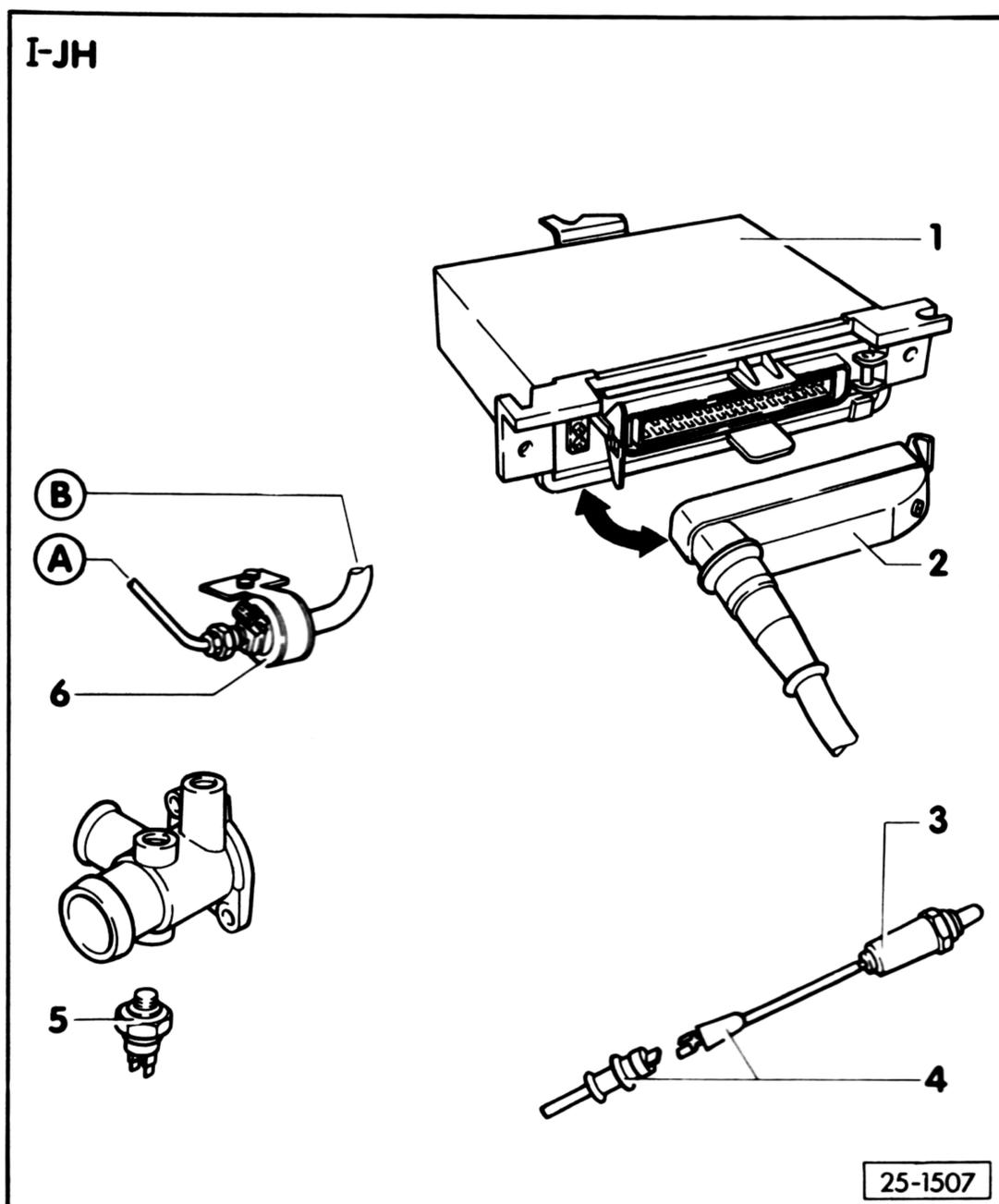
25-1506

- Grundeinstellung der Drosselklappe  
- Seite 25-84
- Unterdruckanschlüsse, Motorkennbuchstaben EG - Seite 25-101
- Aktivkohlebehälter-Anlage,  
Motorkennbuchstaben JH -  
Rep.-Gruppe 20

#### Hinweise:

- Dichtungen bzw. Dichtringe bei Montagearbeiten grundsätzlich ersetzen.
- **Sämtliche** Schlauchverbindungen sind entweder mit Schraub- oder Klemmschellen gesichert.
- Klemmschellen grundsätzlich durch Schraubschellen ersetzen.
- Zur einwandfreien Funktion der elektrischen Bauteile ist eine Spannung von mind. 11,5 V erforderlich.

25-5



25-1507

#### Motorkennbuchstaben: JH

- geregelte Abgasreinigung prüfen  
- Seite 25-86

**A – Seite 25-8**

**B – Seite 25-8**

#### 1 – Steuergerät (J21)

- für geregelte Abgasreinigung

#### ● Einbauort:

- beim Golf hinter der Handschuhkastenverkleidung unten
- beim Scirocco links im Wasserkasten

- prüfen - Seite 25-91

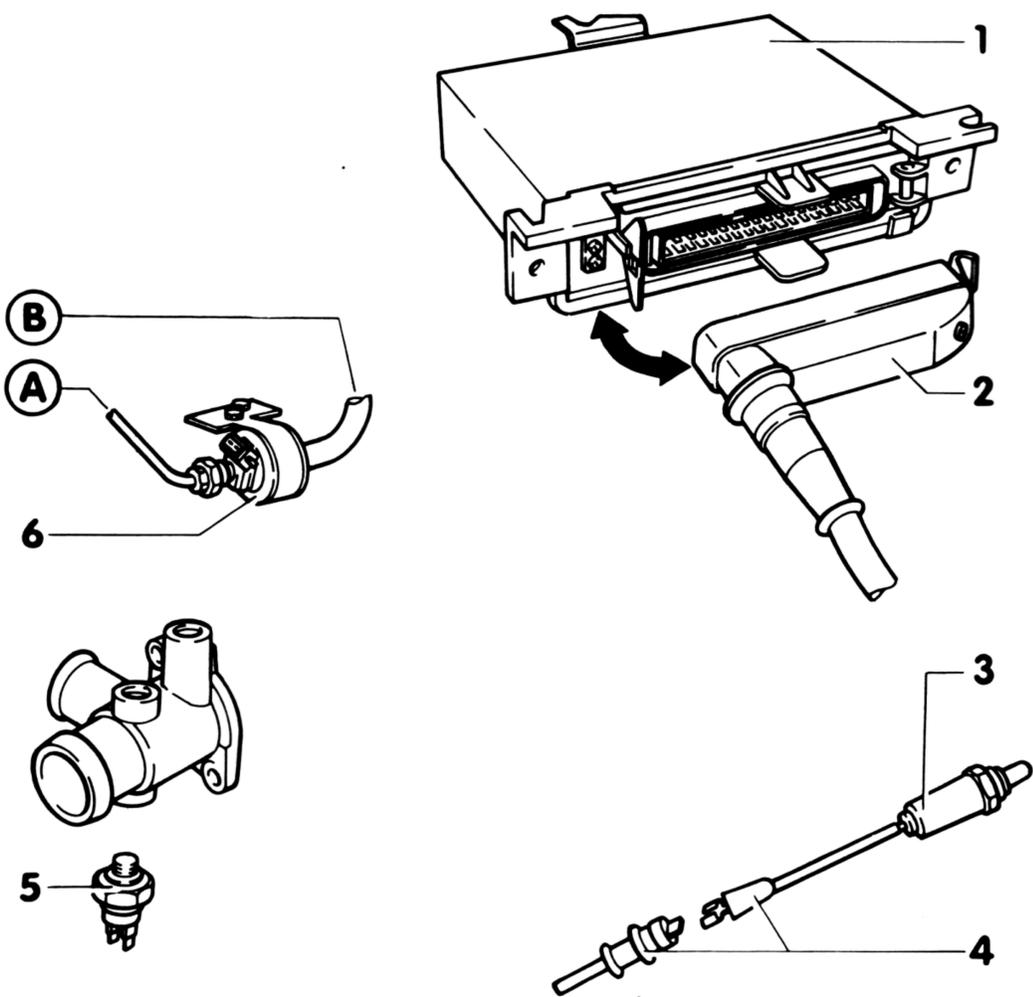
#### 2 – Anschlußstecker

- Anschlußstecker nur bei **ausgeschalteter** Zündung abziehen oder aufstecken

- Elektrische Prüfung  
- Seite 01-1

25-6

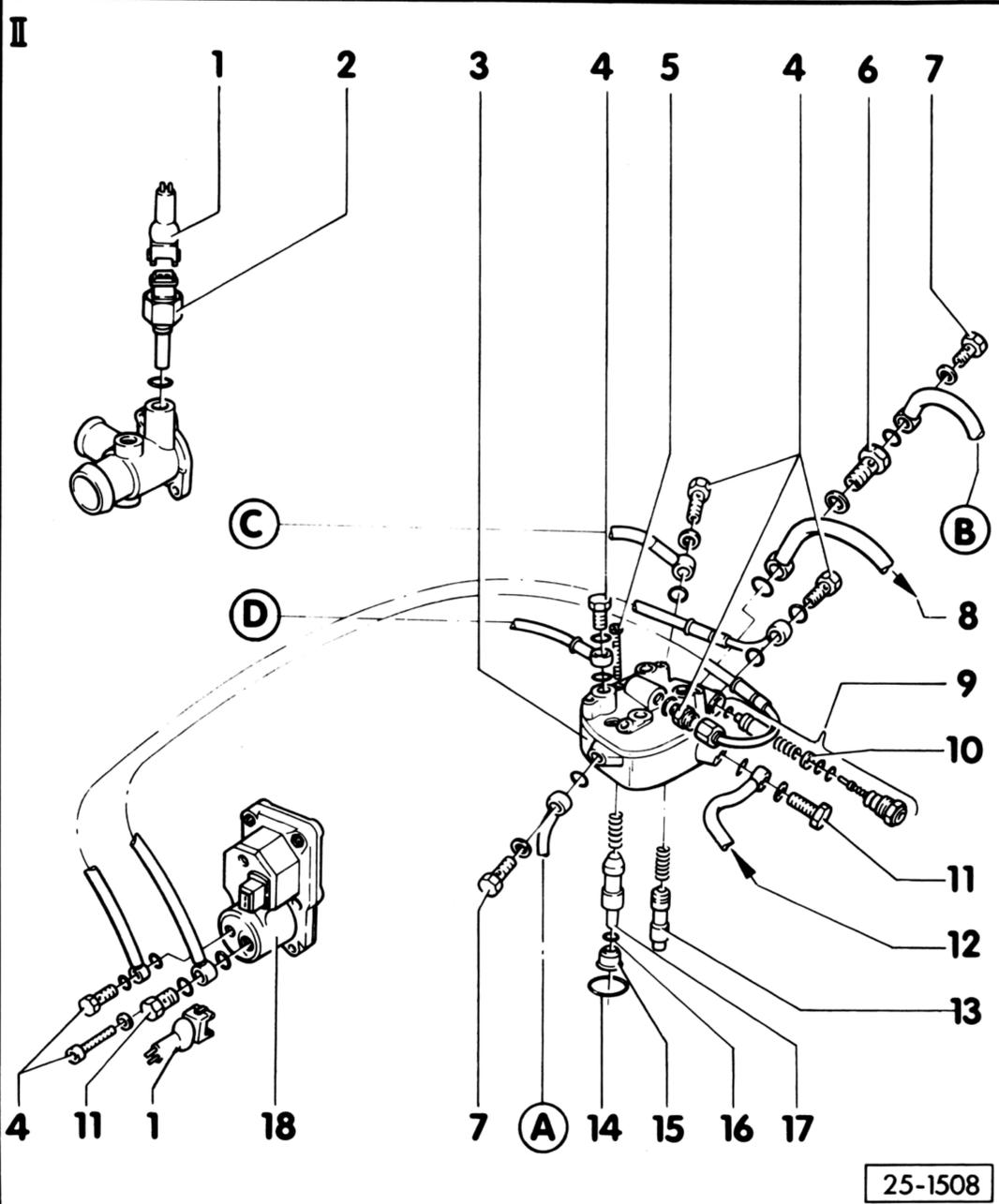
I-JH



25-1507

- 3 – **Lambda-Sonde (G39), 50 Nm**
  - Einbauort: Abgaskrümmer
  - **Nur** Gewinde mit G5 fetten, G5 darf nicht an den Schlitzbereich des Sondenkörpers kommen
  - prüfen - Seite 25-99
- 4 – **Steckverbindung für Lambda-Sonde**
- 5 – **Thermoschalter (F58)**
  - prüfen - Seite 25-88
- 6 – **Taktventil (N7)**
  - prüfen - Seite 25-90

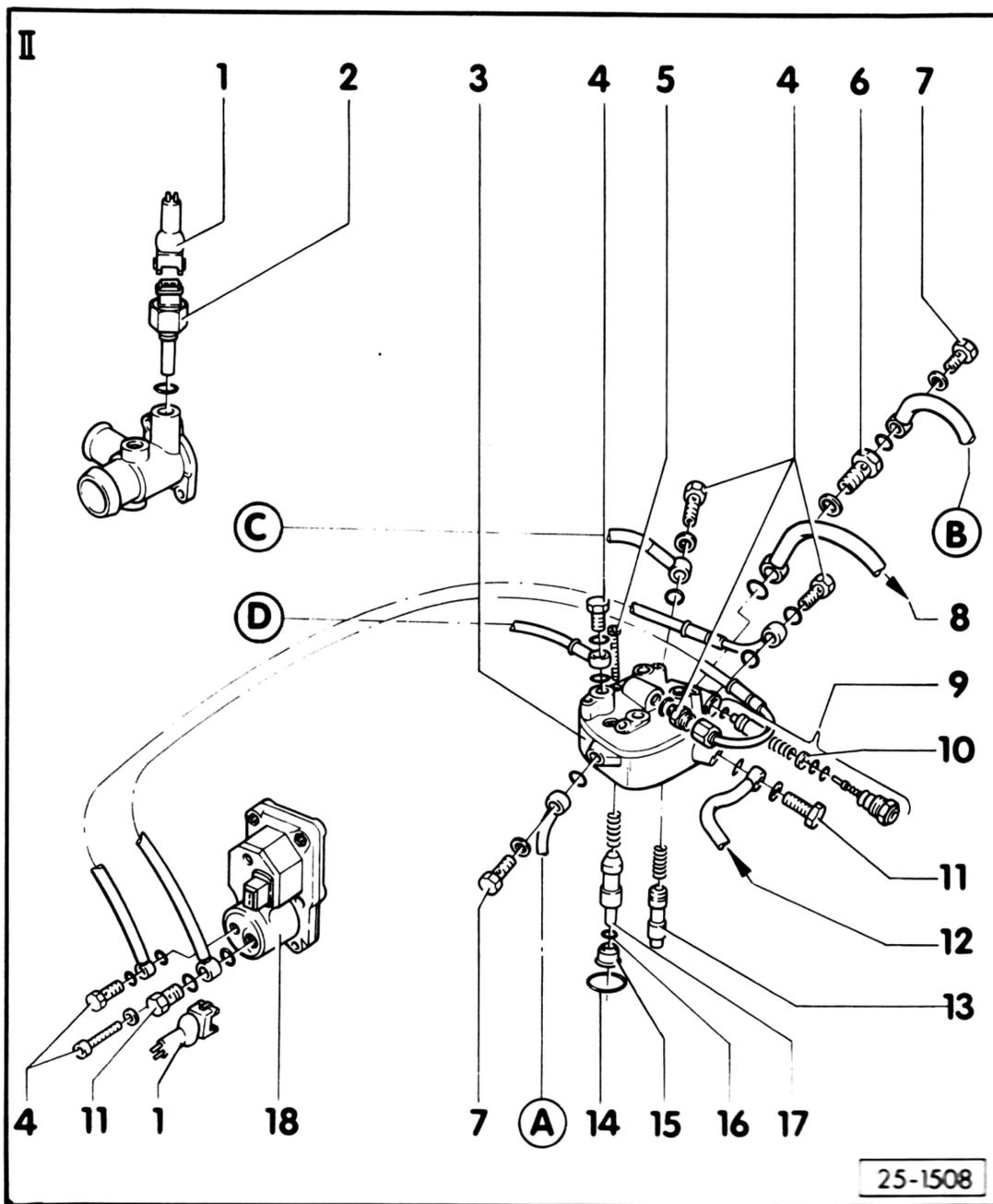
25-7



25-1508

- A – **Seite 25-6**
  - Motorkennbuchstaben: JH
- B – **Seite 25-6**
  - Motorkennbuchstaben: JH
- C – **Seite 25-12**
- D – **Seite 25-12**
- 1 – **Anschlußstecker**
- 2 – **Thermozeitschalter (F26), 30 Nm**
  - Einschaltzeit - Seite 25-26
  - prüfen - Seite 25-54
- 3 – **Kraftstoffmengenteiler**
  - prüfen - siehe Vergleichsmessung der Einspritzmenge - Seite 25-80
- 4 – **10 Nm**

25-8



5 – 3,5 Nm

- nach dem Festziehen mit Sicherungslack sichern

6 – 20 Nm

- Motorkennbuchstaben: JH mit Anschluß für Taktventil

7 – 10 Nm

- Motorkennbuchstaben: JH

8 – Rücklauf

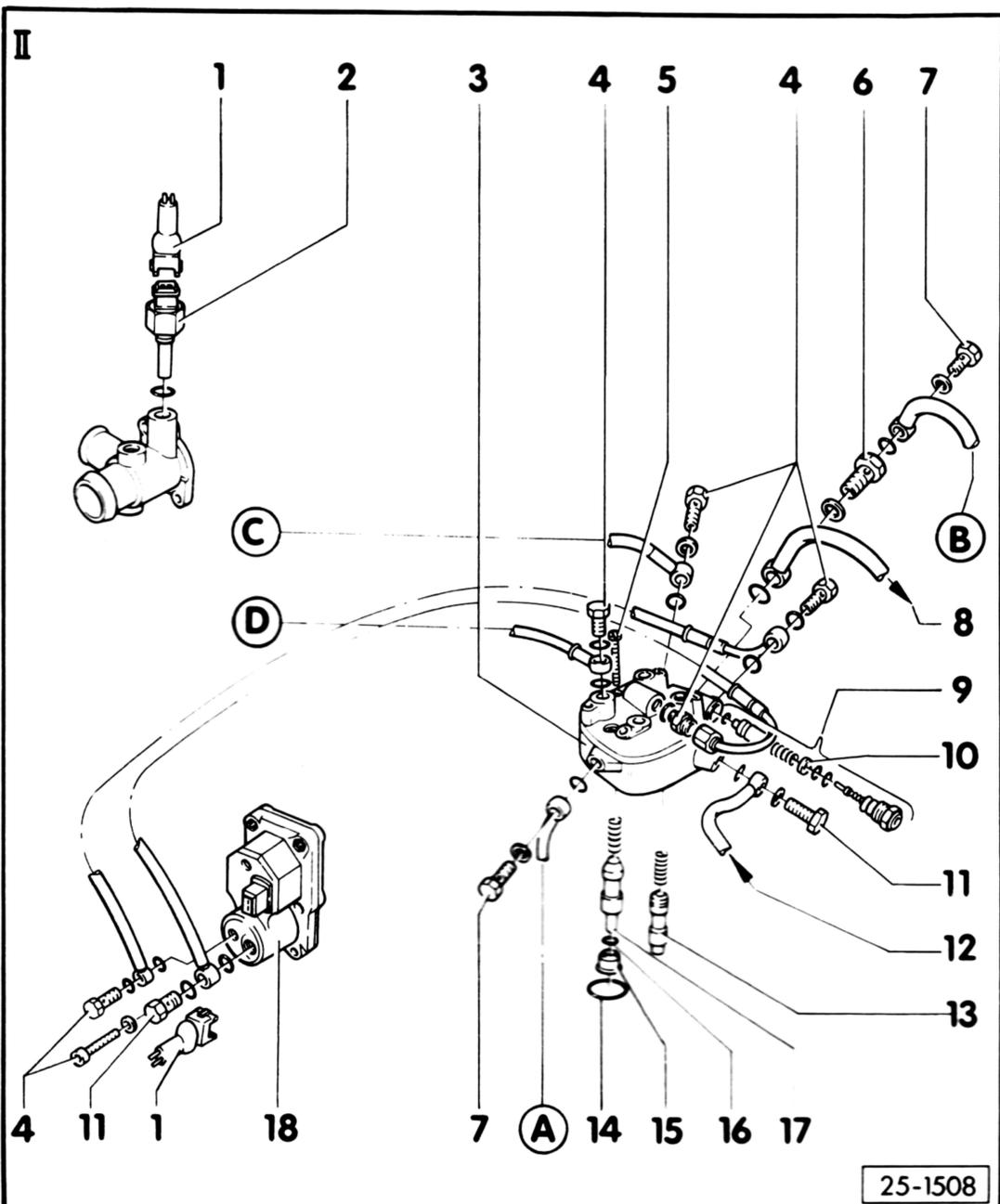
- zum Kraftstoffbehälter

9 – Systemdruckregler/Aufstoßventil, 20 Nm

- Systemdruck prüfen und einstellen - Seite 25-76

10 – Einstellscheibe

25-9



11 – 20 Nm

12 – Vorlauf

- vom Kraftstofffilter

13 – Steuerkolben

- Motorkennbuchstaben: DX und KT ▶ 02.86, EG, JH, JJ  
Feder über Steuerkolben **nicht** bei EG ▶ 07.81

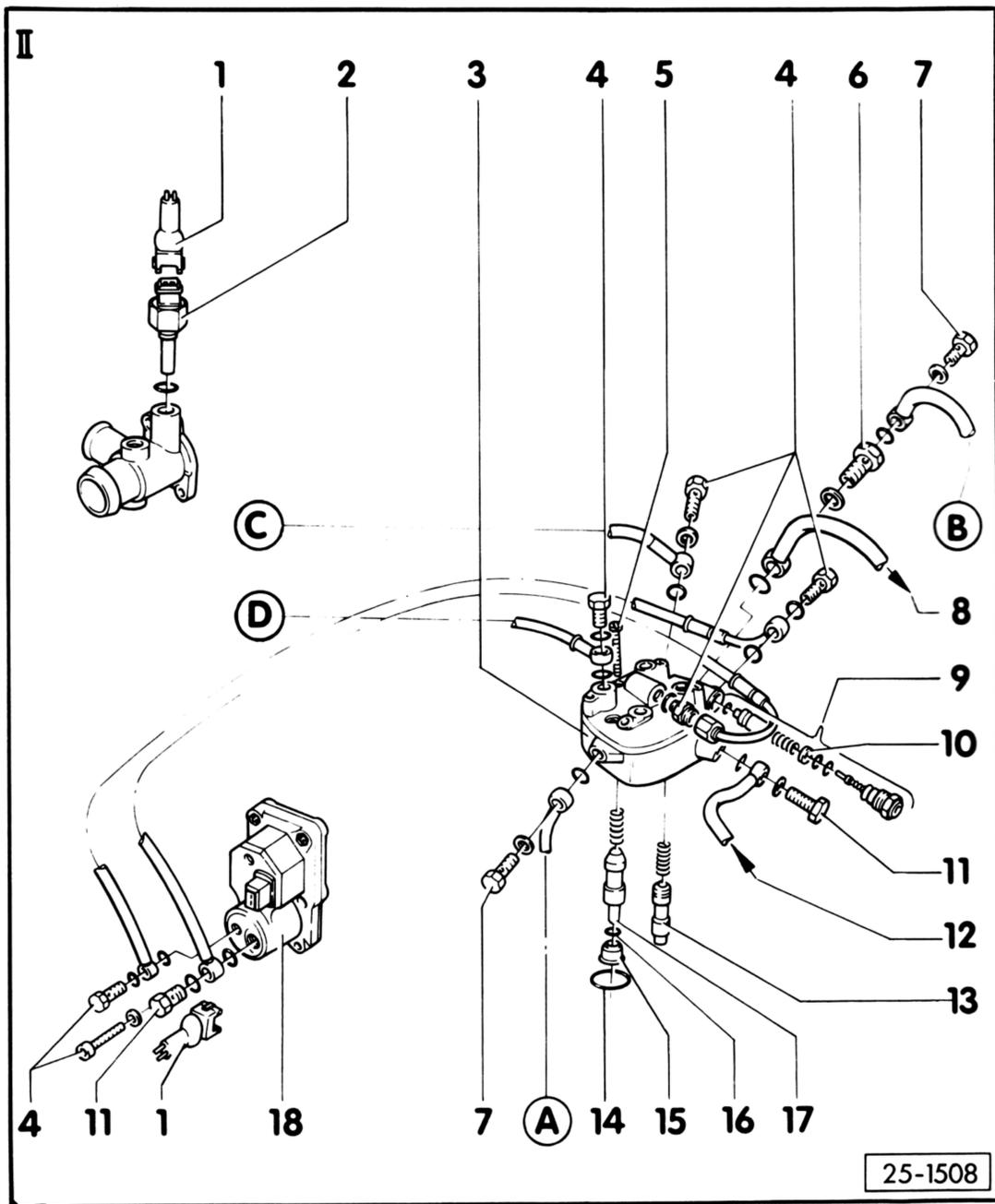
- Verstellhebel und Steuerkolben prüfen - Seite 25-46

- zum Ausbauen Sicherungsblech leicht aufbiegen

- vor dem Einsetzen mit Benzin reinigen

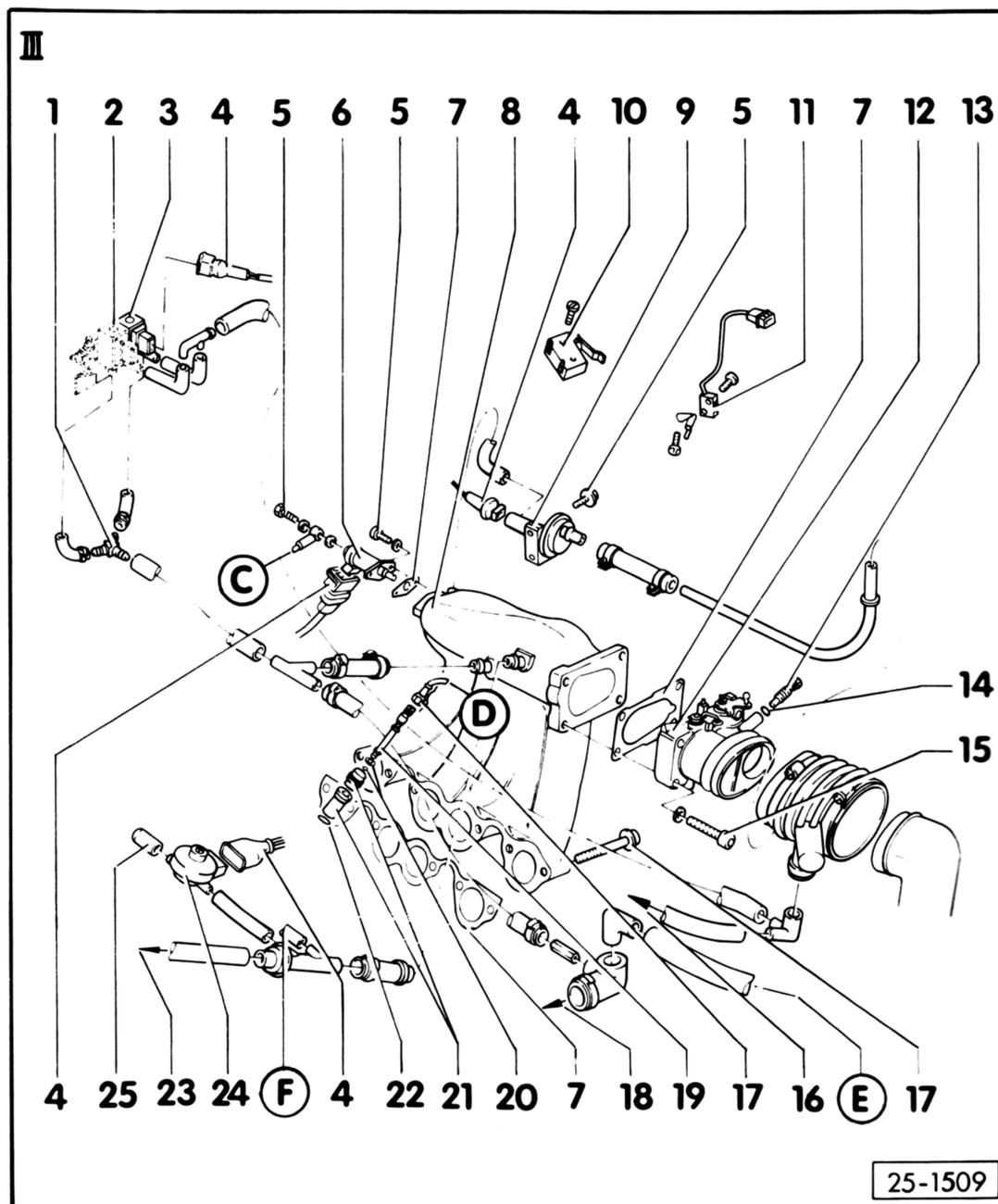
14 – Dichtring

25-10



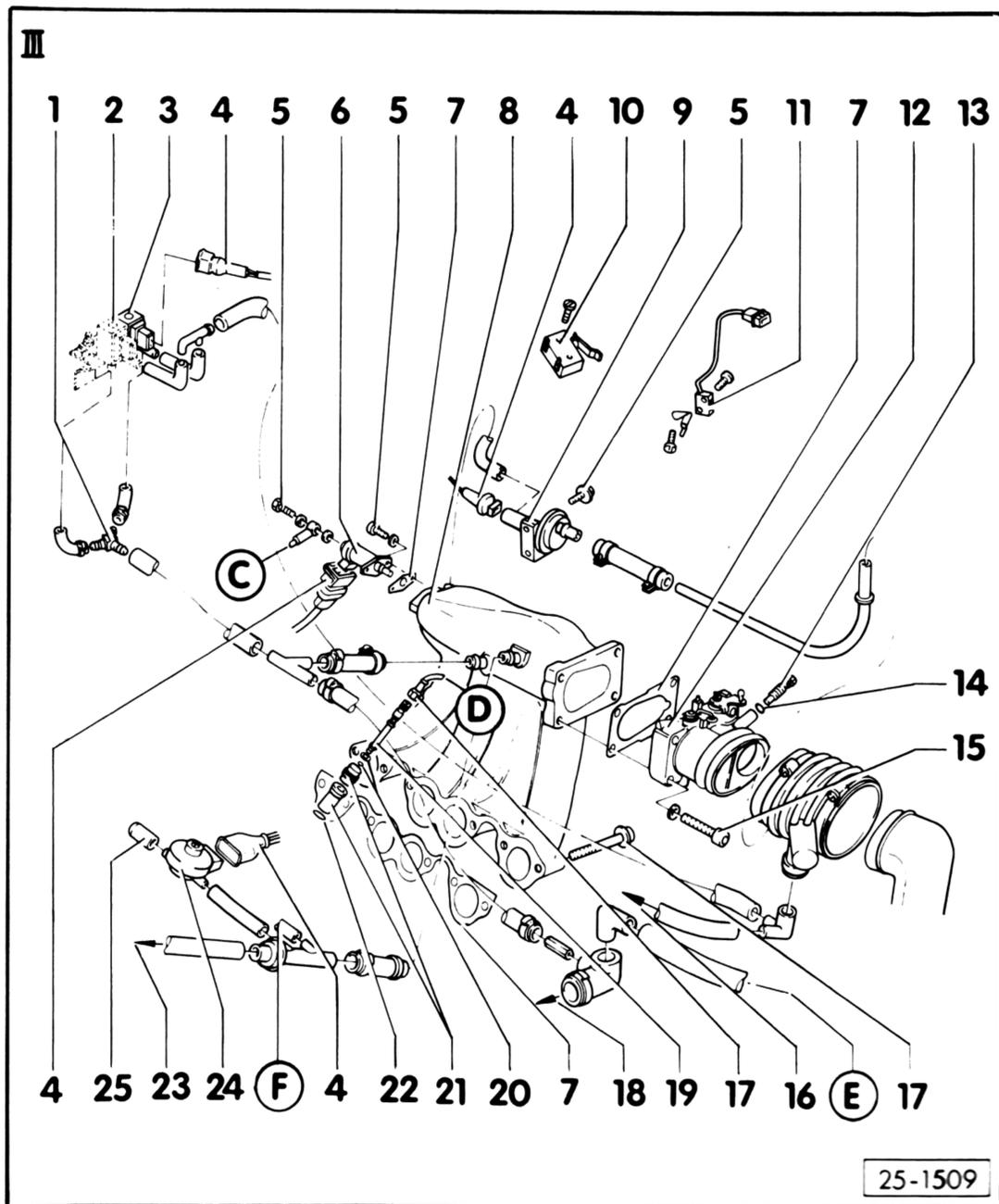
- 15 – Anschlagsschraube für Steuerkolben**
- einstellen - Seite 25-52
- 16 – Dichtring**
- kleiner Ø zum Steuerkolben
  - dichtet nur in Ruhelage der Stauscheibe ab
- 17 – Steuerkolben**
- Motorkennbuchstaben: DX und KT 03.86 ▶
  - Verstellhebel und Steuerkolben prüfen - Seite 25-46
  - Steuerkolben aus- und einbauen - Seite 25-52
- 18 – Warmlaufregler (N9)**
- prüfen - Seite 25-73  
dazu Steuerdruck - kalt, warm - messen

25-11



- C – Seite 25-8**
- D – Seite 25-8**
- E – Seite 25-17**
- F – Seite 25-17**
- Motorkennbuchstaben DX und KT 08.84 ▶, sonst Verschlusskappe
- 1 – Abzweigstück**
- Einbaulage: große Drosselbohrung zum Zweiwege-Ventil II
- 2 – Zweiwege-Ventil -II-**
- für Leerlaufdrehzahl - Anhebung zusätzlich bei Klimaanlage
  - prüfen - Seite 25-43
- 3 – Zweiwege-Ventil -I- (N62)**
- 09.84 ▶
  - für Leerlaufdrehzahl-Anhebung
  - prüfen - Seite 25-43

25-12



4 – Anschlußstecker

5 – 10 Nm

6 – Kaltstartventil (N17)  
● prüfen - Seite 25-54

● Einspritzzeit - Seite 25-26

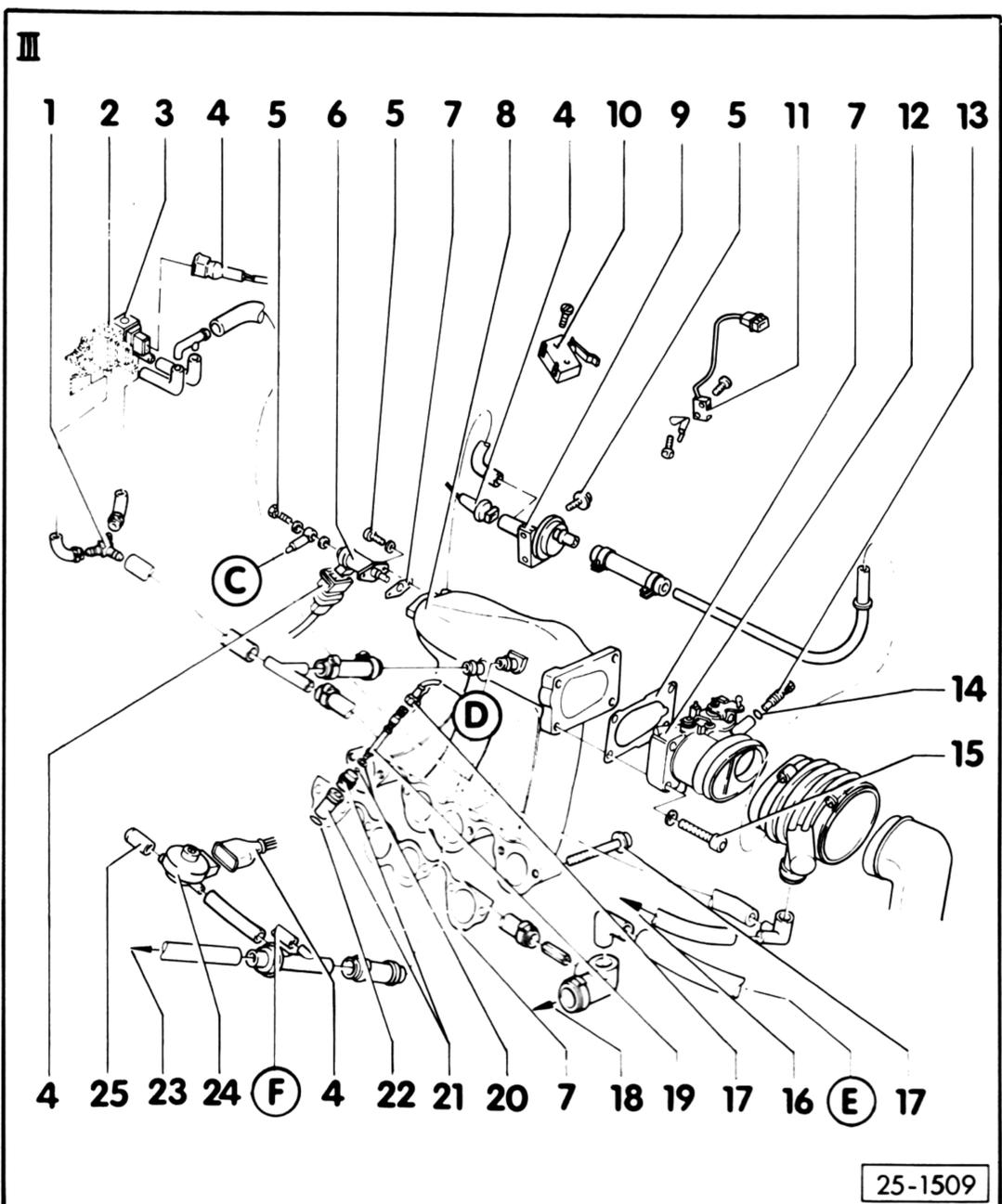
7 – Dichtung  
● ersetzen

8 – Sammelsaugrohr

9 – Zusatzluftschieber (N21)  
● prüfen - Seite 25-71

10 – Vollastschalter (F81)  
● Motorkennbuchstaben: JH  
  
● prüfen und einstellen  
- Seite 25-70

25-13



11 – Leerlaufschalter (F60)

● Motorkennbuchstaben:  
DX und KT 08.84 ▶  
serienmäßig eingebaut

● Motorkennbuchstaben:  
DX und KT ▶07.84 bzw.  
JH mit Unterdruckschalter  
08.87 ▶nachträglicher Einbau  
- siehe Seite 25-57

● prüfen und einstellen  
- Seite 25-63

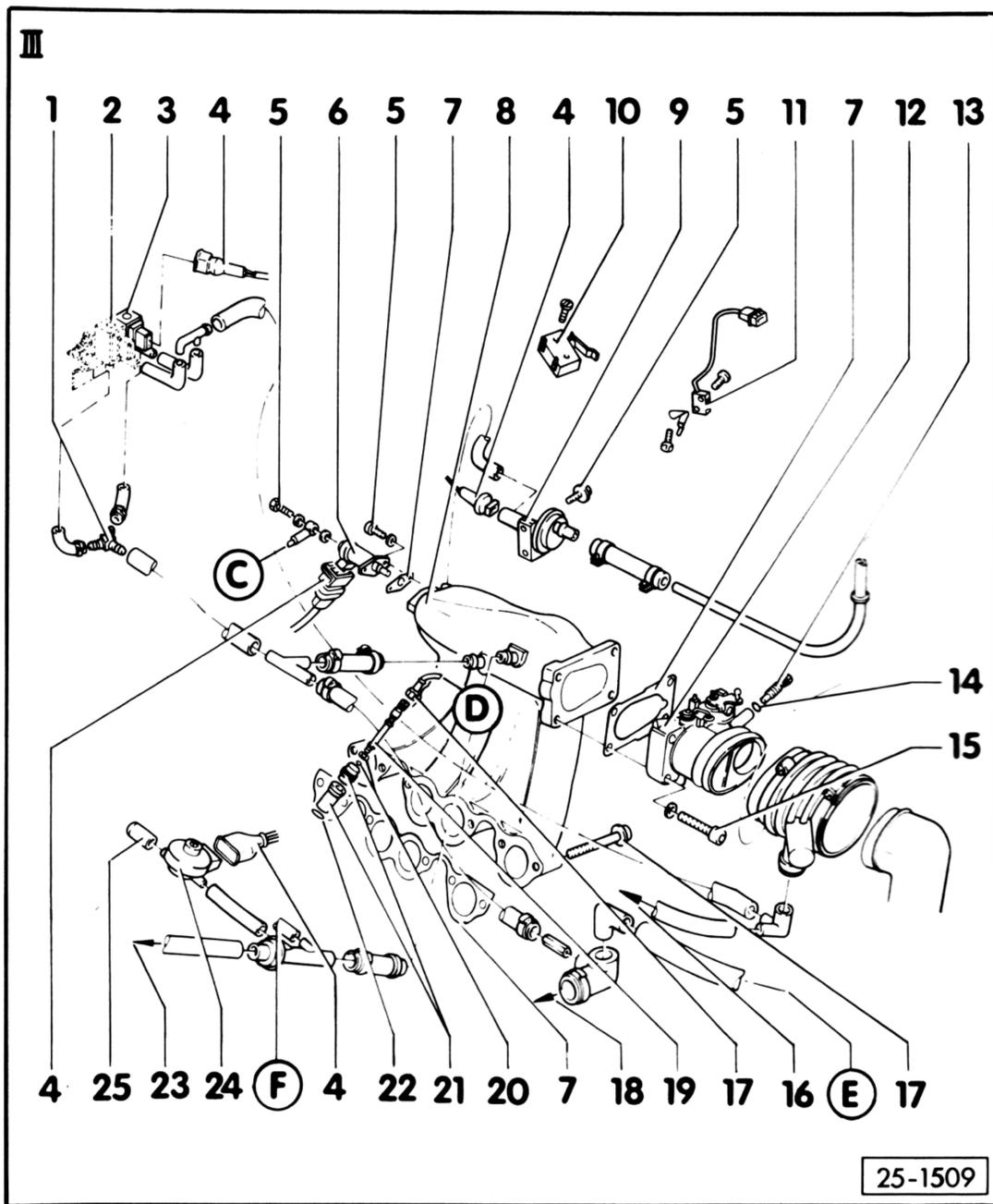
12 – Drosselklappenstutzen  
● Grundeinstellung der Drossel-  
klappe - Seite 25-84

