

Reparatur- leitfaden Golf, Jetta, Scirocco.

4-Zyl. Einspritzmotor
(2-Ventiler), Mechanik

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

Ausgabe April 1990.

V·A·G

Kundendienst.

Reparaturleitfaden Golf, Jetta, Scirocco.

4-Zyl. Einspritzmotor (2-Ventiler), Mechanik

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 Einspritzmotoren (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
00	Technische Daten ● Motornummer ● Motorenübersicht	00-1 00-3	15	Zylinderkopf, Ventiltrieb Zylinderkopf aus- und einbauen ● Zylinderkopf einbauen ● Kompressionsdruck prüfen Ventiltrieb instand setzen ● Ventilsitze nacharbeiten ● Hydraulische Tassenstößel prüfen ● Dichtring für Nockenwelle ersetzen ● Nockenwelle aus- und einbauen ● Ventilführungen prüfen ● Ventilführungen ersetzen ● Ventilschaftabdichtungen ersetzen (bei eingebautem Zylinderkopf) ● Ventilspiel prüfen und einstellen	15-1 15-5 15-7 15-9 15-19 15-21 15-23 15-25 15-28 15-29 15-30 15-32
10	Motor aus- und einbauen Motor aus- und einbauen ● Hinweise zum Ausbauen ● Hinweise zum Einbauen ● Anzugsdrehmomente ● Zusätzliche Montagearbeiten und Hinweise bei Fahrzeugen mit Klimaanlage	10-1 10-1 10-3 10-6 10-6	17	Schmierung Teile des Schmiersystems aus- und einbauen ● Öldruckschalter und Öldruck prüfen – Motorkennbuchstaben: DX, JH, JJ, KT, 2H – Motorkennbuchstaben: EG	17-1 17-13 17-15
13	Kurbeltrieb Motor zerlegen und zusammenbauen ● Zahnriemen einbauen (Steuerzeiten einstellen) ● Keilriemenspannung für Generator einstellen Zylinderblock, Kurbelwelle, Schwungrad zerlegen und zusammenbauen ● Haltering für Ausrückplatte einbauen ● Dichtring für Kurbelwelle-Riemenscheibenseite- ersetzen ● Kurbelwellenmaße ● Mitnehmerscheibe einbauen ● Zündzeitpunktkerbe nachträglich einarbeiten Kolben, Pleuelstange zerlegen und zusammenbauen ● Kolben- und Zylindermaße	13-1 13-13 13-17 13-19 13-27 13-28 13-31 13-32 13-33 13-34 13-43	19	Kühlung Teile des Kühlsystems aus- und einbauen ● Kühlmittel ablassen und auffüllen ● Lüfternachlauf zur Kühlung der Einspritzventile – Motorkennbuchstaben: 2H ● Reparatur-Luftführungspappe einbauen	19-1 19-10 19-13 19-15

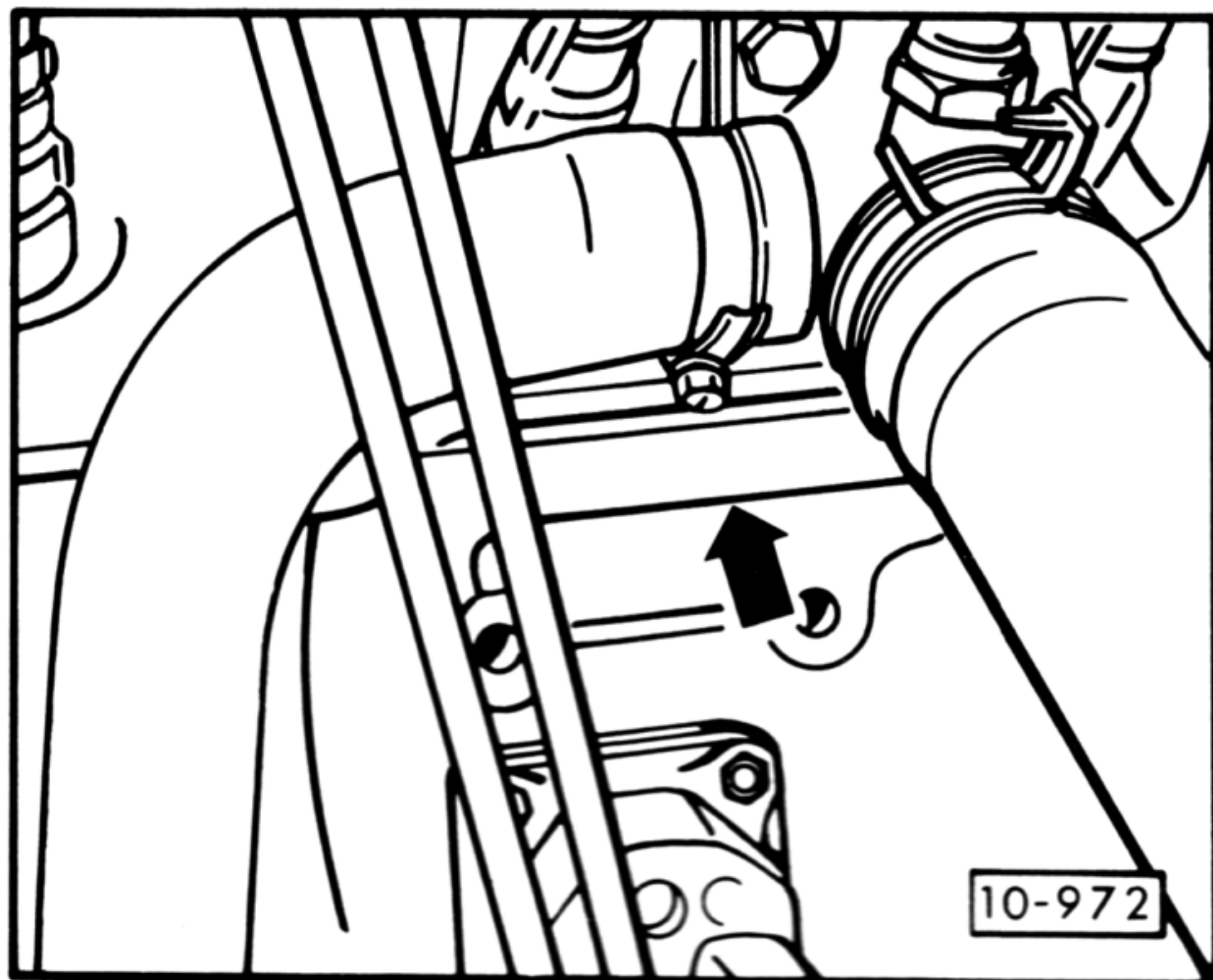
Rep.- Gruppe	Titel/Inhalt	Seite
20	Kraftstoffversorgung	
	Teile der Kraftstoffversorgung aus- und einbauen	20-1
	● Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	
	– ► 01.84 40 Liter Kraftstoffbehälter	20-1
	– 02.84 ► 55 Liter Kraftstoffbehälter	20-8
	● Kraftstoffpumpe, Kraftstofffilter, Druckspeicher aus- und einbauen	
	– Motorkennbuchstaben: DX und KT ► 01.84, EG, JJ	20-13
	– Motorkennbuchstaben: DX und KT 02.84 ►, JH	20-15
	● Kraftstoffpumpe, Kraftstofffilter aus- und einbauen	
	– Motorkennbuchstaben: 2H	20-17
	● Sauberkeitsregeln	20-19
	● Fernbedienung V.A.G 1348/3A anschließen	20-23
	● Kraftstoffpumpen prüfen	
	– Motorkennbuchstaben: DX, EG, JH, JJ, KT	20-24
	– Motorkennbuchstaben: 2H	20-29
	● Rückschlagventil der Kraftstoffpumpe prüfen	
	– Motorkennbuchstaben: DX, EG, JH, JJ, KT	20-38
	● Kraftstoffpumpen-Relais prüfen	
	– Motorkennbuchstaben: DX, EG, JH, JJ, KT	20-41
	– Motorkennbuchstaben: 2H	20-44

Rep.- Gruppe	Titel/Inhalt	Seite
20	● Adapter für Kraftstoffpumpen-Relais nachträglich einbauen	
	– Motorkennbuchstaben: EG ► 07.82	20-45
	● Geber für Kraftstoff-Vorratsanzeige, Kraftstoff-Vorförderpumpe aus- und einbauen	20-47
	● Geber für Kraftstoff-Vorratsanzeige, Kraftstoff-Vorförderpumpe ersetzen	
	– Motorkennbuchstaben: DX und KT 02.84 ►, JH	20-48
	● Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	
	– ► 01.84 40 Liter Kraftstoffbehälter	20-51
	– 02.84 ► 55 Liter Kraftstoffbehälter	20-56
	● Dichtheitsprüfung der Kraftstoffanlage	
	– ► 01.84 40 l Kraftstoffbehälter	20-60
	Aktivkohlebehälter-Anlage instand setzen	
	Motorkennbuchstaben: JH ► 07.86	20-63
	Motorkennbuchstaben: JH 08.86 ►	20-65
	Motorkennbuchstaben: 2H	20-67
	Gaszug einstellen, Schaltgetriebe	20-70
	Gasbetätigung instand setzen, automatisches Getriebe	
	Motorkennbuchstaben: JH, 2H	20-71
	● Gasbetätigung einstellen	20-73

Rep.- Gruppe	Titel/Inhalt	Seite
26	Abgasanlage	
	Teile des Abgassystems aus- und einbauen	
	Motorkennbuchstaben: DX, EG, JJ, KT	26-1
	Motorkennbuchstaben: JH	26-4
	Motorkennbuchstaben: 2H	26-7
	● Klemmfeder aus- und einbauen	
	– Motorkennbuch- staben: DX 08.83 ►, JH, KT	26-10
	● Klemmfeder spannen bzw. entspannen	
	– Motorkennbuch- staben: DX 08.83 ►, JH, KT	26-11
	● Abgasrückführung prüfen	
	– Motorkennbuch- staben: JJ	26-14

Technische Daten

Motornummer



◀ Die Motornummer ist am Zylinderblock links eingeschlagen.

00-1

00-2

Motorenübersicht

Die folgende Aufstellung gibt Ihnen, **ausgehend von den Motorkennbuchstaben**, einen Überblick über alle Motoren, die in der folgenden Baugruppe beschrieben werden:

Motorkennbuchstaben		DX			EG		JH	
Motormerkmale								
Fertigung	von bis	08.82 — — —			06.76 07.82		04.85 — — —	
Hubraum	l	1,8			1,6		1,8	
Leistung	kW bei 1/min	82 / 5800			81 / 6100		70 / 5500	
Drehmoment	Nm bei 1/min	153 / 3500			140 / 5000		142 / 3000	
Bohrung	mm	81,0			79,5		81,0	
Hub	mm	86,4			80,0		86,4	
Verdichtung		10,0			9,5		8,5	
Steuerzeiten bei 1 mm Ventilhub		1)	2)	08.85 ³⁾	►11.79	12.79 ►	►07.87	08.87 ► ³⁾
Einlaß öffnet vor OT		6°	2°	—	4°	6°	1°	—
Einlaß öffnet nach OT		—	—	3°	—	—	—	3°
Einlaß schließt nach UT		49°	45°	43°	46°	49°	37°	43°
Auslaß öffnet vor UT		45°	45°	37°	44°	45°	42°	37°
Auslaß schließt nach OT		8°	8°	3°	6°	8°	2°	3°

00-3

ROZ	mind.	98 ⁴⁾ ⁵⁾	98 ⁴⁾ ⁵⁾	91 bleifrei
Einspritzung		K-Jetronic	K-Jetronic	K-Jetronic
Zündfolge		1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2
Lambda-Regelung		—	—	x
Katalysator		—	—	x
Motor ist besonders abgestimmt auf:				schadstoffarmes Abgas

1) ► 04.84, als Ersatzteil nur noch ²⁾
2) 05.84 ... 07.85
3) Motoren mit hydraulischem Ventilspielausgleich
4) Die Verwendung von bleifreiem Kraftstoff (ROZ 98) ist zulässig
5) Super bleifrei (ROZ 95) nach Zündzeitpunkt-Zurückstellung zulässig - siehe Rep.-Gruppe 28.

Motorkennbuchstaben		JJ	KT			2H
Motormerkmale						
Fertigung	von bis	08.82 07.83	08.83 07.89			08.89 –
Hubraum	l	1,8	1,8			1,8
Leistung	kW bei 1/min	82 / 5800	82 / 5800			72 / 5400
Drehmoment	Nm bei 1/min	153 / 3500	160 / 3500			142 / 3000
Bohrung	mm	81	81			81
Hub	mm	86,4	86,4			86,4
Verdichtung		10,0	10,0			10,0
Steuerzeiten bei 1 mm Ventilhub			1)	2)	3)	
Einlaß öffnet vor OT		6°	6°	2°	–	–
Einlaß öffnet nach OT		–	–	–	3°	3°
Einlaß schließt nach UT		49°	49°	45°	43°	43°
Auslaß öffnet vor UT		45°	45°	45°	37°	37°
Auslaß schließt nach OT		8°	8°	8°	3°	3°

00-5

ROZ	mind.	98 ⁴⁾	98 ⁴⁾	91 bleifrei
Einspritzung		K-Jetronic	K-Jetronic	Digifant
Zündfolge		1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2
Klopfregelung		–	–	x
Abgasrückführung		x	–	–
Lambda-Regelung		–	–	x
Katalysator		–	–	x
Motor ist besonders abgestimmt auf:		Schweden/ Schweiz	Schweden/ Schweiz	schadstoffarmes Abgas

1) ► 04.84, als Ersatzteil nur noch ²⁾

2) 05.84 ... 07.85

3) 08.85 ► Motoren mit hydraulischem Ventilspielausgleich

4) Die Verwendung von bleifreiem Kraftstoff (ROZ 98) ist zulässig.

Motor aus- und einbauen

Hinweise zum Ausbauen

Der Motor wird zusammen mit dem Getriebe nach oben ausgebaut.

Zur Vermeidung von Kurzschlüssen ist das Masseband an der Batterie abzuklemmen.

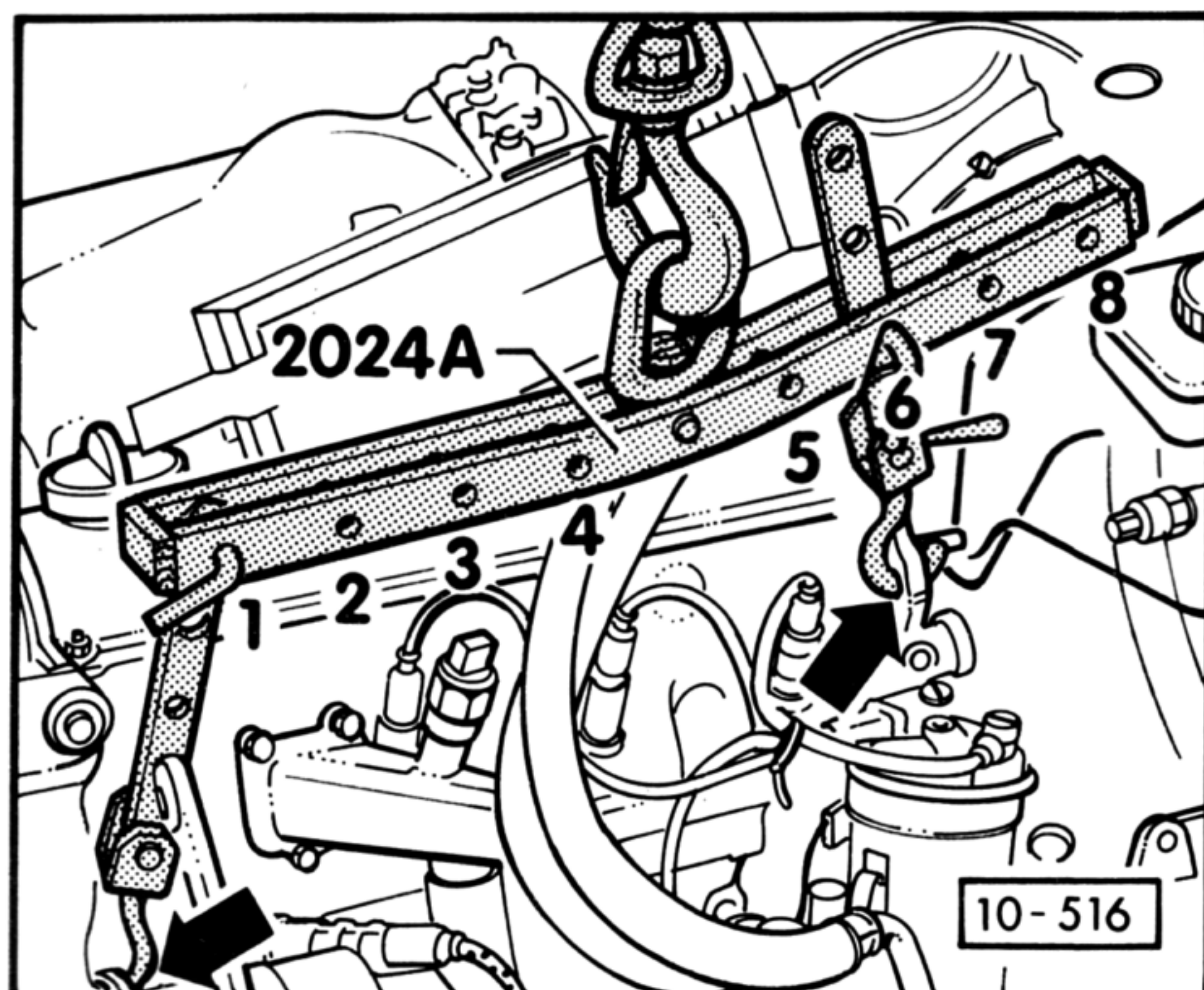
Bei automatischem Getriebe:

- Wählhebelseilzug am Getriebe abklemmen (Wählhebel in Stellung "P").
 - Gaspedalzug am Getriebe aushängen.
-

Bei Klimaanlage:

Zusätzliche Montagearbeiten beachten
- Seite 10-6.

10-1



- ◀ – Aufhängevorrichtung wie folgt einhängen und mit Werkstattkran leicht anheben.

Riemenscheibenseite:

4. Bohrung der Lochschiene in Position 1

Schwungradseite:

2. Bohrung der Lochschiene in Position 6

Die mit 1...4 beschrifteten Absteckpositionen des Tragbügels zeigen zur Riemenscheibe. Die Bohrungen in den Lochschiene werden vom Haken ab gezählt.

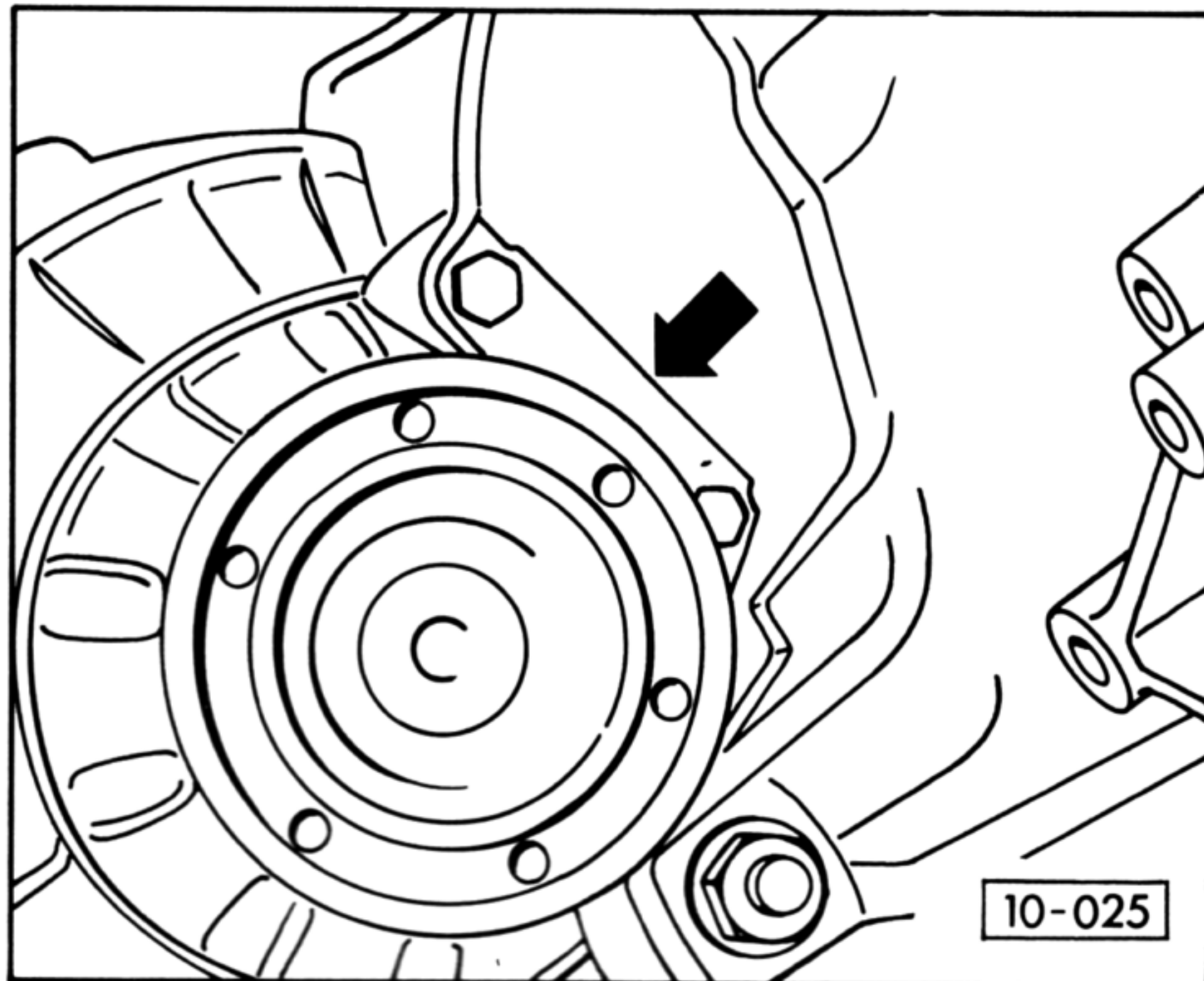
Achtung!

- An den Haken und Absteckstiften Sicherungsstifte verwenden.
- Der Motor muß beim Herausheben sorgfältig geführt werden, um Beschädigungen am Aufbau zu vermeiden.
- Wird der Motor vom automatischen Getriebe getrennt, ist vorher der Drehmomentwandler von der Mitnehmerscheibe zu trennen (3 Schrauben), und anschließend ist der Drehmomentwandler gegen Herausfallen zu sichern.

10-2

Für die Durchführung von Montagearbeiten ist der Motor mit dem Motorhalter VW 540 am Montagebock zu befestigen.

Motor vom Getriebe trennen



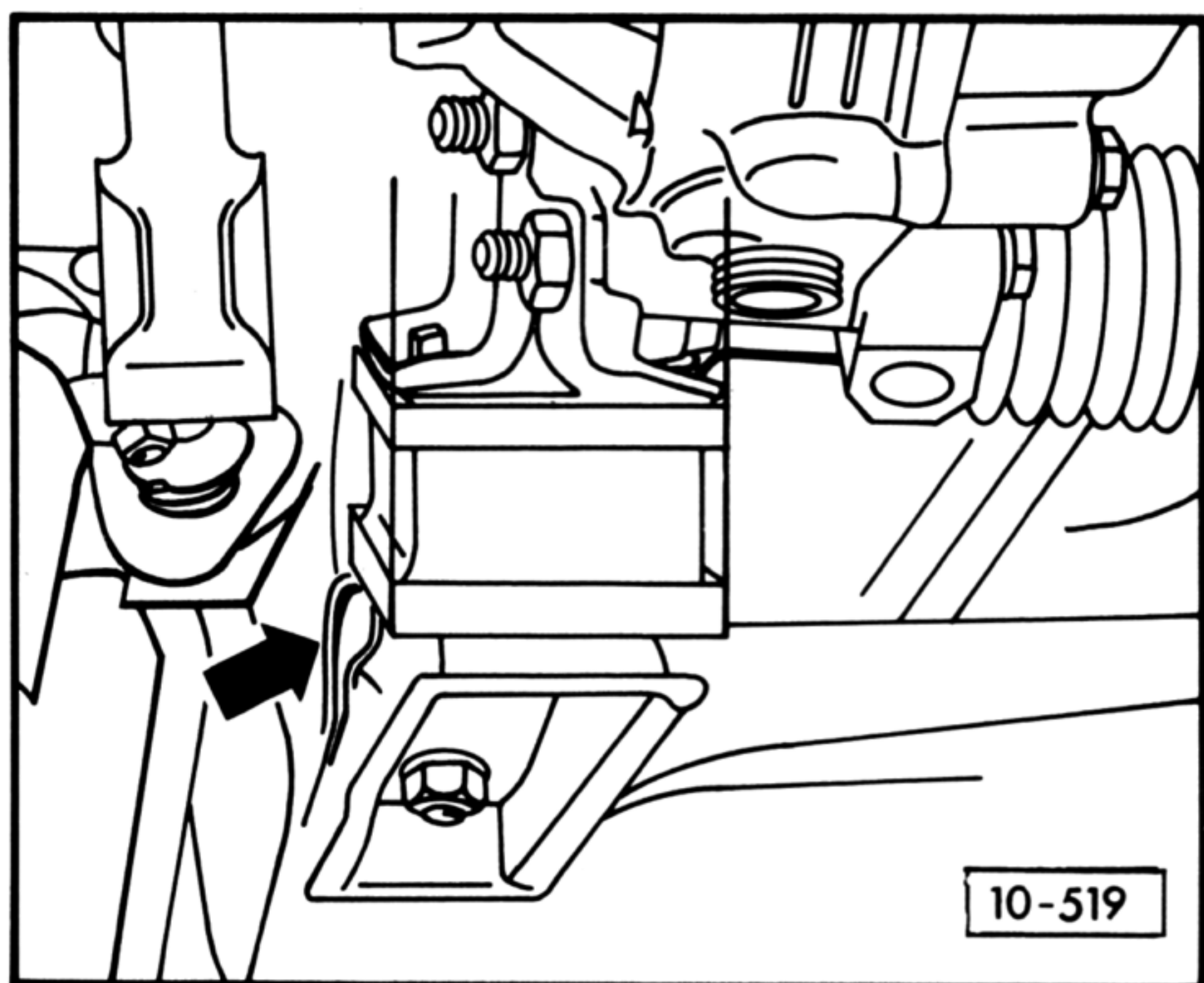
- ◀ – Abdeckblech (Pfeil) am Gelenkwellenflansch ausbauen.
- Befestigungsschrauben Motor/Getriebe und Abdeckblech vom Getriebegehäuse abschrauben.

Bei Fahrzeugen mit abgeflachtem Gelenkflansch muß beim Trennen Motor/Getriebe die Abflachung zum Schwungrad zeigen.

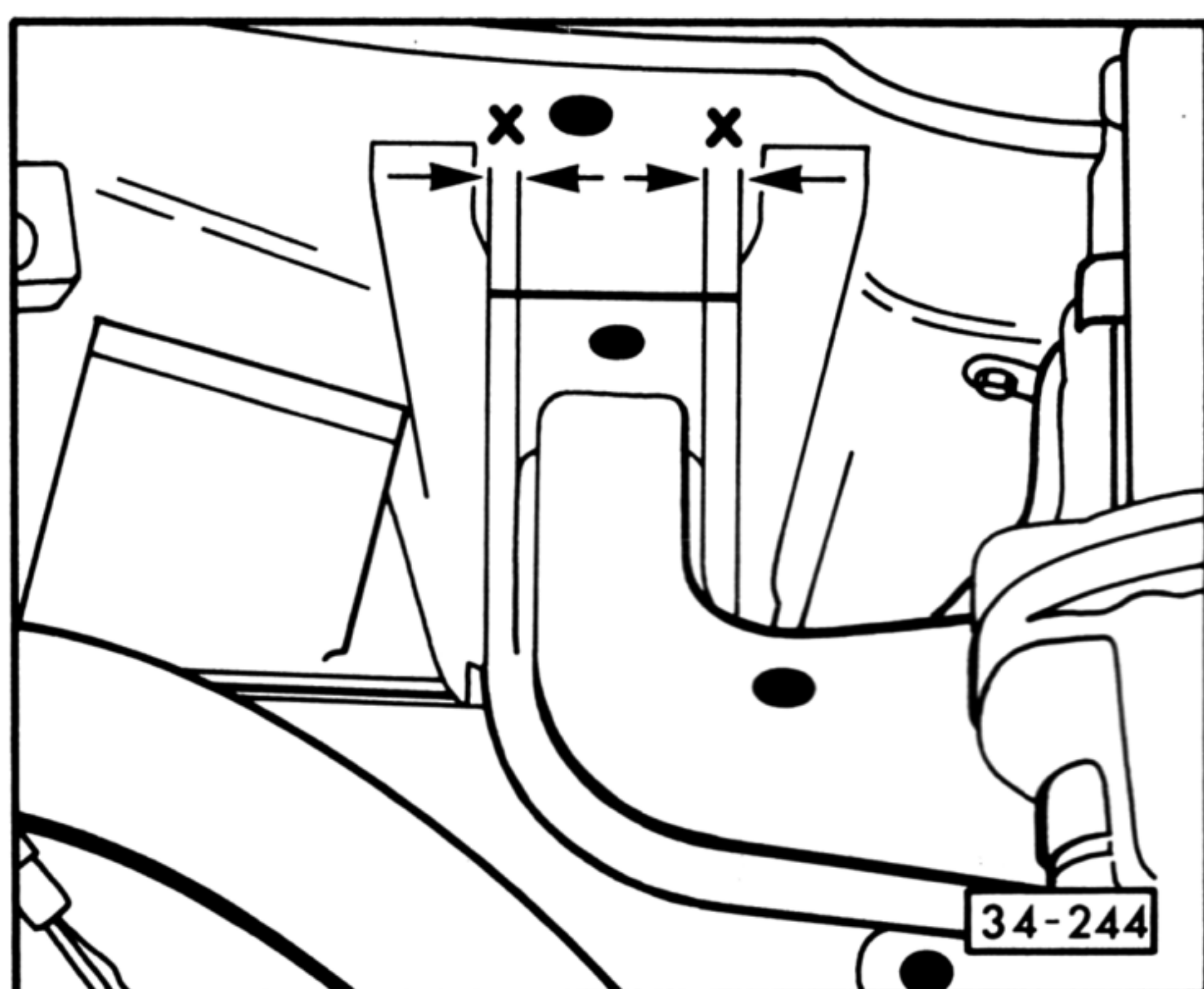
Hinweise zum Einbauen

- Verzahnung der Antriebswelle leicht mit G 000 100-Fett schmieren.
- Kontrollieren, ob Paßhülsen zur Zentrierung Motor/Getriebe im Zylinderblock vorhanden sind, ggf. einsetzen.

10-3

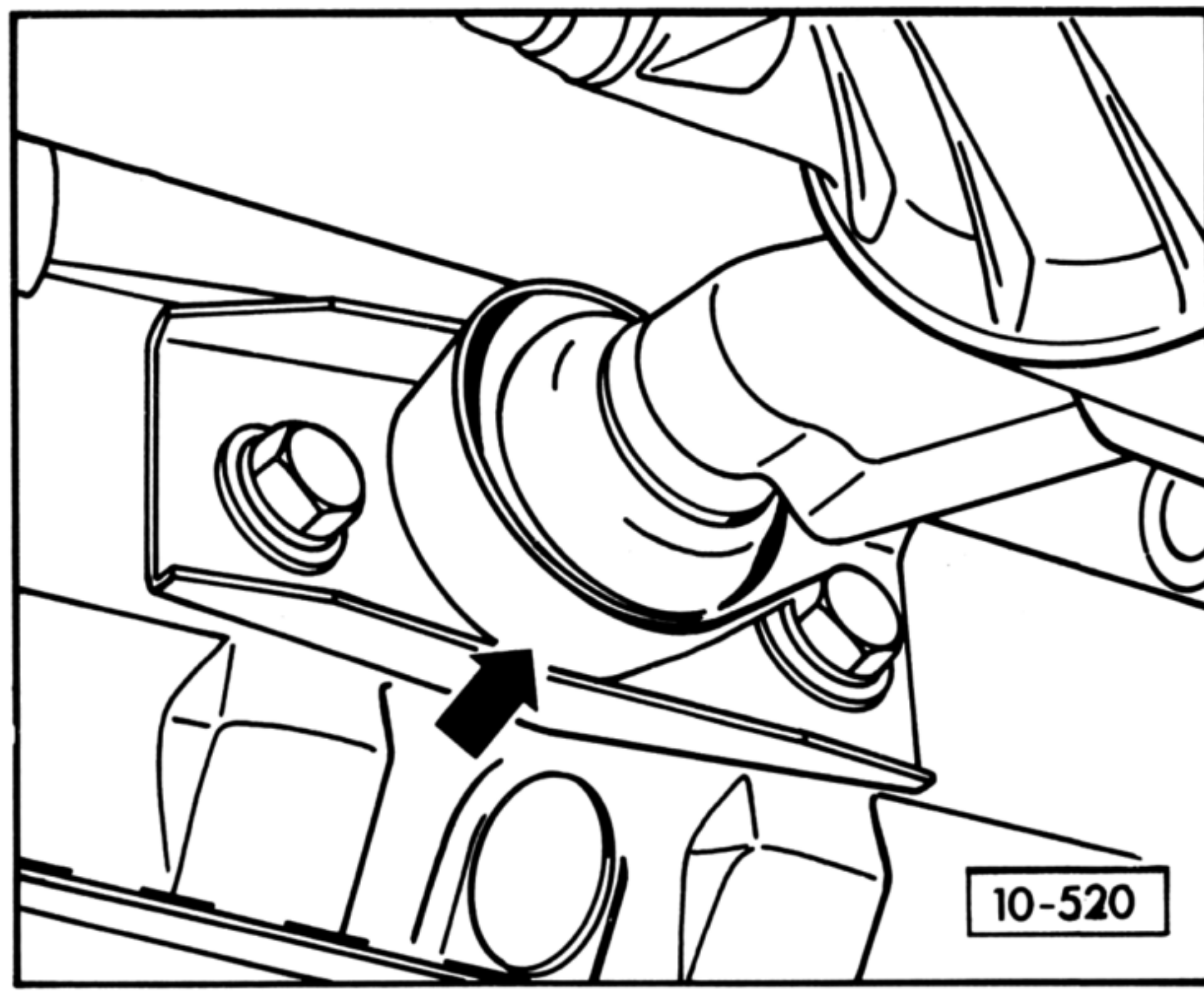


- Beim Absenken des Aggregates auf Freigang zu den Gelenkwellen achten.
- Linken Getriebeträger am Getriebe festschrauben.
- Zum Ausrichten Motor/Getriebe Lagerung lose am Aufbau anschrauben.
- ◀ – Hinteres Getriebe Lager ausrichten.



- ◀ – Motor/Getriebe auf Mittellage ausrichten.

10-4



- ◀ – Drehmomentstütze einbauen und auf Mit-
tellage ausrichten.
- Schrauben Motor/Getriebelagerung am
Aufbau festziehen.
- Gaszug/Gasbetätigung einstellen:
 - Schaltgetriebe - Seite 20-70
 - automatisches Getriebe - Seite 20-71
- Elektrische Anschlüsse und Verlegung -
siehe Baugruppe "Stromlaufpläne, Fehler-
suche Elektrik und Einbauorte".
- Ggf. Kupplungsspiel einstellen
(15...20 mm Spiel am Kupplungspedal).
- Kühlmittel auffüllen - Seite 19-10.
- Zündzeitpunkt prüfen - Rep.-Gruppe 28
- Leerlaufdrehzahl und CO-Gehalt prüfen
(Motorkennbuchstaben DX, EG, JH, JJ
und KT) - Rep.-Gruppe 25 bzw. Leer-
laufeinstellung prüfen (Motorkennbuch-
staben 2H) - Rep.-Gruppe 24.
- Abgasanlage spannungsfrei ausrichten
- Rep.-Gruppe 26.

10-5

Anzugsdrehmomente

Motor an Getriebe M10:	45 Nm
M12:	75 Nm
Gelenkwellen an Flansch	45 Nm
Motor-/Getriebeträger an Aufbau M10	40 Nm
Wandler an Mitnehmerscheibe	30 Nm
Abgasrohr an Krümmer	40 Nm

Zusätzliche Montagearbeiten und Hinweise bei Fahrzeugen mit Klimaanlage

Achtung!

Der Kältemittelkreislauf der Klimaanlage
darf nicht geöffnet werden.

10-6

Das Öffnen des Kältemittelkreislaufes kann nur in Werkstätten erfolgen, die über geschultes Personal und über den erforderlichen Umfang an Werkzeugen und Werkstattausrüstung verfügen. Um den Motor auch ohne Öffnen des Kältemittelkreislaufes aus- und einbauen zu können, Kompressor und Kondensator abbauen und seitlich ablegen.

Achtung!

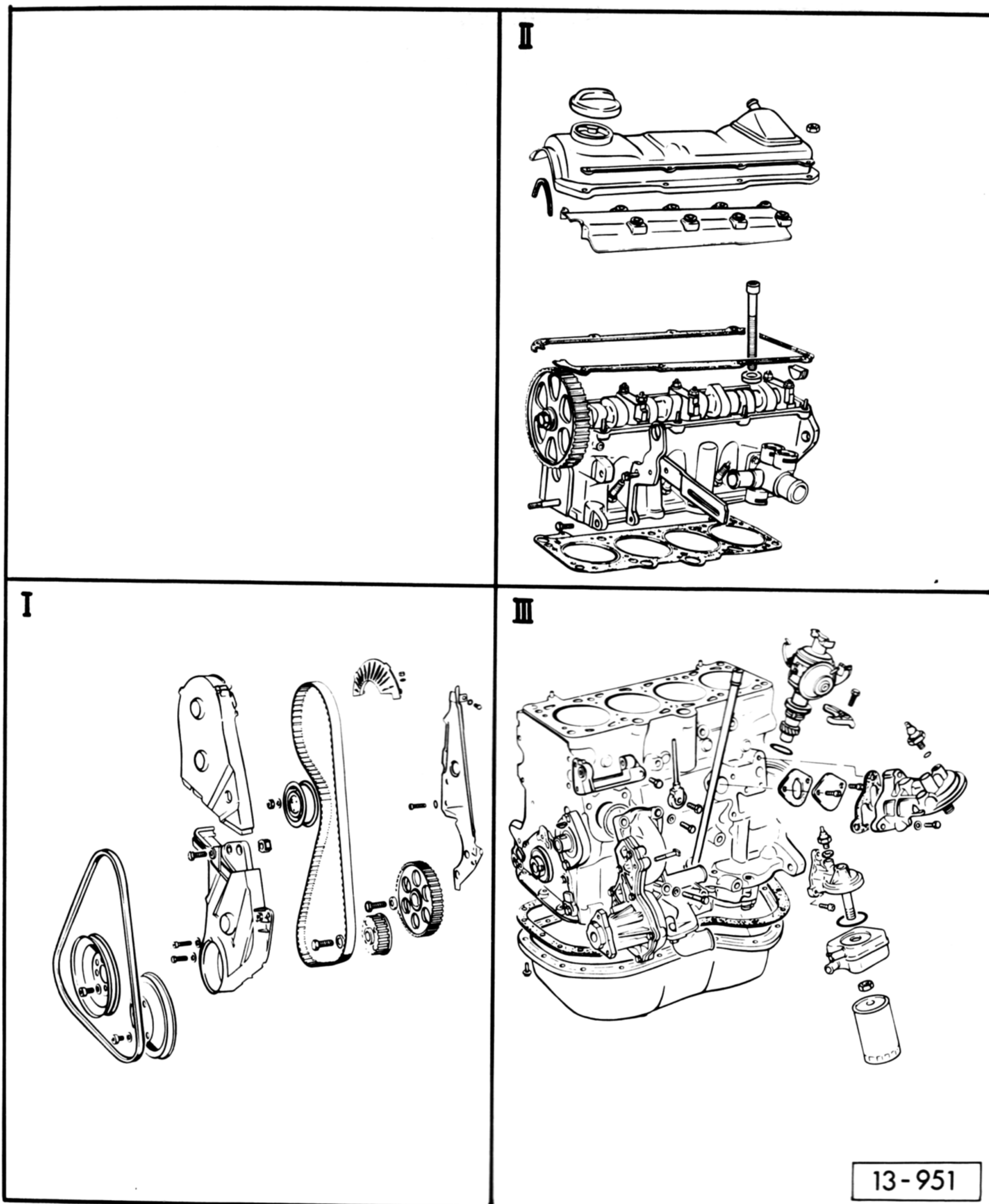
Kältemittelrohre sind knickempfindlich, Kondensator vorsichtig bewegen.

Motor zerlegen und zusammenbauen

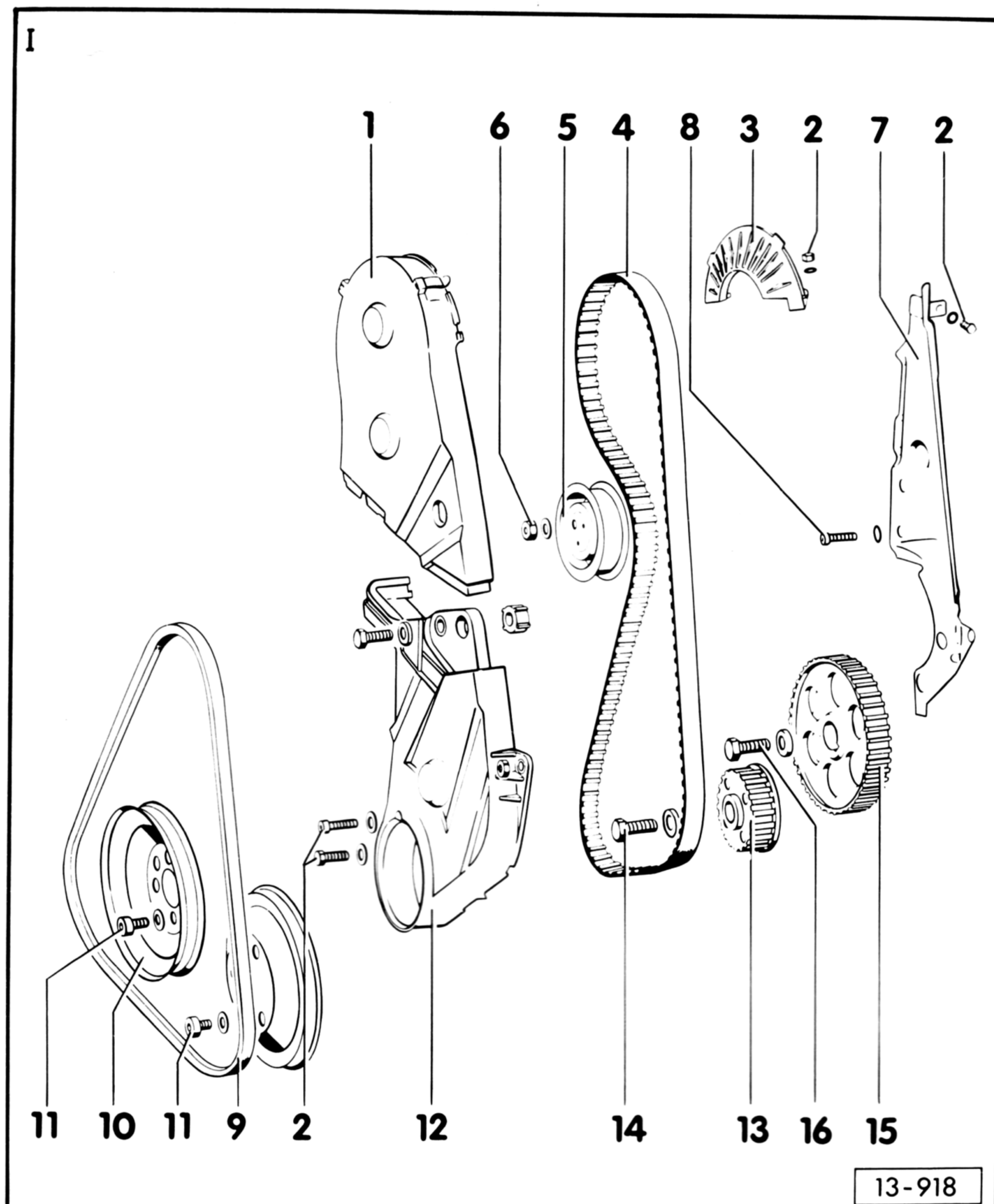
I – Seite 13-2

II – Seite 13-7

III – Seite 13-9



13-1



1 – Zahnriemenschutz oben

- 08.87 ► wie abgebildet

- ► 07.87 in Metallausführung

2 – 10 Nm

3 – Zahnriemenschutz

- nur bei Zahnriemenschutz oben in Kunststoffausführung

4 – Zahnriemen

- einbauen - Seite 13-13

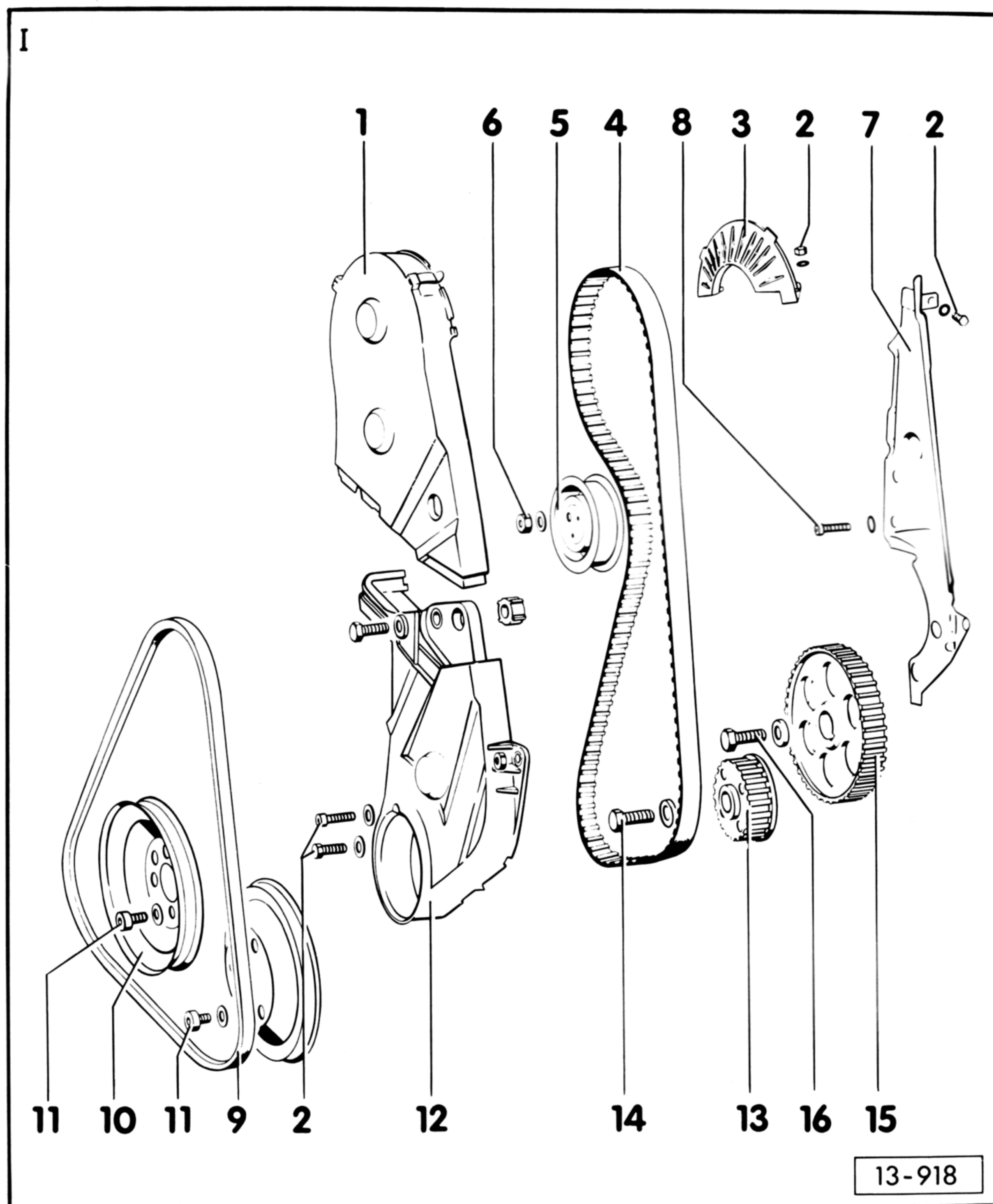
5 – Spannrolle

- zum Spannen mit Mutterndreher z.B. Matra - V159 nach rechts drehen - Seite 13-14

6 – 45 Nm

7 – Zahnriemenabdeckung hinten

13-2



8 – 20 Nm

- 30 Nm bei Zahnriemenabdeckung in Metallausführung
- bei Zahnriemenabdeckung in Metallausführung zusätzlich Sechskant-Stiftschraube. Mit -D6- sichern und 30 Nm anziehen.

9 – Keilriemen

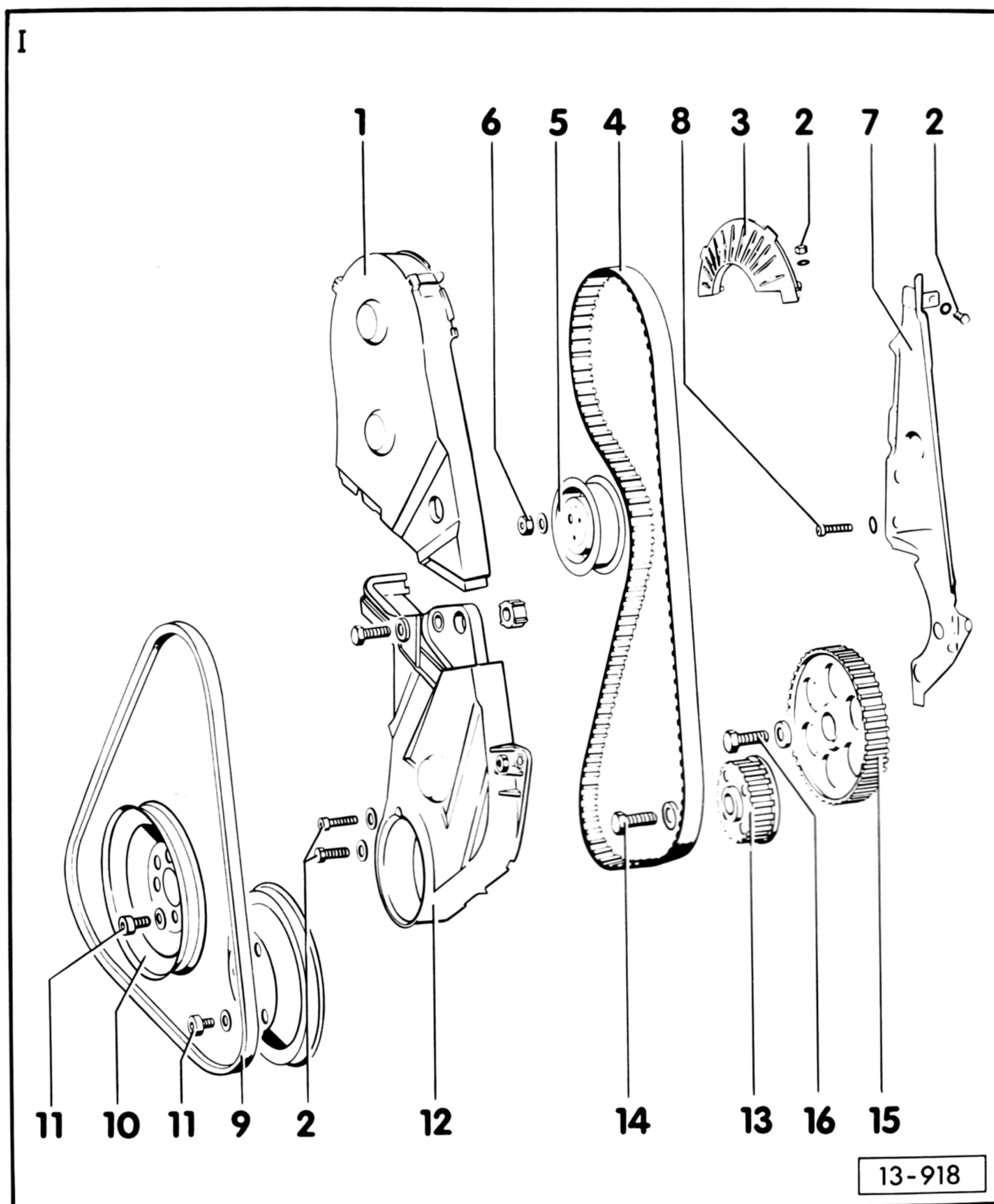
- Spannung durch Daumen-druck prüfen
- Durchdrückung mm:

Keilriemen

neu	gelaufen	für
ca. 2	ca. 5	Generator
ca. 10	ca. 10	Klimakompressor
ca. 10	ca. 10	Pumpe für Servolenkung

- Keilriemenspannung für Generator einstellen - Seite 13-17

13-3



10 – Schwingungsdämpfer/Riemenscheibe

- Stellung beim Auflegen des Zahnriemens beachten
- Montage nur in einer Stellung möglich - Bohrungen versetzt

11 – 20 Nm

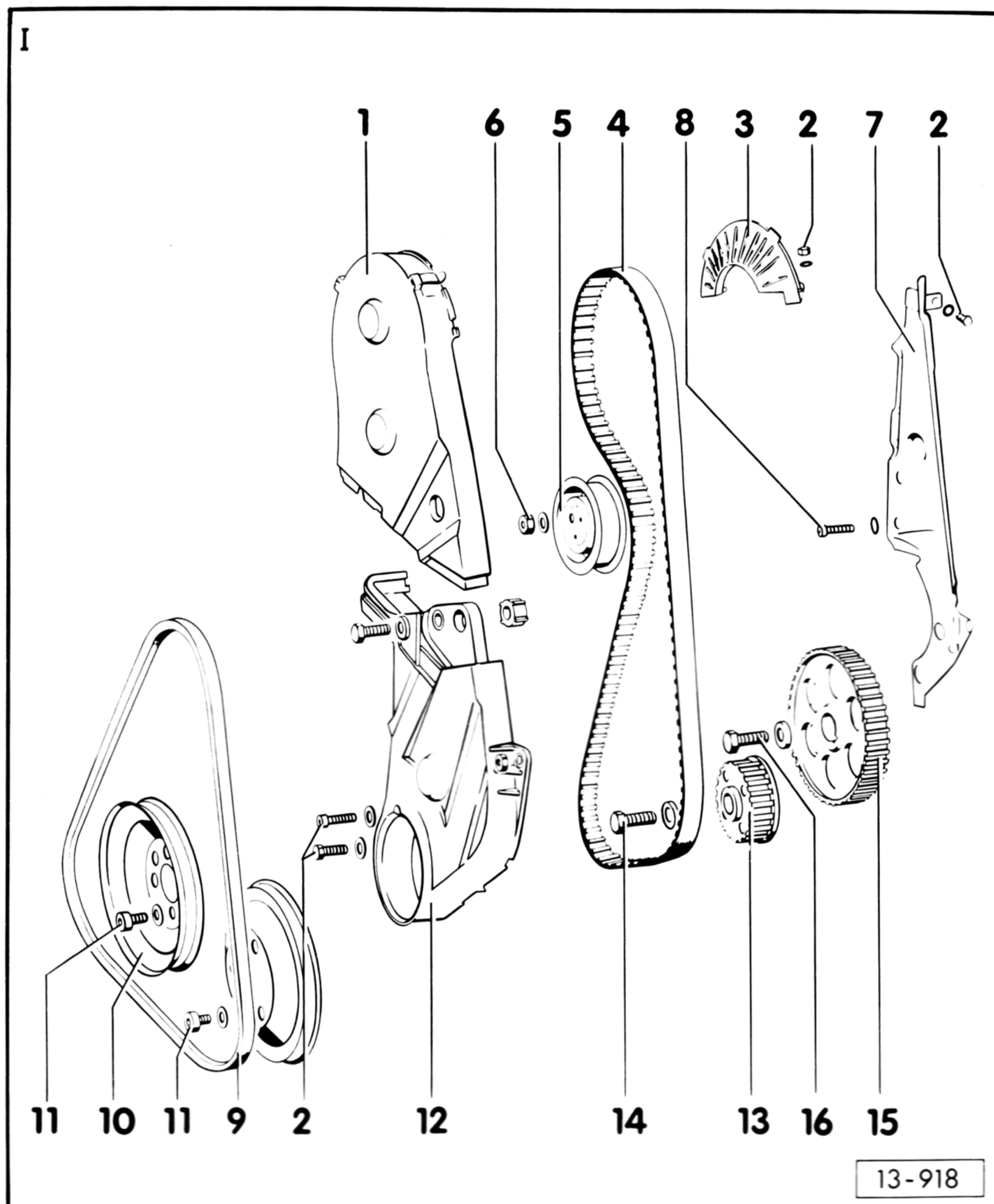
12 – Zahnriemenschutz unten

- bei Motoren **ohne** vollverpackten Zahnriemenschutz ist als unterer Zahnriemenschutz ein Dichtflansch mit Zahnriemenabdeckung eingebaut.

13 – Zahnriemenrad Kurbelwelle

- bei Motorkennbuchstaben EG mit Nut für Scheibenfeder

13-4



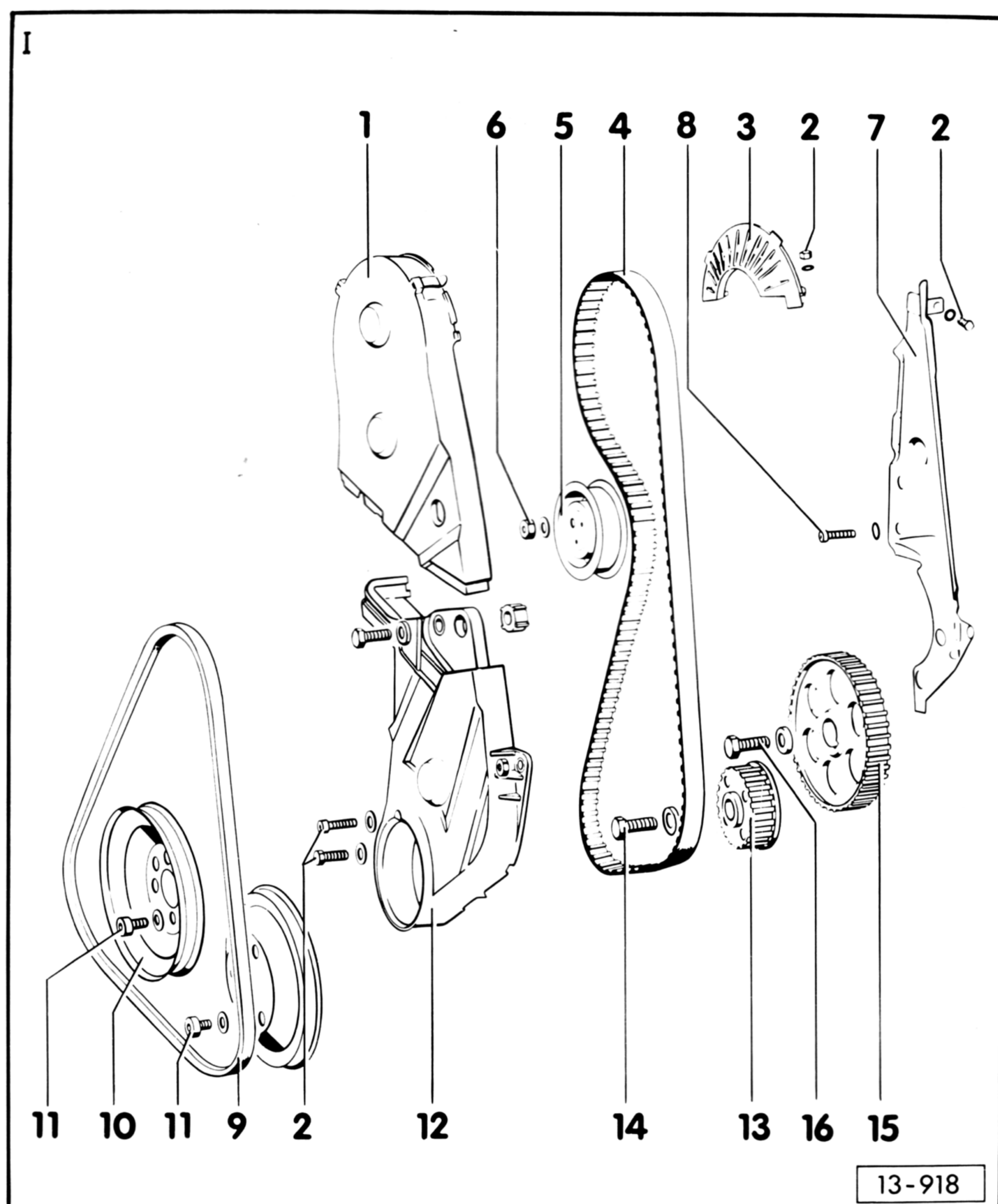
14 – Sechskantschraube (M12x1,5), 80 Nm

- Unterlegscheibe **mit** verwenden
- Mit -D6- sichern
- Zum Lösen und Anziehen Gegenhalter 3099 verwenden

Sechskantschraube (M14x1,5), 180 Nm

- Unterlegscheibe **mit** verwenden
- Gewinde ölen
- zum Lösen und Anziehen Gegenhalter 3099 verwenden

13-5



Zwölfkantschraube, 90 Nm + 180°

- ersetzen
- Gewinde und Bund ölen
- Unterlegscheibe **nicht** mit verwenden
- zum Lösen und Anziehen Gegenhalter 3099 verwenden
- das Weiterdrehen um 180° kann in mehreren Stufen erfolgen

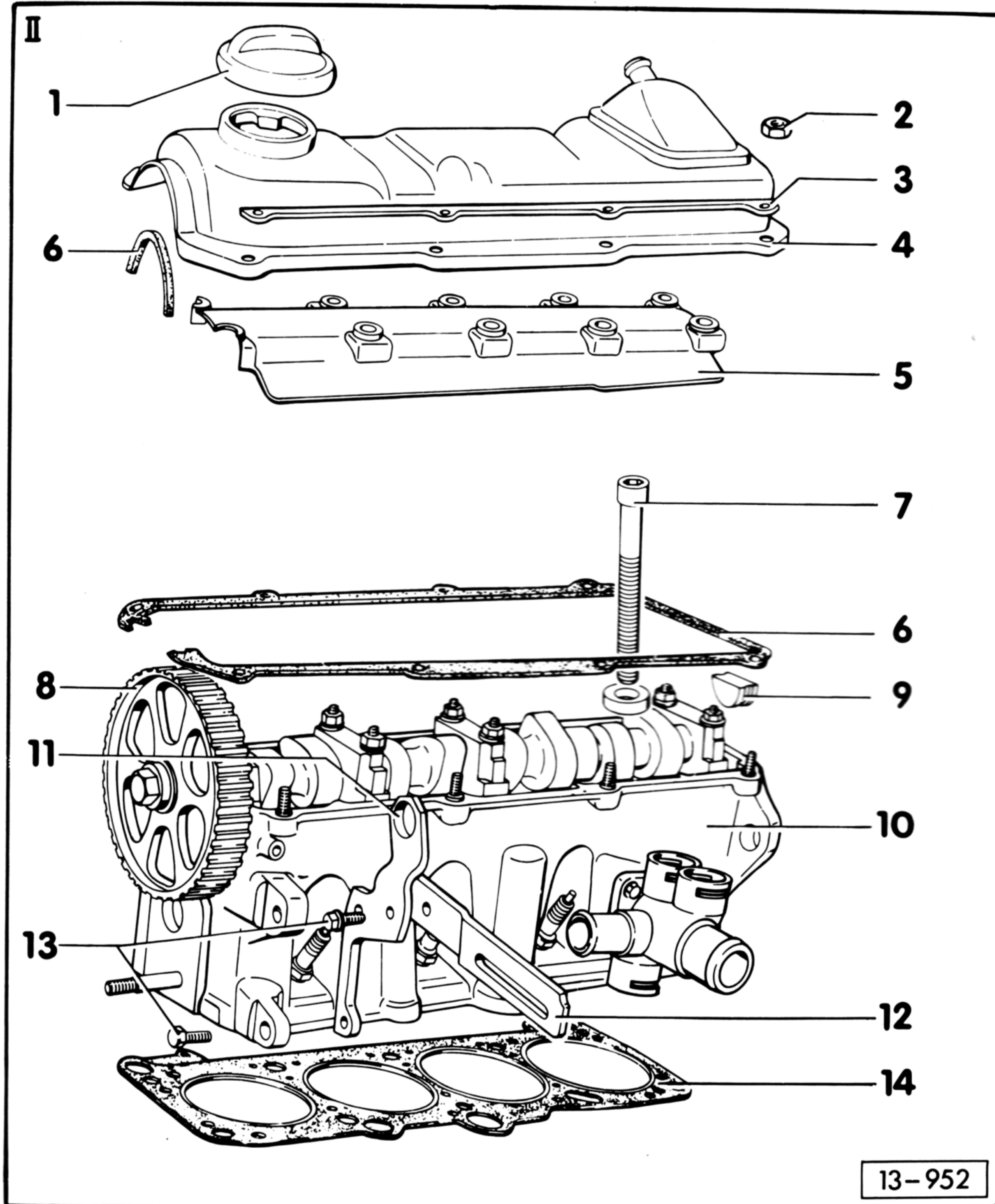
15 – Zwischenwellenrad

- Stellung beim Auflegen des Zahnriemens beachten - Seite 13-13

16 – 80 Nm

11/17

13-6



Hinweis:

Dichtungen bzw. Dichtringe sind grundsätzlich zu ersetzen.

1 – Verschlussdeckel

2 – 10 Nm

3 – Verstärkungsleiste

4 – Zylinderkopfdeckel

5 – Ölabweiser

6 – Dichtungen für Zylinderkopfdeckel

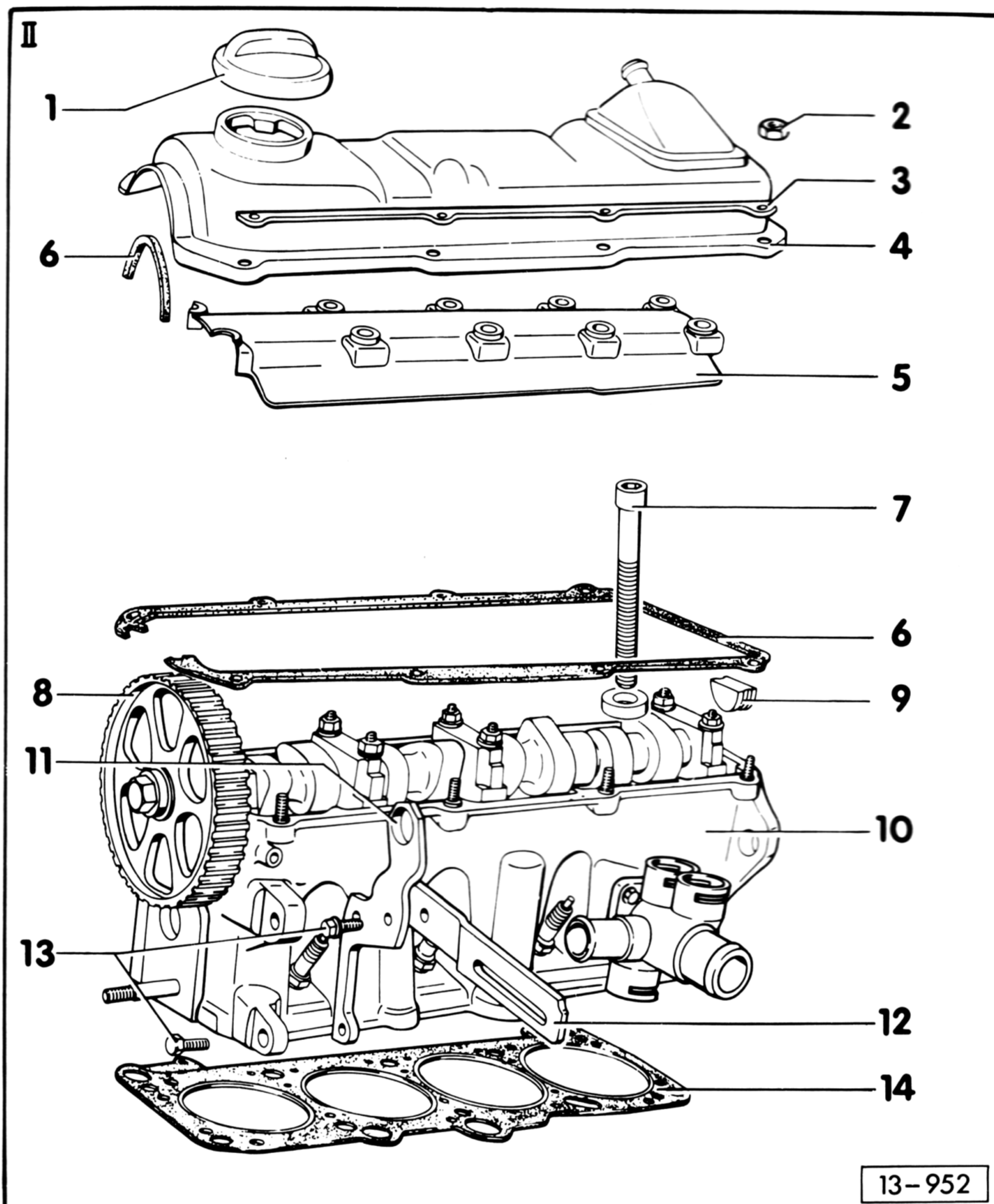
7 – Zylinderkopfschrauben

- Montageanweisung und Reihenfolge beim Lösen und Anziehen beachten - Seite 15-5

8 – Nockenwellenrad

- Stellung beim Einbau des Zahnriemens beachten - Seite 13-13

13-7



9 – Verschlussstopfen

10 – Zylinderkopf

- aus- und einbauen - Seite 15-1
- bei Ersatz: Kühlmittel ersetzen

11 – Aufhängeöse

- bei Motorkennbuchstaben EG an der Zahnriemenabdeckung hinten

12 – Drehstromgeneratorstütze

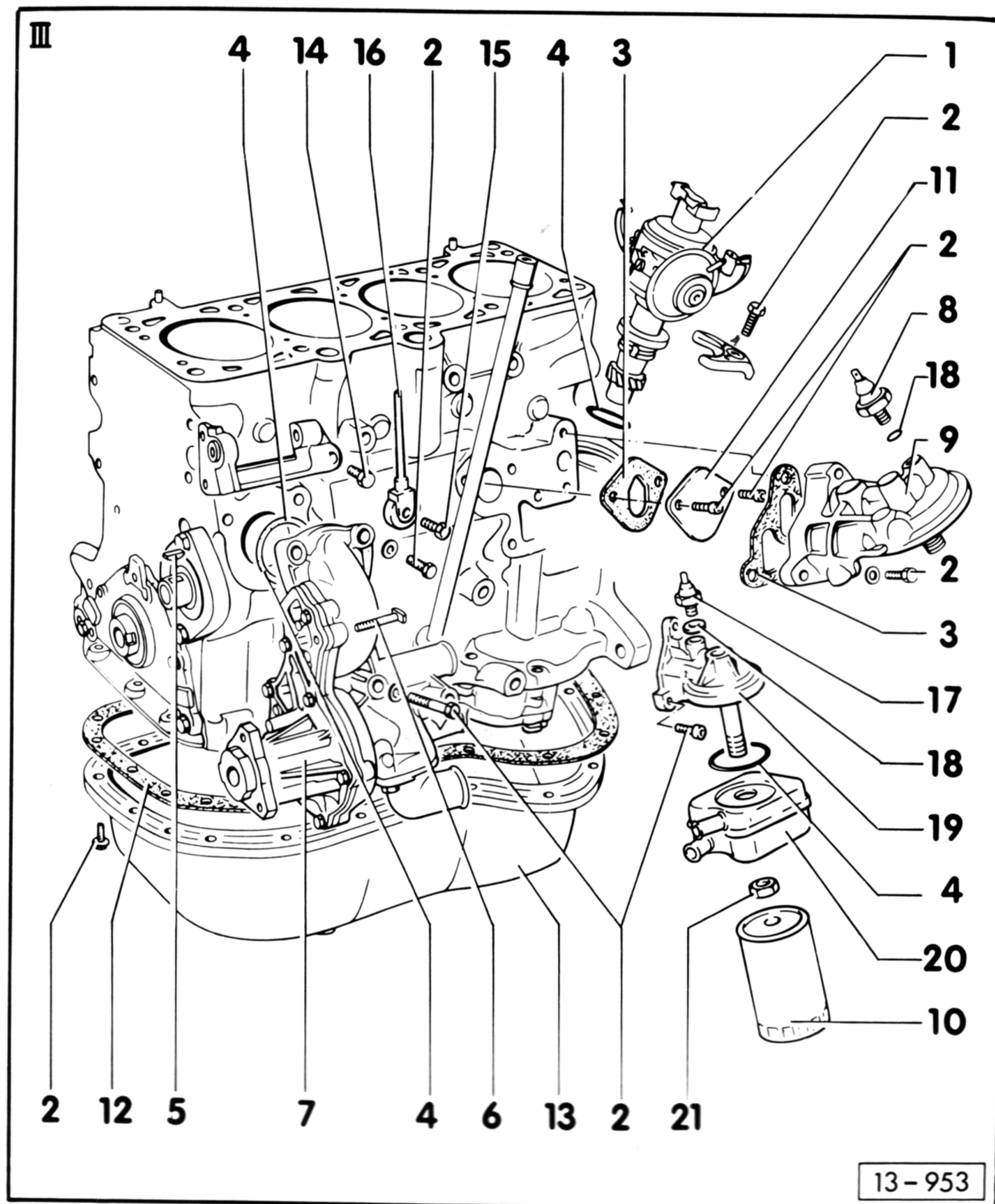
- bei Motoren mit Zahnstange zum Einstellen der Keilriemen-spannung - Seite 13-17

13 – 20 Nm

14 – Zylinderkopfdichtung

- Einbaulage beachten
- Kennzeichnung "oben" muß zum Zylinderkopf zeigen
- bei Ersatz: Kühlmittel ersetzen

13-8



Hinweise:

- Dichtungen und Dichtringe grundsätzlich ersetzen.
- Werden bei Motorreparaturen Metallspäne sowie Abrieb in größeren Mengen - verursacht durch Freßschäden, wie z.B. Kurbelwellen- und Pleuellagerschäden - im Motoröl festgestellt, ist, um Folgeschäden zu vermeiden, neben der sorgfältigen Reinigung der Ölkanäle der Ölkühler zu ersetzen.

1 – Zündverteiler

- einbauen - Rep.-Gruppe 28

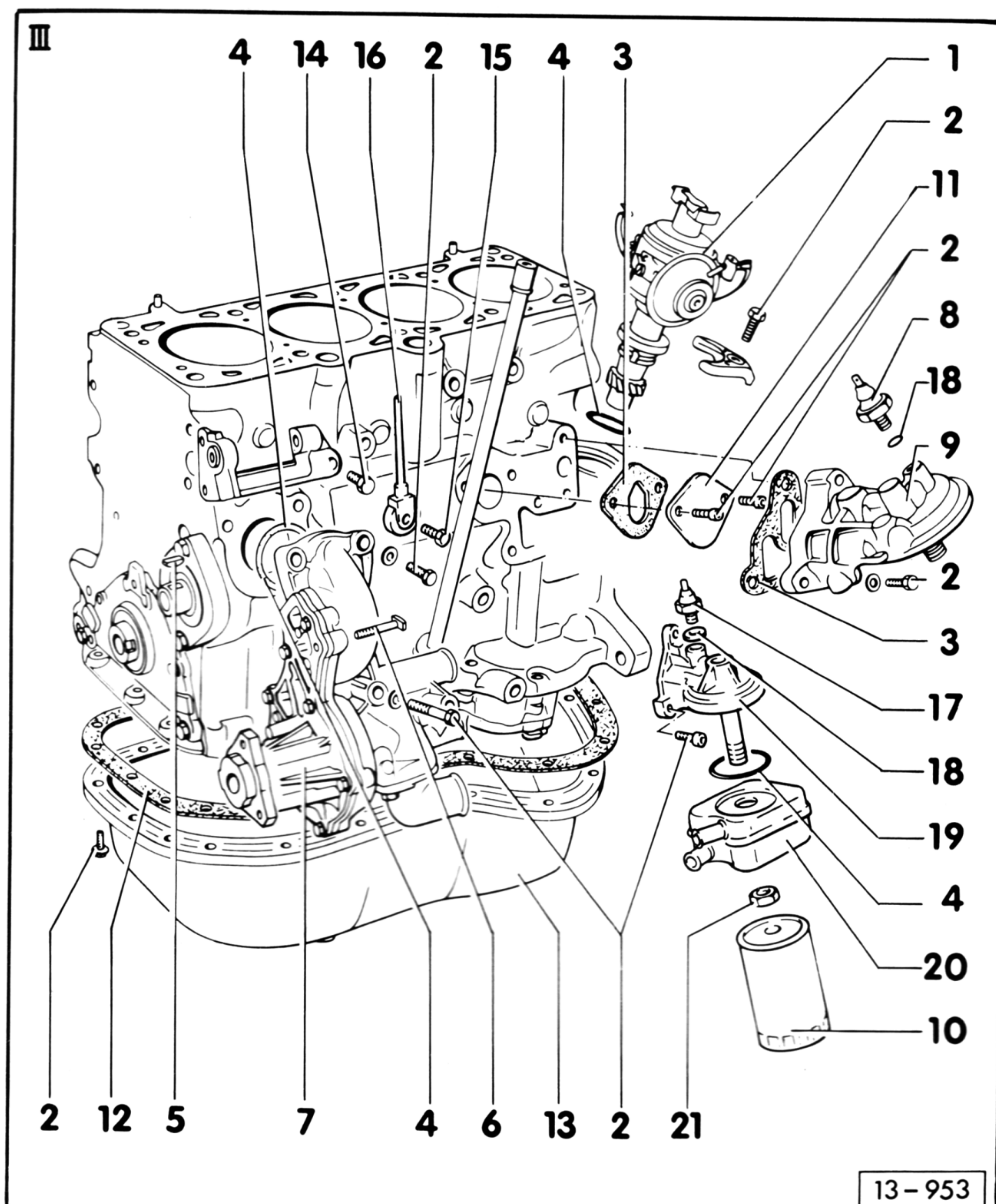
2 – 20 Nm

3 – Dichtung oder O-Ring

4 – Dichtung oder O-Ring

5 – Scheibenfeder

13-9



6 – Hammerschraube

7 – Kühlmittelpumpe

8 – Öldruckschalter, 25 Nm

9 – Ölfilterhalter

- Motorkennbuchstaben:
► EG 015 152

10 – Ölfilter

- mit Spannband lösen
- Einbauhinweis auf dem Ölfilter beachten

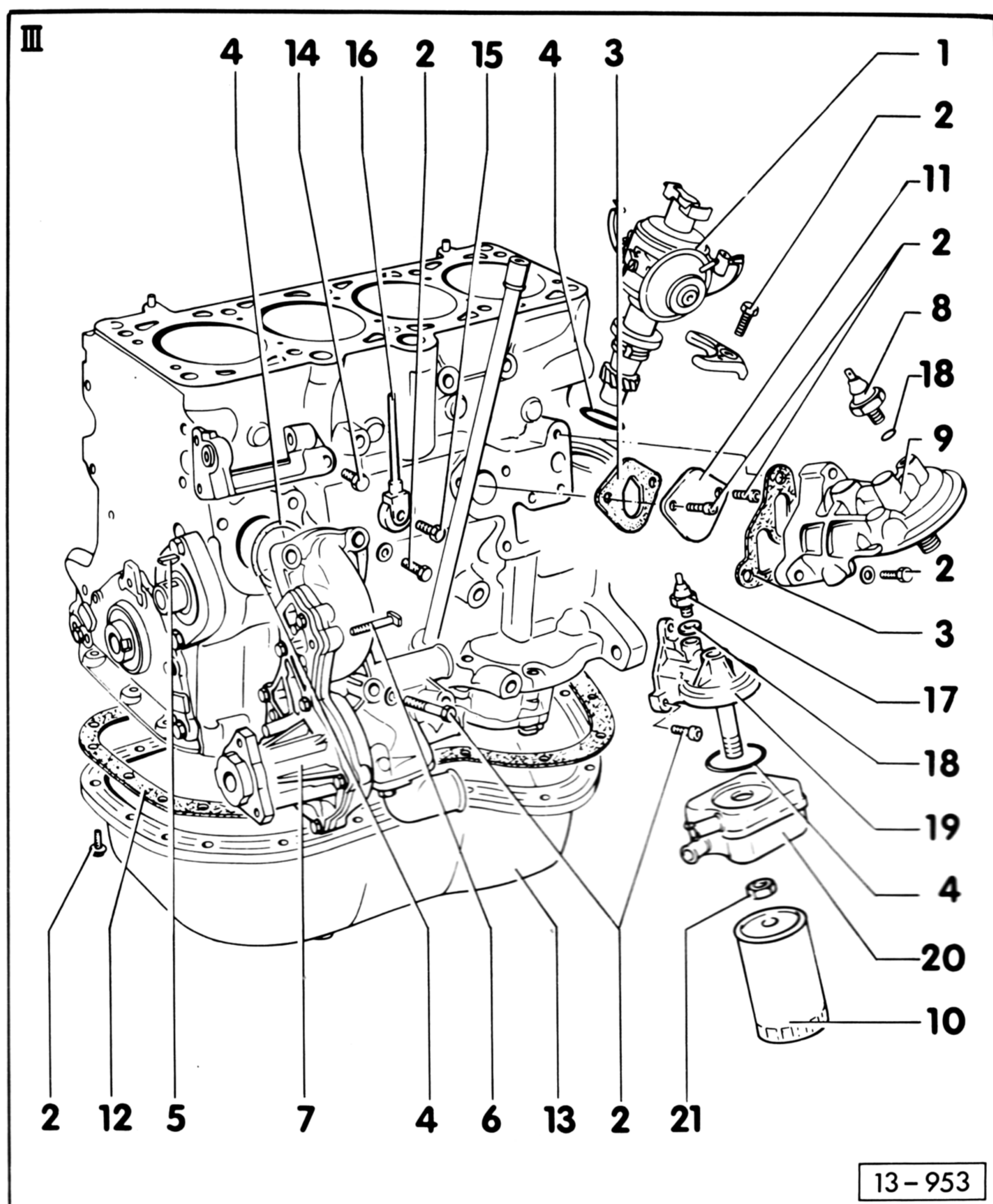
11 – Abdeckung

12 – Dichtung für Ölwanne

13 – Ölwanne

14 – 35 Nm

13-10



15 – 15 ... 25 Nm

- Anzugsmoment hat Einfluß auf Funktion des Klopfensors, deshalb genau einhalten

16 – Klopfsensor (G61)

- nur Motorkennbuchstaben: 2H

17 – Öldruckschalter, 25 Nm

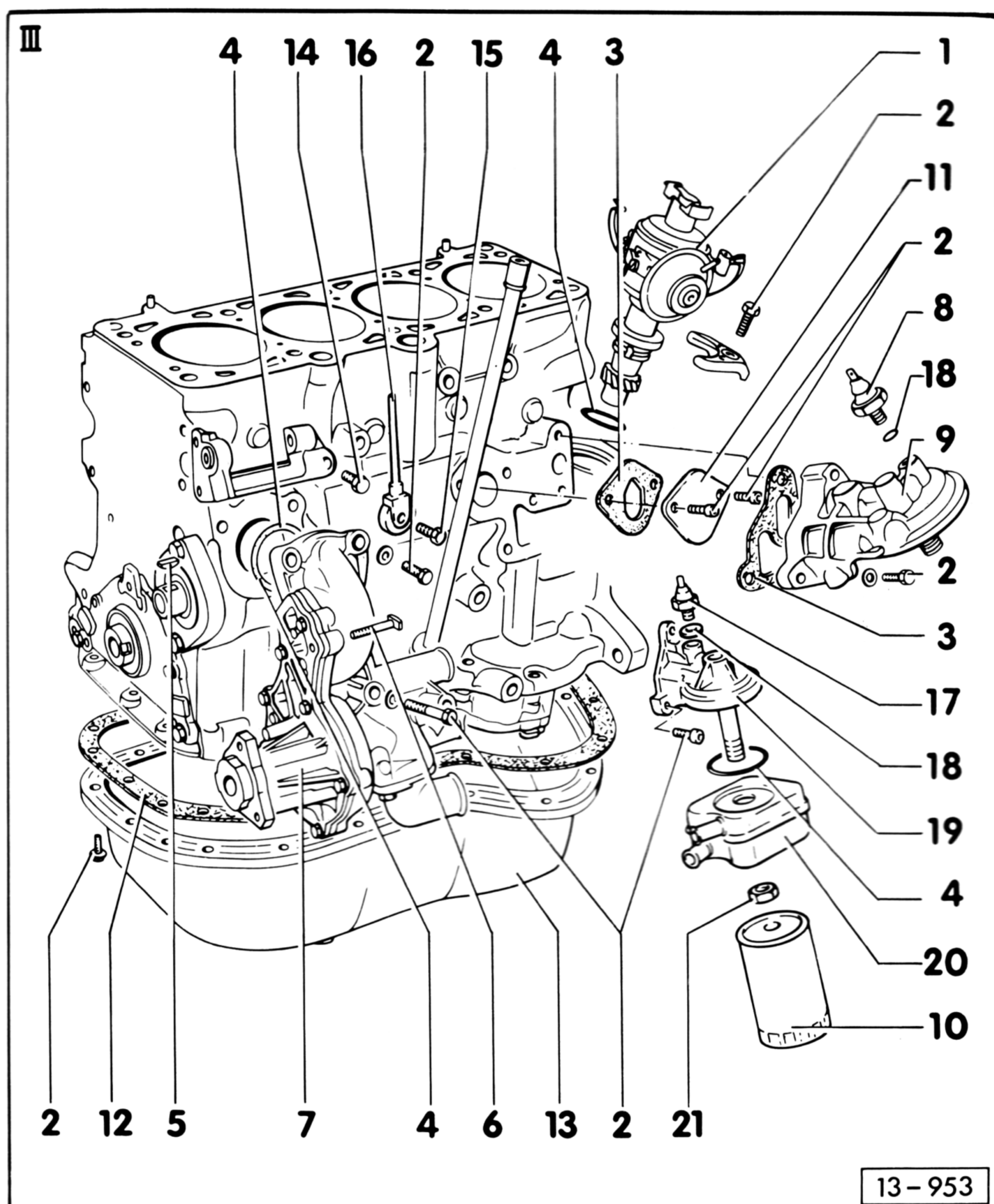
- Motorkennbuchstaben: DX, JH, JJ, KT, 2H

18 – Dichtring

19 – Ölfilterhalter

- 08.84 ►
Motorkennbuchstaben: DX, JH, KT, 2H
- ► 07.84
siehe Seite 17-8

13-11



20 – Ölkühler

- 08.84 ►
Motorkennbuchstaben: DX, JH, KT, 2H

- ► 07.84
siehe Seite 17-8

- Berührungsflächen zum Flansch außerhalb des Dicht-ringes mit AMV 188 100 02 einstreichen

- auf Freigang zu umliegenden Bauteilen achten

21 – 25 Nm

- 08.84 ►
Motorkennbuchstaben: DX, JH, KT, 2H

13-12

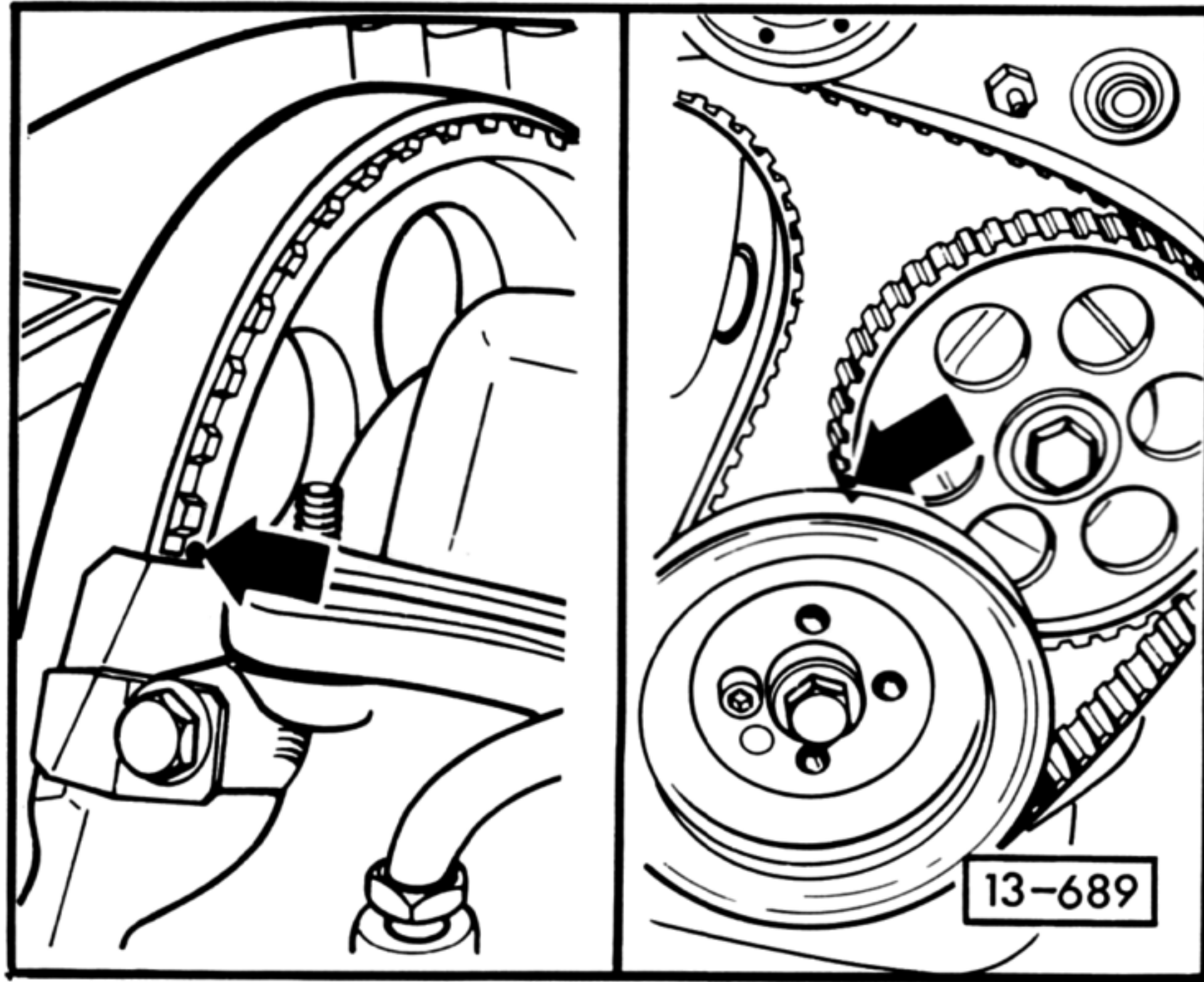
Zahnriemen einbauen

(Steuerzeiten einstellen)

- Kurbelwelle steht **nicht** auf OT.

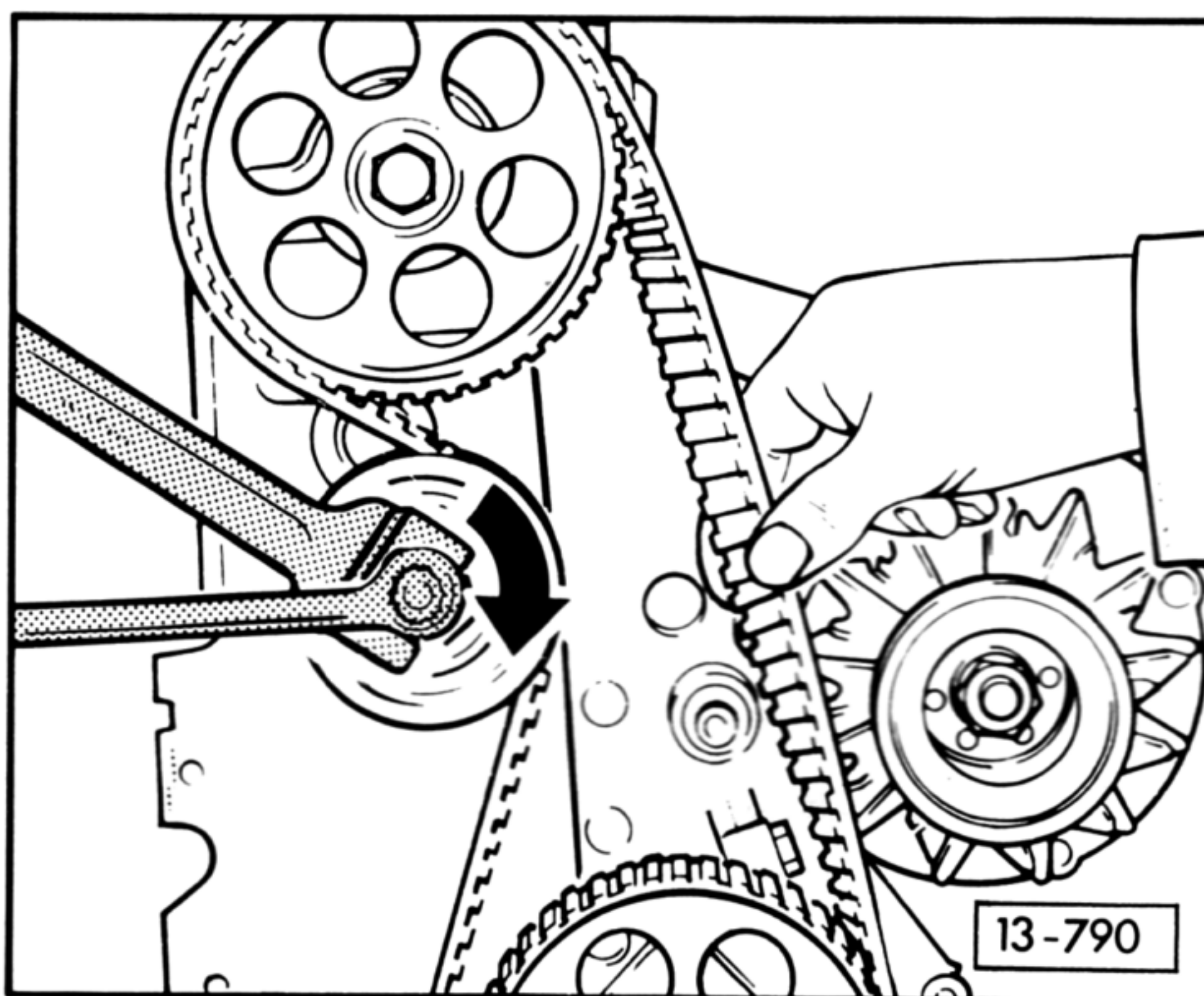
- Zahnriemen auf Kurbelwellen- und Zwischenwellenrad auflegen.

- Schwingungsdämpfer bzw. Riemenscheibe für Kurbelwelle mit einer Schraube befestigen (Einbaulage beachten).



- ◀ – Markierung am Nockenwellenrad muß mit Zylinderkopfdeckel fluchten.
- Markierung am Schwingungsdämpfer bzw. an der Riemenscheibe und Markierung am Zwischenwellenrad auf Übereinstimmung bringen (OT-Zylinder 1).
- Zahnriemen auf das Nockenwellenrad auflegen.

13-13



- ◀ – Zahnriemen spannen, dazu Spannrolle in Pfeilrichtung drehen, Zahnriemen muß sich mittig zwischen Nocken- und Zwischenwellenrad mit Daumen und Zeigefinger gerade noch um 90° verdrehen lassen.
- Klemmutter an der Spannrolle festziehen.

Anzugsdrehmoment: 45 Nm

- Kurbelwelle zweimal durchdrehen und Einstellung prüfen.
- Schwingungsdämpfer bzw. Riemenscheibe für Kurbelwelle ausbauen.
- Zahnriemenschutz unten einbauen.
- Schwingungsdämpfer bzw. Riemenscheibe einbauen.

13-14

- Zahnriemenschutz oben und Keilriemen einbauen.
- Zündzeitpunkt prüfen, ggf. einstellen - Rep.-Gruppe 28.

Hinweis:

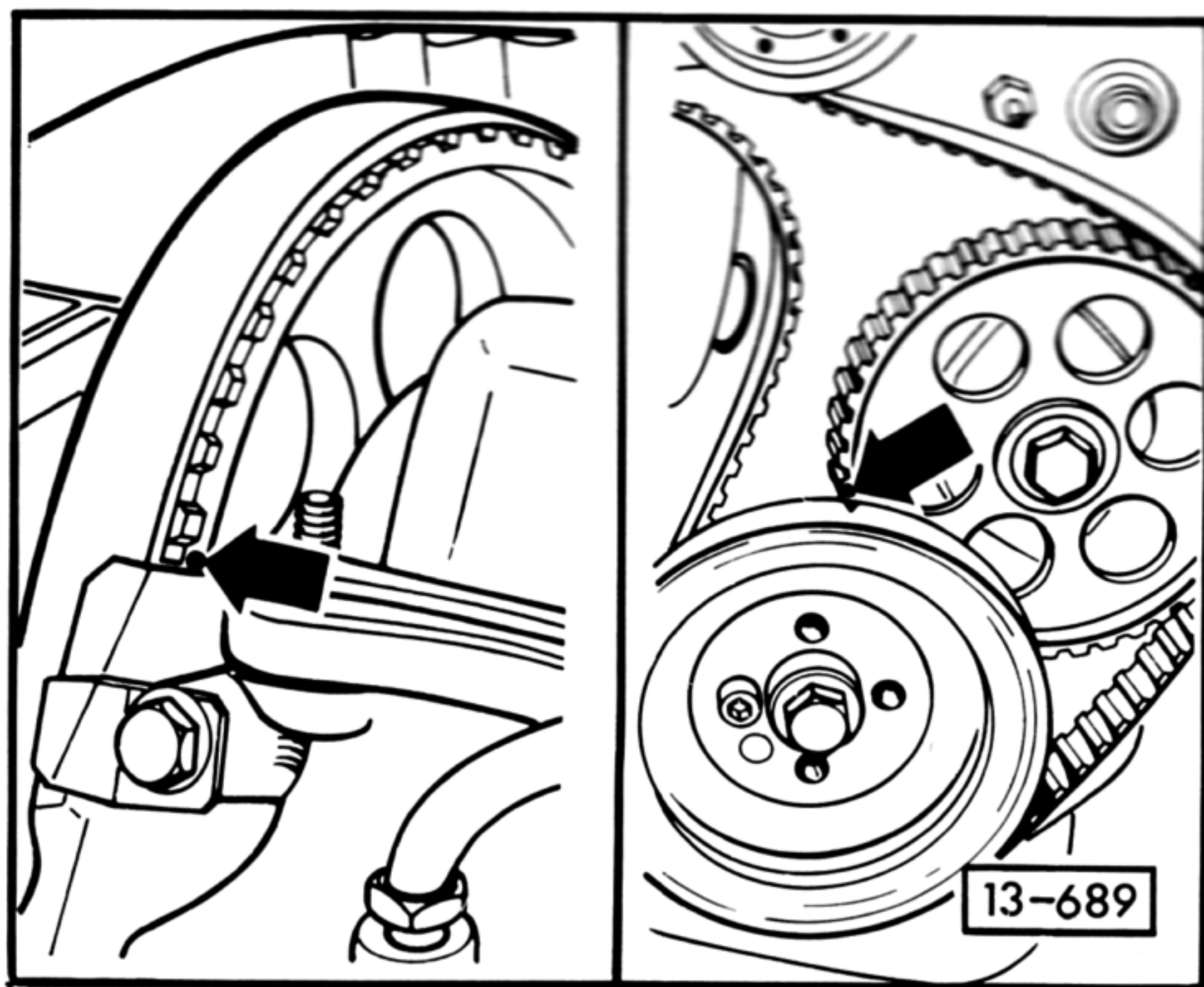
Bei Reparaturen, die das Abnehmen des Zahnriemens nur vom Nockenwellenrad erfordern, ist die Zahnriemeneinstellung wie folgt vorzunehmen:

- Kurbelwelle auf OT-Zylinder 1 stellen.

Achtung!

Bei Motorkennbuchstaben EG darf beim Drehen der Nockenwelle die Kurbelwelle nicht auf OT stehen (Beschädigungsgefahr -Ventile/Kolbenboden).

13-15

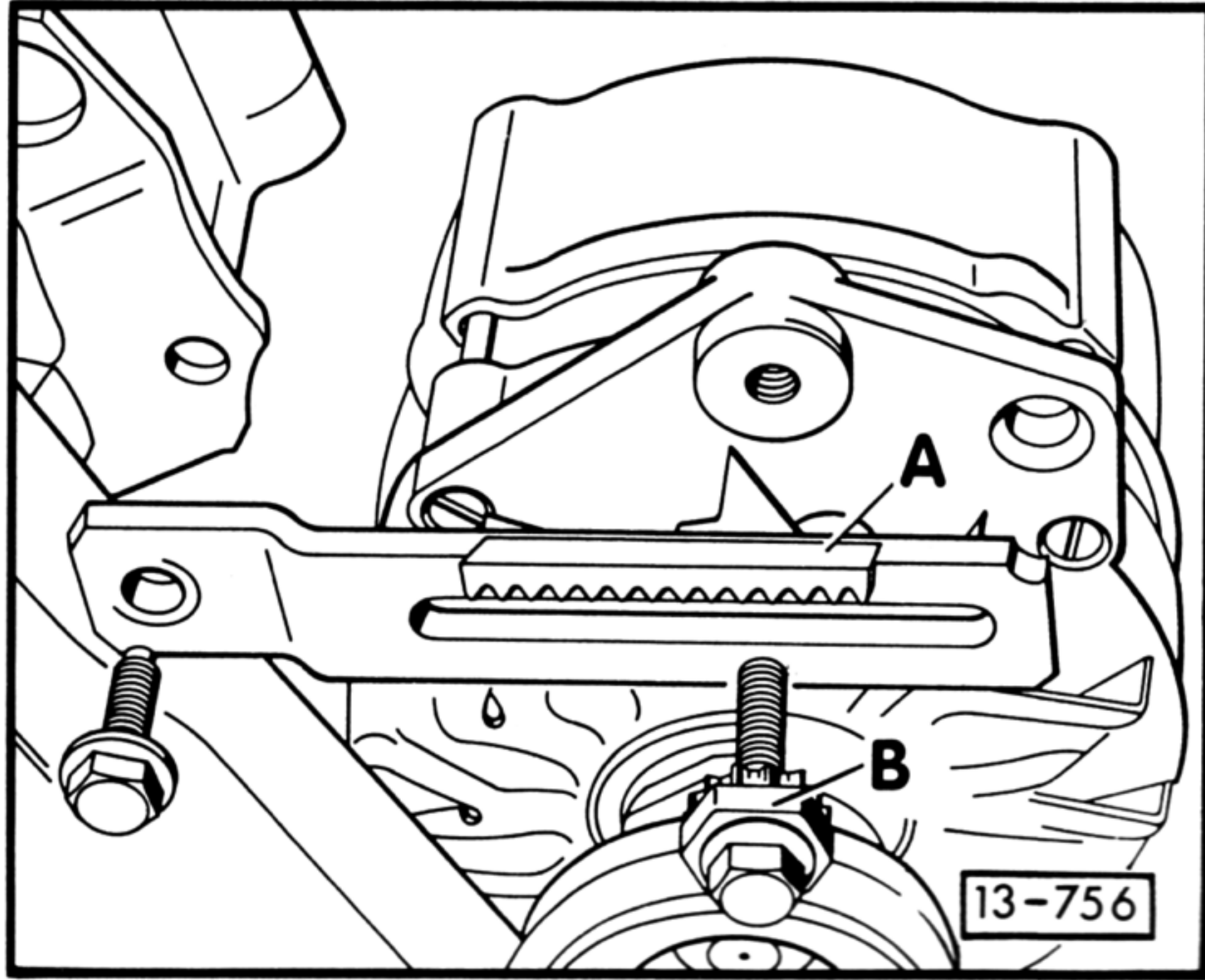


- ◀ – Markierung am Nockenwellenrad muß mit Zylinderkopfdeckel übereinstimmen.
- Zahnriemen auflegen und spannen.
- Prüfen, ob Verteilerläufer zur Markierung für Zylinder 1 am Verteilergehäuse zeigt. Sollte das nicht der Fall sein, ist der Zündverteiler so weit zu drehen, bis die Markierungen übereinstimmen, ggf. Zündverteiler neu einsetzen.
- Kurbelwelle zweimal durchdrehen und prüfen, ob Nockenwellen- und Kurbelwellenmarkierung mit ihren Bezugspunkten übereinstimmen.
- Zündzeitpunkt prüfen, ggf. einstellen - Rep.-Gruppe 28.

13-16

Keilriemenspannung für Generator einstellen

(Spannbügel mit Zahnstange und Spannmutter)



- Alle Befestigungsschrauben für Spannbügel -A- und Generator mindestens eine Umdrehung lösen.

Achtung!

Der Generator muß sich leicht bewegen lassen.

- Keilriemen durch Drehen der Spannmutter -B- mit Drehmomentschlüssel

neuer Keilriemen – **8 Nm**

gelaufener Keilriemen – **4 Nm**

spannen und Befestigungsschraube der Spannmutter mit 35 Nm festziehen.

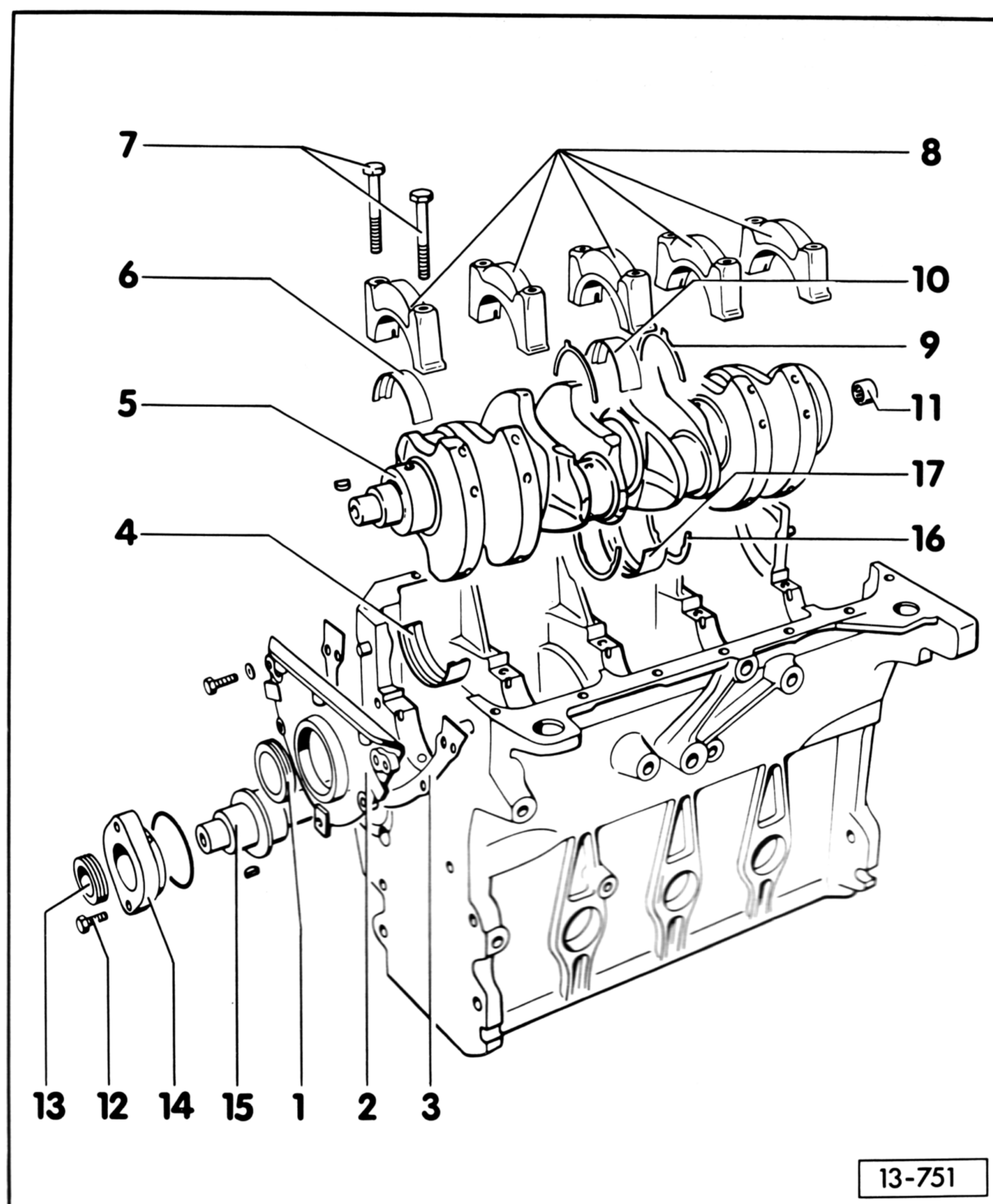
13-17

- Befestigungsschrauben Generator an Lagerung mit **35 Nm** und Spannbügel an Aufhängeöse/Zylinderkopf mit **20 Nm** festziehen.

Hinweis:

Zur Einstellung eignet sich besonders der Drehmomentschlüssel V.A.G 1410 in Verbindung mit dem Ring-Einsteckwerkzeug SW 22 - V.A.G 1410/2.

13-18



Zylinderblock, Kurbelwelle, Schwungrad zerlegen und zusammenbauen

Hinweise:

- Teilmotoren werden mit Nadellager in der Kurbelwelle geliefert. Vor Einbau in Fahrzeuge mit automatischem Getriebe ist das Nadellager zu entfernen.
- Bei Radialspielmessung Kurbelwelle nicht verdrehen.

1 – Dichtring

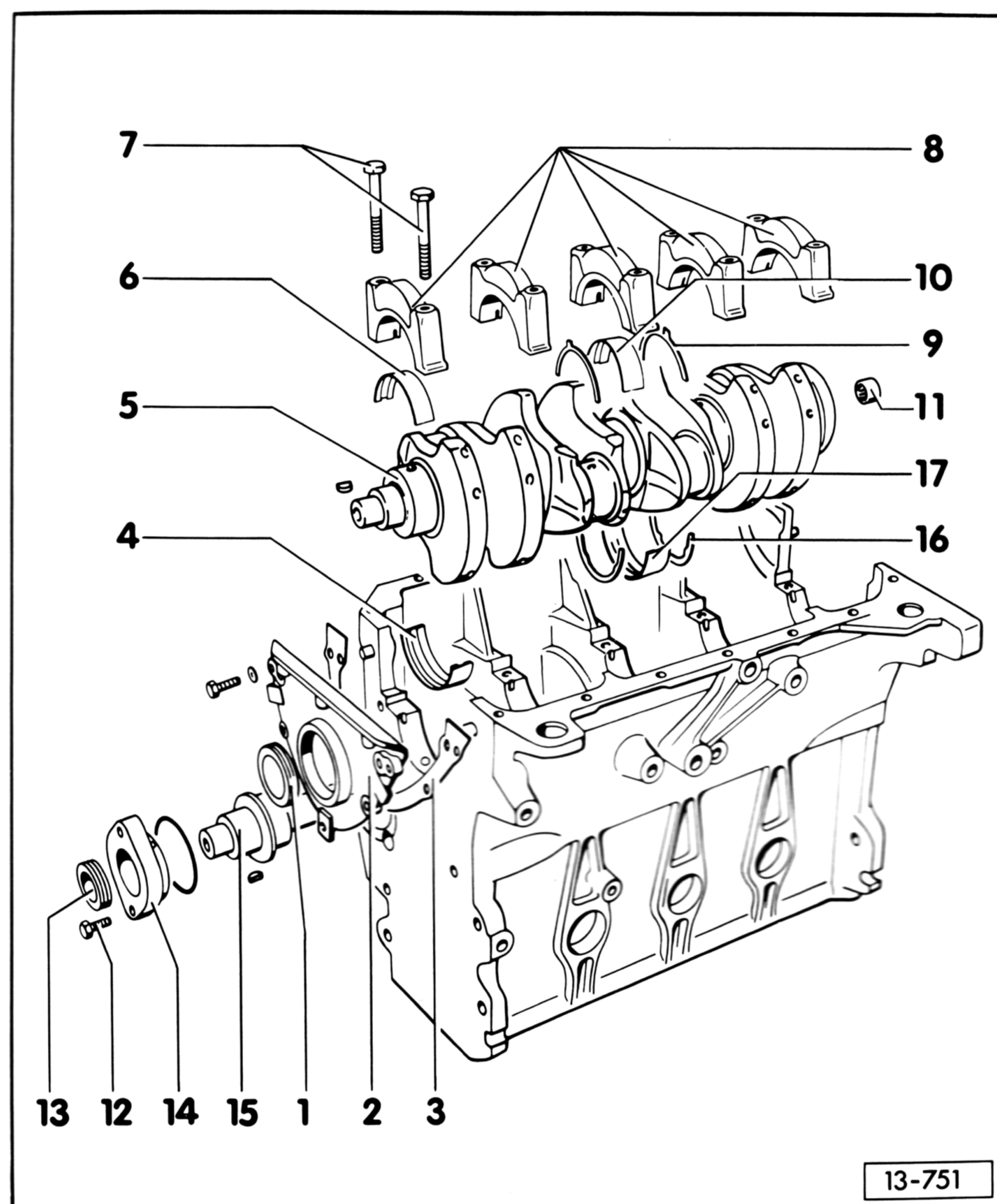
- aus- und einbauen
- Seite 13-28

2 – Dichtflansch vorn

3 – Dichtung

- ersetzen

13-19



4 – Lagerschalen 1, 2, 4 und 5

- mit Schmiernut
- gelaufene Lagerschalen nicht vertauschen

5 – Kurbelwelle

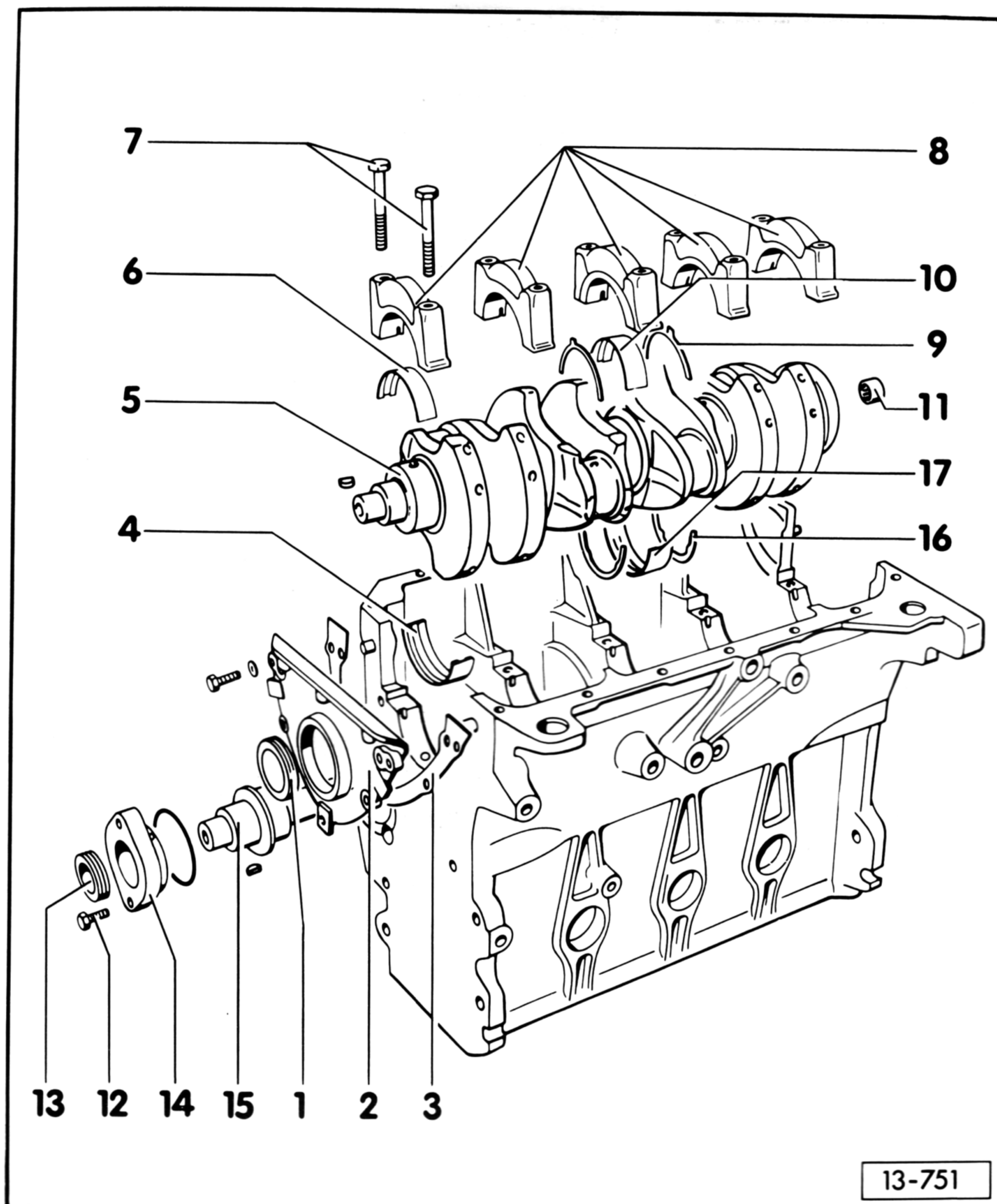
- Axialspiel neu: 0,07...0,17 mm
Verschleißgrenze: 0,25 mm
- Radialspiel mit Plastigage prüfen
Neu: 0,03...0,08 mm
Verschleißgrenze: 0,17 mm
- Kurbelwellenmaße
- Seite 13-31

6 – Lagerschalen 1, 2, 4 und 5

- für Deckel 1, 2 und 5 ohne Schmiernut
- für Deckel 4 mit Schmiernut
- gelaufene Lagerschalen nicht vertauschen

7 – 65 Nm

13-20



8 – Lagerdeckel

- Lagerdeckel 1 - Riemen-scheibenseite
- Haltenasen der Lagerschalen müssen übereinander liegen

9 – Anlaufscheibe

- für Deckel
- Fixierung beachten

10 – Lagerschale 3

- Paßlager
- ohne Schmiernut

11 – Nadellager

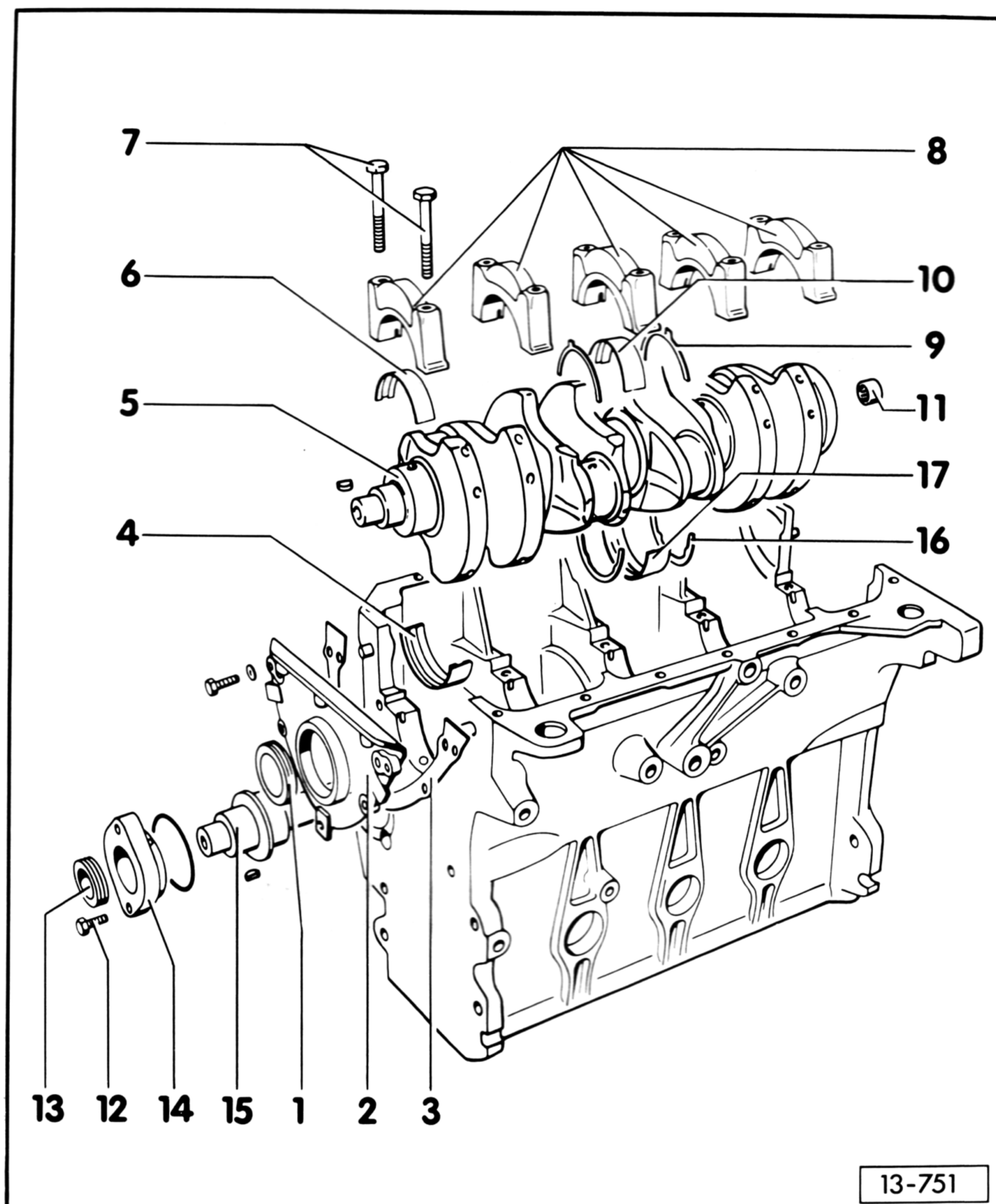
- nicht vorhanden

12 – 25 Nm

13 – Dichtring

- zum Ausbau Dichtflansch abbauen
- mit 10-203 einbauen
- vor Einbau Dichtlippe und äußeren Rand leichter einölen

13-21



14 – Dichtflansch

15 – Zwischenwelle

- zuerst Zündverteiler ausbauen
- Axialspiel max. 0,25 mm

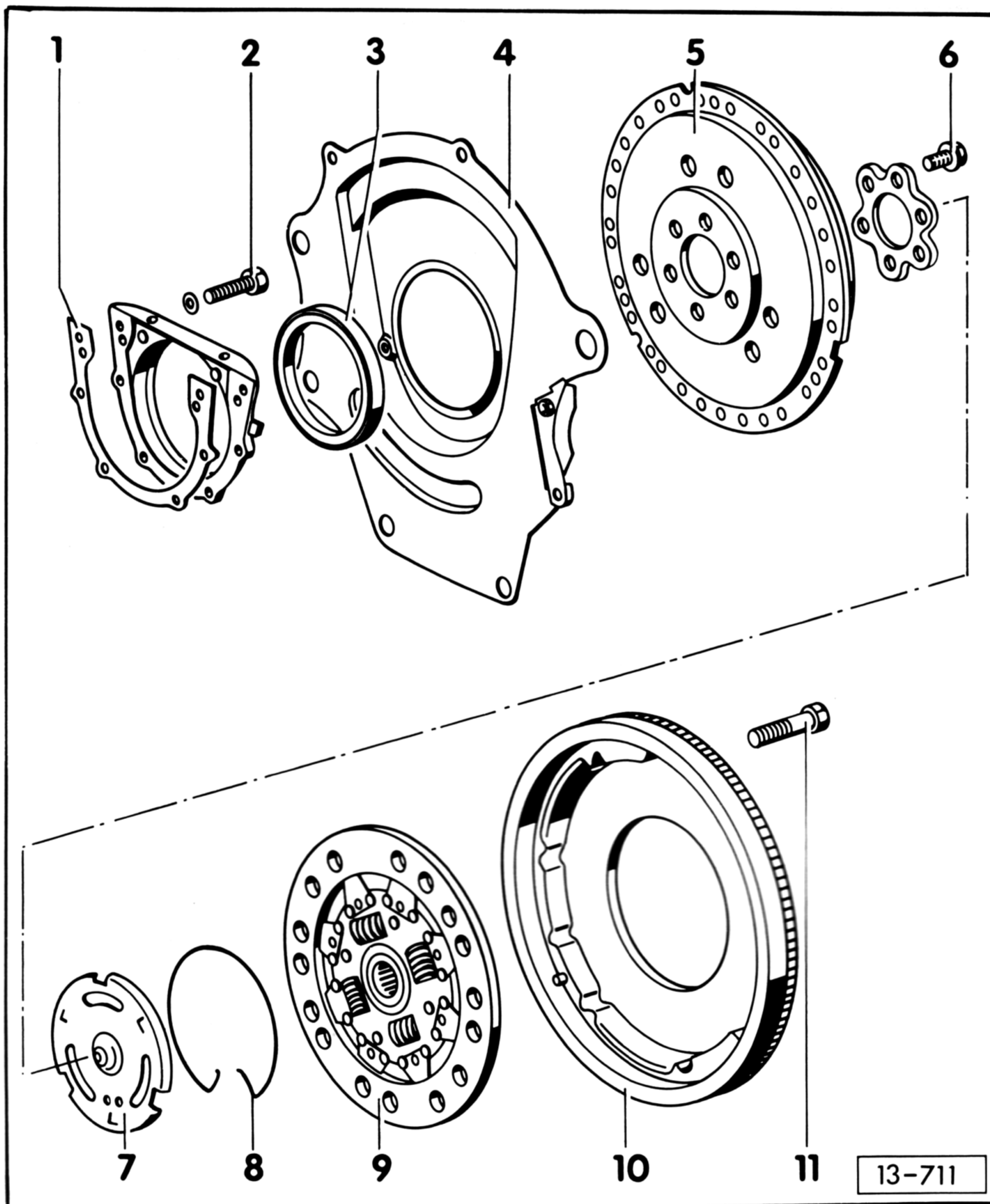
16 – Anlaufscheibe

- für Zylinderblock

17 – Lagerschale 3

- Paßlager
- mit Schmiernut

13-22

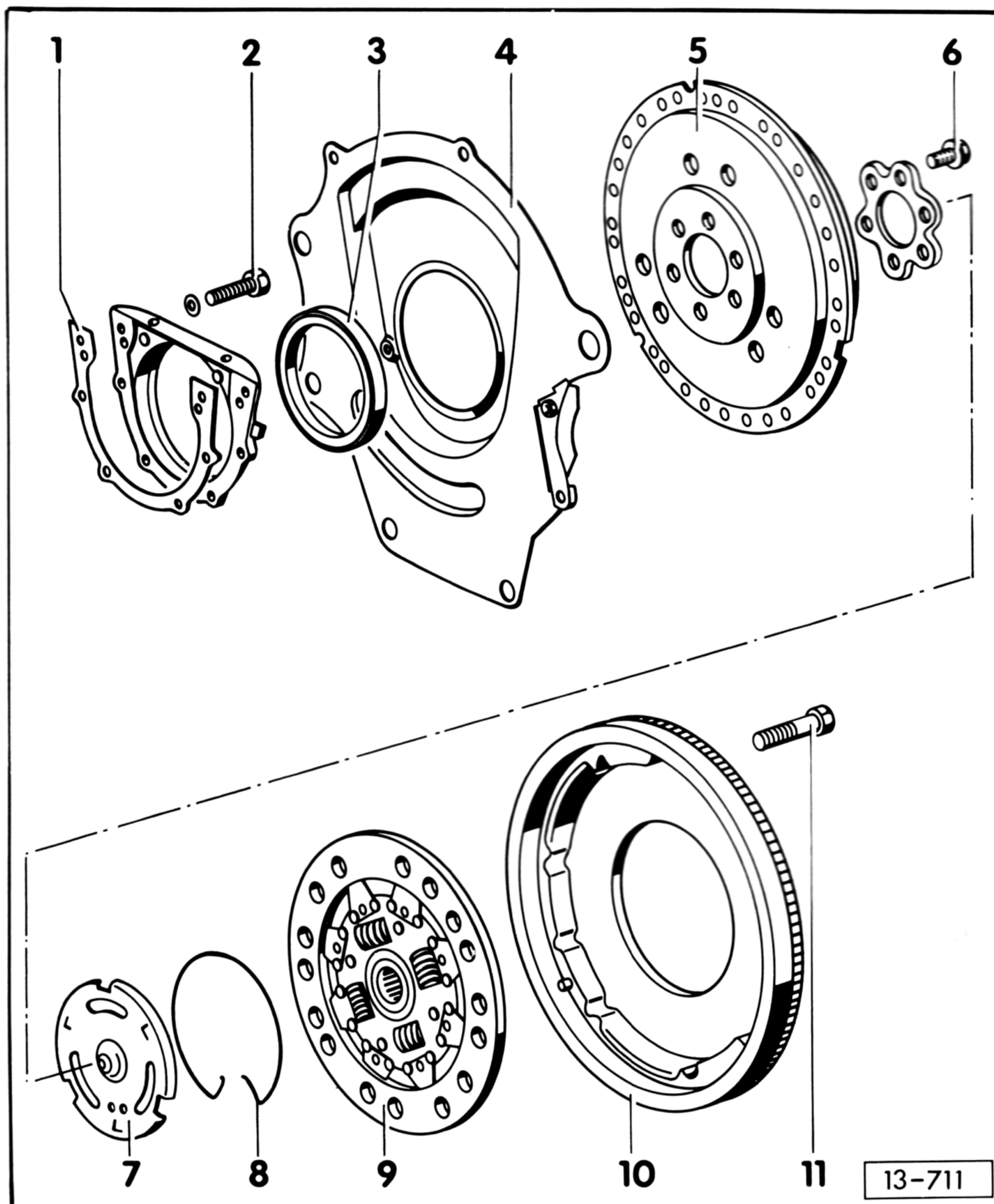


Hinweis:

Instandsetzungen an der Kupplung
- siehe Baugruppe "4- und 5-Gang-
Schaltgetriebe 020"

- 1 – Dichtung**
 - ersetzen
- 2 – M6 = 10 Nm,
M8 = 20 Nm**
- 3 – Dichtring**
 - mit 10-221 ausbauen
 - vor Einbau Dichtlippe und äußeren Rand leicht einölen
 - über Aufziehhülse 2003/2A ansetzen
 - mit 2003/1 auf Anschlag einziehen
- 4 – Zwischenplatte**
 - muß auf Paßhülsen sitzen