13 – Leerlaufdrehzahl-Einstell-  
schraube

● Leerlaufeinstellung  
– Motorkennbuchstaben:  
DX, EG, KT und JH  
**ohne** Katalysator  
- Seite 25-31

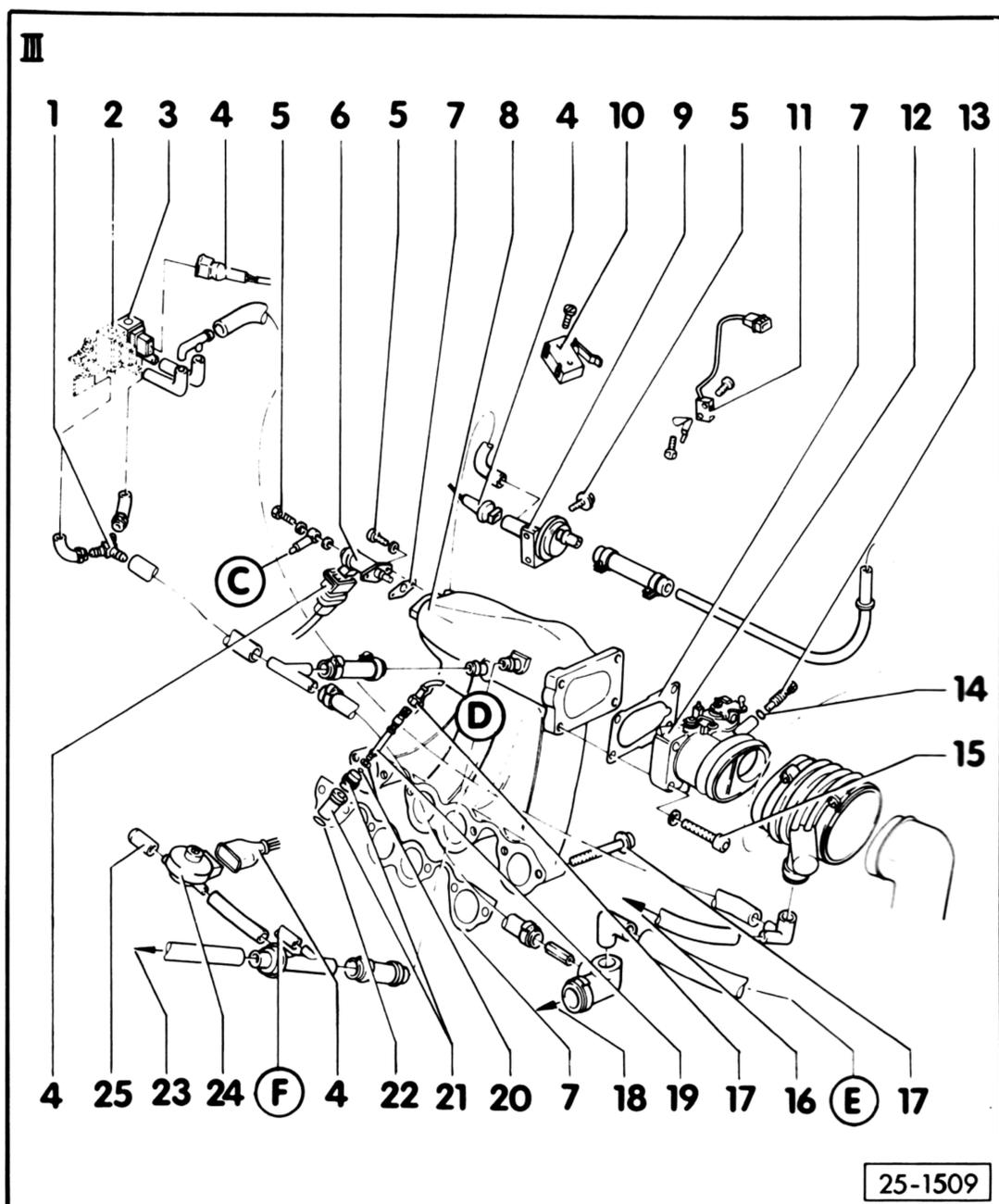
– Motorkennbuchstaben:  
JH **mit** Katalysator  
- Seite 25-36

25-14



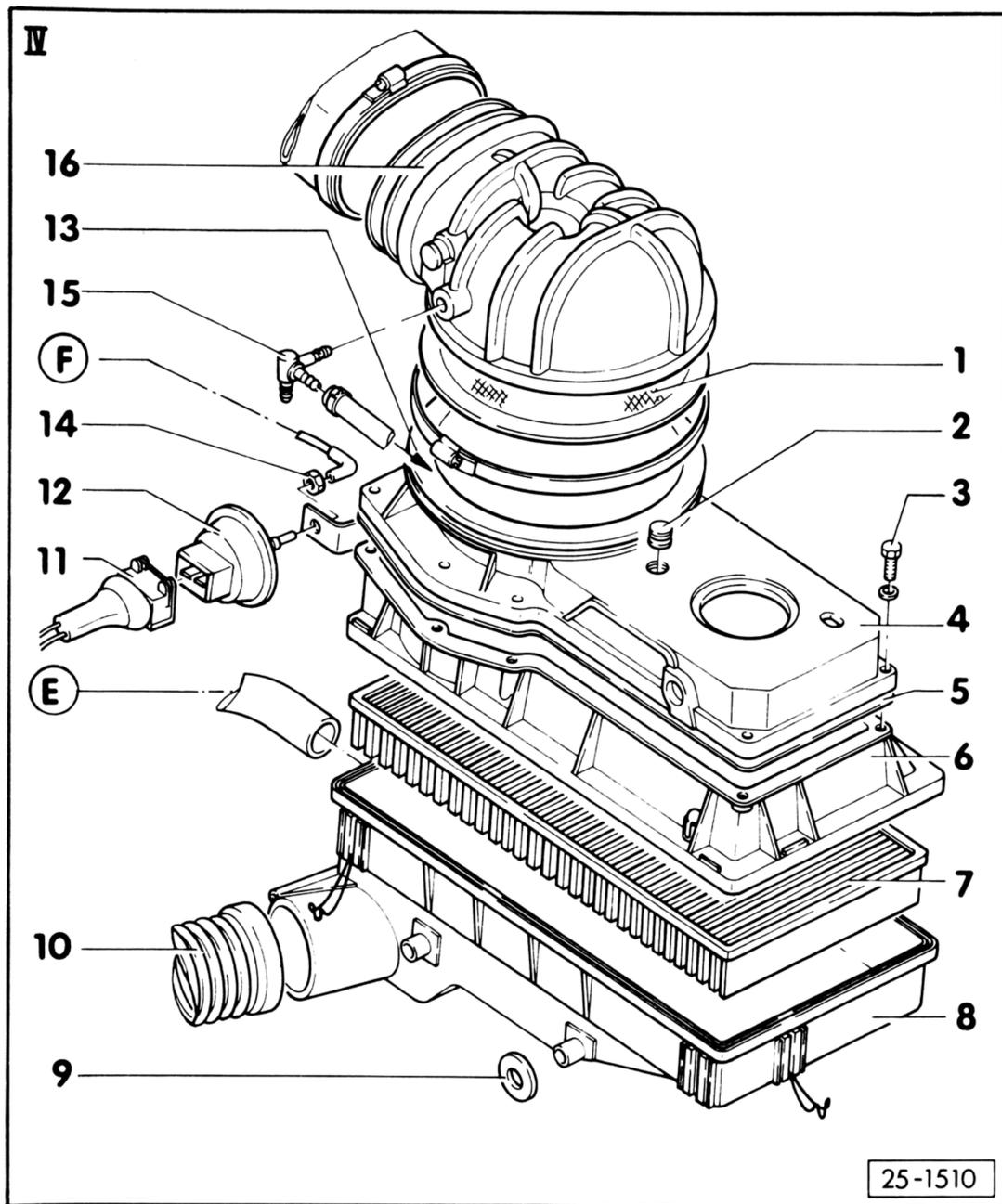
- 14 – O-Ring
  - bei Beschädigung ersetzen
- 15 – 20 Nm
- 16 – zum Zylinderkopf
  - 08.83 ▶
  - für luftumspülte Einspritzventile
- 17 – 25 Nm
- 18 – zum Zylinderkopfdeckel
- 19 – Einspritzventil
  - 08.84 ▶ Abb. 2 - Seite 25-30
  - ▶ 07.84 mit einem O-Ring
  - prüfen - siehe Vergleichsmessung der Einspritzmenge - Seite 25-80
  - Abspritzdruck mit V.A.G 1349 prüfen
  - Sollwerte - Seite 25-25

25-15



- 20 – O-Ring
  - vor Montage mit Benzin anfeuchten
- 21 – Einsatz für Einspritzventil
  - Oberteil mit D6 einsetzen und mit 20 Nm festziehen
  - 08.84 ▶
  - aus- und einbauen mit 3135
- 22 – O-Ring
- 23 – zum Bremskraftverstärker
- 24 – Unterdruckschalter für Kaltlauf-Anreicherung (F128)
  - Motorkennbuchstaben: JH
- 25 – Verschlusskappe

25-16



E – Seite 25-12

F – Seite 25-12

- Motorkennbuchstaben DX und KT 08.84 ▶

**1 – Sieb**

- Einbaulage: Wölbung nach oben

- nicht bei allen Motoren vorhanden

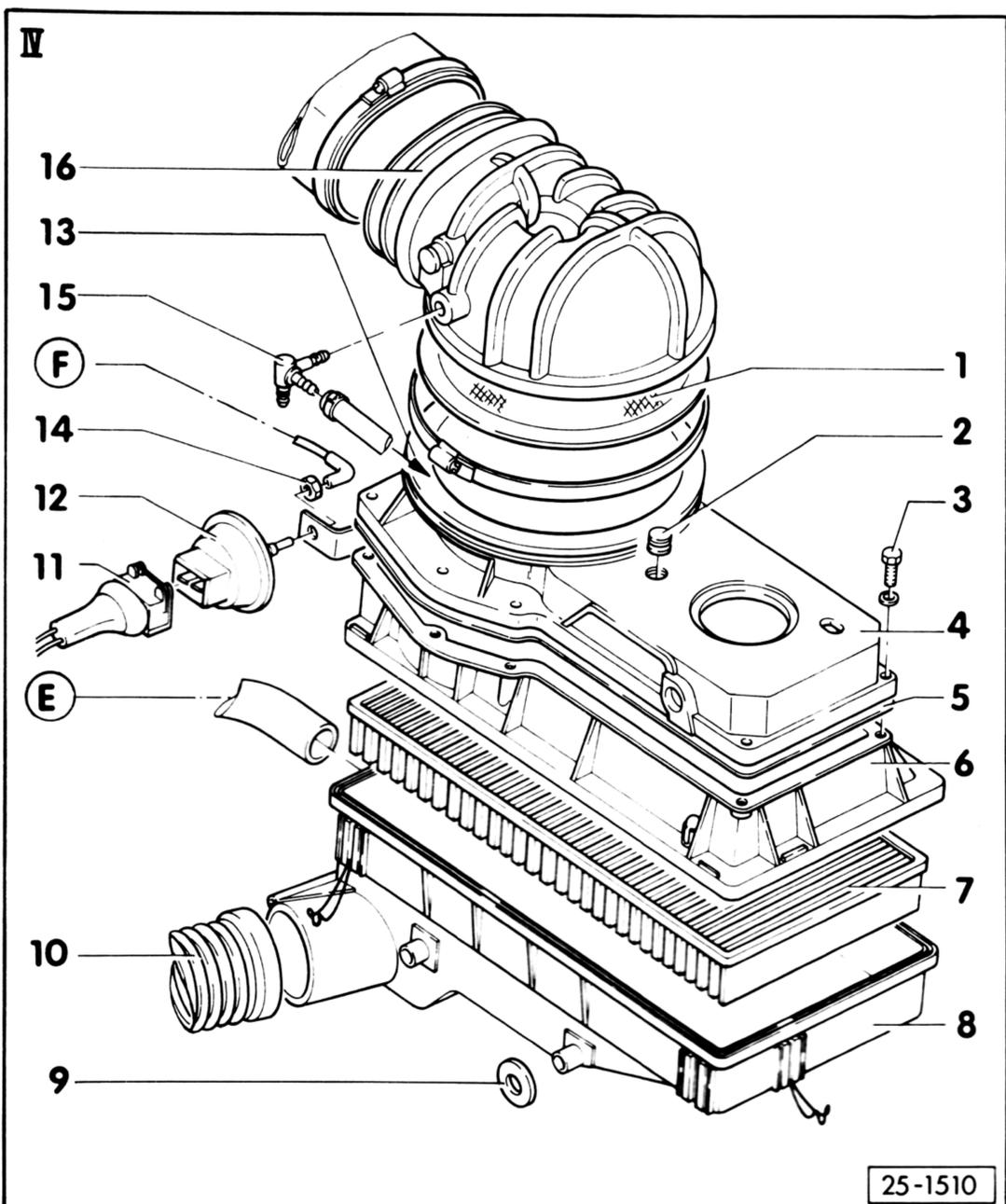
**2 – Verschlußstopfen**

- darunter CO-Einstellschraube

- Leerlaufeinstellung
  - Motorkennbuchstaben: DX, EG, KT und JH **ohne** Katalysator - Seite 25-31
  - Motorkennbuchstaben: JH **mit** Katalysator - Seite 25-36

3 – 3,5 Nm

25-17



**4 – Luftmengenmesser**

- Verstellhebel und Steuerkolben prüfen - Seite 25-46

- Motorkennbuchstaben: DX und KT ▶ 02.86, EG, JH, JJ
  - Stauscheibe, Lage prüfen und einstellen - Seite 25-47

- Motorkennbuchstaben: DX und KT 03.86 ▶
  - Ruhelage und Leerweg der Stauscheibe prüfen/einstellen - Seite 25-49

**5 – Dichtung**

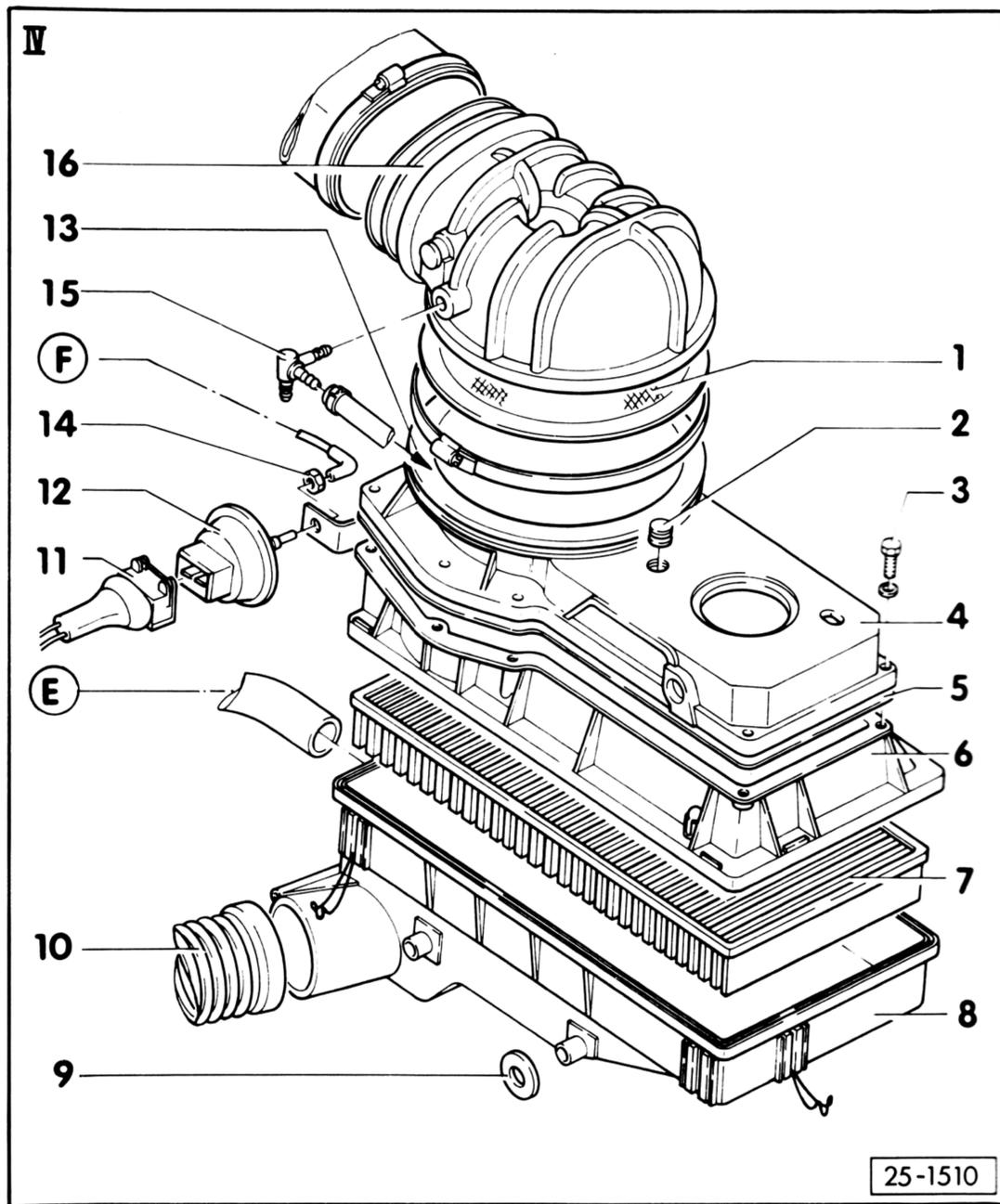
**6 – Luftfilter-Oberteil**

**7 – Luftfilter**

**8 – Luftfilter-Unterteil**

**9 – Gummischeibe**

25-18



10 – Ansaugschlauch

11 – Anschlußstecker

12 – Drucksprungschalter (F93)

- Motorkennbuchstaben: DX und KT 08.84 ► serienmäßig eingebaut
- Motorkennbuchstaben: DX und KT ► 07.84 bzw. JH mit Unterdruckschalter 08.87 ► nachträglicher Einbau - siehe Seite 25-57

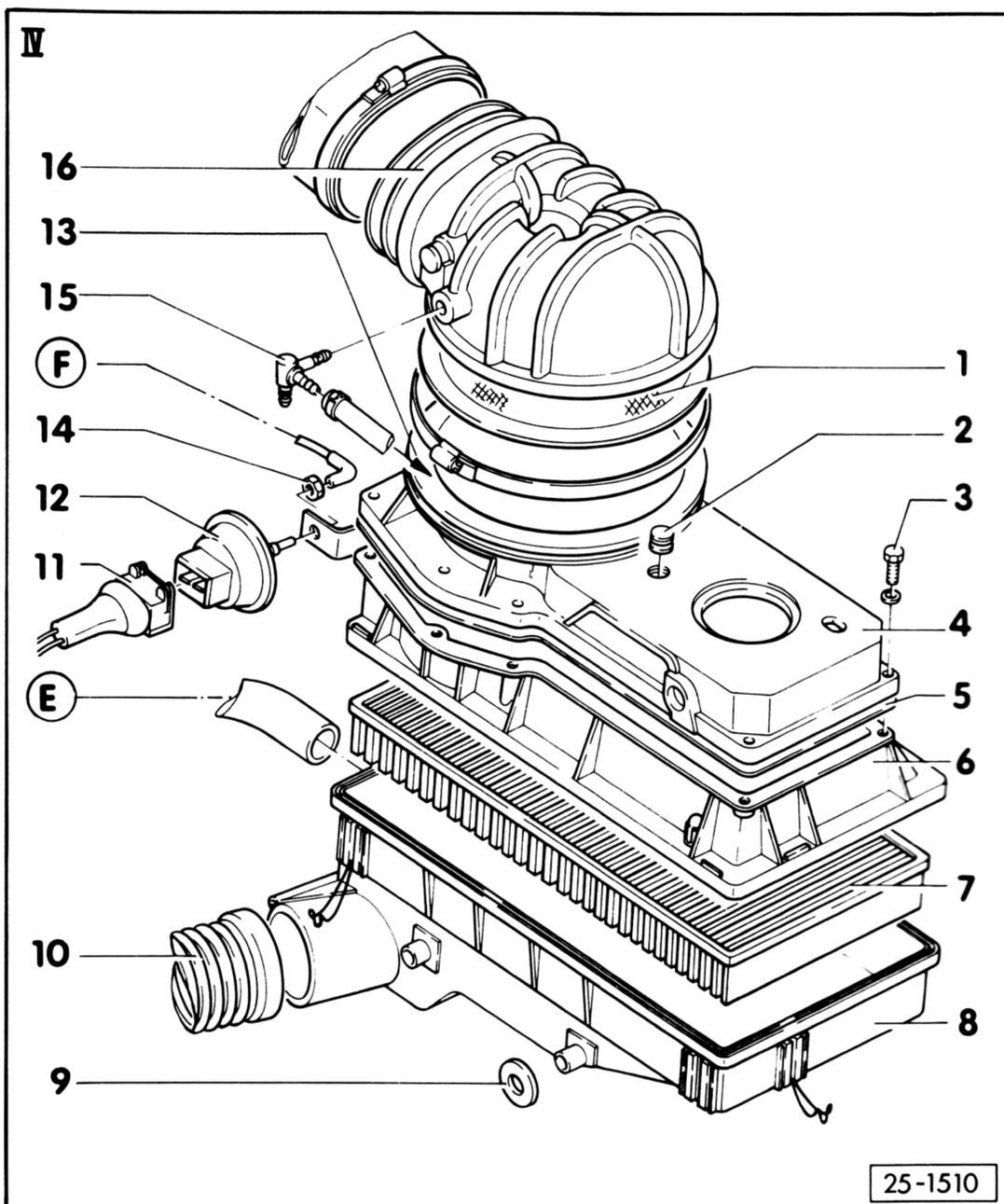
- prüfen - Seite 25-66

13 – zur Aktivkohlebehälter-Anlage

- Motorkennbuchstaben JH 08.86 ►
- Aktivkohlebehälter-Anlage - Rep.-Gruppe 20

14 – 10 Nm

25-19



15 – Abzweigstück

- Motorkennbuchstaben: JH 08.86 ►
- zur LeerlaufEinstellung umstecken - Seite 25-36

16 – Ansauglufttutze

25-20

## Technische Daten

Motorkennbuchstaben	DX, EG, JH, JJ, KT
<b>Leerlaufdrehzahl <sup>1)</sup></b>  <b>Motorkennbuchstaben:</b> <b>DX, JJ ohne Leerlaufdrehzahl-Anhebung</b>	950 ± 50/min
<b>Motorkennbuchstaben:</b> <b>DX, JH, KT mit Leerlaufdrehzahl-Anhebung</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Schlauch vom Zweiwegeventil für Leerlaufdrehzahl-Anhebung zusammengedrückt</li> </ul>	900 ± 100/min
<b>Motorkennbuchstaben: EG ohne DLS</b>	950 ± 50/min
<b>Motorkennbuchstaben: EG mit DLS <sup>2)</sup></b>	800 ± 50/min

25-21

CO-Gehalt	
<b>Motorkennbuchstaben: DX, JJ, KT, JH ohne Katalysator</b>	1,0 ± 0,5 Vol.%
<b>Motorkennbuchstaben: EG</b>	1,5 ± 0,5 Vol.%
<b>Motorkennbuchstaben: JH mit Katalysator <sup>3)</sup></b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Prüfung und Einstellung durch Tastverhältnis-Messung des Taktventils</li> <li>● Lambda-Sonde angeschlossen</li> </ul>	
1. Tastverhältnis	Prüfwert
	Einstellwert
2. CO-Gehalt	Kontrollwert

	20 ... 70% <b>schwankend</b>
	50 ± 8% <b>schwankend</b>
	0,3 ... 1,2 Vol.%

1) Prüf- und Einstellbedingungen beachten: DX, EG, JH **ohne** Katalysator, JJ, KT - Seite 25-31, JH **mit** Katalysator - Seite 25-36

2) Bei angeschlossenem DLS-Schaltgerät Drehzahl: 900 ± 50/min

3) Am CO-Meßrohr gemessen

<b>Leerlaufdrehzahl-Anhebung</b>		
● 09.84 ▶	Einschalt-drehzahl	ca. 700/min
	Ausschalt-drehzahl	ca. 1050/min
<b>Drehzahlbegrenzung</b>		
Abschalt-drehzahl vom Zündverteiler		
<b>Motorkennbuchstaben: EG</b>		6700 ... 7100/min
<b>Motorkennbuchstaben: DX und KT ▶07.85, JJ</b>		6500 ... 6900/min
Abschalt-drehzahl am Kraftstoffpumpen-Relais		
<b>Motorkennbuchstaben: JH</b>		6550 ... 6650/min
<b>Motorkennbuchstaben: DX und KT 08.85 ▶</b>		6500 ... 6700/min
<b>Leerlaufschalter</b>		
<b>Motorkennbuchstaben: DX und KT 08.85 ▶ , JH 08.87 ▶</b>		Einschalt-punkt: 0,2 ... 0,6 mm vor Leerlaufanschlag
● mit Fühlerblattlehre am Drosselklappenhebel gemessen		

25-23

<b>Steuerdruck</b>				
Motor kalt:		EG	EG	DX, JH
● Stecker vom Warmlaufregler und Zusatzluftschieber abgezogen		▶ 09.79	10.79 ▶	JJ, KT
● Temperatur des Warmlaufreglers	20 °C bar Überdruck	1,3...1,7	1,1...1,5	1,0...1,4
	25 °C bar Überdruck	1,5...2,0	1,3...1,8	1,2...1,7
	30 °C bar Überdruck	1,7...2,2	1,6...2,0	1,3...1,9
Motor warm:				
● Stecker am Warmlaufregler und Zusatzluftschieber aufgesteckt				
● Temperatur des Warmlaufreglers mind. 20 °C				
<b>Motorkennbuchstaben: EG</b>	nach 1,3 ... 2,5 Minuten	3,4 ... 3,8 bar Überdruck		
<b>Motorkennbuchstaben: DX, JH, JJ, KT</b>	nach 2,5 ... 5,0 Minuten	3,4 ... 3,8 bar Überdruck		
<b>Systemdruck</b>				
<b>Motorkennbuchstaben: EG ▶ 07.79</b>		4,5 ... 5,2 bar Überdruck		
<b>Motorkennbuchstaben: EG 08.79 ▶, DX und KT ▶02.86, JH, JJ</b>		4,7 ... 5,4 bar Überdruck		
<b>Motorkennbuchstaben: DX und KT 03.86 ▶</b>		5,2 ... 5,9 bar Überdruck		

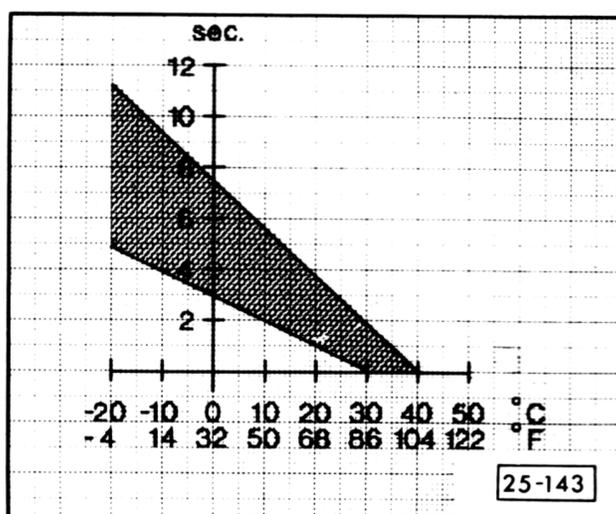
25-24

<b>Haltedruck</b>				
<b>Druckspeicher</b>				
<u>Ersatzteile-Nr.</u>	<u>Volumen</u>		nach 10 Minuten mind.	nach 20 Minuten mind.
810 133 441	20 cm <sup>3</sup>			
431 133 441				
431 133 441 A	40 cm <sup>3</sup>			
431 133 441 B		bar Überdruck	1,8	1,6
431 133 441 C	40 cm <sup>3</sup>	bar Überdruck	2,6	2,4
447 133 441 <sup>1)</sup>	20 cm <sup>3</sup>	bar Überdruck	3,3	-
<b>Einspritzventile</b>				
<b>Abspritzdruck</b>				
<u>Gewinde M12x1,5</u>			3,5 ... 4,1 bar Überdruck	
<u>Gewinde M10x1</u>			4,0 ... 4,6 bar Überdruck	
Einspritzmengentoleranz innerhalb eines Satzes				
<b>Leerlaufmessung</b> (1. Arretierstufe) – bei 20 ml Kraftstoffmenge			max. 3,0 ml	
<b>Vollastmessung</b> (2. Arretierstufe) – bei 80 ml Kraftstoffmenge			max. 8,0 ml	

25-25

<b>Thermozeitschalter (F26)</b>	Einschaltzeit	Abb. 1
<b>Kaltstartventil (N17)</b>	Einspritzzeit	

<sup>1)</sup> 82 kW-Motor, Kennbuchstaben DX und KT 03.86 ►



◀ **Abb. 1** Einschaltzeit für Thermozeitschalter (F26) und Einspritzzeit für Kaltstartventil (N17)

## Sicherheitsmaßnahmen

Um Verletzungen von Personen und/oder eine Zerstörung der Zünd- und Einspritzanlage zu vermeiden, ist folgendes zu beachten:

- Zündleitungen bei laufendem Motor bzw. bei Anlaßdrehzahl nicht berühren bzw. abziehen.
- Leitungen der Zünd- und Einspritzanlage - auch Meßgeräteleitungen - nur bei **ausgeschalteter** Zündung ab- und anklemmen.
- Wenn der Motor mit Anlaßdrehzahl betrieben werden soll, ohne daß er anspringt, z.B. bei der Kompressionsdruckprüfung, Stecker vom Hall-Geber (Zündverteiler) abziehen, bzw. bei Motoren **ohne** Hall-Geber am Zündverteiler Hochspannungslitung von der Zündspule am Zündverteiler abziehen und mit Hilfsleitung aus V.A.G 1594 an Masse (-) legen.
- Starthilfe mit Schnellader ist nur bis 1 Minute mit max. 16,5 Volt zulässig.

25-27

- Beim Elektro- und Punktschweißen ist die Batterie komplett abzuklemmen.
- Fahrzeuge, bei denen ein Defekt an der Zündanlage besteht oder **vermutet wird**, dürfen nur mit abgezogenem Stecker am TSZ-H-Schaltgerät abgeschleppt werden.
- Beim Erhitzen des Fahrzeugs auf über 80 °C (z.B. Lackierkabine) darf der Motor erst nach dem **Abkühlen** angelassen werden.
- Die Motorwäsche ist nur bei ausgeschalteter Zündung durchzuführen.

25-28

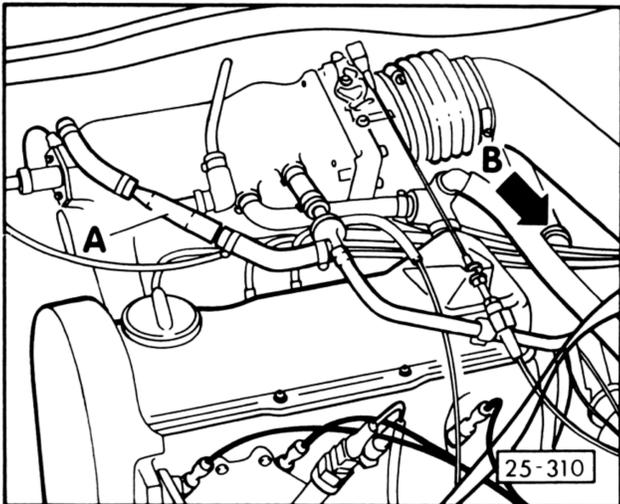
## Sauberkeitsregeln

### Achtung!

Bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung/Einspritzung sind die folgenden "5 Regeln" zur Sauberkeit sorgfältig zu beachten.

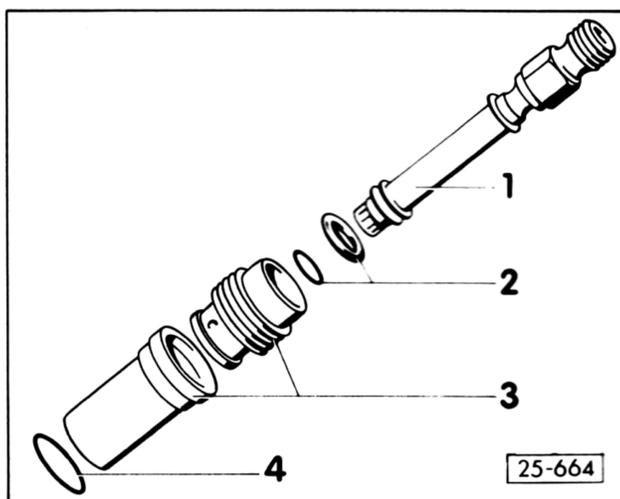
- 1 – Verbindungsstellen und deren Umgebung vor dem Lösen gründlich reinigen.
- 2 – Ausgebaute Teile auf einer sauberen Unterlage ablegen und abdecken. Folie oder Papier verwenden. Keine fasernden Lappen benutzen!
- 3 – Geöffnete Bauteile sorgfältig abdecken bzw. verschließen, wenn die Reparatur nicht umgehend ausgeführt wird.
- 4 – Nur saubere Teile einbauen.
  - Ersatzteile erst unmittelbar vor dem Einbau aus der Verpackung nehmen.
  - Keine Teile verwenden, die unverpackt (z.B. in Werkzeugkästen usw.) aufgehoben wurden.
- 5 – Bei geöffneter Anlage:
  - Möglichst nicht mit Druckluft arbeiten.
  - Das Fahrzeug möglichst nicht bewegen.

25-29



◀ **Abb. 1** Saugstrahlpumpe -A-, Rückschlagventil -B-

Zur Steigerung des Unterdruckes für den Bremskraftverstärker werden bei einigen Motoren Saugstrahlpumpe -A- und zusätzliches Rückschlagventil -B- eingebaut.



◀ **Abb. 2** Luftumspülte Einspritzventile 08.84 ▶

- 1 – Einspritzventil
- 2 – O-Ring
  - vor Montage mit Benzin anfeuchten
- 3 – Einsatz für Einspritzventil
  - Oberteil mit D6 einsetzen und mit 20 Nm festziehen
  - aus- und einbauen mit 3135
- 4 – O-Ring

### Hinweis:

Der nachträgliche Einbau des geänderten Einspritzventils ist nicht möglich, da der geteilte Einsatz -3- nicht in den Zylinderkopf ▶ 07.84 eingebaut werden kann.

25-30

## Leerlaufeinstellung

**Motorbuchstaben: DX, EG, JJ, KT  
und JH ohne  
Katalysator**

### Prüf- und Einstellbedingungen

- Motoröltemperatur mind. 80 °C
- Lüfter für Kühler darf nicht laufen.
- Klimaanlage ausgeschaltet.
- Zündzeitpunkt i.O., prüfen:
  - Motoren mit kontaktgesteuerter Zündanlage - Seite 28-12,
  - Motoren mit TSZ-H-Zündanlage - Seite 28-41.
- Druckmeßvorrichtung nicht angeschlossen.
- Wurden Einspritzleitungen gelöst bzw. erneuert, ist vor der Einstellung der Motor mehrmals auf 3000/min zu bringen und mindestens 2 Minuten im Leerlauf zu belassen.

25-31

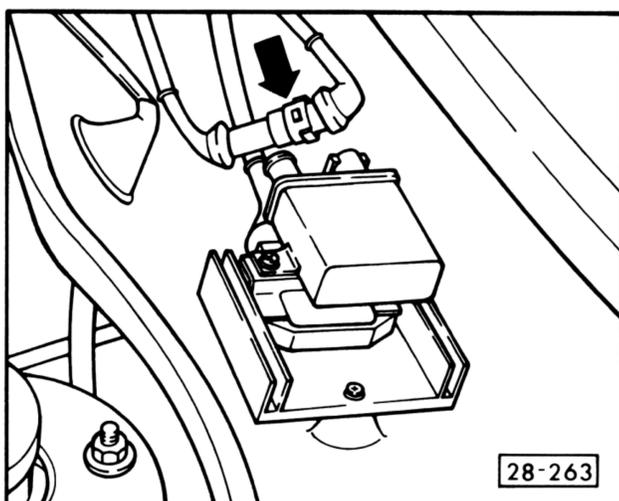
### Leerlaufdrehzahl und CO-Gehalt prüfen und einstellen

- Prüfgerät für Drehzahl (z.B. V.A.G 1367) bei **ausgeschalteter Zündung** anschließen.
- Für den Anschluß an **Klemme 1** der Zündspule ggf. Hilfsklemme verwenden.
- Prüfgerät für CO-Gehalt (z.B. V.A.G 1363A) am Abgasendrohr anschließen.

---

Bei Motoren mit DLS:

- ◀ Beide Stecker vom DLS-Schaltgerät abziehen und miteinander verbinden -Pfeil-.
- 



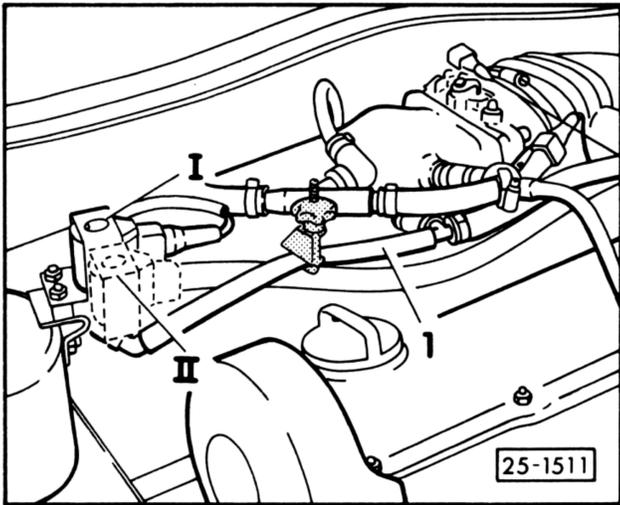
25-32

Fahrzeuge **ohne** Leerlaufdrehzahl-Anhebung:

- Fernlicht einschalten, alle übrigen Verbraucher bleiben ausgeschaltet.

Fahrzeuge **mit** Leerlaufdrehzahl-Anhebung:

- ◀ - Schlauch -1- vom Leerlaufdrehzahl-Anhebungsventil -I- zum Sammelsaugrohr dicht zusammenklemmen.
- Elektrische Verbraucher ausschalten.



- Schlauch für Kurbelgehäuse-Entlüftung am Zylinderkopfdeckel abziehen und so verlegen, daß **nur** Frischluft angesaugt werden kann.

25-33

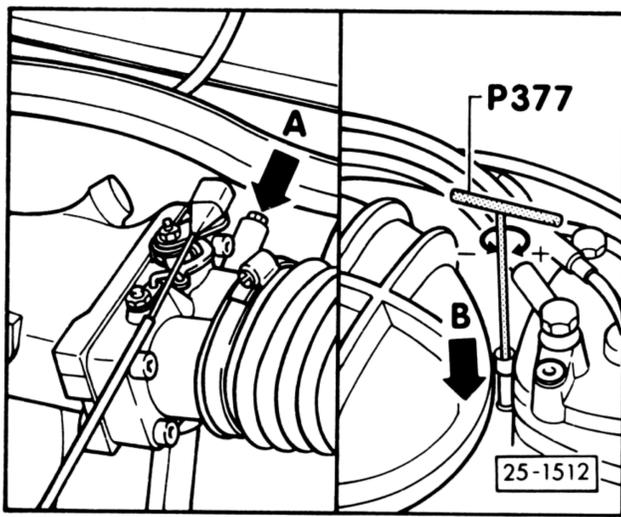
- Motor im Leerlauf laufen lassen.
- Leerlaufdrehzahl und CO-Gehalt prüfen:

Sollwerte:	Drehzahl 1/min	CO-Gehalt Vol. %
Motorkennbuchstaben: DX, JJ ohne Leerlauf- drehzahl-Anhebung	950 ± 50	1,0 ± 0,5
Motorkennbuchstaben: DX, JH, KT mit Leerlaufdrehzahl- Anhebung	900 ± 100	1,0 ± 0,5
Motorkennbuchstaben: EG ohne DLS	950 ± 50	1,5 ± 0,5
Motorkennbuchstaben: EG mit DLS <sup>1)</sup>	800 ± 50	1,5 ± 0,5

<sup>1)</sup> Bei angeschlossenem DLS-Schaltgerät  
Drehzahl: 900 ± 50/min

ggf. durch wechselseitiges Verdrehen der Einstellschrauben korrigieren.