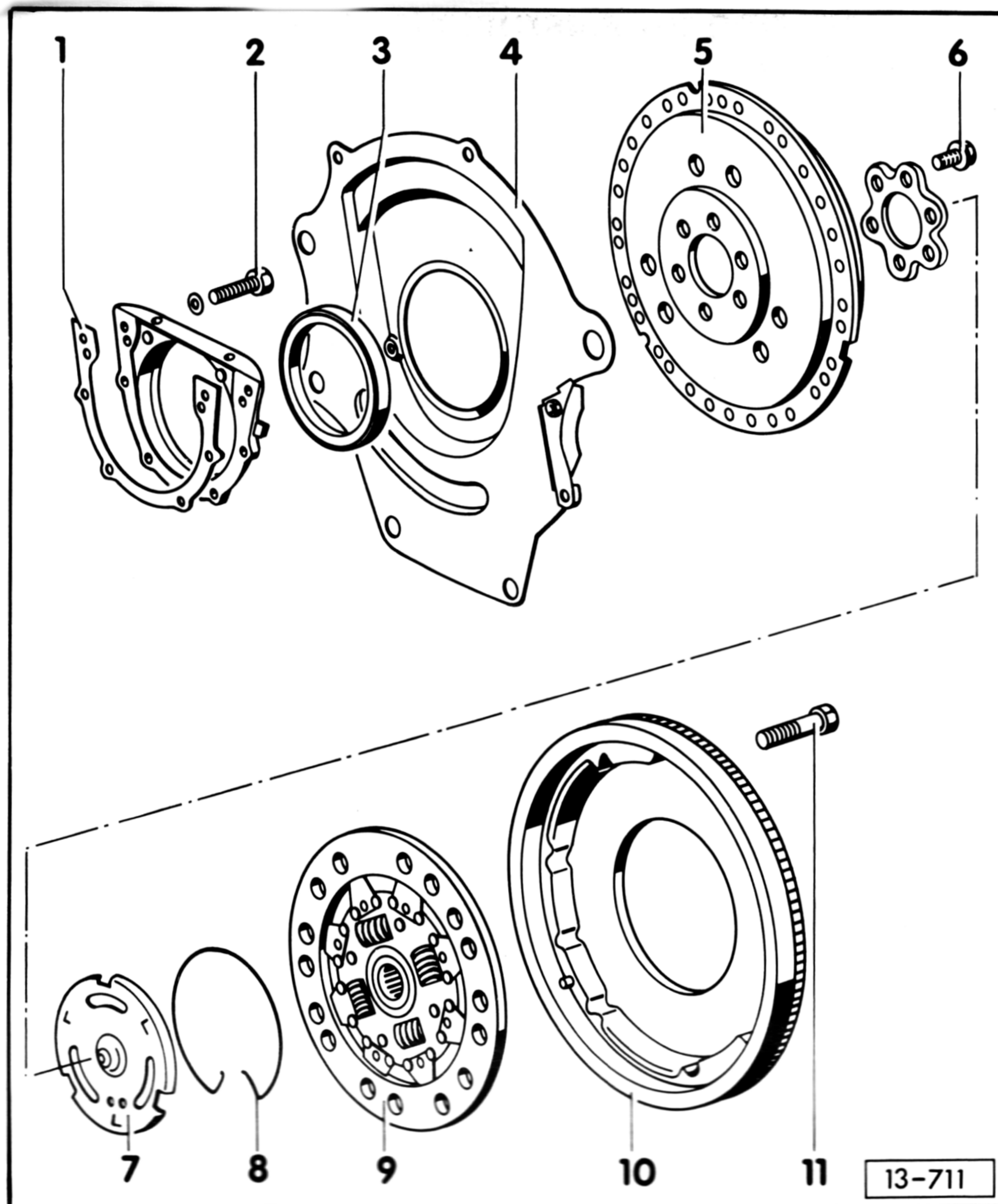
13-23



- 5 – Druckplatte**
 - aus- und einbauen - Abb. 2
 - Mitnehmerscheibe für automatisches Getriebe einbauen - Seite 13-32
- 6 – 100 Nm**
 - ersetzen
 - mit Sicherungsmittel -D6- einsetzen
- 7 – Ausrückplatte**
 - auf richtigen Sitz der Haltenasen achten
- 8 – Haltering**
 - mit Schraubendreher aushebeln
 - Einbaulage beachten - Seite 13-27
- 9 – Kupplungsscheibe**
 - mit VW 547 zentrieren

TMM

13-24

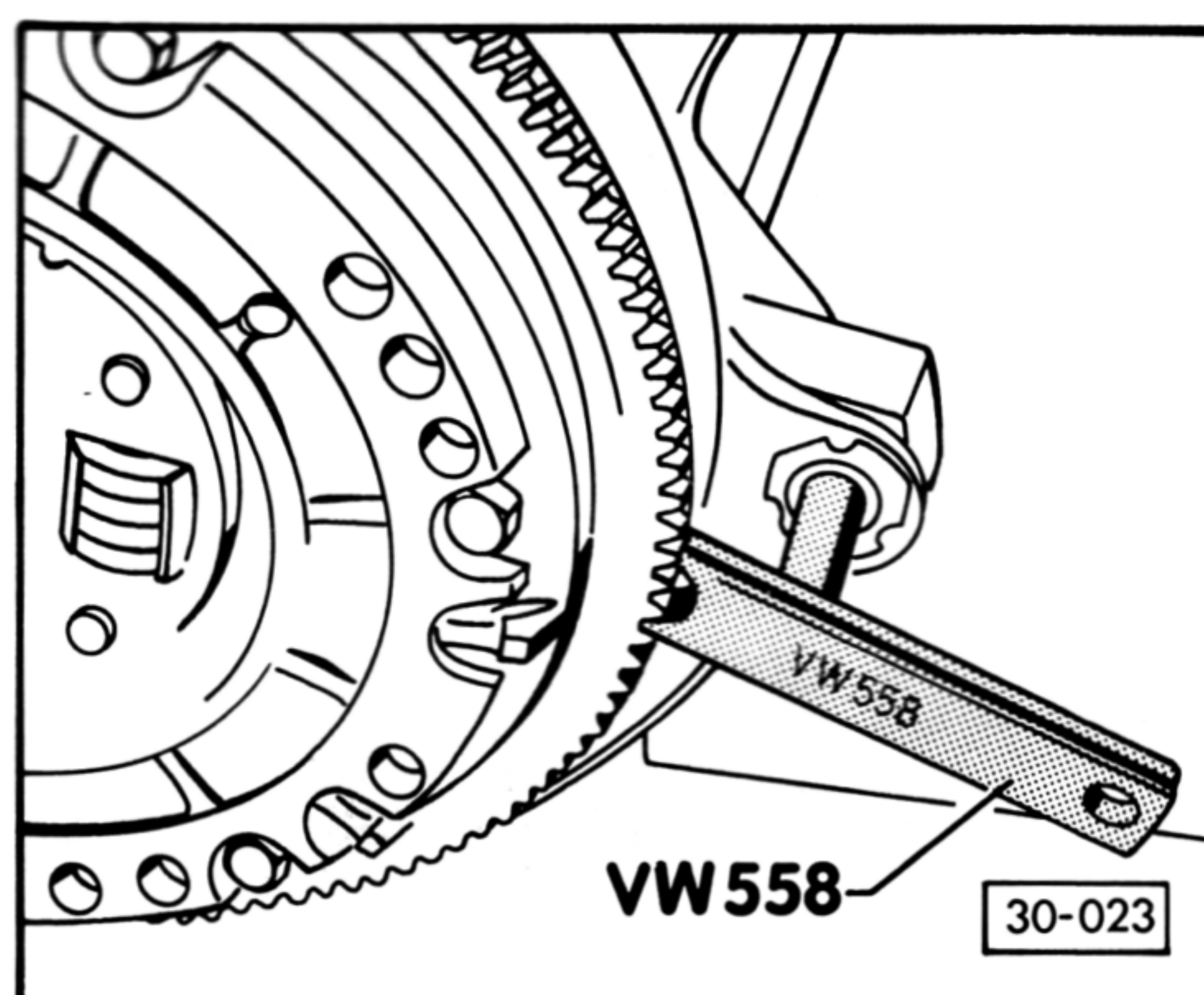


10 – Schwungrad

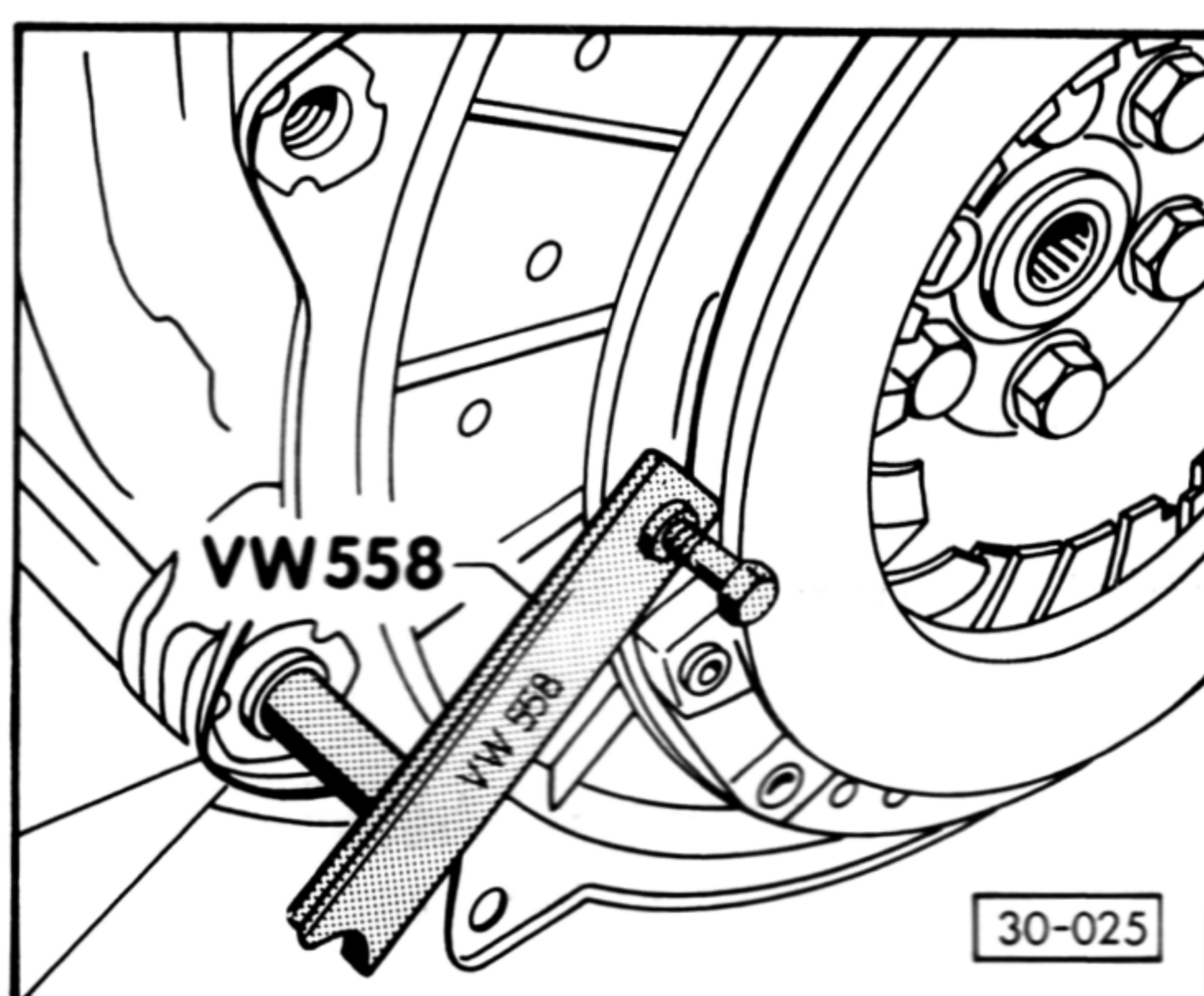
- kann bei eingebautem Motor ersetzt werden, dazu Getriebe ausbauen
- aus- und einbauen - Abb. 1
- Zündzeitpunktkerbe nachträglich einarbeiten - Seite 13-33

11 – 20 Nm

13-25

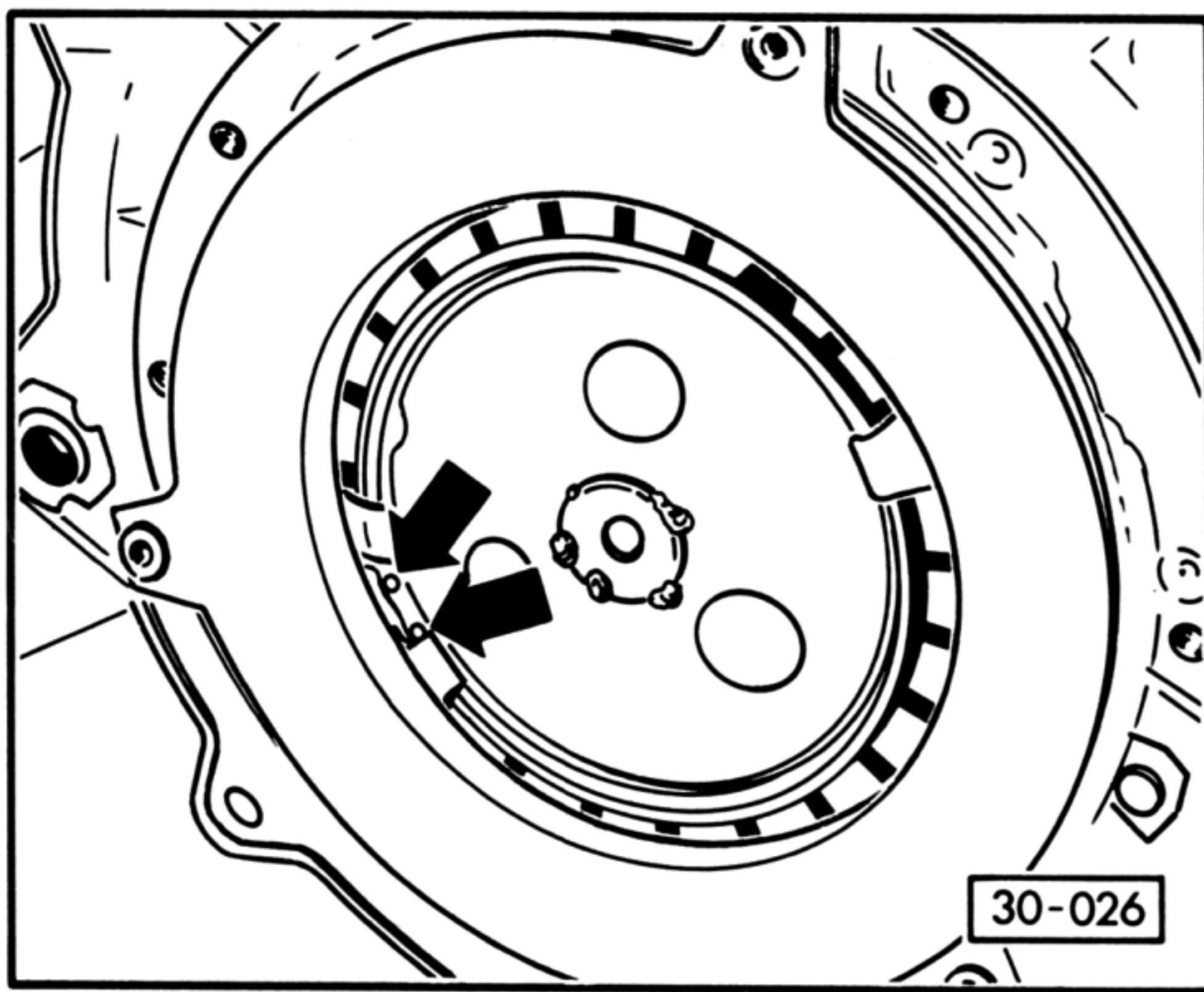


◀ Abb. 1 Schwungrad aus- und einbauen



◀ Abb. 2 Druckplatte aus- und einbauen

13-26



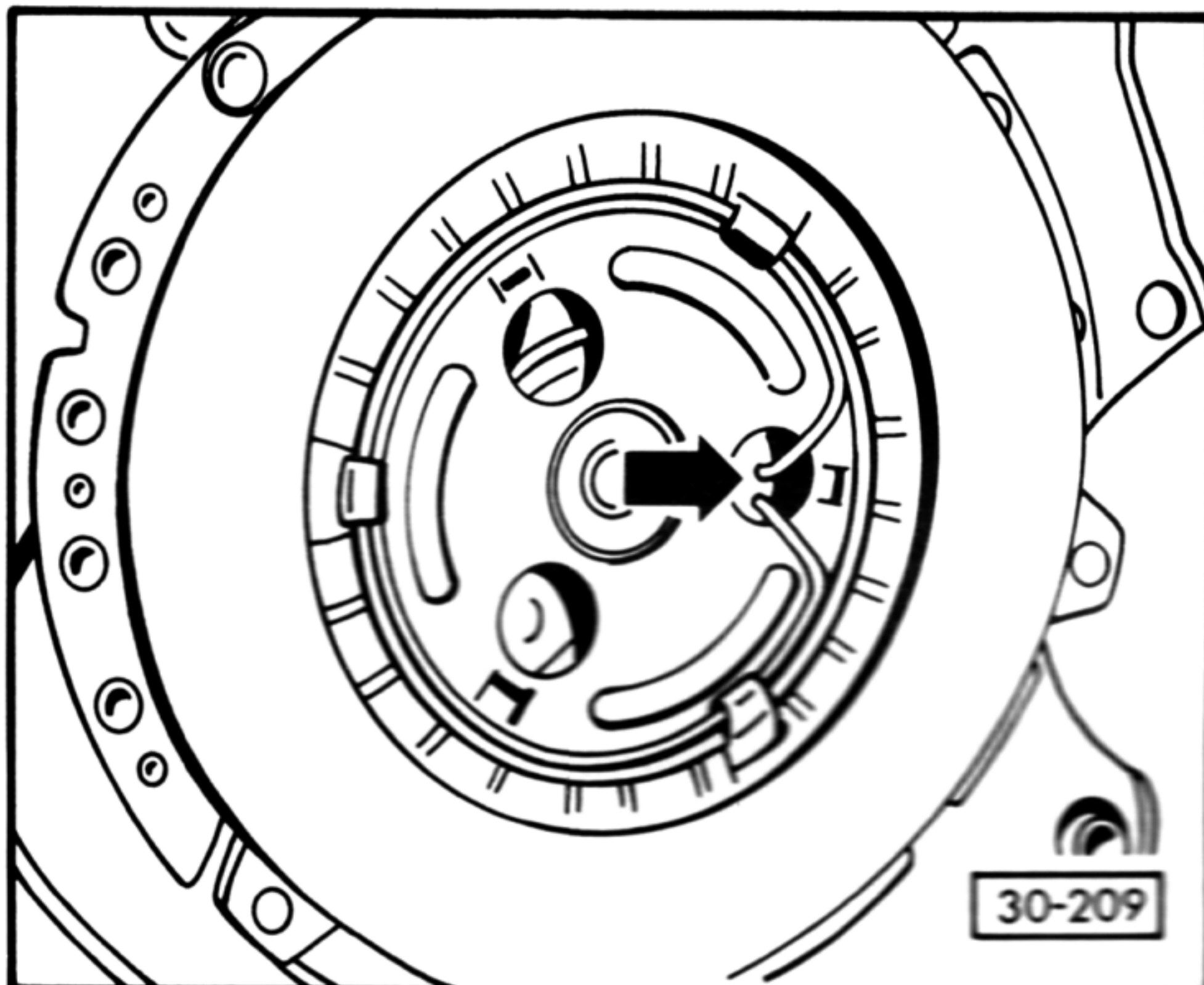
Haltering für Ausrückplatte einbauen

Ausführung A

- ◀ – Lage der Drahtenden beachten.

Ausführung B

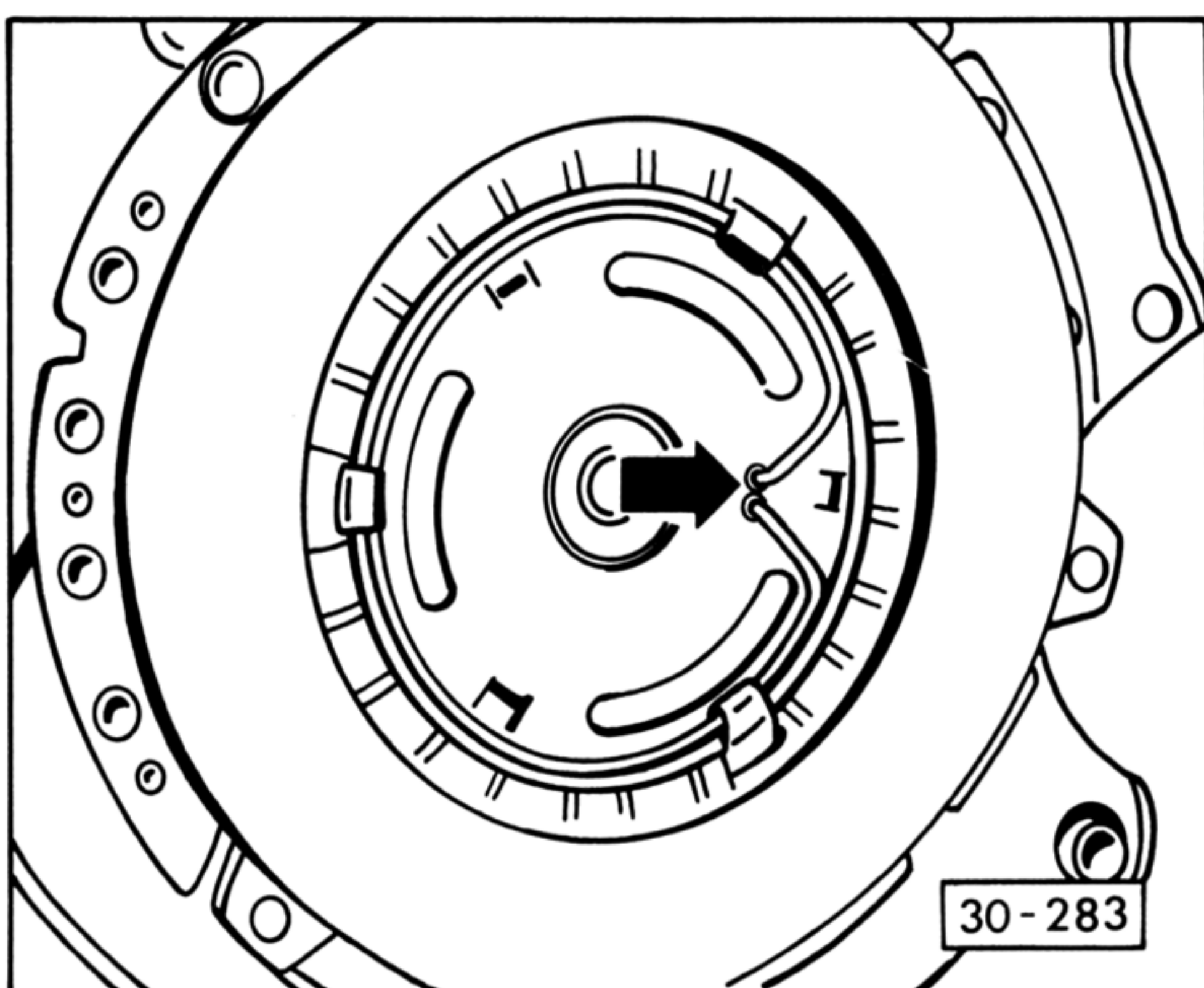
- ◀ – Lage der Drahtenden beachten.



13-27

Ausführung C

- ◀ – Lage der Drahtenden beachten.



Dichtring für Kurbelwelle - Riemenscheibenseite - ersetzen

- Zahnriemen ausbauen.
- Zahnriemenrad ausbauen (zum Lösen der Befestigungsschraube Gegenhalter 3099 verwenden).

Motorkennbuchstaben: EG

- Scheibenfeder auf Kurbelwelle entfernen.
-

- Innenteil des Dichtringausziehers 2085 zwei Umdrehungen (ca. 3 mm) aus dem Außenteil herausdrehen und mit Rändelschraube arretieren.

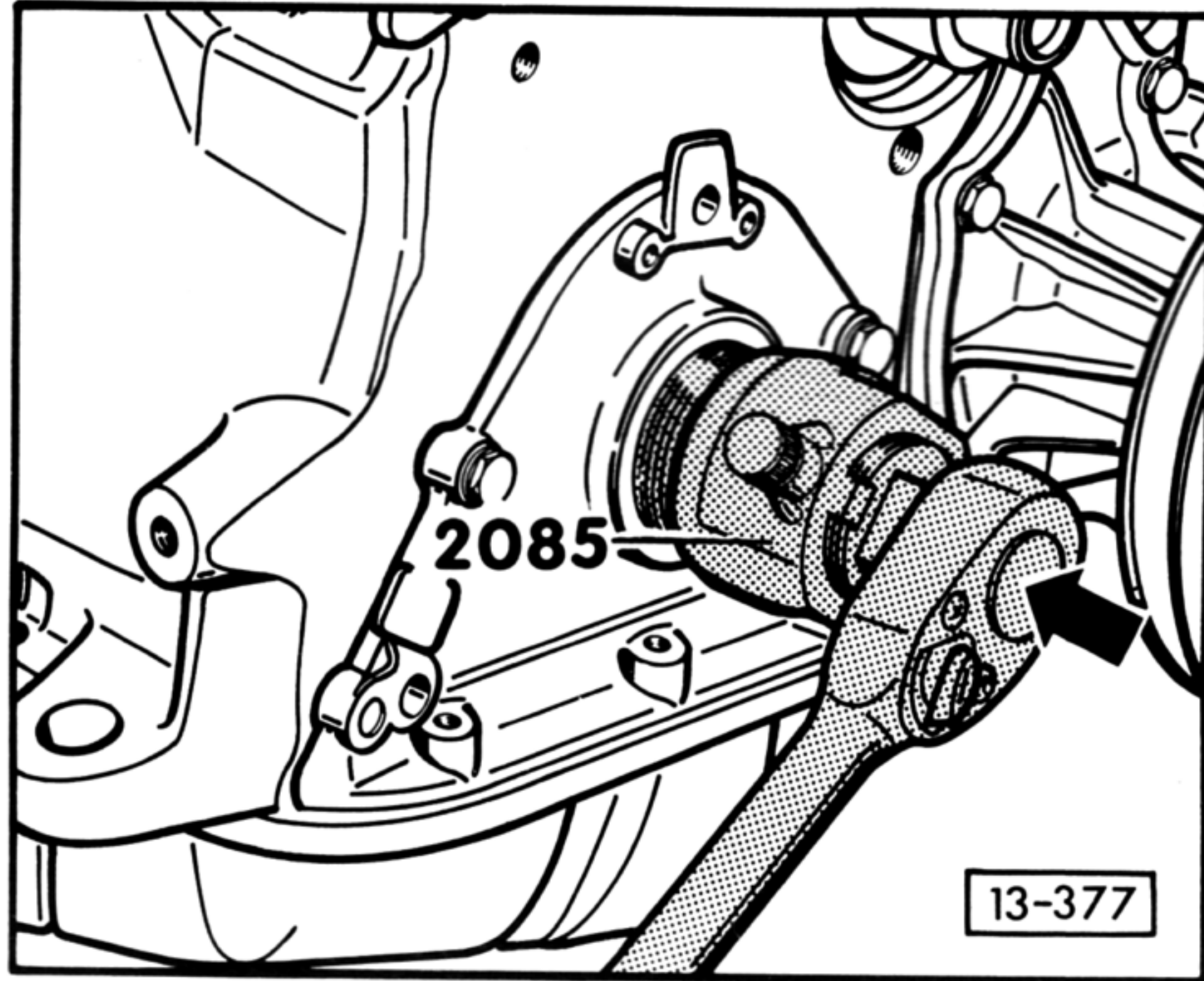
13-28

Motorkennbuchstaben: DX, JH, JJ, KT, 2H

- Zur Führung des Dichtringausziehers Zylinderschraube aus 3083 bis zum Anschlag in die Kurbelwelle einschrauben.

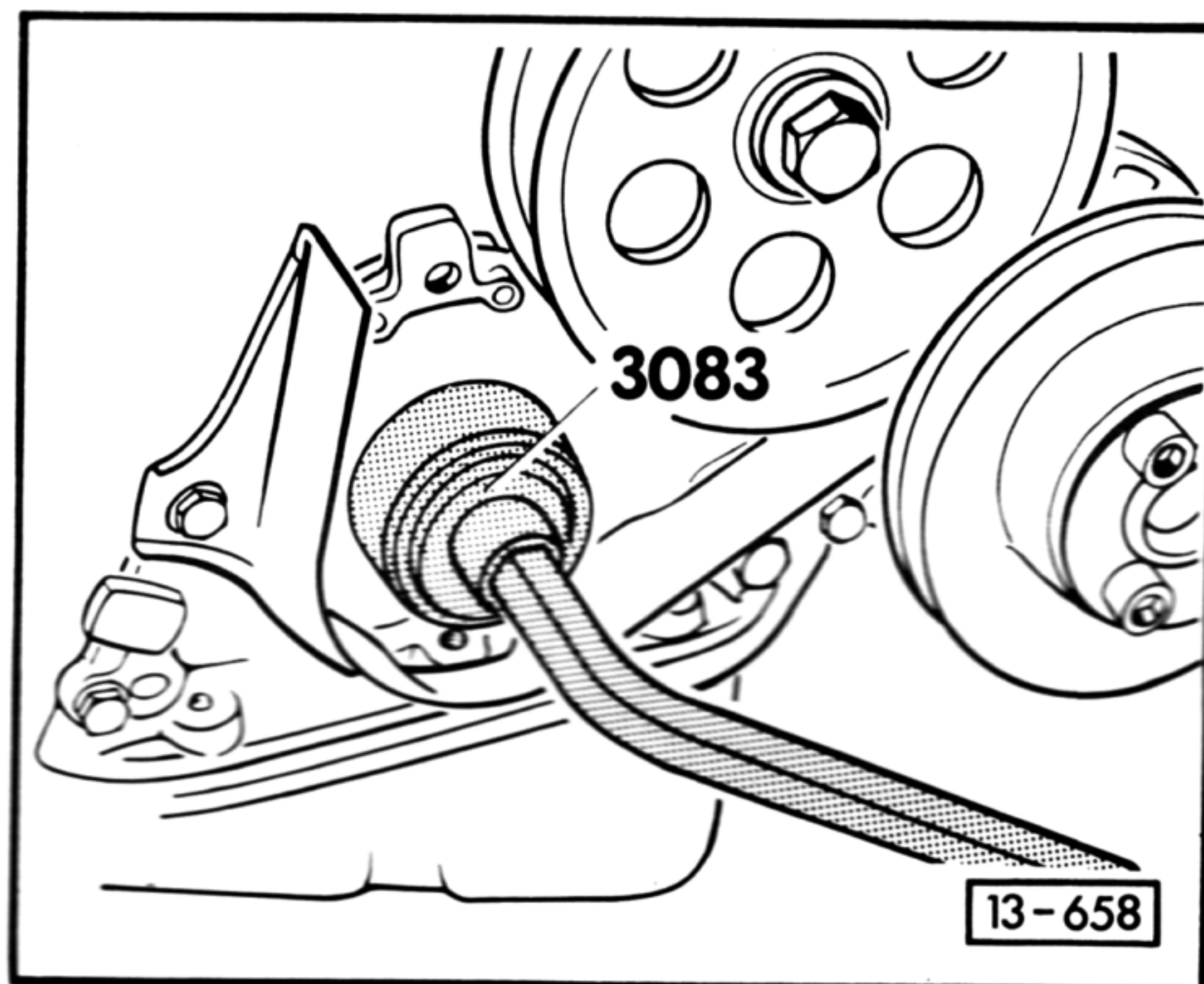
Motorkennbuchstaben: EG

- Zur Führung des Dichtringausziehers Befestigungsschraube für Zahnriemenrad bis auf 20 mm in die Kurbelwelle einschrauben.



- Gewindekopf des Dichtringausziehers einölen, ansetzen und unter kräftigem Druck soweit wie möglich in den Dicht-ring einschrauben.
- Rändelschraube lösen und Innenteil gegen die Kurbelwelle drehen, bis der Dichtring herausgezogen ist.
- Dichtringauszieher an den Abflachungen in den Schraubstock spannen. Dichtring mit Zange entfernen.
- Dichtlippe und äußeren Rand des Dicht-ringes leicht einölen.

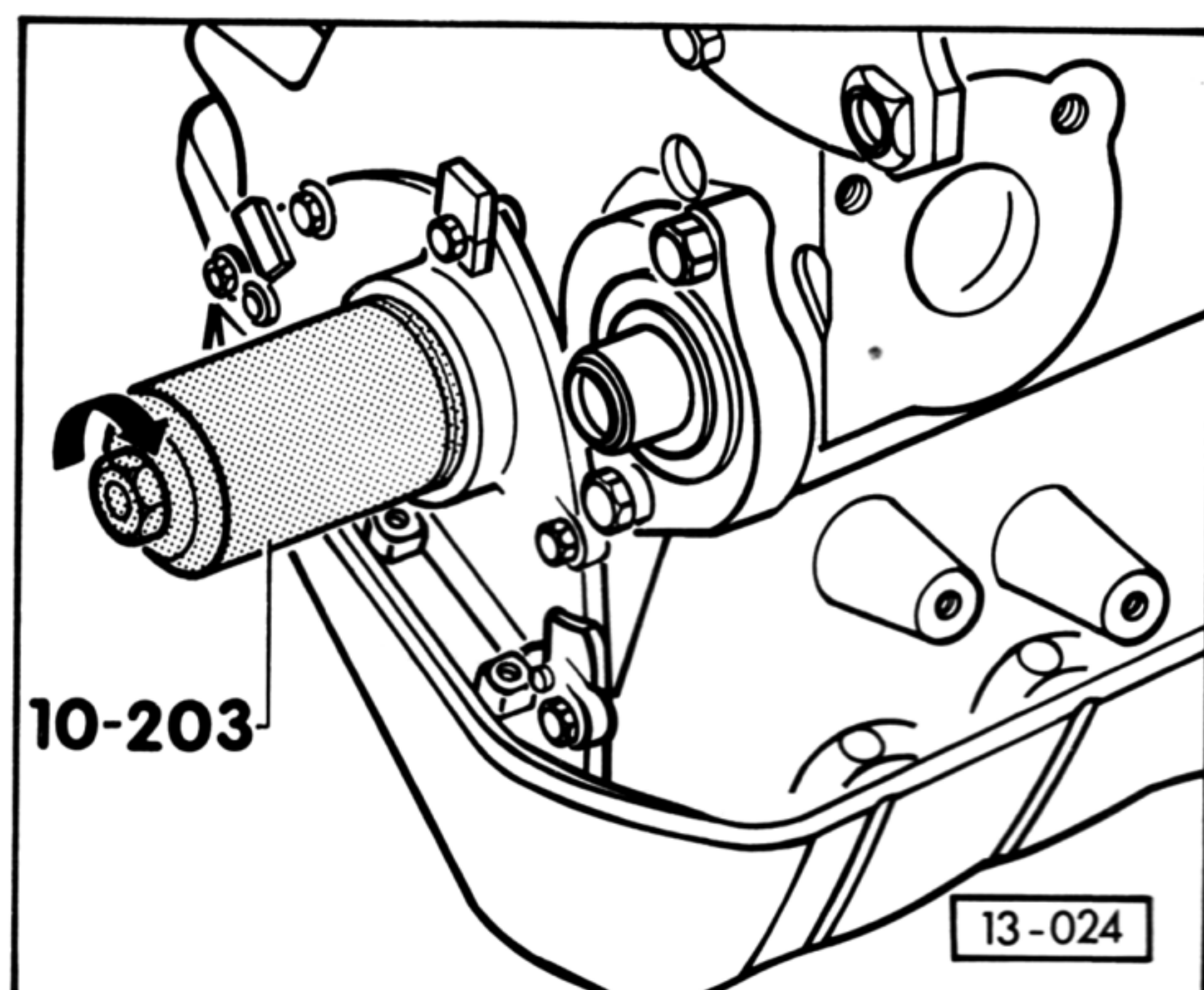
13-29

**Motorkennbuchstaben: DX, JH, JJ, KT, 2H**

- Führungshülse aus 3083 auf Kurbelwellenzapfen aufsetzen und Dichtring über Führungshülse schieben.
- Dichtring mit Druckhülse und Zylinderschraube bis zum Anschlag eindrücken.
- Zahnriemen einbauen - Seite 13-13.

Motorkennbuchstaben: EG

- Dichtring ansetzen und mit 10-203 2 mm tief einpressen, dazu die Unterlegscheibe des Zahnriemenrades verwenden.
- Zahnriemen einbauen - Seite 13-13.



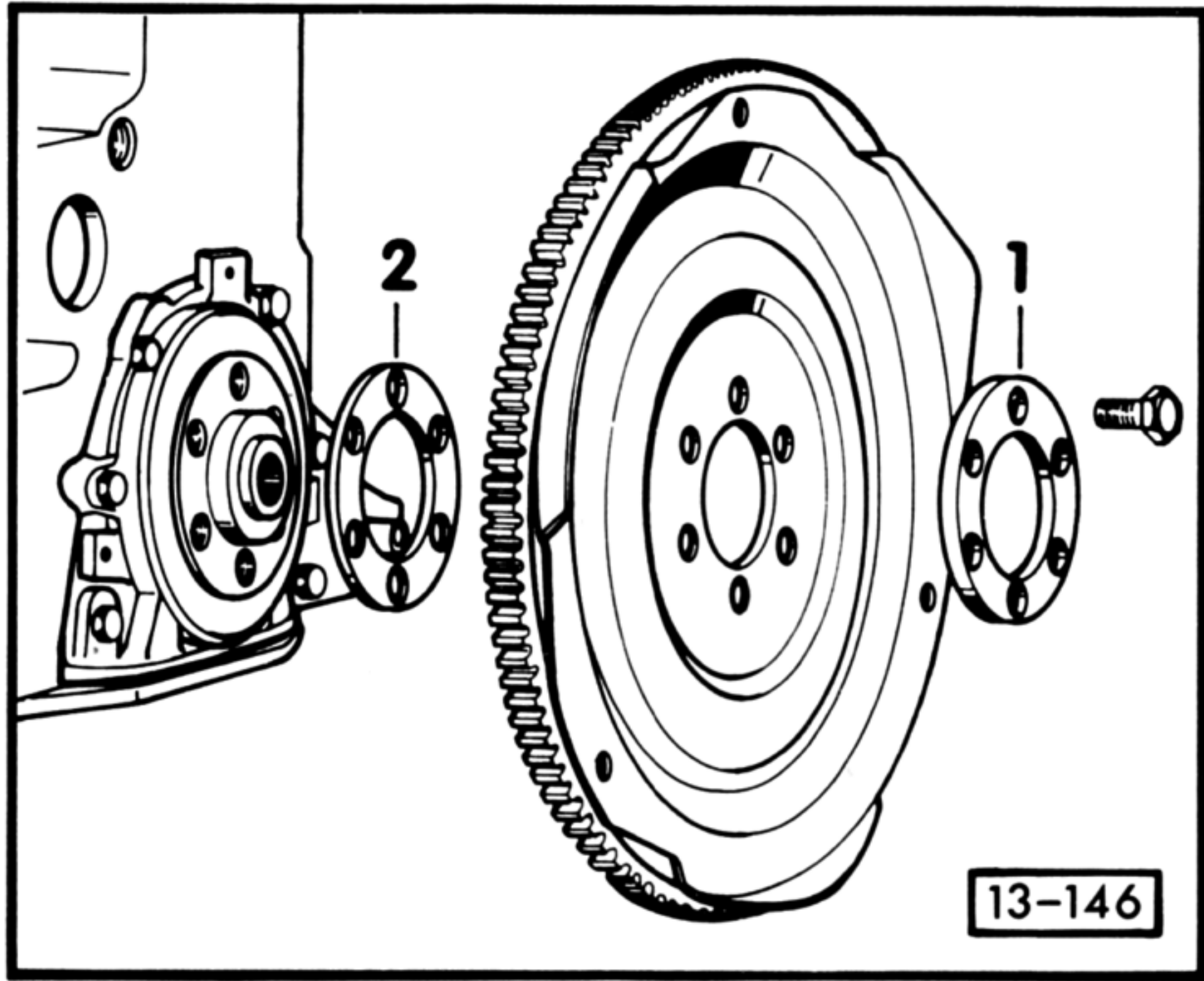
13-30

Kurbelwellenmasse

(Angaben in mm)

Motorkennbuchstaben	EG (Hub = 0,80 mm)		DX, JH, JJ, KT, 2H (Hub = 86,4 mm)	
Schleifmaße	Kurbelwellen-Lagerzapfen Zapfen-Ø	Kurbelwellen-Pleuellagerzapfen Zapfen-Ø	Kurbelwellen-Lagerzapfen Zapfen-Ø	Kurbelwellen-Pleuellagerzapfen Zapfen-Ø
Grundmaße	54,00 -0,022 -0,042	46,00 -0,022 -0,042	54,00 -0,022 -0,042	47,80 -0,022 -0,042
Stufe I	53,75 -0,022 -0,042	45,75 -0,022 -0,042	53,75 -0,022 -0,042	47,55 -0,022 -0,042
Stufe II	53,50 -0,022 -0,042	45,50 -0,022 -0,042	53,50 -0,022 -0,042	47,30 -0,022 -0,042
Stufe III	53,25 -0,022 -0,042	45,25 -0,022 -0,042	53,25 -0,022 -0,042	47,05 -0,022 -0,042

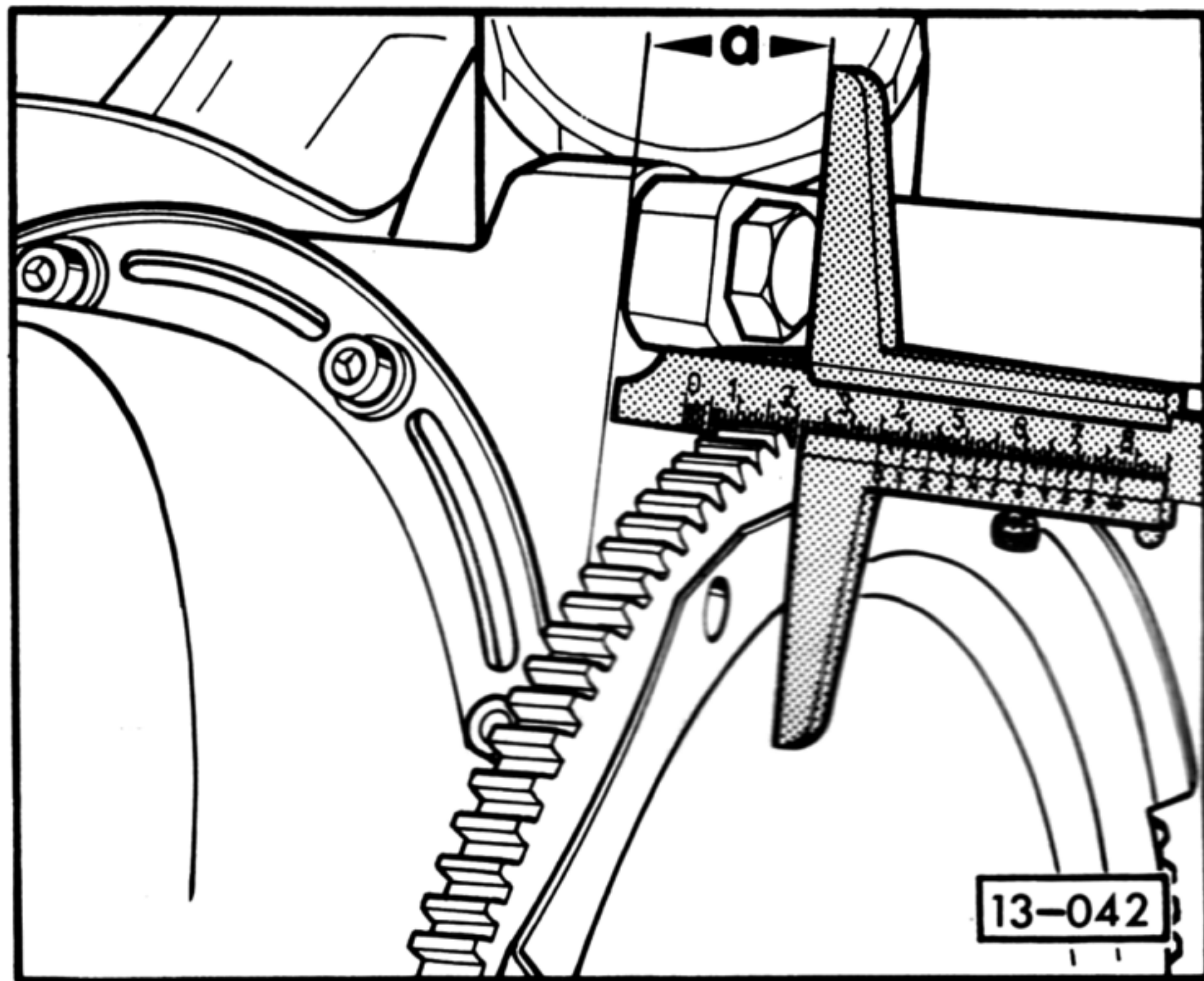
13-31



Mitnehmerscheibe einbauen

- Fase der Unterlegscheibe -1- muß zur Mitnehmerscheibe zeigen.
- Schrauben mit Sicherungsmittel -D6- einsetzen.

Anzugsdrehmoment: 100 Nm

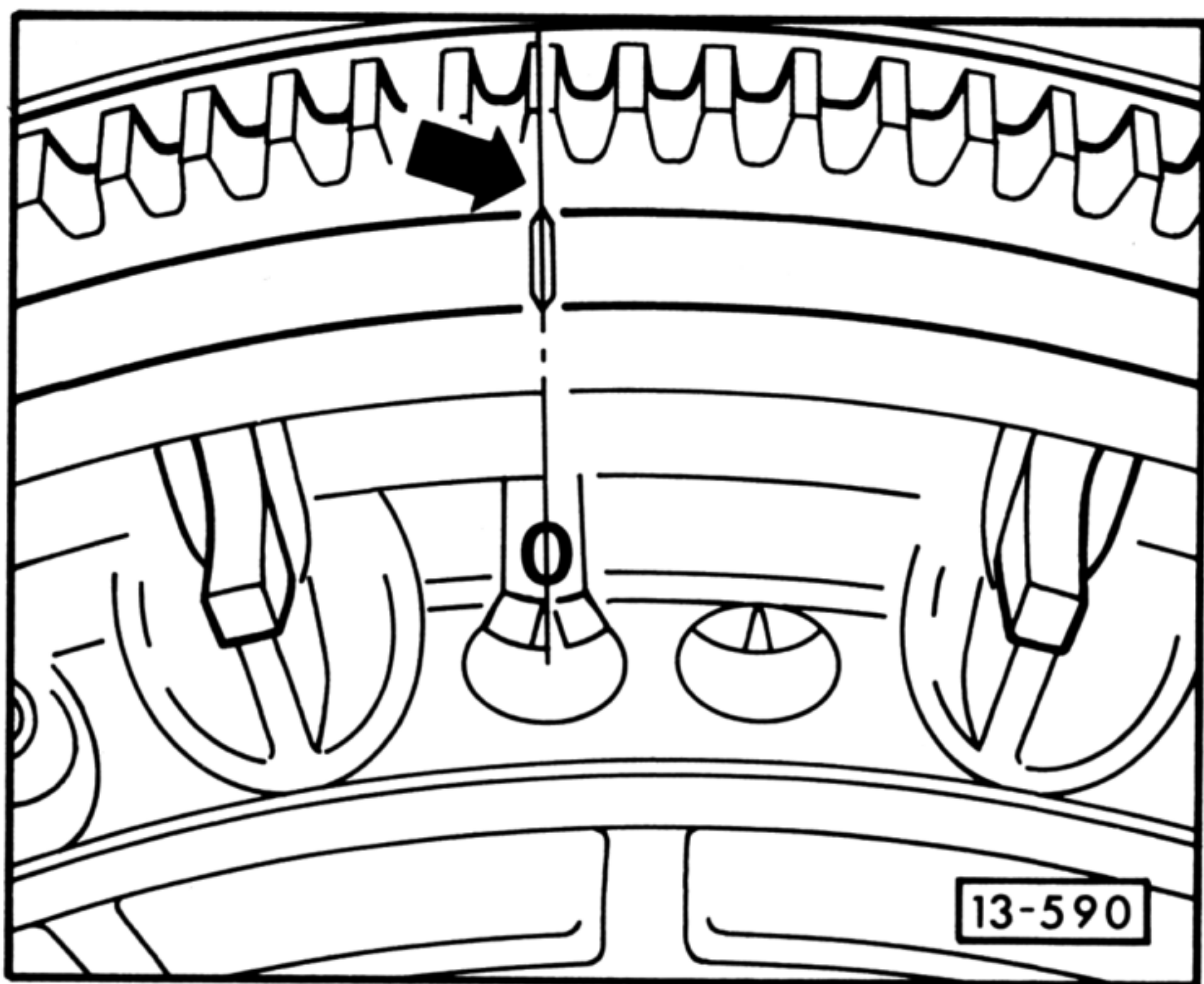


- Maß -a- muß 30,5...32,1 mm betragen, ggf. Ausgleichscheibe -2- verwenden.

TM 1 (2)

13-32

Zündzeitpunktkerbe nachträglich einarbeiten



Auf dem Ersatzteile-Schwungrad bzw. der Mitnehmerscheibe befindet sich nur die OT-Markierung -0-.

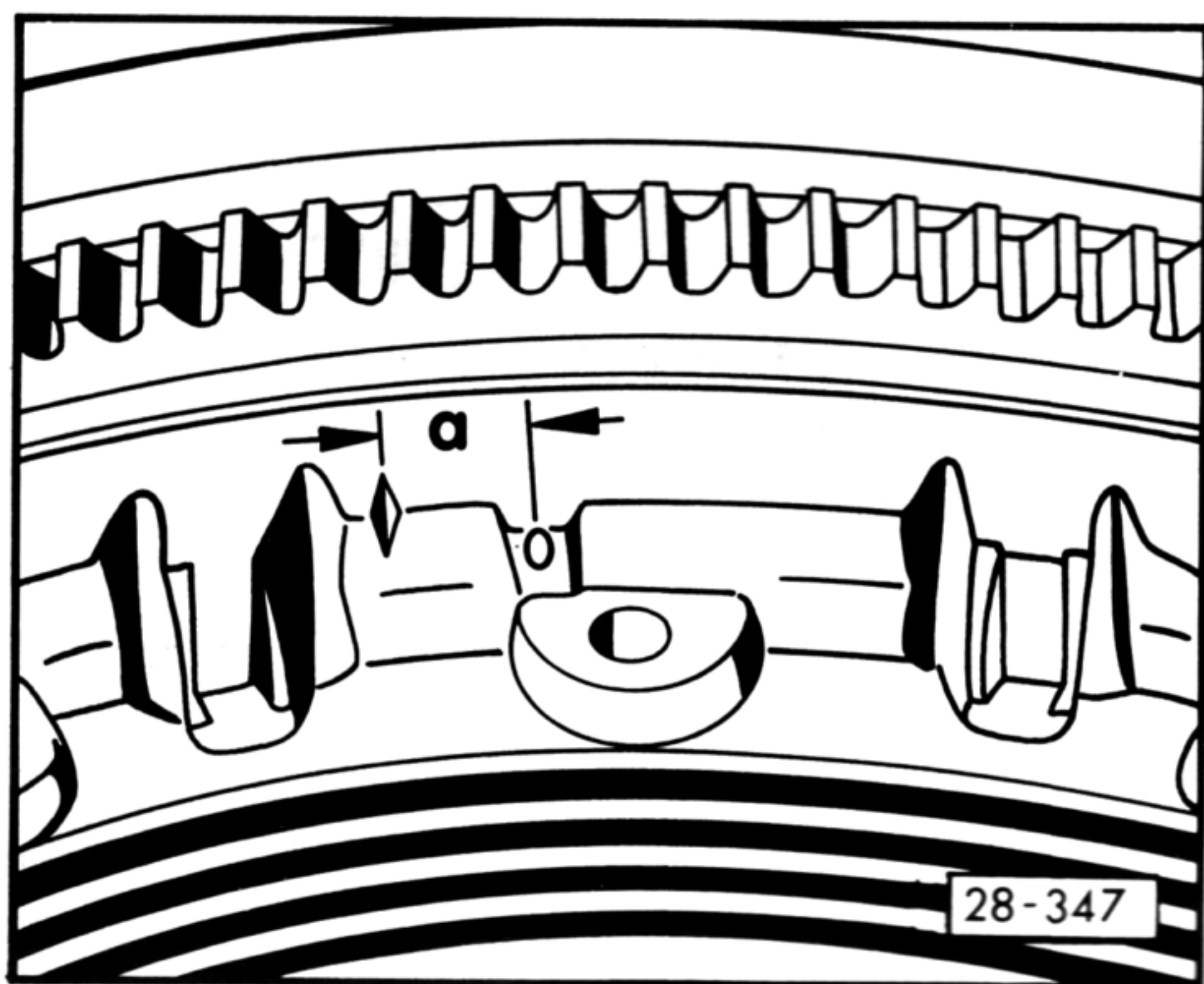
Werden Schwungrad bzw. Mitnehmerscheibe ersetzt, muß die entsprechende Zündzeitpunktkerbe eingearbeitet werden.

Motorkennbuchstaben: EG

- – Zündzeitpunktkerbe mittig der OT-Markierung -0- anreißen.

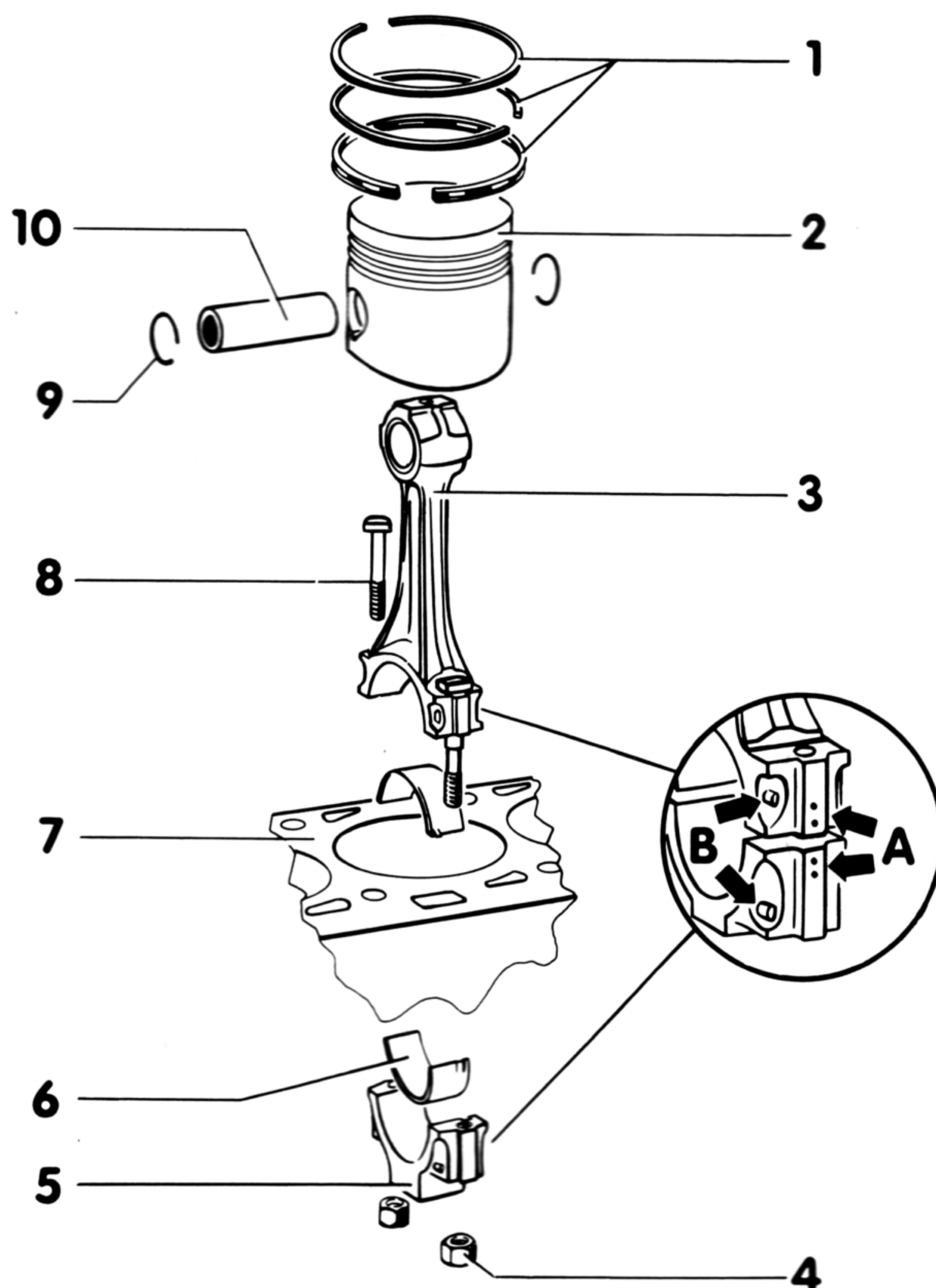
Motorkennbuchstaben: DX, JH, JJ, KT, 2H

- – Zündzeitpunktkerbe -a- von Mitte OT-Markierung nach links anreißen. Dazu ist die Bogenlänge zu messen.



Zündzeit- punkt	Schwung- rad -a- (in mm)	Mitnehmer- scheibe -a- (in mm)
6° vor OT	12,0	14,0

13-33



Kolben, Pleuelstange zerlegen und zusammenbauen

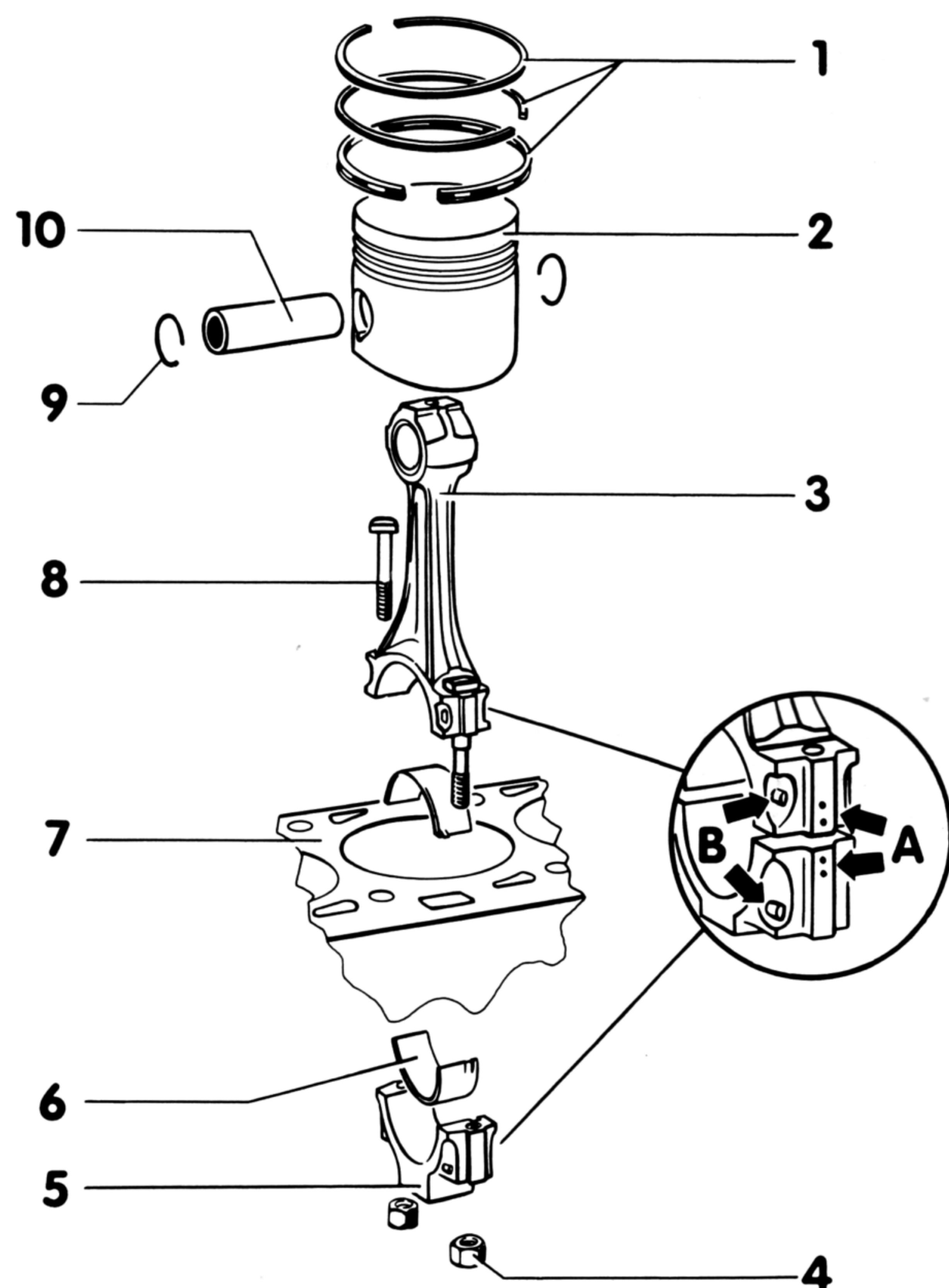
Hinweis:

Bei Radialmessung Kurbelwelle nicht verdrehen.