25-34



- ◀ A – Leerlaufdrehzahl-Einstellschraube  
B – CO-Einstellschraube

#### Achtung!

Während der CO-Einstellung die Einstellschraube mit dem Einstellschlüssel **nicht** nach unten drücken bzw. anheben.

Bei eingesetztem Einstellschlüssel **nicht** Gas geben (Verbiegungsgefahr).

Einstellschlüssel nach jeder Verstellung sofort entfernen und kurz Gas geben.

#### Hinweis:

Nach der Leerlaufeinstellung muß der Kurbelgehäuseentlüftungsschlauch wieder aufgesteckt werden. Wenn jetzt der CO-Gehalt ansteigt, liegt das nicht an einer falschen Einstellung, sondern an einer Anfettung aus dem Kurbelgehäuse infolge Ölverdünnung bei überwiegendem Kurzstreckenverkehr. Bei längeren, zügigen Überlandfahrten verringert sich der Kraftstoffanteil im Öl, und der CO-Gehalt normalisiert sich wieder. Kurzfristig läßt sich das auch durch einen Ölwechsel erreichen.

25-35

## Leerlaufeinstellung

**Motorkennbuchstaben: JH  
mit Katalysator**

#### Hinweise:

Bei der Leerlaufeinstellung sind grundsätzlich

- Zündzeitpunkt
- Leerlaufdrehzahl
- "CO-Gehalt" über Tastverhältnis des Taktventils

zusammen zu prüfen bzw. einzustellen.

- Die Lambda-Sonde bleibt bei der Prüfung bzw. Einstellung angeschlossen.

#### Prüf- und Einstellbedingungen

- Motoröltemperatur mind. 80 °C
- Elektrische Verbraucher ausgeschaltet (Lüfter für Kühler darf bei der Prüfung bzw. Einstellung nicht laufen).

25-36

- Klimaanlage ausgeschaltet.
- Druckmeßvorrichtung nicht angeschlossen.
- Wurden Einspritzleitungen gelöst bzw. erneuert, ist vor der Einstellung der Motor mehrmals auf 3000/min zu bringen und mindestens 2 Minuten im Leerlauf zu belassen.
- Abgasanlage muß dicht sein.
- Lambda-Regelung i.O., prüfen  
- Seite 25-99.
- Zündzeitpunkt i.O., prüfen - Seite 28-41.

### Leerlaufdrehzahl und Tastverhältnis (CO-Gehalt) prüfen, ggf. einstellen.

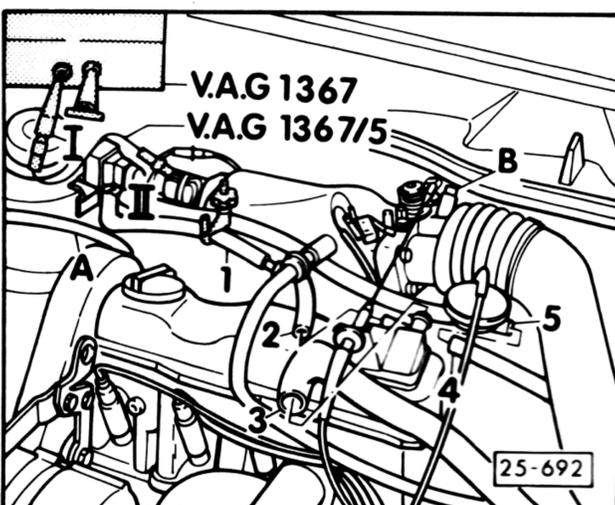
- Prüfgerät für Drehzahl (z.B. V.A.G 1367) bei **ausgeschalteter** Zündung anschließen.
- Für den Anschluß an Klemme 1 der Zündspule ggf. Hilfsklemme verwenden.

25-37

- Prüfgerät für CO-Gehalt (z.B. V.A.G 1363A) mit Adapter V.A.G 1363/3 am CO-Meßrohr anschließen.

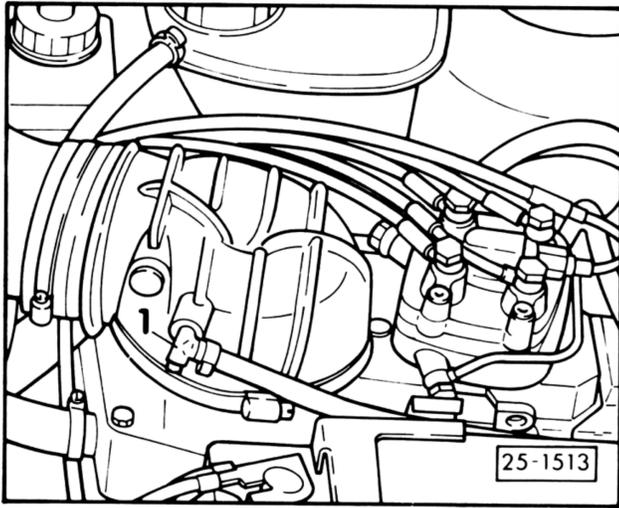
### Hinweis:

Adapter muß fest über dem CO-Meßrohr sitzen, so daß keine Abgasundichtigkeit entstehen kann.



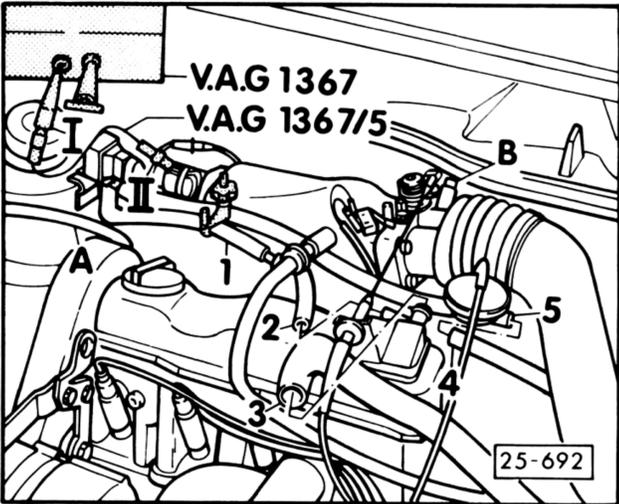
- ◀ - Schlauch -1- vom Leerlaufdrehzahl-Anhebungsventil dicht zusammenklemmen.
- Schläuche für Kurbelgehäuse-Entlüftung abziehen und so verlegen, daß **nur** Frischluft angesaugt werden kann.
- Schlauch -2- vom Sammelsaugrohr  
Schlauch -3- vom Luftfilter
- ▶ 07.86:  
- Schlauch -4- (vom Aktivkohlefilter zur Ansauglufttutze) vom Abzweigstück -5- abziehen.

25-38



08.86 ▶:

- ◀ – Winkelstutzen -1- so umstecken, daß freier Anschluß mit Drosselbohrung in der Ansauglufttutze steckt.  
Ist **keine** Drosselbohrung vorhanden, Schlauch vom Winkelstutzen abziehen.

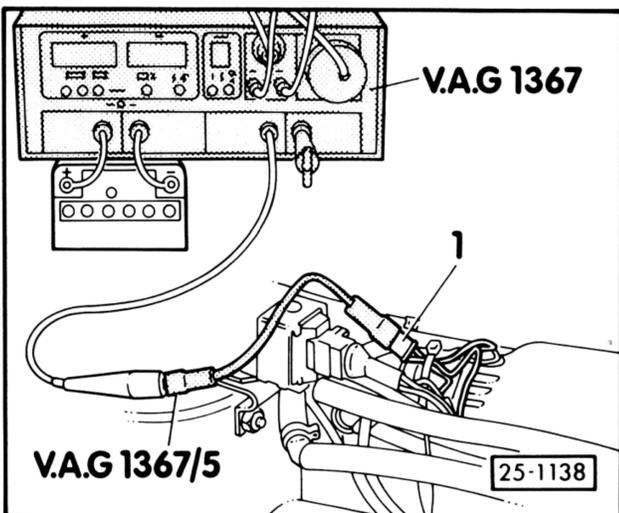


- Motor im Leerlauf laufen lassen

- ◀ – Leerlaufdrehzahl prüfen, ggf. an der Einstellschraube -B- einstellen.

Sollwert:  $900 \pm 100/\text{min}$

25-39



- ◀ – Zum Tastverhältnismessen Prüfgerät V.A.G 1367 am Anschlußstecker -1- (Leitung blau/weiß) anschließen und Taste " & % " drücken. Meßleitung V.A.G 1367/5 nur bei Anschlußstecker -1- mit Rundsteckhülse verwenden.

**Hinweis:**

Der Anschlußstecker -1- befindet sich beim Scirocco in der Nähe der Zündspule am Leitungsstrang.

**Achtung!**

Anschlußklemme für Zündleitung Zylinder 1 darf nicht angeschlossen werden.

- Tastverhältnis für Taktventil und CO-Gehalt prüfen:

Prüfwerte: Tastverhältnis 20 ... 70%  
Anzeige **schwankend**  
CO-Gehalt 0,3 ... 1,2 Vol. %

**Hinweis:**

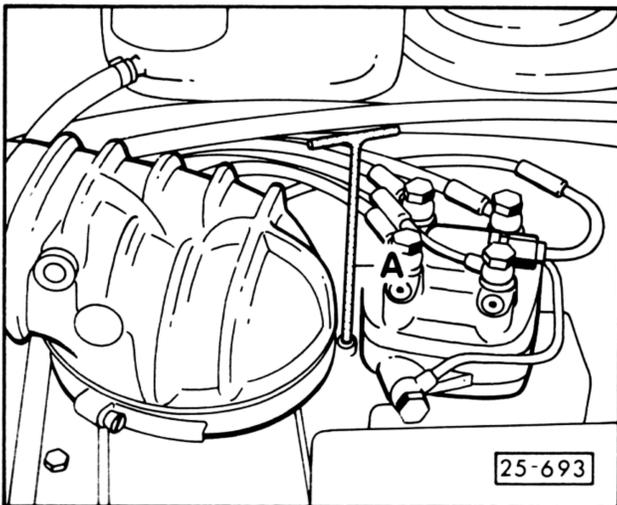
Beträgt der CO-Gehalt mehr als 1,2 Vol. % bei einem Tastverhältnis von 20 ... 70%, liegt das nicht an einer falschen CO-Einstellung.

25-40

### Mögliche Ursachen:

- Zündanlage nicht i.O.
  - Abgasanlage undicht.
  - Einsätze für Einspritzventile undicht, lose.
  - Kraftstoffmengenteiler defekt (ungleiche Einspritzmenge im Leerlauf).
- Beträgt das Tastverhältnis weniger als 20% oder mehr als 70%, Tastverhältnis auf Einstellwert mit der CO-Einstellschraube wie folgt einstellen:
- Verschlußstopfen der CO-Einstellschraube mit  $\varnothing$  2,5 mm Bohrer anbohren.
- Blechschraube  $\varnothing$  3 mm in den Stopfen einschrauben.
- Verschlußstopfen mit Zange herausziehen.
- ◀ – Tastverhältnis mit CO-Einstellschlüssel -A- einstellen.

Einstellwert:  $50 \pm 8\%$  Anzeige  
**schwankend**



25-41

### Achtung!

Bei der Einstellung den Einstellschlüssel nicht niederdrücken, kein Gas geben mit eingestecktem Einstellschlüssel, nach jedem Einstellvorgang Einstellschlüssel entfernen und kurz Gas geben, ehe Tastverhältnis abgelesen wird.

- Leerlaufdrehzahl ggf. korrigieren.

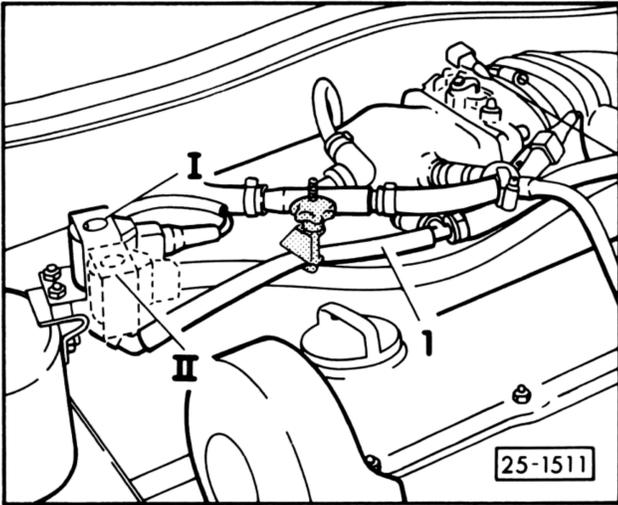
### Hinweis:

Nach der Leerlaufeinstellung müssen die Schläuche für die Kurbelgehäuseentlüftung wieder aufgesteckt werden. Wenn sich jetzt Tastverhältnis und CO-Gehalt verändern, liegt das nicht an einer falschen Einstellung, sondern an einer Anfettung aus dem Kurbelgehäuse infolge Ölverdünnung bei überwiegendem Kurzstreckenverkehr. Bei längeren, zügigen Überlandfahrten verringert sich der Kraftstoffanteil im Öl und Tastverhältnis/CO-Gehalt normalisiert sich wieder. Kurzfristig läßt sich das auch durch einen Ölwechsel erreichen.

25-42

## Leerlaufdrehzahl-Anhebung prüfen

09.84 ▶



- ◀ – Zweiwege-Ventil -I- (zum Drehzahlausgleich bei Abfall der Leerlauf-Drehzahl unter 700/min.)
  - Masseseitig durch Steuergerät für Drehzahl-Anhebung geschaltet. Das Steuergerät ist unter der Schalttafel links angeordnet.  
Kennzeichnung auf dem Steuergerät: "57" bzw. runder Aufkleber, Farbe grün/braun.
- Zweiwege-Ventil -II- (zum Drehzahlausgleich bei eingeschalteter Klimaanlage)
  - Plusseitig über Klimaanlage geschaltet.

### Zweiwege-Ventil -I- (N62) prüfen

- Klimaanlage ausgeschaltet.
- Motoröltemperatur mind. 80 °C.

25-43

---

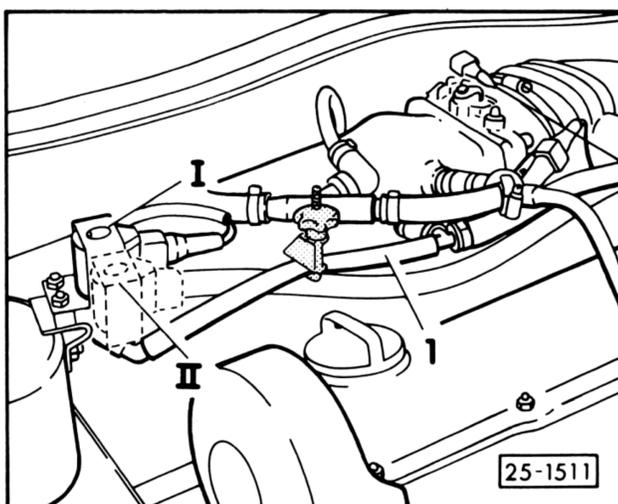
Motorbuchstaben: JH mit Katalysator

- Steckverbindung der Lambda-Sonde (G39) trennen.
- 

- Motor im Leerlauf laufen lassen.
- Alle elektrischen Verbraucher einschalten (Klimaanlage ausgeschaltet).
- ◀ – Leerlaufdrehzahl-Einstellschraube hineindrehen. Bei ca. 700/min muß das Ventil -I- öffnen (Drehzahl-Anhebung).
- Schlauch -1- zusammenklemmen. Motordrehzahl muß abfallen.
- Elektrische Verbraucher ausschalten.
- Leerlaufdrehzahl bei zusammengeklebten Schlauch -1- einstellen.

Sollwert: ca. 900/min

- Schlauchklemme (Zange) entfernen. Drehzahl steigt an. Bei ca. 1050/min muß das Ventil schließen und die Drehzahl auf den Sollwert abfallen.



25-44

## Zweiwege-Ventil -II- prüfen

- Klimaanlage ausgeschaltet.
- Motor im Leerlauf laufen lassen.
- Schlauch -1- zusammenklemmen. Motordrehzahl darf sich nicht verändern.
- Klimaanlage einschalten.
- Prüfung wiederholen. Motordrehzahl muß bei zusammengeklebtem Schlauch -1- abfallen.

### Hinweis:

Einbaulage des Abzweigstückes der Schlauchverbindung beachten.  
Abzweigstück-Anschluß mit großer Bohrung zum Ventil -II-.

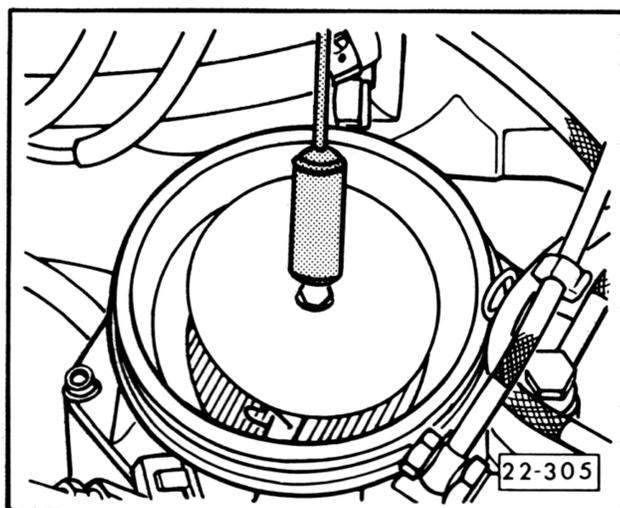
25-45

## Verstellhebel und Steuerkolben prüfen

- Anlasser oder Fernbedienung V.A.G 1348/3A ca. 10 s betätigen.
- ◀ – Verstellhebel über Stauscheibe anheben, der Hebel muß über den gesamten Weg gleichen Widerstand haben.
- Bei schneller Abwärtsbewegung darf kein Widerstand spürbar sein, ggf. Luftmengenmesser ersetzen.

### Hinweis:

Läßt sich der Verstellhebel nur schwer nach oben, jedoch leicht nach unten bewegen, hängt der Steuerkolben; in diesem Fall Kraftstoffmengenteiler ersetzen.



25-46

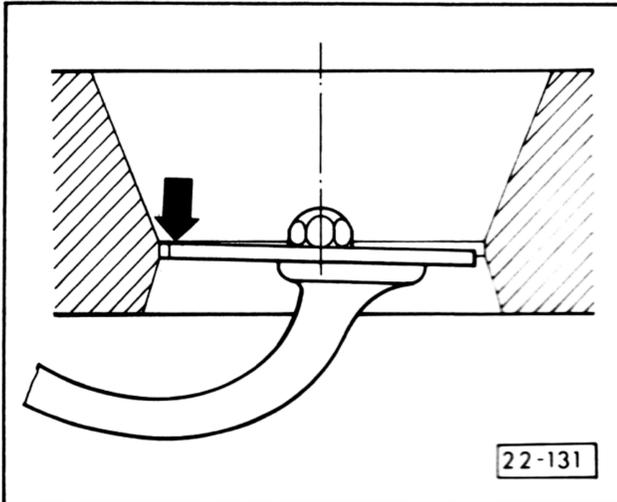
## Stauscheibe, Lage prüfen und einstellen

Motorbuchstaben: DX und KT  
▶ 02.86, EG,  
JH, JJ

- Motoröltemperatur mind. 50 °C

### Prüfen

- Anlasser oder Fernbedienung V.A.G 1348/3A ca. 10 s betätigen.

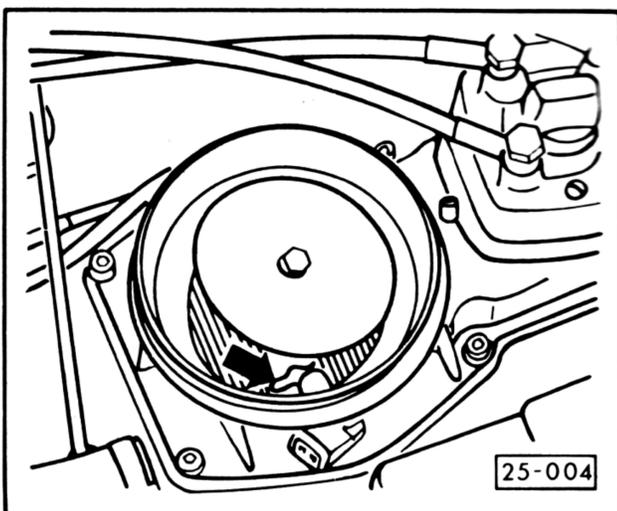


- ◀ – Oberkante der Stauscheibe muß an der mit Pfeil gekennzeichneten Stelle (Kegelanfang des Lufttrichters) bündig bzw. max. 0,5 mm unterhalb des Kegelanfangs stehen.

25-47

### Einstellen

- Stauscheibe anheben.



- ◀ – Lage der Stauscheibe durch Nachbiegen des Haltedrahtbügels einstellen.

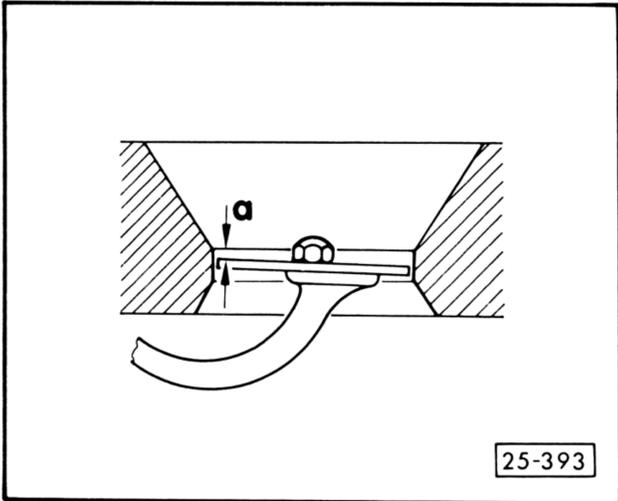
### Achtung!

- Trichter des Luftmengenmessers nicht beschädigen.
- Blattfeder nicht verbiegen.
- Anschließend LeerlaufEinstellung prüfen, ggf. einstellen:
  - Motorbuchstaben: DX, EG, JJ, KT und JH **ohne** Katalysator - Seite 25-31
  - Motorbuchstaben: JH **mit** Katalysator - Seite 25-36

25-48

## Ruhelage und Leerweg der Stauscheibe prüfen/einstellen

Motorkennbuchstaben: DX und KT  
03.86 ▶



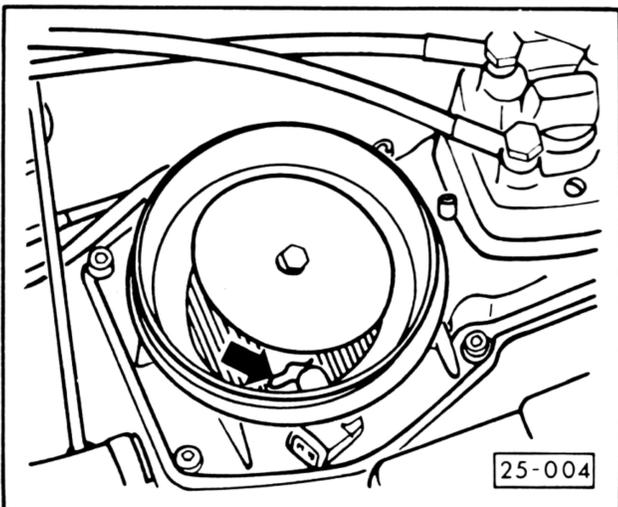
### Ruhelage prüfen

- ◀ – Die Oberkante der Stauscheibe muß um das Maß -a- unter der Kegelkante des Luftrichters stehen.

$$a = 1,9 + 1,1 \text{ mm}$$

### Ruhelage einstellen

- ◀ – Stauscheibe anheben.
- Die Lage der Stauscheibe durch Nachbiegen des Haltebügels einstellen.



### Achtung!

- Trichter des Luftmengenmessers nicht beschädigen.
- Blattfeder nicht verbiegen.

25-49

### Leerweg der Stauscheibe prüfen

- ◀ Der Leerweg ist das Spiel zwischen Steuerkolben und Verstellhebel (rechter Pfeil), gemessen an der zum Mengenteiler liegenden Seite der Stauscheibe (linker Pfeil).

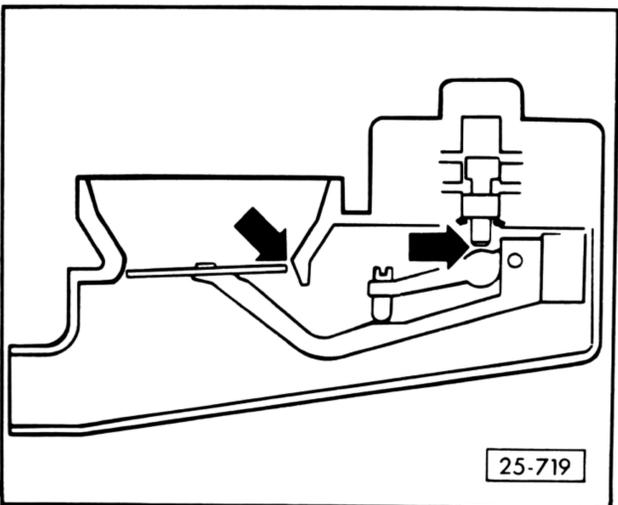
- CO-Gehalt 0,5 ... 1,5 Vol. % .  
Entspricht der Grundeinstellung des Verstellhebels.
- Anlasser oder Fernbedienung V.A.G 1348/3A ca. 10 s betätigen.
- Stauscheibe geringfügig anheben, bis Widerstand fühlbar wird.

### Leerweg:

- mind. 0,5 mm
- max. bis Kegelkante Luftrichter = 3,0 mm

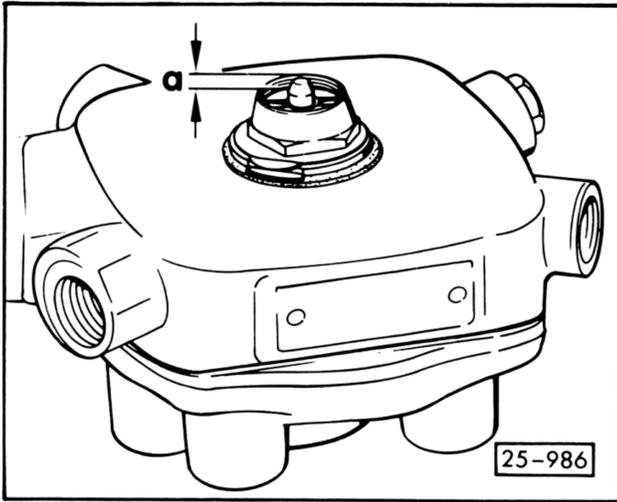
Ist der Leerweg nicht i.O.:

- Leerweg am Kraftstoffmengenteiler einstellen.



25-50

## Leerweg am Kraftstoffmengenteiler einstellen



- Leerweg der Stauscheibe an Anschlagsschraube für Steuerkolben mit Kreuzschlüssel VW674/2 einstellen.

(Abstand  $a = \text{ca. } 0,6 \text{ mm}$  zwischen Anschlagsschraube und Bund der Sechskantmutter)

hineindreihen = Leerweg größer  
herausdrehen = Leerweg kleiner  
1/4 Umdrehung = ca. 1,3 mm an der Stauscheibe

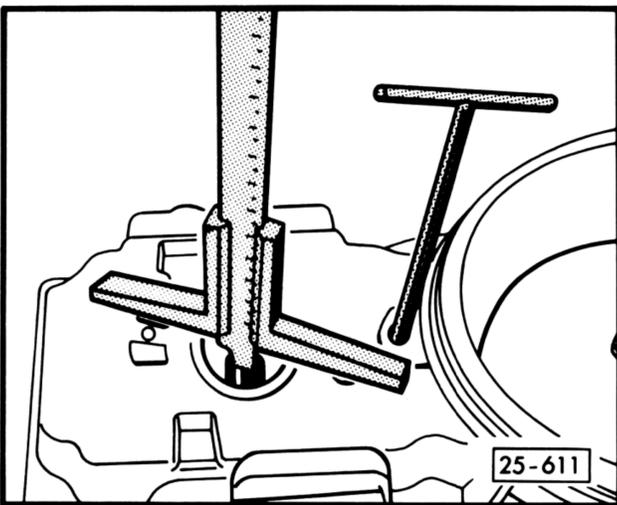
- Nach erfolgter Leerwegeinstellung LeerlaufEinstellung kontrollieren, ggf. einstellen  
- Seite 25-31.

## Grundeinstellung des Verstellhebels

### Hinweis:

Die Grundeinstellung des Verstellhebels ist nur beim Ersetzen des Kraftstoffmengenteilers oder Luftmengenmessers vorzunehmen.

25-51



- Abstand zwischen den Auflageflächen für den Kraftstoffmengenteiler am Luftmengenmesser und der Rolle des Verstellhebels prüfen, ggf. an der CO-Einstellschraube einstellen.

Sollwert:  $18,8 \pm 0,1 \text{ mm}^*$

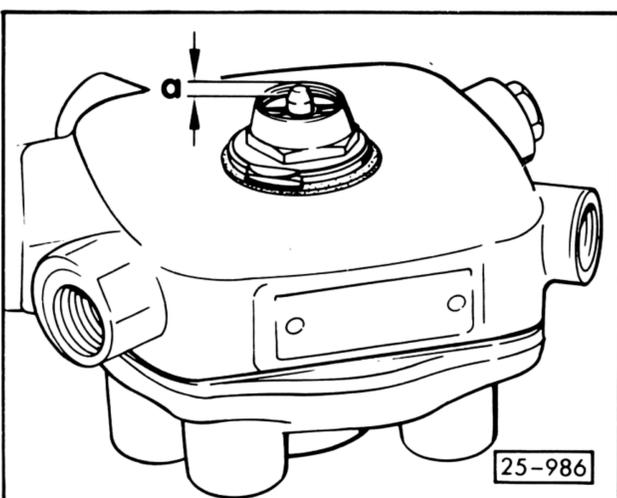
- \* Dieser Wert verliert nach dem Einstellen des CO-Gehalts auf Sollwert seine Gültigkeit.

## Steuerkolben aus- und einbauen

**Motorkennbuchstaben: DX und KT  
03.86 ▶**

Bevor die Anschlagsschraube für den Steuerkolben mit Kreuzschlüssel VW674/2 herausgeschraubt wird:

- Stellung der Anschlagsschraube durch Anreißen markieren.
- Abstand -a- zwischen Anschlagsschraube und Bund der Sechskantmutter messen und notieren.



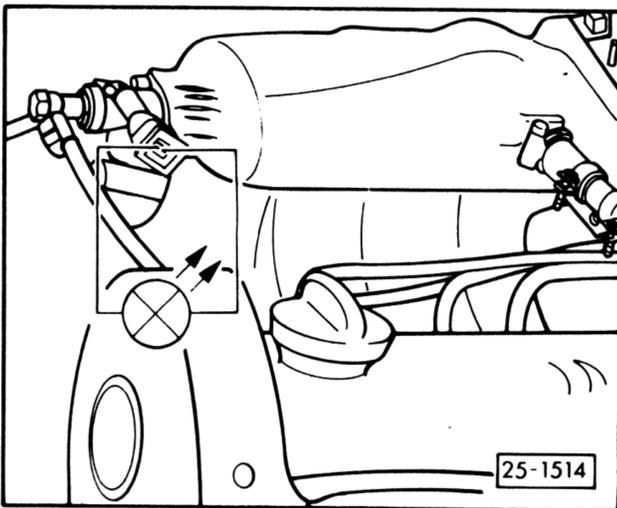
25-52

- Steuerkolben vor dem Einsetzen mit Benzin reinigen.
- Dichtring der Anschlagschraube auf Beschädigung prüfen, ggf. ersetzen (kleiner Ø des Dichtrings zum Steuerkolben).
- Anschlagschraube entsprechend dem notierten Abstand -a- hineindrehen.
- Ruhelage und Leerweg der Stauscheibe prüfen - Seite 25-49.

**Hinweis:**

Mechanische Reinigung des Steuerkolbens ist **unzulässig**. Weist der Kolben starke Riefenbildung auf bzw. ist durch Reinigung mit **sauberem** Waschbenzin keine Leichtgängigkeit zu erzielen, ist der komplette Kraftstoffmengenteiler zu ersetzen.

25-53

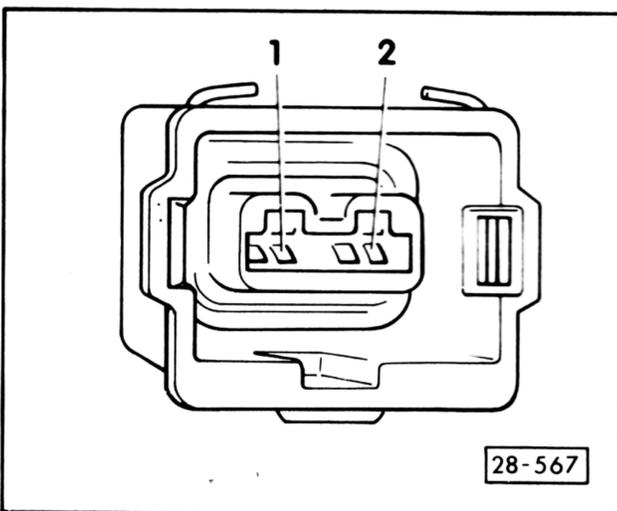


**Kaltstartventil und Thermozeitschalter prüfen**

- Hochspannungslitung von der Zündspule am Zündverteiler abziehen und mit Hilfsleitung aus V.A.G 1594 an Masse legen.

**Spannungsversorgung prüfen**

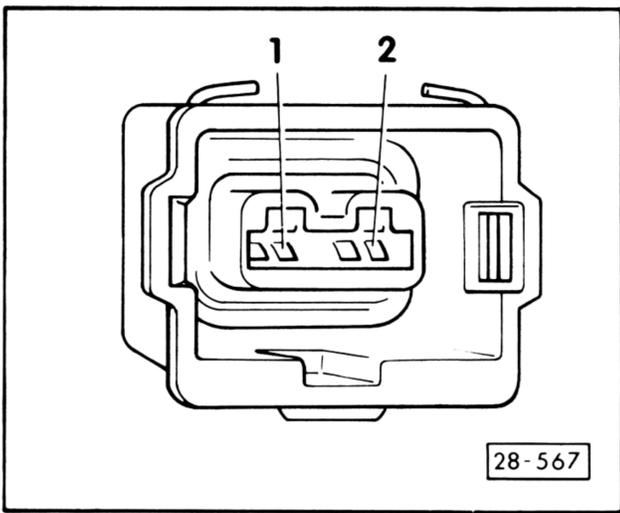
- ◀ - Stecker am Kaltstartventil (N17) abziehen und Diodenprüflampe V.A.G 1527 mit Hilfsleitungen aus V.A.G 1594 anschließen.
- ◀ - Stecker vom Thermozeitschalter (F26) abziehen.
- Kontakt -2- (grün/weiße Leitung zur Klemme **W des Thermozeitschalters**) mit Hilfsleitungen aus V.A.G 1594 an Masse legen.



**Achtung!**

Nicht den Kontakt -1- (rot/schwarze Leitung zur Klemme **G des Thermozeitschalters**) an Masse legen - Kurzschlußgefahr.

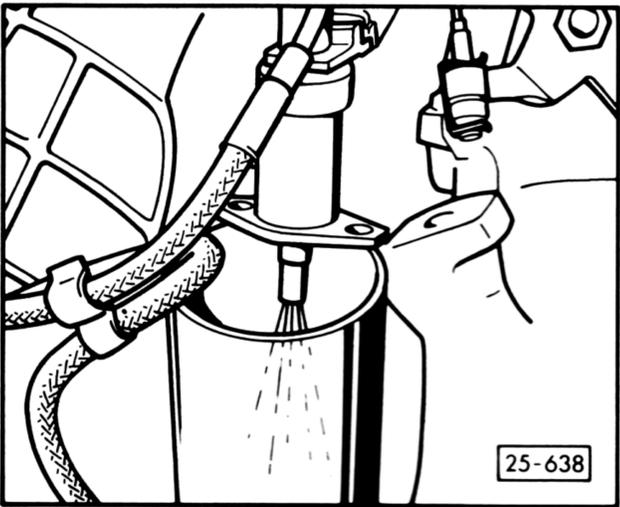
25-54



- Anlasser betätigen. Leuchtdiode muß aufleuchten, ggf. Leitungsunterbrechung nach Stromlaufplan ermitteln und beseitigen.

#### Kaltstartventil (N17) prüfen

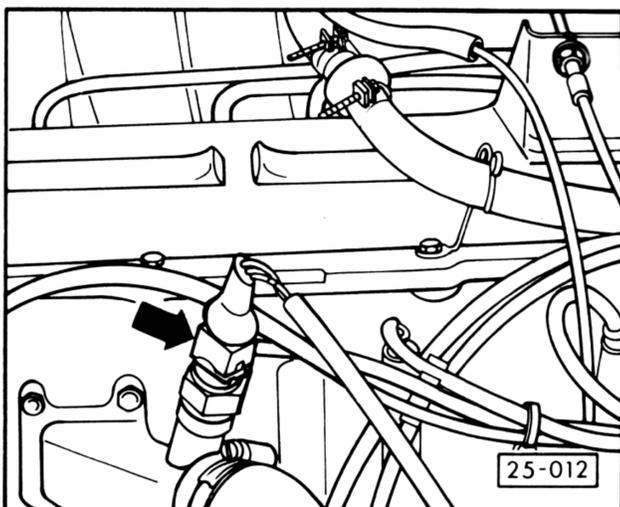
- Stecker am Kaltstartventil aufgesteckt.
- ◀ ● Stecker vom Thermozeitschalter abgezogen und Kontakt -2- (zur Klemme **W des Thermozeitschalters**) mit Hilfsleitungen aus V.A.G 1594 an Masse angeschlossen.



- ◀ - Kaltstartventil ausbauen und in ein Meßglas halten.
- Anlasser betätigen. Das Kaltstartventil muß in einem gleichförmigen Kegel abspritzen.
- Kaltstartventil an der Düse abtrocknen.

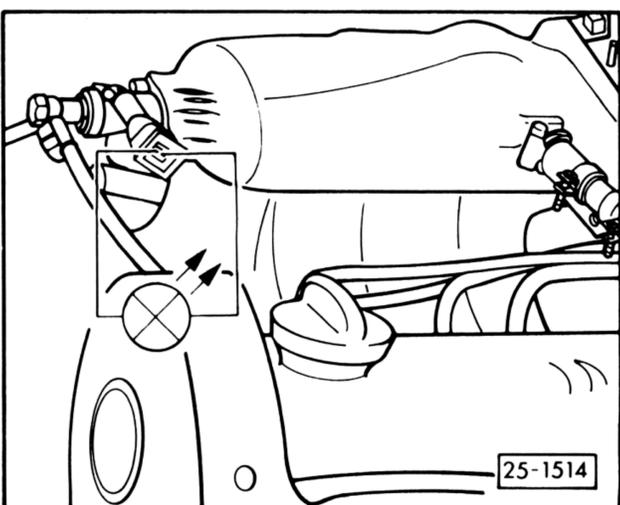
Am Kaltstartventil darf innerhalb einer Minute kein Tropfen abfallen. Auch äußerlich darf das Ventil nicht feucht werden.

25-55



#### Thermozeitschalter (F26) prüfen

- ◀ ● Kühlmitteltemperatur unter 30 °C. Ggf. Thermozeitschalter ausbauen und abkühlen (z.B. in kaltem Wasser). Ausgebauten Schalter während der Prüfung an Masse halten.



- ◀ - Stecker am Kaltstartventil abziehen und Diodenprüflampe V.A.G 1527 mit Hilfsleitungen aus V.A.G 1594 anschließen.
- Anlasser ca. 10 s betätigen. Leuchtdiode muß für 1...8 s aufleuchten. Zeitdauer für das erstmalige Aufleuchten siehe Diagramm - Seite 25-26.

25-56

## Kalt-Beschleunigungsanreicherung: Nachträglicher Einbau

**Motorkennbuchstaben: DX und KT**  
 ► 07.84, JH mit Unterdruckschalter  
 08.87 ►

### Hinweis:

Für den nachträglichen Einbau, der zur Verbesserung der Beschleunigung in der Warmlaufphase führt, können folgende Bauteile nachträglich eingebaut werden:

- Leerlaufschalter (F60)
- Drucksprungschalter (F93)

Bei Motoren mit Kennbuchstaben DX und KT 08.84 ► sind diese Bauteile serienmäßig eingebaut.

25-57

Motorkennbuchstaben	Teile bzw. Teilesatz-ET-Nr.	
	DX, KT	JH
Drosselklappenstutzen mit Leerlaufschalter	067 133 063 AC	---
Teilesatz <sup>1)</sup>	027 198 999 A	027 198 999 <sup>2)</sup>
Leitungs-satz	533 971 780	533 971 780

<sup>1)</sup> Drucksprungschalter mit Anschluß und Befestigungsteilen

<sup>2)</sup> mit Leerlaufschalter und Befestigungsteilen

### Drosselklappenstutzen mit Leerlaufschalter einbauen

- Drosselklappenstutzen ohne Leerlaufschalter sind durch einen Drosselklappenstutzen **mit** Leerlaufschalter zu ersetzen.

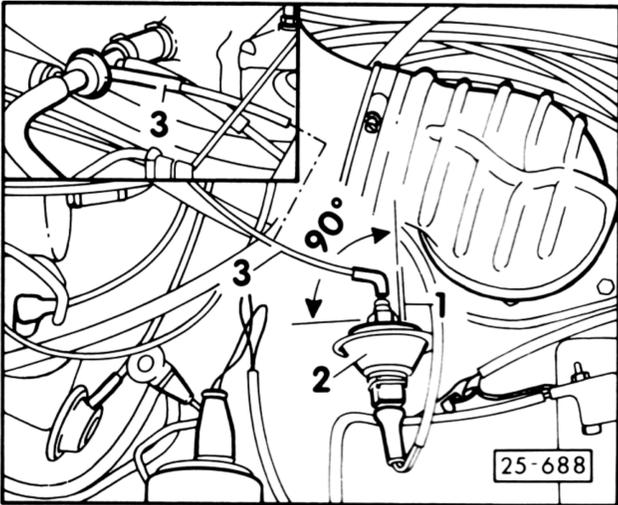
25-58

### Hinweis:

Bei Motoren mit Kennbuchstaben JH ist der Leerlaufschalter mit der entsprechenden Halterung im vorhandenen Drosselklappenstutzen einzubauen.

- Leerlaufeinstellung prüfen, ggf. einstellen
- Motorkennbuchstaben: DX, KT und JH  
**ohne** Katalysator - Seite 25-31
- Motorkennbuchstaben: JH **mit** Katalysator  
- Seite 25-36

### Drucksprungschalter einbauen und anschließen

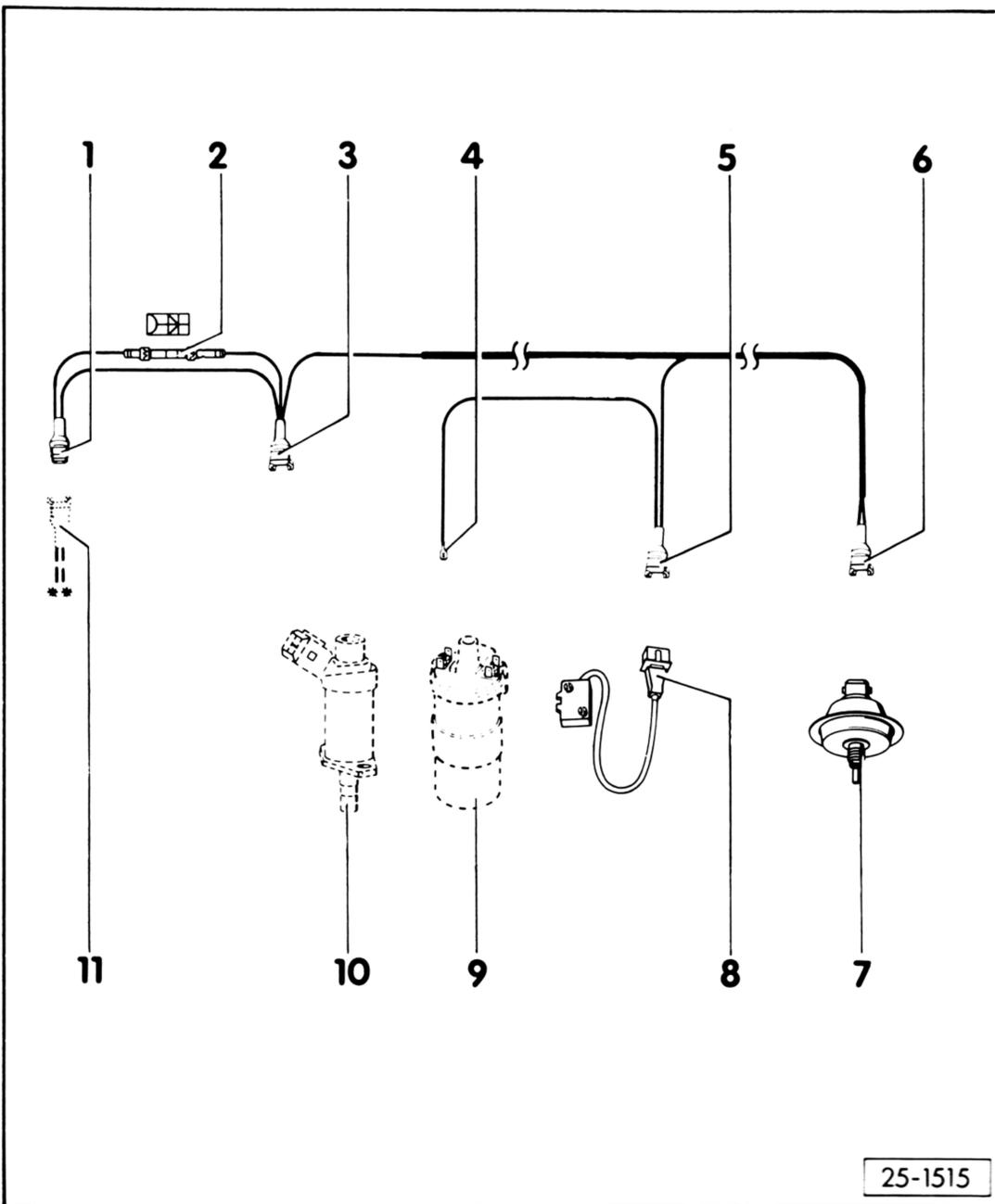


- ◀ – Befestigungslasche für Drucksprungschalter am Halter -1- um ca. 90 Grad biegen und Halter mit einer Schraube am Luftmengemesser befestigen.
- Drucksprungschalter -2- mit Mutter (M10x1,5) am Halter befestigen.

25-59

- Unterdruckschalter -3- ca. 100 mm kürzen, auf den Anschluß Drucksprungschalter und den Anschluß am Rückschlagventil/Bremskraftverstärkerleitung (direkter Saugrohrdruck) bzw. bei Motorkennbuchstaben JH am Unterdruckschalter aufstecken.
- Unterdruckschlauch mit Kabelbinder an Kraftstoffleitungen (für Warmlaufregler) befestigen.

25-60



## Leitungssatz einbauen und anschließen

### Hinweise:

- Gestrichelt dargestellte Teile sind im Fahrzeug vorhanden.
- Leitungssatz nach dem Aufstecken der Stecker am Aufbau bzw. vorhanden Motorleitungssatz mit Kabelbinde befestigen.
- Kalt-Beschleunigungsanreicherung prüfen - Seite 25-63.

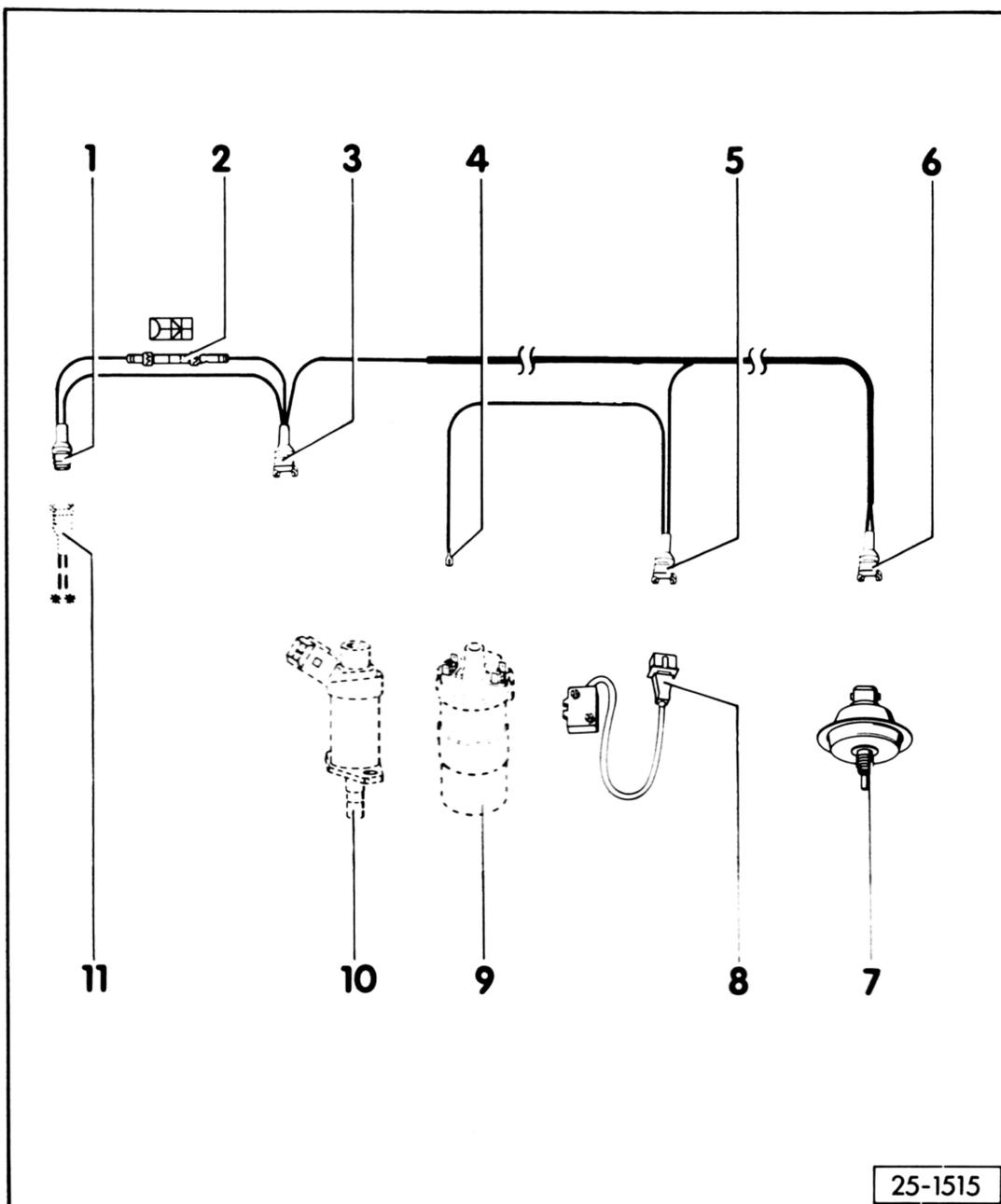
#### 1 – Stecker

- an Stecker -11- der vorhandenen Leitung für Kaltstartventil anschließen

#### 2 – Diode

- darf **nicht** überbrückt werden, der Anlasser kann sonst beim Gasgeben einspuren; Beschädigungsgefahr für Anlasser und Schwungrad

25-61



#### 3 – Stecker

- an Kaltstartventil -10- anschließen

#### 4 – Stecker

- an Zündspule -9- Klemme 15 (+) anschließen

#### 5 – Stecker

- am Anschlußstecker des Leerlaufschalters -8- anschließen

#### 6 – Stecker

- an Drucksprungschalter -7- anschließen

#### 7 – Drucksprungschalter (F93)

#### 8 – Anschlußstecker

- vom Leerlaufschalter (F60)

#### 9 – Zündspule

#### 10 – Kaltstartventil (N17)

#### 11 – Stecker

- vorhandene Leitung für Kaltstartventil am Leitungsstrang

25-62

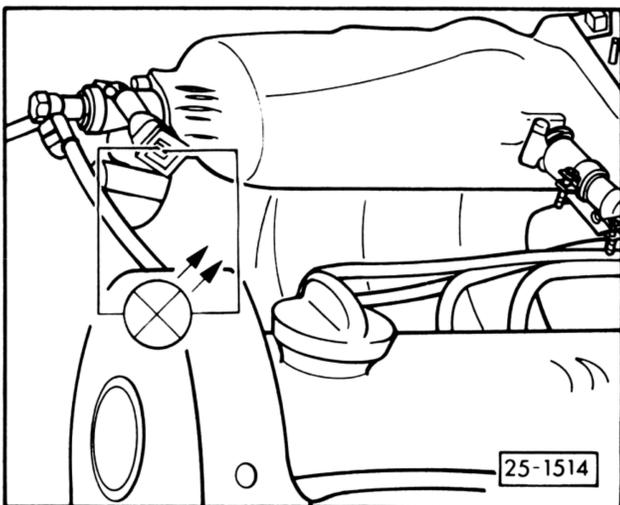
## Kalt-Beschleunigungsanreicherung prüfen

Motorbuchstaben: DX und KT  
08.84 ▶

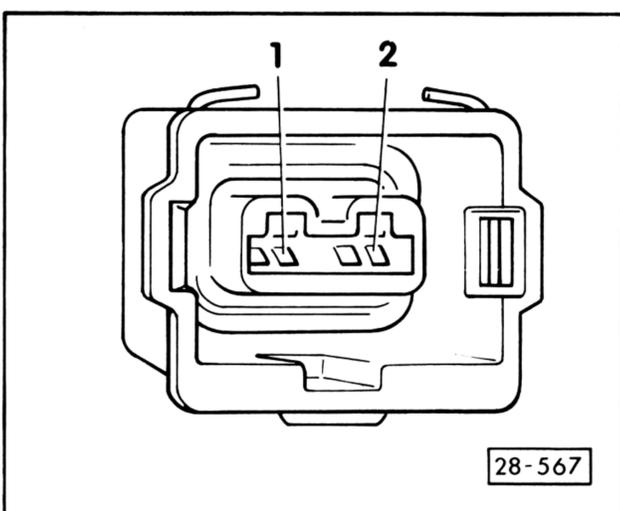
### Hinweise:

- Bei Motoren mit Kennbuchstaben DX und KT ist die Kalt-Beschleunigungsanreicherung ab 08.84 serienmäßig eingebaut.
- Bei Motoren mit Kennbuchstaben DX und KT bis 07.84, bzw. bei Motoren mit Kennbuchstaben JH und Unterdruckschalter ab 08.87 kann die Kalt-Beschleunigungsanreicherung nachträglich eingebaut werden - siehe Seite 25-57.
- Die Kalt-Beschleunigungsanreicherung ist nur in Funktion, wenn Thermozeitschalter, Drucksprungschalter und Leerlaufschalter geschlossen sind.
- Kaltstartventil i.O., prüfen - Seite 25-54.

25-63



- ◀ – Stecker am Kaltstartventil (N17) abziehen und Diodenprüflampe V.A.G 1527 mit Hilfsleitungen aus V.A.G 1594 anschließen.



- ◀ – Stecker vom Thermozeitschalter (F26) abziehen.
- Kontakt -2- (grün/weiße Leitung zur Klemme **W** des Thermozeitschalters) mit Hilfsleitungen aus V.A.G 1594 an Masse legen.

### Achtung!

Nicht den Kontakt -1- (rot/schwarze Leitung zur Klemme **G** des Thermozeitschalters) an Masse legen - Kurzschlußgefahr.

25-64

- Motor anlassen und im Leerlauf laufen lassen. Leuchtdiode darf nicht aufleuchten.
- Drehzahl durch schnelles Öffnen der Drosselklappe erhöhen. Leuchtdiode muß kurzzeitig (ca. 0,4 s) aufleuchten, ggf.:
  - Drucksprungschalter prüfen
    - Seite 25-66
  - Leerlaufschalter prüfen - Seite 25-68
  - Elektrische Leitungen/Anschlüsse nach Stromlaufplan prüfen.

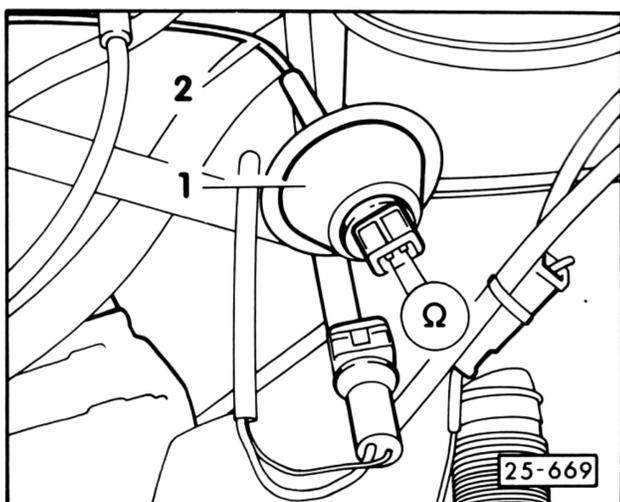
25-65

## Drucksprungschalter prüfen

**Motorkennbuchstaben: DX und KT**  
**08.84 ▶**

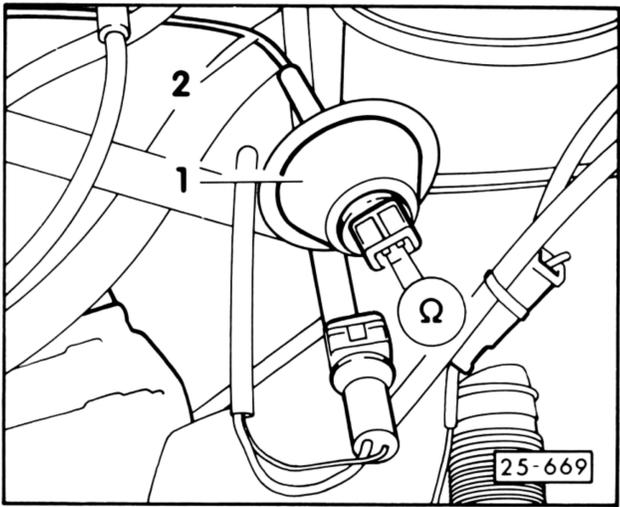
### Hinweise:

- Bei Motoren mit Kennbuchstaben DX und KT ist der Drucksprungschalter ab 08.84 serienmäßig eingebaut.
- Bei Motoren mit Kennbuchstaben DX und KT bis 07.84, bzw. bei Motoren mit Kennbuchstaben JH und Unterdruckschalter ab 08.87 kann der Drucksprungschalter nachträglich eingebaut werden, siehe Kalt-Beschleunigungsanreicherung - nachträglicher Einbau - Seite 25-57.



- ◀ 1 = Drucksprungschalter (F93)
- 2 = Zur Unterdruckleitung für Bremskraftverstärker (Motorkennbuchstaben DX und KT) bzw. zum Unterdruckschalter am Sammelsaugrohr (Motorkennbuchstaben JH).

25-66



- ◀ – Stecker vom Drucksprungschalter -1- abziehen.
- Motor anlassen und im Leerlauf laufen lassen.
- Widerstand zwischen den Kontakten mit Handmultimeter V.A.G 1526 und Hilfsleitungen aus V.A.G 1594 messen.

Sollwert:  $\infty \Omega$

- Drehzahl durch schnelles Öffnen der Drosselklappe erhöhen. Widerstand muß kurzzeitig abfallen und wieder auf  $\infty \Omega$  ansteigen.

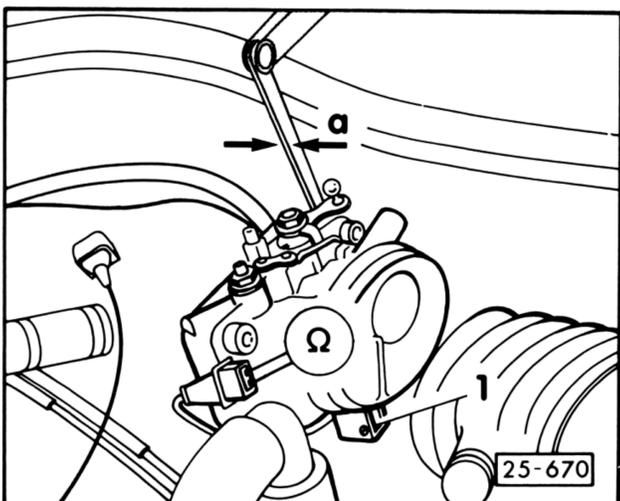
25-67

## Leerlaufschalter prüfen und einstellen

**Motorkennbuchstaben: DX und KT**  
**08.84 ▶**

### Hinweise:

- Bei Motoren mit Kennbuchstaben DX und KT ist der Leerlaufschalter ab 08.84 serienmäßig eingebaut.
- Bei Motoren mit Kennbuchstaben DX und KT bis 07.84, bzw. bei Motoren mit Kennbuchstaben JH und Unterdruckschalter ab 08.87 kann der Leerlaufschalter nachträglich eingebaut werden, siehe Kalt-Beschleunigungsanreicherung - nachträglicher Einbau - Seite 25-57.



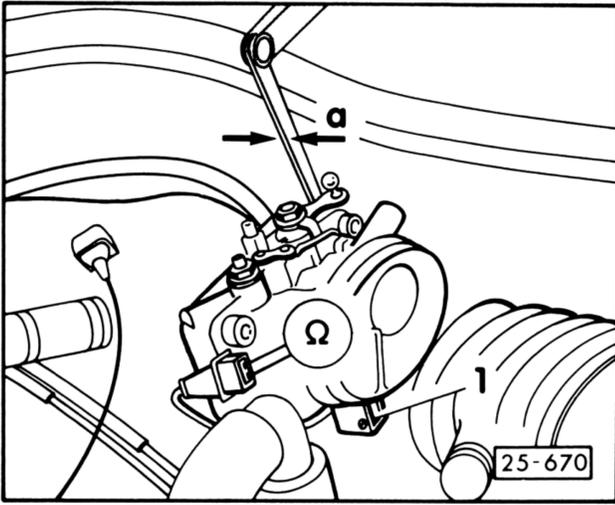
- ◀ – Stecker vom Leerlaufschalter (F60) abziehen.
- Widerstand am Stecker vom Leerlaufschalter mit Handmultimeter V.A.G 1526 und Hilfsleitungen aus V.A.G 1594 messen.

Sollwert:  $\infty \Omega$

25-68

- Drosselklappe langsam öffnen, bis der Leerlaufschalter schaltet (klickt).

Sollwert:  $0 \Omega$



- ◀ In dieser Stellung muß zwischen Leerlaufanschlag und Drosselklappenhebel ein Spalt von

$$a = 0,2 \dots 0,6 \text{ mm}$$

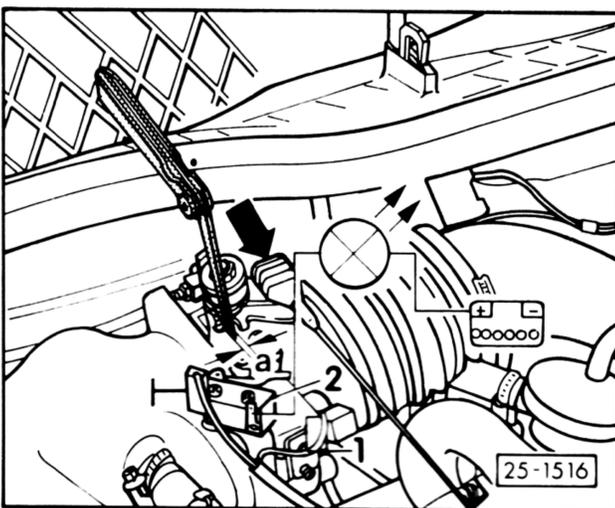
vorhanden sein, ggf. Leerlaufschalter wie folgt einstellen:

- Leerlaufschalter -1- lösen.
- 0,4-mm-Fühlerlehre zwischen Anschlag und Hebel klemmen.
- Schalter gegen den Hebel bewegen, bis der Schaltpunkt gerade überschritten wird (durch deutliches Klicken zu hören).
- Schalter in dieser Stellung festziehen und Einstellung prüfen.

25-69

## Vollastschalter prüfen und einstellen

**Motorkennbuchstaben: JH**



- ◀ - Leitung -1- vom Vollastschalter (F81) -2- abziehen.
- Diodenprüflampe V.A.G 1527 mit Hilfsleitungen aus V.A.G 1594 an Batterie (+) und freien Anschluß des Vollastschalters anschließen.
- Drosselklappe so weit in Richtung Vollgas öffnen, bis der Vollastschalter schaltet (klickt) und die Diode aufleuchtet. In dieser Stellung muß zwischen Vollgasanschlag und Drosselklappenhebel ein Spalt von

$$a = 0,8 \dots 1,6 \text{ mm}$$

vorhanden sein.

25-70

Andernfalls:

- Einschaltpunkt des Volllastschalters durch Verschieben des Schalters auf einen Spalt von

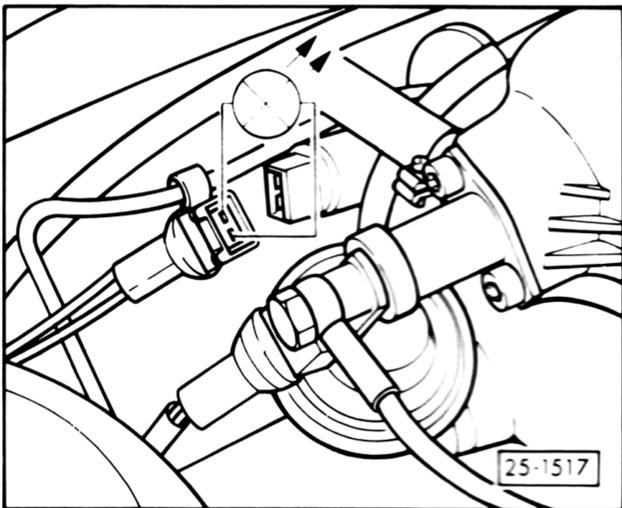
$$a = 1,2 \pm 0,4 \text{ mm}$$

einstellen.

## Zusatzluftschieber prüfen

### Spannungsversorgung prüfen

- Hochspannungsleitung von der Zündspule am Zündverteiler abziehen und mit Hilfsleitungen aus V.A.G 1594 an Masse legen.



- ◀ – Stecker vom Zusatzluftschieber (N21) abziehen und Diodenprüflampe V.A.G 1527 mit Hilfsleitungen aus V.A.G 1594 anschließen.
- Anlasser betätigen. Leuchtdiode muß aufleuchten, ggf. Leitungsunterbrechung nach Stromlaufplan ermitteln und beseitigen.

25-71

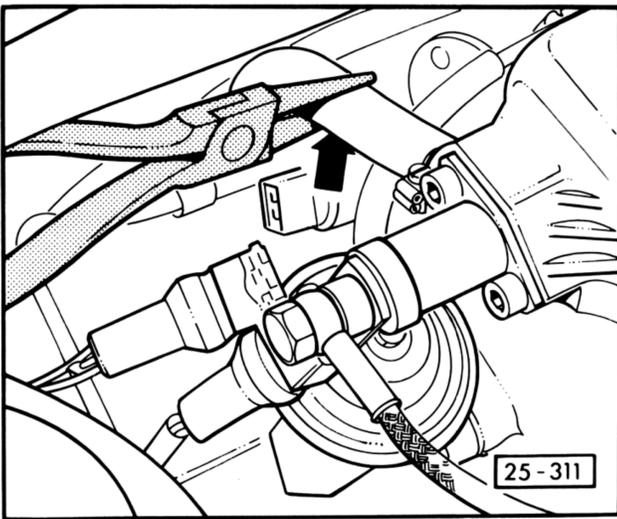
### Funktion prüfen

#### Hinweis:

Unmittelbar vor der folgenden Prüfung darf die Zündung nur dann eingeschaltet werden, wenn vorher der Stecker vom Zusatzluftschieber abgezogen wurde.

- Motor kalt, Kühlmitteltemperatur unter 30 °C.
- Stecker am Zusatzluftschieber abgezogen.
- Drehzahl-Prüfgerät (z.B. V.A.G 1367) bei **ausgeschalteter** Zündung nach Bedienungsanleitung anschließen.
- Für den Anschluß an Klemme 1 der Zündspule ggf. Hilfsklemme verwenden.
- Motor anlassen und im Leerlauf laufen lassen.

25-72



- ◀ – Schlauch zwischen Zusatzluftschieber und Sammelsaugrohr zusammenklemmen.

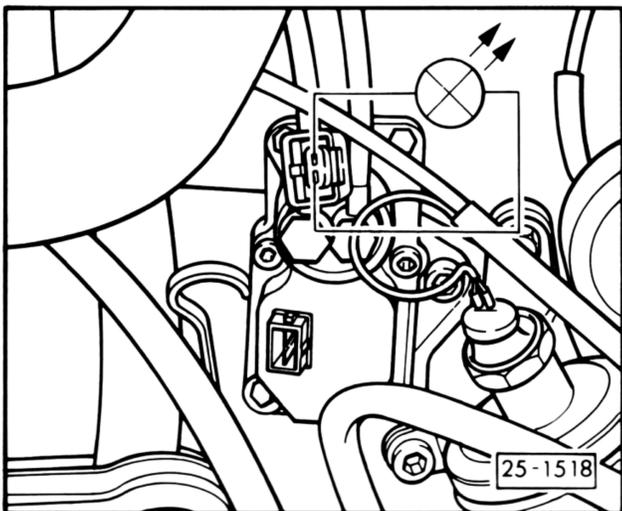
Motordrehzahl muß abfallen.

- Prüfung bei warmem Motor und **aufgestecktem** Stecker am Zusatzluftschieber wiederholen, dabei darf sich die Motordrehzahl bei zusammengeklammtem Schlauch nicht verändern; andernfalls Zusatzluftschieber ersetzen.

## Warmlaufregler prüfen

### Spannungsversorgung prüfen

- Hochspannungsleitung von der Zündspule am Zündverteiler abziehen und mit Hilfsleitungen aus V.A.G 1594 an Masse legen.
- ◀ – Stecker am Warmlaufregler (N9) abziehen und Diodenprüflampe V.A.G 1527 mit Hilfsleitungen aus V.A.G 1594 anschließen.
- Anlasser betätigen. Leuchtdiode muß aufleuchten, ggf. Leitungsunterbrechung nach Stromlaufplan ermitteln und beseitigen.



25-73

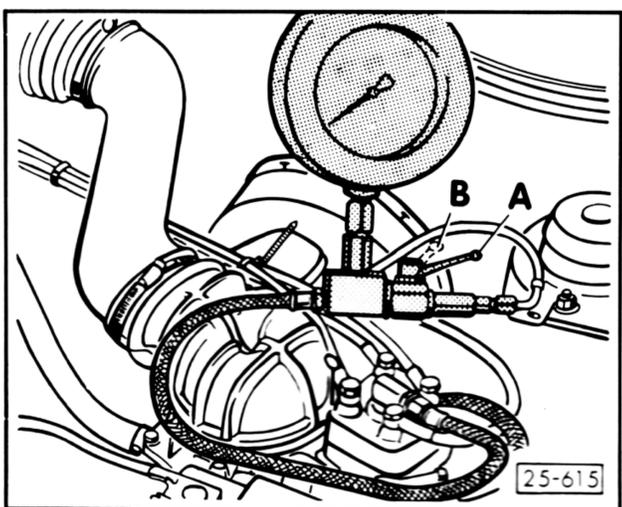
### Steuerdruck prüfen - Motor kalt

- Motor kalt/Umgebungstemperatur ca. 20 ... 30 °C.
- Stecker am Warmlaufregler (N9) und Zusatzluftschieber (N21) abziehen.

- ◀ – Druckmeßvorrichtung V.A.G 1318 zwischen Kraftstoffmengenteiler und Steuerdruckleitung des Warmlaufreglers anschließen. Dazu Anschlußstück der Druckmeßvorrichtung in Kraftstoffmengenteiler einschrauben.

Grundsätzlich neue Dichtringe verwenden.

- Absperrhahn der Druckmeßvorrichtung öffnen (Hebel in Durchflußrichtung -A-).
- Motor anlassen und im Leerlauf laufen lassen.
- Der Steuerdruck muß sich sofort nach dem Starten auf den Sollwert einstellen.



25-74

Sollwerte (bar Überdruck):

Temperatur	Motorkennbuchstaben		
	EG ▶ 09.79	EG 10.79▶	DX, JH, JJ, KT
ca. 20 °C	1,3...1,7	1,1...1,5	1,0...1,4
ca. 25 °C	1,5...2,0	1,3...1,8	1,2...1,7
ca. 30 °C	1,7...2,2	1,6...2,0	1,3...1,9

### Steuerdruck prüfen - Motor warm

- Absperrhahn der Druckmeßvorrichtung geöffnet.
- Motor im Leerlauf laufen lassen.
- Stecker am Warmlaufregler und Zusatzluftschieber aufstecken.

Nach 1,3...2,5 Minuten (Motorkennbuchstaben EG) bzw. nach 2,5...5,0 Minuten (Motorkennbuchstaben DX, JH, JJ, KT) muß der Steuerdruck auf

3,4 ... 3,8 bar Überdruck

ansteigen.

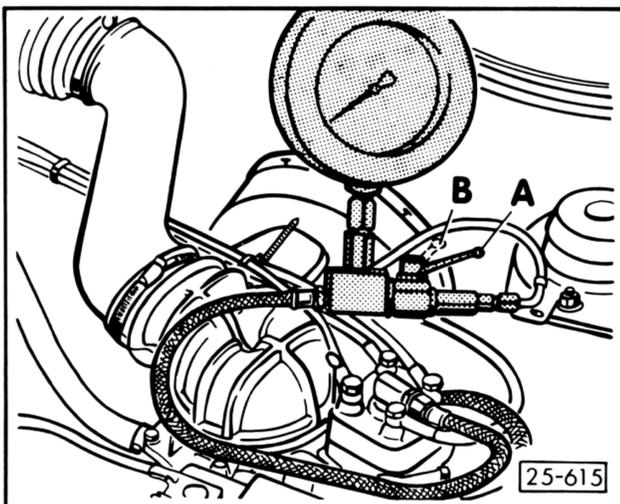
25-75

### Systemdruck prüfen und einstellen

#### Hinweis:

Die Prüfung des Systemdrucks soll erst nach der Prüfung der Kraftstofffördermenge und des Kraftstofffilters erfolgen - Rep.-Gruppe 20.

- Stecker am Warmlaufregler (N9) und am Zusatzluftschieber (N21) aufgesteckt.



- ◀ – Druckmeßvorrichtung V.A.G 1318 zwischen Kraftstoffmengenteiler und Steuerdruckleitung des Warmlaufreglers anschließen. Dazu Anschlußstück der Druckmeßvorrichtung in Kraftstoffmengenteiler einschrauben.

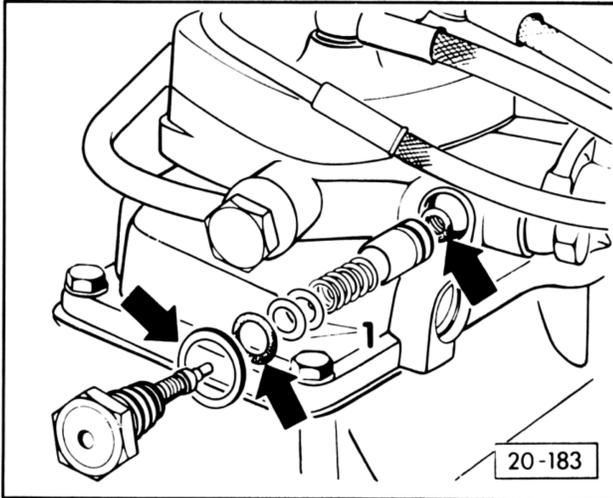
Grundsätzlich neue Dichtringe verwenden.

- Absperrhahn der Druckmeßvorrichtung schließen (Hebel quer zur Durchflußrichtung -B-).
- Motor anlassen, im Leerlauf laufen lassen und Systemdruck ablesen.

25-76

Sollwerte:

Motorkennbuchstaben	bar Überdruck
EG ▶ 07.79	4,5 ... 5,2
EG 08.79 ▶ DX und KT ▶ 02.86 JH, JJ	4,7 ... 5,4
DX und KT 03.86 ▶	5,2 ... 5,9



◀ – Wird der Sollwert **nicht** erreicht, Systemdruck durch Auswechseln der Einstellscheiben -1- einstellen.

- dicke oder mehrere Scheiben  
- Systemdruck hoch -
- dünne oder wenige Scheiben  
- Systemdruck niedrig -

Druckänderung:

- 0,5 mm-Scheibe: ca. 0,3 bar
- 1,0 mm-Scheibe: ca. 0,6 bar

25-77

**Hinweise:**

- Zum Druckabbau Steuerdruckleitung vom Warmlaufregler (großer Anschluß) lösen, Lappen auf Anschluß legen - Spritzgefahr.
- Wird der Sollwert trotz Auswechselns der Einstellscheiben nicht erreicht, können folgende Störungen vorliegen:

**Systemdruck zu niedrig:**

Kraftstoffvorlaufleitung geknickt, verstopft, undicht, Kraftstoffspeicher undicht, Kraftstofffilter verstopft, Kraftstoffpumpe Fördermenge zu gering, Systemdruckregler/Aufstoßventil defekt, verschmutzt, Kraftstoffmengenteiler defekt.

**Systemdruck zu hoch:**

Rücklaufleitung verstopft oder geknickt, Systemdruckregler/Aufstoßventil defekt.

25-78

## Haltedruck prüfen

- Motoröltemperatur mind. 50 °C.
- Systemdruck i.O., prüfen - Seite 25-76
- Druckmeßvorrichtung V.A.G 1318 anschließen - Seite 25-76.
- Absperrhahn der Druckmeßvorrichtung öffnen (Hebel in Durchflußrichtung -A-).
- Motor im Leerlauf laufen lassen, bis 3,4 ... 3,8 bar Überdruck angezeigt werden.
- Zündung ausschalten.
- Druckabfall am Manometer beachten.

Sollwerte für Haltedruck:  
- Seite 25-25

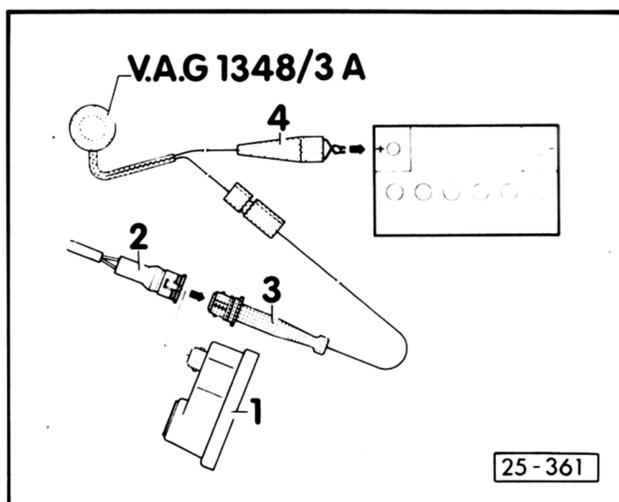
25-79

Werden die Sollwerte **nicht** erreicht:

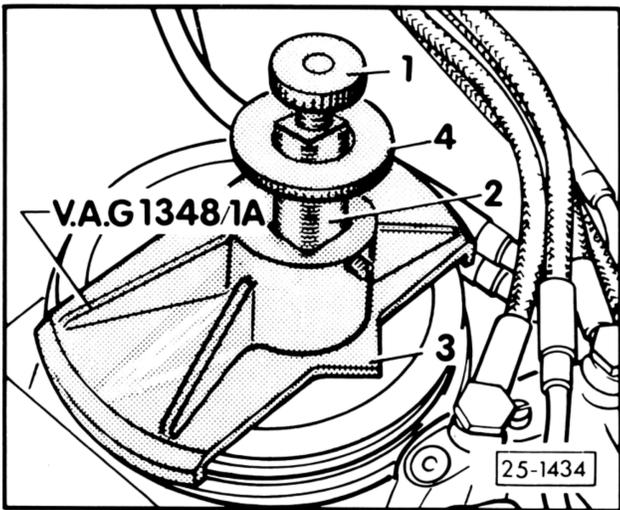
- Rückschlagventil der Kraftstoffpumpe und Leitungen zum Kraftstoffmengenteiler auf Dichtheit prüfen - Rep.-Gruppe 20.
- Systemdruckregler/Aufstoßventil, Kaltstartventil, Einspritzventile, Kraftstoffmengenteiler und Leitungsanschlüsse auf Dichtheit prüfen.

## Vergleichsmessung der Einspritzmenge

- ◀ Fernbedienung V.A.G 1348/3A anschließen:
  - Stecker -2- vom Warmlaufregler -1- abziehen und mit dem Stecker -3- der Fernbedienung koppeln.
  - Abgreifklemme -4- an Batterie (+) anschließen.
- Einspritzventile aus dem Sitz ziehen und in die Öffnungen der Meßvorrichtung V.A.G 1348/2B stecken. Kraftstoffleitungen knickfrei verlegen, ggf. Leitungen ausclipsen.