1 – Kolbenringe

- Stoß um 120° versetzen
- mit Kolbenringzange aus- und einbauen
- Stoßspiel prüfen - Abb. 1
- Höhengspiel prüfen - Abb. 2
- Kenzeichnung "TOP" zum Kolbenboden
- Ölabstreifring

13 - 701



13 - 701

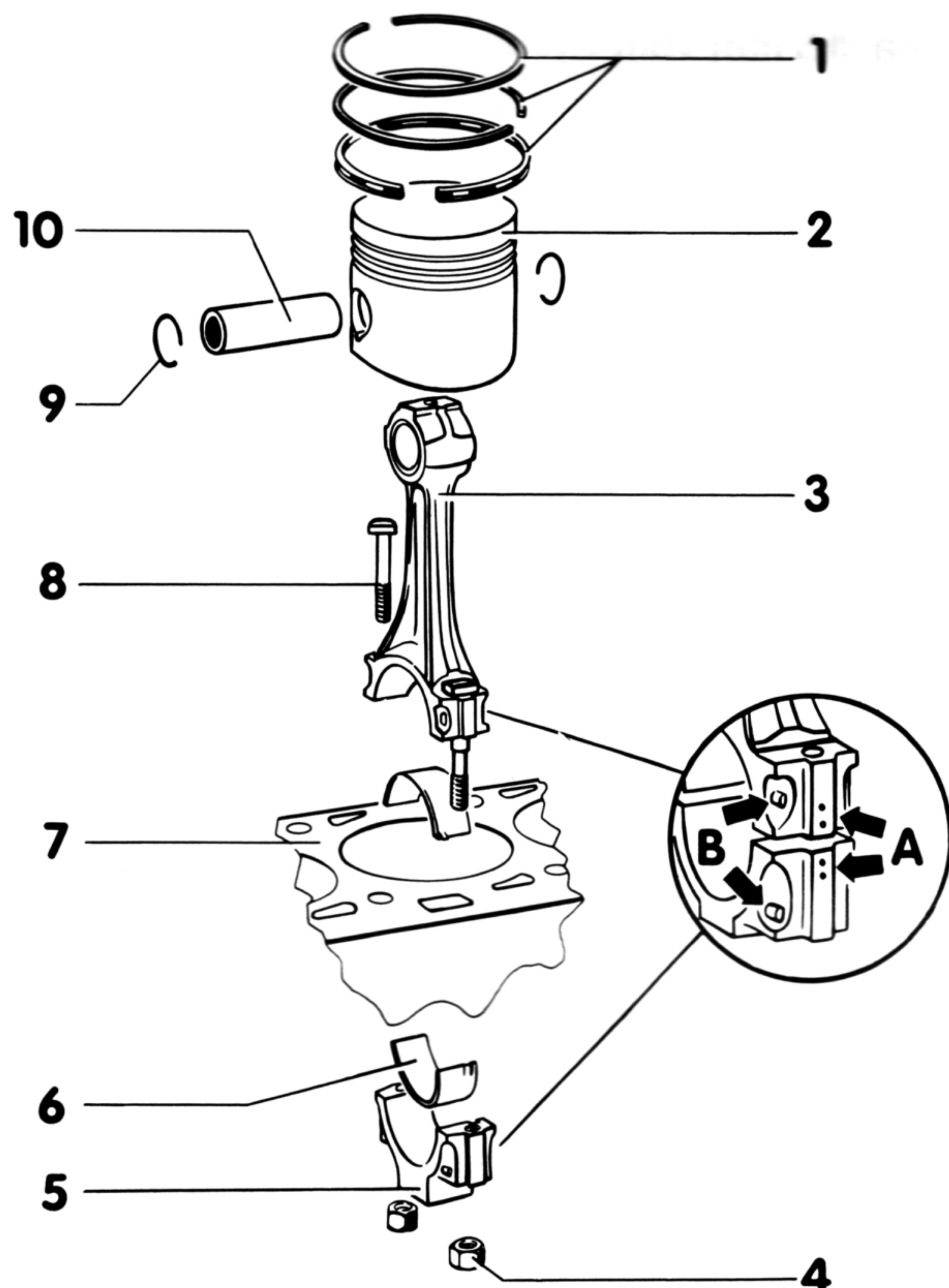
2 – Kolben

- prüfen - Abb. 3
- Einbaulage und Zugehörigkeit zum Zylinder kennzeichnen
- mit Kolbenringspannband einbauen
- Pfeil auf Kolbenboden zeigt zur Riemenscheibenseite
- Unterscheidungsmerkmale - Abb. 5

3 – Pleuelstange

- nur satzweise ersetzen
- Zugehörigkeit zum Zylinder kennzeichnen -A-
- Einbaulage: Markierungen -B- zeigen zur Riemenscheibenseite
- Unterscheidungsmerkmale - Abb. 8

13-35



13 - 701

4 – Pleelmutter

- Unterscheidungsmerkmale und Anzugsdrehmoment - Abb. 7

- Auflageflächen ölen
- zur Radialspielmessung mit 30 Nm anziehen, jedoch **nicht** weiterdrehen

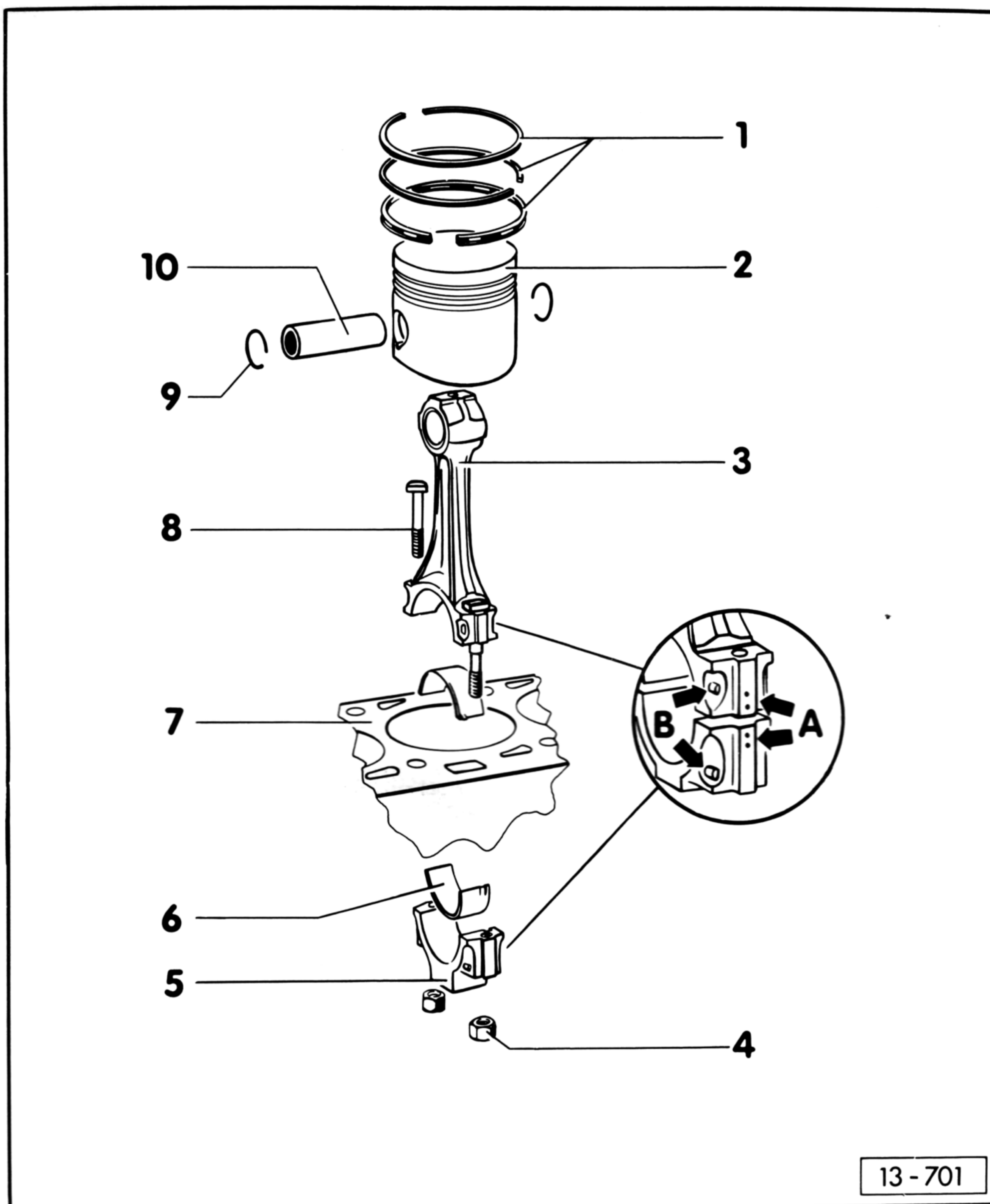
5 – Pleuelstangendeckel

- Einbaulage beachten

6 – Lagerschale

- Einbaulage beachten
- nicht vertauschen
- auf festen Sitz in den Haltenasen achten
- Axialspiel
Verschleißgrenze: 0,37 mm
- Radialspiel mit Plastigage prüfen
Verschleißgrenze: 0,12 mm

13-36



7 – Zylinderblock

- Zylinderbohrung prüfen
- Abb. 4

- Kolben- und Zylindermaße
- Seite 13-43

8 – Pleuelschraube

- Unterscheidungsmerkmale
- Abb. 9

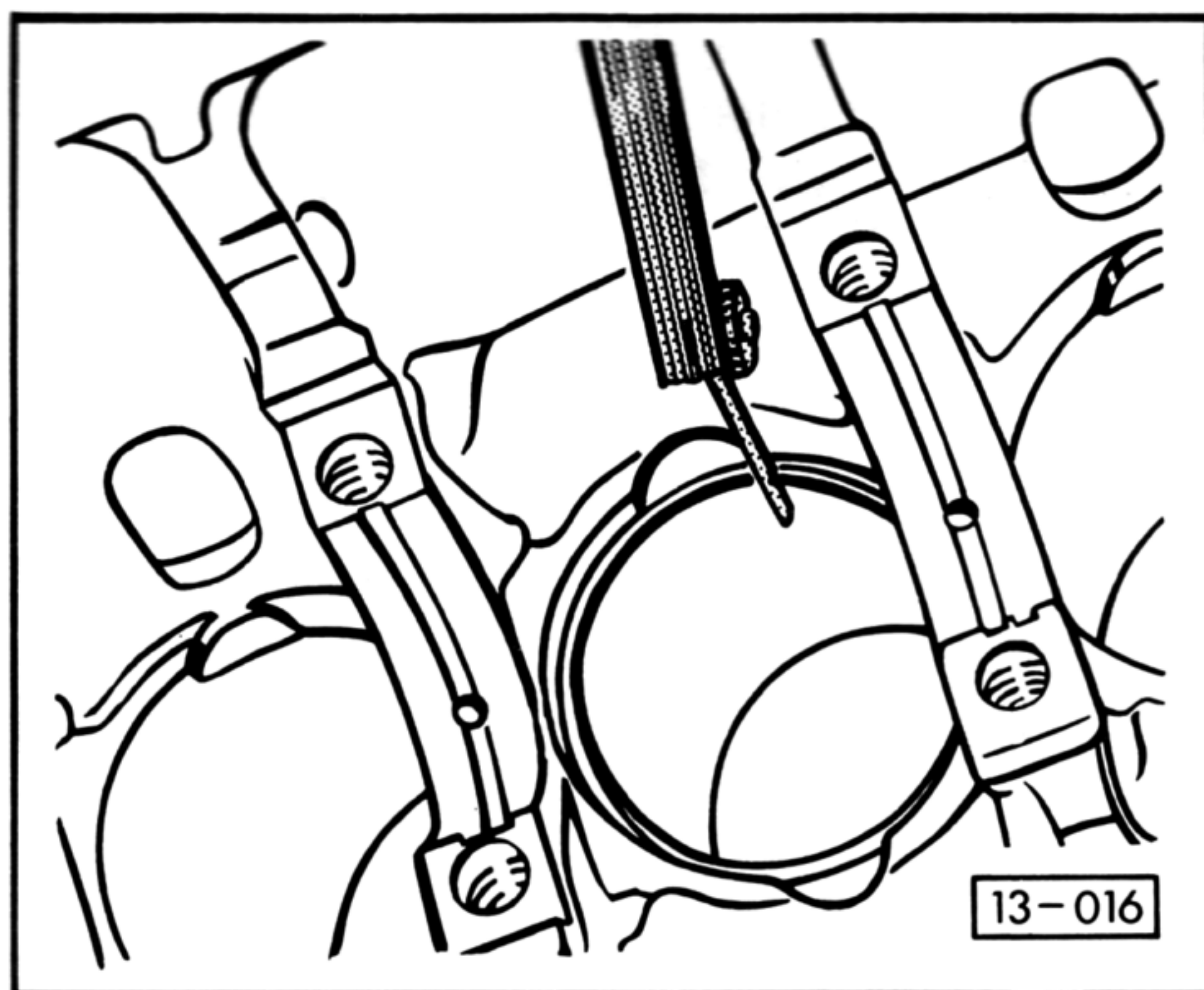
9 – Sicherungsring

10 – Kolbenbolzen

- bei Schwergängigkeit Kolben auf ca. 60 °C erwärmen
- aus- und einbauen:
Motorkennbuchstaben EG mit VW 207c
Motorkennbuchstaben DX, JH, JJ, KT, 2H mit VW 222a
- Unterscheidungsmerkmale
- Abb. 6

13 - 701

13-37



◀ Abb. 1 Kolbenringe - Stoßspiel prüfen

- Ring rechtwinklig in untere Zylinderöffnung, ca. 15 mm vom Zylinderrand entfernt, einschieben.

Motorkennbuchstaben: EG

Neu:

Kompressionsringe 0,30 ... 0,45 mm

Ölabstreifring 0,25 ... 0,40 mm

Verschleißgrenze: 1,0 mm

Motorkennbuchstaben: DX, JH, JJ, KT, 2H

Neu:

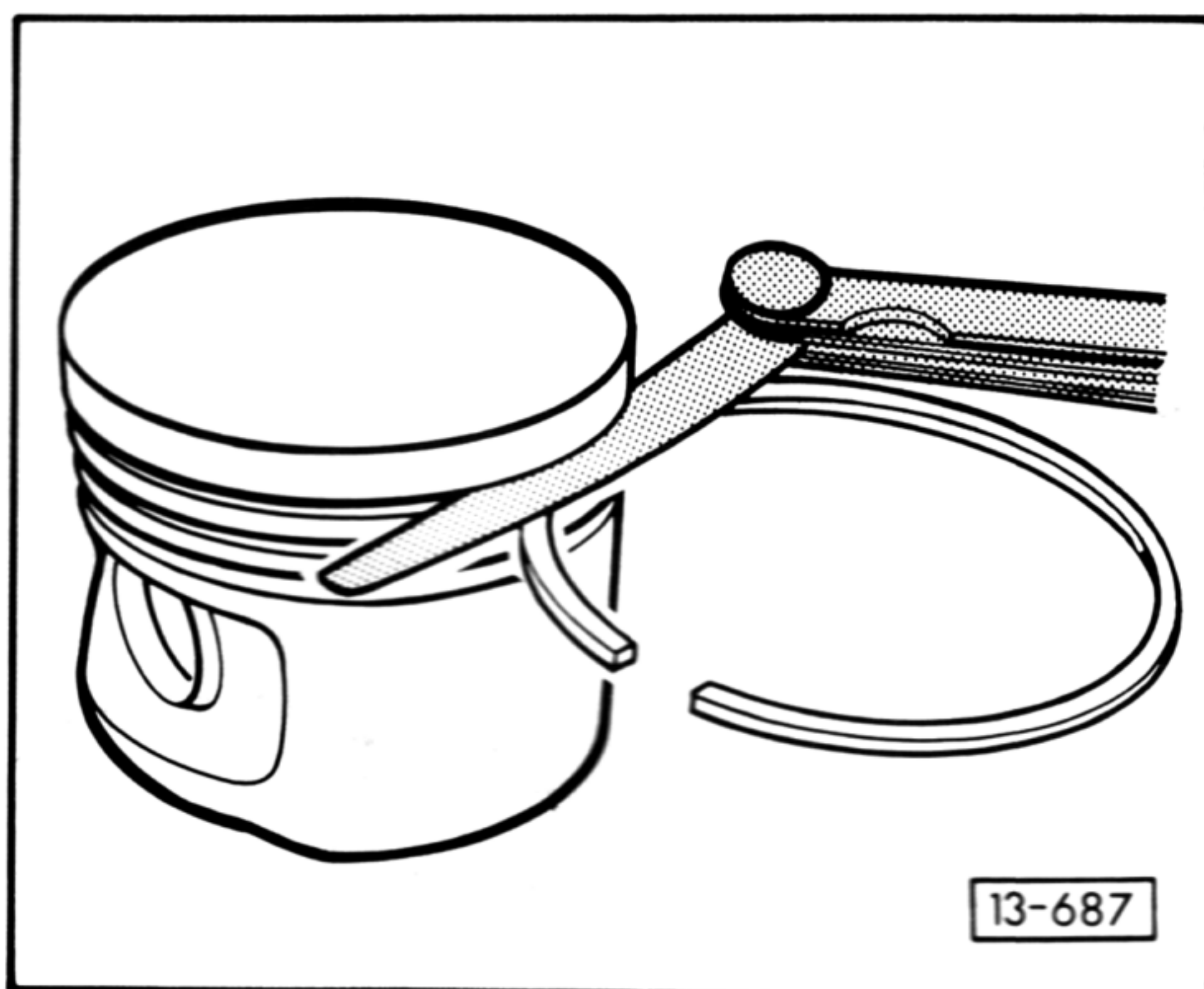
Kompressionsringe 0,20 ... 0,40 mm

Ölabstreifring:

2teilig 0,25 ... 0,50 mm

3teilig 0,40 ... 0,50 mm

Verschleißgrenze: 1,0 mm



◀ Abb. 2 Kolbenringe - Höhengspiel prüfen

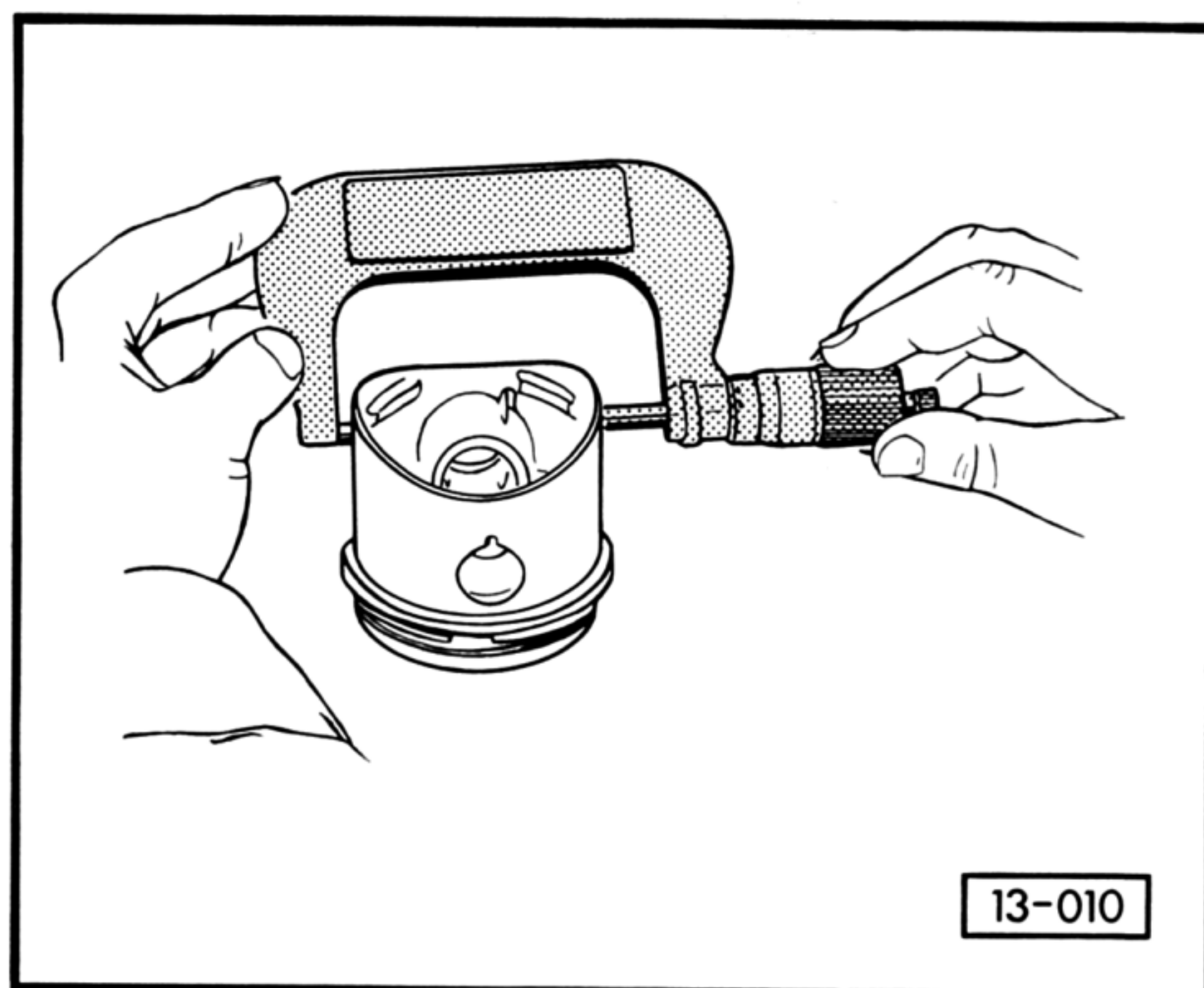
Neu:

0,02 ... 0,05 mm

Verschleißgrenze:

0,15 mm

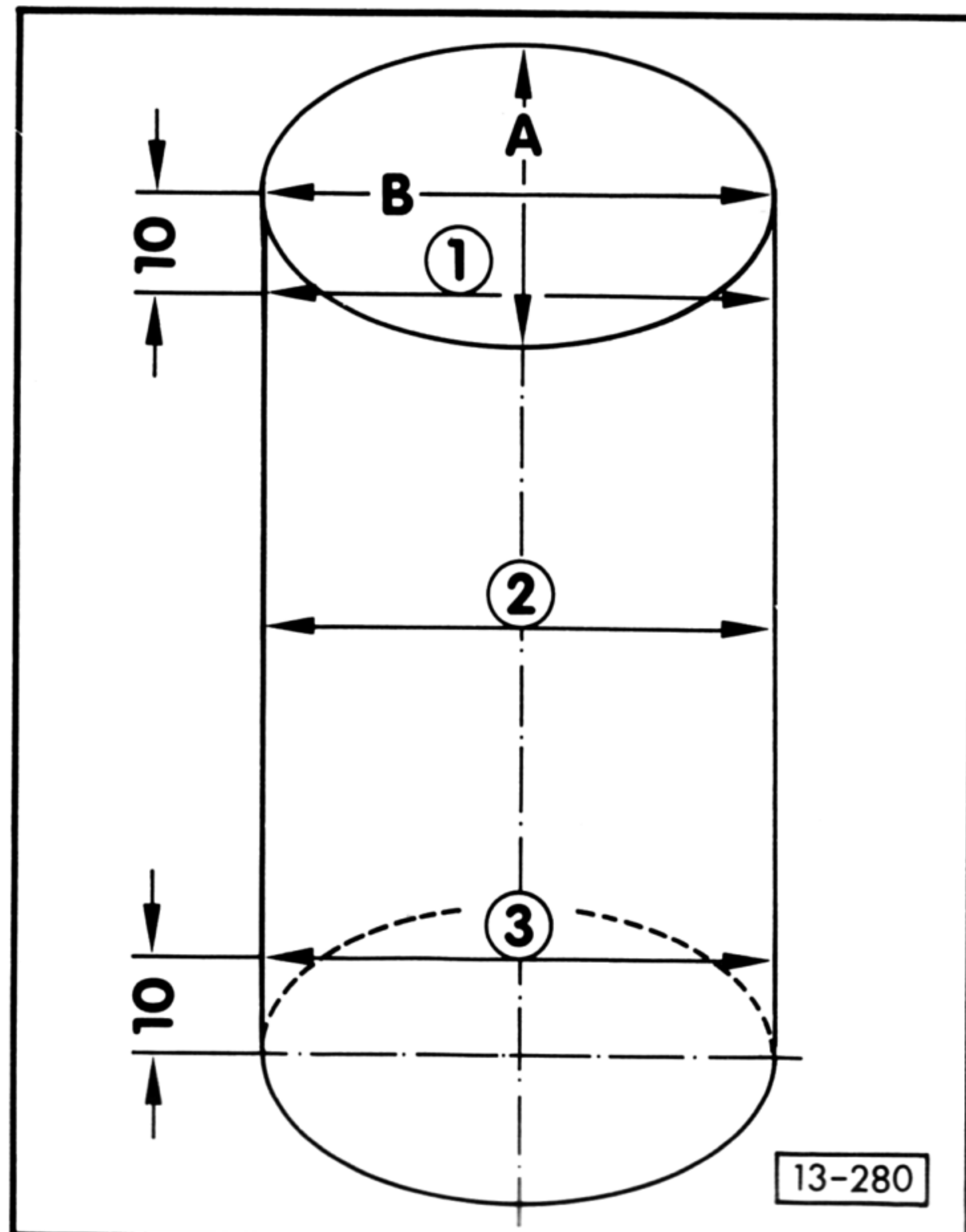
13-38



◀ **Abb. 3** Kolben prüfen

Ca. 10 mm von der Unterkante, 90° zur Kolbenbolzenachse versetzt messen.

Abweichung gegenüber Nennmaß max. 0,04 mm.



◀ **Abb. 4** Zylinderbohrung prüfen

An 3 Stellen über Kreuz in Querrichtung -A- und Längsrichtung -B- messen.

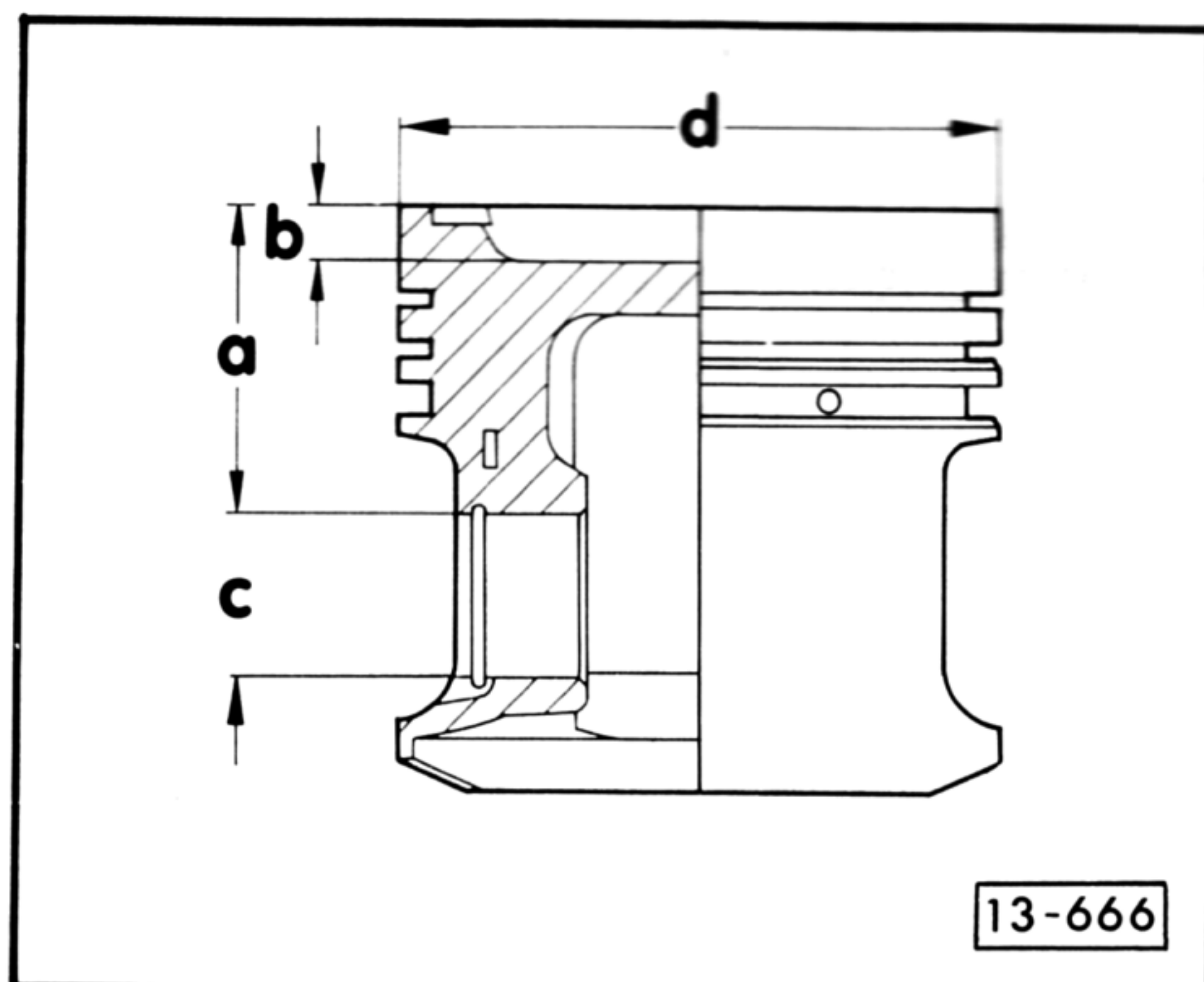
Innenfeinmeßgerät 50...100 mm verwenden.

Abweichungen gegenüber Nennmaß max. 0,08 mm.

Hinweis:

Die Messung der Zylinderbohrung darf nicht durchgeführt werden, wenn der Zylinderblock mit dem Motorhalter VW 540 am Montagebock befestigt ist, da Fehlmessungen möglich sind.

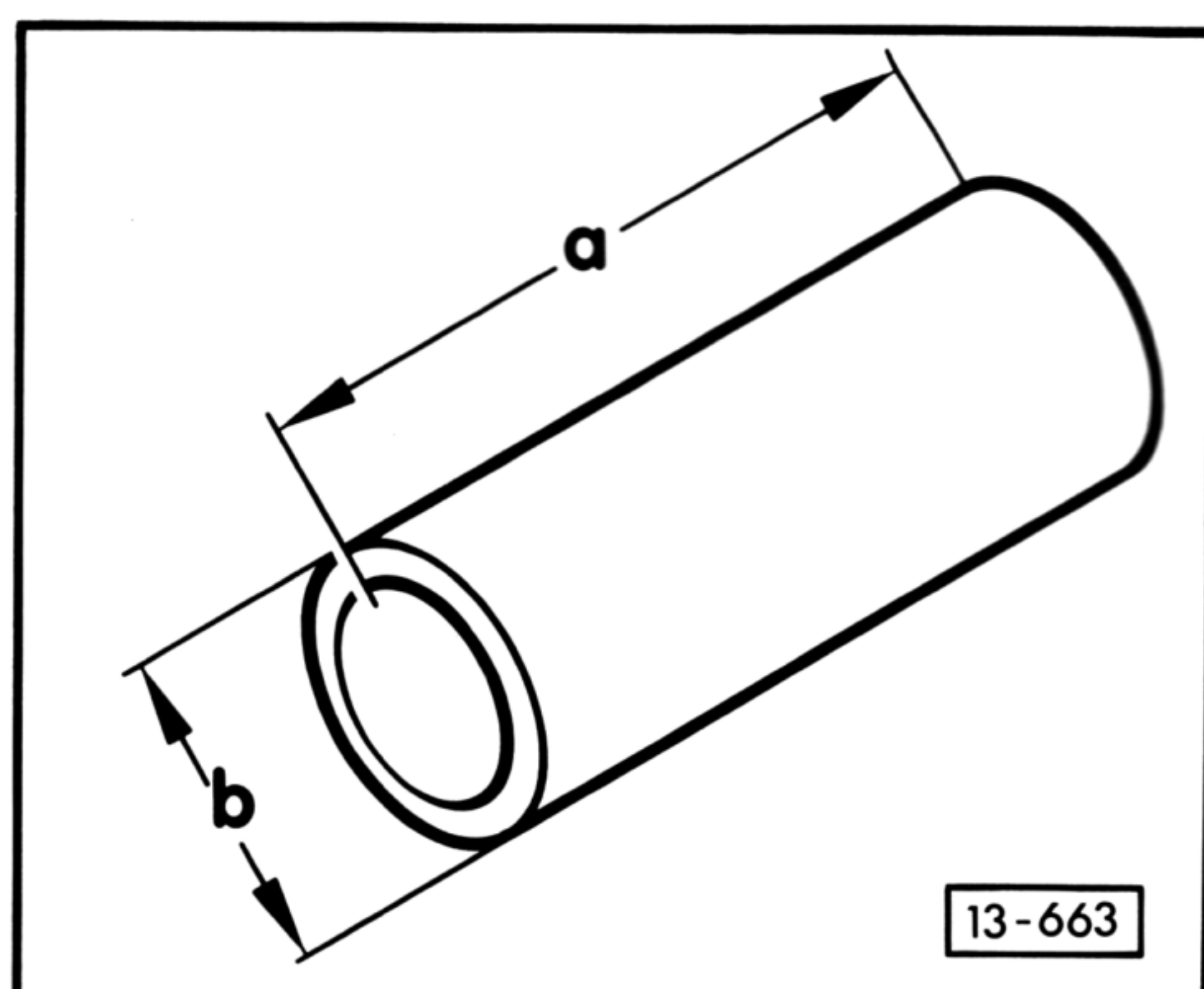
13-39



◀ **Abb. 5** Kolben - Unterscheidungsmerkmale

	Motorkennbuchstaben		
	EG	DX, JJ, KT, 2H	JH
Maß -a-	29,7 mm	22,2 mm	22,2 mm
Maß -b-	8,3 mm	4,4 mm	8,1 mm
Maß -c-	Ø 22 mm	Ø 20 mm	Ø 20 mm
Maß -d-	Ø 79,5 mm	Ø 81 mm	Ø 81 mm

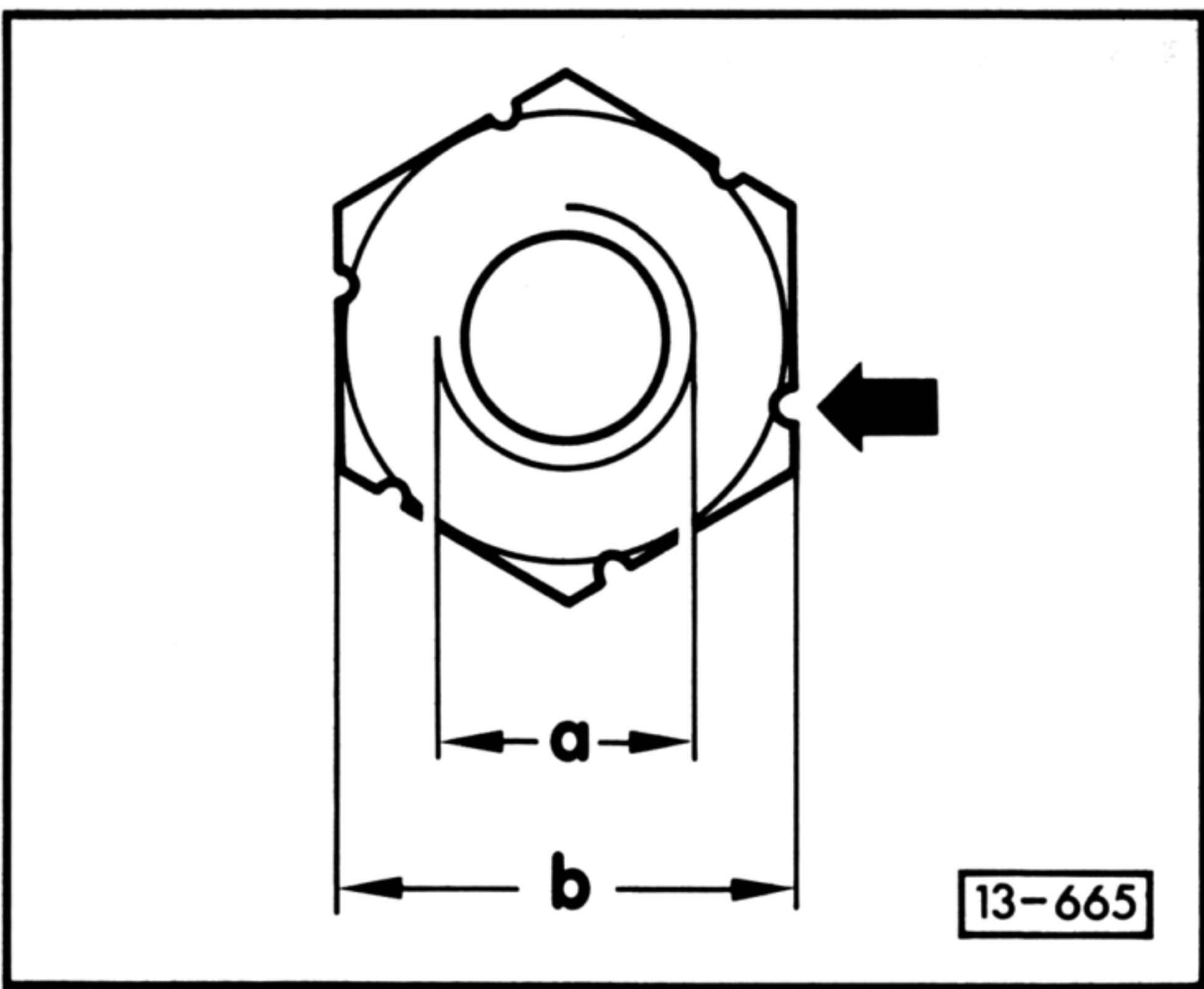
Bei Reparaturen dürfen in einem Motor nur Kolben und Kolbenringe gleicher Ausführung und Kolben gleicher Gewichtsklasse eingebaut werden.



◀ **Abb. 6** Kolbenbolzen - Unterscheidungsmerkmale

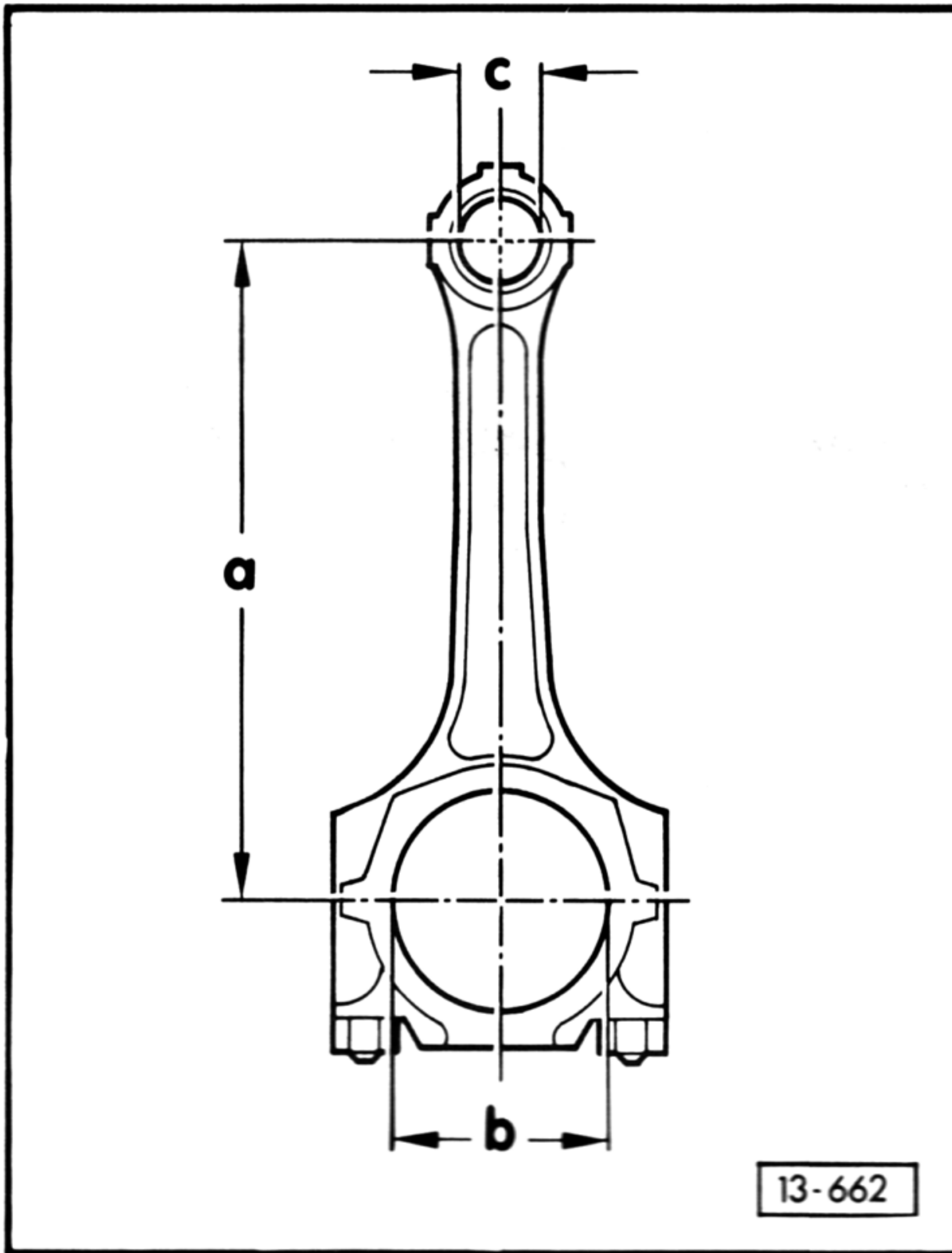
	Motorkennbuchstaben	
	EG	DX, JH, JJ, KT, 2H
Maß -a-	63 mm	► 07.85 54 mm 08.85 ► 57 mm
Maß -b-	Ø 22 mm	Ø 20 mm

13-40



◀ **Abb. 7** Pleuelmuttern - Unterscheidungsmerkmale

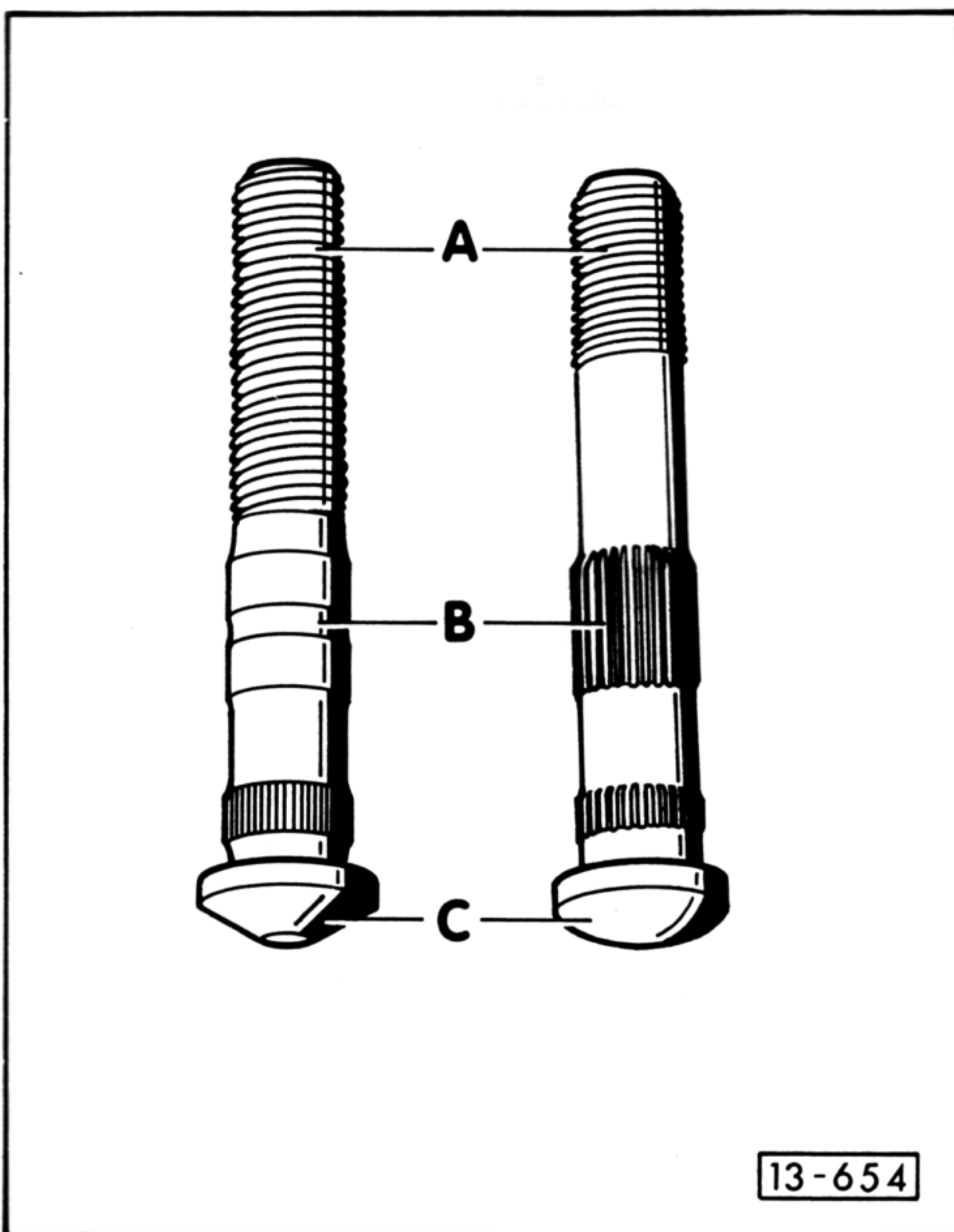
	Motorkennbuchstaben	
	EG	DX, JH, JJ, KT, 2H
Gewinde -a-	M9x1	M8x1
Schlüsselweite -b-	14 mm (o. Kerben)	14 mm (mit Kerben) -Pfeil-
Anzugsdrehmoment	45 Nm	30 Nm + 1/4 Umdrehung (90°)



◀ **Abb. 8** Pleuelstange - Unterscheidungsmerkmale

	Motorkennbuchstaben	
	EG	DX, JH, JJ, KT, 2H
Bohrungsabstand -a-	136 mm	144 mm
Kurbelwellenbohrung -b-	49,0 mm	50,6 mm
Kolbenbolzenbohrung -c-	22 mm	20 mm

13-41



◀ **Abb. 9** Pleuelschrauben - Unterscheidungsmerkmale

	Motorkennbuchstaben	
	EG (starre Schraube)	DX, JH, JJ, KT, 2H (Dehnschraube)
Gewinde -A-	M9x1 (15 mm lang)	M8x1 (25 mm lang)
Mittelteil -B-	verzahnt	glatt
Kopfform -C-	halbrund	konisch

13-42

Kolben- und Zylindermaße

(Maße in mm)

Motorkennbuchstaben: DX, JH, JJ, KT, 2H

Schleifmaß	Kolben-Ø	Zyl.- Bohrungs-Ø
Grundmaß	80,98	81,01
Stufe I	81,23	81,26
Stufe II	81,48	81,51

Motorkennbuchstaben: EG

Schleißmaß	Kolben-Ø	Zyl.- Bohrungs-Ø
Grundmaß	79,48	79,51
Stufe I	79,73	79,76
Stufe II	79,98	80,01
Stufe III	80,48	80,51

Zylinderkopf aus- und einbauen

Hinweise:

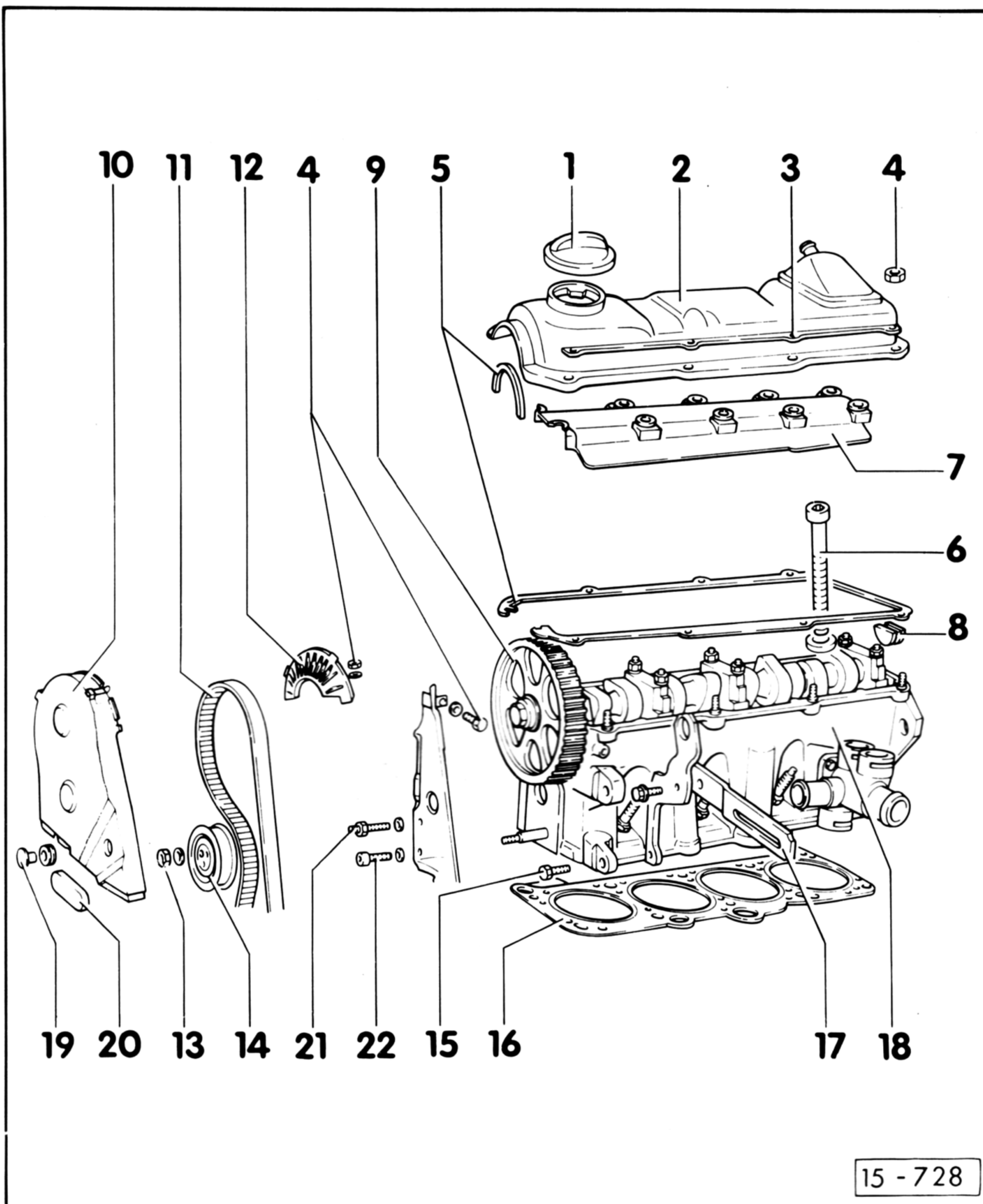
- Der Zylinderkopf kann bei eingebautem Motor ausgebaut werden. Beim Einbau eines Austausch-Zylinderkopfes mit montierter Nockenwelle ist das Einstellen des Ventilspiels nicht erforderlich.
- Die Berührungsflächen zwischen Tassenstößel und Nockenbahn müssen geölt und das gesamte Kühlmittel ersetzt werden.
- Kompressionsdruck prüfen
- Seite 15-7.

1 – Verschuß

2 – Zylinderkopfdeckel

3 – Verstärkungsleiste

4 – 10 Nm



15 - 728

15-1

5 – Dichtung für Zylinderkopfdeckel
• ersetzen

6 – Zylinderkopfschraube
• Montageanweisung und Reihenfolge beim Lösen und Anziehen beachten - siehe Zylinderkopf einbauen - Seite 15-5

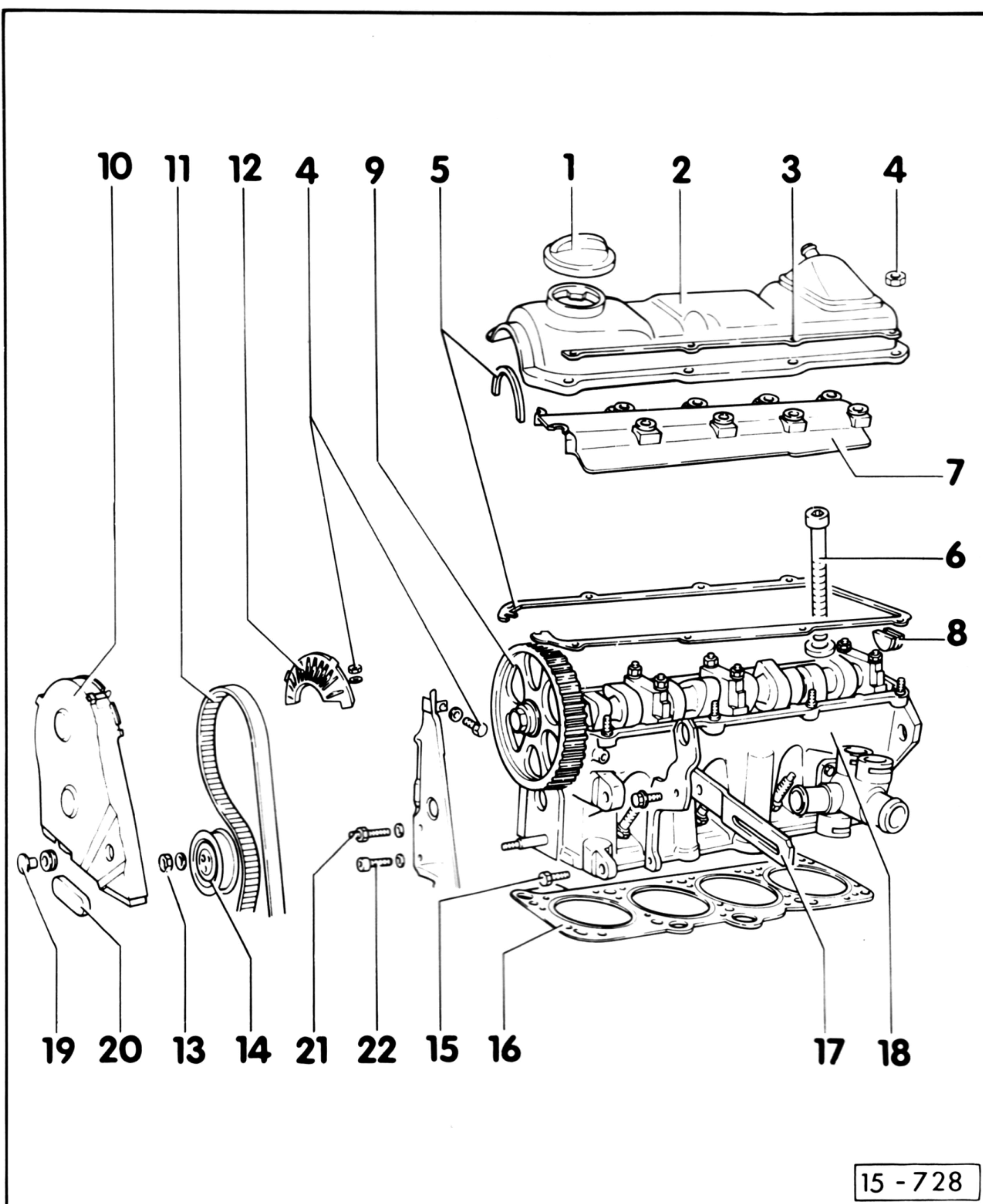
7 – Ölabweiser
• 08.85 ►

8 – Verschußstopfen
• ersetzen

9 – Nockenwellenrad
• Stellung beim Einbau des Zahnriemens beachten
- Seite 13-13

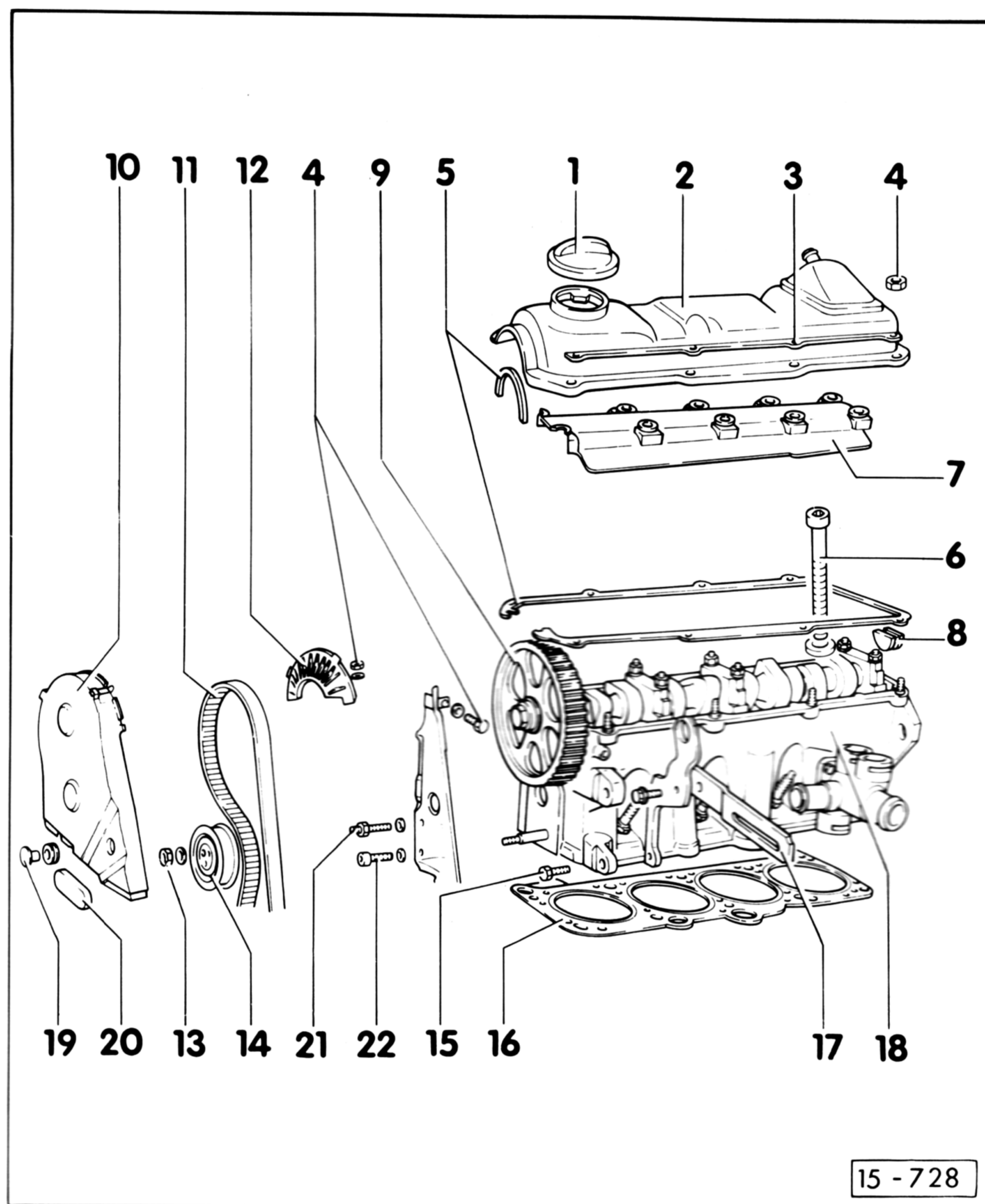
10 – Zahnriemenschutz oben
• 08.87 ► wie abgebildet
• ► 07.87 in Metallausführung

11 – Zahnriemen
• einbauen - Seite 13-13



15 - 728

15-2



12 – Zahnriemenschutz

- nur bei Zahnriemenschutz oben in Kunststoffausführung

13 – 45 Nm

14 – Spannrolle

- zum Spannen mit Mutterndreher z.B. Matra - V 159 nach rechts drehen - Seite 13-13

15 – 25 Nm

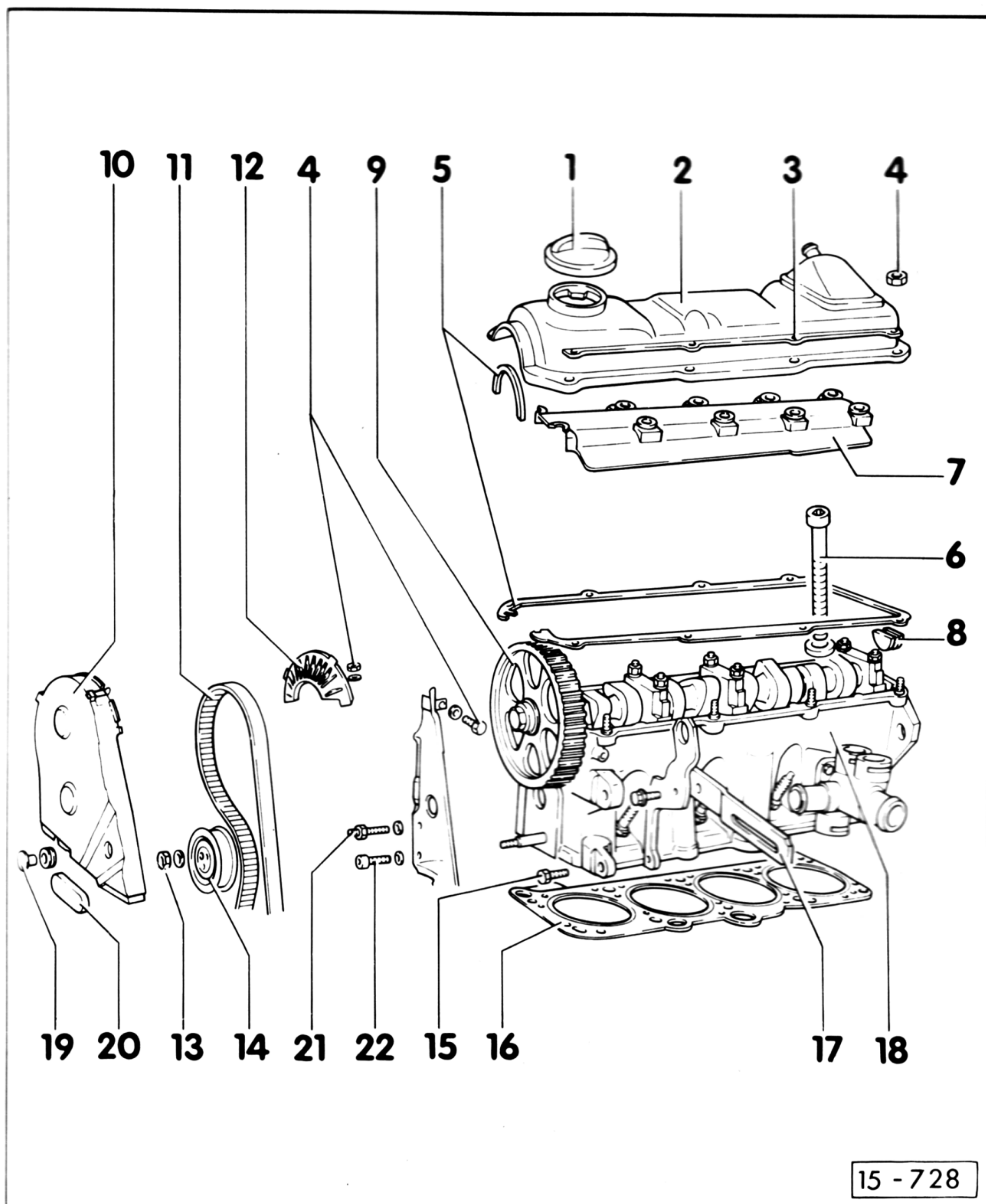
16 – Zylinderkopfdichtung

- Einbaulage beachten
- Kennzeichnung "oben" muß zum Zylinderkopf zeigen
- bei Ersatz: Kühlmittel ersetzen

17 – Drehstromgeneratorstütze

- bei Motoren mit Zahnstange zum Einstellen der Keilriemenspannung - Seite 13-17

15-3



18 – Zylinderkopf

- auf Verzug prüfen - Abb. 1
- einbauen - Seite 15-5
- bei Ersatz: Kühlmittel ersetzen

19 – 10 Nm

- nur bei Zahnriemenschutz in Metallausführung

20 – Stopfen

- nur bei Zahnriemenschutz in Metallausführung

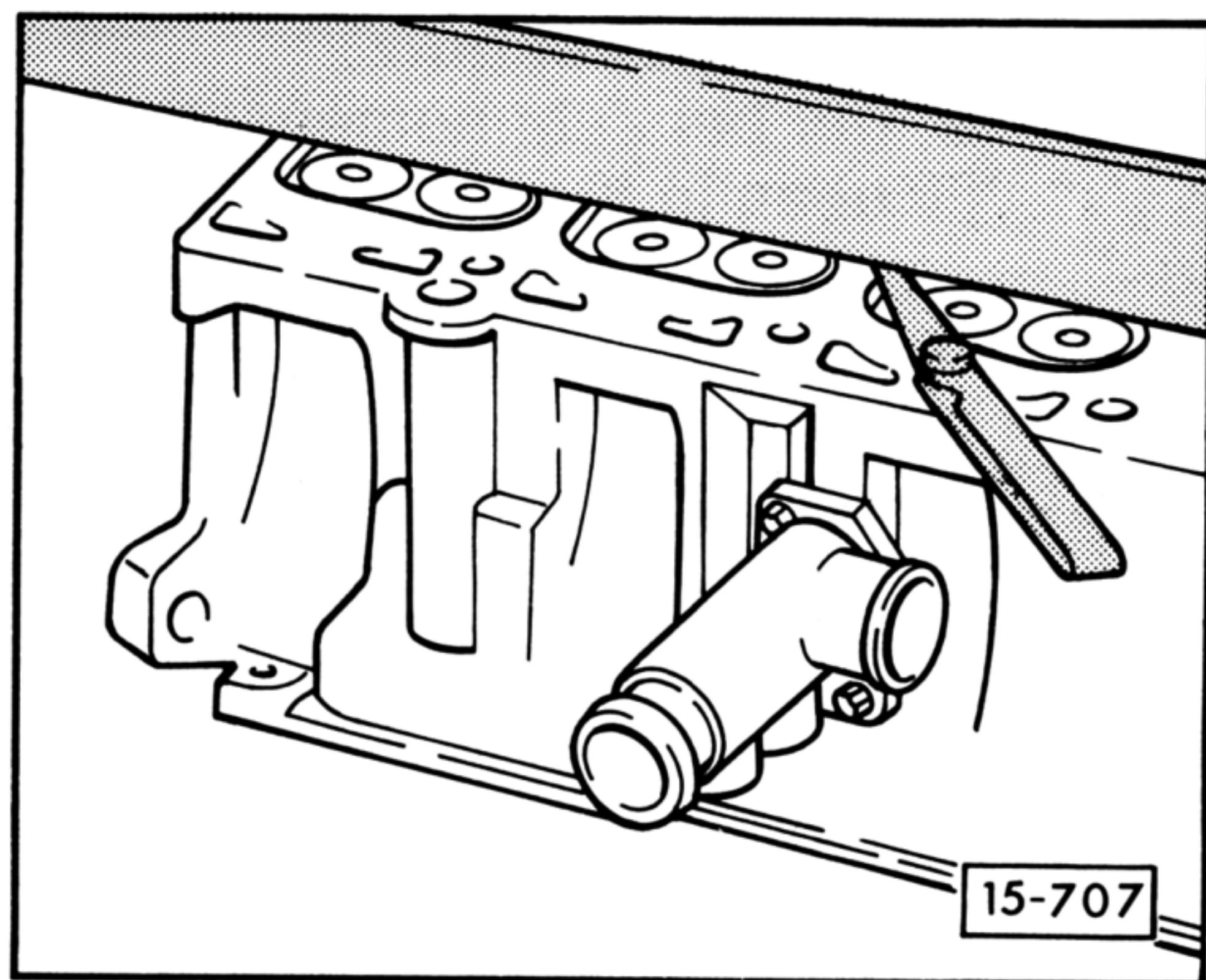
21 – Sechskant-Stiftschraube, 30 Nm

- nur bei Zahnriemenabdeckung in Metallausführung
- mit -D6- sichern

22 – 20 Nm

- 30 Nm bei Zahnriemenabdeckung in Metallausführung

15-4

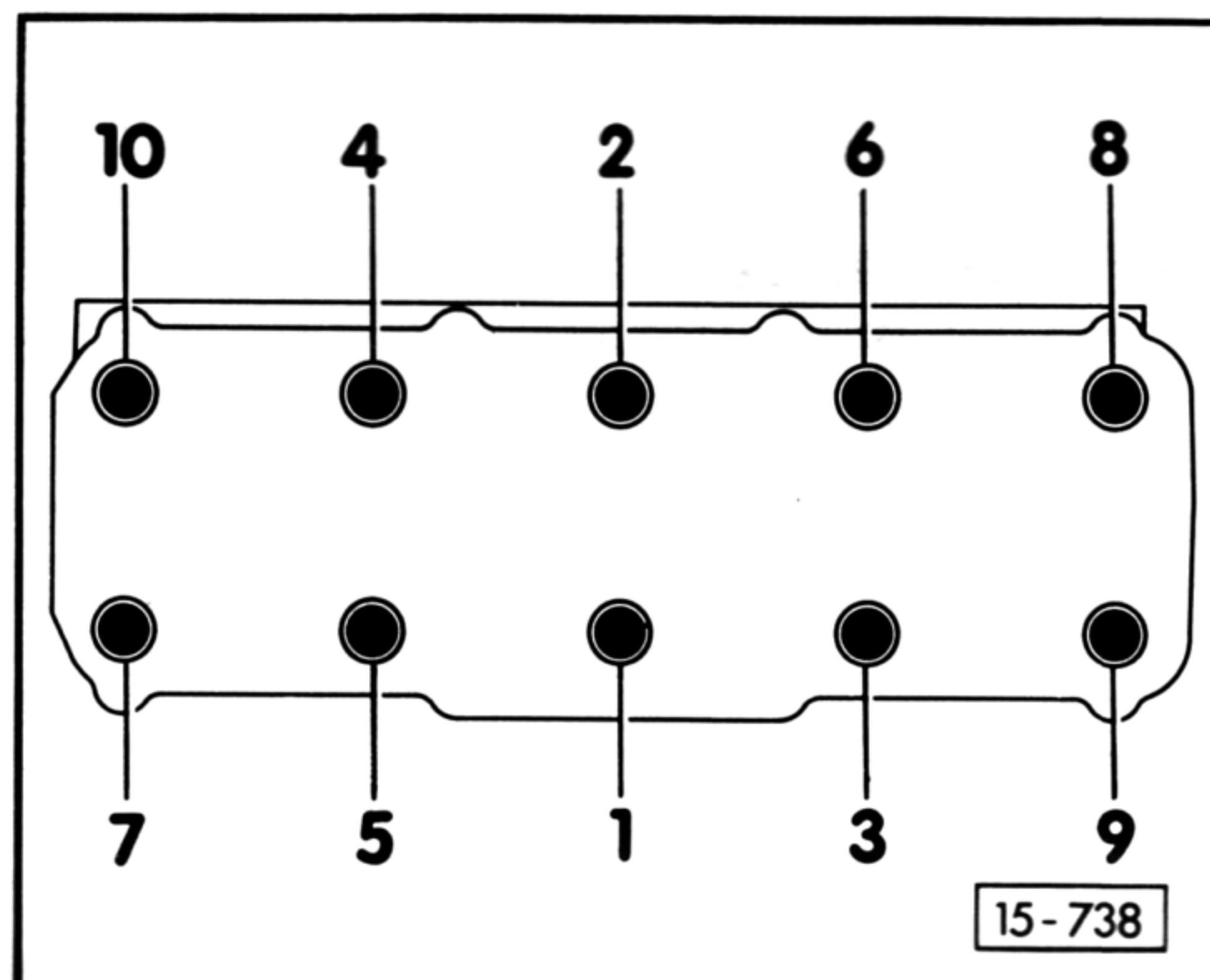


◀ **Abb. 1** Zylinderkopf auf Verzug prüfen

Max. zulässiger Verzug: 0,1 mm

Zylinderkopf einbauen

- Kurbelwelle steht **nicht** auf OT.