25-80



- ◀ – Stellschraube -1-, Schieber -2- und Rändelmutter -4- der Einstellvorrichtung V.A.G 1348/1A in die obere Endstellung drehen bzw. ziehen und auf den Rand des Luftmengenmessers mittig aufsetzen.
- Die Spitze -3- der Vorrichtung muß dabei in Richtung Kraftstoffmengenteiler zeigen.
- Stauscheibe von Hand in Ruhelage halten.
- Schieber -2- bis zum Anschlag hineinschieben.
- Stellschraube -1- so weit hineindrehen, bis der Magnetfuß an der Befestigungsschraube der Stauscheibe anliegt.
- Fernbedienung betätigen und Stellschraube -1- so weit herausdrehen, bis der Abspritzbeginn an einem Einspritzventil sichtbar wird.
- Meßvorrichtung entleeren (Einspritzventile können dabei eingesteckt bleiben).

25-81

### Leerlaufmessung

- Schieber -2- der Einstellvorrichtung in die **erste** Arretierstufe ziehen.
- Fernbedienung so lange betätigen, bis an der Skala **eines** Meßglases

20 ml Kraftstoff

erreicht werden.

- Einspritzventile müssen mit kegelförmigem Strahl abspritzen. Spritzt ein Ventil nicht kegelförmig ab, Stauscheibe einmal kurz ganz anheben und Prüfung wiederholen.
- Kraftstoffmengen der Einspritzventile miteinander vergleichen (Meßvorrichtung waagrecht halten).
- Zulässige Abweichung zwischen sämtlichen Einspritzventilen

max. 3,0 ml.

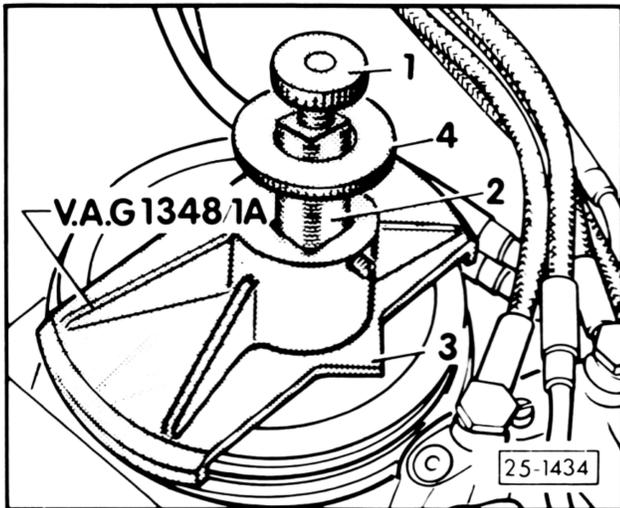
- Ist die Abweichung größer, so sind die Einspritzventile (die mit der größten und kleinsten Einspritzmenge) untereinander auszutauschen.

25-82

- Mengentoleranzprüfung wiederholen.
- Ist die unterschiedliche Einspritzmenge mit dem Einspritzventil gewandert, so ist das Einspritzventil defekt und zu ersetzen.
- Ist die unterschiedliche Einspritzmenge unverändert am selben Zylinder, ist die Einspritzleitung (verengt) bzw. der Kraftstoffmengenteiler defekt.

### Vollastmessung

- Vor der Vollastmessung ist die Meßvorrichtung zu entleeren, Einspritzventile können dabei eingesteckt bleiben.



- ◀ – Schieber -2- der Einstellvorrichtung in die **zweite** Arretierstufe ziehen.
- Prüfung wie bei Leerlaufmessung beschrieben durchführen, jedoch:
  - Fernbedienung so lange betätigen, bis an der Skala **eines** Meßglases  
80 ml Kraftstoff  
erreicht werden.

25-83

- Zulässige Abweichung zwischen sämtlichen Einspritzventilen

max. 8,0 ml

### Dichtheit prüfen

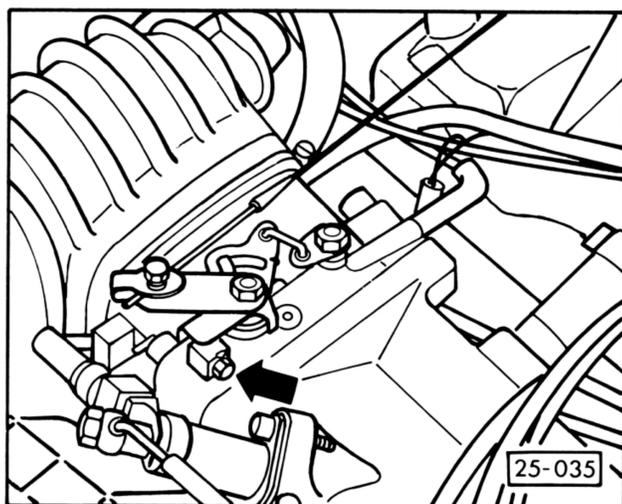
- **Stauscheibe** in Ruhelage bringen.
- Fernbedienung ca. 2 Minuten betätigen. **Einspritzventile dürfen nicht** nachtropfen.

### Grundeinstellung der Drosselklappe

#### Hinweis:

Die Begrenzungsschraube ist im Werk eingestellt und **darf nicht verändert** werden. Sollte die Schraube aus Versehen verdreht worden sein, ist die nachfolgend beschriebene Einstellung vorzunehmen.

25-84



- ◀ – Begrenzungsschraube -Pfeil- herausdrehen, bis ein Spalt zwischen Schraube und Anschlag vorhanden ist.
- Begrenzungsschraube hineindrehen, bis diese den Anschlag berührt.

**Hinweis:**

Um den Anschlagpunkt der Begrenzungsschraube genau zu ermitteln, dünnes Papier zwischen Begrenzungsschraube und Anschlag legen. Durch ständiges Verschieben des Papiers und gleichzeitigem Hineindreihen der Begrenzungsschraube Anschlagpunkt ermitteln.

- Von diesem Punkt aus 1/2 Umdrehung weiter hineindrehen.
- LeerlaufEinstellung prüfen, ggf. einstellen:
  - Motorkennbuchstaben: DX, EG, JJ, KT und JH **ohne** Katalysator - Seite 25-31
  - Motorkennbuchstaben: JH **mit** Katalysator - Seite 25-36.

25-85

## Geregelte Abgasreinigung prüfen

**Motorkennbuchstaben: JH**

### Hinweise für Fahrzeuge 08.87 ▶ :

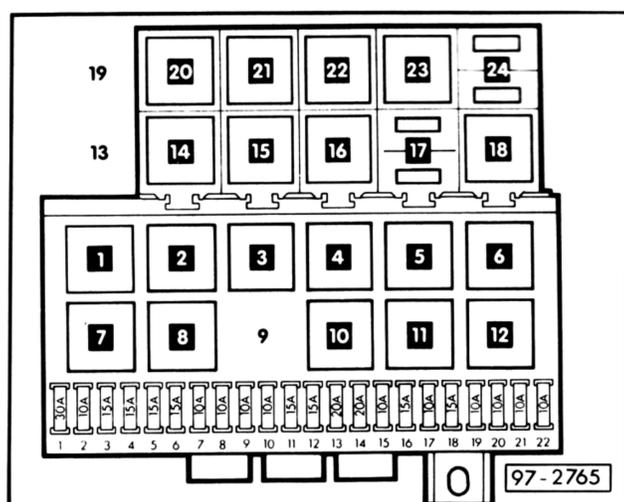
Folgende Bauteile, die zur Verbesserung der Beschleunigung in der Warmlaufphase führen, können nachträglich eingebaut werden:

- Drucksprungschalter (F93)
- Leerlaufschalter (F60)  
(- siehe Seite 25-57)

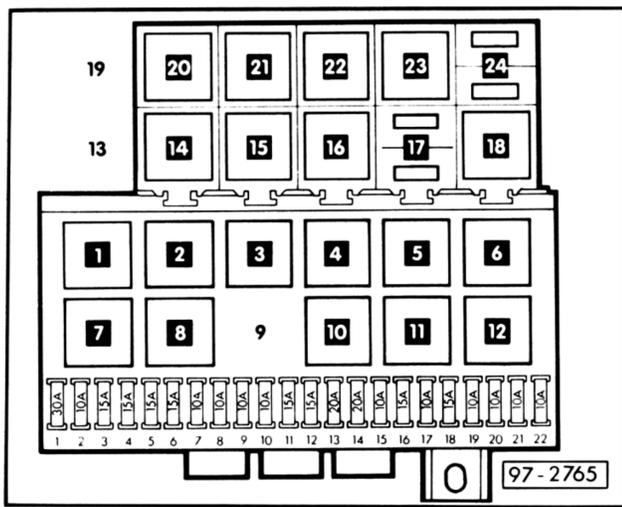
### ◀ Relaisplatzbelegung

Relaisplatz 2:

- Kraftstoffpumpen-Relais (65) -J17-



25-86



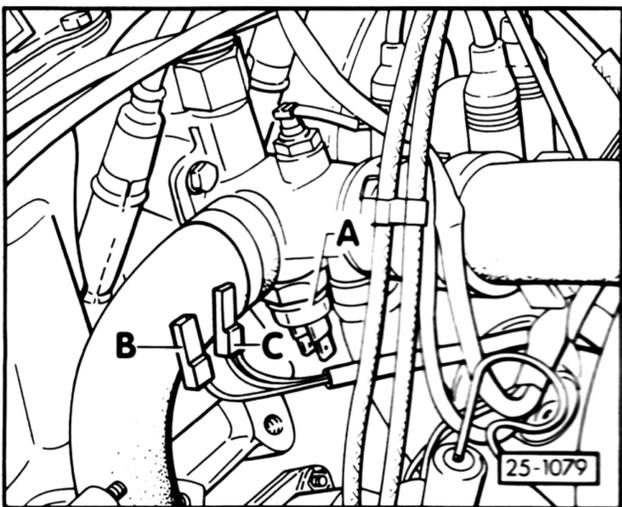
◀ Relaisplatz 13 bis 18, wahlweise Relaisplatzbelegung:

- Stromversorgungs-Relais (26) -J16- für Steuergerät für geregelte Abgasreinigung (J21)
- Relais (53) -J199- für Kaltstartanreicherung bei Fahrzeugen mit Drucksprungschalter (ab 08.87 gleitender Einsatz)
- Takt-Relais (37) -J95- für Kaltstartventil, nur für USA und Japan
- Steuergerät (57) -J143- oder Kennzeichnung 1 grün/braun für Zweiwege-Ventil I für Leerlaufdrehzahl-Anhebung

( ) = Produktionssteuerungs-Nr.

25-87

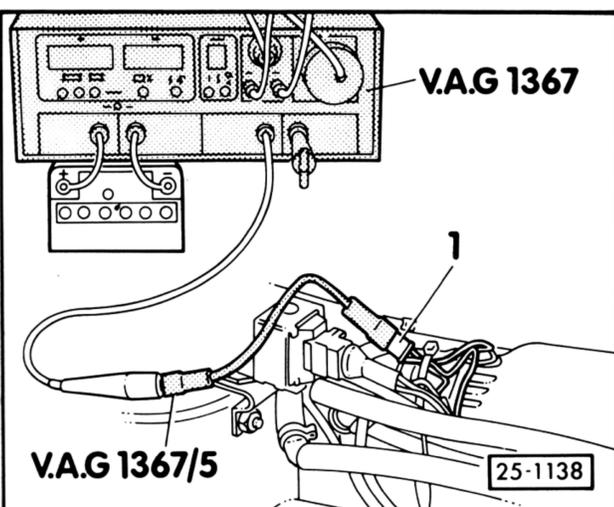
### Thermoschalter für Lambda-Regelung (F58) prüfen



- ◀ – Widerstand an den Kontakten des Thermoschalters -A- prüfen. Schalter ggf. mit Kälte-Spray abkühlen.

Teile-Nr.	Sollwert	
035 919 369 D	über 25 °C	$\infty \Omega$
	unter 15 °C	max. 0,5 $\Omega$
027 919 369 B	über 47 °C	$\infty \Omega$
	unter 15 °C	max. 0,5 $\Omega$
035 919 369 B	über 40 °C	$\infty \Omega$
	unter 30 °C	max. 0,5 $\Omega$

### Prüfgerät V.A.G 1367 anschließen



- ◀ – Zum Messen des Tastverhältnisses Prüfgerät V.A.G 1367 am Anschlußstecker -1- (Leitung bau/weiß) anschließen und Taste " <math>\%</math>" drücken. Meßleitung V.A.G 1367/5 nur bei Anschlußstecker -1- mit Rundsteckhülse verwenden.

25-88

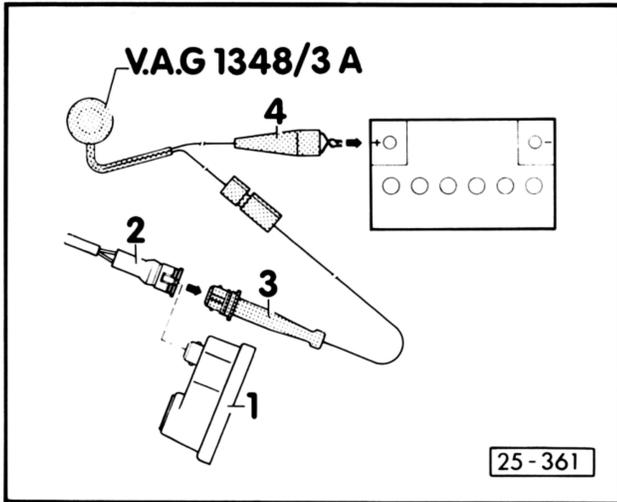
### Hinweis:

Der Anschlußstecker -1- befindet sich beim Scirocco in der Nähe der Zündspule am Leitungsstrang.

### Achtung!

Anschlußklemme für Zündleitung Zylinder 1 darf nicht angeschlossen werden.

### Fernbedienung V.A.G 1348/3A anschließen



- ◀ – Stecker -2- vom Warmlaufregler -1- abziehen und mit dem Stecker -3- der Fernbedienung koppeln.
- Abgreifklemme -4- an Batterie (+) anschließen.

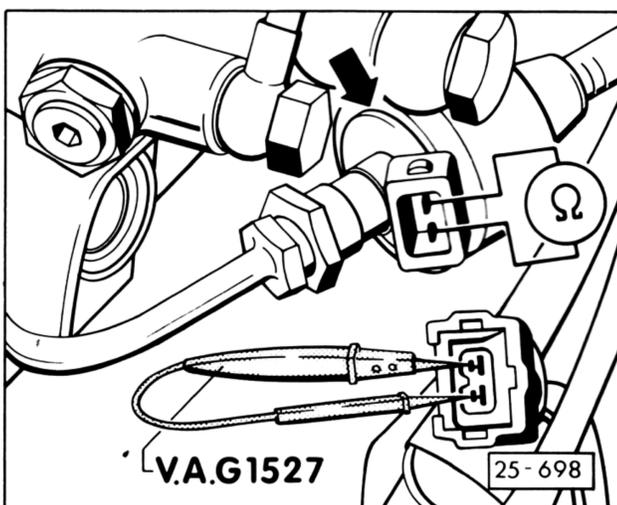
25-89

### Taktventil (N7) prüfen

- Sicherung Nr. 5 i.O.
- Fernbedienung V.A.G 1348/3A angeschlossen - Seite 25-89.
- Schalter der Fernbedienung betätigen.

Taktventil muß hörbar ticken.

Tickt das Ventil, ist diese Prüfung zu Ende.



- ◀ – Tickt das Ventil nicht, Stecker vom Taktventil -Pfeil- abziehen und Widerstand am Taktventil prüfen.

Sollwert 2 ... 3 Ω

Andernfalls Taktventil ersetzen.

- Ist das Taktventil i.O., Diodenprüflampe V.A.G 1527 mit Hilfsleitungen aus V.A.G 1594 am Stecker anschließen.
- Beim Betätigen der Fernbedienung muß die Leuchtdiode leuchten.

25-90

- Leuchtet die Leuchtdiode nicht, Stecker auf das Taktventil aufstecken und Spannungsversorgung für Taktventil prüfen.

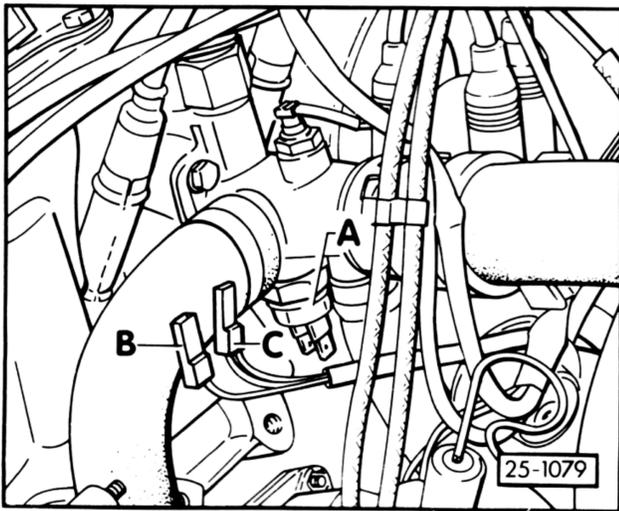
Golf - Seite 01-5, Prüfschritt 1 und 2

Scirocco - Seite 01-8, Prüfschritt 1 und 2

Ist die Spannungsversorgung i.O., Steuergerät (J21) ersetzen.

### Notlaufsteuerung des Steuergerätes (J21) prüfen

- Taktventil (N7) i.O., prüfen - Seite 25-90.
- Prüfgerät V.A.G 1367 und Fernbedienung V.A.G 1348/3A zum Tastverhältnis prüfen, anschließen - Seite 25-88/89.



- ◀ - Stecker -B- und -C- vom Thermoschalter -A- abziehen.
- Fernbedienung betätigen und Tastverhältnis prüfen.

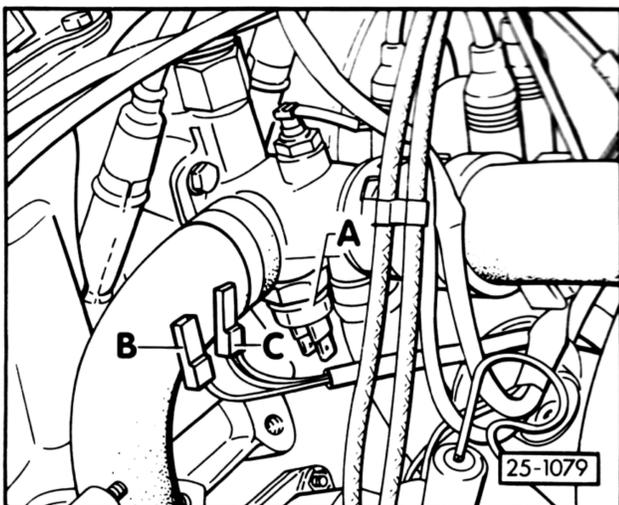
Sollwert:  $50 \pm 2\%$

Andernfalls Steuergerät (J21) ersetzen.

25-91

### Vollstanreicherung des Steuergerätes (J21) prüfen

- Taktventil (N7) i.O., prüfen - Seite 25-90.
- Prüfgerät V.A.G 1367 und Fernbedienung V.A.G 1348/3A zum Tastverhältnis prüfen, anschließen - Seite 25-88/89.



- ◀ - Stecker -B- und -C- vom Thermoschalter -A- abziehen.
- Fernbedienung und Vollastschalter (F81) betätigen und Tastverhältnis prüfen.

Sollwert:  $65 \pm 2\%$

Andernfalls:

- Leitungsunterbrechung ermitteln und beseitigen.

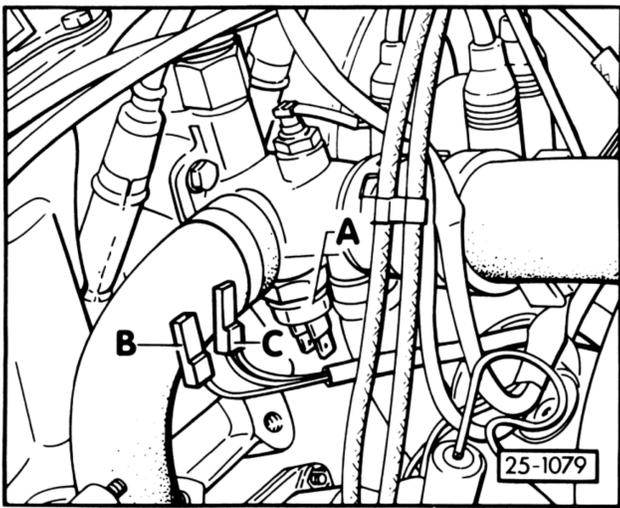
Golf - Seite 01-7, Prüfschritt 7

Scirocco - Seite 01-10, Prüfschritt 6

- Vollastschalter (F81) prüfen - Seite 25-70

Ist keine Leitungsunterbrechung vorhanden und der Vollastschalter i.O., Steuergerät (J21) ersetzen.

25-92



### Lambda-Regelfunktion des Steuergerätes (J21) prüfen

- Taktventil (N7) i.O., prüfen - Seite 25-90.
- Prüfgerät V.A.G 1367 und Fernbedienung V.A.G 1348/3A zum Tastverhältnis prüfen, anschließen - Seite 25-88/89.

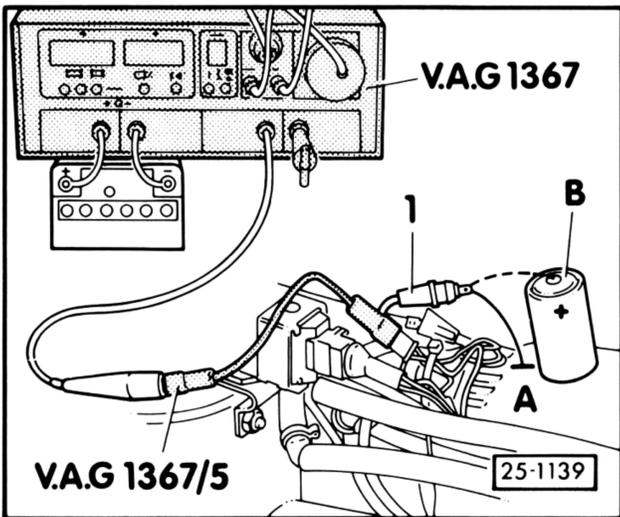
◀ – Stecker -B- und -C- vom Thermoschalter -A- abziehen.

◀ – Steckverbindung für Lambda-Sondenleitung trennen und Stecker -1- an Masse -A- halten.

- Fernbedienung betätigen und Tastverhältnis prüfen.

Sollwert: über 87% ansteigend

- Stecker -1- der Sondenleitung mit einer 1,5-V-Batterie "+" -B- verbinden und "-" der Batterie an Masse halten.



25-93

- Fernbedienung betätigen und Tastverhältnis prüfen.

Sollwert: unter 20% absinkend

Andernfalls:

- Leitungsunterbrechung ermitteln und beseitigen.

Golf - Seite 01-6, Prüfschritt 5

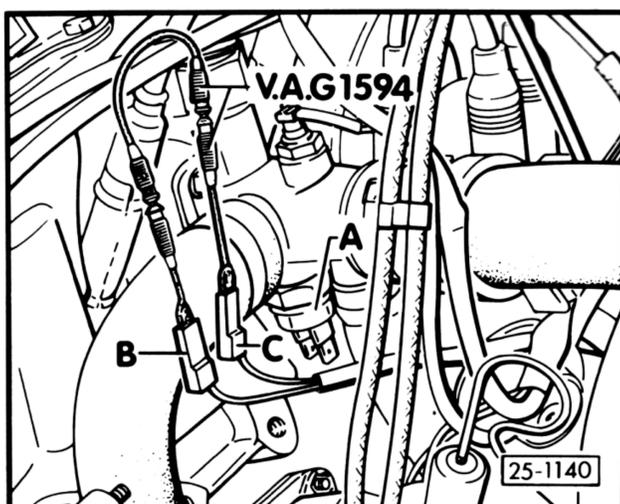
Scirocco - Seite 01-9, Prüfschritt 4

Ist keine Leitungsunterbrechung vorhanden, Steuergerät (J21) ersetzen.

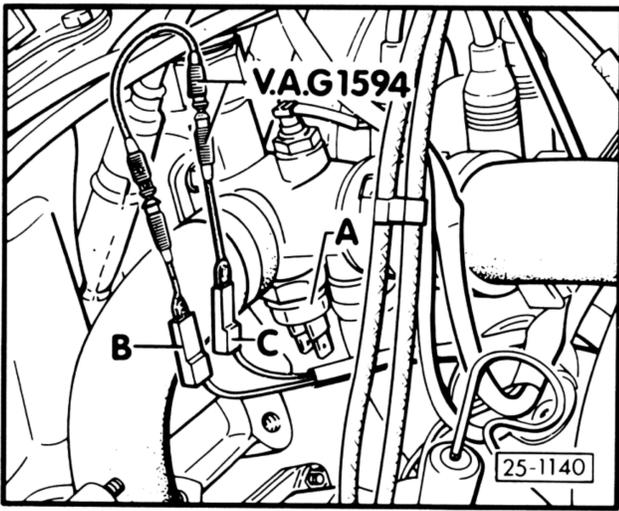
### Kaltlaufanreicherung des Steuergerätes (J21) prüfen

- Taktventil (N7) i.O., prüfen - Seite 25-90.
- Prüfgerät V.A.G 1367 und Fernbedienung V.A.G 1348/3A zum Tastverhältnis prüfen, anschließen - Seite 25-88/89.

◀ – Stecker -B- und -C- vom Thermoschalter -A- abziehen.



25-94



► **07.88 Ausführung mit einer Leitung am Stecker -C-**

- ◀ – Stecker -B- und -C- mit Hilfsleitungen aus V.A.G 1594 überbrücken. Fernbedienung betätigen und Tastverhältnis prüfen.

Sollwert:  $80 \pm 2\%$

**08.87 ► Ausführung mit zwei Leitungen am Stecker -C-**

- ◀ – Stecker -B- (Leitung br/ro) mit Hilfsleitungen aus V.A.G 1594 mit Masse (-) verbinden. Fernbedienung betätigen und Tastverhältnis prüfen.

Sollwert:  $65 \pm 2\%$

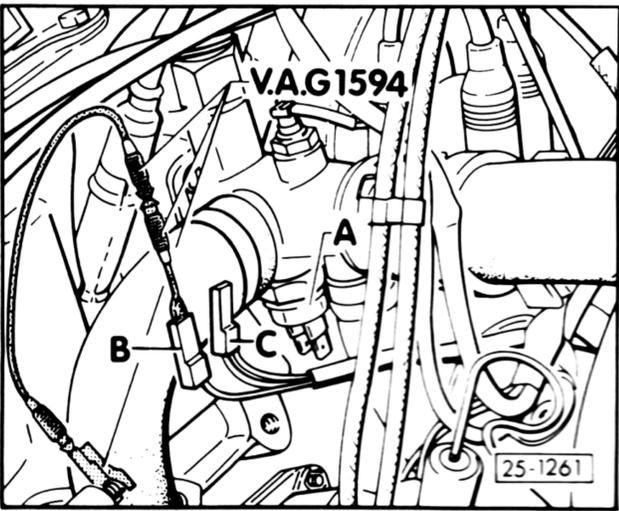
- Wird der Sollwert (ausführungsabhängig) nicht erreicht, Leitungsunterbrechung ermitteln und beseitigen.

Golf - Seite 01-6, Prüfschritt 6

Scirocco - Seite 01-9, Prüfschritt 5

Ist keine Leitungsunterbrechung vorhanden, Steuergerät (J21) ersetzen.

25-95



**Funktion der Kaltlaufanreicherung durch den Unterdruckschalter (F128) prüfen**

(nur bei Ausführungen mit **zwei** Leitungen am Stecker -C- vom Thermoschalter)

- ◀ – Stecker -B- und -C- mit Hilfsleitungen aus V.A.G 1594 überbrücken.

– Steckverbindung für Lambda-Sondenleitung trennen.

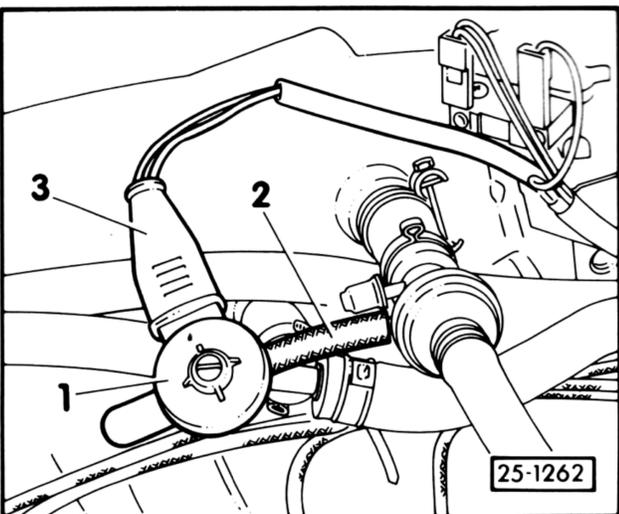
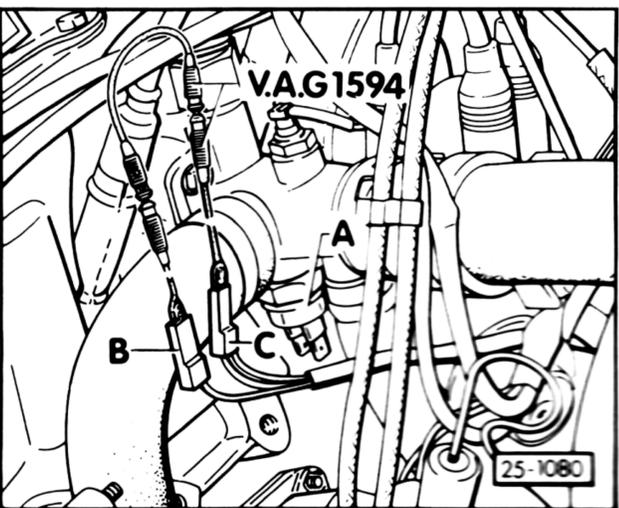
- Motor anlassen und Tastverhältnis im Leerlauf prüfen.

- ◀ – Unterdruckleitung -2-:

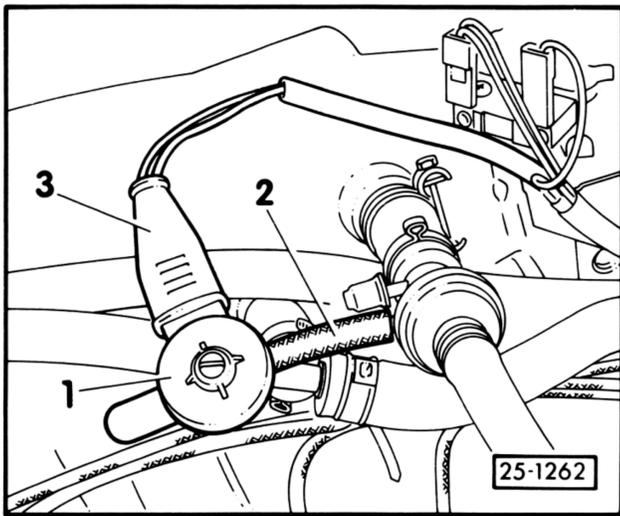
aufgesteckt:  $65 \pm 2\%$   
abgezogen:  $50 \pm 2\%$

- Stecker -3-:

aufgesteckt:  $65 \pm 2\%$   
abgezogen:  $50 \pm 2\%$



25-96



- ◀ Wird nur  $50 \pm 2\%$  oder nur  $65 \pm 2\%$  angezeigt, Stecker -3- vom Unterdruckschalter -1- abziehen und Tastverhältnis bei Leerlaufdrehzahl prüfen.

Anschlüsse am Stecker -3-  
nicht überbrückt =  $50 \pm 2\%$

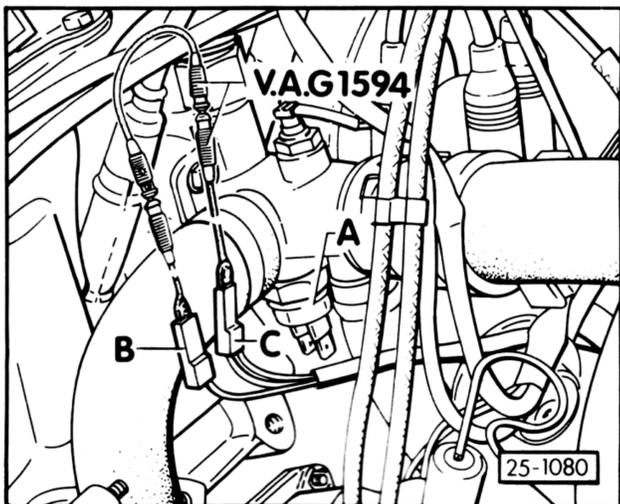
Anschlüsse am Stecker -3-  
überbrücken =  $65 \pm 2\%$

Wenn i.O., sind der Unterdruckschalter -1- (F128) oder die Unterdruckleitung -2- defekt.

Sind die Sollwerte nicht i.O., Leitungsunterbrechung oder Kurzschluß der Leitungen zum Unterdruckschalter (F128) nach Stromlaufplan prüfen und beseitigen.

25-97

#### Kaltstartanreicherung des Steuergerätes (J21) prüfen



- ◀ (nur bei Ausführungen mit **zwei** Leitungen am Stecker -C- vom Thermoschalter)

- Taktventil (N7) i.O., prüfen - Seite 25-90.
- Prüfgerät V.A.G 1367 zum Tastverhältnis prüfen, anschließen - Seite 25-88.
- Hochspannungsleitung von der Zündspule am Zündverteiler abziehen und mit Hilfsleitung aus V.A.G 1594 an Masse (-) legen.
- Stecker -B- und -C- mit Hilfsleitungen aus V.A.G 1594 überbrücken.
- Tastverhältnis beim Starten prüfen.

Sollwert:  $65 \pm 2\%$

25-98

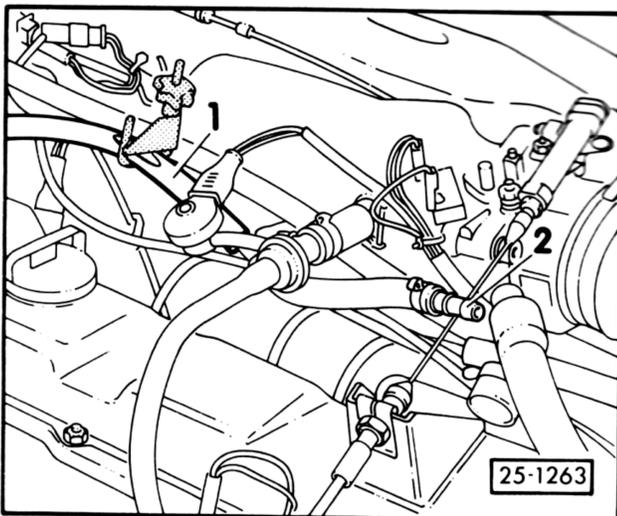
Wird ein Tastverhältnis von 50% angezeigt, Leitungsunterbrechung für Relais 53 (J199) nach Stromlaufplan ermitteln und beseitigen.

Ist keine Leitungsunterbrechung vorhanden, Relais 53 für Kaltstartanreicherung (J199) ersetzen.

### Lambda-Sonde (G39) prüfen

- Motoröltemperatur mind. 80 °C.
- Leerlaufeinstellung i.O., prüfen - Seite 25-36.
- Lambda-Regelfunktion des Steuergerätes (J21) i.O., prüfen - Seite 25-93.
- Prüfgerät V.A.G 1367 zum Tastverhältnis prüfen, anschließen - Seite 25-88.
- Motor anlassen und mind. 2 Min. im Leerlauf laufen lassen.

25-99



- ◀ - Schlauch -1- vom Zweiwege-Ventil I (N62) für Leerlaufdrehzahl-Anhebung dicht zusammenklemmen.
- Schlauch -2- für Kurbelgehäuse-Entlüftung abziehen.
- Öffnung am Schlauch -2- zuhalten und Anzeige am Prüfgerät beobachten.

Tastverhältnis muß sinken, danach im Wechsel steigen und sinken.

Sinkt das Tastverhältnis nicht, Lambda-Sonde (G39) ersetzen (Stecker der Lambda-Sondenleitung müssen bei der Prüfung zusammengesteckt sein).

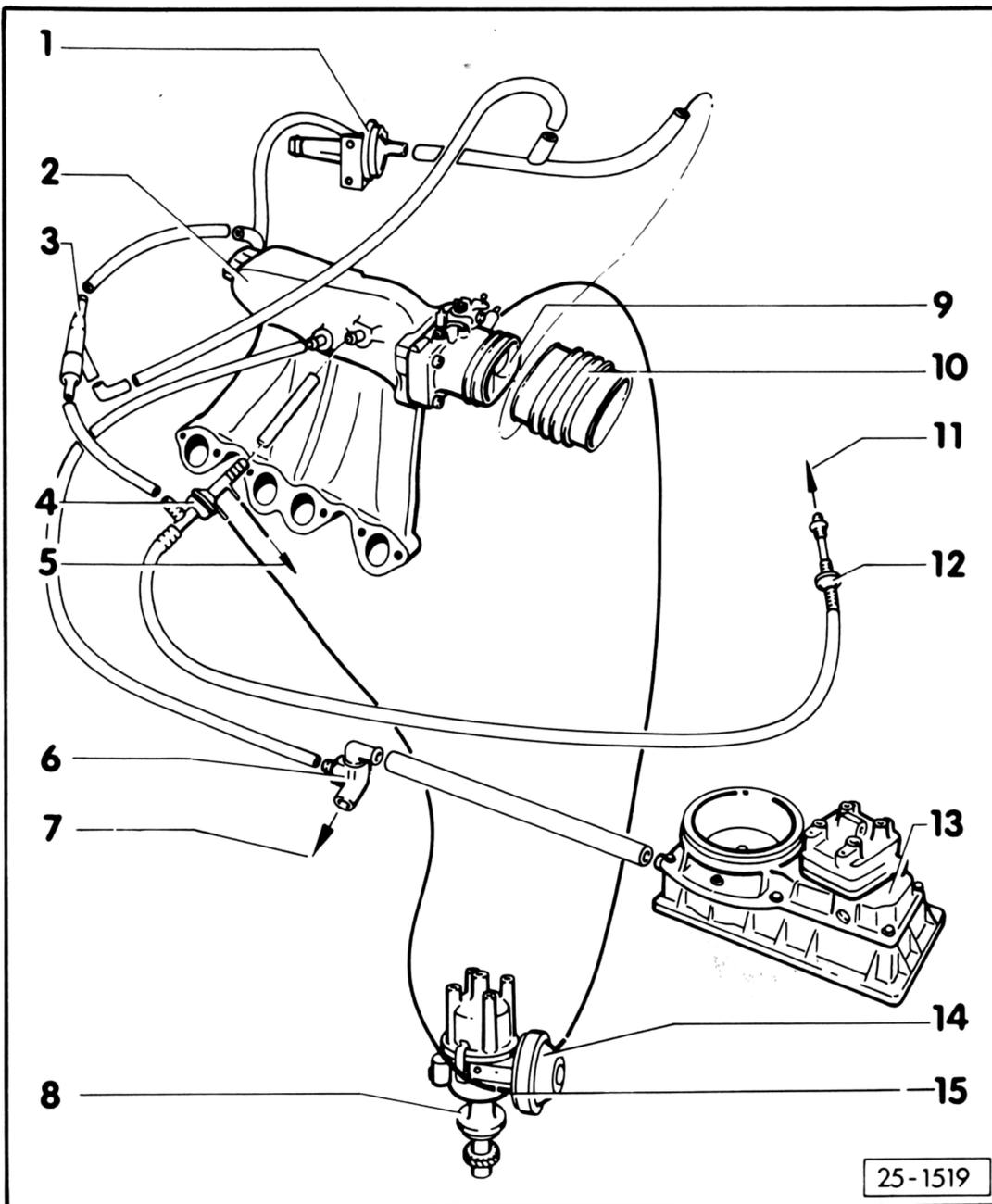
## Unterdruckanschlüsse

Motorbuchstaben: EG

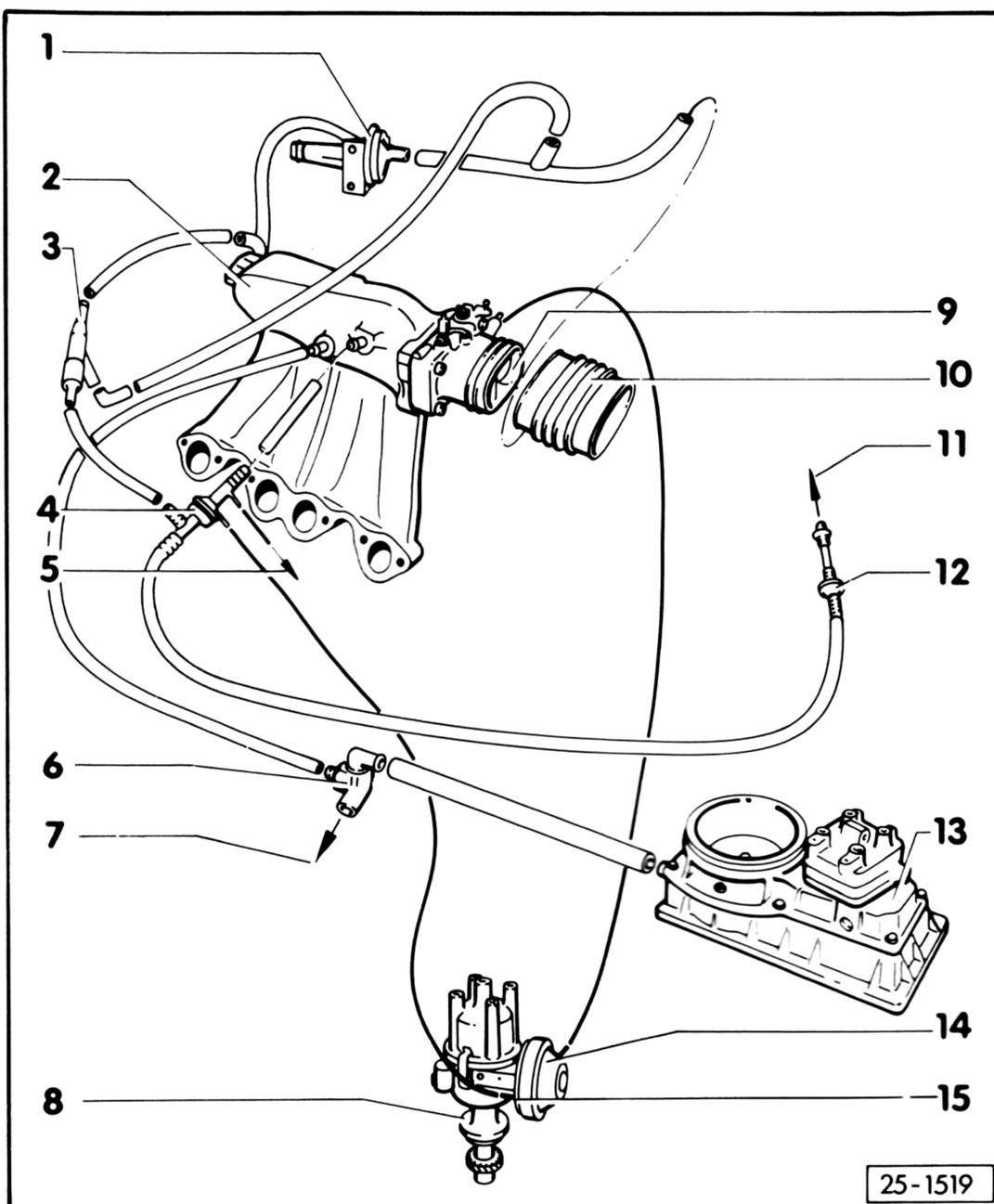
### Hinweis:

Motorbuchstaben: JH  
 – siehe Aktivkohlebehälter-Anlage  
 instand setzen - Rep.-Gruppe 20.

- 1 – Zusatzluftschieber (N21)
- 2 – Sammelsaugrohr
- 3 – Saugstrahlpumpe  
 ● 12.79 ▶
- 4 – Rückschlagventil
- 5 – zur Kraftstoff-Verbrauchsanzeige  
 im Schalttafeleinsatz
- 6 – Ventil-Kurbelgehäuseentlüftung  
 ● 08.79 ▶



25-101

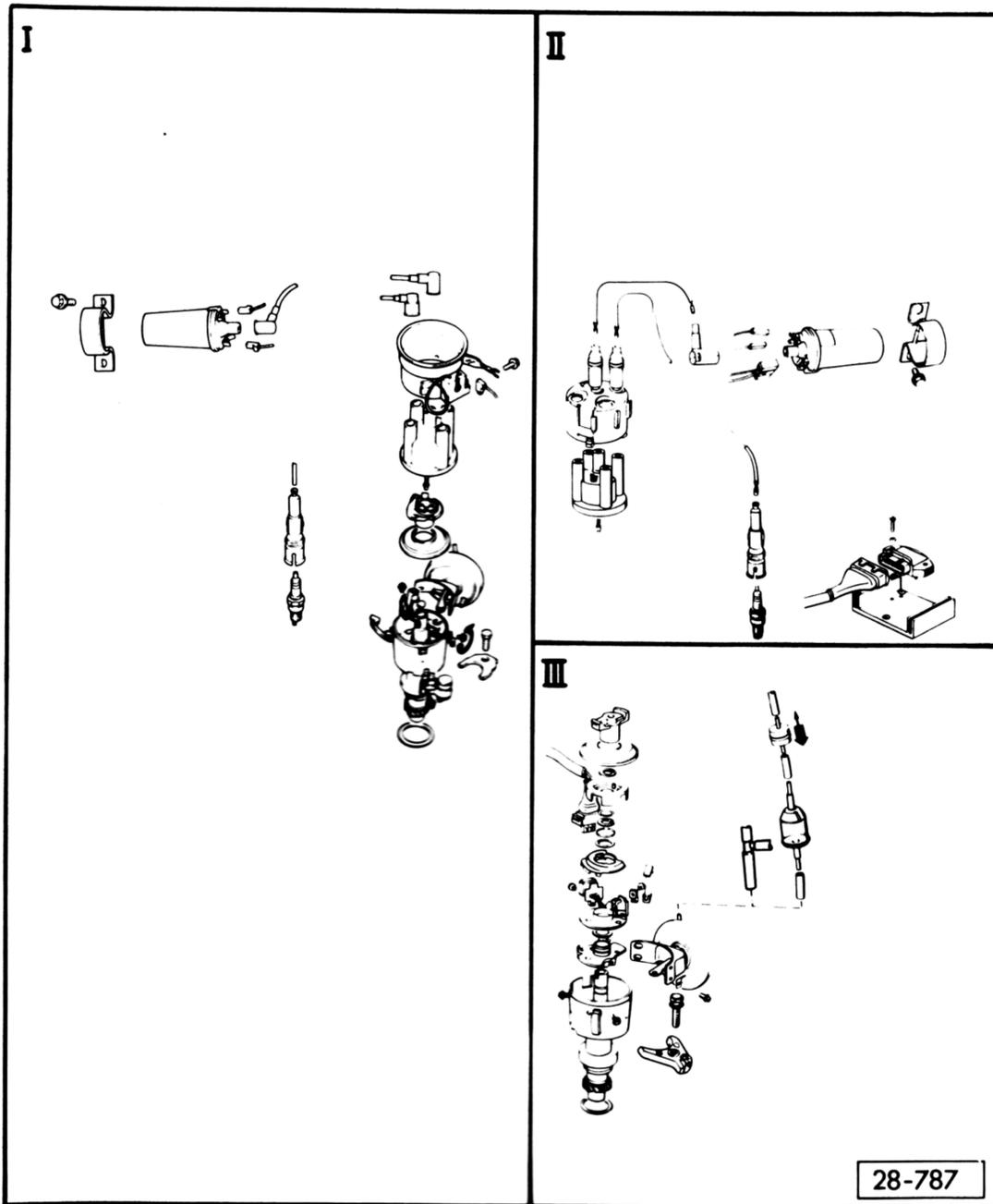


- 7 – zum Zylinderkopfdeckel
- 8 – Zündverteiler
- 9 – Drosselklappenstutzen
- 10 – Verbindungsschlauch
- 11 – zum Bremskraftverstärker
- 12 – Rückschlagventil  
 ● nur bei Fahrzeugen mit Saugstrahlpumpe -3-
- 13 – Luftfiltergehäuse
- 14 – Unterdruckdose - Früh
- 15 – Unterdruckdose - Spät

25-102

## Zündanlage instand setzen

- I – Seite 28-2
- Motorkennbuchstaben: EG ▶ 07.79
  - Kontaktgesteuerte Zündanlage
- II – Seite 28-22
- Motorkennbuchstaben: EG 08.79 ▶, DX, JH, JJ, KT
  - TSZ-H-Zündanlage
- III – Seite 28-26
- Motorkennbuchstaben: EG 08.79 ▶, DX, JH, JJ, KT
  - TSZ-H-Zündanlage



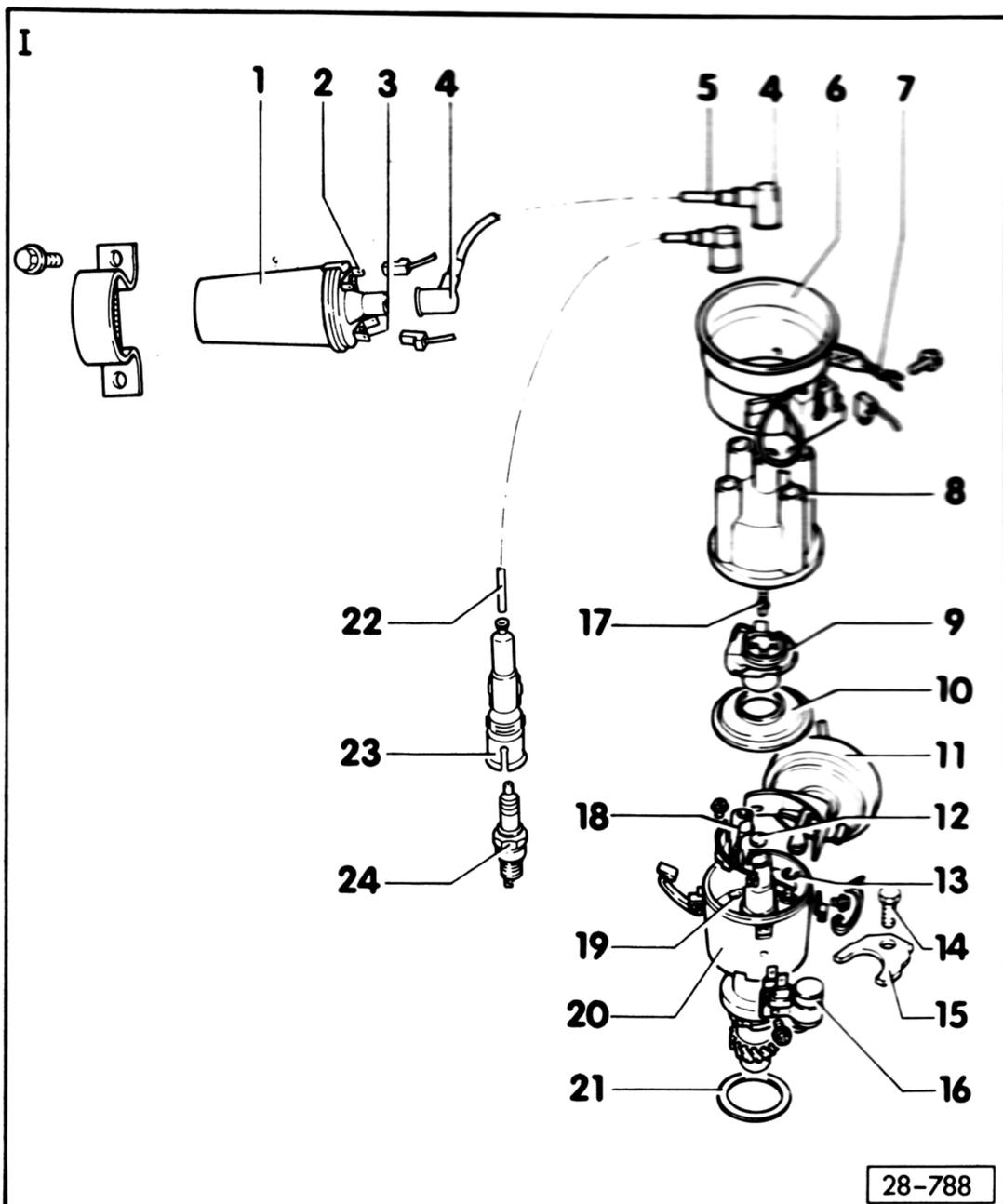
28-1

## Kontaktgesteuerte Zündanlage instand setzen

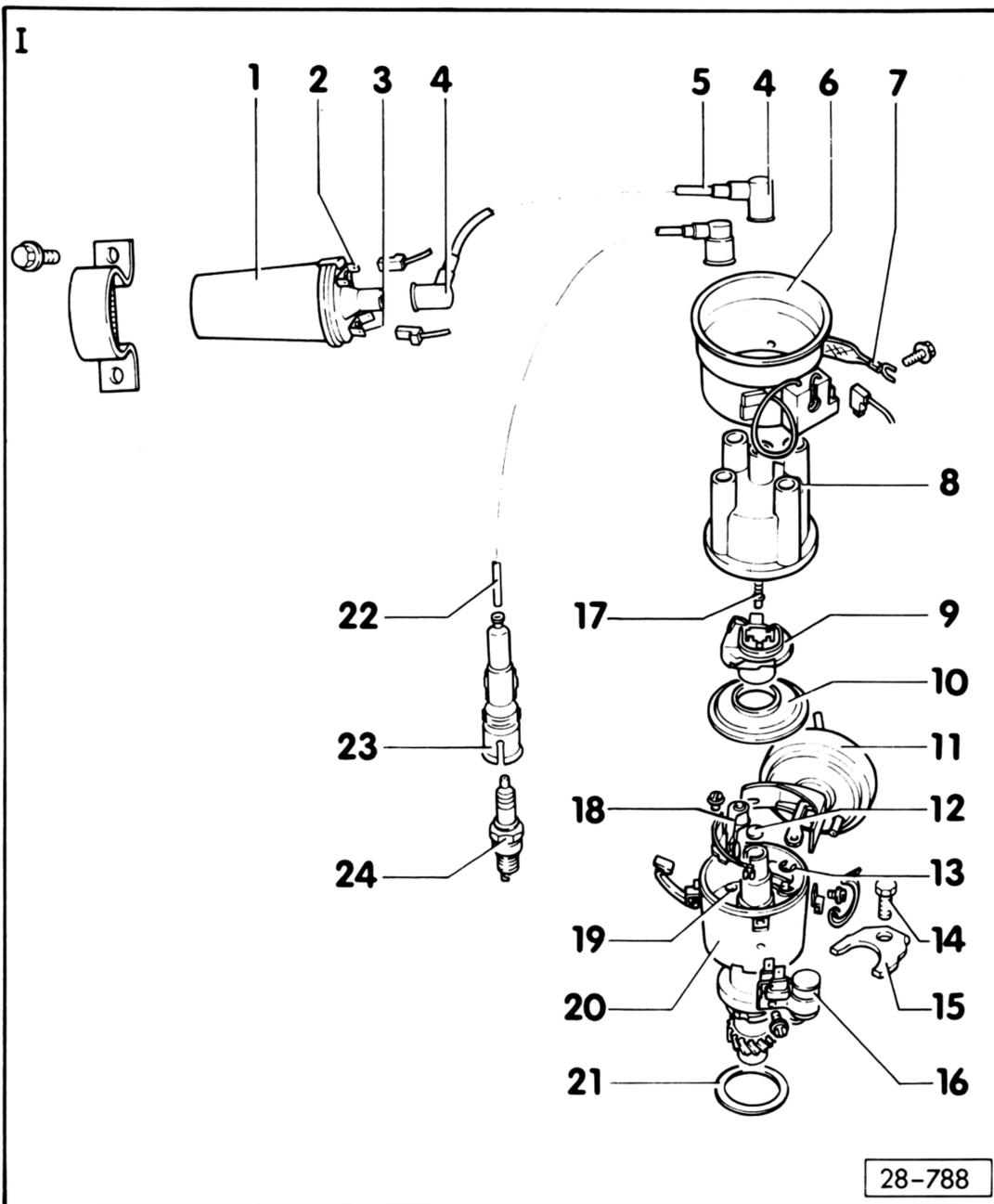
**Motorkennbuchstaben: EG ▶ 07.79**

### Hinweise:

- Einstelldaten, Zündkerzen - Seite 28-7
  - Zündverteilerdaten - Seite 28-9
- 1 – Zündspule
- Primärwiderstand 1,7 ... 2,1  $\Omega$  (zwischen Klemme 1 und 15)
  - Sekundärwiderstand 7,0 ... 12,0 k $\Omega$  (zwischen Klemme 1 und 4)
- 2 – Klemme 1 (-)
- 3 – Klemme 15 (+)



28-2



**4 – Stecker**

- bei Radioentstörung  
0,6 ... 1,4 kΩ
- ohne Radioentstörung  
0 Ω

**5 – Zündleitung**

- auf Durchgang prüfen

**6 – Abschirmung**

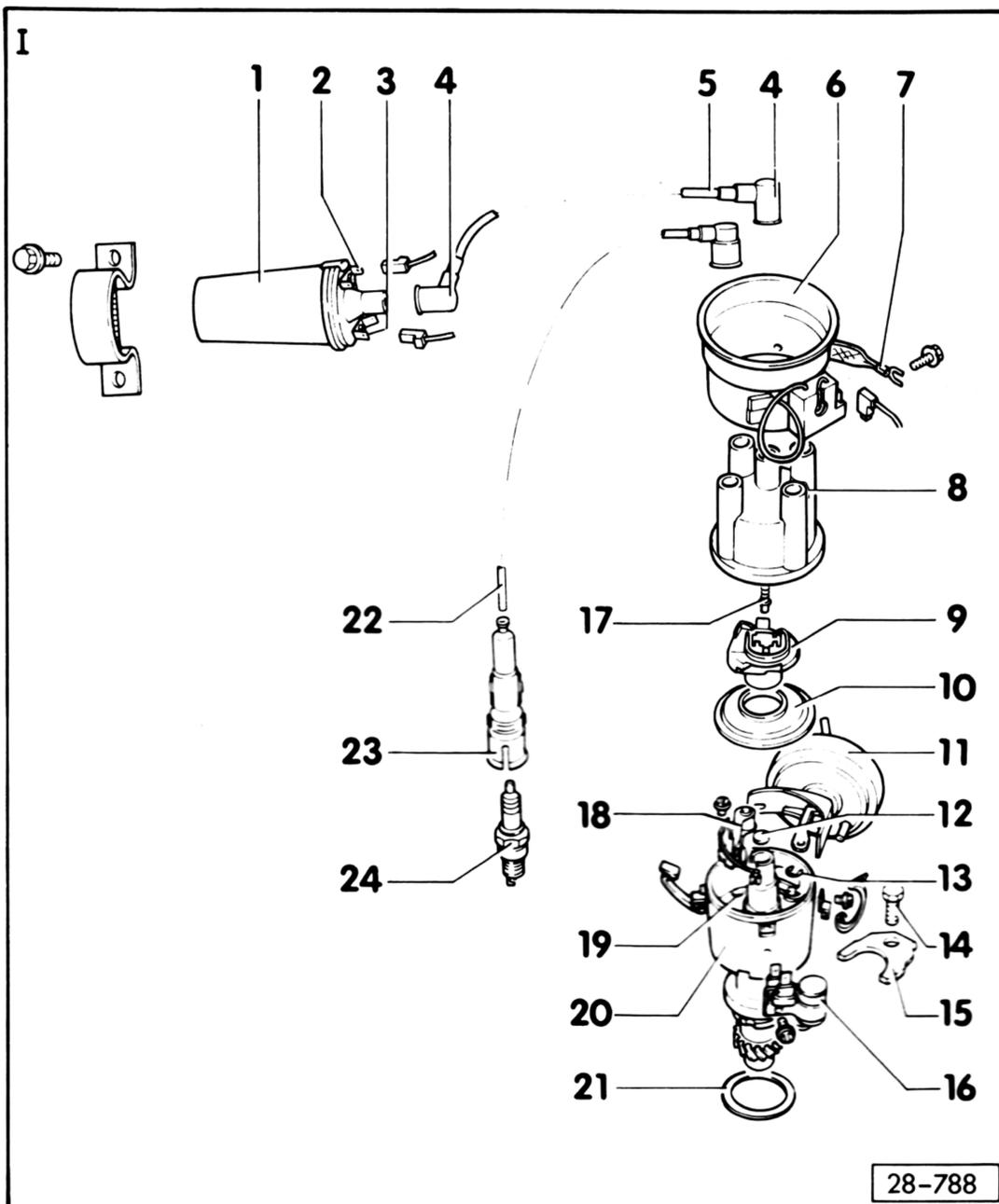
- bei Radioentstörung

**7 – Massekabel**

**8 – Verteilerkappe**

- auf Risse, Spuren von Kriechströmen achten
- Verschleiß der Kontakte prüfen
- vor dem Aufsetzen reinigen

28-3



**9 – Zündverteilerläufer**

- mit Drehzahlbegrenzer
- 4 ... 6 kΩ

**10 – Staubschutzkappe**

**11 – Unterdruckdose**

- Dichtheit prüfen - Seite 28-17
- Verstellung "Früh" prüfen  
- Seite 28-18
- Verstellung "Spät" prüfen  
- Seite 28-21

**12 – Filz**

- ölen

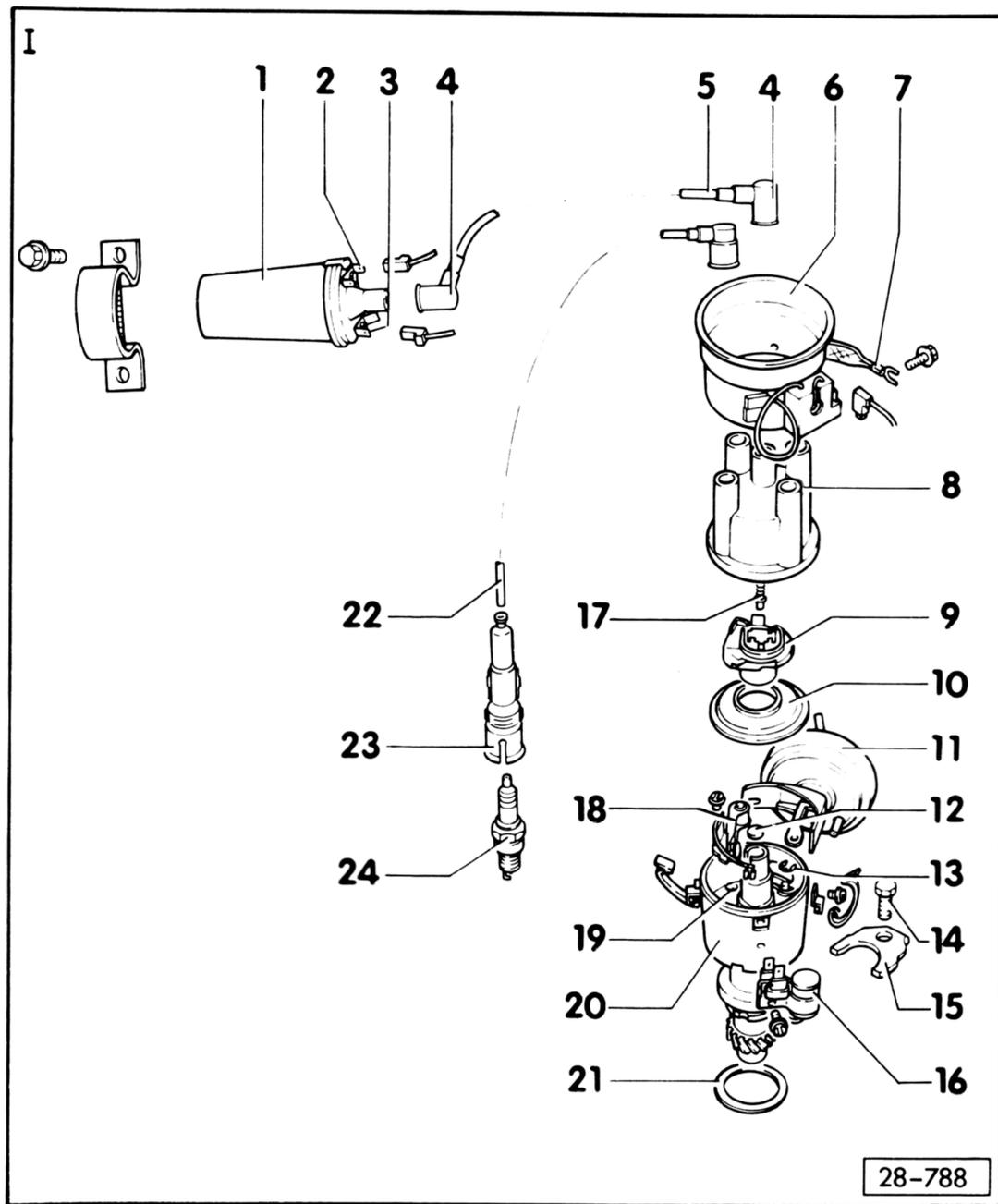
**13 – Sicherungsscheibe**

**14 – 15 Nm**

**15 – Klemme**

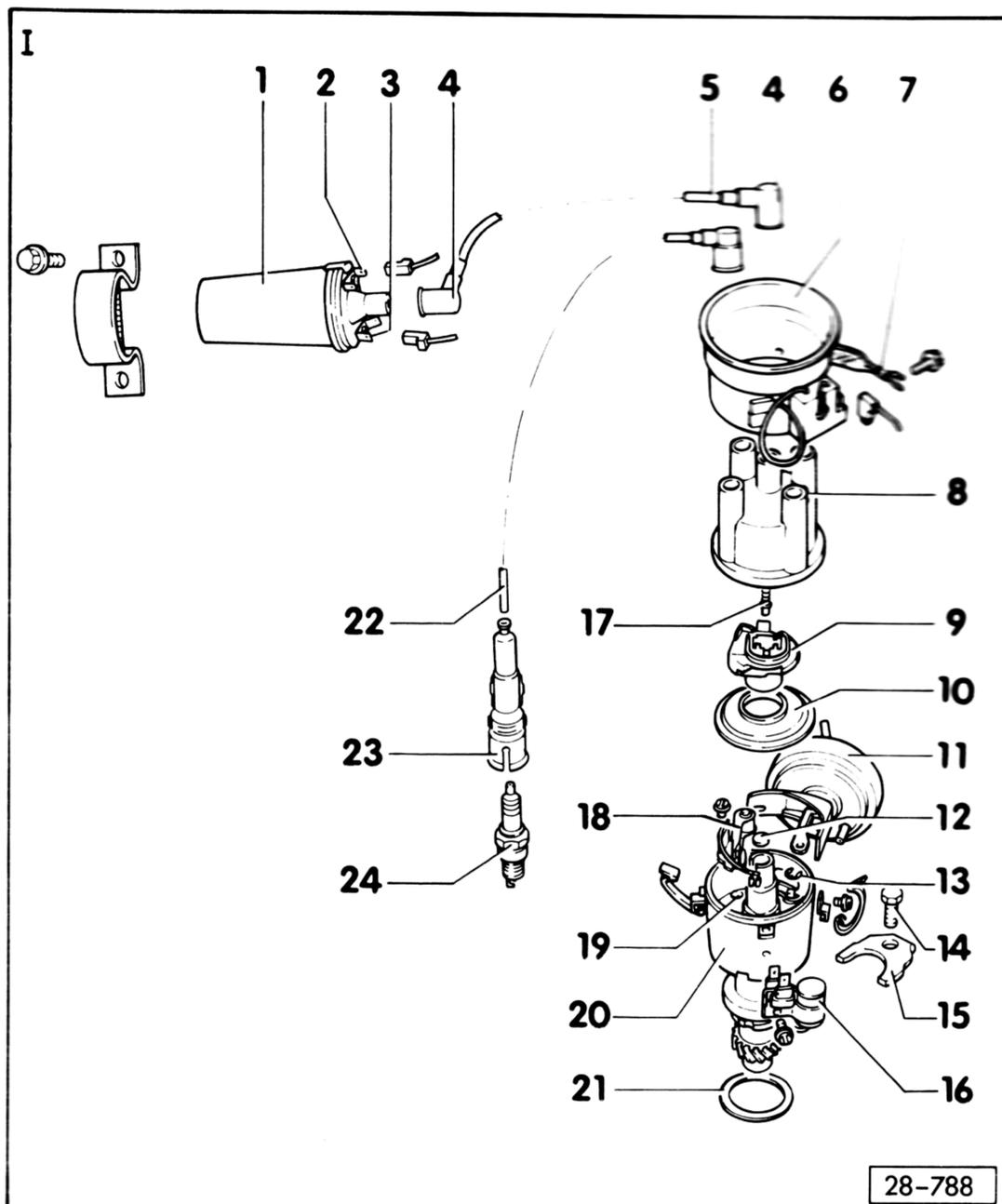
**16 – Zündkondensator**

28-4



- 17 – Schleifkohle mit Feder**
- auf Verschleiß, Beschädigung und Freigängigkeit prüfen
- 18 – Unterbrecherkontakt**
- Nockengleitbahn, Kunststoffgleitstück anlaufseitig und Lagerbolzen mit Mehrzweckfett schmieren
  - Schließwinkel prüfen und einstellen - Seite 28-12
- 19 – Fixierbohrung**
- bei der Montage der Unterbrecherkontakte muß der Zapfen des Lagerbolzens einrasten
- 20 – Zündverteiler**
- einbauen - Seite 28-10
  - prüfen - Seite 28-14
  - Zündzeitpunkt einstellen - Seite 28-12

28-5



- 21 – Dichtung**
- ersetzen
- 22 – Zündleitung mit Stecker**
- bei Radioentstörung 4 ... 6 k $\Omega$
  - ohne Radioentstörung 0,6 ... 1,4 k $\Omega$
- 23 – Zündkerzenstecker**
- bei Radioentstörung 4 ... 6 k $\Omega$
  - ohne Radioentstörung 0,6 ... 1,4 k $\Omega$
- 24 – Zündkerze**
- 20 Nm
  - Typ und Elektrodenabstand - Seite 28-8

28-6

## Einstelldaten, Zündkerzen

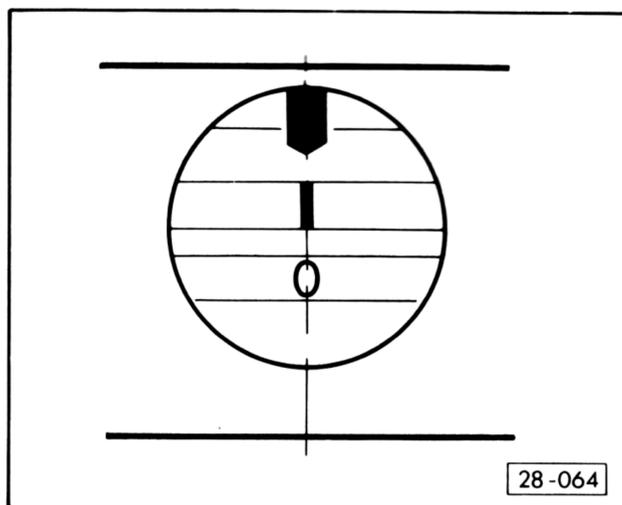
<b>Motorkennbuchstaben</b>		<b>EG ▶ 07.79</b>
<b>Zündverteiler</b>	Teile-Nr.	049 905 205E
<b>Zündzeitpunkt</b> <sup>1)</sup>	Prüfwert	$0 \pm 2^\circ$ (4...8° nach OT) <sup>2)</sup>
	Einstellwert	$0 \pm 1^\circ$ ( $6 \pm 1^\circ$ nach OT) <sup>2)</sup>
	Markierung	Abb. 1
	Drehzahl	$950 \pm 50/\text{min}$
	Unterdruckschläuche	aufgesteckt
<b>Schließwinkel</b>	Verschleißwert	42 ... 58° (47 ... 64%)
	Einstellwert	$47 \pm 3^\circ$ ( $53 \pm 3\%$ )
<b>Drehzahlbegrenzung</b>		
Abschaltdrehzahl vom Zündverteilerläufer		6700 ... 7100/min
<b>Zündfolge</b>		1-3-4-2

28-7

<b>Zündkerzen</b>		
Anzugsdrehmoment: <b>20 Nm</b>		
	Hersteller- bezeichnungen	W 5 DC, 14-5 DU, N 6 YC, RS 39
Elektrodenabstand		0,6 ... 0,8 mm

- 1) Motoröltemperatur mind. 60 °C  
 2) bei Verwendung von Super Bleifrei (ROZ 95)

◀ **Abb. 1** Zündzeitpunkt-Markierung



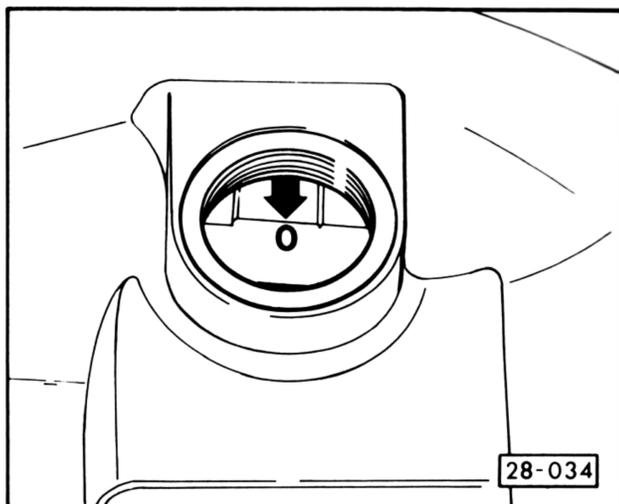
28-8

## Zündverteilerdaten

<b>Motorkennbuchstaben</b>		<b>EG ▶ 07.79</b>
<b>Zündverteiler</b>	Teile-Nr.	049 905 205 E
<b>Fliehkraftverstellung *</b> Beginn	1/min	1050 ... 1400
	1/min	2200
	Grad	15 ... 20
	1/min	4000
	Grad	22 ... 26
Ende	1/min	5000
	Grad	26 ... 30
<b>Unterdruckverstellung -Früh-</b> Beginn	mbar	260 ... 330
	mmHg	200 ... 245
Ende	mbar	470
	mm Hg	350
	Grad	11 ... 15
<b>Unterdruckverstellung -Spät-</b> Beginn	mbar	180 ... 290
	mmHg	140 ... 220
Ende	mbar	340 ... 400
	mmHg	260 ... 300
	Grad	7 ... 9

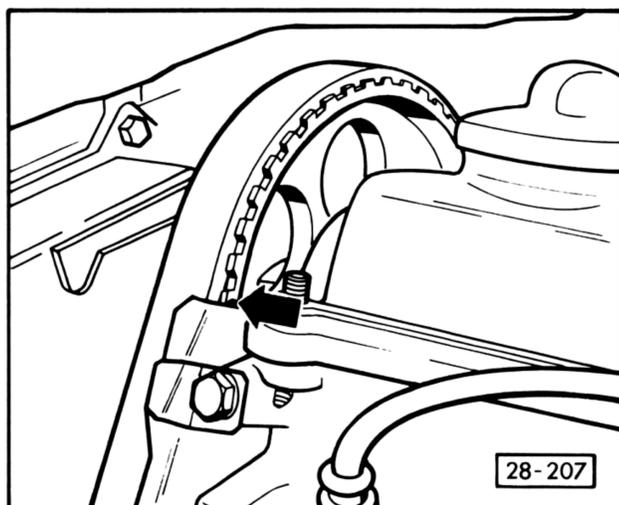
\* Drehzahl = Motordrehzahl

28-9



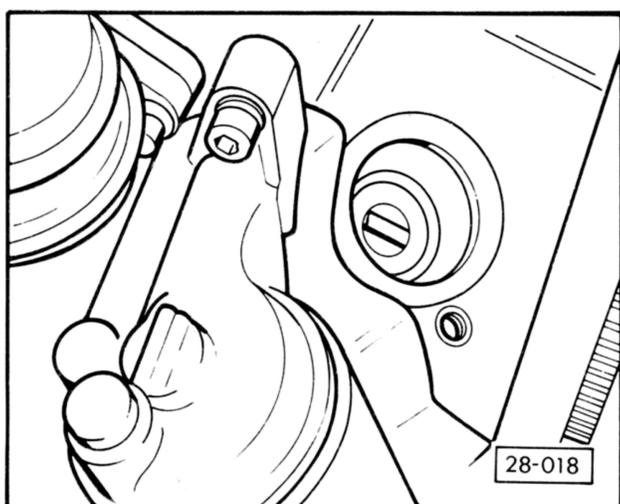
### Zündverteiler einbauen

◀ - Schwungrad auf OT-Zylinder 1 stellen.

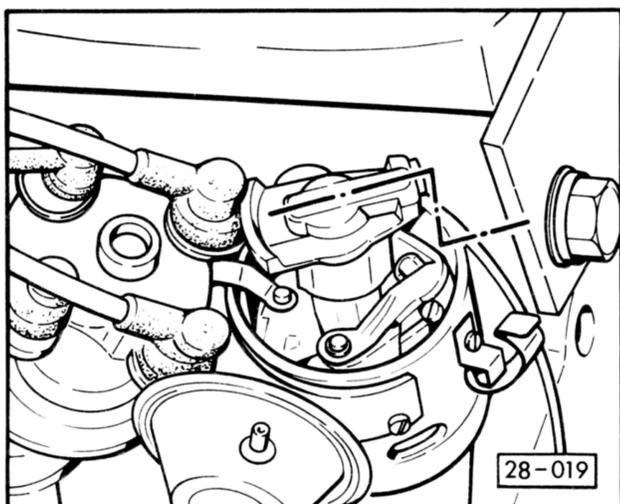


◀ - Markierung am Nockenwellenrad muß mit Zylinderkopfdeckel fluchten.

28-10



- ◀ – Aufnahmezapfen der Ölpumpenwelle parallel zur Kurbelwelle stellen.



- ◀ – Verteilerläufer so stellen, daß er zur Markierung für Zylinder 1 am Verteilergehäuse zeigt.
- Zündverteiler einsetzen.
- Zündverteilerkappe vor dem Aufsetzen reinigen, auf Risse, Spuren von Kriechströmen achten, ggf. ersetzen.
- Schließwinkel und Zündzeitpunkt einstellen - Seite 28-12.

28-11

### Schließwinkel und Zündzeitpunkt prüfen und einstellen

- Motoröltemperatur mind. 60 °C.
- Unterdruckschläuche aufgesteckt.
- Prüfgerät für Schließwinkel, Zündzeitpunkt und Drehzahl (z.B. V.A.G 1367) bei **ausgeschalteter** Zündung anschließen.
- Für den Anschluß an Klemme 1 der Zündspule ggf. Hilfsklemme verwenden.
- Schließwinkel prüfen, ggf. einstellen.

Verschleißwert: 42 ... 58° (47 ... 64%)

Einstellwert: 47 ± 3° (53 ± 3%)

- Motor anlassen und im Leerlauf laufen lassen.

Leerlaufdrehzahl: 900 ... 1000/min

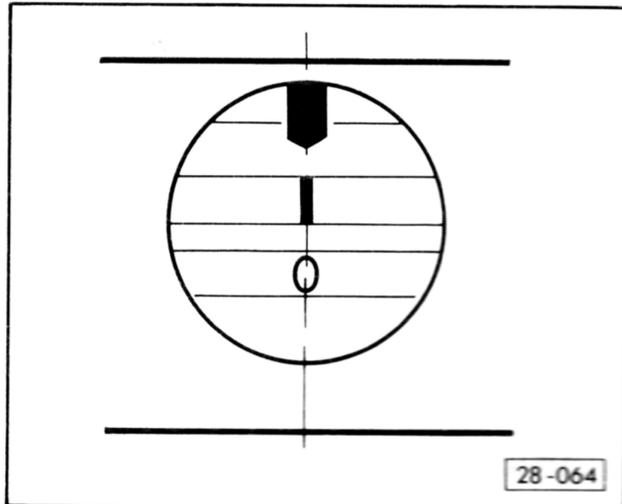
- Zündzeitpunkt prüfen.

### Mit OT-Geber:

Der Zündzeitpunkt wird auf dem Prüfgerät direkt angezeigt.

Prüfwert:  $0 \pm 2^\circ$  (4 ... 8° nach OT)\*

\* bei Verwendung von Super Bleifrei (ROZ 95)



### ◀ Mit Zündlichtlampe:

– Zündzeitpunktkerbe anblitzen.

– Zündzeitpunkt ggf. durch Verdrehen des Zündverteilers einstellen.

Einstellwert:  $0 \pm 1^\circ$  ( $6 \pm 1^\circ$  nach OT)\*

\* bei Verwendung von Super Bleifrei (ROZ 95)

– Leerlaufeinstellung prüfen, ggf. einstellen  
– Seite 25-31.

28-13

## Zündzeitpunktverstellung prüfen

● Motoröltemperatur mind. 60 °C

**A – Fliehkraftverstellung mit OT-Geber prüfen**  
(Sollwerte - Seite 28-9)

- Prüfgerät für Zündzeitpunkt und Drehzahl (z.B. V.A.G 1367) bei **ausgeschalteter** Zündung anschließen.
- Für den Anschluß an Klemme 1 der Zündspule ggf. Hilfsklemme verwenden.
- Unterdruckschläuche von der Unterdruckdose des Zündverteilers abziehen und Unterdruckschlauch der Spätdose ansaugrohrseitig verschließen.
- Motor anlassen und mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen (max. 1000/min).
- Angezeigten Verstellwert = Grundwert notieren.
- Drehzahl langsam erhöhen. Beginn der Verstellung wird durch höhere Gradzahl angezeigt.

28-14

- Drehzahl mit Prüfwert -Verstellbeginn- vergleichen.
- Motordrehzahl durch Gasgeben auf nächste Prüfdrehzahl erhöhen.
- Verstellwert am Prüfgerät ablesen.
- Fliehkraftverstellwert errechnen:

$$\begin{array}{r}
 \text{Abgelesenen Verstellwert} \\
 - \text{Grundwert} \\
 \hline
 = \text{Fliehkraftverstellwert} \\
 \hline
 \hline
 \end{array}$$

- Prüfung bei den weiteren Prüfdrehzahlen wiederholen.