- ◀
- Zum Zentrieren Führungsbolzen aus 3070 in die Gewindebohrungen 8 und 10 einschrauben.
 - Zylinderkopfdichtung auf den Zylinderblock auflegen.
 - Zylinderblock aufsetzen, die übrigen 8 Zylinderkopfschrauben ansetzen und handfest anziehen.

15-5

- Führungsbolzen mit Bolzendreher aus 3070 durch die Schraubenbohrungen heraus-schrauben und Zylinderkopfschrauben einsetzen.

Hinweis:

Bei Motoren mit Zentrierstiften ist ein Zentrieren mit Führungsbolzen aus 3070 nicht erforderlich.

- Zylinderkopfschrauben in drei Stufen anziehen. Reihenfolge siehe Abbildung.

Achtung!

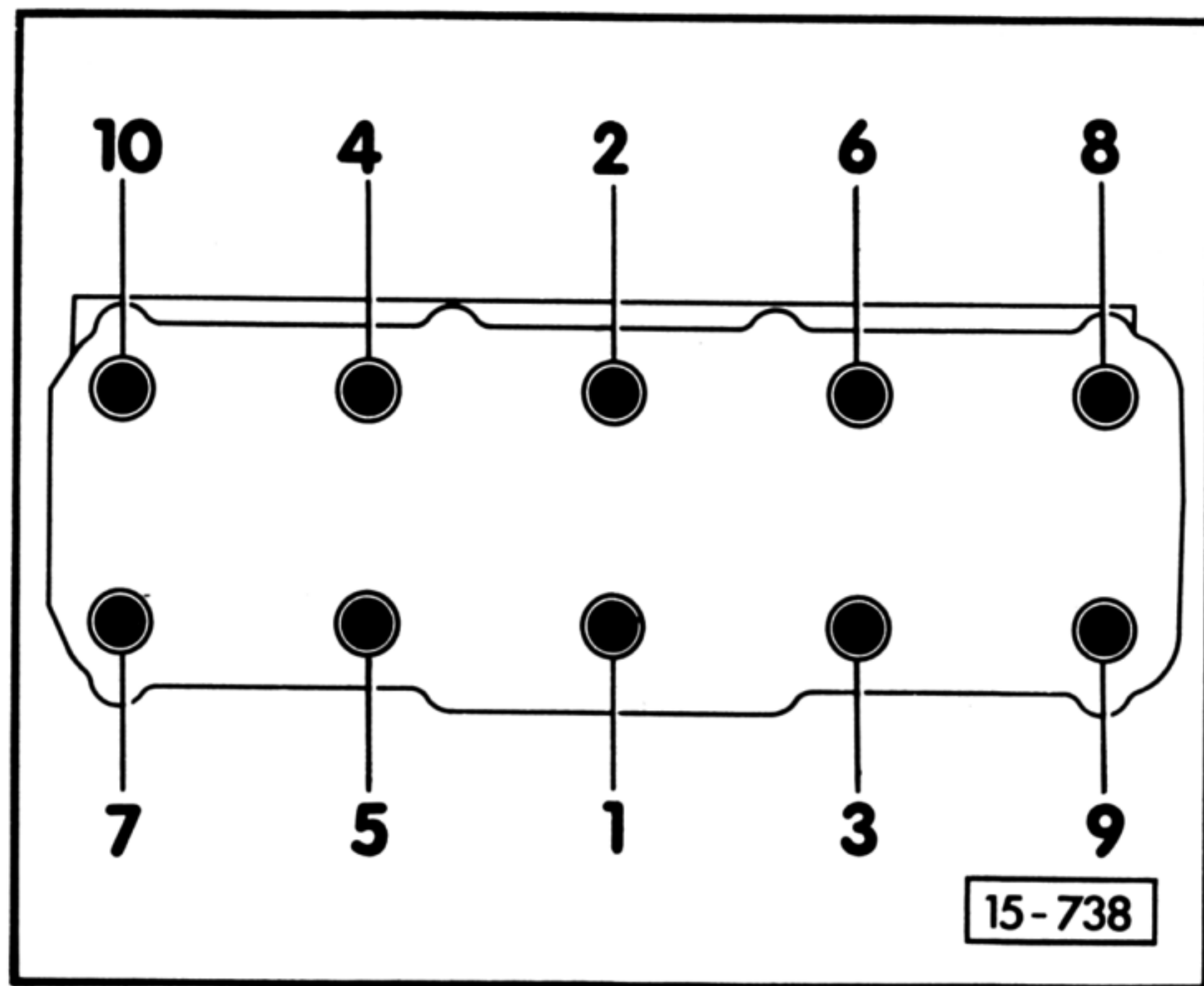
Zylinderkopfschrauben mit Innensechskant sind gegen Zylinderkopfschrauben mit Innenvielzahn zu ersetzen.

Anzugsdrehmoment: Motor kalt

- Stufe I = 40 Nm
- Stufe II = 60 Nm
- Stufe III = 1/2 Umdr. (180°)

ohne abzusetzen mit starrem Schlüssel weiterdrehen (2 x 90° weiterdrehen ist zulässig).

15-6



Hinweise:

- ◀ ● Zylinderkopfschrauben lösen: Reihenfolge entgegengesetzt.
- Nachziehen der Zylinderkopfschrauben nach Reparatur ist nicht erforderlich.
- Gebrauchtes Kühlmittel nicht wiederverwenden (ersetzen).

Kompressionsdruck prüfen

- Motoröltemperatur mind. 30 °C.
- Drosselklappen voll geöffnet.
- Stecker vom Hall-Geber (Zündverteiler) abgezogen. Bei Motoren ohne Hall-Geber am Zündverteiler Hochspannungsleitung von der Zündspule abgezogen und mit Hilfsleitung aus V.A.G 1594 an Masse gelegt.
- Kompressionsdruck mit Kompressionsdruckschreiber V.A.G 1381 prüfen.

15-7

Hinweis:

Handhabung des Schreibers siehe Bedienungsanleitung.

- Anlasser so lange betätigen, bis kein Druckanstieg mehr vom Meßgerät angezeigt wird.

Kompressionsdruckwerte:

Motorkennbuchstaben	Kompressionsdruck bar Überdruck	
	Neu	Verschleißgrenze
DX, EG, JJ, KT, 2H	10 ... 13	7,5
JH	9 ... 12	7,0

Zulässiger Unterschied zwischen sämtlichen Zylindern:

3 bar

15-8

Ventiltrieb instand setzen

Hinweis:

Zylinderköpfe mit Rissen zwischen den Ventilsitzen bzw. zwischen einem Ventilsitzring und dem Zündkerzengewinde können ohne Herabsetzung der Lebensdauer weiterverwendet werden, wenn es sich um leichte, max. 0,5 mm breite Anrisse handelt oder, wenn nur die ersten Gänge des Zündkerzengewindes gerissen sind.

1 – Lagerdeckel

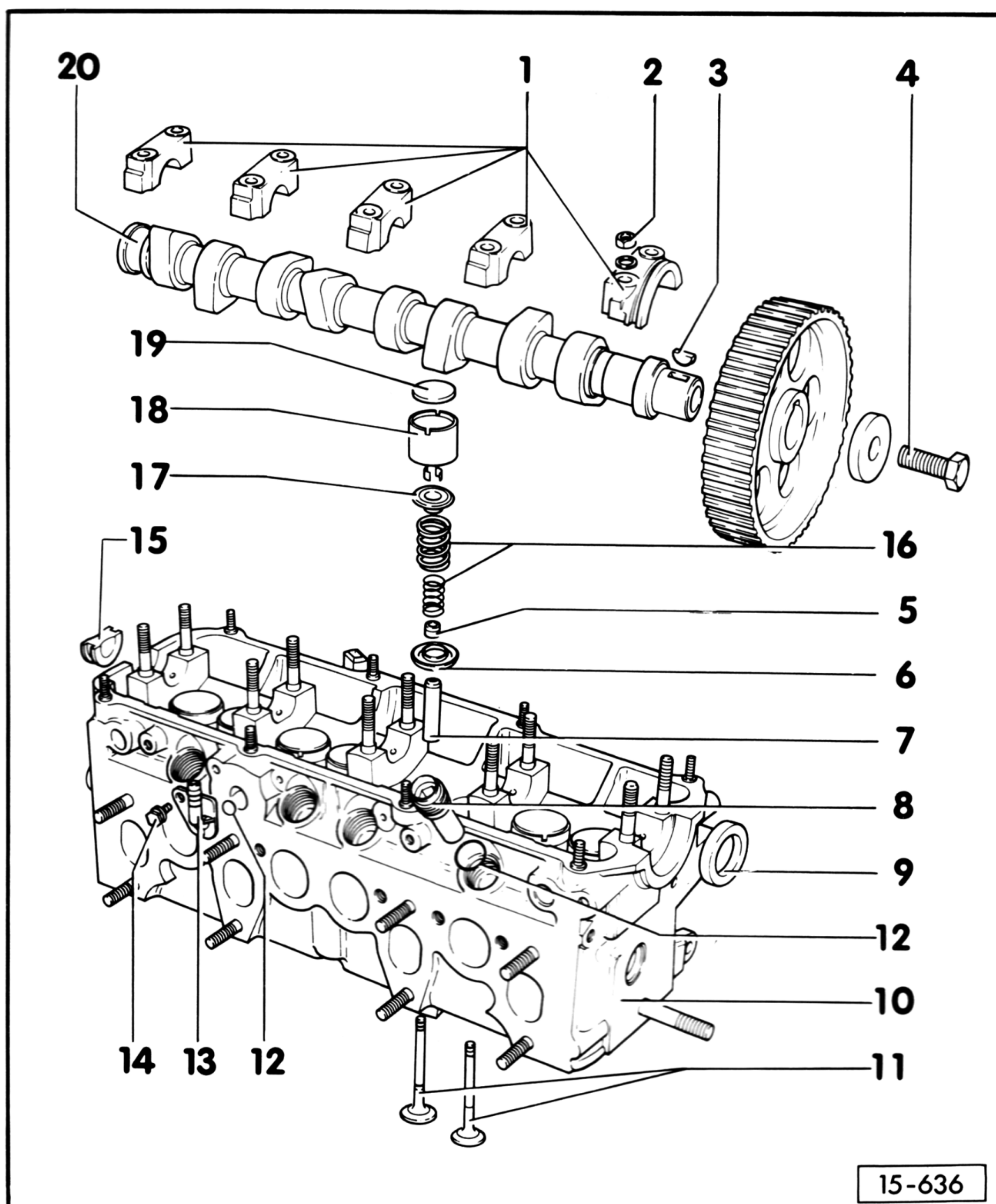
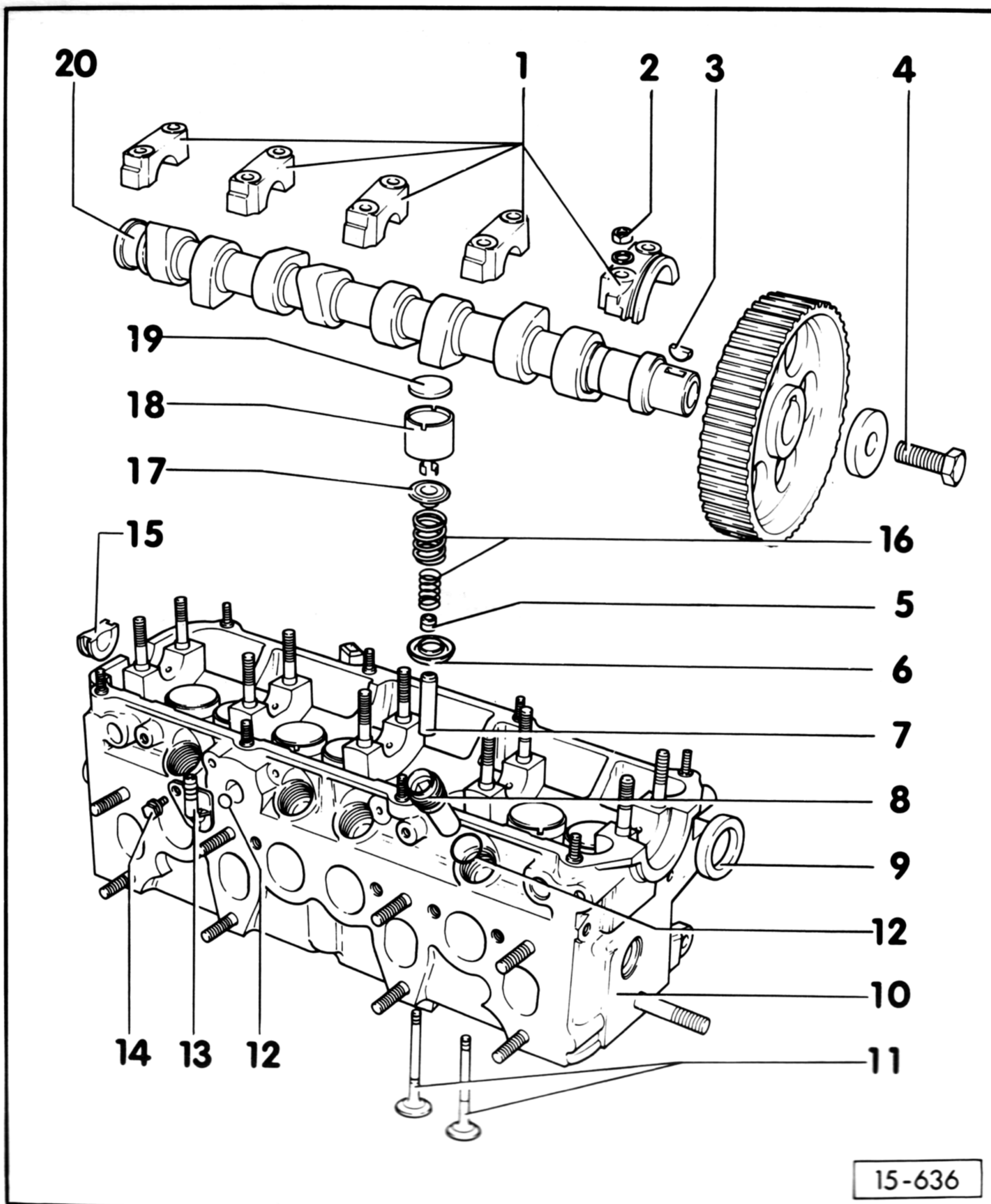
- bei hydraulischen Tassenstößeln ohne Lagerdeckel 4
- auf Mittenversatz der Bohrung achten - Abb. 2
- Einbaureihenfolge siehe Nockenwelle einbauen - Seite 15-25

2 – 20 Nm

3 – Scheibenfeder

- auf festen Sitz prüfen

15-9



4 – 80 Nm

5 – Ventilschaftabdichtung

- ersetzen - Seite 15-30

6 – Ventilderteller unten

- aus- und einbauen mit 3047

7 – Ventilführung

- Verschleiß prüfen - Seite 15-28
- ersetzen - Seite 15-29

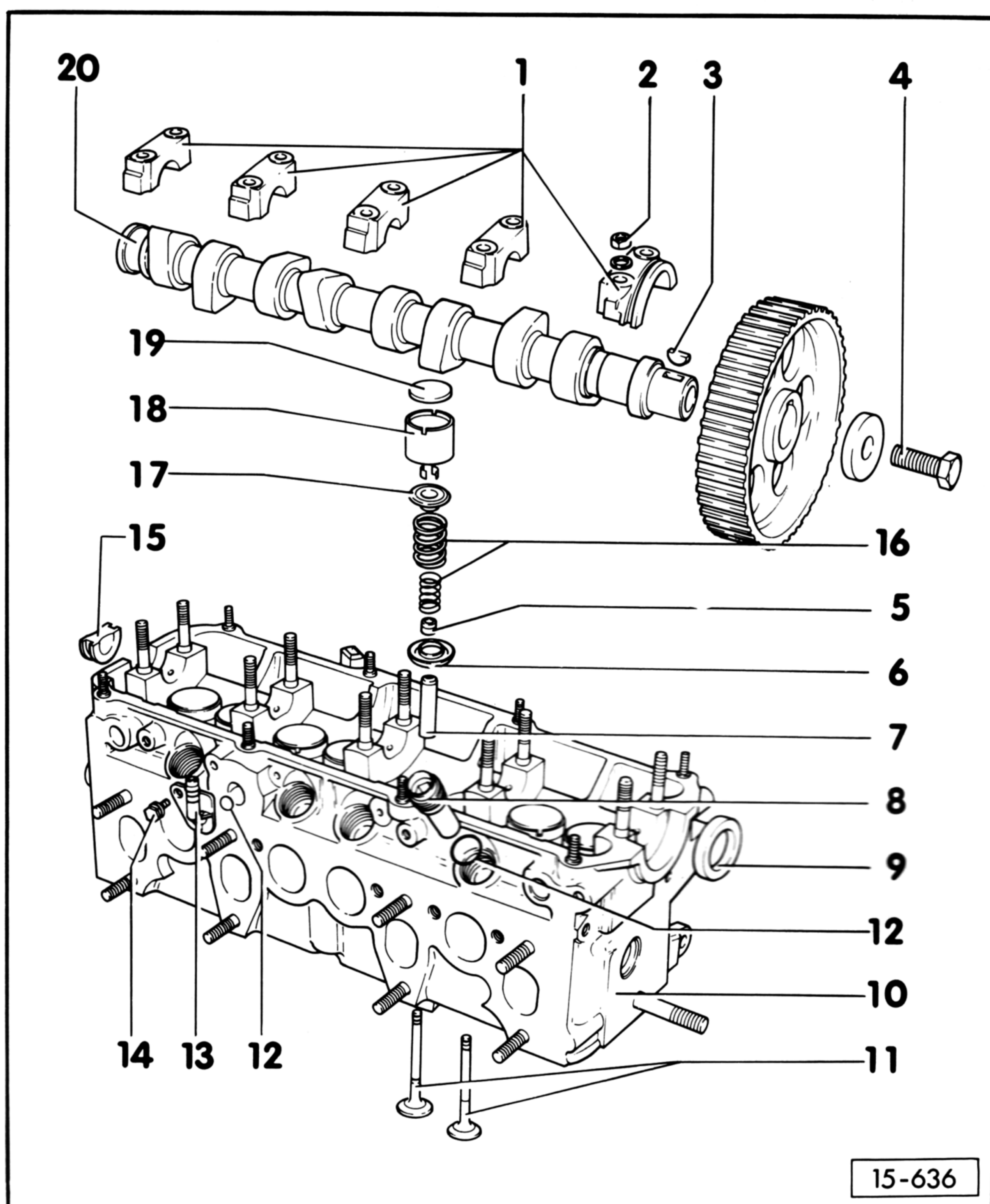
8 – Einsatz für Einspritzventile, 20 Nm

- Gewinde mit -D6- einstreichen
- ► 07.83 kurze Ausführung
08.83 ... 07.84 wie gezeigt
08.84 ► zweiteilige Ausführung
- zweiteilige Ausführung mit 3135 aus- und einbauen

9 – Dichtring

- ersetzen - Seite 15-23

15-10



10 – Zylinderkopf

- Austausch-Zylinderköpfe mit Nockenwellen-Lagerschalen - Abb. 5
- Ventilsitze nacharbeiten - Seite 15-19
- Nacharbeitsmaß - Abb. 6

11 – Ventile

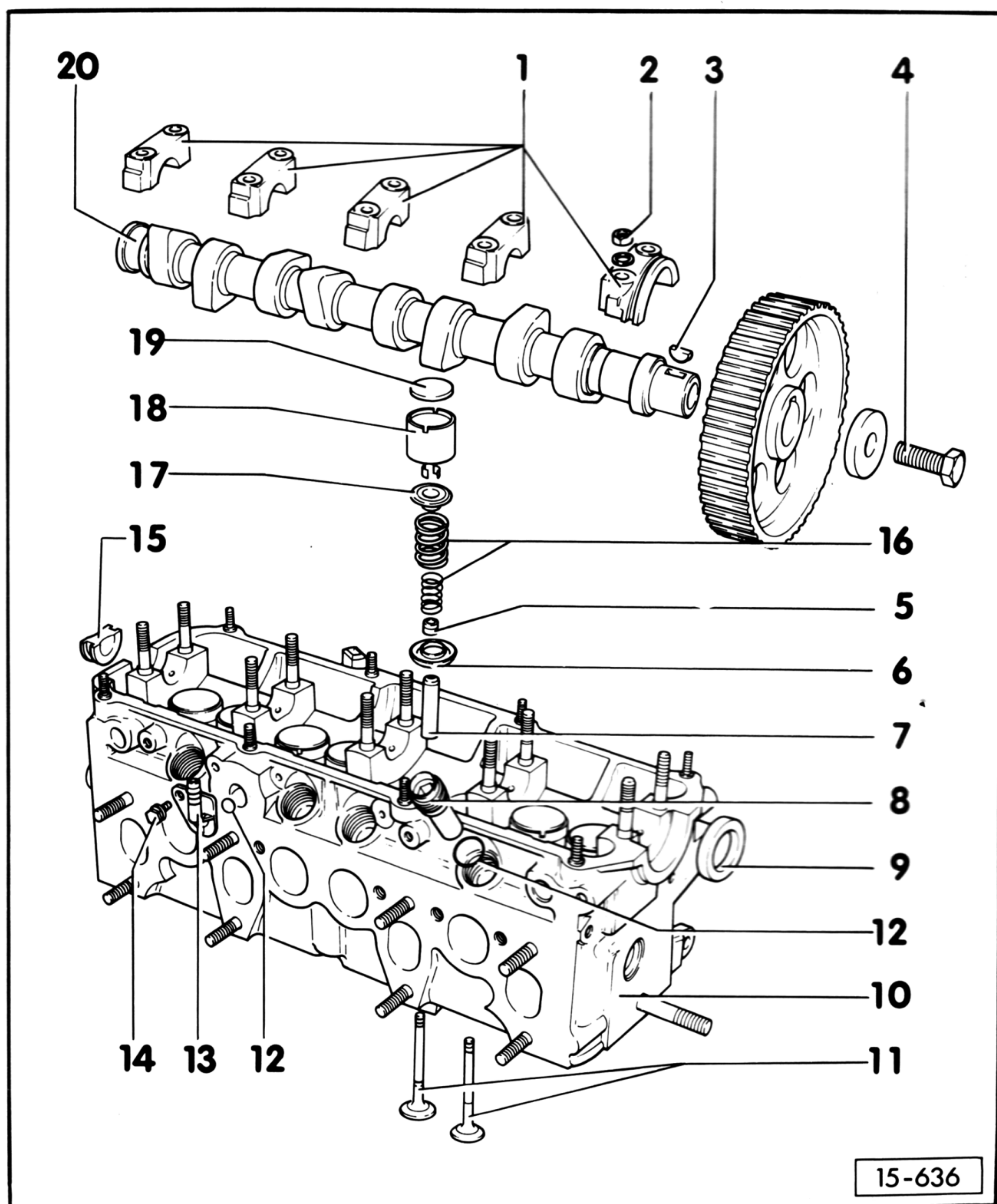
- nur einschleifen, nicht nacharbeiten
- Ventilmaße - Abb. 8
- Ventilspiel prüfen und einstellen - Seite 15-32
Motorkennbuchstaben:
DX und KT ► 07.85,
JH ► 07.87, EG, JJ

12 – O-Ring

13 – Luftanschluß

- 08.83 ►
- für luftumspülte Einspritzventile

15-11



14 – 10 Nm

15 – Verschlußstopfen

- ersetzen

16 – Ventildfeder außen Ventildfeder innen

- aus- und einbauen:
 - Zylinderkopf ausgebaut - mit 2037
 - Zylinderkopf eingebaut - Seite 15-30

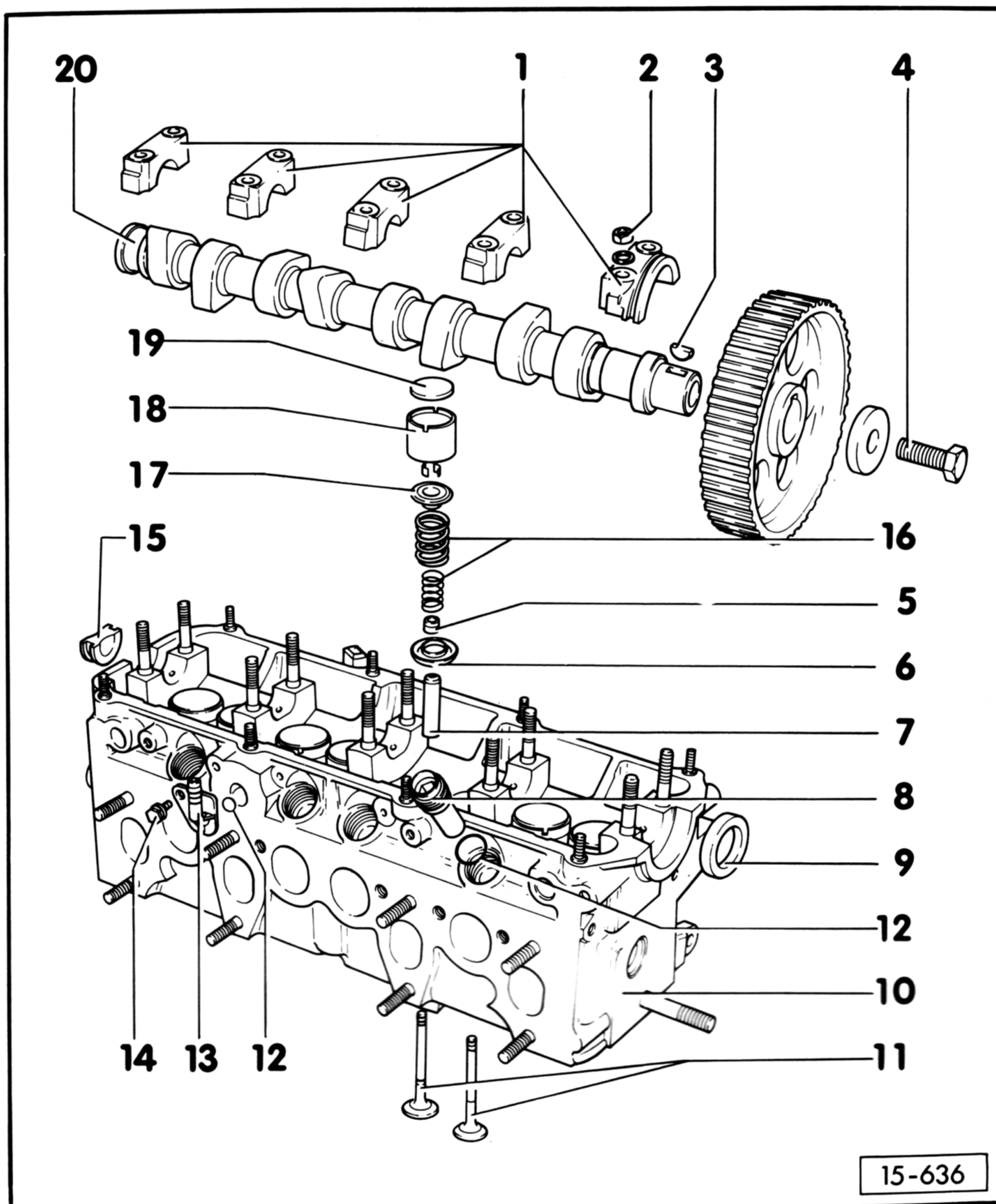
17 – Ventildfederteller oben

- Kennzeichnung - siehe Abb. 7

18 – Tassenstößel

- vor dem Einbau Axialspiel der Nockenwelle prüfen
- Lauffläche ölen
- nicht vertauschen
- hydraulischer Tassenstößel
 - mit Lauffläche nach unten ablegen
 - prüfen - Seite 15-21

15-12



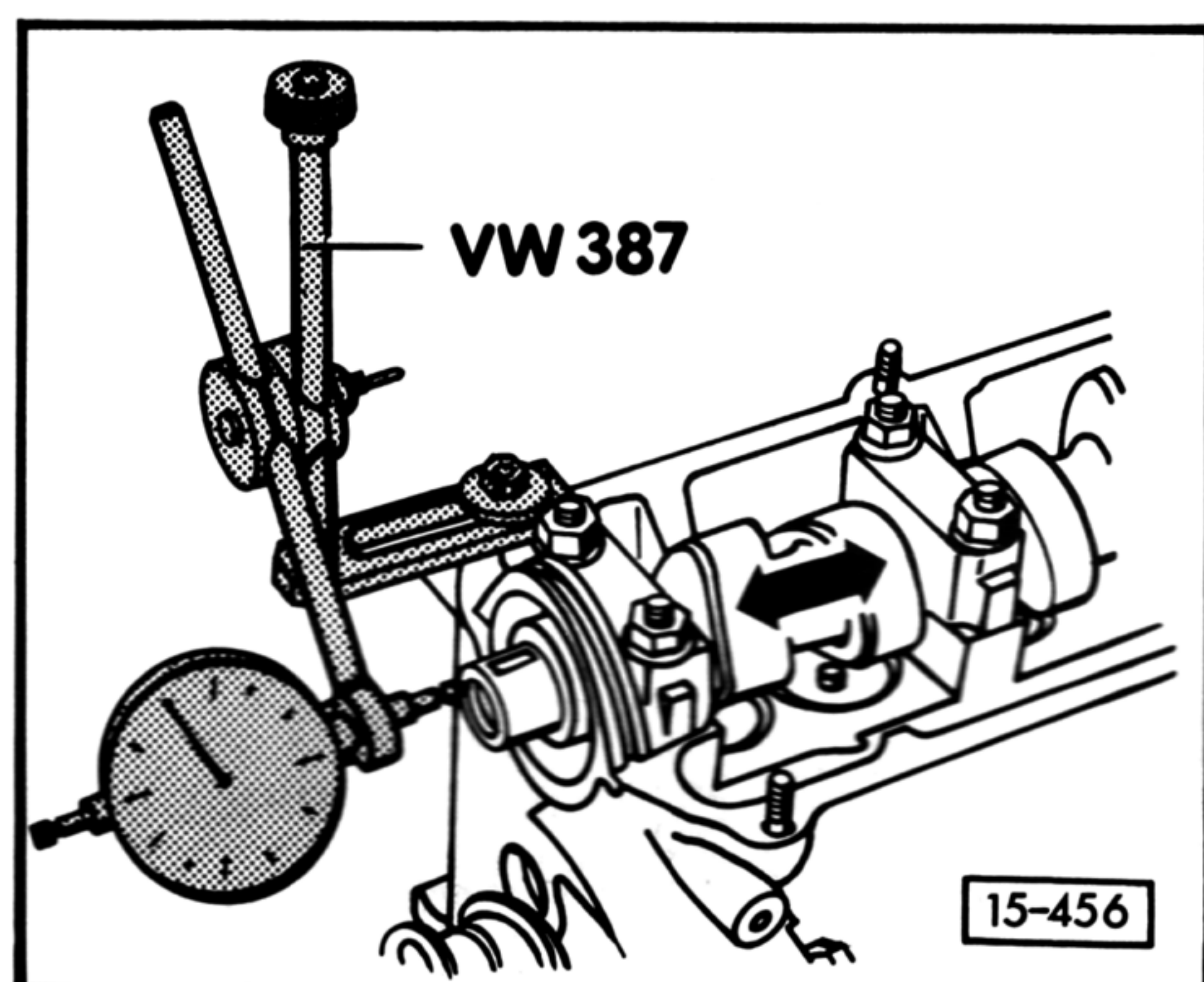
19 – Einstellscheibe

- nicht bei hydraulischem Tassenstößel
- Ventilspiel prüfen und einstellen - Seite 15-32

20 – Nockenwelle

- Axialspiel prüfen - Abb. 1
- aus- und einbauen - Seite 15-25
- Nockenwellenbezeichnung - Abb. 3 und 4
- Radialspiel mit Plastigage prüfen
Verschleißgrenze: 0,1 mm
- Schlag: max. 0,01 mm

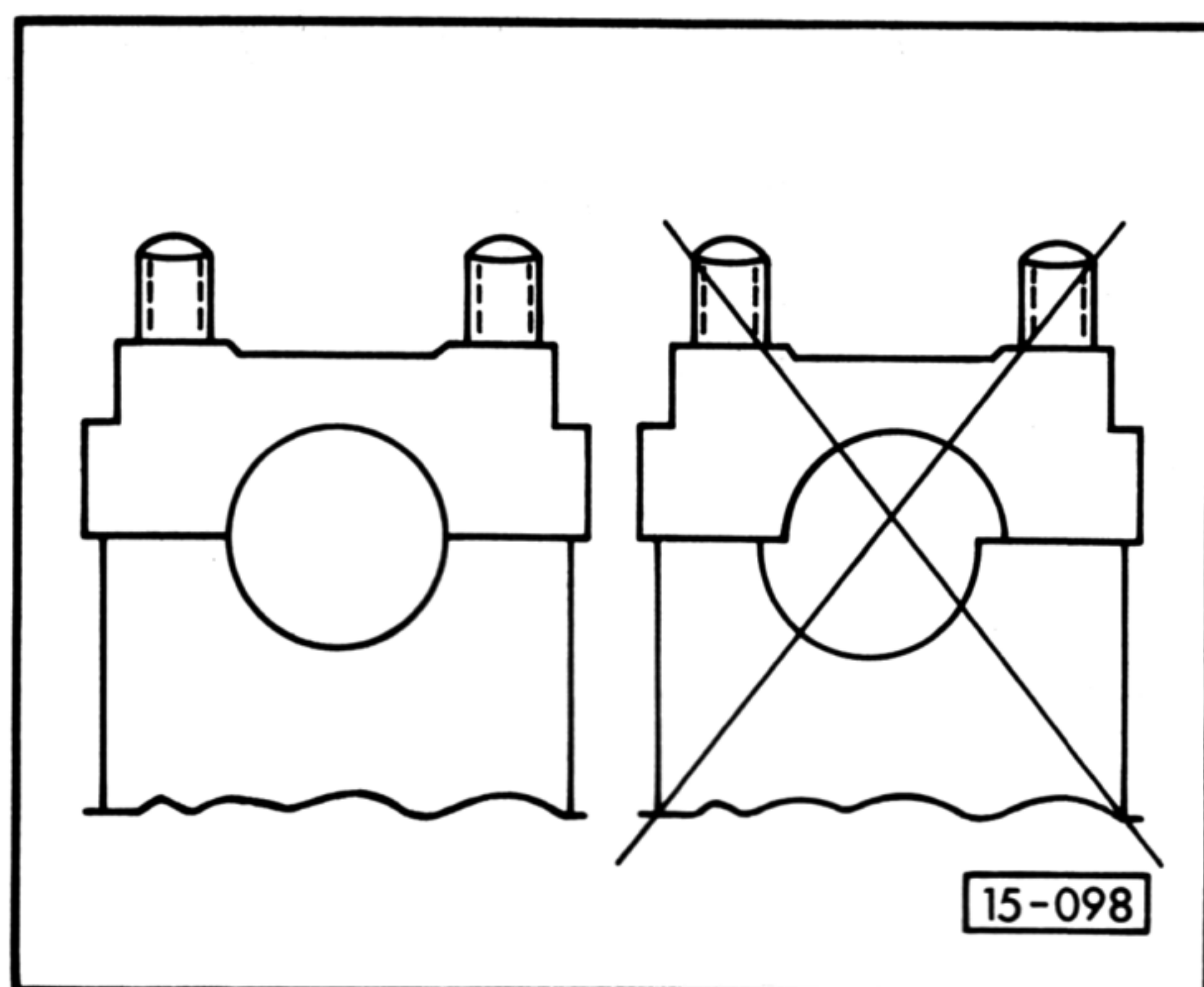
15-13



◀ **Abb. 1** Nockenwelle, Axialspiel prüfen

Verschleißgrenze: 0,15 mm

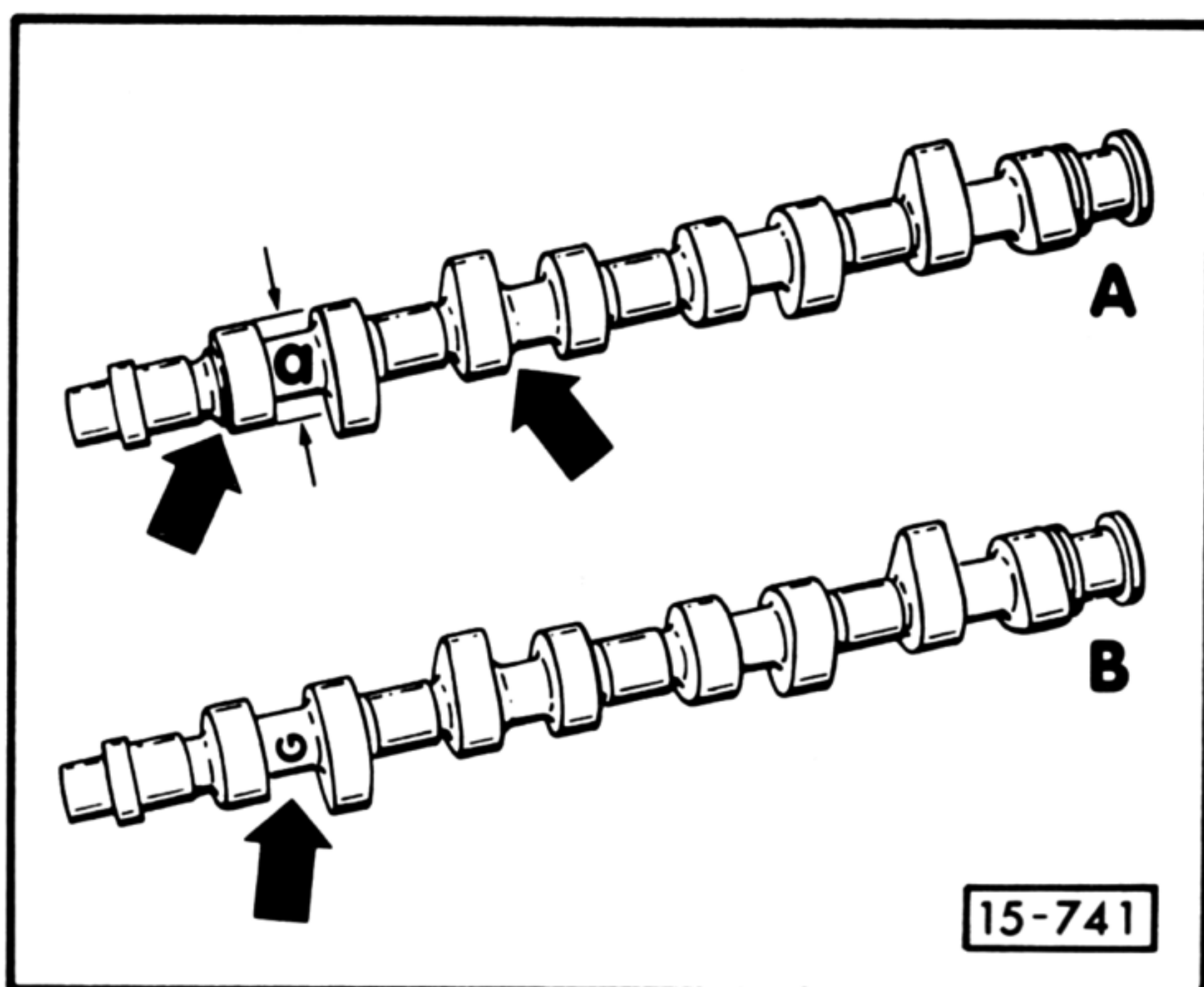
Messung bei ausgebauten Tassenstößeln und montierten Lagerdeckeln 1 und 5 vornehmen.



◀ **Abb. 2** Einbaulage Lagerdeckel-Nockenwelle

Mittenversatz beachten. Vor Einbau der Nockenwelle Lagerdeckel aufsetzen und Einbaulage ermitteln.

15-14

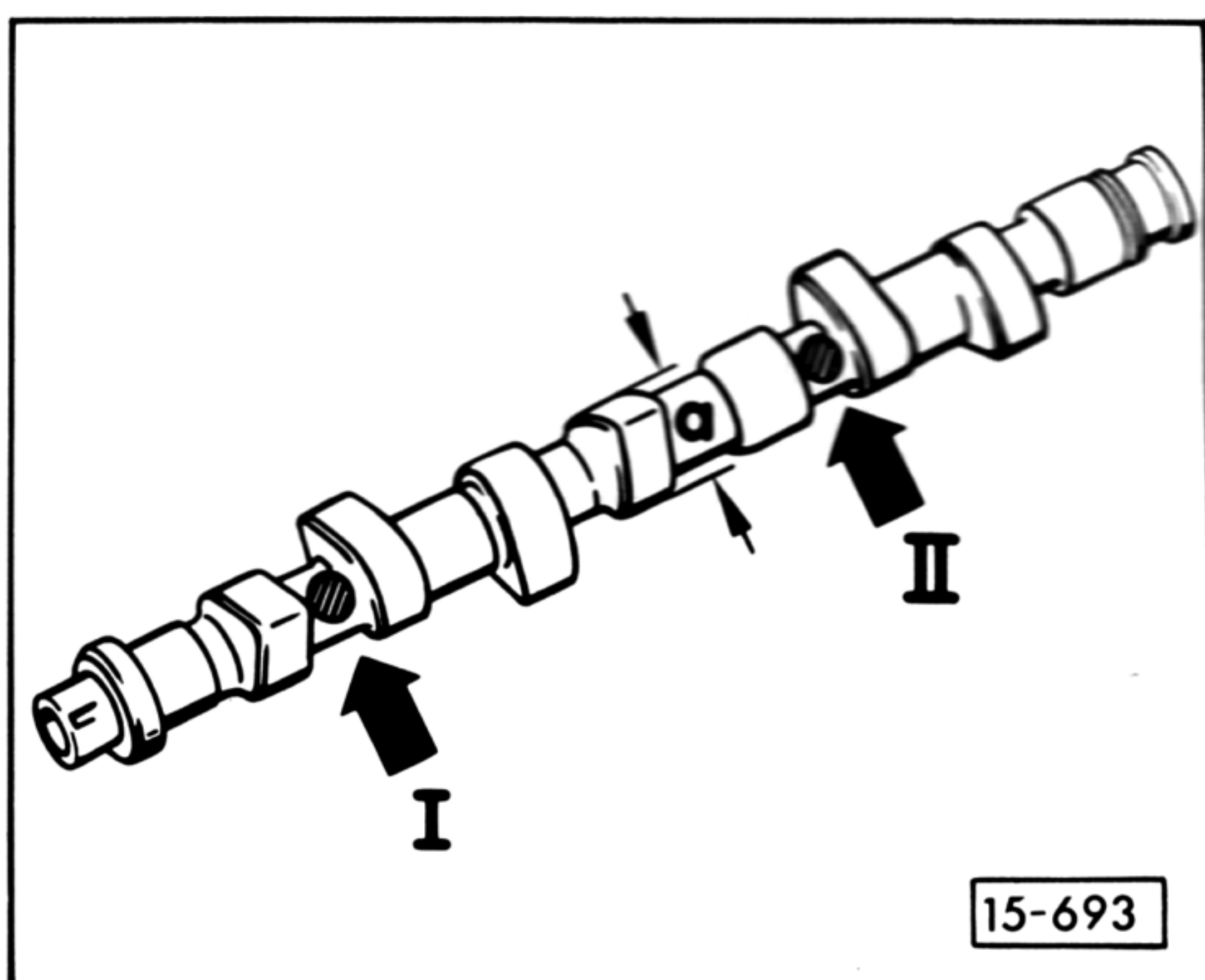


◀ **Abb. 3** Nockenwellenkennzeichnung

Für Tassenstößel mit Einstellscheibe:

- Grundkreis der Nocken $a = \varnothing 38 \text{ mm}$
- **Kennzeichnung Motorkennbuchstaben EG**
bis Motor-Nr. EG 186 191:
Anguß am ersten und dritten Nocken
- siehe Nockenwelle A -Pfeile-.
- ab Motor-Nr. EG 186 192:
Eingeprägter Buchstaben -G- oder -N-
zwischen den Nocken des 1. Zylinders
- siehe Nockenwelle B -Pfeil-.
- **Kennzeichnung Motorkennbuchstaben DX und KT ▶ 07.85, JJ**
Eingeprägter Buchstaben -G- oder -N-
zwischen den Nocken des 1. Zylinders
- siehe Nockenwelle B -Pfeil-.
- **Kennzeichnung Motorkennbuchstaben JH ▶ 07.87**
Anguß am dritten Nocken - siehe Nocken-
welle A -rechter Pfeil-.

15-15

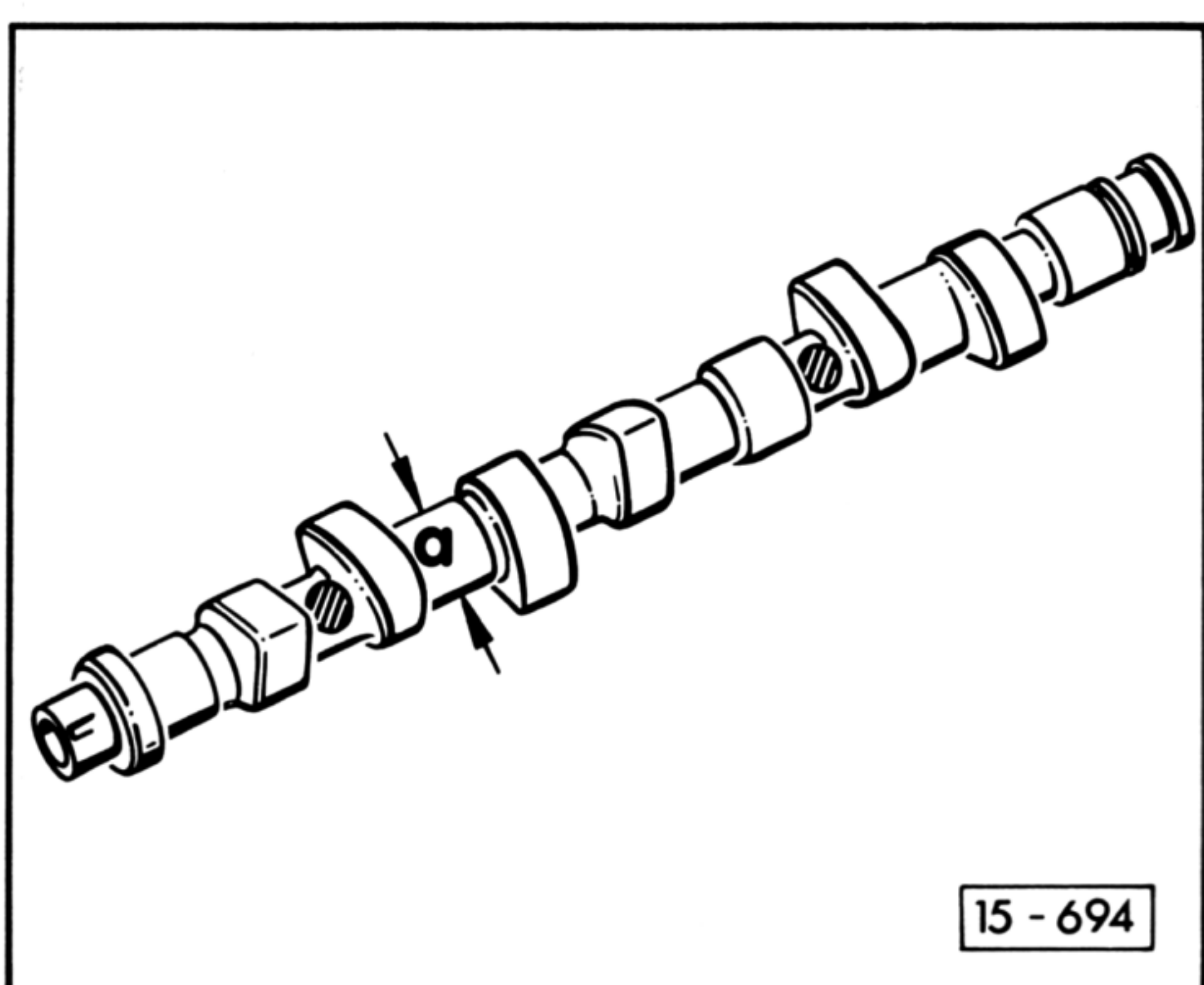


◀ **Abb. 4** Nockenwellenkennzeichnung

Für hydraulische Tassenstößel

- Grundkreis der Nocken $a = \varnothing 34 \text{ mm}$
- Kennzeichnung zwischen den Nocken

Motorkennbuch- staben	Zylinder 1 Pfeil I	Zylinder 3 Pfeil II
DX und KT 08.85 ▶ JH 08.87 ▶, 2H	G	026

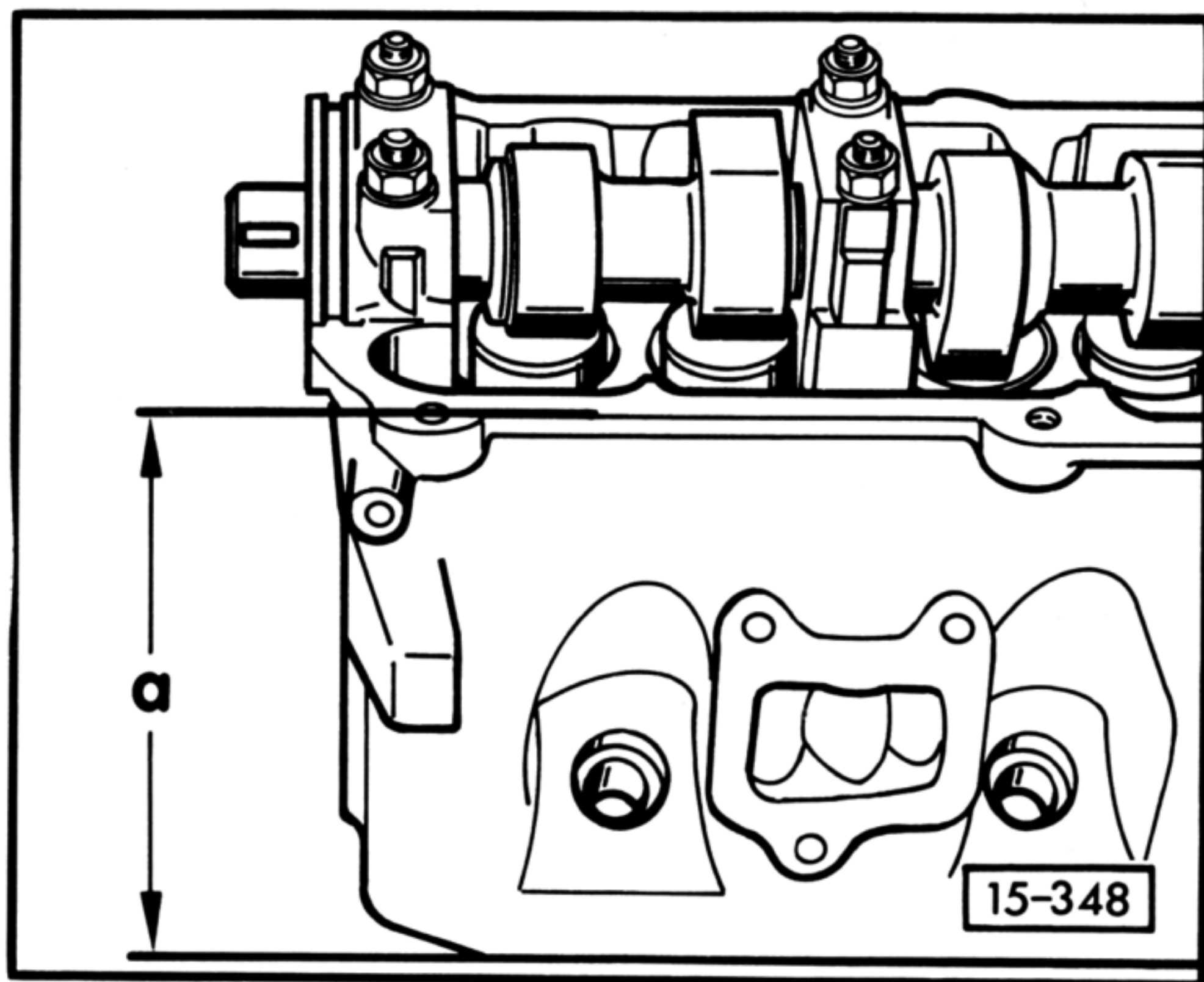


◀ **Abb. 5** Austausch-Zylinderköpfe mit Nockenwellen-Lagerschalen

Austausch-Zylinderköpfe bzw. Austausch-Motoren werden teilweise mit Lagerschalen für die Nockenwelle geliefert.

- A – Zylinderkopf mit Normalmaß-Nockenwelle
 $a = \varnothing 26,00 \text{ mm}$
- B – Zylinderkopf mit Untermaß-Nockenwelle
 $a = \varnothing 25,75 \text{ mm}$ und gelber Farbpunkt auf VW-Audi-Zeichen

15-16

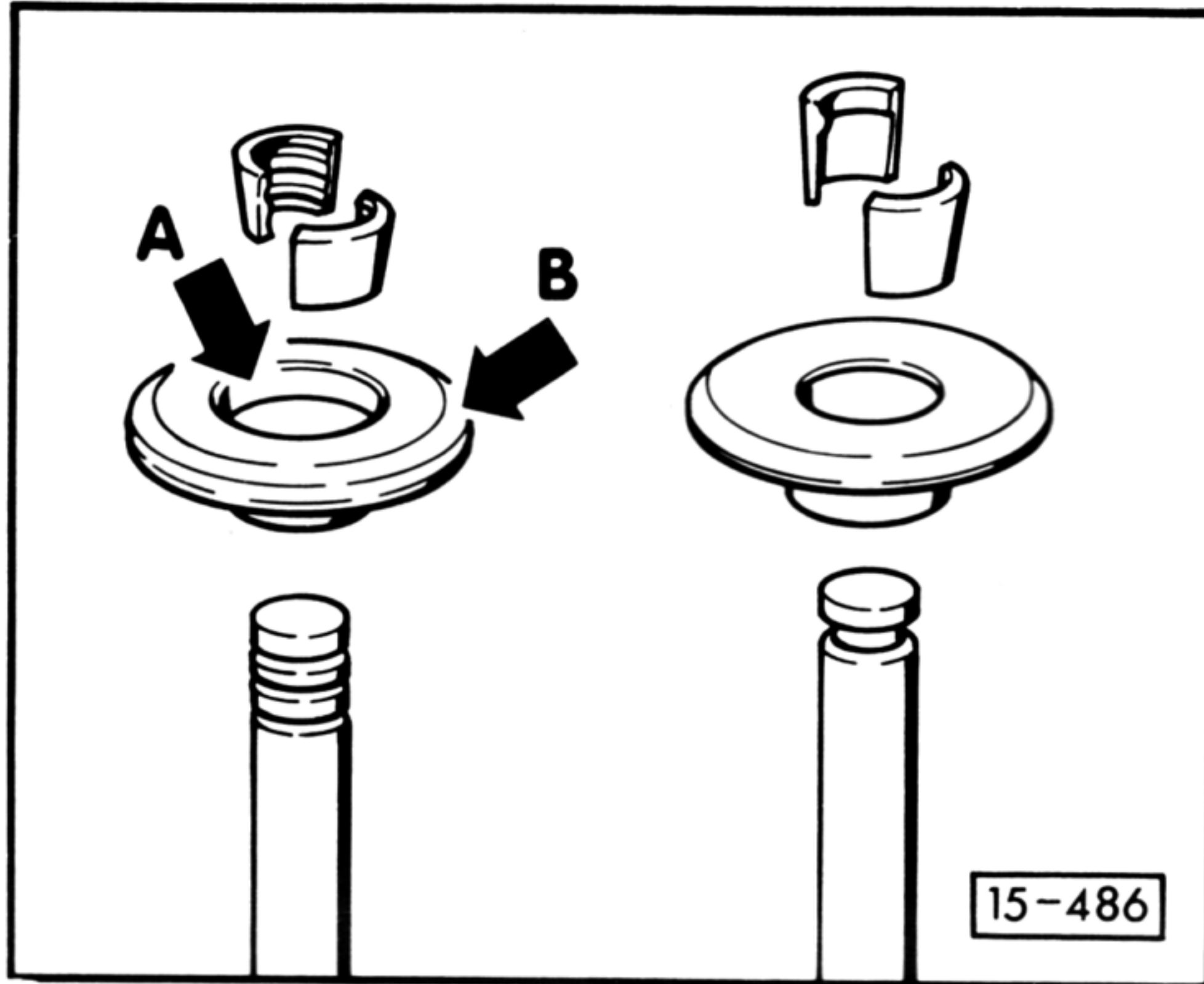


Hinweis:

Untermaß-Nockenwelle wird nicht als Ersatzteil geliefert. Im Reparaturfall Normalmaß-Nockenwelle mit den entsprechenden Lager-schalen einbauen.

◀ **Abb. 6** Nacharbeitsmaß Zylinderkopf

Mindesthöhe: $a = 132,6 \text{ mm}$



◀ **Abb. 7** Ventilfehrungen

Motorkennbuchstaben EG:

1-Rillen-Ventil (rechtes Ventil)

Motorkennbuchstaben DX, JH, JJ, KT, 2H:

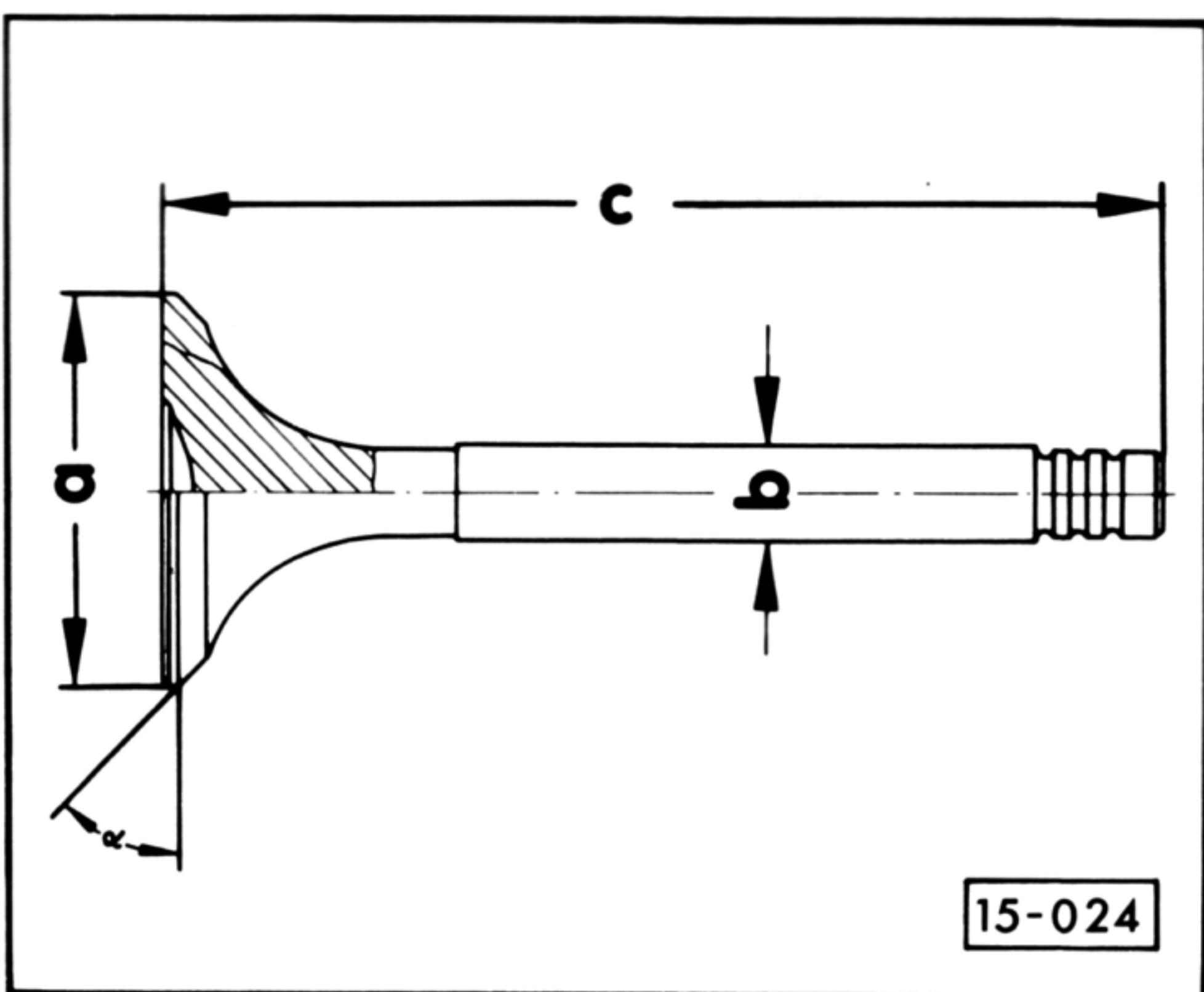
3-Rillen-Ventil (linkes Ventil)

Auf richtige Zuordnung der Kegelstücke und Ventildfederteller oben achten.

Kennzeichnung Ventildfederteller oben für 3-Rillen-Ventil:

- breite Fase außen -Pfeil B-
- Fase innen -Pfeil A-

15-17



◀ **Abb. 8** Ventilmaße

Tassen-stößel	mit Einstell-scheibe		hydraulisch
Motorkenn-buchstaben	EG	DX, JH, JJ, KT	DX, JH, KT, 2H
Einlaß-ventil			
a Ø mm	38,00	40,00	40,00
b Ø mm	7,97	7,97	7,97
c mm	105,70	98,70	91,00
α°	45	45	45
Auslaß-ventil			
a Ø mm	31,00	33,00	33,00
b Ø mm	7,95	7,95	7,95
c mm	105,50	98,50	90,80
α°	45	45	45

Achtung!

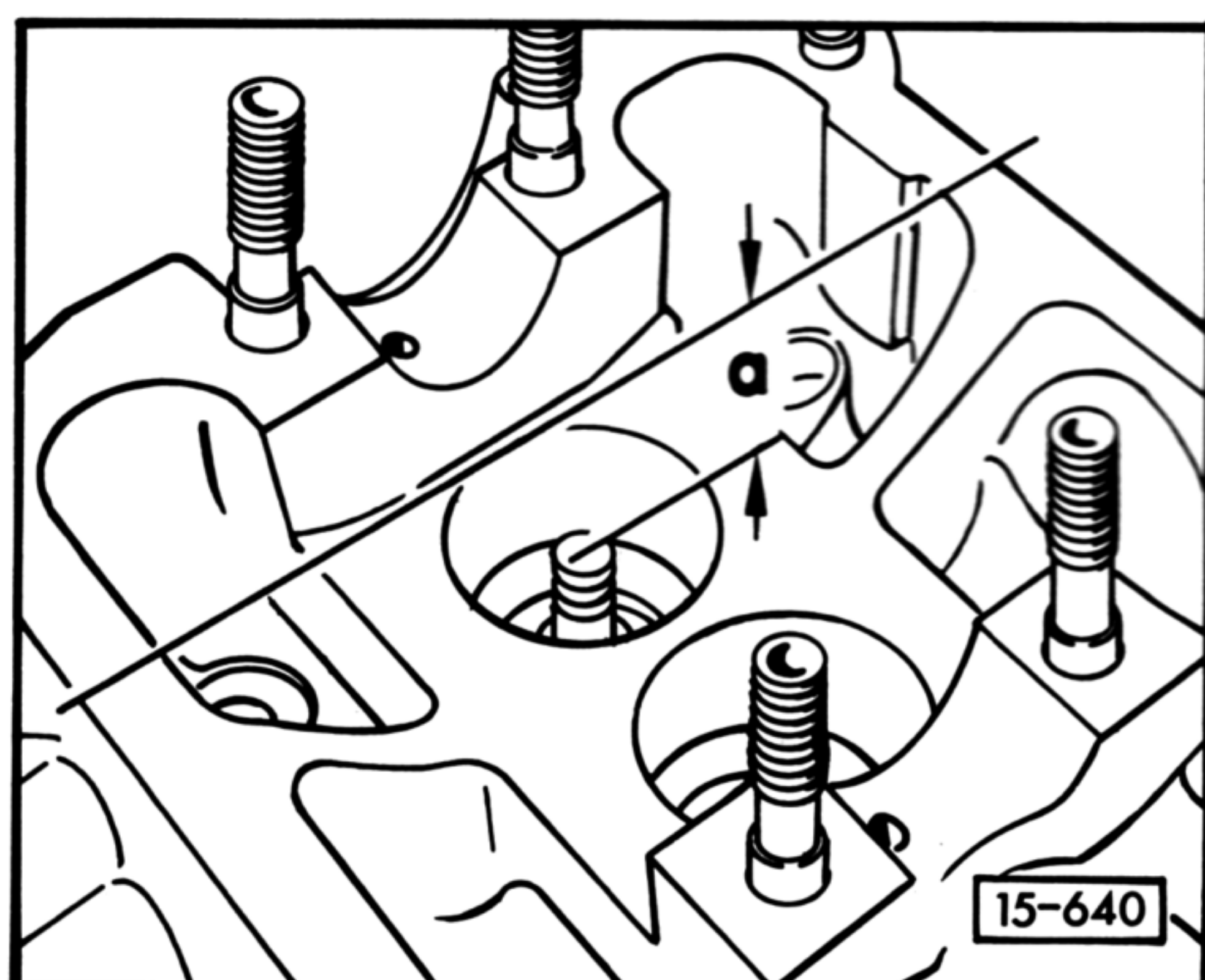
Ventile dürfen nicht nachgearbeitet werden. Nur das Einschleifen ist zulässig.