**B – Fliehkraftverstellung mit Zündlichtlampe prüfen**  
(Sollwerte - Seite 28-9)

- Drehzahl-Prüfgerät und Zündlichtlampe anschließen.
- Unterdruckschläuche von der Unterdruckdose des Zündverteilers abziehen und Unterdruckschlauch der Spätdose ansaugrohrseitig verschließen.

28-15

- Motor anlassen und im Leerlauf laufen lassen.
- Zündzeitpunkt prüfen, ggf. einstellen.
- "Markierung zurückholen" auf Mitte OT-Markierung.
- Verstellwert = Grundwert notieren.
- Drehzahl langsam erhöhen. Beginn der Verstellung wird durch Auswandern der Markierung angezeigt.
- Drehzahl mit Prüfwert -Verstellbeginn- vergleichen.
- Motordrehzahl auf nächste Prüfdrehzahl erhöhen. "Markierung zurückholen" auf Mitte OT-Markierung und Verstellwert ablesen.
- Fliehkraftverstellwert errechnen:

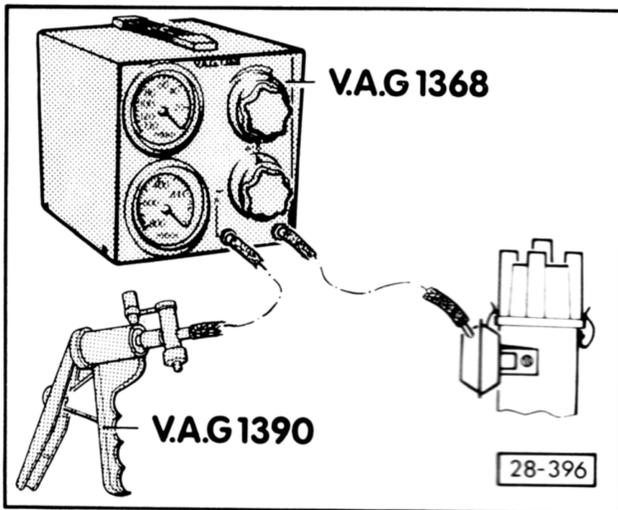
$$\begin{array}{r}
 \text{Angezeigter Verstellwert} \\
 - \text{Grundwert} \\
 \hline
 = \text{Fliehkraftverstellwert} \\
 \hline
 \hline
 \end{array}$$

- Prüfung bei den weiteren Prüfdrehzahlen wiederholen.

28-16

## C – Unterdruckdose Dichtheit prüfen

### Unterdruckdose -Früh-



- Unterdruck-Prüfgerät und Unterdruckpumpe an Unterdruckdose -Früh- anschließen.
- Prüfgerät auf Durchgang schalten.
- Mit der Unterdruckpumpe ca. 500 mbar Unterdruck erzeugen.
- Prüfgerät so schalten, daß der Unterdruck auf der Unterdruckdosenseite gehalten wird.
- Unterdruck am Prüfgerät auf 450 mbar einstellen.  
Der Unterdruck darf innerhalb von 1 Minute um max. 10% abfallen. Andernfalls ist die Unterdruckdose bzw. der Schlauch undicht.

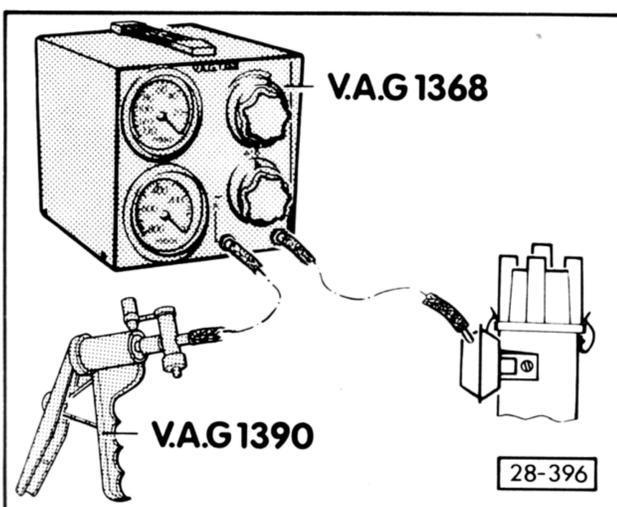
### Unterdruckdose -Spät-

- Unterdruck-Prüfgerät und Unterdruckpumpe an Unterdruckdose -Spät- anschließen.
- Prüfgerät auf Durchgang schalten.

28-17

- Mit der Unterdruckpumpe ca. 500 mbar Unterdruck erzeugen.
- Prüfgerät so schalten, daß der Unterdruck auf der Unterdruckdosenseite gehalten wird.
- Unterdruck am Prüfgerät auf 450 mbar einstellen.  
Der Unterdruck darf innerhalb von 1 Minute um max. 10% abfallen. Andernfalls ist die Unterdruckdose bzw. der Schlauch undicht.

## D – Unterdruckverstellung -Früh- prüfen (Sollwerte - Seite 28-9)



- Prüfgerät für Zündzeitpunkt und Drehzahl bzw. Zündlichtlampe anschließen.
- Unterdruck-Prüfgerät und Unterdruckpumpe an Unterdruckdose -Früh- anschließen.
- Prüfgerät auf Durchgang schalten.
- Unterdruckschlauch der Unterdruckdose -Spät- ansaugrohrseitig verschließen.
- Motor anlassen und im Leerlauf laufen lassen.

28-18

### Prüfung mit OT-Geber

- Angezeigten Verstellwert = Grundwert notieren.

---

### Prüfung mit Zündlichtlampe:

- "Markierung zurückholen" auf Mitte OT-Markierung.
- Angezeigten Verstellwert = Grundwert notieren.

- 
- Mit der Unterdruckpumpe Unterdruck erzeugen, bis der Zündzeitpunkt auszuwandern beginnt.
  - Unterdruckwert ablesen und mit Prüfwert -Verstellbeginn- vergleichen.
  - Unterdruck weiter erhöhen bis Prüfwert -Verstellende-.

28-19

### Prüfung mit OT-Geber:

- Verstellwert ablesen und Unterdruckverstellung errechnen.

$$\begin{array}{r} \text{Abgelesenen Verstellwert} \\ - \text{Notierten Grundwert} \\ \hline = \text{Unterdruckverstellwert} \\ \hline \hline \end{array}$$

---

### Prüfung mit Zündlichtlampe:

- "Markierung zurückholen" auf Mitte OT-Markierung.

$$\begin{array}{r} \text{Angezeigten Verstellwert} \\ - \text{Notierten Grundwert} \\ \hline = \text{Unterdruckverstellwert} \\ \hline \hline \end{array}$$

- 
- Unterdruck weiter erhöhen. Der Zündzeitpunkt darf nicht weiter auswandern.

28-20

## E – Unterdruckverstellung -Spät- prüfen (Sollwerte - Seite 28-9)

- Prüfgerät für Zündzeitpunkt und Drehzahl bzw. Zündlichtlampe anschließen.
- Motor starten und im Leerlauf laufen lassen.
- Zündzeitpunkt prüfen, ggf. einstellen.
- Beide Unterdruckschläuche von der Unterdruckdose abziehen und Unterdruckschlauch von der Spätdose ansaugrohrseitig verschließen.
- Motordrehzahl auf ca. 950/min einstellen.

### Prüfung mit Zündlichtlampe:

- "Kerbe zurückholen" auf Zündzeitpunkt-Markierung.
- Verstellwert mit Sollwert für Verstellende vergleichen.

28-21

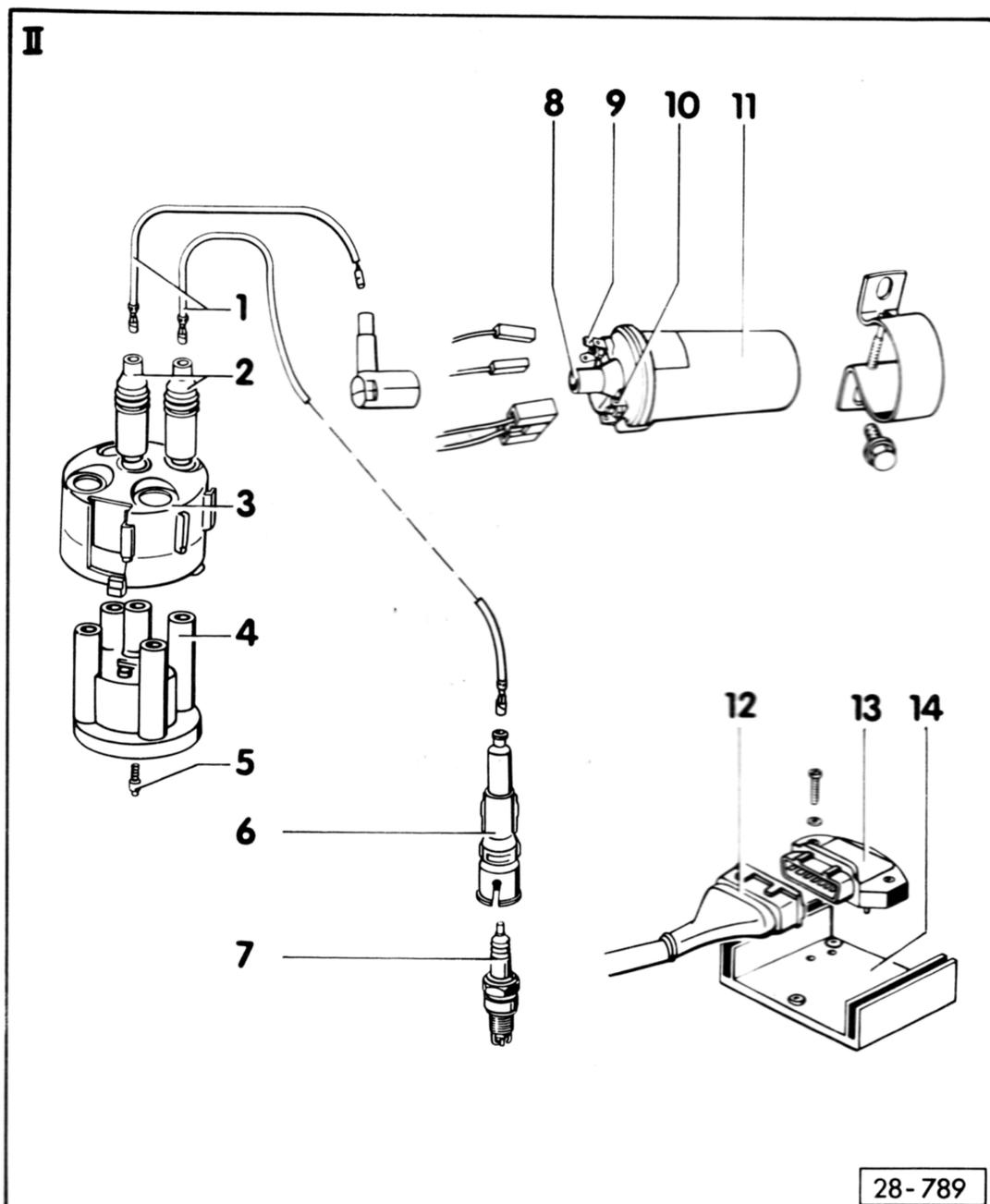
## TSZ-H Zündanlage instand setzen

Motorbuchstaben: EG 08.79 ▶  
DX, JH, JJ,  
KT

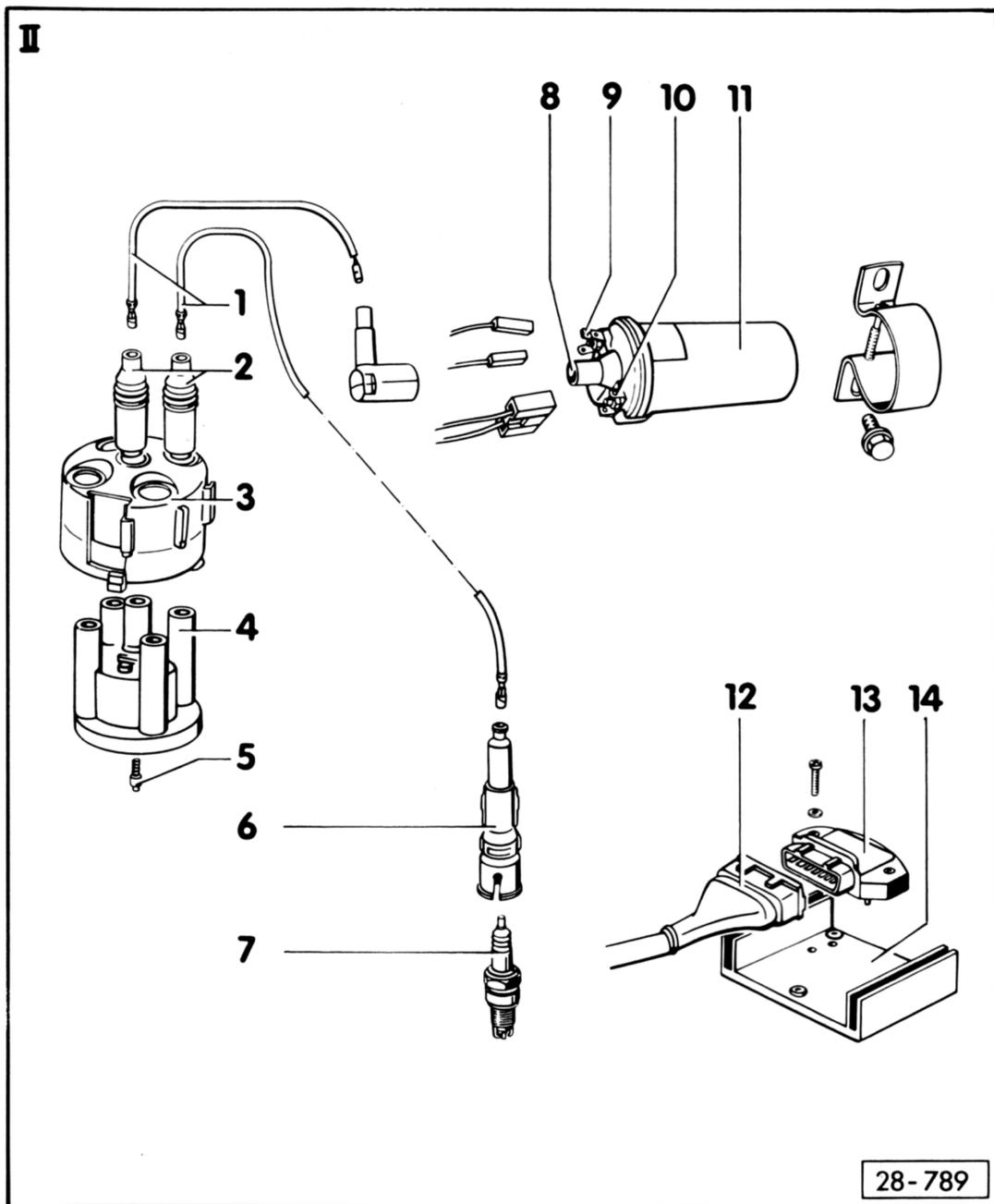
### Transistor-Zündanlage mit Hall-Geber

#### Hinweise:

- Einstelldaten, Zündkerzen:  
Motorbuchstaben EG 08.79 ▶,  
DX - Seite 28-31  
Motorbuchstaben JH, JJ, KT  
- Seite 28-33
- Zündverteilerdaten:  
Motorbuchstaben DX  
- Seite 28-35  
Motorbuchstaben EG  
- Seite 28-36  
Motorbuchstaben JH, JJ, KT  
- Seite 28-37



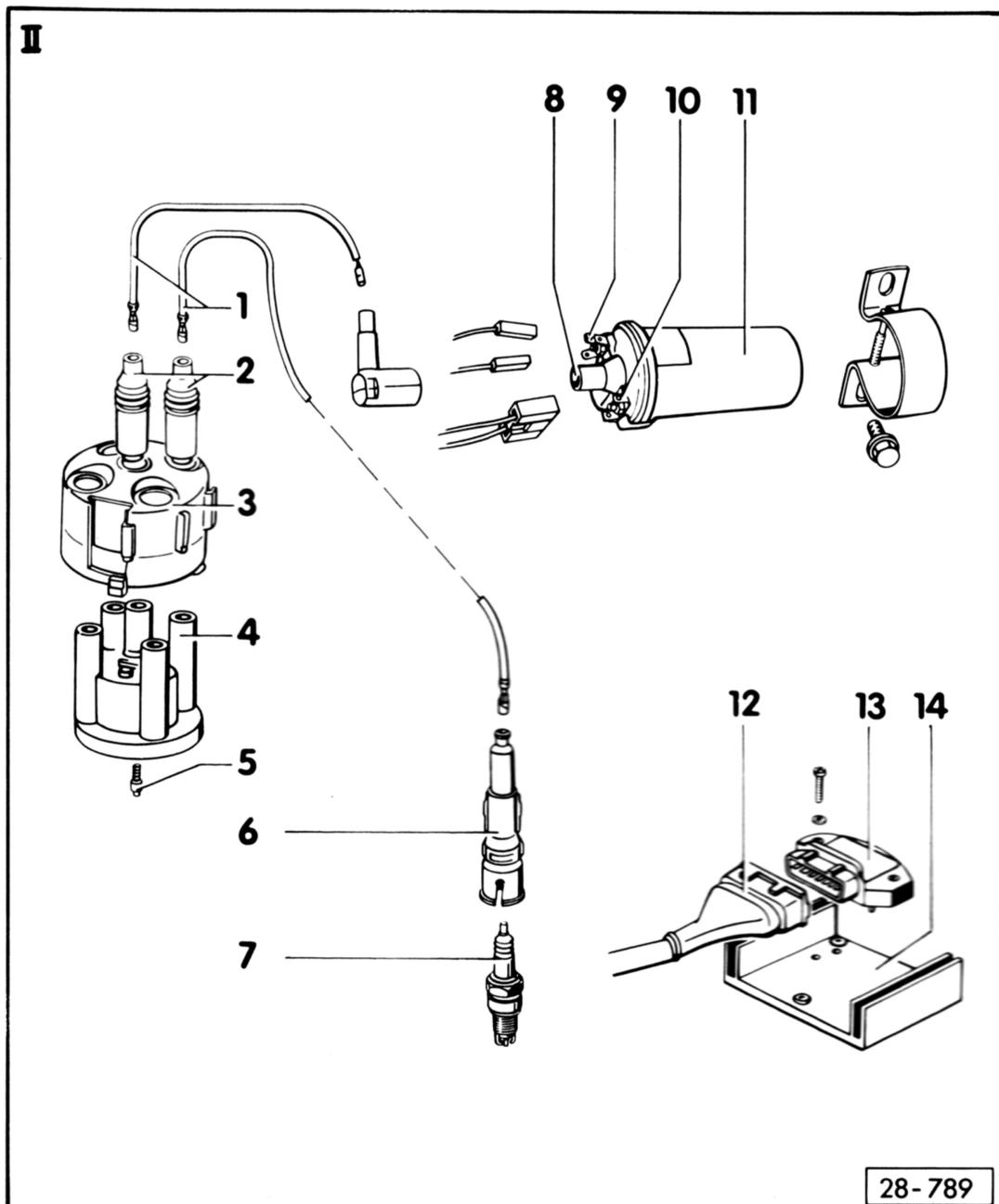
28-22



- **Sicherheitsmaßnahmen beachten**  
- Seite 28-38
- Mit \*\* gekennzeichnete Bauteile sind 08.84 ► mit M4-Zündleitungsanschlüssen ausgerüstet. Bisherige und neue M4-Ausführung sind nicht untereinander austauschbar.

- 1 – Zündleitung \*\***
  - auf Durchgang prüfen
- 2 – Entstörstecker \*\***
  - 0,6 ... 1,4 kΩ
- 3 – Abschirmring**
  - bei Radioentstörung
- 4 – Verteilerkappe \*\***
  - auf Risse, Spuren von Kriechströmen achten
  - Verschleiß der Kontakte prüfen
  - vor dem Aufsetzen reinigen

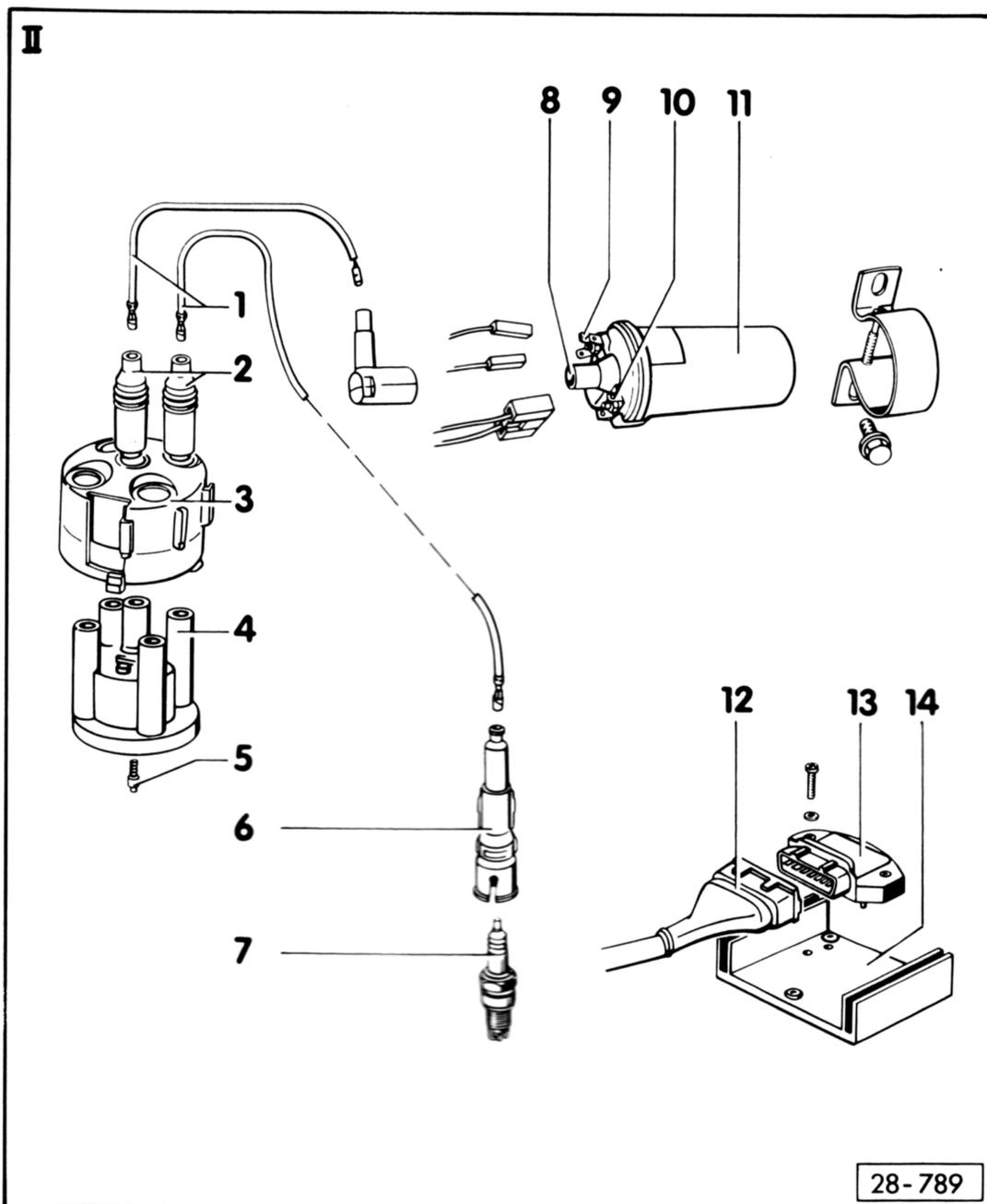
28-23



- 5 – Schleifkohle mit Feder**
  - auf Verschleiß, Beschädigung und Freigängigkeit prüfen
- 6 – Zündkerzenstecker \*\***
  - 4 ... 6 kΩ
- 7 – Zündkerze**
  - 20 Nm
  - Typ und Elektrodenabstand  
Motorkennbuchstaben:  
EG 08.79 ► , DX - Seite 28-31  
Motorkennbuchstaben:  
JH, JJ, KT - Seite 28-33

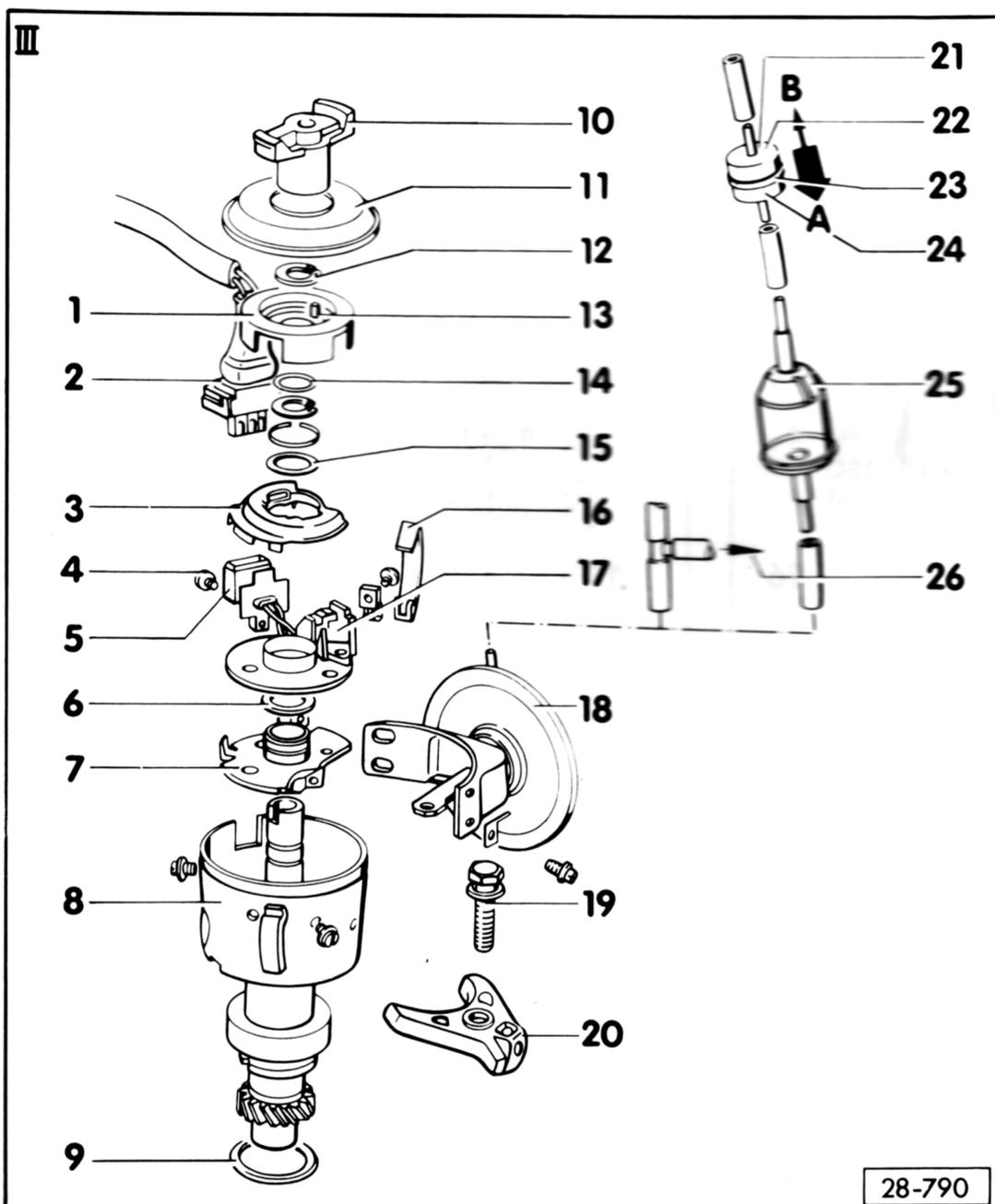
- 8 – Klemme 4**
- 9 – Klemme 15 (+)**
- 10 – Klemme 1 (-)**

28-24



- 11 – Zündspule \*\***
- Kennzeichnung: grüner Aufkleber
  - Primärwiderstand: 0,52 ... 0,76  $\Omega$  (zwischen Klemme 1 und 15)
  - Sekundärwiderstand: 2,4 ... 3,5 k $\Omega$  (zwischen Klemme 4 und 15)
- 12 – Anschlußstecker**
- zum Abziehen Drahtsicherung drücken
- 13 – TSZ-H-Schaltgerät (N41)**
- prüfen - Seite 28-55
- 14 – Kühlkörper**

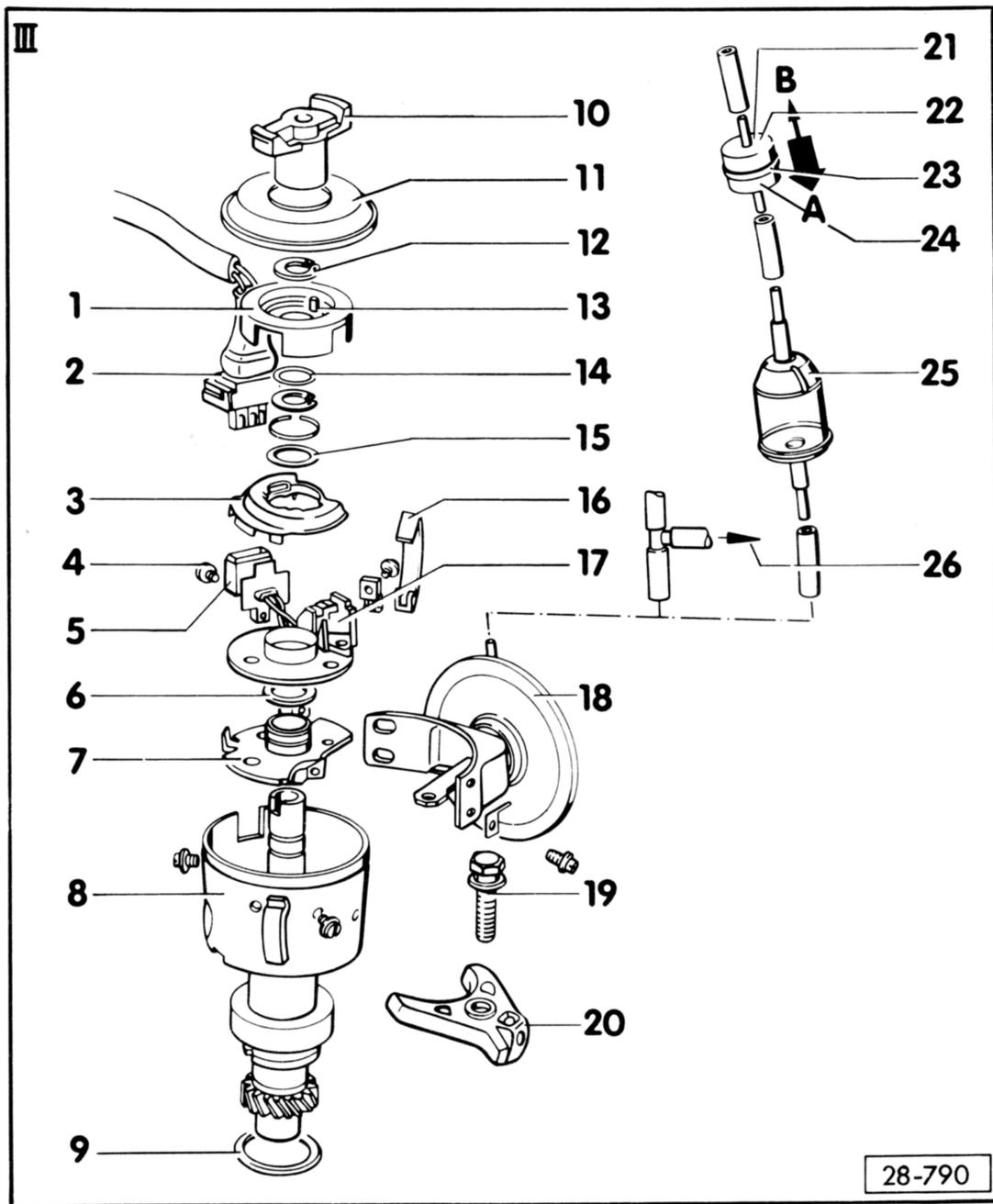
28-25



### Zündverteiler zerlegen und zusammenbauen

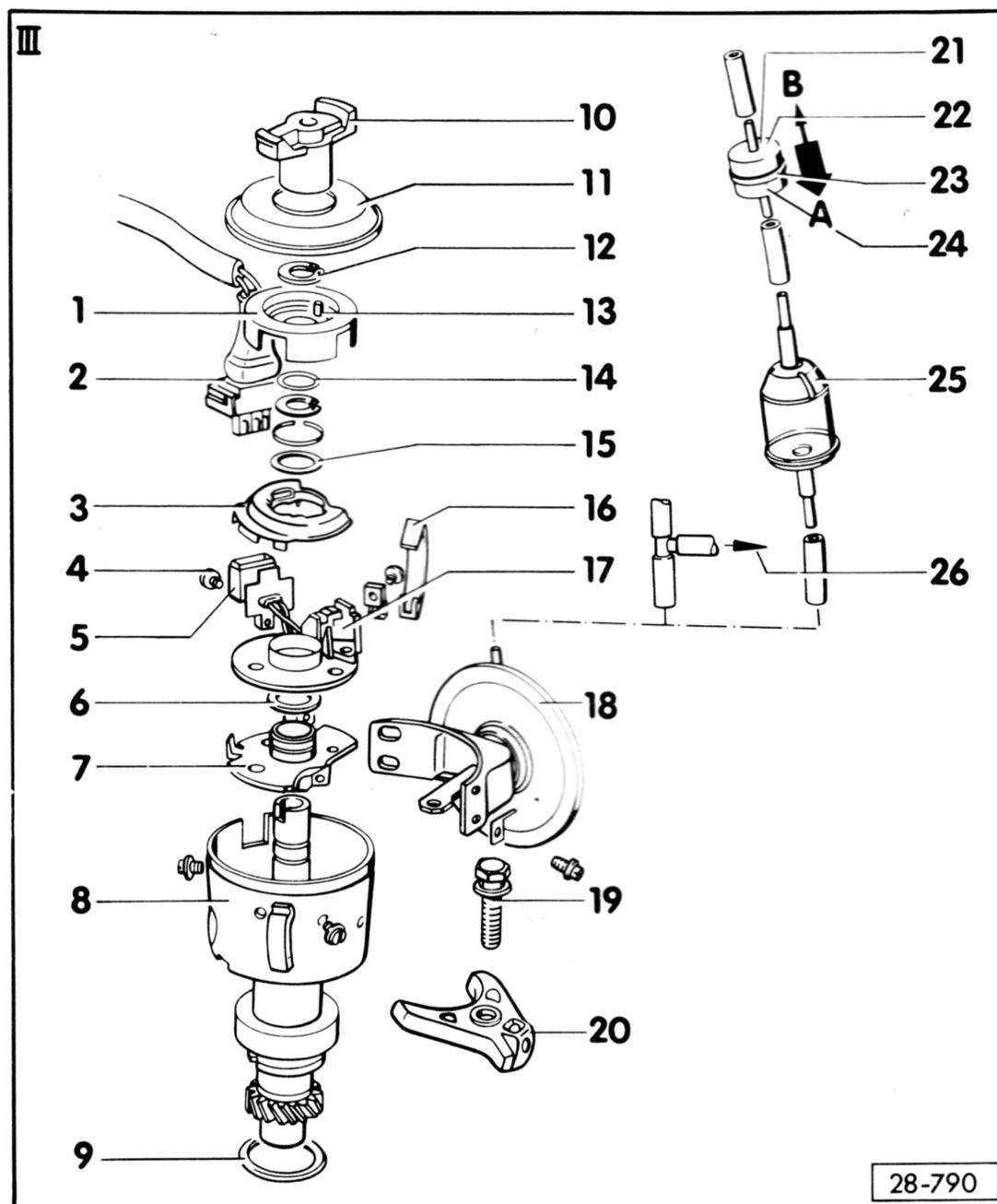
- 1 – Blende**
- aus- und einbauen - Abb. 1, Seite 28-30
- 2 – Anschlußstecker**
- zum Abziehen Drahtsicherung drücken
- 3 – Kabelabdeckung**
- 4 – Halteknopf**
- 5 – Anschlußteil**
- 6 – Scheibe**
- 7 – Grundplatte**
- 8 – Zündverteiler**
- einbauen - Seite 28-39
  - prüfen - Seite 28-44
  - Zündzeitpunkt einstellen - Seite 28-41

28-26



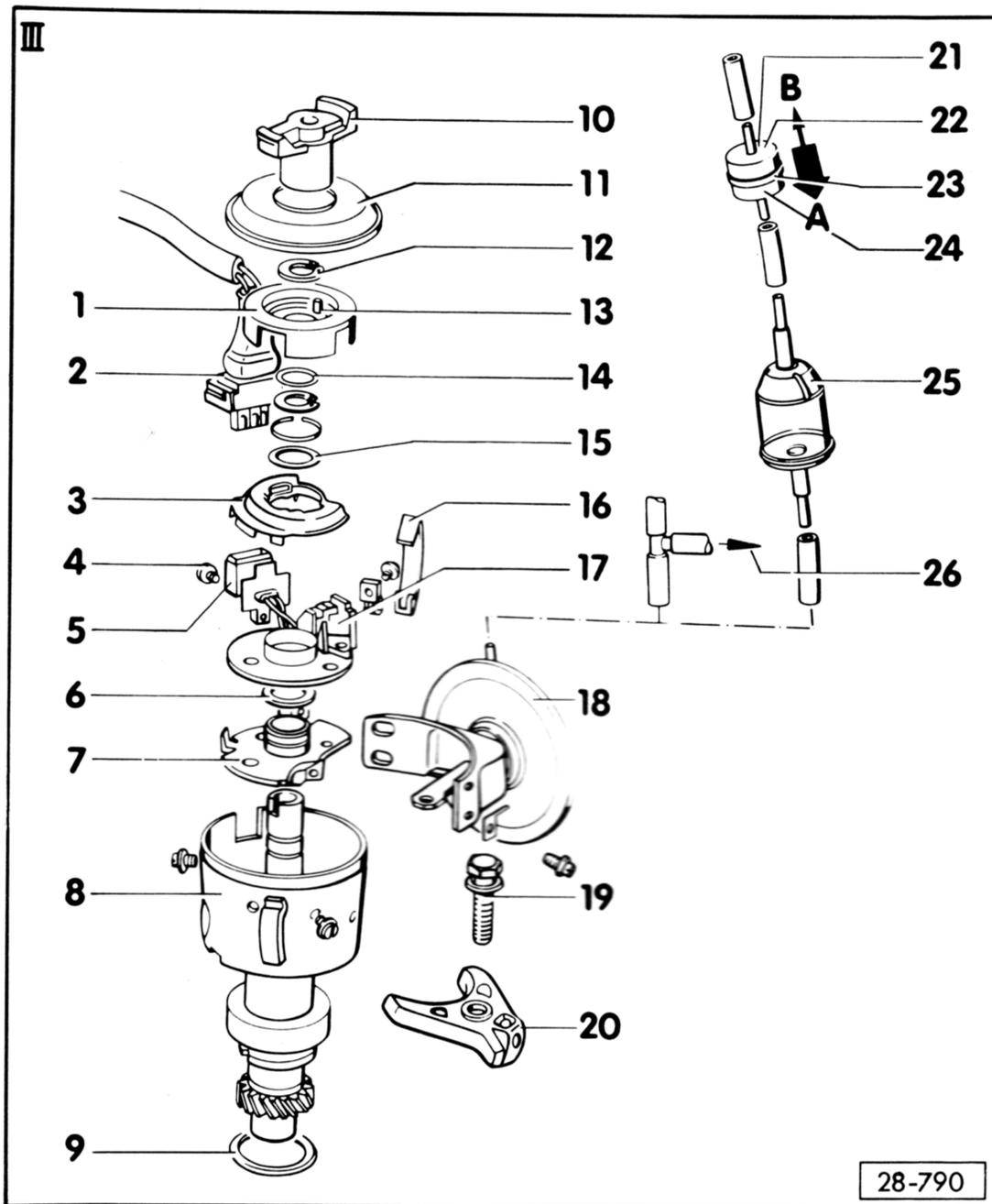
- 9 – O-Ring oder Dichtung  
● Dichtung ersetzen
- 10 – Zündverteilerläufer  
● Kennzeichnung: R1  
● 0,6 ... 1,4 kΩ  
● mit und ohne Drehzahlbegrenzer - siehe Einstelldaten, Zündkerzen
- 11 – Staubschutzkappe
- 12 – Sicherungsring
- 13 – Stift
- 14 – Federscheibe(n)
- 15 – Scheibe(n)
- 16 – Klemmbügel  
● darf bei abgenommener Staubschutzkappe nicht nach innen stehen (Beschädigungsgefahr der Blende)

28-27



- 17 – Hall-Geber (G40)  
● prüfen - Seite 28-55  
● Lagerflächen dünn fetten
- 18 – Unterdruckdose  
● Dichtheit prüfen - Seite 28-49  
● Verstellung "Früh" prüfen - Seite 28-51  
● Verstellung "Spät" prüfen: Motorkennbuchstaben EG, Seite 28-54
- 19 – 25 Nm
- 20 – Klemme
- 21 – Verzögerungsventil  
● nur bei Motorkennbuchstaben: JJ, KT  
● Einbaulage beachten  
A – freier Durchgang  
B – geringer Durchgang

28-28



22 – schwarz

23 – rot

24 – weiß

25 – Unterdruckbehälter

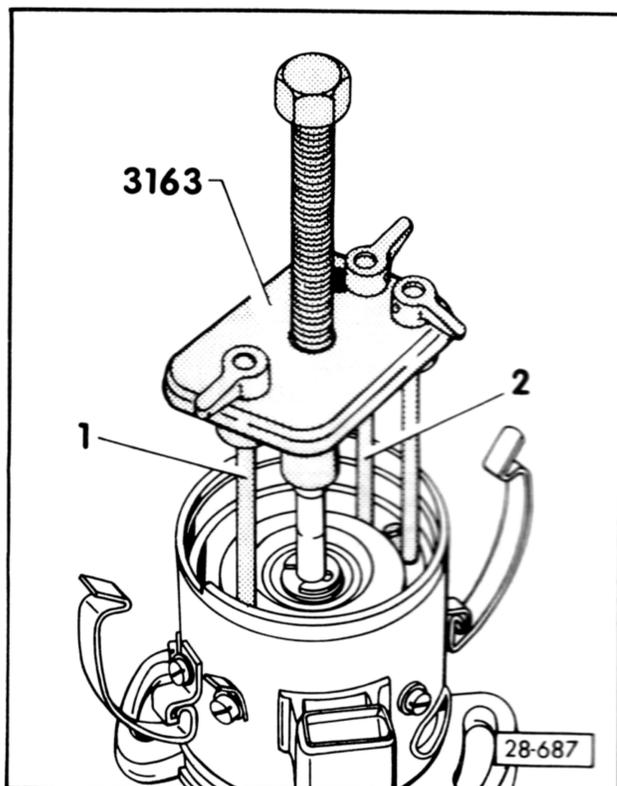
- nur bei Motorkennbuchstaben: JJ, KT

26 – Unterdruckleitung

- nur bei Motorkennbuchstaben: JH 08.86 ▶

- zum Abschaltventil für Aktivkohlebehälter - Rep.-Gruppe 20

28-29



◀ **Abb. 1** Blende aus- und einbauen

- Haken 1 und 2 des Abziehers, wie gezeigt, einsetzen und Blende abziehen.