15-18

Ventilsitze nacharbeiten

Hinweis:

Ventilsitze nur so weit nacharbeiten, daß ein einwandfreies Tragbild erreicht wird. Vor dem Nacharbeiten ist das max. zulässige Nacharbeitsmaß zu errechnen. Wird das Nacharbeitsmaß überschritten, ist die Funktion des hydraulischen Ventilspielausgleiches nicht mehr sichergestellt bzw. das Einstellen des Ventilspiels nicht mehr möglich und der Zylinderkopf zu ersetzen.



◀ Max. zulässiges Nacharbeitsmaß errechnen

- Ventil einstecken und fest gegen den Ventilsitz drücken.
- Abstand -a- zwischen Ventilschaftende und Zylinderkopf-Oberkante messen.

Max. zulässiges Nacharbeitsmaß aus gemessenem Abstand -a- und Mindestmaß errechnen.

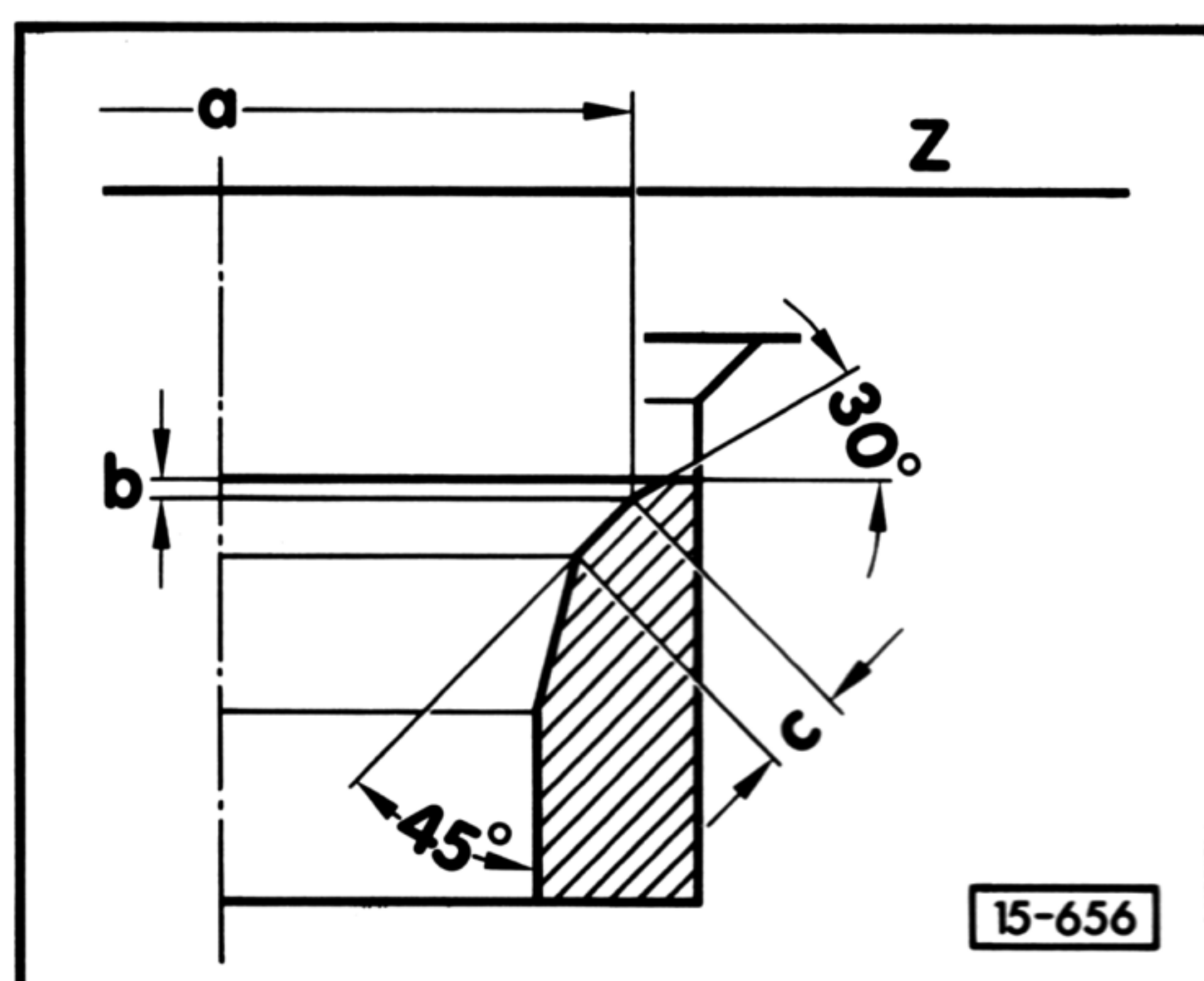
15-19

Mindestmaß:

Tassenstößel	mit Einstellscheibe	hydraulisch
Einlaßventil	26,75 mm	33,80 mm
Auslaßventil	26,95 mm	34,10 mm

Gemessener Abstand -a-
– Mindestmaß

max. zul. Nacharbeitsmaß *)



◀ Einlaßventilsitz nacharbeiten

a = Ø 37,2 mm für Motorkennbuchstaben EG
a = Ø 39,2 mm für Motorkennbuchstaben DX, JH, JJ, KT, 2H

*) b = max. zulässiges Nacharbeitsmaß

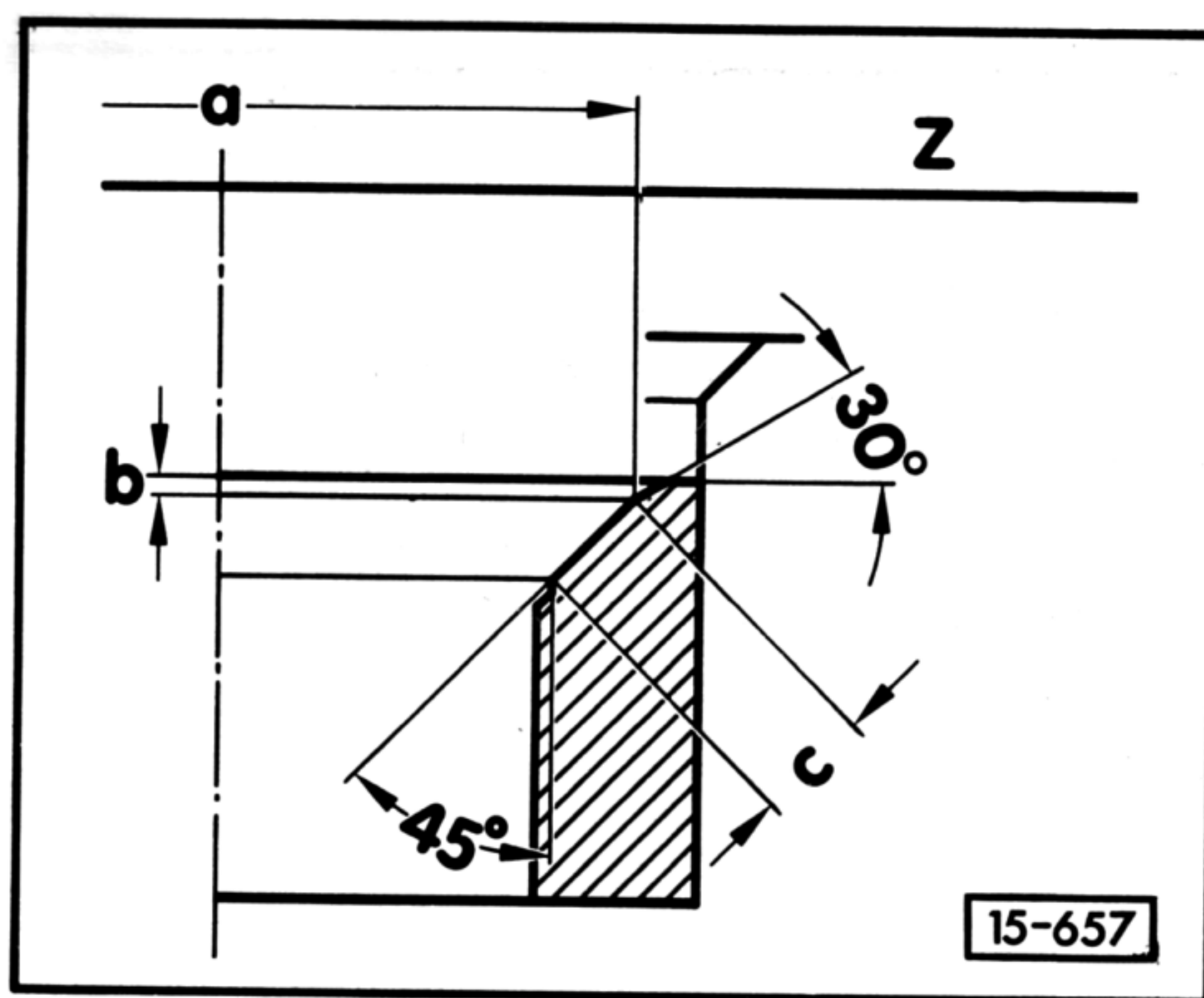
c = ca. 2,0 mm

Z = Zylinderkopf-Unterkante

30° = Korrekturwinkel oben

45° = Ventilsitzwinkel

15-20



◀ Auslaßventilsitz nacharbeiten

a = Ø 30,8 mm für Motorkennbuchstaben EG

a = Ø 32,4 mm für Motorkennbuchstaben

DX, JH, JJ, KT, 2H

*)b = max. zulässiges Nacharbeitsmaß

c = ca. 2,4 mm

Z = Zylinderkopf-Unterkante

30° = Korrekturwinkel oben

45° = Ventilsitzwinkel

Hinweis:

Bei Motorkennbuchstaben DX, JH, JJ, KT, 2H sind die Auslaßventilsitzringe zusätzlich mit einer Verengung versehen. Beim Nacharbeiten ist unbedingt darauf zu achten, daß der Radius der Verengung nicht beschädigt wird.

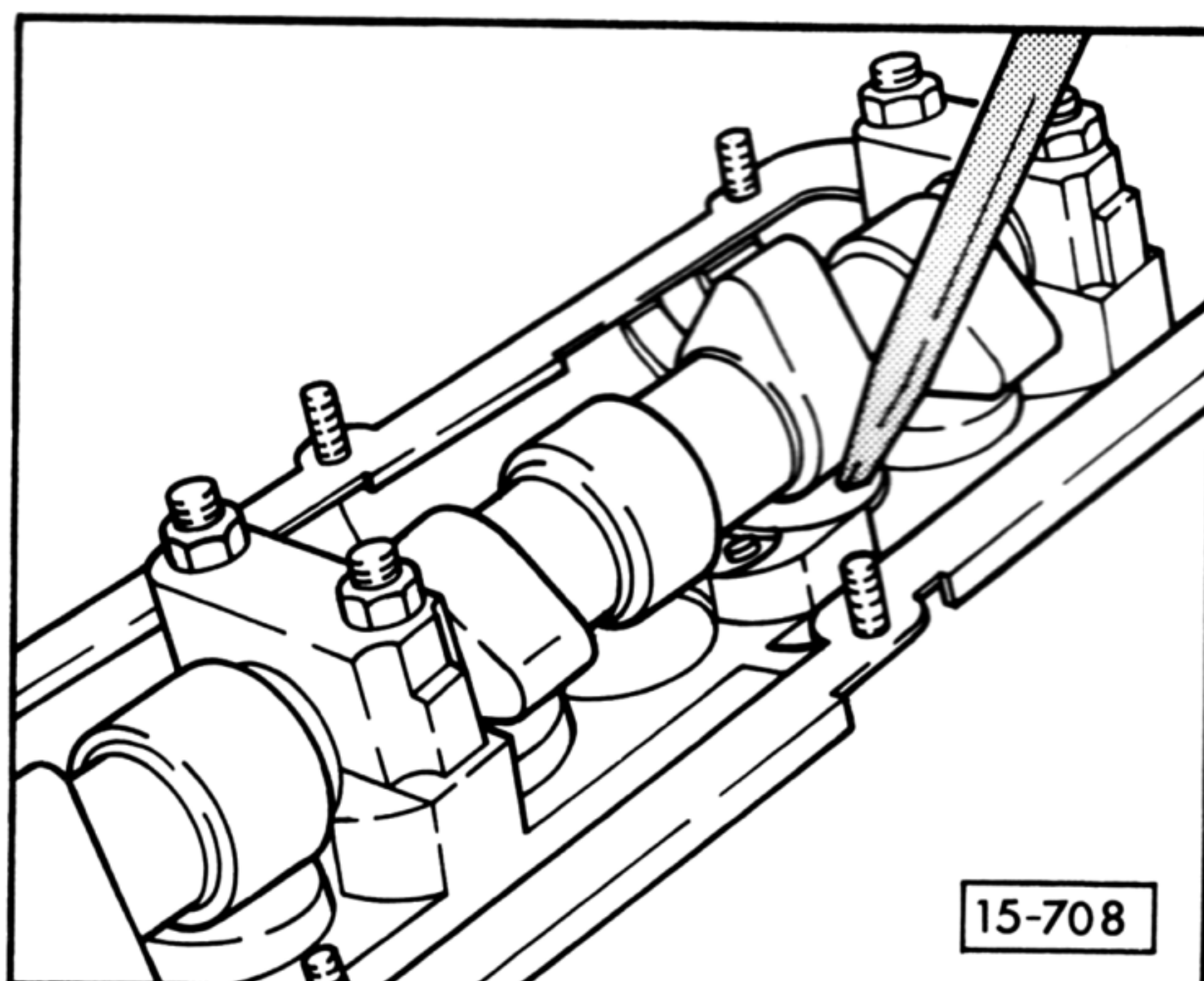
Hydraulische Tassenstößel prüfen

Hinweise:

- Ausgebaute Tassenstößel mit der Lauffläche (Nockenwellenseite) nach unten auf einer sauberen Unterlage ablegen.

15-21

- Tassenstößel nur komplett ersetzen (können nicht eingestellt bzw. instand gesetzt werden).
- Unregelmäßige Ventilgeräusche während des Anlassens sind normal.
- Motor anlassen und so lange laufen lassen, bis der Lüfter für Kühler einmal eingeschaltet hat.
- Drehzahl für 2 Minuten auf ca. 2500/min erhöhen. Sind die hydraulischen Tassenstößel noch laut, defekten Stößel wie folgt ermitteln:
- Zylinderkopfdeckel ausbauen.
- Kurbelwelle so weit drehen, bis Nocken der zu prüfenden Tassenstößel oben stehen.
- Tassenstößel mit Holz- bzw. Kunststoffkeil nach unten drücken. Ist dabei ein Leerweg von mehr als 0,1 mm bis zum Öffnen des Ventils spürbar, Stößel ersetzen.



15-22

Achtung!

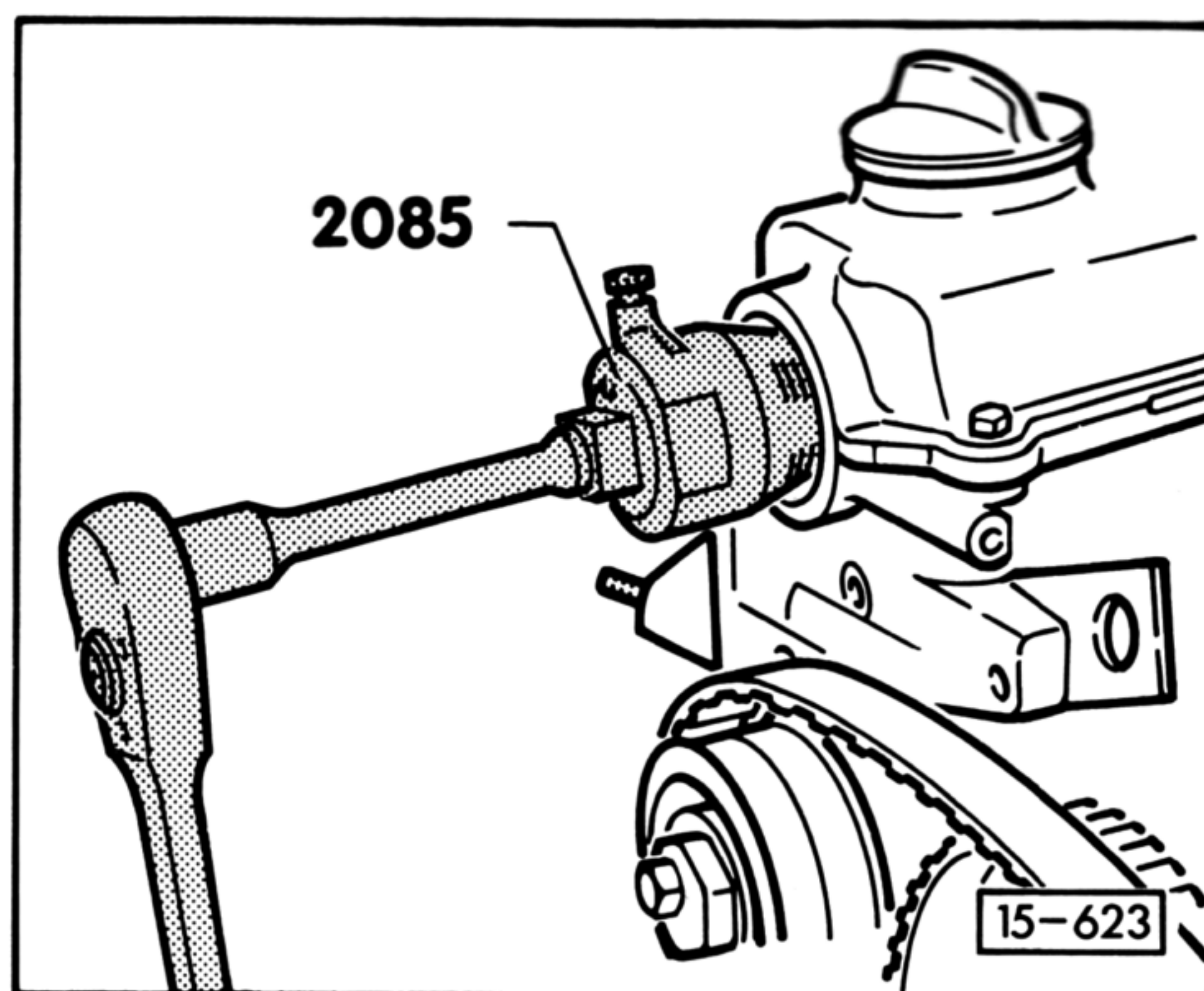
Nach dem Einbau von neuen Tassenstößeln darf der Motor ca. 30 Minuten nicht gestartet werden (Ventile setzen auf Kolben auf).

Dichtring für Nockenwelle ersetzen

Ausbauen

- Zahnriemenschutz oben ausbauen.
- Kurbelwelle auf OT Zylinder 1 stellen.
- Zahnriemen entspannen und abnehmen.
- Nockenwellenrad ausbauen.
- Scheibenfeder aus Nockenwelle entfernen.
- Befestigungsschraube für Nockenwellenrad mit Unterlegscheibe bis Anschlag in die Nockenwelle einschrauben.

15-23



- Innenteil des Dichtringausziehers 2085 zwei Umdrehungen (ca. 3 mm) aus dem Außenteil herausdrehen und mit Rändelschraube arretieren.
- Gewindekopf des Dichtringausziehers einölen, ansetzen und unter kräftigem Druck soweit wie möglich in den Dichtring einschrauben.
- Rändelschraube lösen und Innenteil gegen die Nockenwelle drehen, bis der Dichtring herausgezogen ist.
- Dichtringauszieher an den Abflachungen in den Schraubstock spannen. Dichtring mit Zange entfernen.

Einbauen

- Dichtlippe und äußeren Rand des Dichtringes leicht einölen.
- Dichtring mit Hülse aus 10-203 ansetzen und mit Druckhülse 10-203 **bündig** einpressen.
- Zahnriemen einbauen - Seite 13-13.

15-24

Nockenwelle aus- und einbauen

Ausbauen

- Zahnriemenschutz oben ausbauen.
- Zylinderkopfdeckel ausbauen.
- Kurbelwelle auf OT Zylinder 1 stellen.
- Zahnriemen entspannen und abnehmen.
- Nockenwellenrad ausbauen.
- Scheibenfeder aus Nockenwelle entfernen.

Motoren mit hydraulischem Ventil- ausgleich

- Erst Lagerdeckel 1 und 3 ausbauen.
Lagerdeckel 2 und 5 abwechselnd über
Kreuz lösen.

Motoren ohne hydraulischem Ventil- ausgleich

- Erst Lagerdeckel 5, 1 und 3 ausbauen.
Lagerdeckel 2 und 4 abwechselnd über
Kreuz lösen.

15-25

Einbauen

Achtung!

- Beim Einbau der Nockenwelle müssen die Nocken für Zylinder 1 nach oben zeigen.
- Beim Einbau der Lagerdeckel auf Mittenversatz der Bohrung achten, vor Einbau Lagerdeckel aufsetzen und Einbaulage ermitteln.
- Motorkenbuchstaben EG
Beim Drehen der Nockenwelle darf die Kurbelwelle nicht auf OT stehen (Beschädigungsgefahr - Ventile/Kolbenboden).

15-26

Motoren **mit** hydraulischem Ventilausgleich

- Lagerdeckel 2 und 5 abwechselnd über Kreuz anziehen.
Anzugsdrehmoment: 20 Nm
- Lagerdeckel 1 und 3 einbauen.
Anzugsdrehmoment: 20 Nm

Motoren **ohne** hydraulischem Ventilausgleich

- Lagerdeckel 2 und 4 abwechselnd über Kreuz anziehen.
Anzugsdrehmoment: 20 Nm
- Lagerdeckel 5, 1 und 3 einbauen.
Anzugsdrehmoment: 20 Nm

-
- Nockenwellenrad aufsetzen und festziehen.

Anzugsdrehmoment: **80 Nm**

- Zahnriemen einbauen (Steuerzeiten einstellen) - Seite 13-13.

15-27

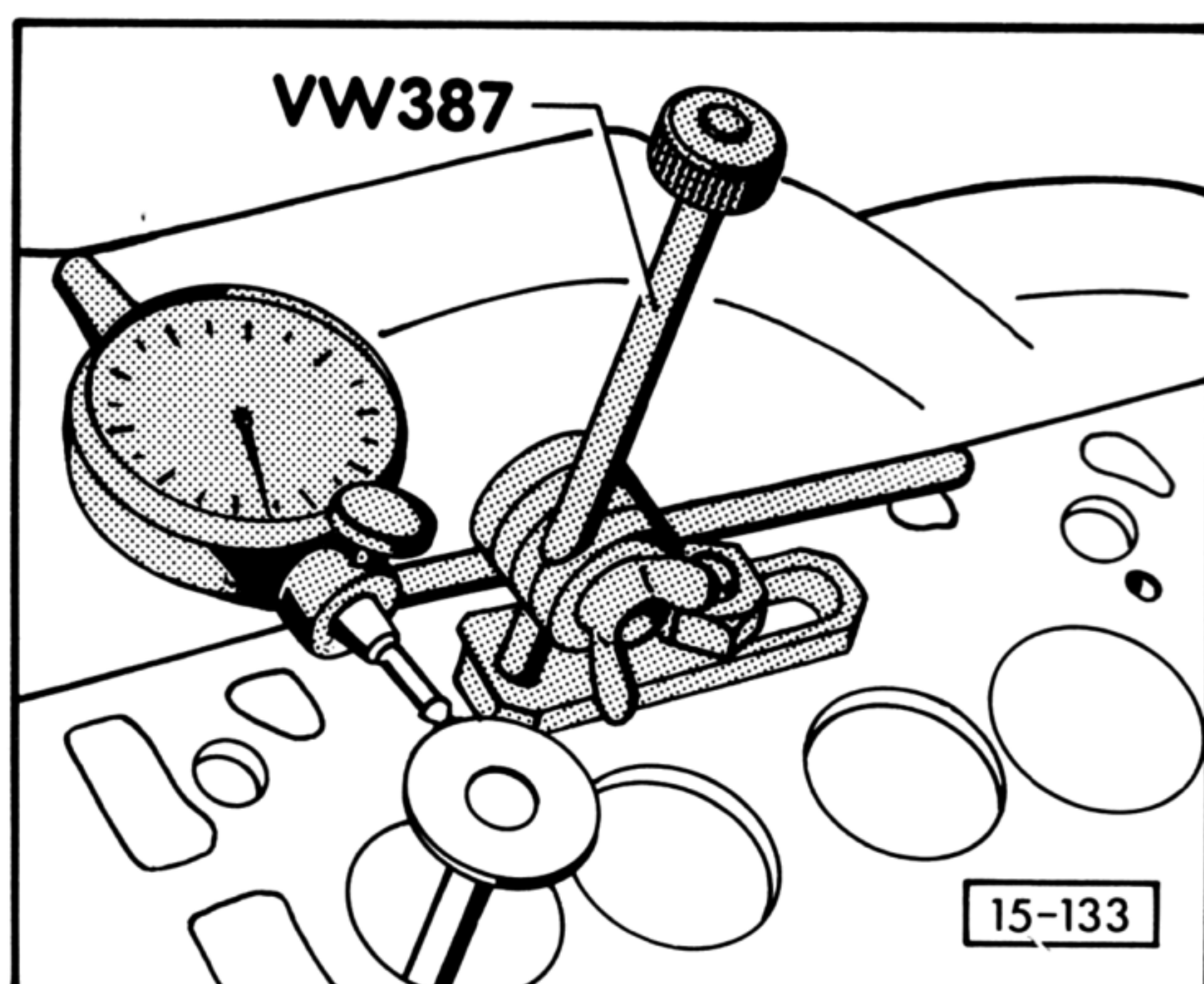
Achtung!

Nach dem Einbau von neuen hydraulischen Tassenstößeln darf der Motor ca. 30 Minuten nicht gestartet werden (Ventile setzen auf Kolben auf).

Hinweis:

Bei Einbau einer neuen Nockenwelle Ventilspiel -kalt- prüfen, ggf. einstellen (nur Motoren ohne hydraulischen Ventilausgleich)
- Seite 15-32.

Ventilführungen prüfen



- Neues Ventil in Führung stecken. Ventil-schaftende muß mit Führung abschließen. Wegen der unterschiedlichen Schaftdurchmesser nur Einlaßventil in Einlaßführung bzw. Auslaßventil in Auslaßführung verwenden.
- Kippspiel ermitteln.

Verschleißgrenze:

Einlaßventilführung = 1,0 mm

Auslaßventilführung = 1,3 mm

15-28

Ventilführungen ersetzen

Zylinderkopf reinigen und prüfen. Köpfe, deren Ventilsitzringe sich nicht mehr nacharbeiten lassen bzw. Zylinderköpfe, die bereits auf das Mindestmaß bearbeitet worden sind, sind nicht mehr instand zu setzen.

- Verschlissene Ventilführungen mit 10-206 von der Nockenwellenseite (Ventilführungen mit Bund - Reparaturführungen - von der Brennraumseite) her auspressen.
- Neue Führungen mit Öl benetzen und mit 10-206 von der Nockenwellenseite bis zum Bund in den kalten Zylinderkopf einpressen.

Achtung!

Nachdem die Führung mit dem Bund aufliegt, darf der Einpreßdruck nicht über 1,0 t gesteigert werden, da sonst der Bund abbrechen kann.

15-29

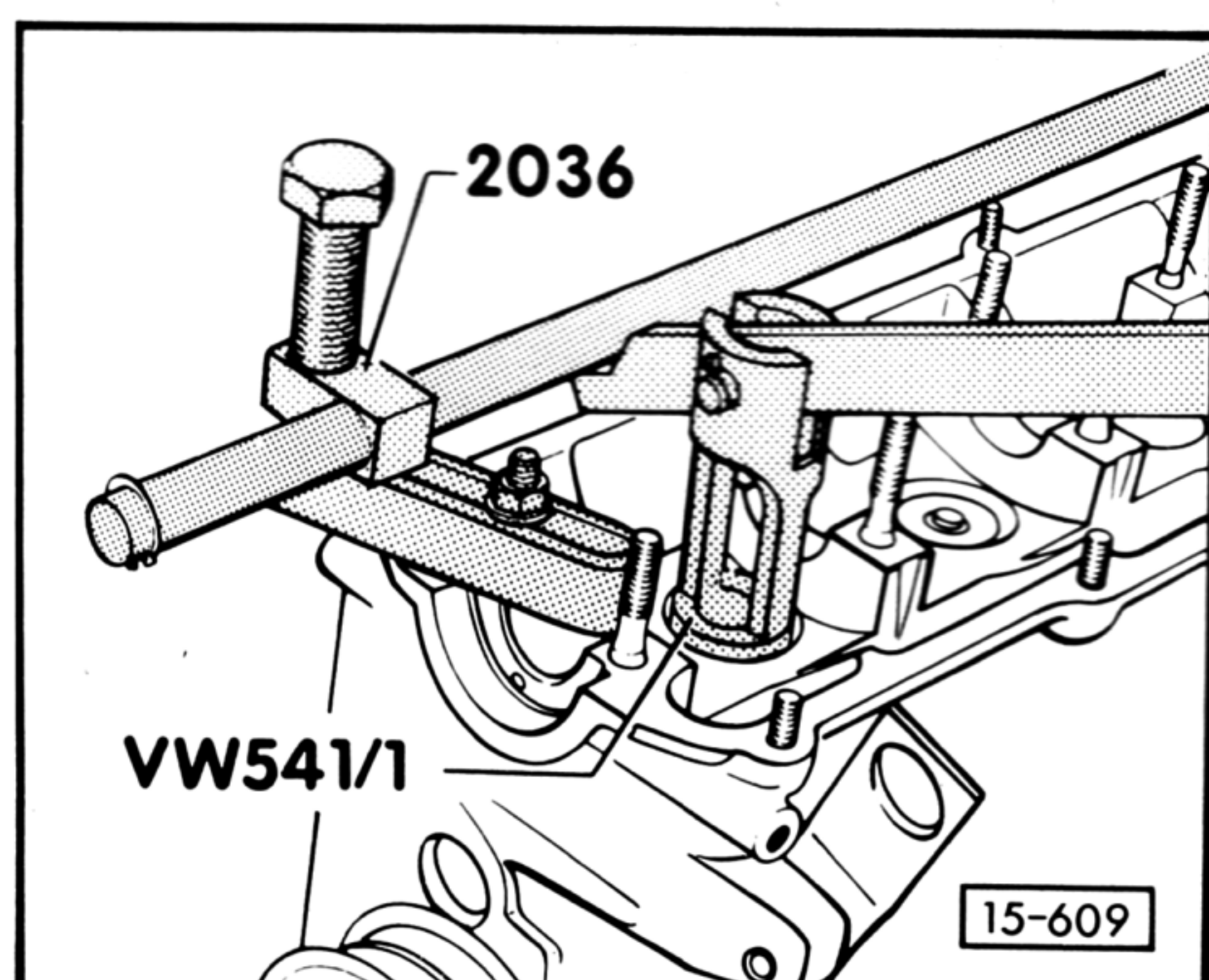
- Ventilführungen mit Handreibahle 10-215 aufreiben. Dabei unbedingt Bohrwasser verwenden.
- Ventilsitze nacharbeiten - Seite 15-19.

Ventilschaftabdichtungen ersetzen

(bei eingebautem Zylinderkopf)

- Nockenwelle und Tassenstößel ausbauen.
- Zündkerzen herausschrauben.
- Kolben des jeweiligen Zylinders in den "unteren Totpunkt" stellen.
- Montagevorrichtung 2036 einsetzen und Lagerung auf Stehbolzenhöhe einstellen.
- Druckschlauch VW 653/3 in das Zündkerzengewinde einschrauben und ständig Druck geben,

mind. 6 bar Überdruck.



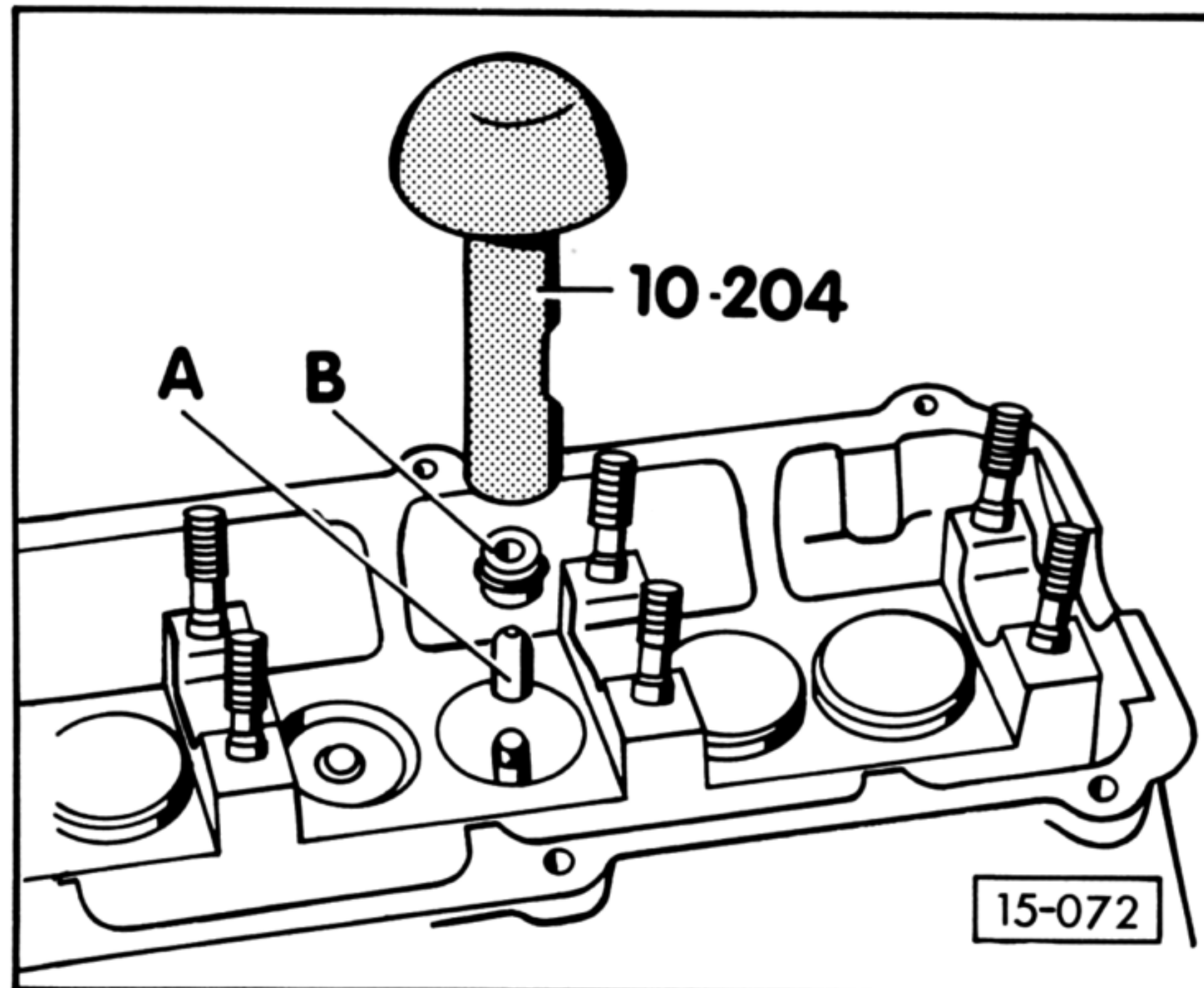
15-30

- Ventildfedern mit Montagehebel VW 541/1 ausbauen.

Hinweis:

Festsitzende Ventilkegelstücke mit **leichten** Hammerschlägen auf den Montagehebel lösen.

- Ventilschaftabdichtungen mit 3047A ausbauen.



- Ventilschaftabdichtungen einbauen: Kunststoffhülse -A- auf den Ventilschaft stecken, Ventilschaftabdichtung -B- einölen, in den Aufdrücker einsetzen und vorsichtig auf die Ventilfehrung schieben.

Achtung!

- Um Beschädigungen zu vermeiden, beim Einbau von Ventilschaftabdichtungen **grundsätzlich** die **Kunststoffhülse** verwenden.
- Nach dem Einbau von neuen hydraulischen Tassenstößeln darf der Motor ca. 30 Minuten nicht gestartet werden (Ventile setzen auf Kolben auf).

15-31

Ventilspiel prüfen und einstellen

Motorkennbuchstaben: DX und KT
 ▶ 07,85,
 JH ▶ 07.87,
 EG, JJ

- Tassenstößel **mit** Einstellscheibe –

Hinweis:

Das Ventilspiel ist bei warmem Motor (Kühlmitteltemperatur über 35 °C - Zylinderkopf handwarm -) zu prüfen und einzustellen.

Das Ventilspiel wird unter Verwendung von Einstellscheiben (3,0 ... 4,25 mm Dicke) eingestellt.

Sollwerte warm:

Einlaßventil 0,20 ... 0,30 mm
 Auslaßventil 0,40 ... 0,50 mm

Nach Reparaturen am Zylinderkopf ist das Ventilspiel bei kaltem Motor einzustellen.

15-32

Sollwerte kalt:

Einlaßventil 0,15 ... 0,25 mm

Auslaßventil 0,35 ... 0,45 mm

Hinweise:

- Werden Arbeiten am Zylinderkopf, z.B. Ventile ersetzen und einschleifen, Nockenwelle ersetzen, durchgeführt, muß das Ventilspiel nach ca. 1000 km bei warmem Motor geprüft bzw. eingestellt werden.
- Die Dicke der Einstellscheiben ist auf der Unterseite eingätzt. Beim Einbau ist darauf zu achten, daß die Kennzeichnung nach unten, d.h. in den Tassenstößel zeigt. Bereits gelaufene Einstellscheiben können, wenn keine mechanischen Beschädigungen vorliegen, wieder verwendet werden.
- Für die Aufbewahrung der Scheiben ist die Sortierplatte 10-212 zu verwenden.

15-33

Arbeitsfolge

- Kurbelwelle drehen, bis das Nockenpaar des einzustellenden Zylinders gleichmäßig nach oben zeigt.

- ◀ – Ventilspiel prüfen:

A = Auslaßventil

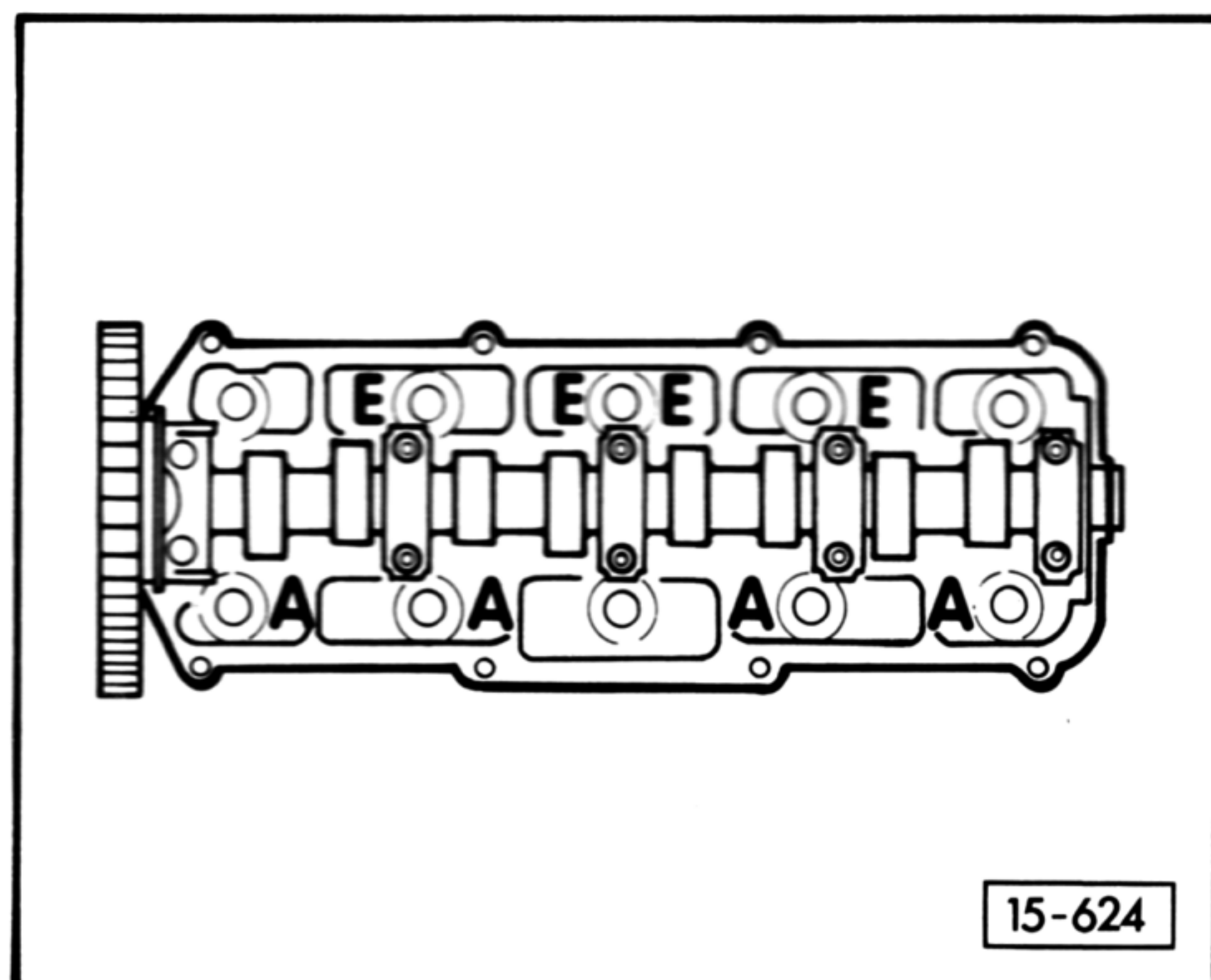
E = Einlaßventil

Wird die Toleranz überschritten, ist bei der Einstellung der Mittelwert anzustreben.

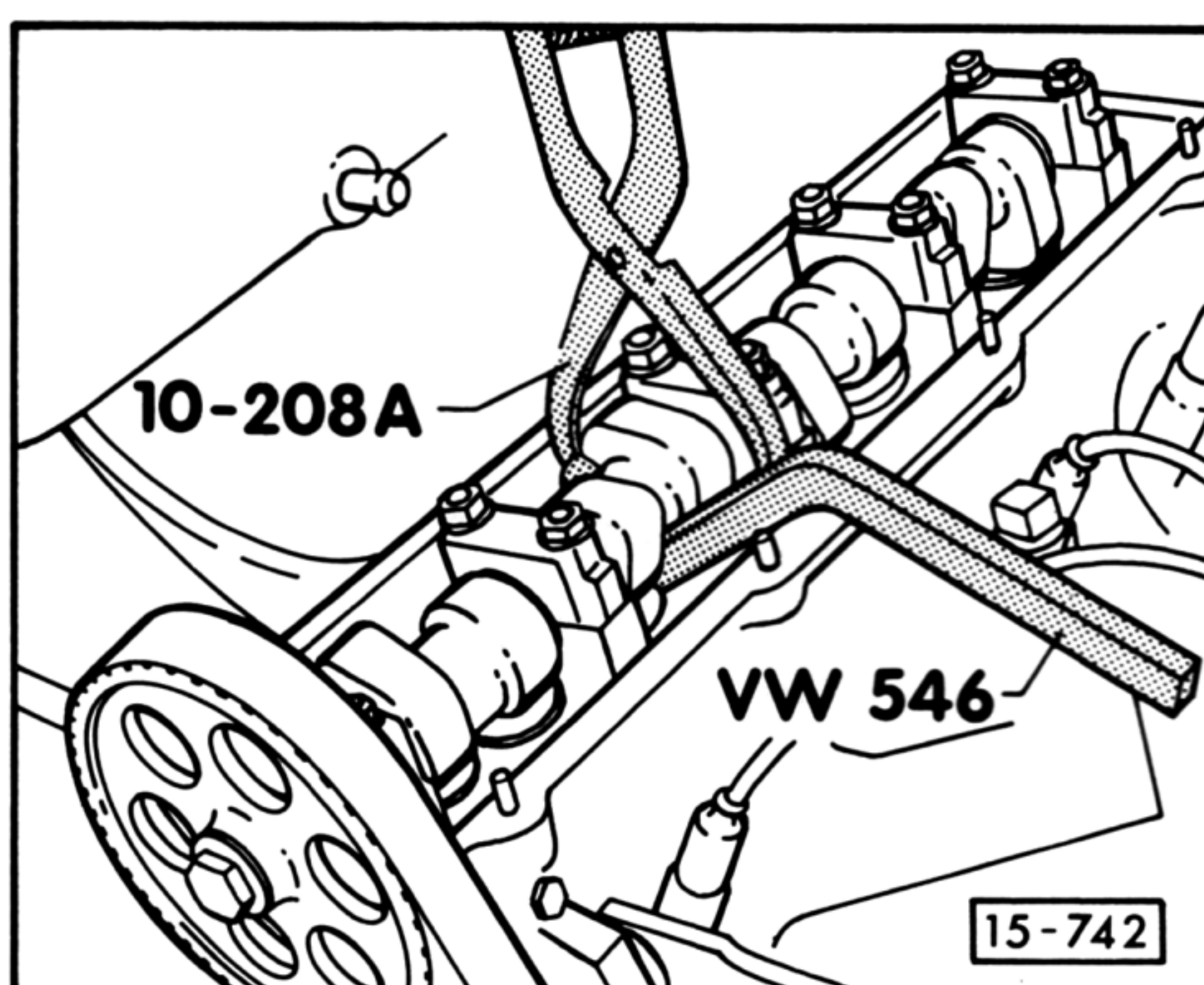
Ventilspiel einstellen

Motorkennbuchstaben: EG

- ◀ – Tassenstößel mit Niederhalter VW 546 nach unten drücken.
- Einstellscheibe mit Zange 10-208A ausheben.



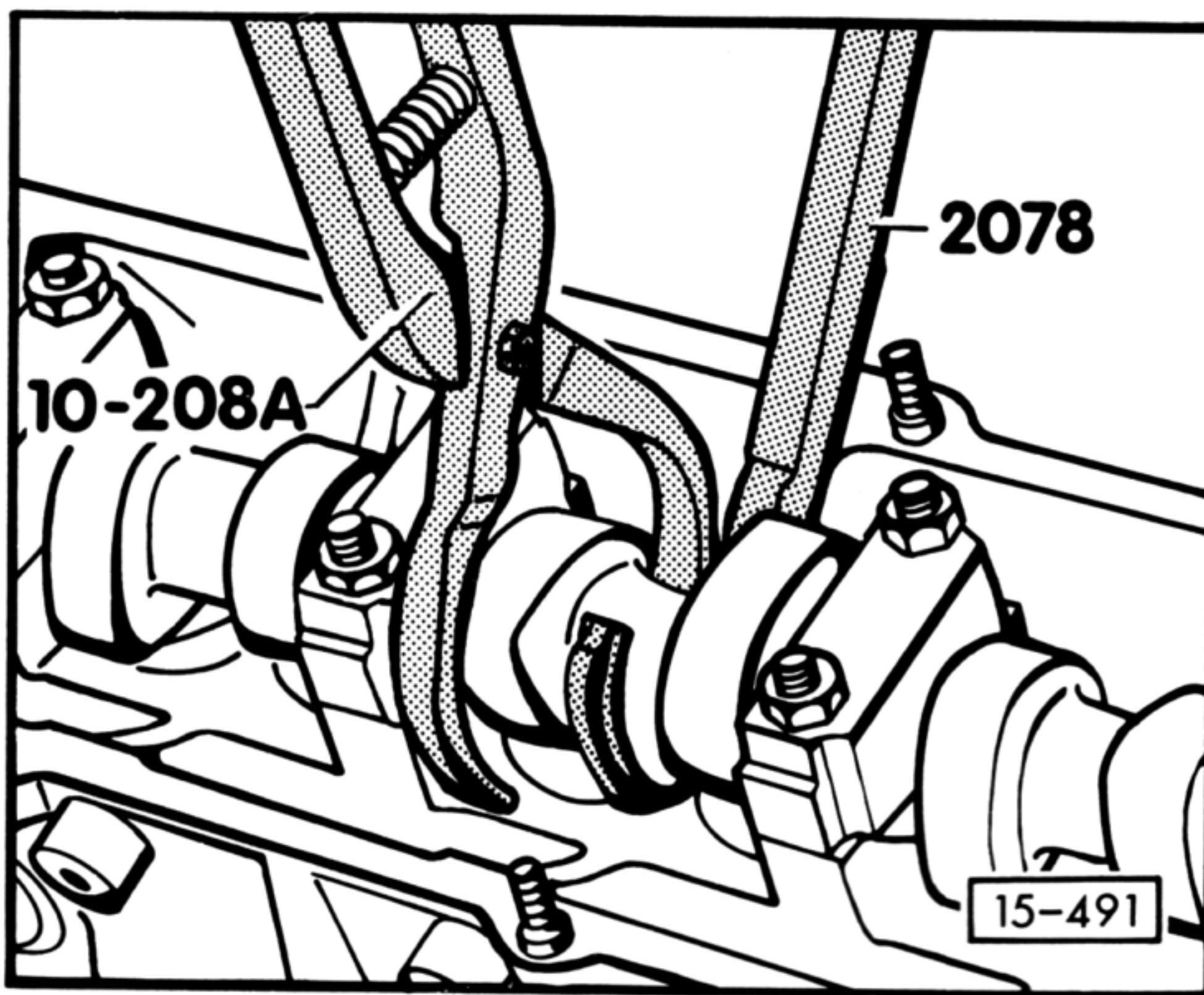
15-624



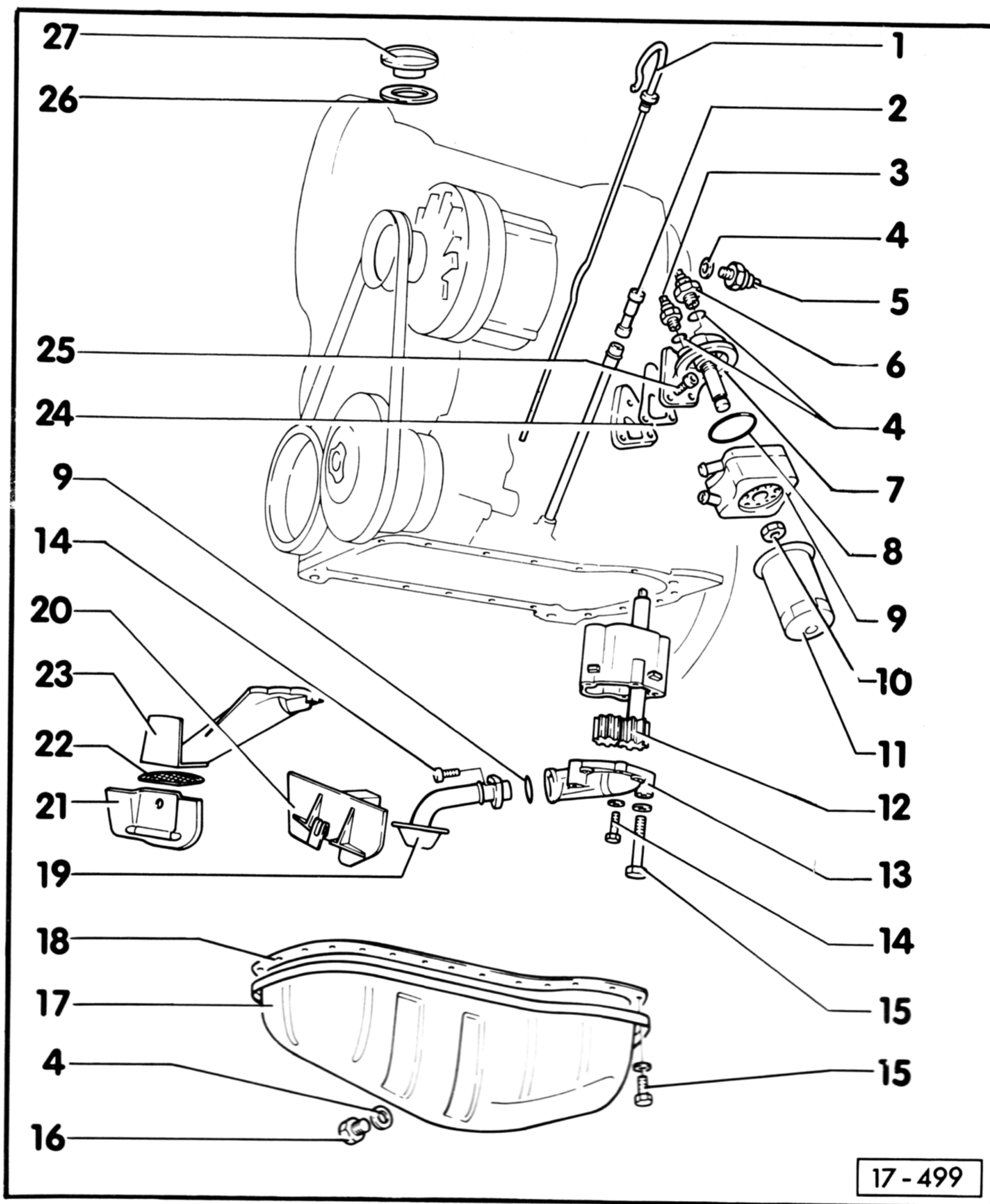
15-742

15-34

**Motorkennbuchstaben: DX und KT ►07.85,
JH ►07.87, JJ, KT**



- ◀ – Tassenstößel mit Niederhalter 2078 nach unten drücken.
 - Einstellscheibe mit Zange 10-208A ausheben.
-
- Erforderliche Einstellscheibe einlegen (Beschriftung muß nach unten zeigen).

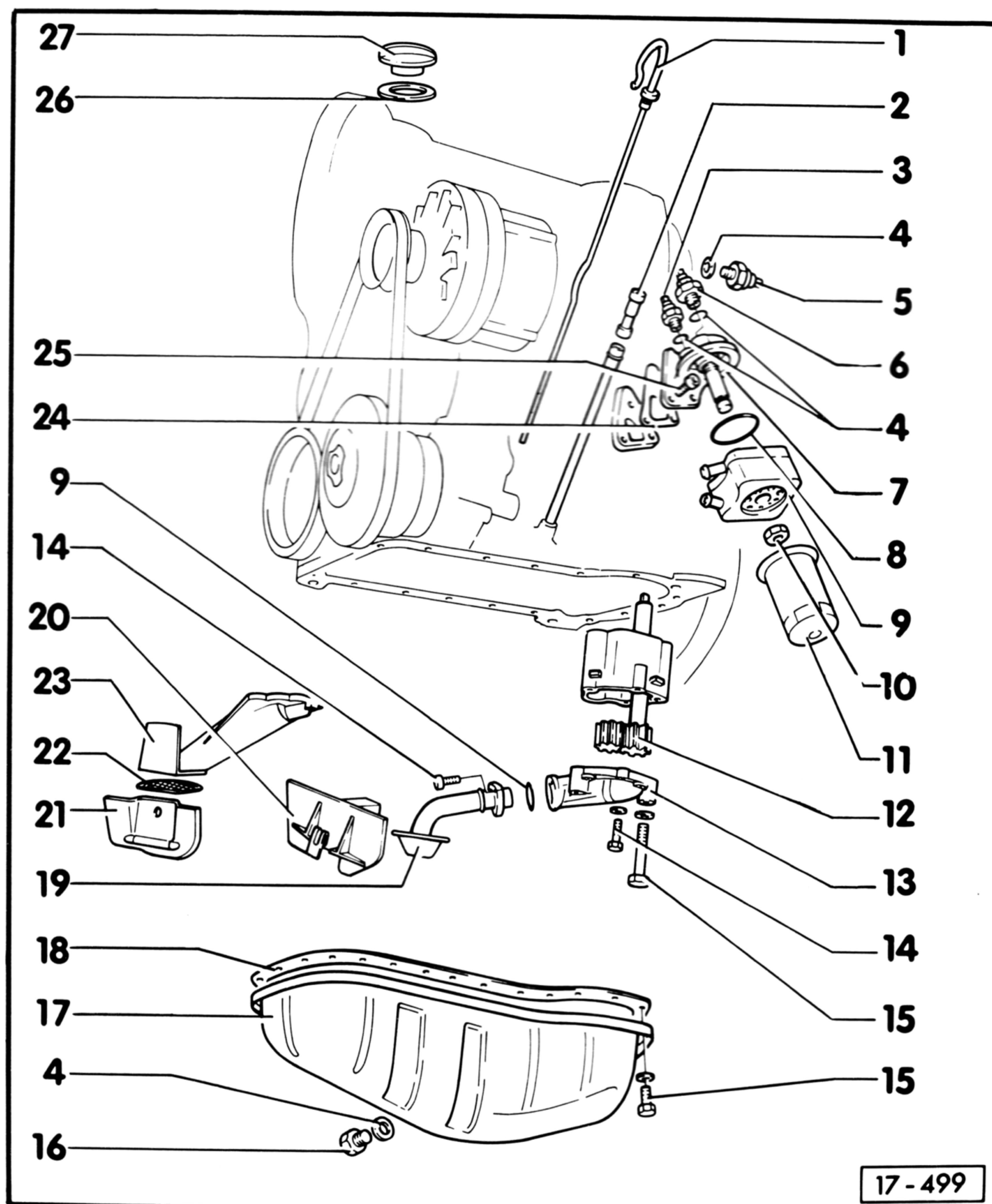


Teile des Schmier- systems aus- und ein- bauen

Hinweise:

- Alle auf den Abbildungen gezeigten Bauteile können bei eingebautem Motor aus- und eingebaut werden.
- Dichtungen und Dichtringe grundsätzlich ersetzen.
- Werden bei Motorreparaturen Metallspäne sowie Abrieb in größeren Mengen - verursacht durch Freßschäden, wie z.B. Kurbelwellen- und Pleuellagerschäden - im Motoröl festgestellt, ist, um Folgeschäden zu vermeiden, neben der sorgfältigen Reinigung der Ölkanäle der Ölkühler zu ersetzen.

17-1



Ölkreislauf-Füllmenge:

- Füllmenge von Form der Ölwanne abhängig

Motorkenn- buchstaben	mit Filterwechsel	ohne Filterwechsel
EG, JJ DX und KT ▶ 07.85	3,5 l	3,0 l
DX und KT 08.85 ▶ JH, 2H	4,0 l	3,5 l

- Motorölvorschriften - Abb. 4

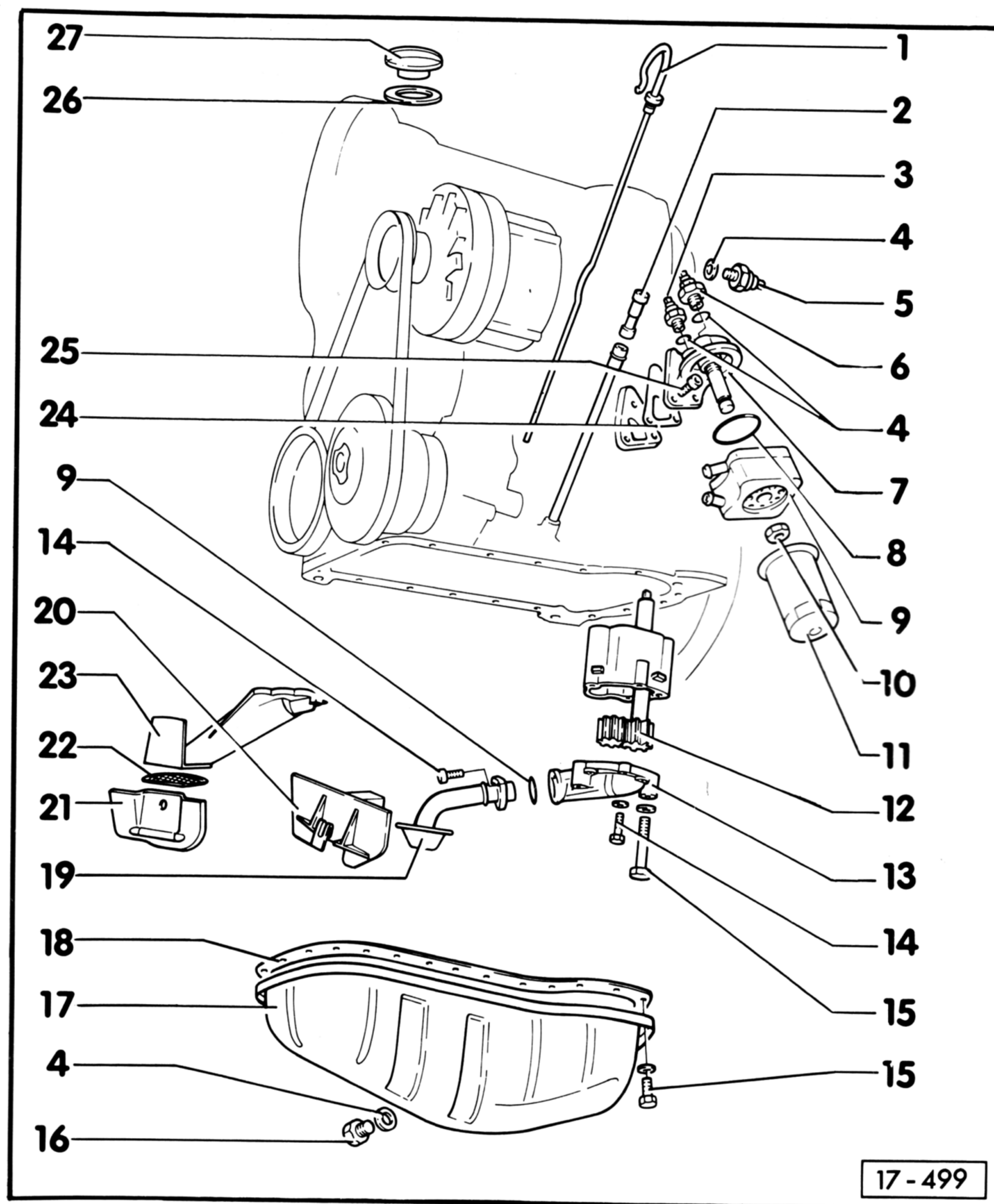
1 – Ölmeßstab

- Mengendifferenz min. – max:
Meßstab rund = 1 l
Meßstab flach = 0,75 l

2 – Einführtrichter

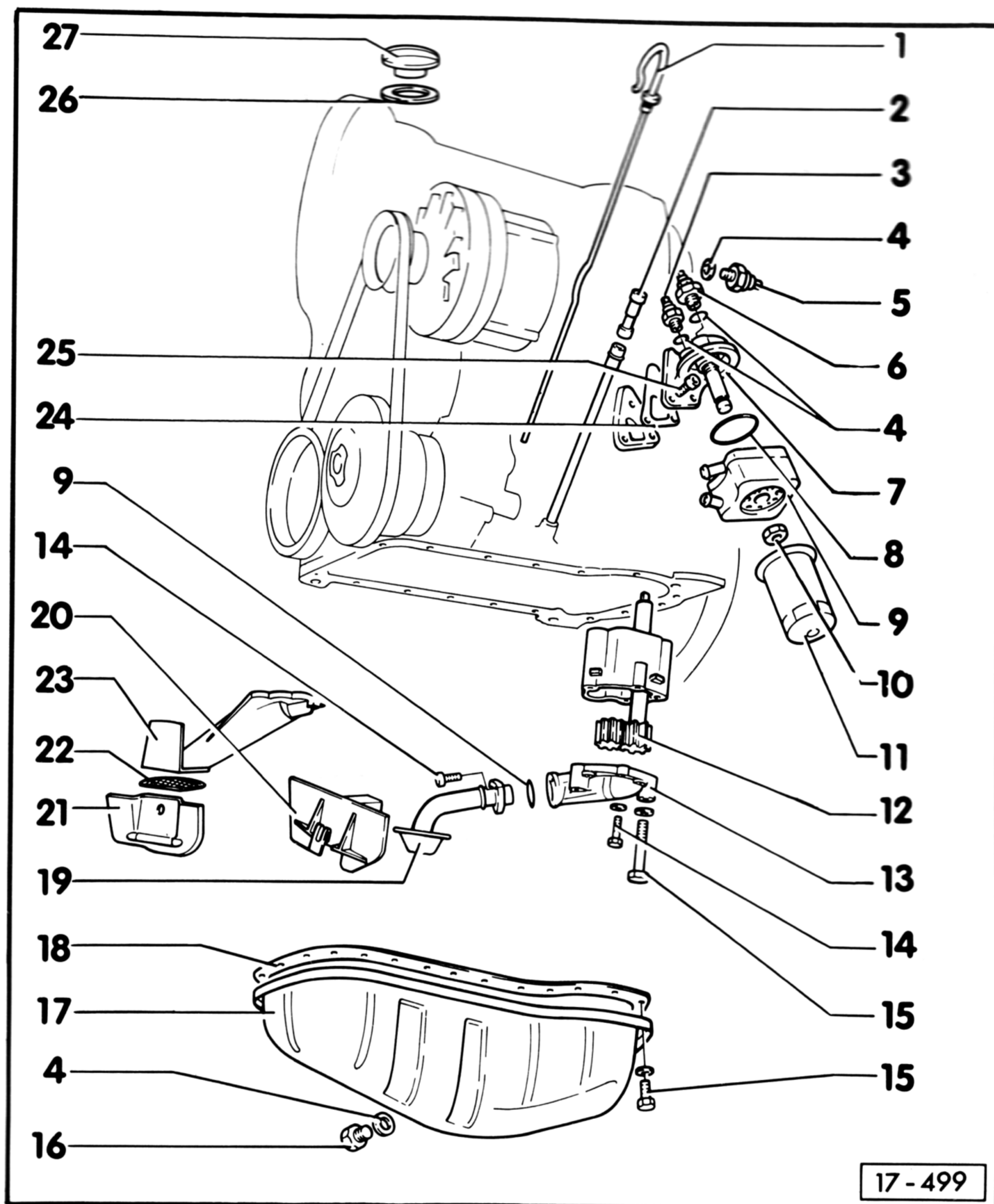
3 – Geber für Öltemperatur

17-2



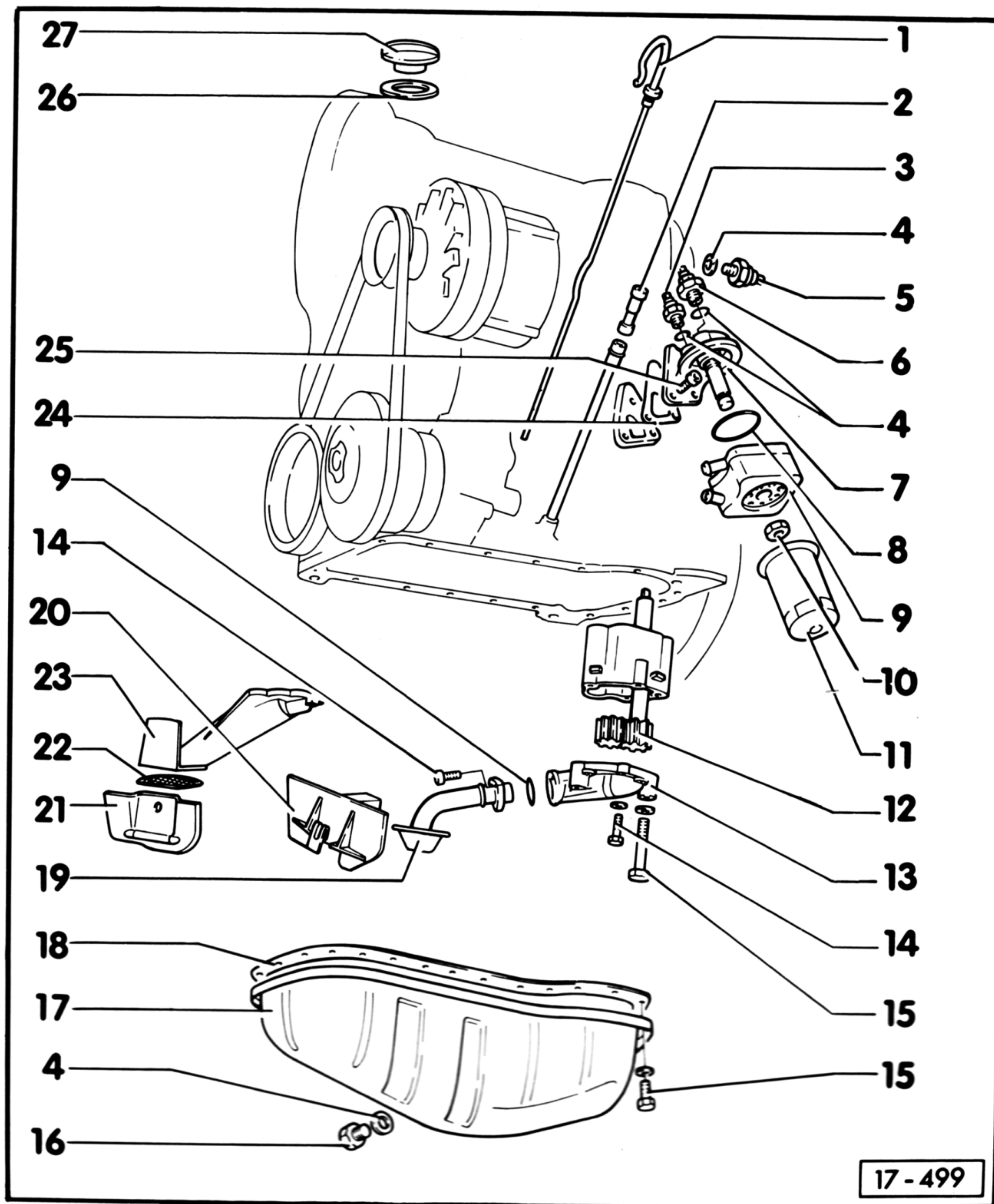
- 4 – Dichtring
 ● ersetzen
- 5 – 0,3 bar Öldruckschalter, 25 Nm
 ● prüfen:
 Motorkennbuchstaben DX, JH, JJ, KT, 2H - Seite 17-13
- Motorkennbuchstaben EG
 - Seite 17-15
- 6 – 1,8 bar Öldruckschalter, 25 Nm
 ● prüfen - Seite 17-13
- 7 – Ölfilterhalter
 ● 08.84 ►
 Motorkennbuchstaben: DX, JH, KT, 2H
- ► 07.84
 siehe - Seite 17-8

17-3



- 8 – O-Ring
 ● bei Beschädigung ersetzen
- 9 – Ölkühler
 ● 08.84 ►
 Motorkennbuchstaben: DX, JH, KT, 2H
- ► 07.84
 siehe Seite 17-8
- 10 – 25 Nm
- 11 – Ölfilter
 ● mit Spannband lösen
- von Hand anziehen
- Einbauhinweise auf dem Ölfilter beachten

17-4



12 – Zahnräder

- Zahnflankenspiel prüfen
- Abb. 1
- Axialspiel prüfen
- Abb. 2
- Zahnradbreite:
Motoren mit hydraulischen
Tassenstößeln 30 mm
Motoren ohne hydraulische
Tassenstößel 26 mm oder
30 mm

13 – Ölpumpendeckel mit Überdruckventil

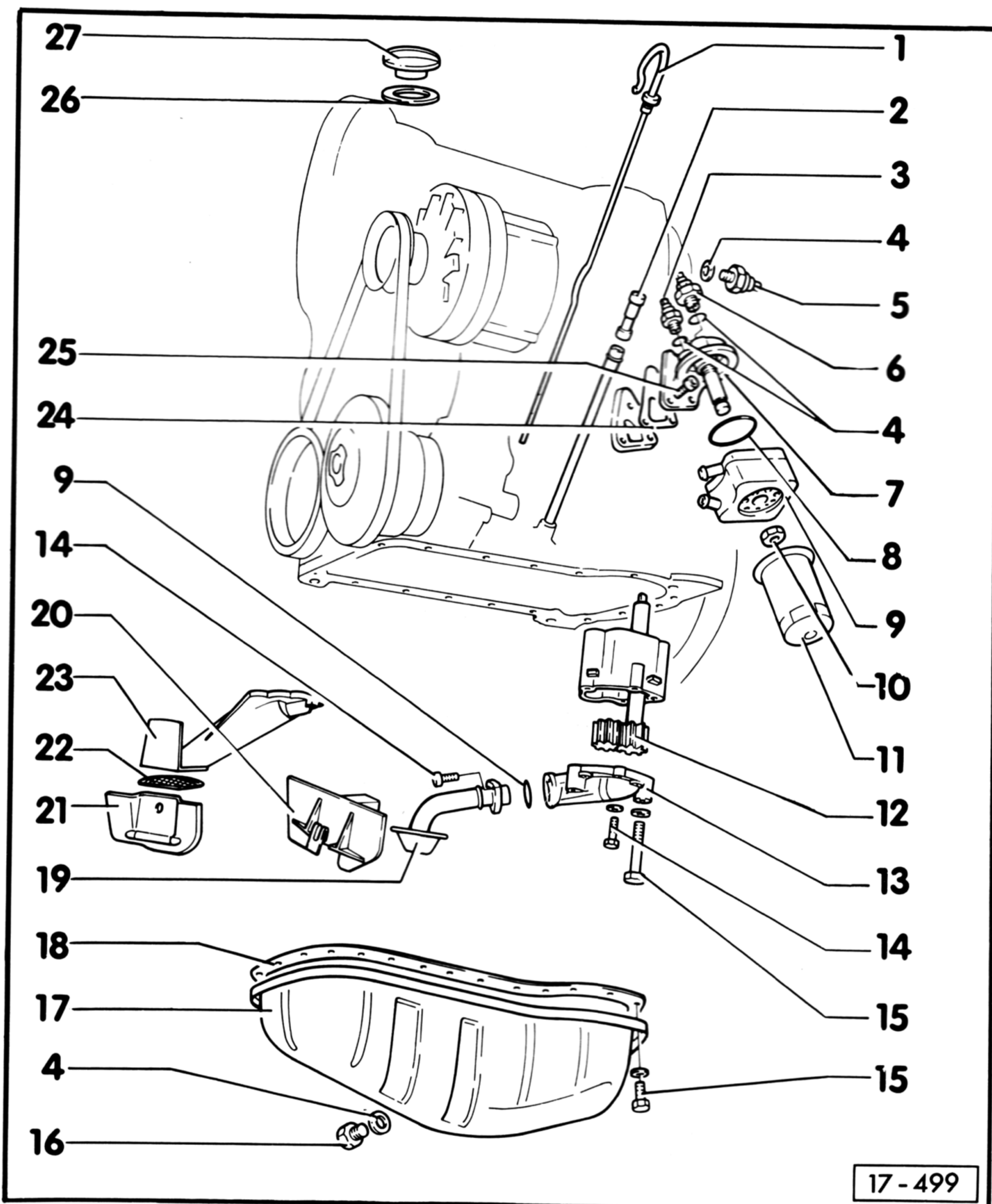
- Motorkennbuchstaben DX, JH, JJ, KT, 2H
- Öffnungsdruck: 5,7 ... 6,7 bar Überdruck

14 – 10 Nm

15 – 20 Nm

16 – Ölablaßschraube, 30 Nm

17-5



17 – Ölwanne

18 – Ölwannendichtung

- ersetzen
- nicht ankleben, auf richtige Lage achten

19 – Saugleitung

- Motorkennbuchstaben: DX, JH, JJ, KT, 2H

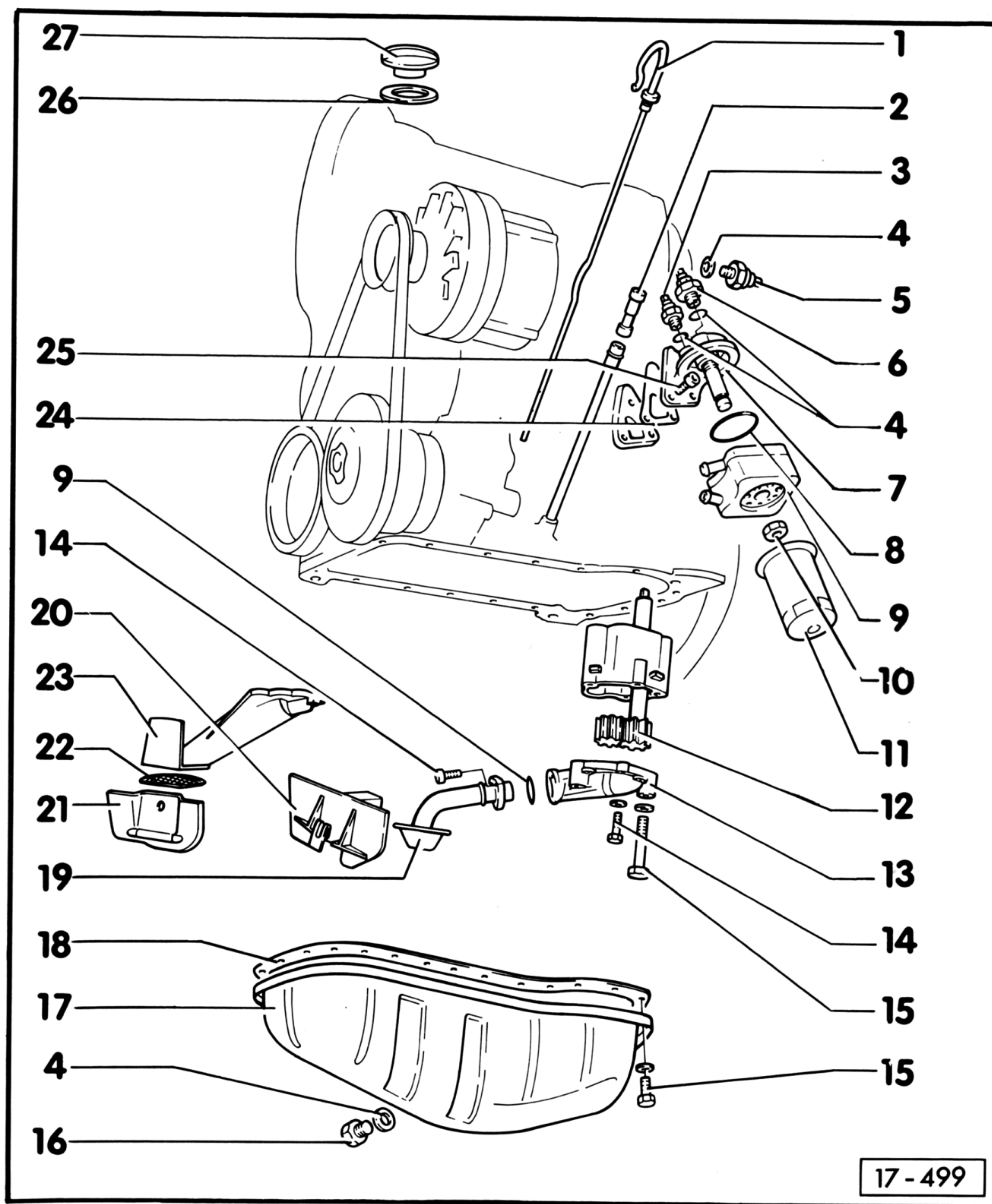
20 – Schwallplatte

- Motorkennbuchstaben: DX, JH, JJ, KT, 2H

21 – Schwallblech

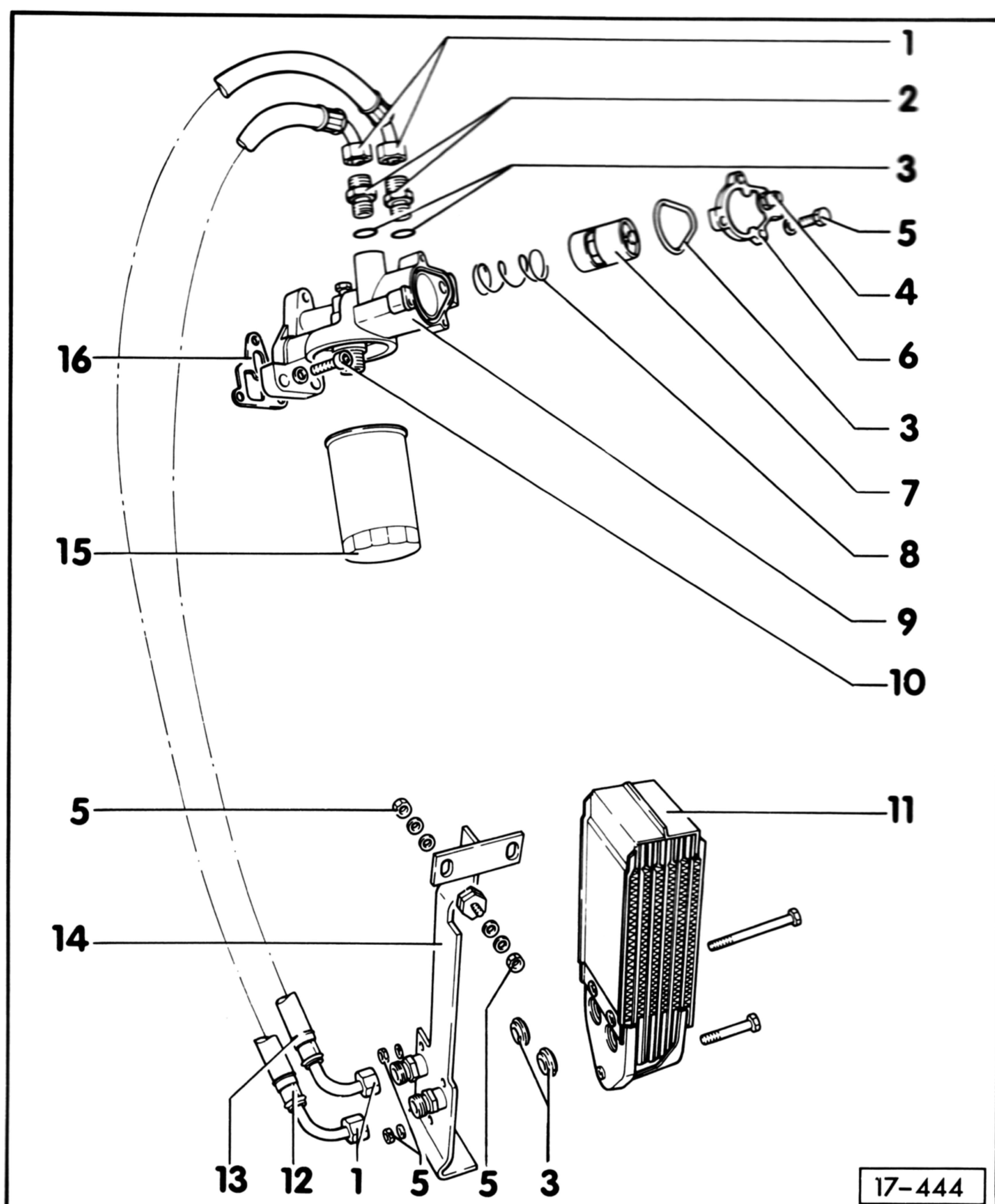
- Motorkennbuchstaben: EG
- bei starker Verschmutzung durch Aufbiegen der Blechkanten Schwallblech und Lochblech ausbauen und reinigen

17-6



- 22 – Lochblech
 - Motorkennbuchstaben: EG
 - reinigen
- 23 – Ölpumpendeckel mit Überdruckventil
 - Motorkennbuchstaben: EG
- 24 – Dichtung
 - ersetzen
- 25 – 25 Nm
- 26 – Dichtung
 - bei Beschädigung ersetzen
- 27 – Verschuß

17-7

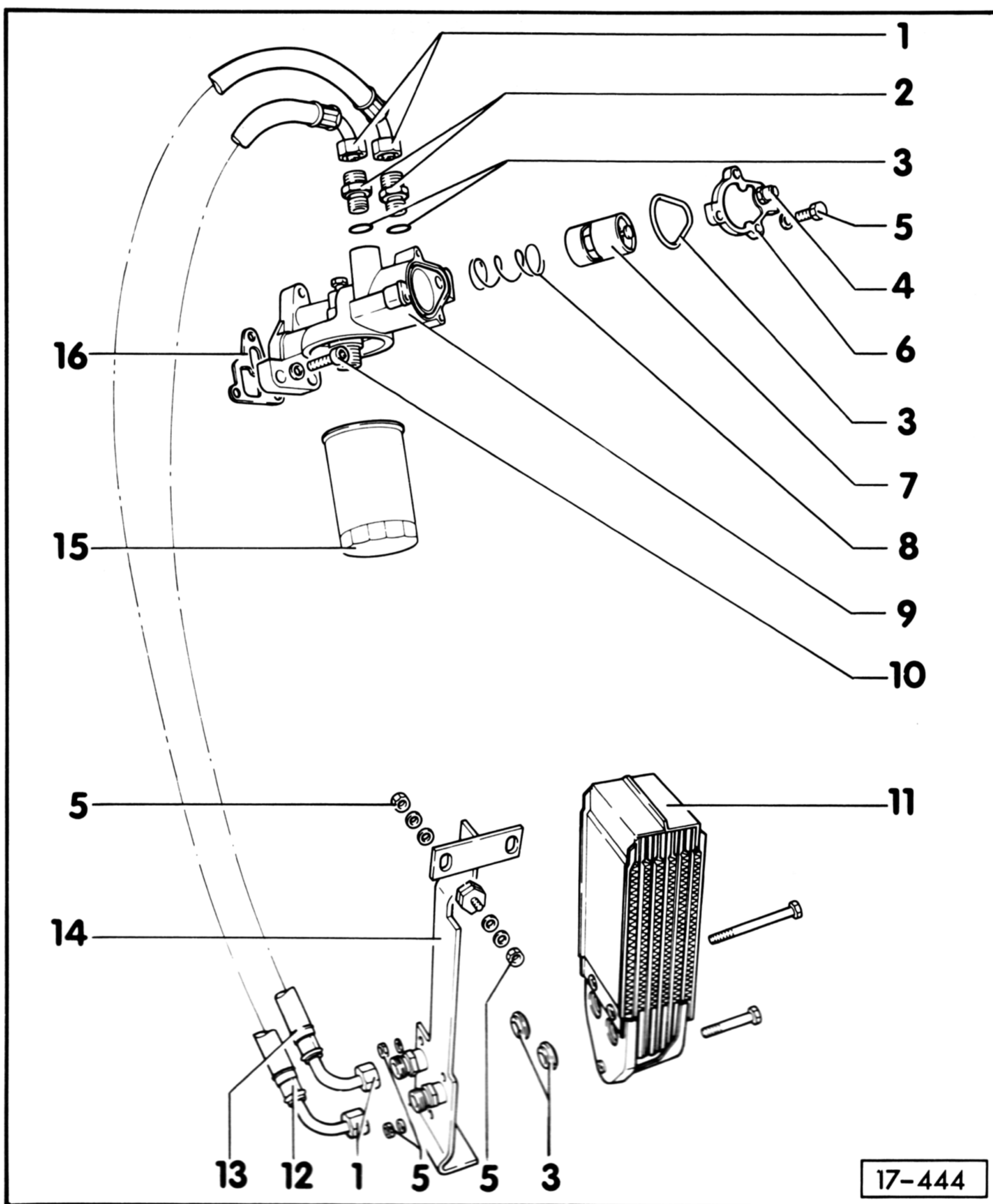


Ölkühler

Motorkennbuchstaben: DX und KT ▶ 07.84
EG, JJ

- 1 – 50 Nm
- 2 – 40 Nm
- 3 – Dichtring
 - ersetzen
- 4 – Geber für Öltemperaturanzeige, 7 Nm
- 5 – 10 Nm
- 6 – Verschußdeckel

17-8



- 7 – Öltemperatur-Regler**
- Öffnungsbeginn ca. 110 °C
Ende ca. 125 °C
 - Öffnungshub 8 mm
 - Funktion prüfen:
 - Öltemperatur über 110 °C
Ölkühler warm
 - unter 110 °C Ölkühler
Umgebungstemperatur
 - Öltemperatur-Regler bis Motor-
Nr. EG 015 152 - Abb. 3

8 – Druckfeder

9 – Ölfilterhalter

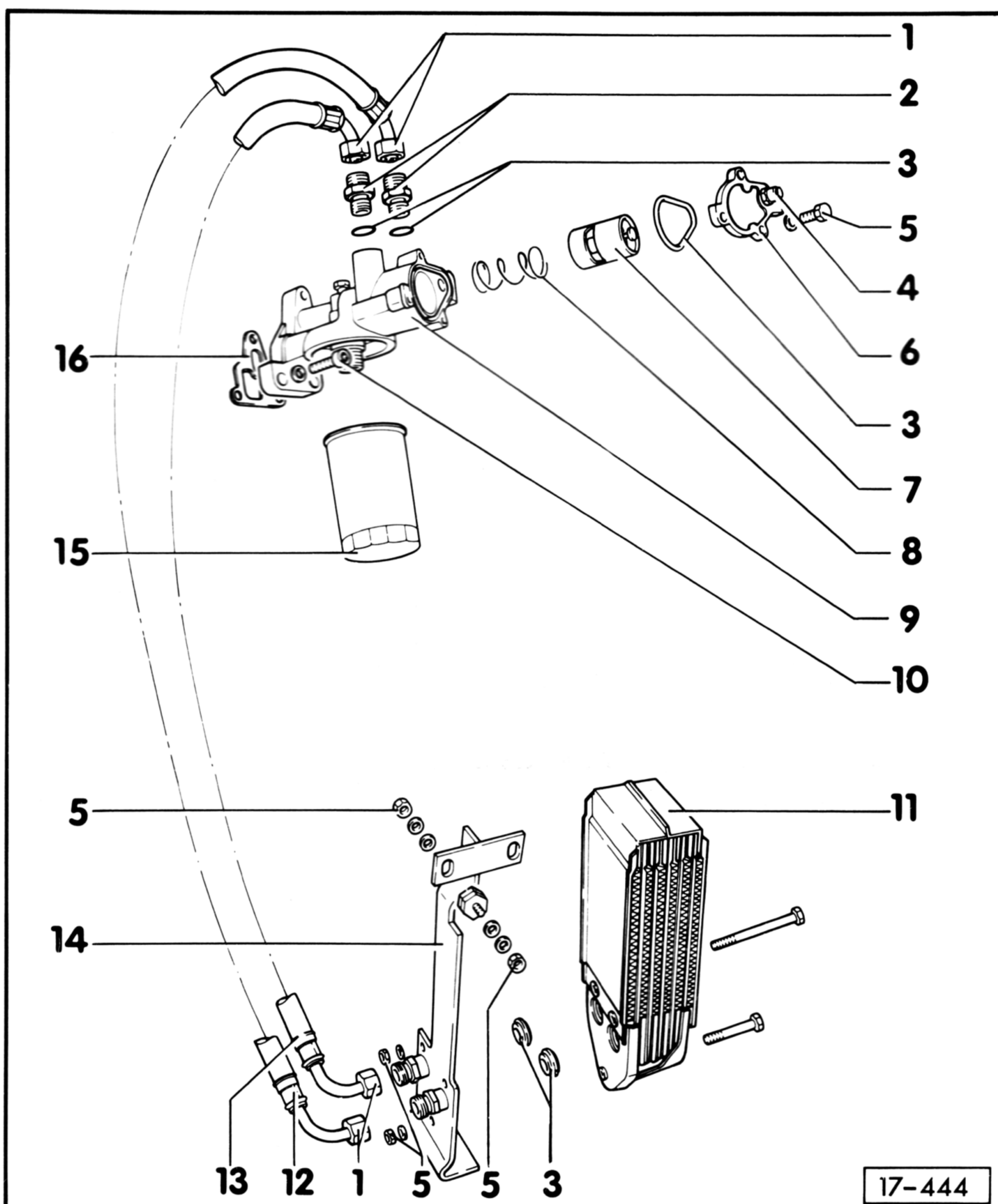
10 – 25 Nm

11 – Ölkühler

12 – Öldruckleitung

- Anschlüsse nicht vertauschen

17-9



13 – Ölrücklaufleitung

- Anschlüsse nicht vertauschen

14 – Halter

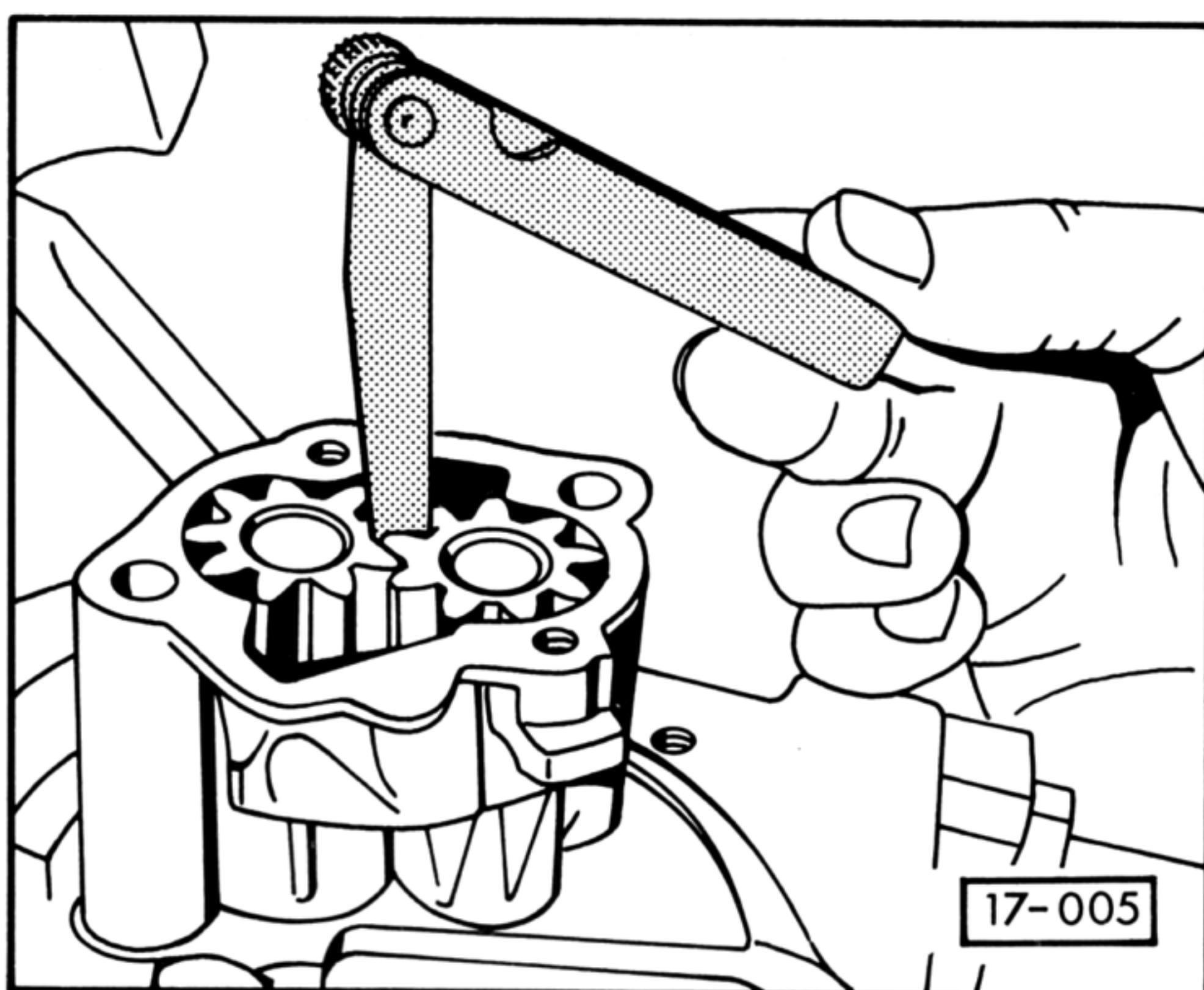
15 – Ölfilter

- mit Spannband lösen
- Einbauhinweise auf dem
Ölfilter beachten

16 – Dichtung

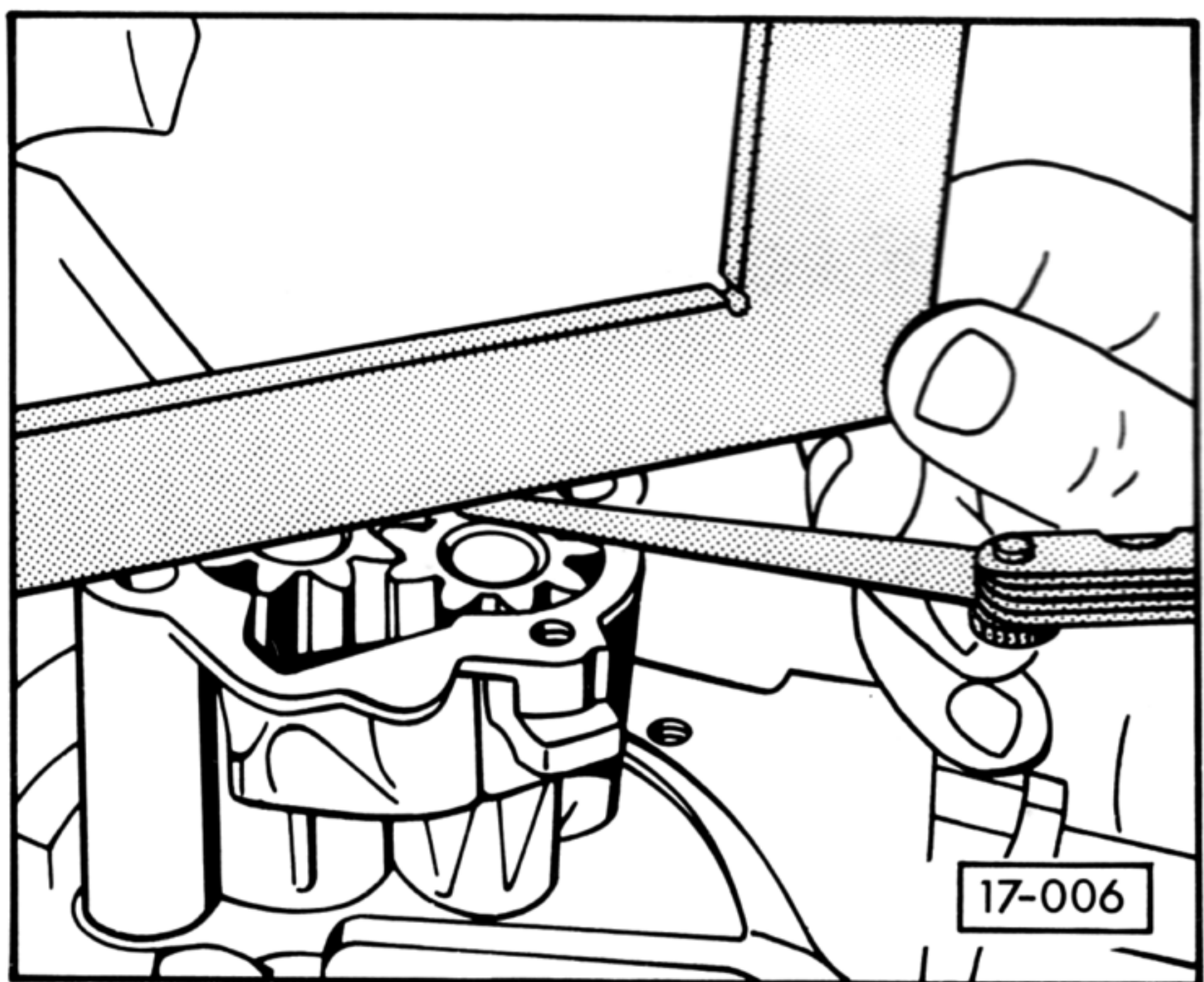
- ersetzen

17-10



◀ **Abb. 1** Ölpumpe, Zahnflankenspiel prüfen

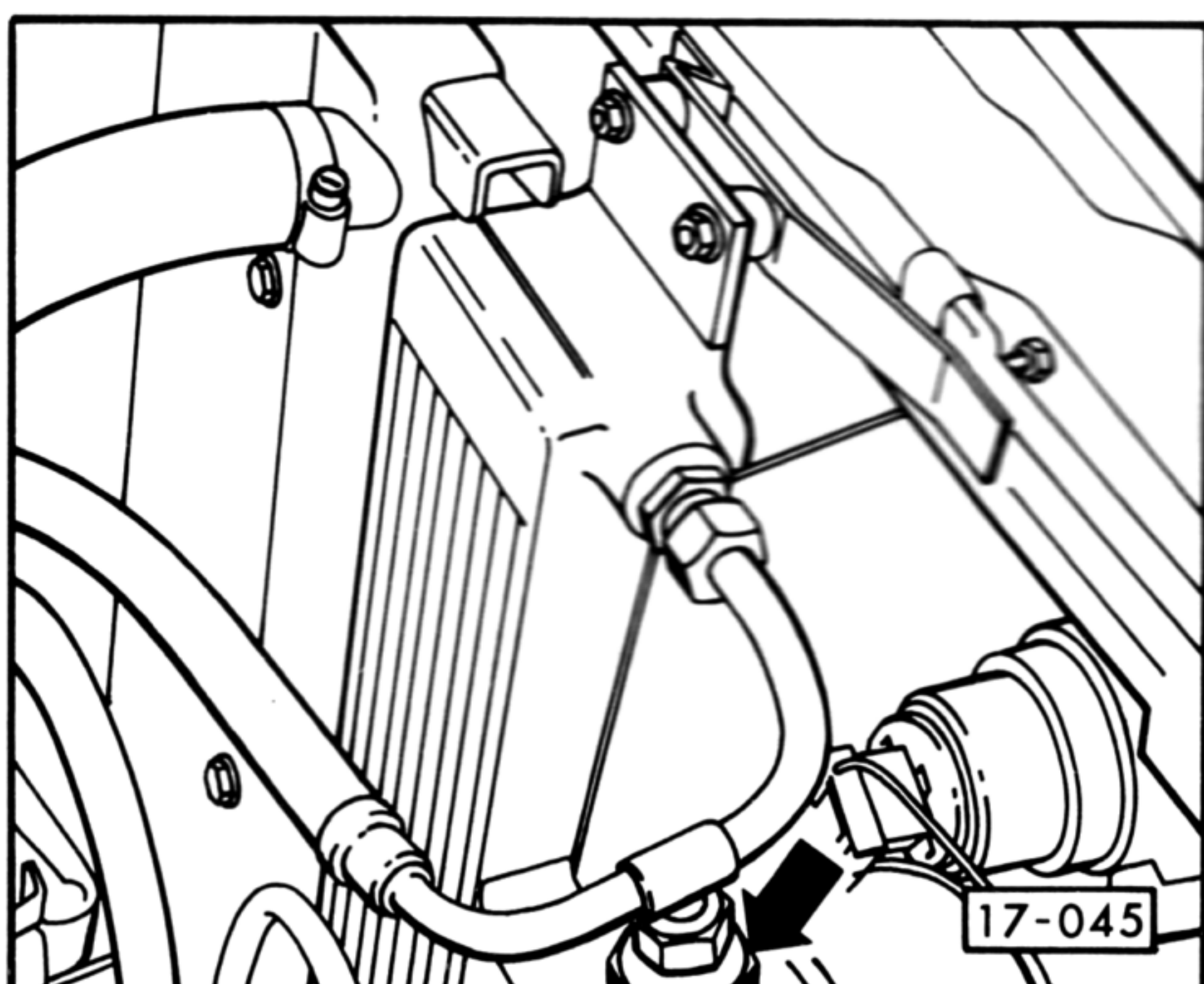
Neu: 0,05 mm
Verschleißgrenze: 0,20 mm



◀ **Abb. 2** Ölpumpe, Axialspiel prüfen

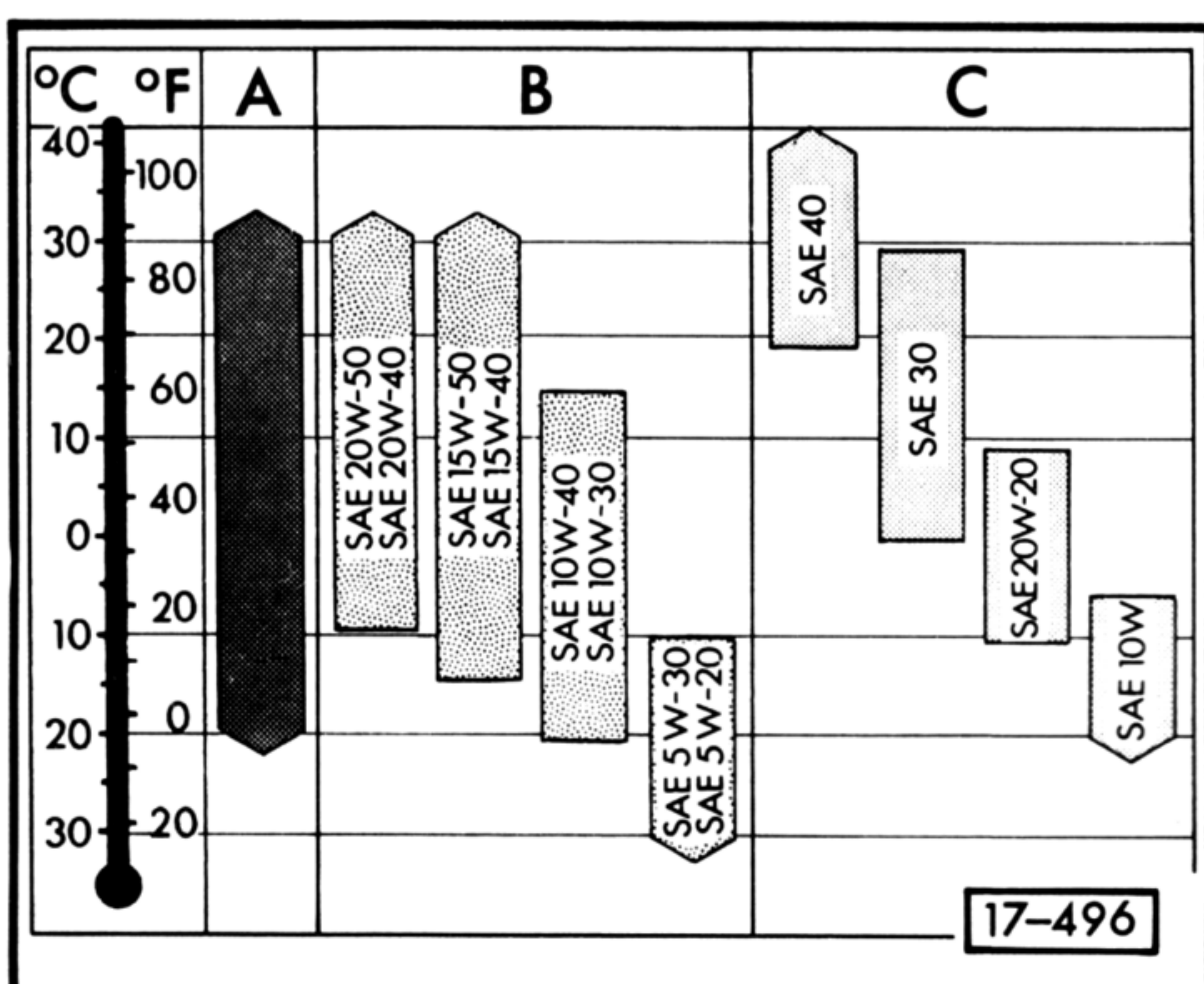
Verschleißgrenze: 0,15 mm

17-11



◀ **Abb. 3** Öltemperatur-Regler

- Öltemperatur-Regler -Pfeil- bis Motor-Nr. EG 015 152 an der Öldruckleitung



◀ **Abb. 4** Motorölvorschriften

Spezifikation (Qualität)

- Mehrbereichsöl entsprechend VW-Norm 501 01.
- Hochleistungs- bzw. Leichtlauföl entsprechend VW-Norm 500 00 und 505 00.
- **Nur im Ausnahmefall:** Mehrbereichs- bzw. Einbereichsöl entsprechend API - "SF".

Viskosität:

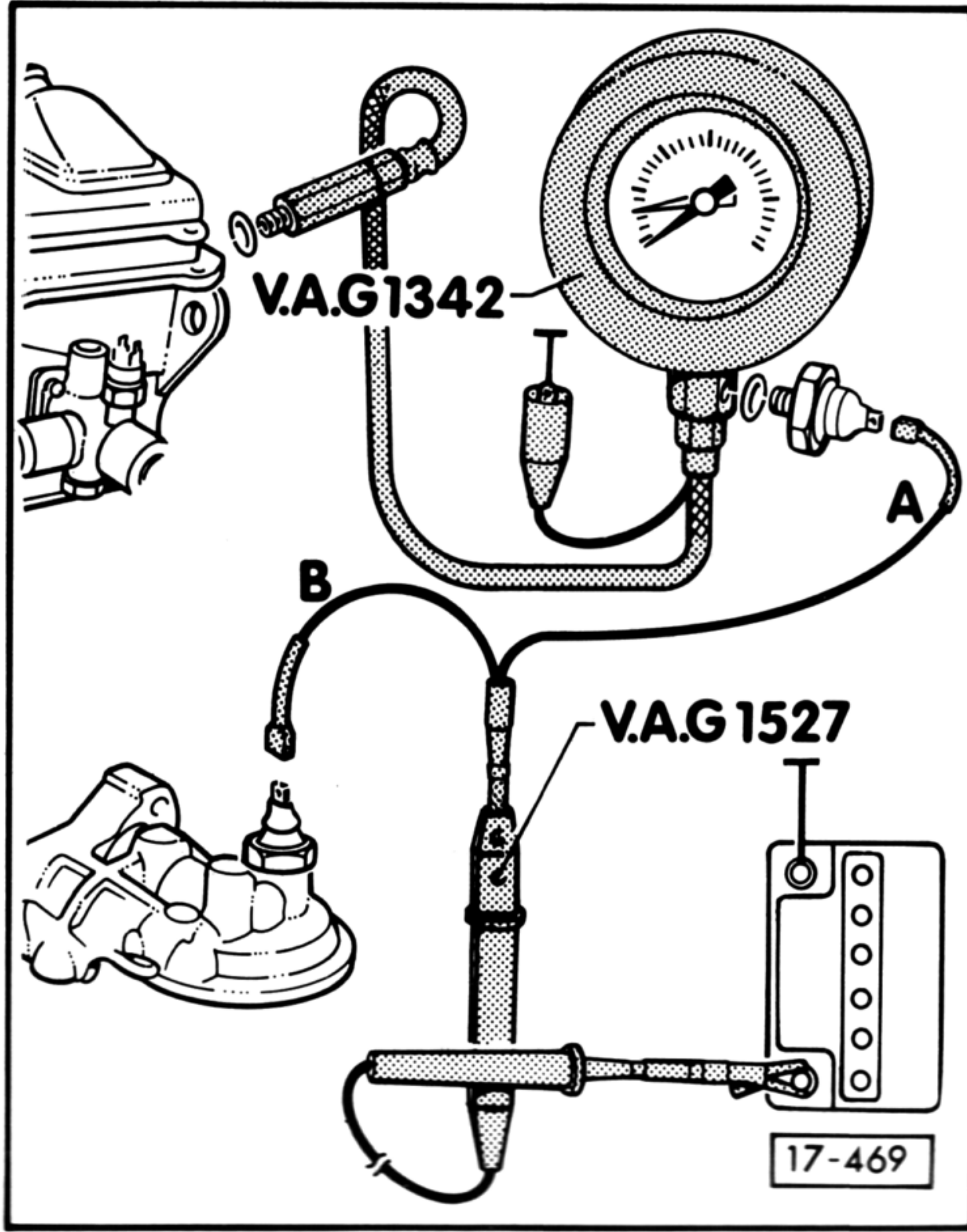
A = Hochleistungs- und Leichtlauföl
B = Mehrbereichsöl
C = Einbereichsöl

17-12

Öldruckschalter und Öldruck prüfen

**Motorkennbuchstaben: DX, JH, JJ,
KT, 2H**

(optische und akustische Öldruckkontrolle)



- 0,3 bar Öldruckschalter (braune Isolierung) ausbauen und in das Prüfgerät einschrauben.
- Prüfgerät anstelle des Öldruckschalters in den Zylinderkopf einschrauben.
- Braune Leitung des Prüfgerätes an Masse (-) legen.
- Diodenprüflampe V.A.G 1527 mit Hilfsleitungen aus V.A.G 1594 an Batterie plus (+) und 0,3 bar Öldruckschalter (im Prüfgerät) anschließen -A-. Leuchtdiode muß aufleuchten.
- Motor starten und Drehzahl langsam erhöhen.

17-13

Bei 0,15 ... 0,45 bar Überdruck muß die Leuchtdiode **verlöschen**, andernfalls Öldruckschalter ersetzen.

- Diodenprüflampe mit 1,8 bar Öldruckschalter (weiße Isolierung, am Ölfilterhalter) verbinden -B-.

Bei 1,6...2,0 bar Überdruck muß die Leuchtdiode **aufleuchten**, andernfalls Öldruckschalter ersetzen.

- Drehzahl weiter erhöhen.
Bei 2000/min und 80 °C Öltemperatur soll der Öl-Überdruck mind. 2,0 bar betragen.

Bei höherer Drehzahl darf der Öl-Überdruck 7,0 bar **nicht** überschreiten. Ggf. Ölpumpendeckel mit Überdruckventil ersetzen.

Hinweis:

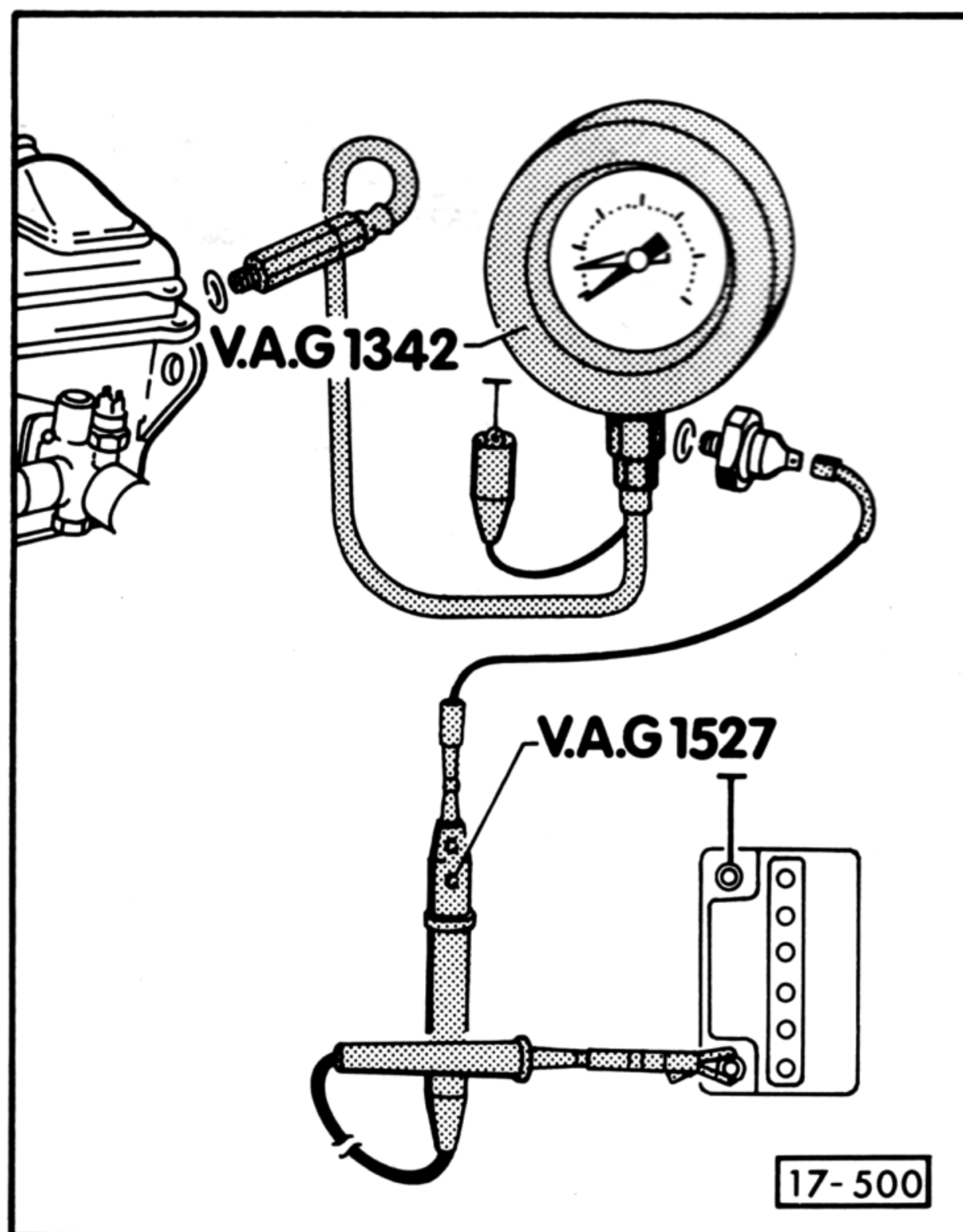
Optrische und akustische Öldruckkontrolle prüfen - siehe Baugruppe "Stromlaufpläne, Fehlersuche Elektrik und Einbauorte".

Öldruckschalter und Öldruck prüfen

Motorkennbuchstaben: EG

Hinweis:

Beim Scirocco 08.81► ist zusätzlich ein 1,8 bar Öldruckschalter im Ölfilterhalter eingebaut. Prüfen - siehe Seite 17-13.



- 0,3 bar Öldruckschalter ausbauen und in das Prüfgerät einschrauben.
- Prüfgerät anstelle des Öldruckschalters in den Zylinderkopf einschrauben.
- Braune Leitung des Prüfgerätes an Masse (-) legen.
- Diodenprüflampe V.A.G 1527 mit Hilfsleitungen aus V.A.G 1594 an Batterie plus (+) und 0,3 bar Öldruckschalter (im Prüfgerät) anschließen.

Leuchtdiode muß aufleuchten.

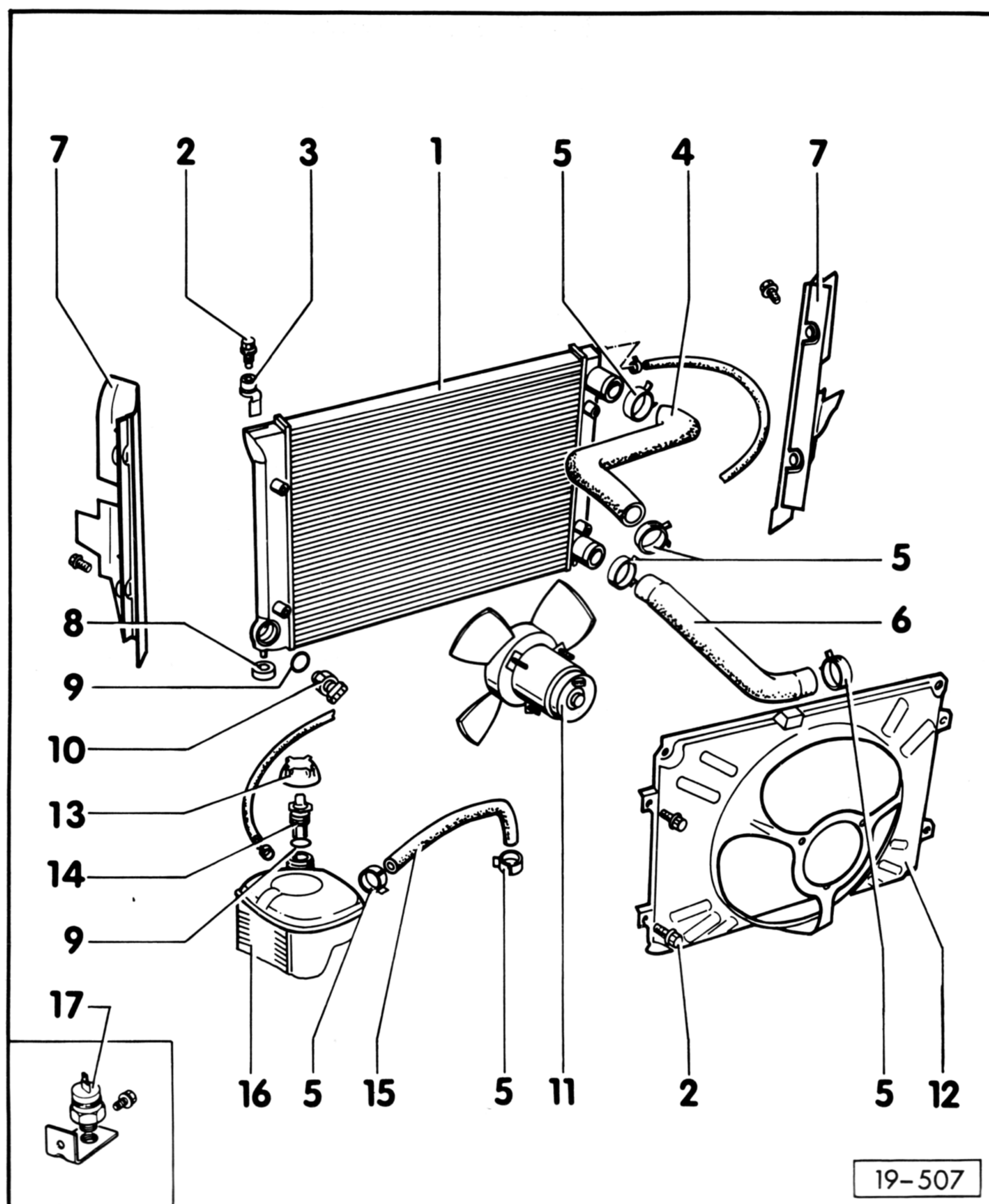
17-15

- Motor starten und Drehzahl langsam erhöhen.

Bei 0,15...0,45 bar Überdruck muß die Leuchtdiode **verlöschen**, andernfalls Öldruckschalter ersetzen.

- Drehzahl weiter erhöhen.
Bei 2000/min und 80 °C Öltemperatur soll der Öl-Überdruck mind. 2,0 bar betragen.

17-16



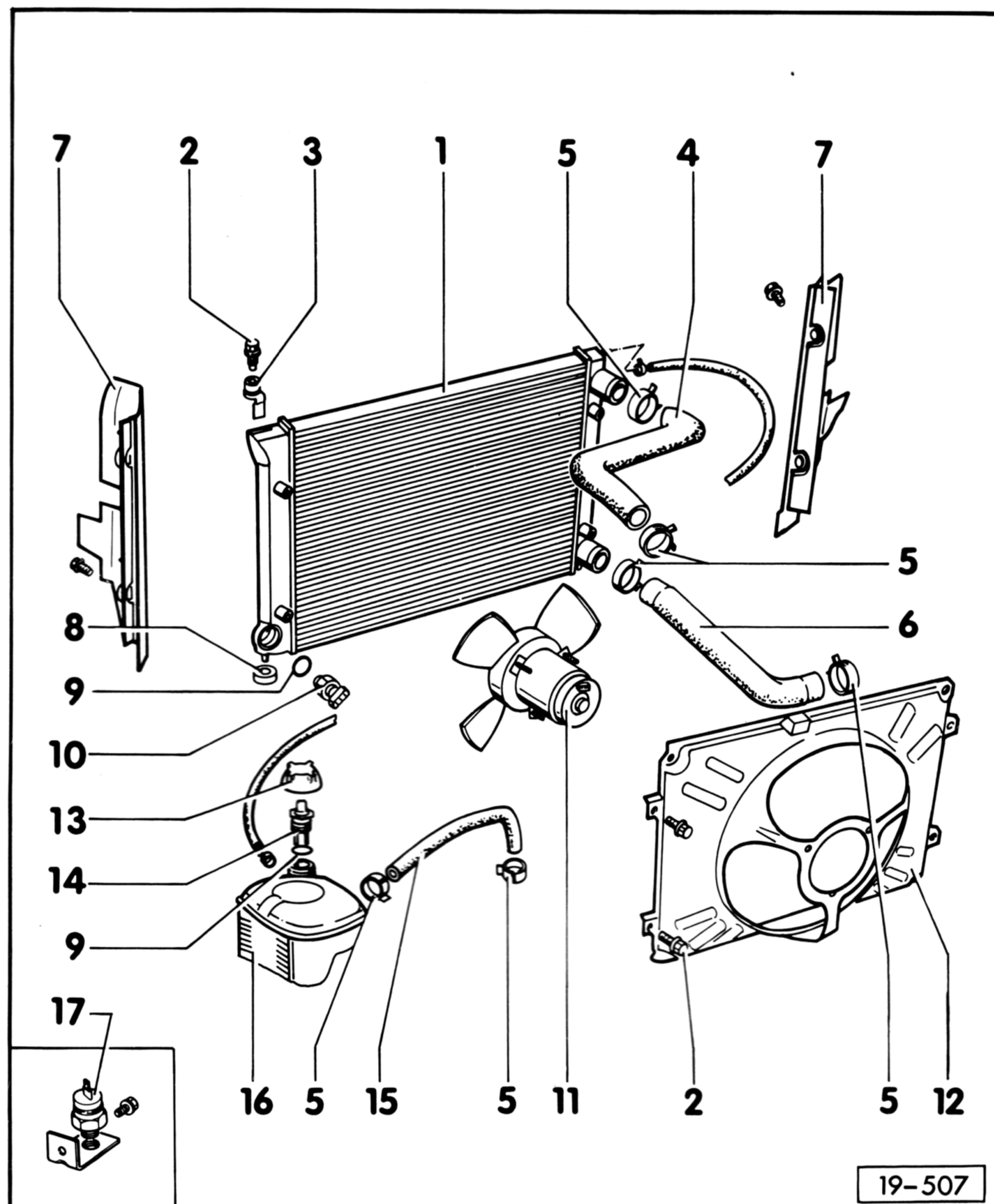
Teile des Kühlsystems aus- und einbauen

- Dichtheitsprüfung des Kühlsystems mit V.A.G 1274 und 1274/1A durchführen.
- Kühlmittel ablassen und auffüllen
- Seite 19-10.
- Kühlmittel-Mischungsangaben
- Seite 19-10.

Hinweise:

- Schlauchverbindungsstellen sind entweder mit Federband- oder Schraubschellen gesichert. Im Reparaturfall können Federbandschellen durch Schraubschellen ersetzt werden.
- Zur Montage der Federhandschellen wird eine handelsübliche Zange, z.B. Hazet-798-5 empfohlen.

19-1



- Dichtringe ersetzen.
- Bei Ersatz vom Kühler bzw. Wärmetauscher Kühlmittel ersetzen.