**Hinweise:**

- Beim Abziehen der Blende darauf achten, daß der Arretierstift nicht in den Verteiler fällt.
- Blende nach dem Einbau durch Drehen der Verteilerwelle auf Freigängigkeit prüfen. Ist die Blende verbogen, muß sie ersetzt werden.

28-30

## Einstelldaten, Zündkerzen

Motorkennbuchstaben		DX ▶ 07.84	DX 08.84 ▶	EG 08.79 ▶	
Zündverteiler	Teile-Nr.	026 905 205 A	026 905 206 A 026 905 205 AA <sup>2)</sup> 026 905 205 AK <sup>3)</sup>	067 905 205	
Zündzeitpunkt <sup>1)</sup>	Prüfwert	4 ... 8° vor OT (0 ± 2°) <sup>4)</sup>		0 ± 2° (4 ... 8 nach OT) <sup>4)</sup>	
	Einstellwert	6 ± 1° vor OT (0 ± 1°) <sup>4)</sup>		0 ± 1° (6 ± 1° nach OT) <sup>4)</sup>	
	Markierung	Abb. 28-349 - Seite 28-34			
Drehzahl	1/min	950 ± 50	900 ± 100	mit DLS 800 ± 50	ohne DLS 950 ± 50
Unterdruckschläuch(e)		abgezogen	abgezogen	aufgesteckt	
Schaltgerät für Leerlaufstabilisierung (DLS)		Stecker abgezogen und miteinander verbunden	---	Stecker abgezogen und miteinander verbunden	
<b>Drehzahlbegrenzung</b>					
Abschaltdrehzahl vom Zündverteilerläufer	1/min	6500 ... 6900	6500 ... 6900	6700 ... 7100	
Abschaltdrehzahl vom Kraftstoffpumpen-Relais	1/min	---	6500 ... 6700 <sup>2)</sup>	---	

28-31

Zündfolge		1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2
<b>Zündkerzen</b>				
Anzugsdrehmoment: <b>20 Nm</b>		30000 km-Wechselintervall	15000 km-Wechselintervall <sup>5)</sup>	
	VW/Audi	101 000 005 AB 101 000 001 AC	---	---
	Herstellerbezeichnungen	W 7 DTC 14-7 DTU N 7 BYC	W 6 DO 14-6 DU N 7 YCK	W 5 DC 14-5 DU, RS 39 N 6 YC
Elektrodenabstand	mm	0,7 ... 0,9	0,8 ... 0,9	0,6 ... 0,7

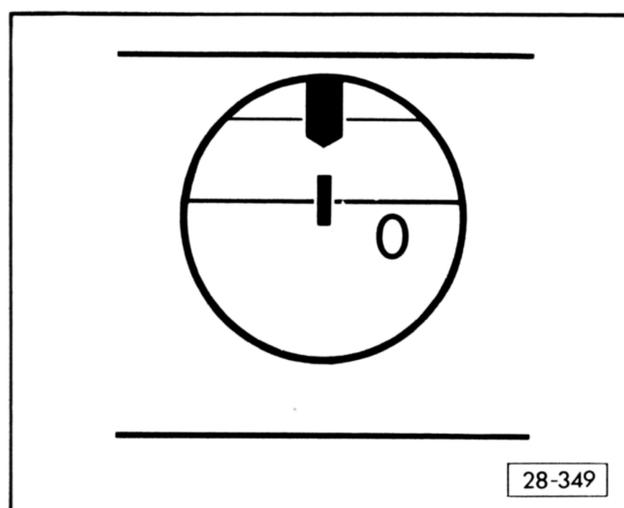
- 1) Motoröltemperatur mind. 80 °C
- 2) 08.85 ▶ Zündverteiler ohne Drehzahlbegrenzer
- 3) Abdichtung mit O-Ring
- 4) bei Verwendung von Super bleifrei (ROZ 95)
- 5) Die Verwendung von 3-Masse-Elektroden-Zündkerzen ist zulässig

Motorkennbuchstaben		JH	JJ	KT
Zündverteiler	Teile-Nr.	026 905 206 B 026 905 205 AH <sup>3)</sup>	026 905 205 A	026 905 206 C 026 905 205 AB <sup>2)</sup> 026 905 205 AK <sup>3)</sup>
Zündzeitpunkt <sup>1)</sup>	Prüfwert	4 ... 8° vor OT		
	Einstellwert	6 ± 1° vor OT		
	Markierung	Abb. 1 - Seite 28-34		
Drehzahl	1/min	900 ± 100	950 ± 50	900 ± 100
Unterdruckschlauch		abgezogen	abgezogen	abgezogen
Schaltgerät für Leerlaufstabilisierung (DLS)		---	Stecker abgezogen - und miteinander verbunden	---
<b>Drehzahlbegrenzung</b>				
Abschaltdrehzahl vom Zündverteilerläufer	1/min	---	6500 ... 6900	6500 ... 6900
Abschaltdrehzahl vom Kraftstoffpumpen-Relais	1/min	6550 ... 6650	---	6500 ... 6700 <sup>2)</sup>
<b>Zündfolge</b>		1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2

28-33

Zündkerzen			30000 km-Wechselintervall	15000 km-Wechselintervall <sup>4)</sup>
Anzugsdrehmoment: <b>20 Nm</b>	VW/Audi	101 000 005 AB 101 000 001 AC	101 000 005 AB 101 000 001 AC	---
	Herstellerbezeichnungen	W 7 DTC 14-7 DTU N 7 BYC	W 7 DTC 14-7 DTU N 7 BYC	W 6 DO 14-6 DU N 7 YCK
Elektrodenabstand	mm	0,7 ... 0,9	0,7 ... 0,9	0,8 ... 0,9

- 1) Motoröltemperatur mind. 80 °C
- 2) 08.85 ► Zündverteiler ohne Drehzahlbegrenzer
- 3) Abdichtung mit O-Ring
- 4) Die Verwendung von 3-Masse-Elektroden-Zündkerzen ist zulässig



◀ **Abb. 1** Zündzeitpunkt-Markierung

28-349

## Zündverteilerdaten

Motorkennbuchstaben		DX ▶ 07.84	DX 08.84 ▶
Zündverteiler	Teile-Nr.	026 905 205 A	026 905 206 A 026 905 205 AA 026 905 205 AK
<b>Fliehkraftverstellung</b> <sup>1)</sup>			
Beginn	1/min	1050 ... 1450	
	1/min	2200	
	Grad	9 ... 14	
Ende	1/min	4000	
	1/min	17 ... 21	
	Grad	6000 20 ... 24	
<b>Unterdruckverstellung -Früh-</b>			
Beginn	mbar	60 ... 120	60 ... 140
	mmHg	45 ... 90	45 ... 105
Ende	mbar	240 ... 260	320 ... 340
	mmHg	180 ... 195	240 ... 255
	Grad	13 ... 17	13 ... 17

1) Drehzahl = Motordrehzahl

28-35

Motorkennbuchstaben		EG mit DLS	EG ohne DLS
Zündverteiler	Teile-Nr.	067 905 205 <sup>2)</sup>	
<b>Fliehkraftverstellung</b> <sup>1)</sup>			
Beginn	1/min	1050 ... 1400	
	1/min	2200	2200
	Grad	15 ... 20	10 ... 15
Ende	1/min	4000	4000
	1/min	22 ... 26	18 ... 22
	Grad	5000 26 ... 30	5000 21 ... 25
<b>Unterdruckverstellung -Früh-</b>			
Beginn	mbar	260 ... 330	140 ... 210
	mmHg	200 ... 245	105 ... 158
Ende	mbar	470	370
	mmHg	350	278
	Grad	11 ... 15	14 ... 18
<b>Unterdruckverstellung -Spät-</b>			
Beginn	mbar	180 ... 290	50 ... 170
	mmHg	140 ... 220	38 ... 128
Ende	mbar	340 ... 400	240 ... 340
	mmHg	260 ... 300	180 ... 255
	Grad	7 ... 9	11 ... 13

1) Drehzahl = Motordrehzahl

2) Abhängig vom Einsatz unterschiedlicher Werte für Fliehkraft- und Unterdruckverstellung.  
Im Reparaturfall wahlweiser Einbau zulässig.

28-36

Motorkennbuchstaben		JH	JJ	KT
Zündverteiler	Teile-Nr.	026 905 206 B 026 905 205 AH	026 905 205 A	026 905 206 C 026 905 205 AB 026 905 205 AK
<b>Fliehkraftverstellung</b> <sup>1)</sup>				
Beginn	1/min	1050 ... 1300	1050 ... 1450	1050 ... 1450
	1/min Grad	2600 15 ... 19	2200 9 ... 14	2200 9 ... 14
Ende	1/min Grad	---	4000 17 ... 21	4000 17 ... 21
	1/min Grad	4500 22 ... 26	6000 20 ... 24	6000 20 ... 24
<b>Unterdruckverstellung -Früh-</b>				
Beginn	mbar	120 ... 160	60 ... 120	260 ... 325
	mmHg	90 ... 120	45 ... 90	195 ... 244
Ende	mbar	240 ... 260	240 ... 260	360 ... 380
	mmHg	180 ... 195	180 ... 195	270 ... 285
	Grad	10 ... 14	13 ... 17	4 ... 8

1) Drehzahl = Motordrehzahl

28-37

### Sicherheitsmaßnahmen zur TSZ-H-Anlage

Um Verletzungen von Personen und/oder Zerstörung der TSZ-H-Anlage zu vermeiden, ist bei Arbeiten an Fahrzeugen mit TSZ-H-Anlage folgendes zu beachten:

- Leitungen der Zündanlage - auch Hochspannungsleitungen und Meßgeräteleitungen - nur bei **ausgeschalteter** Zündung ab- und anklemmen.
- Wenn der Motor mit Anlaßdrehzahl betrieben werden soll, ohne daß er anspringt (z.B. bei der Kompressionsdruckprüfung), Stecker vom Hall-Geber (Zündverteiler) abziehen.
- Starthilfe mit Schnellader ist nur bis 1 Minute mit max. 16,5 Volt zulässig.
- Die Motorwäsche ist nur bei ausgeschalteter Zündung durchzuführen.
- Beim Elektro- und Punktschweißen ist die Batterie komplett abzuklemmen.

28-38

- Fahrzeuge, bei denen ein Defekt an der Zündanlage besteht oder vermutet wird, dürfen nur mit abgezogenem Stecker am TSZ-H-Schaltgerät abgeschleppt werden.
- An Klemme 1 (-) keinen Kondensator anschließen.
- Zündverteilerkäufer 1 k $\Omega$  (Kennzeichnung: R1) nicht gegen einen anderen tauschen, auch nicht bei Radioentstörung.
- Bei Entstörung sind an den Hochspannungsleitungen nur Widerstände mit 1 k $\Omega$  und Zündkerzenstecker mit 5 k $\Omega$  zu verwenden.

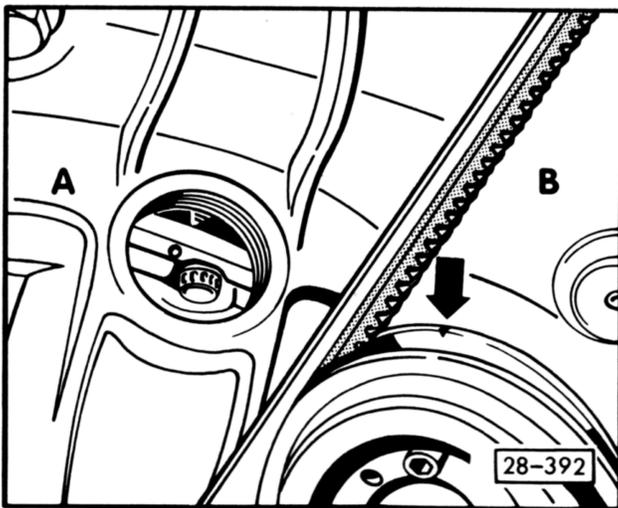
## Zündverteiler einbauen

### A – Motor eingebaut

- ◀ – Schwungrad bzw. Mitnehmerscheibe auf OT-Zylinder 1 stellen.

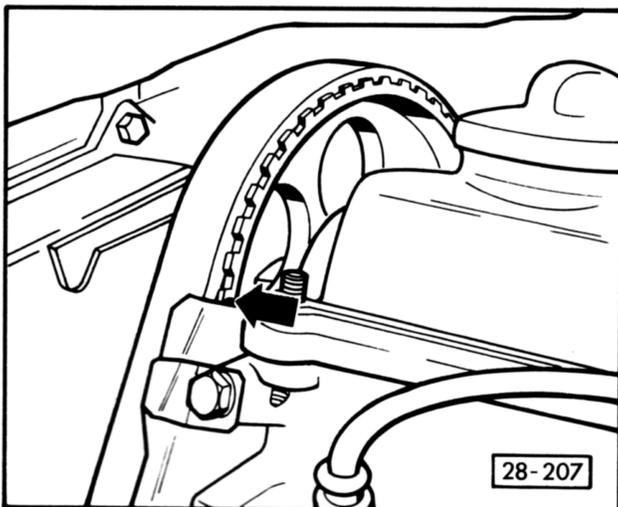
### B – Motor ausgebaut:

- Markierung auf Schwingungsdämpfer (Riemenscheibe) muß mit Pfeil auf dem Zahnriemenschutz übereinstimmen.

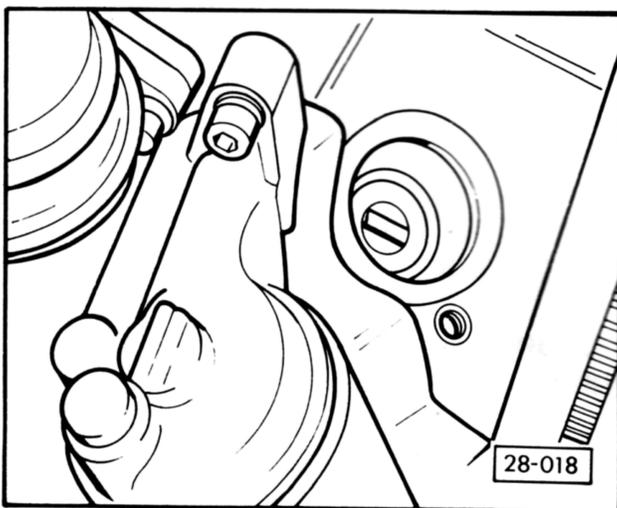


28-39

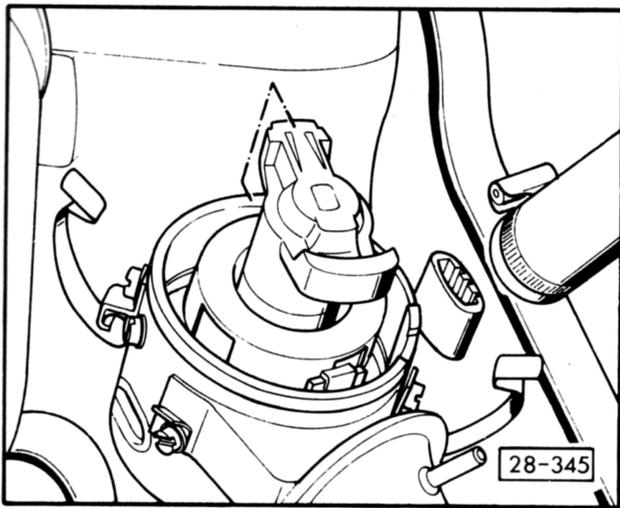
- ◀ – Markierung am Nockenwellenrad muß mit Zylinderkopfdeckel fluchten.



- ◀ – Aufnahmezapfen der Ölpumpenwelle parallel zur Kurbelwelle stellen.



28-40



- ◀ – Verteilerläufer so stellen, daß er zur Markierung für Zylinder 1 am Verteilergehäuse zeigt.
- Zündverteiler einsetzen.
- Zündverteilerkappe vor dem Aufsetzen reinigen, auf Risse, Spuren von Kriechströmen achten, ggf. ersetzen.
- Zündzeitpunkt einstellen.

## Zündzeitpunkt prüfen und einstellen

- Motoröltemperatur mind. 80 °C.

---

Bei Motorkennbuchstaben: DX, JH, JJ, KT

- Unterdruckschlauch von der Unterdruckdose des Zündverteilers abziehen und verschließen.
- 

28-41

- Prüfgerät für Zündzeitpunkt und Drehzahl (z.B. V.A.G 1367) bei **ausgeschalteter** Zündung anschließen.
- Für den Anschluß an Klemme 1 der Zündspule ggf. Hilfsklemme verwenden.

---

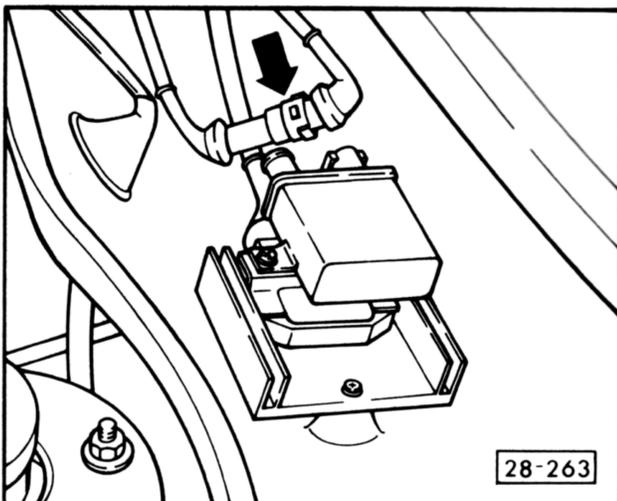
Bei Motoren mit DLS:

- ◀ – Stecker vom DLS-Schaltgerät abziehen und miteinander verbinden.
- 

- Motor anlassen und im Leerlauf laufen lassen.

Leerlaufdrehzahl: max. 1000/min

- Zündzeitpunkt prüfen.



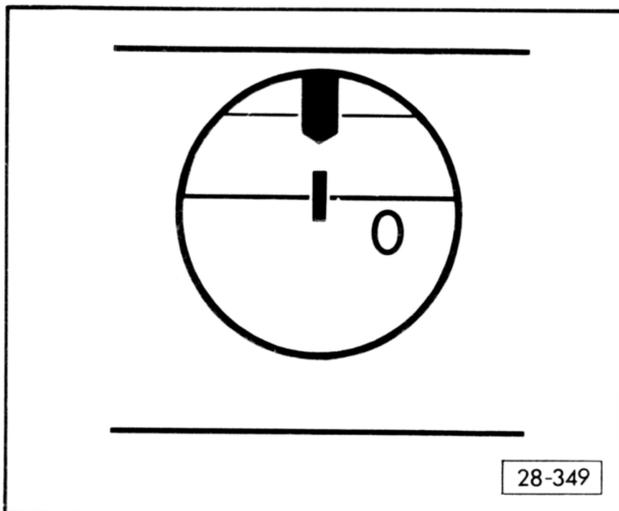
28-42

### Mit OT-Geber:

Der Zündzeitpunkt wird auf dem Prüfgerät direkt angezeigt.

Motorkennbuchstaben	Prüfwert
DX	4 ... 8° vor OT ( $0 \pm 2^\circ$ )*
EG	$0 \pm 2^\circ$ (4 ... 8° nach OT)*
JH, JJ, KT	4 ... 8° vor OT

\* bei Verwendung von Bleifrei-Super-Kraftstoff ROZ 95.



### ◀ Mit Zündlichtlampe:

- Zündzeitpunktkerbe anblitzen.
- Zündzeitpunkt ggf. durch Verdrehen des Zündverteilers einstellen.

28-43

Motorkennbuchstaben	Einstellwert
DX	$6 \pm 1^\circ$ vor OT ( $0 \pm 1^\circ$ )*
EG	$0 \pm 1^\circ$ ( $6 \pm 1^\circ$ nach OT)*
JH, JJ, KT	$6 \pm 1^\circ$ vor OT

\* bei Verwendung von Bleifrei-Super-Kraftstoff ROZ 95

Leerlaufeinstellung prüfen, ggf. einstellen:

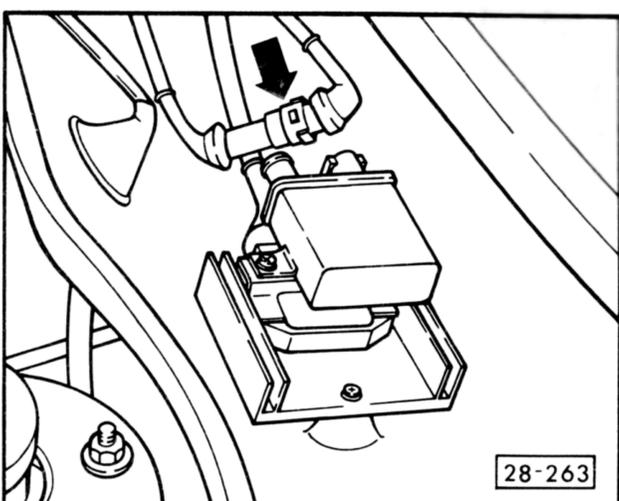
- Motorkennbuchstaben: DX, EG, JJ, KT und JH **ohne** Katalysator - Seite 25-31.
- Motorkennbuchstaben: JH **mit** Katalysator - Seite 25-36.

## Zündzeitpunktverstellung prüfen

- Motoröltemperatur mind. 60° C

Bei Motoren mit DLS:

- ◀ – Stecker vom DLS-Schaltgerät abziehen und miteinander verbinden.



28-44

## A – Fliehkraftverstellung mit OT-Geber prüfen

(Sollwerte - siehe Zündverteilerdaten ab Seite 28-35)

- Prüfgerät für Zündzeitpunkt und Drehzahl (z.B. V.A.G 1367) bei **ausgeschalteter** Zündung anschließen.
- Für den Anschluß an Klemme 1 der Zündspule ggf. Hilfsklemme verwenden.
- Unterdruckschlauch von der Unterdruckdose -Früh- des Zündverteilers abziehen und verschließen.

---

### Bei Motorkennbuchstaben EG

- Unterdruckschlauch der Unterdruckdose -Spät- ansaugrohrseitig verschließen.

- 
- Motor anlassen und mit Leerlaufdrehzahl (max. 1000/min) laufen lassen.
  - Angezeigten Verstellwert = Grundwert notieren.

28-45

- Drehzahl langsam erhöhen. Beginn der Verstellung wird durch höhere Gradzahl angezeigt.
- Drehzahl mit Prüfgerät -Verstellbeginn- vergleichen.
- Motordrehzahl durch Gasgeben auf nächste Prüfdrehzahl erhöhen.
- Verstellwert am Prüfgerät ablesen.
- Fliehkraftverstellwert errechnen:

$$\begin{array}{r} \text{Abgelesenen Verstellwert} \\ - \text{Grundwert} \\ \hline = \text{Fliehkraftverstellwert} \\ \hline \hline \end{array}$$

- Prüfung bei den weiteren Prüfdrehzahlen wiederholen.

28-46

## **B – Fliehkraftverstellung mit Zündlichtlampe prüfen**

(Sollwerte - siehe Zündverteilerdaten ab Seite 28-35)

- Drehzahl-Prüfgerät und Zündlichtlampe anschließen.
- Unterdruckschlauch von der Unterdruckdose -Früh- des Zündvertailers abziehen und verschließen.

---

Bei Motorkennbuchstaben EG

- Unterdruckschlauch der Unterdruckdose -Spät- ansaugrohrseitig verschließen.

- 
- Motor anlassen und mit Leerlaufdrehzahl (max. 1000/min) laufen lassen.
  - Zündzeitpunkt prüfen, ggf. einstellen.
  - "Markierung zurückholen" auf Mitte OT-Markierung.
  - Verstellwert = Grundwert notieren.

28-47

- Drehzahl langsam erhöhen. Beginn der Verstellung wird durch Auswandern der Markierung angezeigt.
- Drehzahl mit Prüfwert -Verstellbeginn- vergleichen.
- Motordrehzahl auf nächste Prüfdrehzahl erhöhen. "Markierung zurückholen" auf Mitte OT-Markierung und Verstellwert ablesen.

- Fliehkraftverstellwert errechnen:

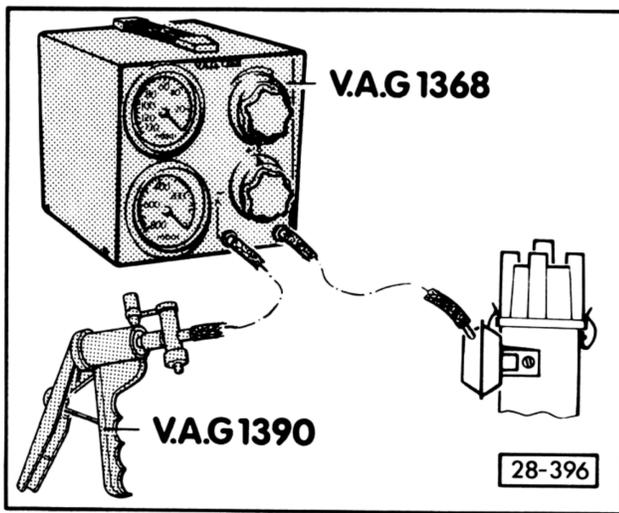
$$\begin{array}{r} \text{Abgelesenen Verstellwert} \\ - \text{Grundwert} \\ \hline = \text{Fliehkraftverstellwert} \\ \hline \hline \end{array}$$

- Prüfung bei den weiteren Prüfdrehzahlen wiederholen.

28-48

## C – Unterdruckdose Dichtheit prüfen

### Unterdruckdose -Früh-



- ◀ – Unterdruck-Prüfgerät und Unterdruckpumpe an Unterdruckdose -Früh- anschließen.
- Prüfgerät auf Durchgang schalten.
- Mit der Unterdruckpumpe ca. 500 mbar Unterdruck erzeugen.
- Prüfgerät so schalten, daß der Unterdruck auf der Unterdruckdosenseite gehalten wird,
- Unterdruck am Prüfgerät auf 450 mbar einstellen.  
Der Unterdruck darf innerhalb von 1 Minute um max. 10% abfallen. Andernfalls ist die Unterdruckdose bzw. der Schlauch undicht.

28-49

### Unterdruckdose -Spät-

**Motorkennbuchstaben: EG**

- Unterdruck-Prüfgerät und Unterdruckpumpe an Unterdruckdose -Spät- anschließen.
- Prüfgerät auf Durchgang schalten.
- **Mit der Unterdruckpumpe ca. 500 mbar Unterdruck erzeugen.**
- **Prüfgerät so schalten, daß der Unterdruck auf der Unterdruckdosenseite gehalten wird.**
- Unterdruck am Prüfgerät auf 450 mbar einstellen.  
Der Unterdruck darf innerhalb von 1 Minute um max. 10% abfallen. Andernfalls ist die Unterdruckdose bzw. der Schlauch undicht.

28-50



---

**Prüfung mit Zündlichtlampe:**

- "Markierung zurückholen" auf Mitte OT-Markierung.

$$\begin{array}{r} \text{Abgelesenen Verstellwert} \\ - \text{Notierten Grundwert} \\ \hline = \text{Unterdruckverstellwert} \\ \hline \end{array}$$

---

- Unterdruck weiter erhöhen. Der Zündzeitpunkt darf nicht weiter auswandern.

**E – Unterdruckverstellung -Spät- prüfen**

<b>Motorkennbuchstaben: EG</b>
--------------------------------

(Sollwerte - siehe Zündverteilerdaten ab Seite 28-35)

- Prüfgerät für Zündzeitpunkt und Drehzahl bzw. Zündlichtlampe anschließen.
- Motor starten und im Leerlauf laufen lassen.

28-53

- Zündzeitpunkt prüfen, ggf. einstellen.
- Beide Unterdruckschläuche von der Unterdruckdose abziehen und Unterdruckschlauch von der Spätdose ansaugrohrseitig verschließen.
- Motordrehzahl auf ca. 950/min einstellen.

---

**Prüfung mit Zündlichtlampe:**

- "Kerbe zurückholen" auf Zündzeitpunkt-Markierung.
- 

- Verstellwert mit Sollwert für Verstellende vergleichen.

28-54

## TSZ-H-Schaltgerät und Hall-Geber prüfen

### Prüfung mit TSZ-Prüfgerät V.A.G 1451

- Prüfung nach Bedienungsanleitung des Prüfgerätes durchführen.

### Prüfung mit Handmultimeter V.A.G 1526 und Hilfsleitungen aus Meßhilfsmittel-Set V.A.G 1594

#### Hinweise:

- Die angegebenen Sollwerte sind für eine Umgebungstemperatur von 0 ... +40 °C gültig.
- Weichen die gemessenen Werte von den Sollwerten ab, vor Ersetzen der Bauteile Leitungen nach Stromlaufplan auf Unterbrechungen prüfen.

#### Achtung!

Um ein Zerstören der elektronischen Bauteile zu vermeiden, ist **vor** jedem Anschluß der Meßleitungen am Multimeter der Spannungsbereich  $V=$  einzuschalten.

28-55

#### A – TSZ-H-Schaltgerät (N41) prüfen

- Zündspule i.O., prüfen - Seite 28-25

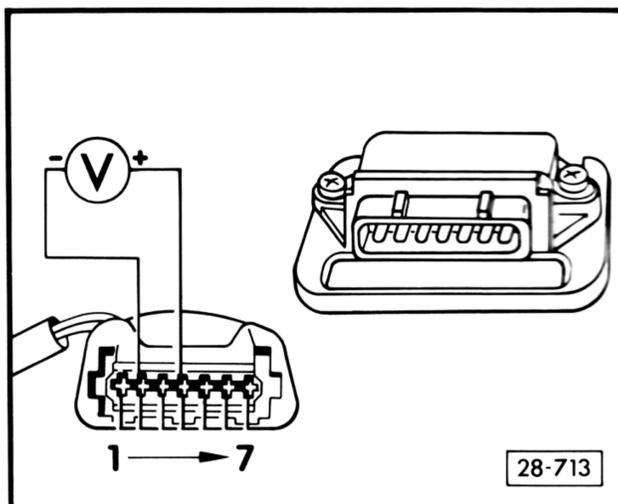
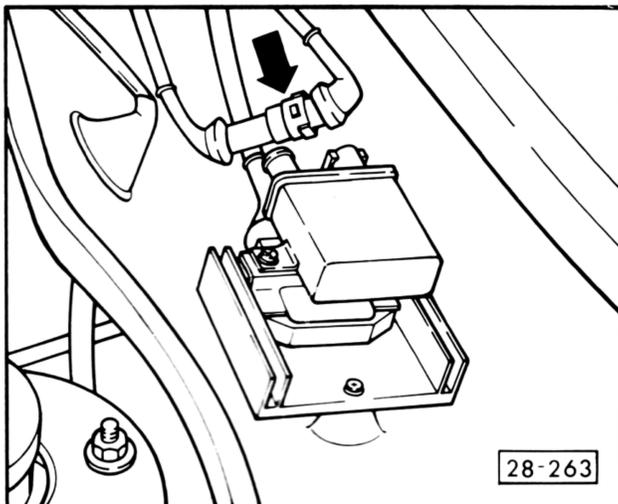
Bei Motoren mit DLS

- ◀ – Stecker vom DLS-Schaltgerät abziehen und miteinander verbinden.
- Stecker vom TSZ-H-Schaltgerät (N41) abziehen, dazu Drahtsicherung drücken.
- ◀ – Handmultimeter mit Hilfsleitungen zwischen den Kontakten 4 und 2 am Stecker anschließen.
- Zündung einschalten.

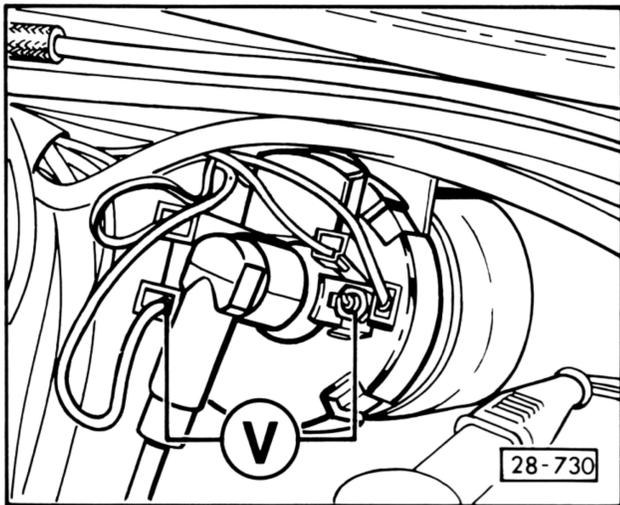
Sollwert: ca. Batteriespannung

Andernfalls Leitungsunterbrechung nach Stromlaufplan ermitteln und beseitigen.

- Zündung ausschalten.



28-56



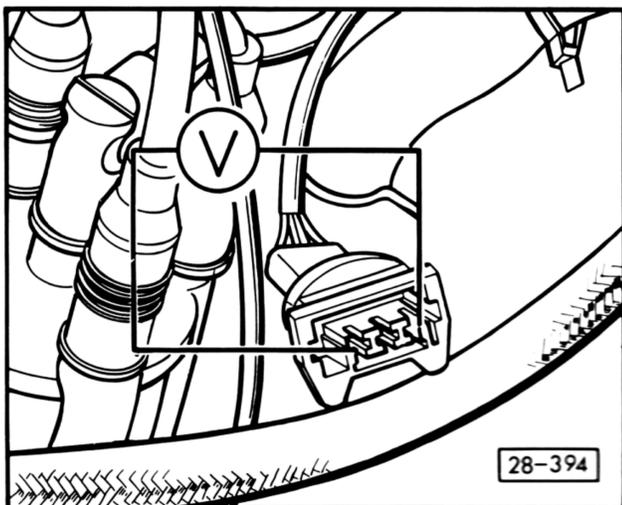
- Stecker am TSZ-H-Schaltgerät wieder aufstecken.
- Stecker am Hall-Geber (Zündverteiler) abziehen, dazu Drahtsicherung drücken.
- ◀ - Handmultimeter mit Hilfsleitungen zwischen Klemme 1 (-) und Klemme 15 (+) der Zündspule anschließen.
- Zündung einschalten.

Sollwert: mind. 2 Volt,  
muß nach 1 ... 2 Sekunden  
auf 0 abfallen.

Andernfalls TSZ-H-Schaltgerät ersetzen und Zündspule prüfen, ob Vergußmasse ausgetreten ist, ggf. mit ersetzen.

- Mittlere Leitung der Steckverbindung am Zündverteiler kurz an Masse tippen. Der angezeigte Spannungswert muß kurzzeitig auf mind. 2 Volt ansteigen. Andernfalls Leitungsunterbrechung der mittleren Leitung ermitteln und beseitigen, bzw. TSZ-H-Schaltgerät ersetzen.
- Zündung ausschalten.

28-57



- ◀ - Handmultimeter mit Hilfsleitungen an die äußeren Kontakte des Steckers vom Hall-Geber (Zündverteiler) anschließen.
- Zündung einschalten.

Sollwert: mind. 5 Volt

**Hinweis:**

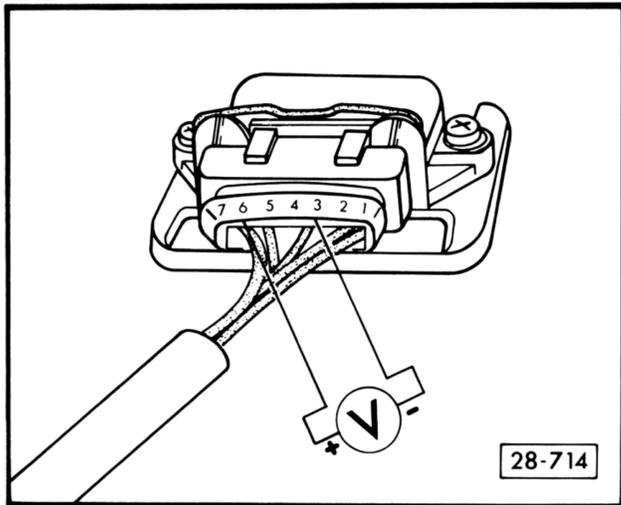
Ist trotz Erreichen der Sollwerte die Störung vorhanden, ist das TSZ-H-Schaltgerät zu ersetzen, bzw. eine Leitungsunterbrechung zwischen Stecker des Hall-Gebers und TSZ-H-Schaltgerät zu ermitteln und zu beseitigen.

**B – Hall-Geber (G40) prüfen**

- TSZ-H-Schaltgerät i.O.
- Zündspule i.O.
- Leitung zwischen TSZ-H-Schaltgerät und Zündverteiler i.O.
- Stecker und Anschlußteile an Zündverteiler, Hall-Geber und TSZ-H-Schaltgerät i.O.

28-58

- Bei Motoren mit DLS:  
Stecker vom DLS-Schaltgerät abgezogen und miteinander verbunden.
- Hochspannungsleitung Klemme 4 aus Zündverteiler ziehen und mit Hilfsleitungen aus V.A.G 1594 an Masse legen.



- ◀ – Handmultimeter mit Hilfsleitungen zwischen den Kontakten 6 und 3 am **aufgestecktem** Stecker für TSZ-H-Schaltgerät anschließen.
- Zündung einschalten.
- Motor von Hand langsam in Drehrichtung durchdrehen und dabei Anzeige des Handmultimeters beachten.

Sollwert: zwischen 0 und mind.  
2 Volt wechselnd

Andernfalls Hall-Geber (G40) ersetzen.

28-59

## DLS-Schaltgerät prüfen

- Motoröltemperatur mind. 60 °C.

### Hinweis:

Bei Startschwierigkeiten oder Zündaussetzern Stecker vom DLS-Schaltgerät abziehen, miteinander verbinden und Motor anlassen.

Ist damit die Störung behoben, Kontaktstifte und Hülsen beider Stecker auf richtige Lage prüfen, sie dürfen nicht beschädigt oder zurückgeschoben sein.

Andernfalls DLS-Schaltgerät ersetzen.

- Prüfgerät V.A.G 1367 für Zündzeitpunkt und Drehzahl bei **ausgeschalteter** Zündung anschließen.
- Für den Anschluß an Klemme 1 der Zündspule ggf. Hilfsklemme verwenden.

28-60

- Handbremse fest anziehen.

**Achtung!**

Aus Sicherheitsgründen darauf achten, daß sich während des Prüfablaufs keine Personen vor dem Fahrzeug befinden.

- Motor starten und Drehzahl kurzfristig erhöhen (Gasstoß).
- Motor im **Leerlauf belassen** (Leerlaufdrehzahl unter 1000/min.), Zündzeitpunkt ablesen und merken.
- Fußbremse betätigen.
- 4. Gang einlegen und Kupplung langsam greifen lassen.
  - Zündzeitpunkt muß sich bei abfallender Drehzahl **unter 940/min** in Richtung -früh- verstellen.

Andernfalls DLS-Schaltgerät ersetzen.