1 – Kühler

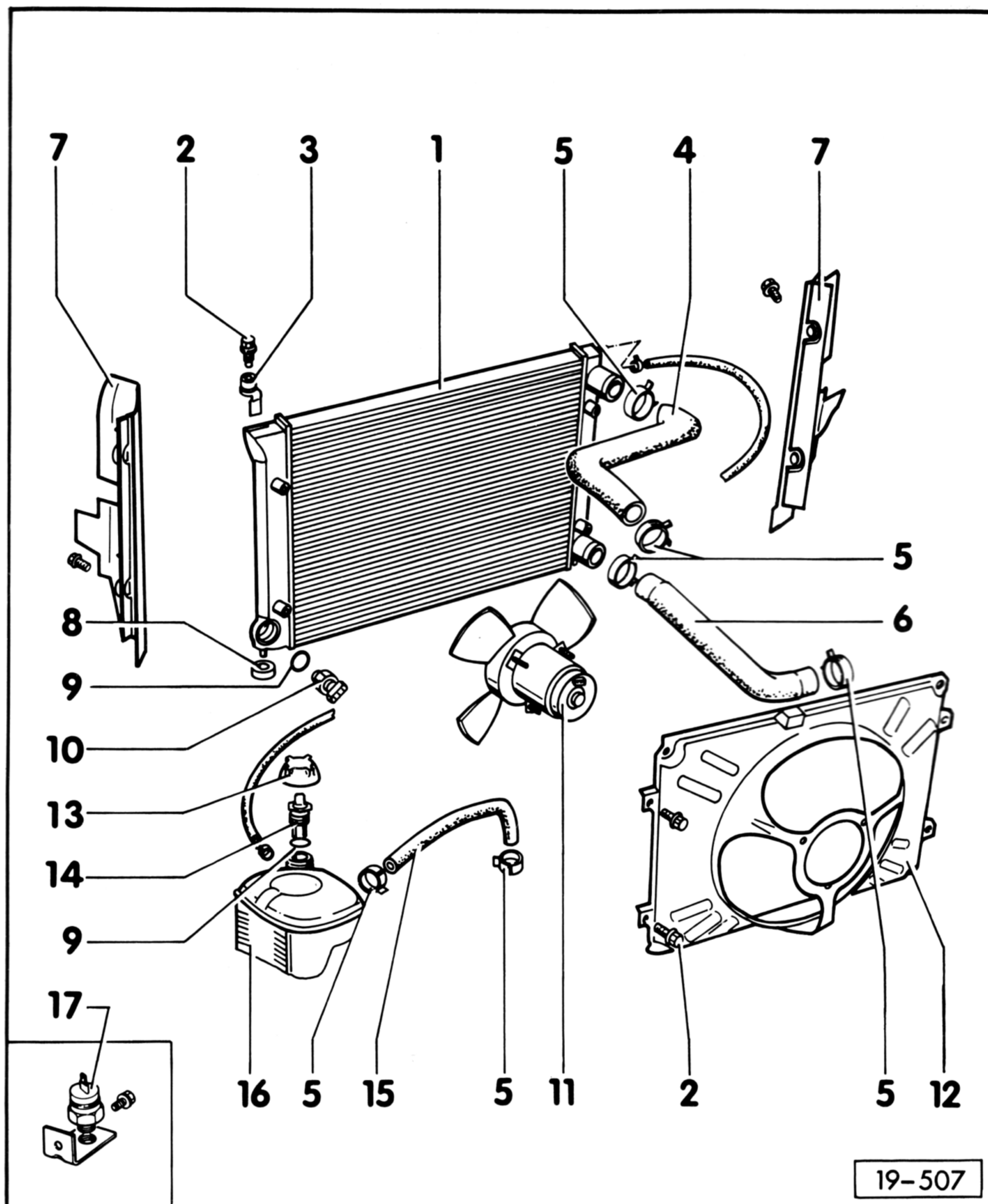
- zum Ausbauen:
 - Luftführungen abschrauben
 - Halter und Kühlmittelschläuche lösen
 - Kühler komplett mit Lüfterring und Lüfter herausheben

2 – 10 Nm

3 – Halter

4 – Kühlmittelschlauch oben

19-2



5 – Federbandschelle

6 – Kühlmittelschlauch unten

7 – Luftführung

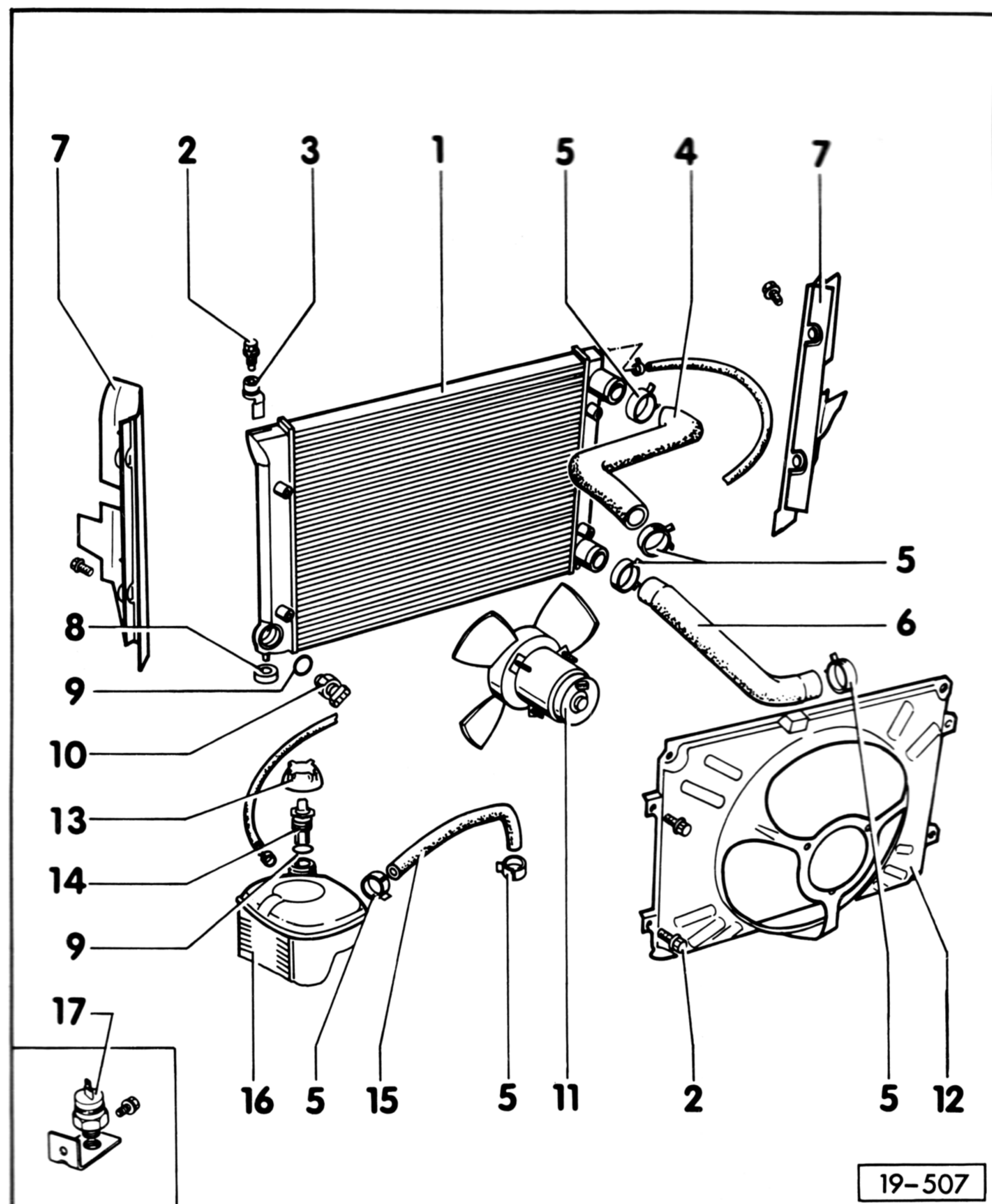
8 – Gummischeibe

9 – Dichtring

10 – Thermostarter für Elektro-
lüfter, 35 Nm

Schalter	Schalttemperatur	
	Ein	Aus
2polig ▶ 07.78	90...95 °C	85...90 °C
2polig 08.78 ▶	92...97 °C	84...91 °C
3polig + = Zuleitung		
1 = 1.Stufe	92...97 °C	84...91 °C
2 = 2.Stufe	99...105 °C	91...98 °C

19-3



11 – Lüfter für Kühler

12 – Lüfterring

13 – Verschlussdeckel

- mit V.A.G 1274 und 1274/1A prüfen

- Prüfdruck 1,2 ... 1,5 bar Überdruck

14 – Schalter für Kühlmittelmangel-
anzeige

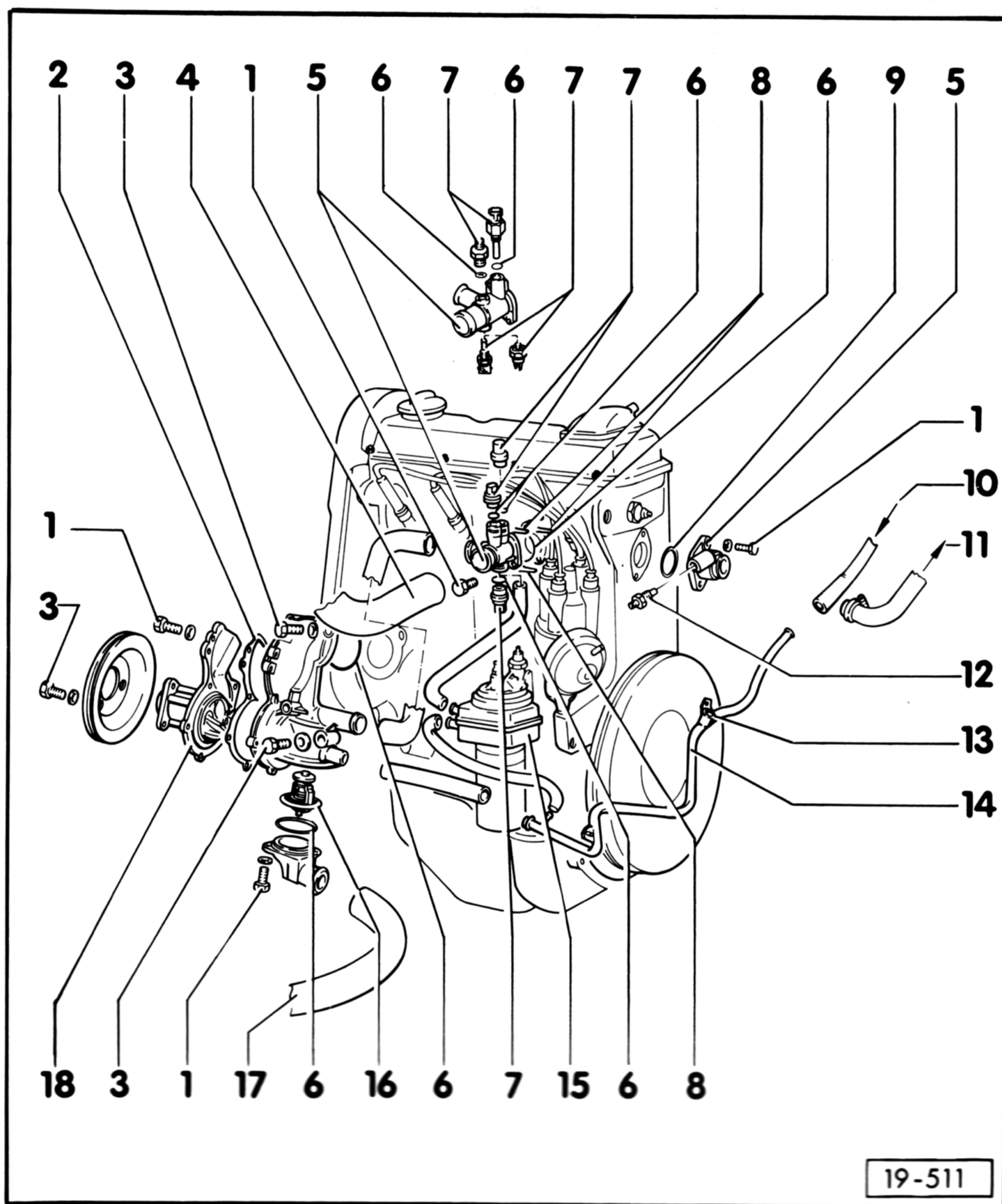
15 – zum Kühlmittelrohr

16 – Ausgleichbehälter

17 – Thermostarter

- nur Motorkennbuchstaben 2H
- für Lüfternachlauf zur Kühlung der Einspritzventile
- prüfen - Seite 19-13

19-4



Hinweise:

- Dichtungen bzw. Dichtringe ersetzen.
- Alle auf der Abbildung gezeigten Bauteile können bei eingebautem Motor aus- und eingebaut werden.
- Federbandschellen mit handelsüblicher Zange (z.B. Hazet - 798-5) montieren.

1 – 10 Nm

2 – Dichtung

3 – 20 Nm

4 – Kühlmittelschlauch oben

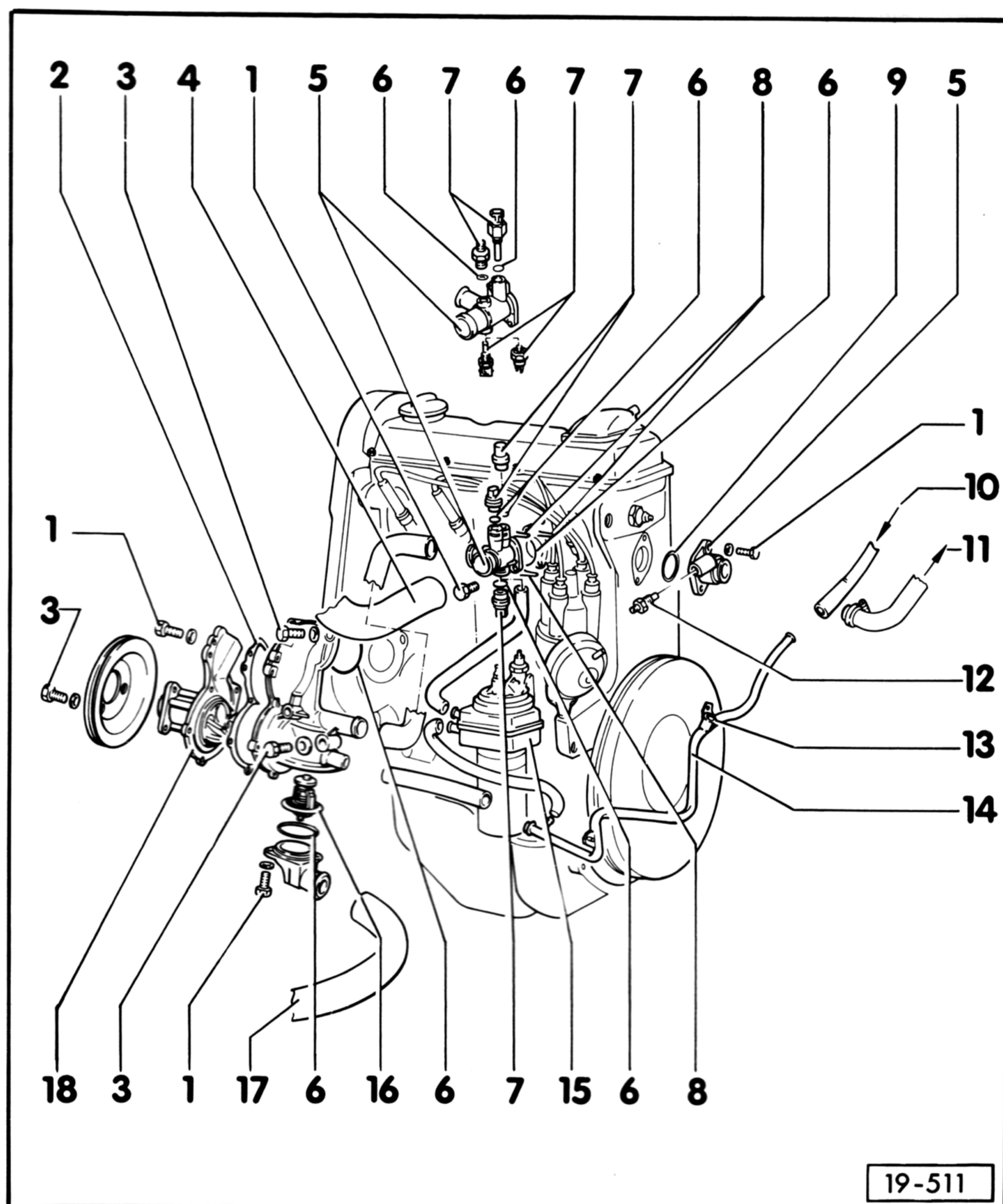
5 – Anschlußstutzen

6 – Dichtring

7 – Thermoschalter/Temperaturgeber

- Zuordnung - Rep.-Gruppe 24 bzw. 25

19-5



8 – Halteklammer

9 – Dichtring oder Dichtung

10 – vom Wärmetauscher

11 – zum Wärmetauscher

12 – Temperatur-Kontrollschalter/Temperaturgeber

- Motorkennbuchstaben DX, EG 08.78 ►, JJ, KT: Temperatur-Kontrollschalter, 7 Nm
- Anschlüsse am Temperatur-Kontrollschalter - siehe Abb. 1, Seite 19-9

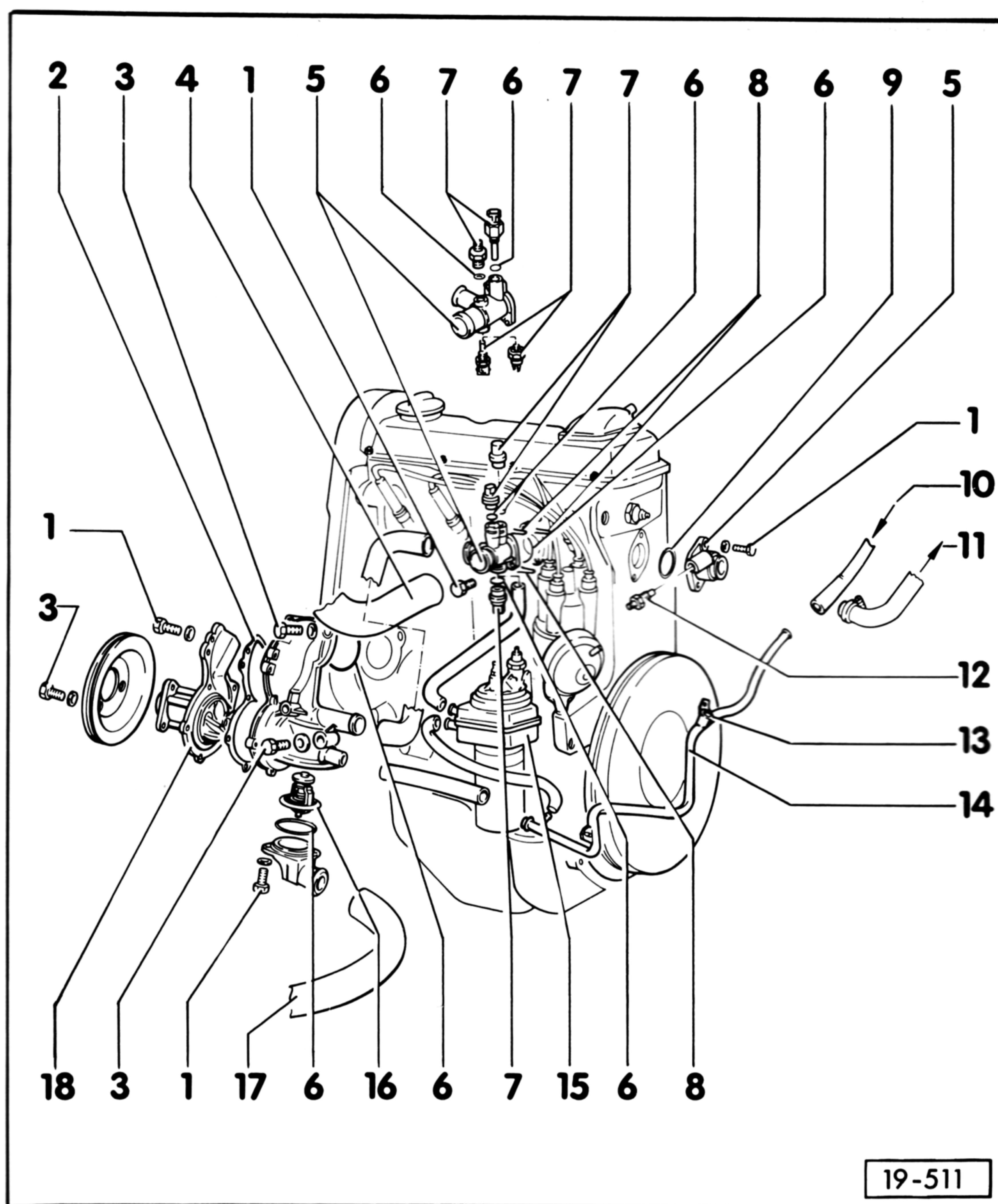
- Motorkennbuchstaben EG ►07.78 Temperaturgeber

13 – Anschlußstutzen

- nur bei Fahrzeugen mit Ausgleichbehälter
- zum Ausgleichbehälter

14 – Kühlmittelrohr

19-6



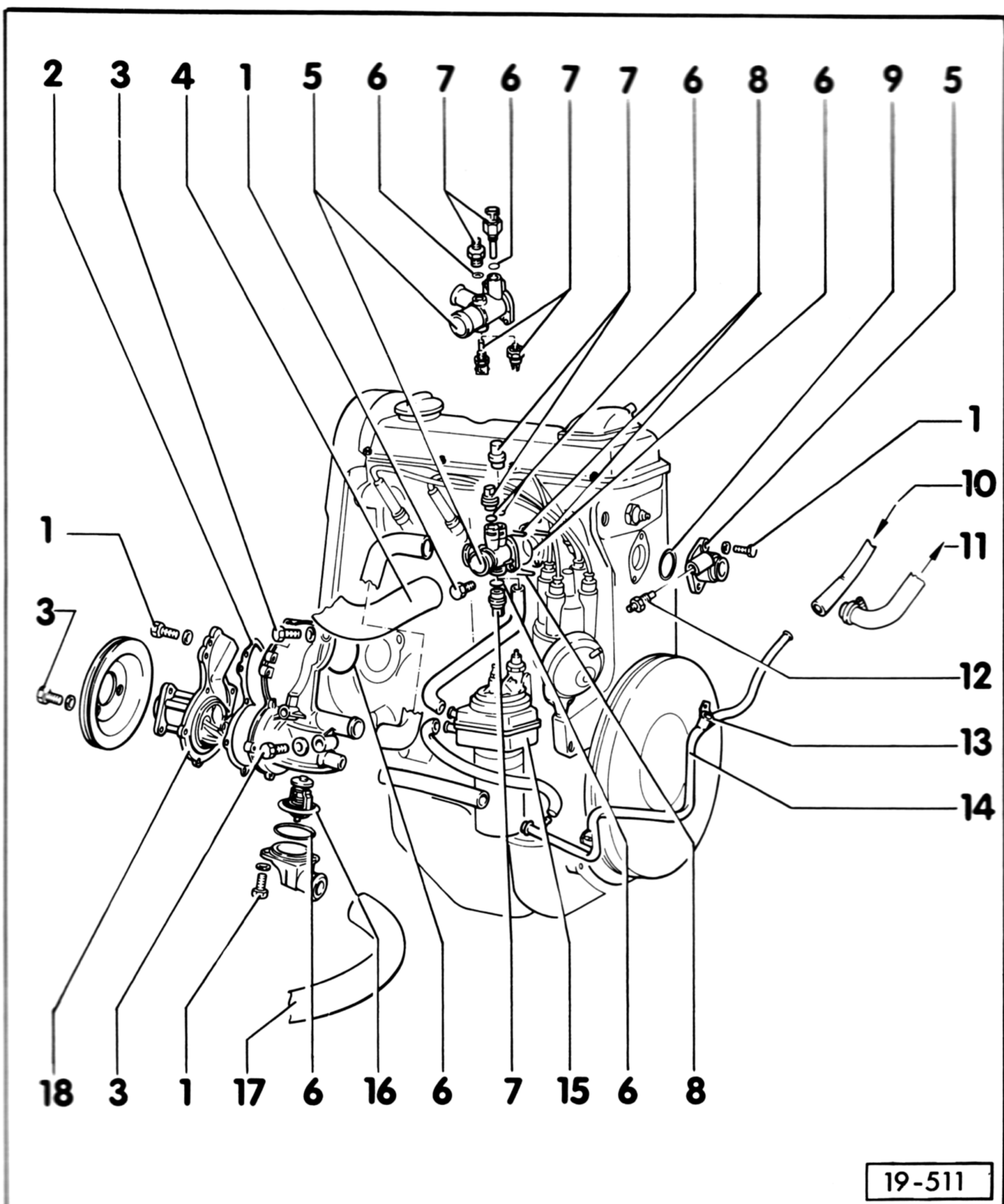
15 – Ölkühler

- 08.84 ►
Motorkennbuchstaben: DX, JH, KT, 2H
- ► 07.84
siehe Seite 17-8

16 – Kühlmittelregler

- prüfen: Regler im Wasserbad erwärmen
- Motorkennbuchstaben:
EG ► 07.78
Öffnungsbeginn: ca. 80 °C
Ende: ca. 105 °C
- Motorkennbuchstaben:
EG 08.78 ►
Öffnungsbeginn: ca. 87 °C
Ende: ca. 102 °C
- Motorkennbuchstaben:
DX, JH, JJ, KT, 2H
Öffnungsbeginn: ca. 85 °C
Ende: ca. 105 °C
- Öffnungshub mindestens 7 mm

19-7

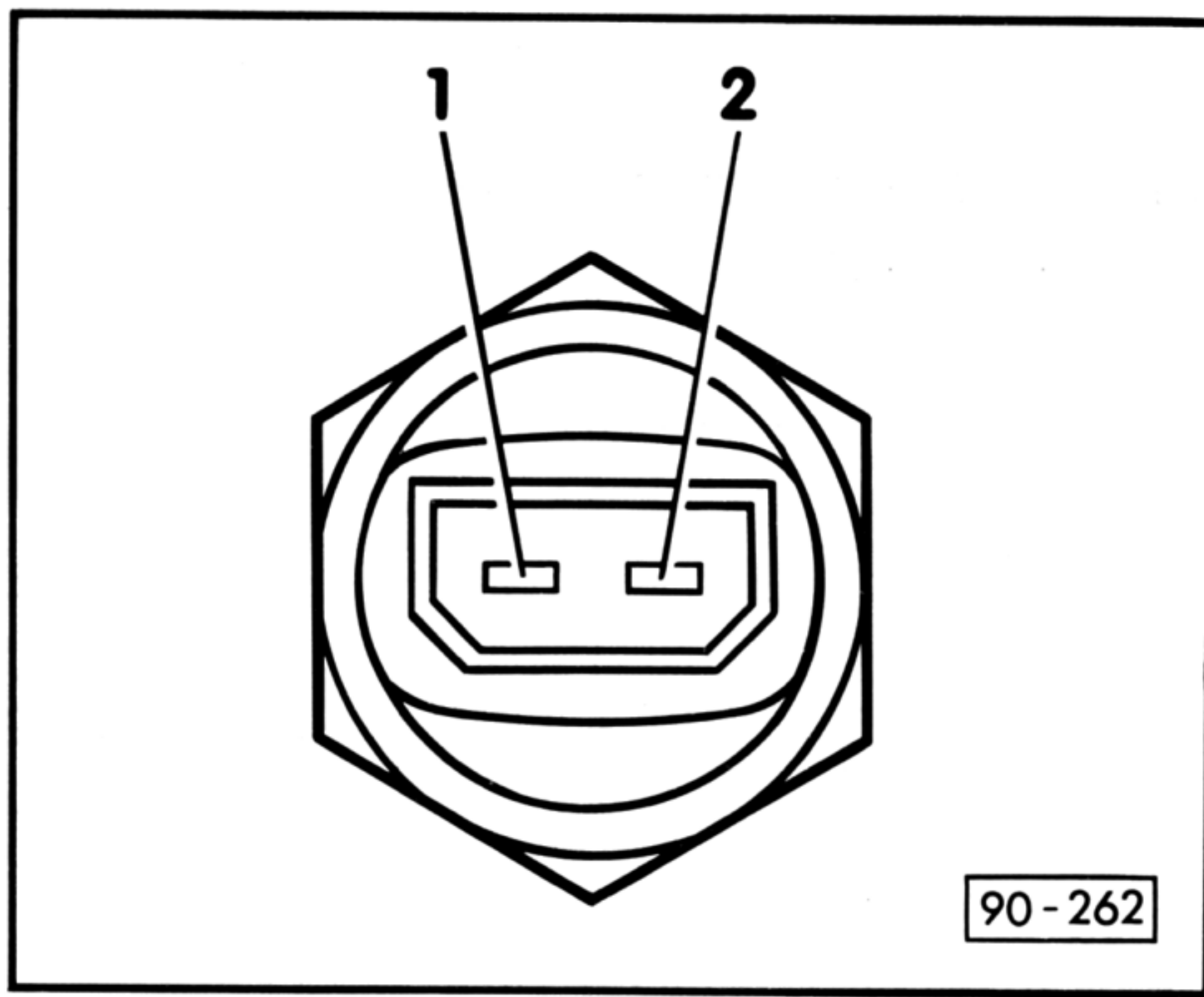


17 – Kühlmittelschlauch unten

18 – Kühlmittelpumpe

- auf leichten Lauf der Welle prüfen
- bei Beschädigungen und Undichtigkeiten Kühlmittelpumpe komplett ersetzen

19-8



◀ **Abb. 1** Anschlüsse am Temperatur-Kontrollschalter

- 1 – Leitung gelb/rot
Motor zu heiß - über ca. 120 °C,
rote Kontrolllampe leuchtet
- 2 – Leitung blau/gelb
Motor kalt - bis ca. 60 °C
gelbe Kontrolllampe leuchtet

19-9

Kühlmittel ablassen und auf- füllen

Hinweis:

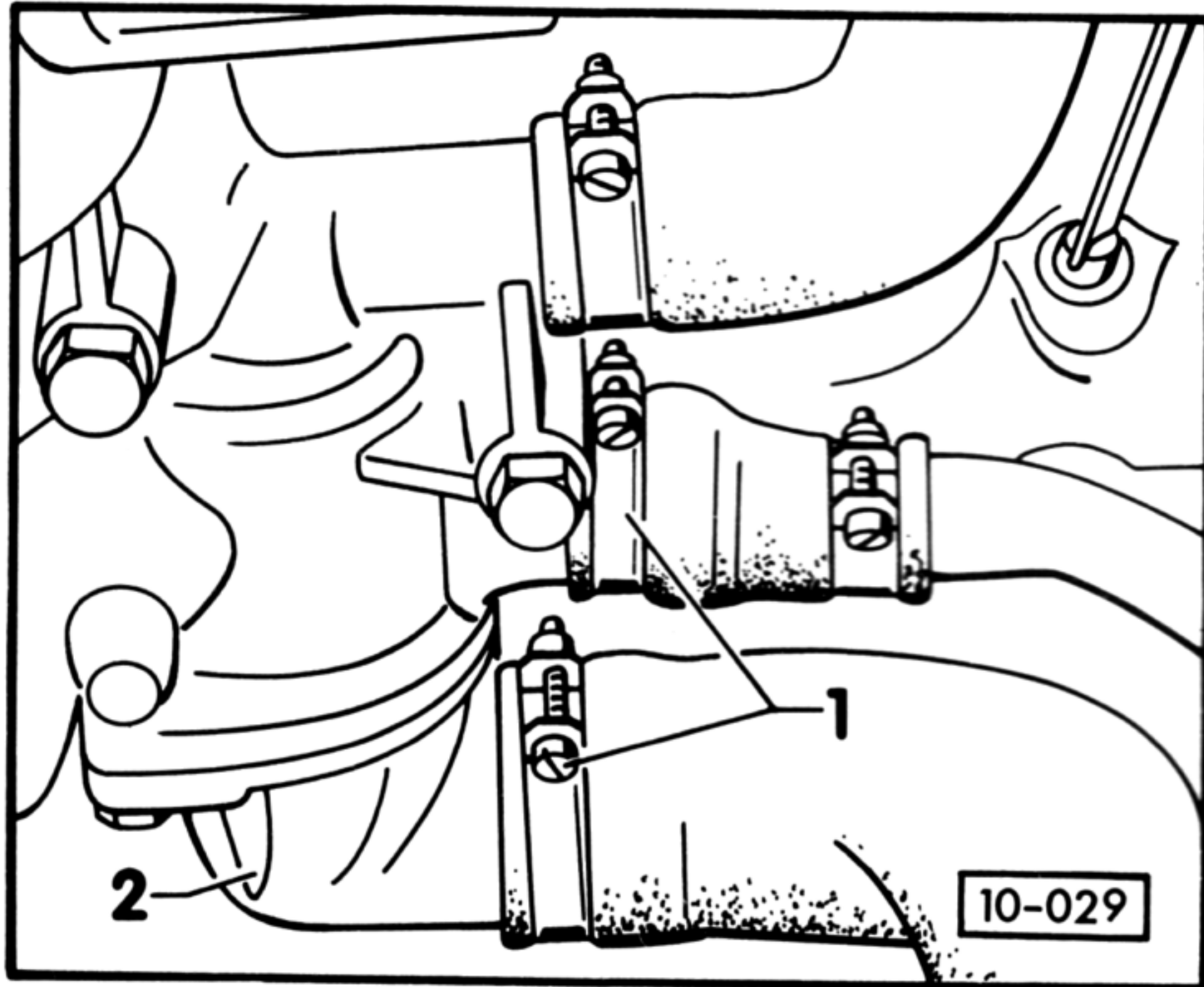
Die Kühlanlage wird ganzjährig mit einer Mischung aus Wasser und Kühlerfrost- und Korrosionsschutzmittel G11 befüllt. G11 und Kühlmittelzusätze mit dem Vermerk "gemäß TL VW 774 A" verhindern **Frost- und Korrosionsschäden**, Kalkansatz und heben außerdem die Siedetemperatur des Kühlmittels an. Aus diesen Gründen muß das Kühlsystem unbedingt ganzjährig mit Kühlerfrost- und Korrosionsschutzmittel befüllt sein. Besonders in Ländern mit tropischem Klima trägt das Kühlmittel durch den höheren Siedepunkt bei hoher Belastung des Motors zur Betriebssicherheit bei.

Empfohlene Mischungsverhältnisse

Frost- schutz bis:	Kühler mit separatem Ausgleich- behälter		Kühler mit eingebautem Ausgleich- behälter	
	G11	Wasser	G11	Wasser
-25 °C	2,6 l	3,9 l	1,8 l	2,7 l
-35 °C*	3,25 l	3,25 l	2,25 l	2,25 l

* Für Länder mit kaltem Klima

19-10



Ablassen

- Heizungsbetätigung auf -warm- stellen (Heizungsventil voll geöffnet).
- Verschuß am Ausgleichbehälter bzw. Kühler öffnen.
- Kühlmittel ablassen:
 - entweder über Kühlmittelschläuche -1-
 - oder über Flansch für Kühlmittelregler -2-

Auffüllen

- Kühlmittel ersetzen.
- Kühlmittel bis zur Max.-Markierung am Ausgleichbehälter bzw. am Kühler auffüllen.
- Ausgleichbehälter bzw. Kühler verschließen.

19-11

- Motor laufen lassen, bis der Elektrolüfter einschaltet.
- Kühlmittelstand prüfen und ggf. bis zur Markierung ergänzen. Bei betriebswarmem Motor muß der Kühlmittelstand etwas über der Max.-Markierung, bei kaltem Motor zwischen der Min.- und Max.-Markierung liegen.

Lüfternachlauf zur Kühlung der Einspritzventile

Motorkennbuchstaben: 2H

Zum Kühlen von Kraftstoffverteiler und Einspritzventile nach dem Abstellen des heißen Motors sind folgende Teile eingebaut:

- Thermoschalter (F87) in der Nähe der Einspritzventile

Schalttemperatur:

ein = über 110 °C Durchgang der Masse

aus = unter 103 °C kein Durchgang

- Steuergerät (J138) im Relaisplatz 14 der Zentralelektrik

Das Steuergerät wird nach dem Ausschalten der Zündung für 10 ... 12 Minuten betriebsbereit.

19-13

Steigt nach dem Abstellen des heißen Motors die Temperatur im Bereich der Einspritzventile über 110 °C an, erhält das Steuergerät vom Thermoschalter Masse (-) und schaltet die Stufe I des Lüfters für Kühler ein. Nach Abkühlung unter 103 °C wird die Masse vom Thermoschalter unterbrochen und der Lüfter ausgeschaltet. Durch Stauwärme im Motorraum kann sich dieser Vorgang mehrmals wiederholen.

Steuergerät/Lüfternachlauf prüfen

- Zündung ein- und ausschalten.
- Leitung am Thermoschalter (F87) mit Masse verbinden. Lüfter muß in Stufe I laufen.

Hinweis:

Da das Steuergerät durch das Ein- und Ausschalten der Zündung immer nur für 10 ... 12 Minuten betriebsbereit ist, muß in dieser Zeit die Prüfung durchgeführt werden.

19-14

Reparatur-Luftführungspappe einbauen

Für Golf und Jetta wird anstelle der Serien-Luftführungspappe links eine verstellbare Reparatur-Luftführungspappe geliefert. An der rechten Seite wird weiterhin die Serienpappe eingebaut.

Hinweis:

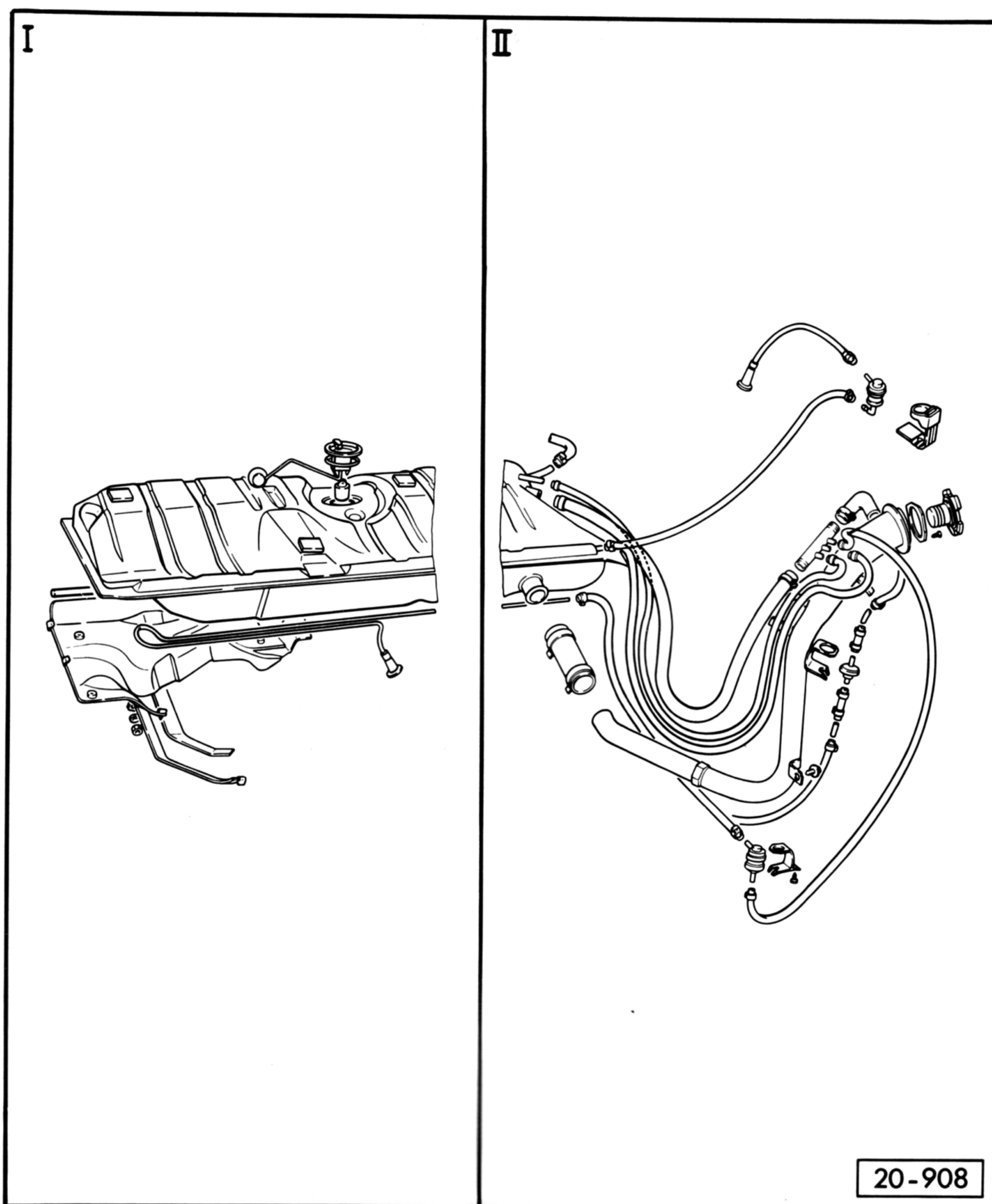
Das vordere, perforierte Teil wird nur beim Jetta benötigt. Bei Verwendung im Golf ist es wegzubrechen.

Reparatur-Luftführungspappe einbauen:

- Kühler ausgebaut
- Reparaturpappe - 161 121 283 C - links in die passenden Einsteckschlitze im Kühlergrill und Querträger einsetzen.
- Pappe senkrecht ausrichten.
- Ø 5,0 mm Loch im Schloßträger anreißen und bohren.

19-15

- Pappe mit Schnappmutter B 4,2x16 (N 015 448 1) und Linsenblechschraube B 4,2x13 (N 013 966 12) am Schloßträger befestigen.
- Kühler unten ansetzen und Pappe so ausrichten, daß das Ende am Wasserkasten zur Anlage kommt.
- Flügelmuttern der Reparaturpappe festziehen und Kühler befestigen.



Teile der Kraftstoffversorgung aus- und einbauen

Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen

► 01.84 40 Liter Kraftstoffbehälter

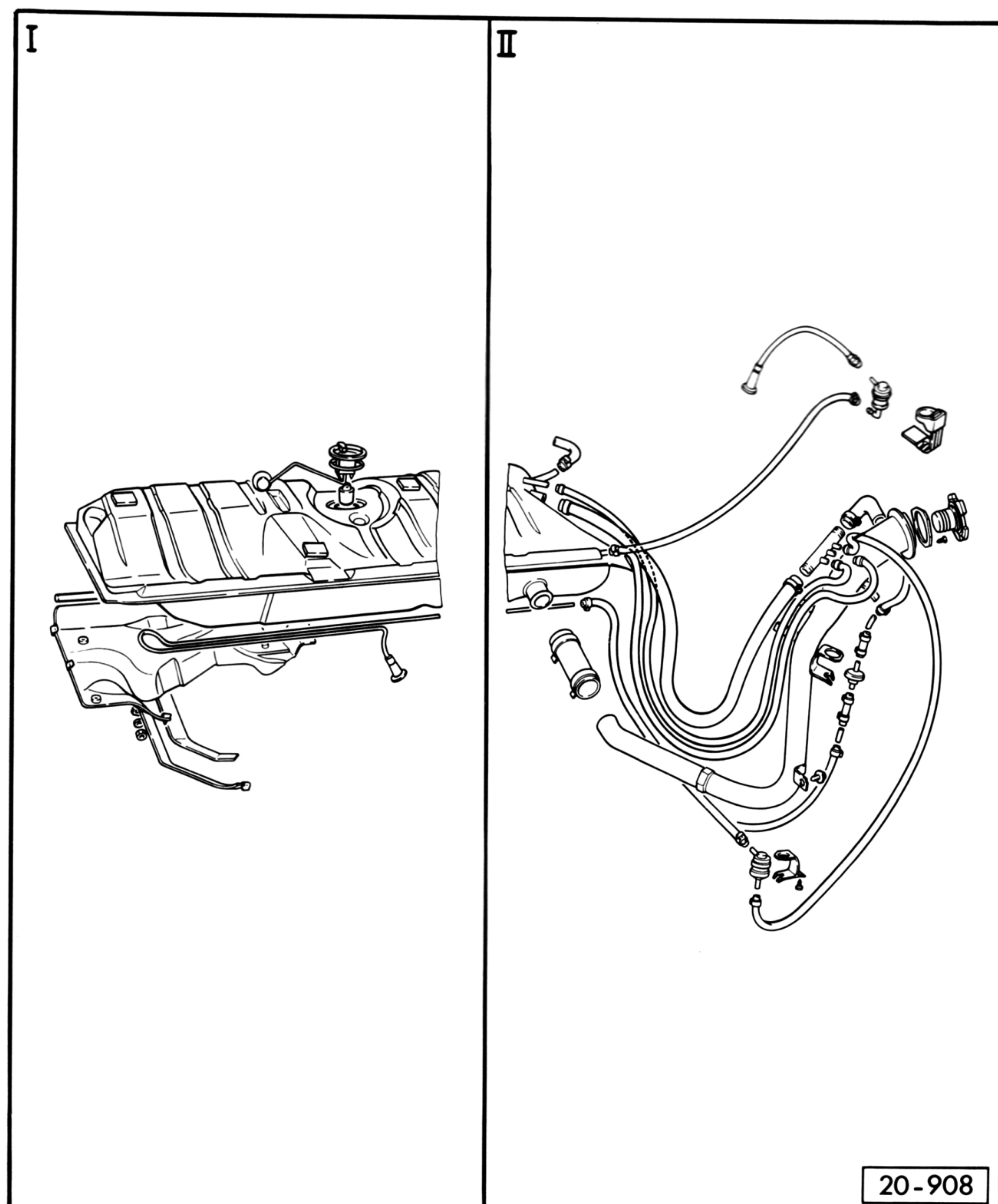
I – Seite 20-3

II – Seite 20-5

Hinweise:

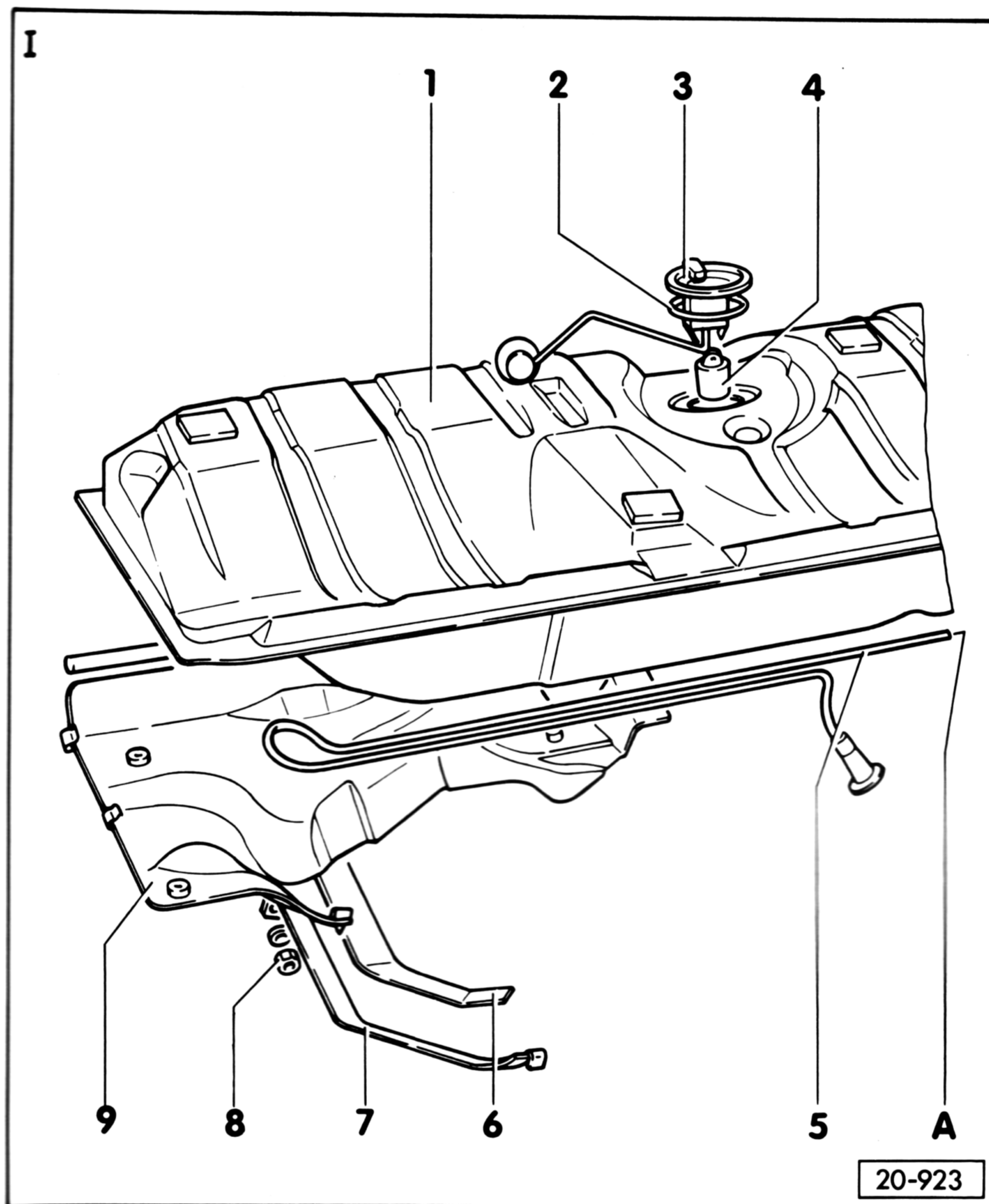
- Dichtringe bei Montagearbeiten grundsätzlich ersetzen.
- Schlauchverbindungen sind entweder mit Schraub- oder Klemmschellen gesichert.
- Klemmschellen grundsätzlich ersetzen.

20-1



- **Sauberkeitsregeln** beachten
- Seite 20-19
- Dichtheitsprüfung der Kraftstoffanlage - Seite 20-60

20-2



A – Seite 20-5

1 – Kraftstoffbehälter

- aus- und einbauen
- Seite 20-51
- Ausführung beachten
- Seite 20-53
- bei Ersatz mit Langzeitunterbodenschutz -D35- beschichten

2 – Dichtring

- ersetzen
- vor dem Einbau mit Graphitpulver einreiben

3 – Geber für Kraftstoff-Vorratsanzeige

- aus- und einbauen
- Seite 20-47

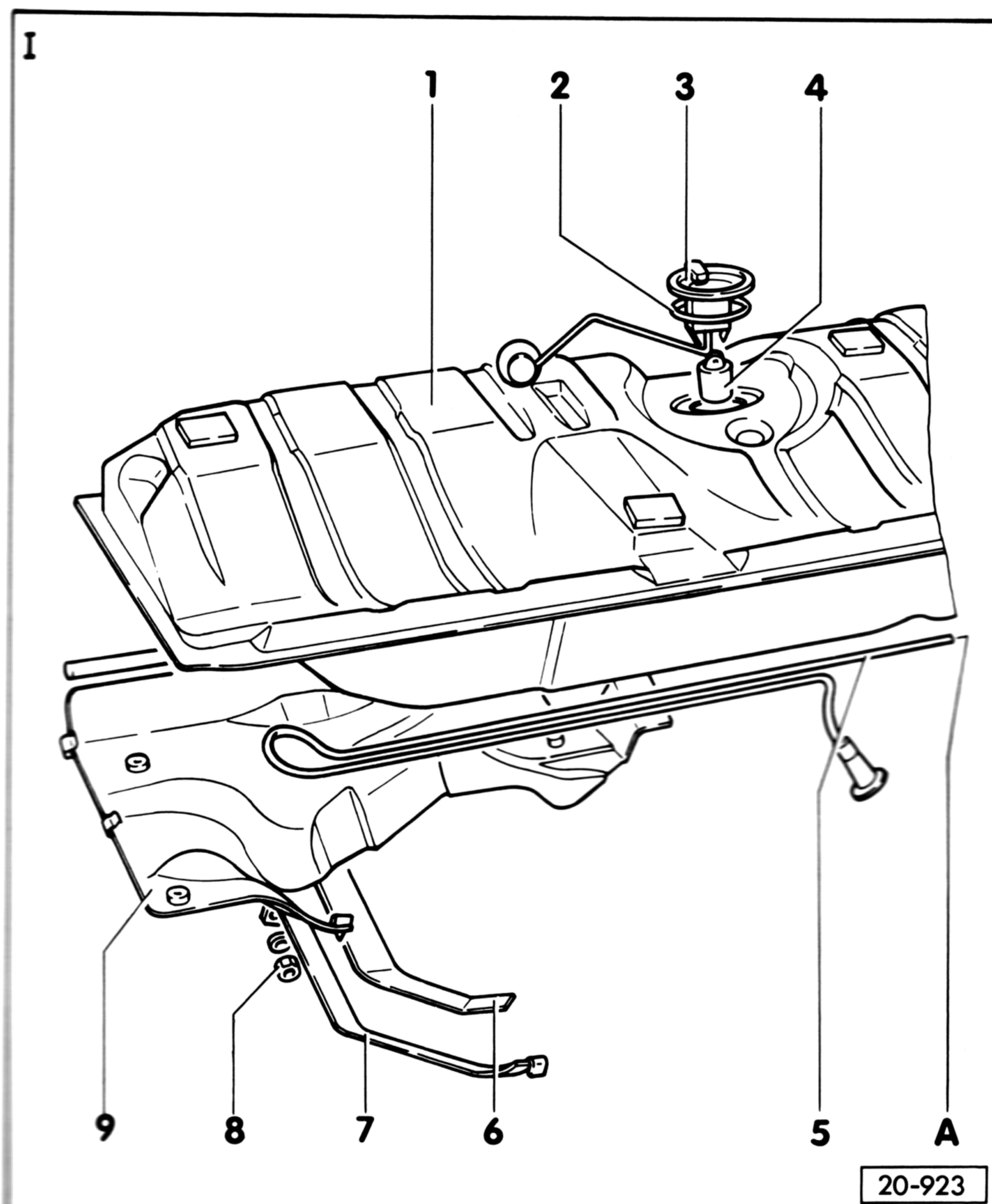
4 – Filter

- bei Verschmutzung reinigen

5 – Fein-Entlüftungsleitung

- ins Freie

20-3



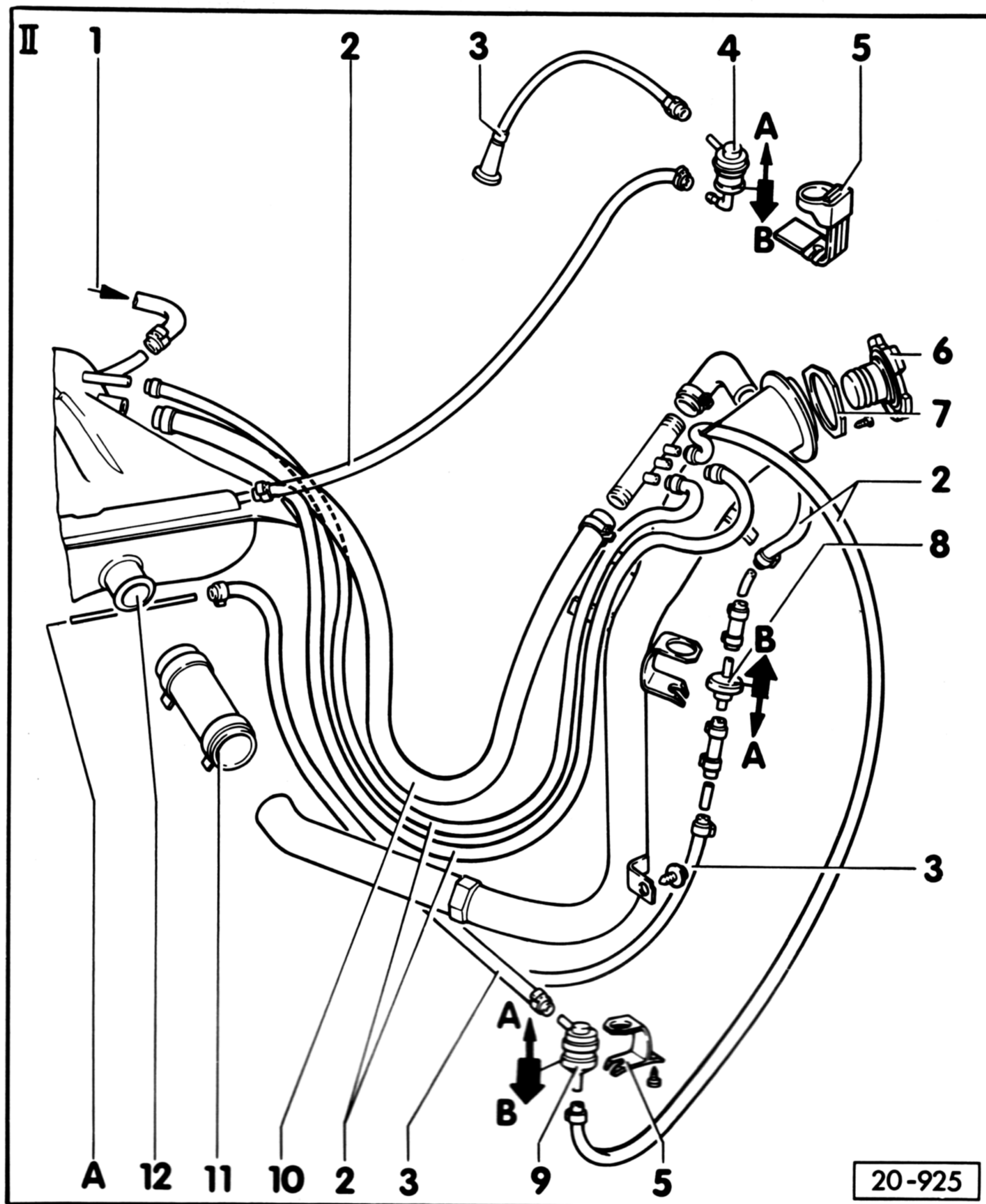
6 – Gummistreifen

7 – Spannband

8 – 25 Nm

9 – Abschirmblech

20-4



A – Seite 20-3

1 – Rücklauf vom Kraftstoff-
mengenteiler

2 – Fein-Entlüftungsleitung
● zum Kraftstoffbehälter

3 – Fein-Entlüftungsleitung
● ins Freie

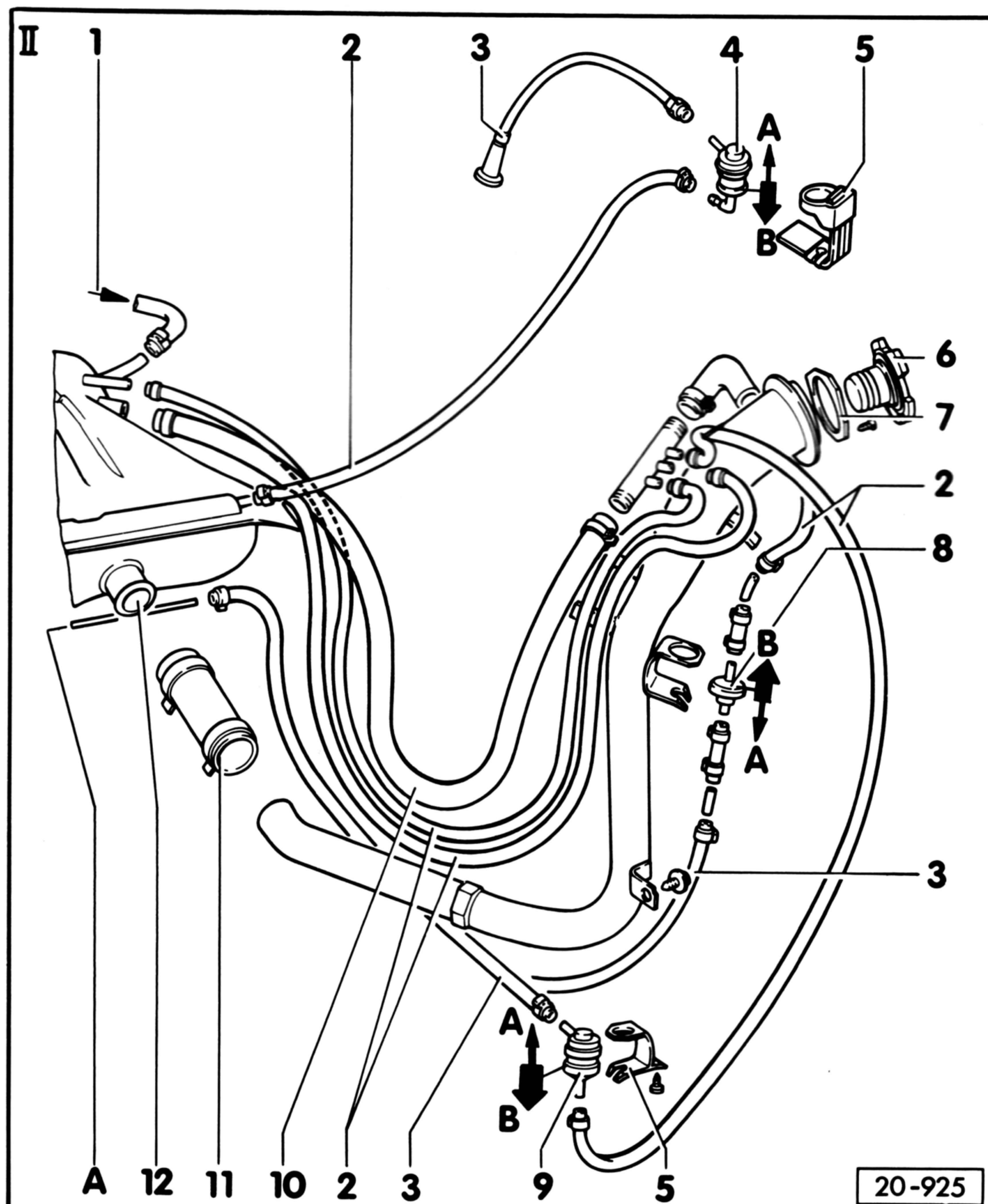
4 – Schwerkraftventil mit Druckteil
● 08.79 ►

- Ventil auf Durchgang prüfen
 - Ventil senkrecht:
 - A – geringer Durchgang
 - B – freier Durchgang
 - Ventil um 45° gekippt: geschlossen

● Einbaulage - siehe Abb. 5, Seite 20-22

● Ausführung beachten

20-5



5 – Halter

6 – Verschußdeckel
● ohne Entlüftung

- 08.79 ►
mit Bajonettverschluß

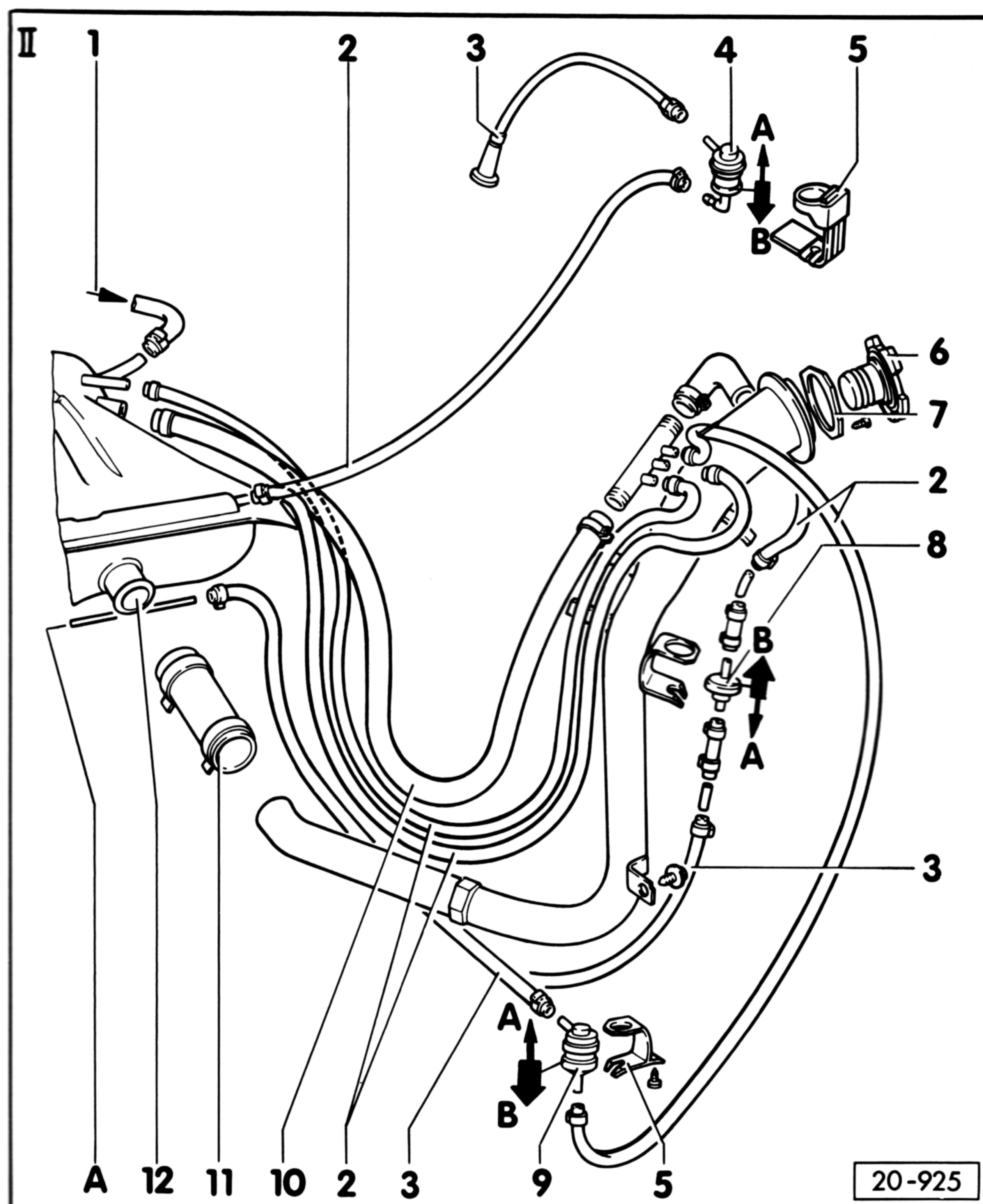
7 – Dichtung
● bei Beschädigung ersetzen

8 – Be- und Entlüftungsventil
● ► 07.78

- Ventil auf Durchgang prüfen
 - A – geringer Durchgang
 - B – freier Durchgang

● Einbaulage - siehe Abb. 3, Seite 20-21

20-6



9 – Be- und Entlüftungsventil

- 08.78 ... 07.79

- Ventil auf Durchgang prüfen
A – geringer Durchgang
B – freier Durchgang

- Einbaulage - siehe Abb. 4, Seite 20-21

10 – Schnell-Entlüftungsleitung

- Beim Ersetzen Leitung mit Spiralfeder verwenden
- Seite 20-54

11 – Verbindungsschlauch

12 – Rückschlagkappe

- ca. 03.77 ►

- auf Leichtgängigkeit und richtige Einbaulage (hängend) prüfen

20-7

Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen

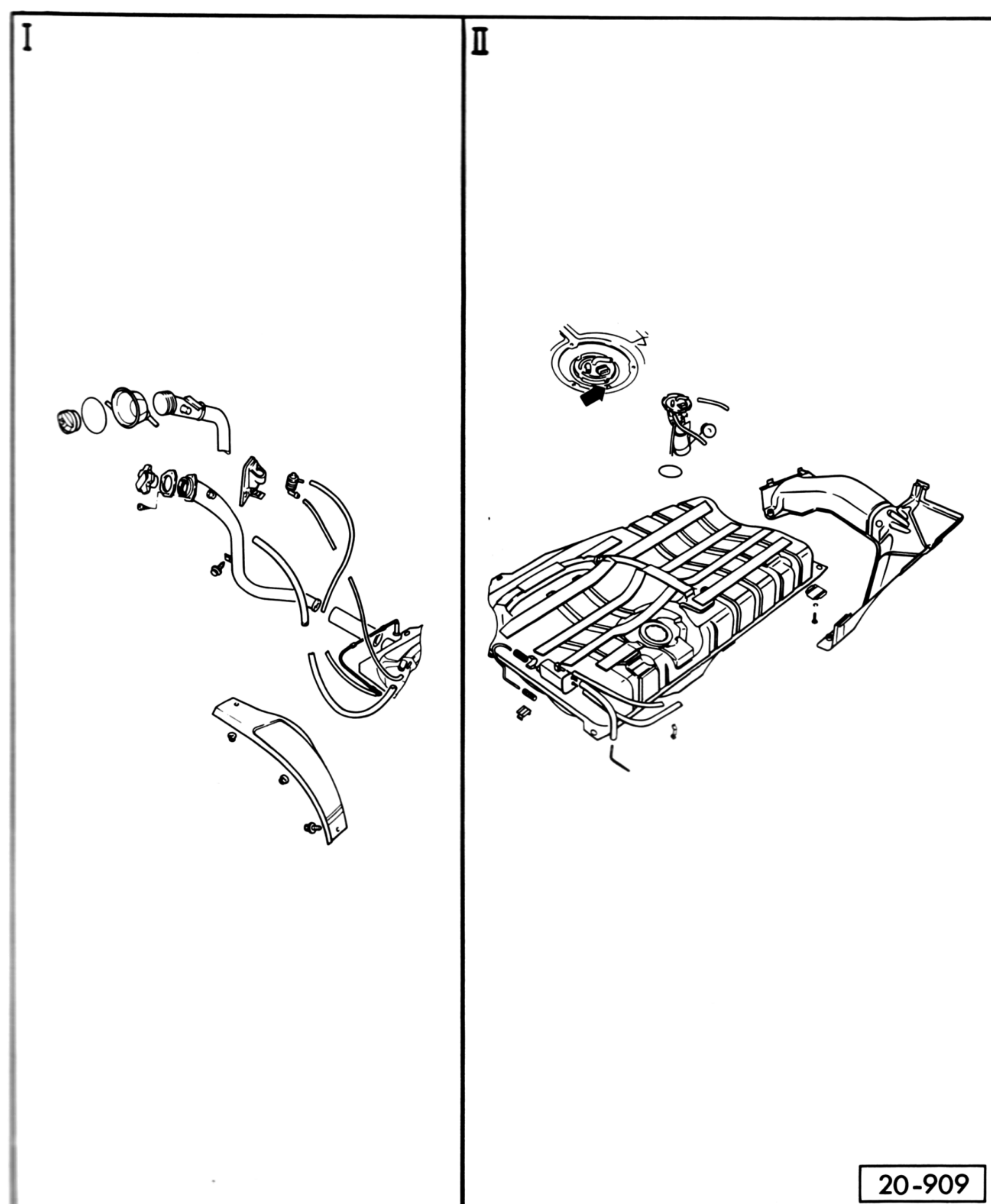
02.84 ► 55 Liter Kraftstoffbehälter

I – Seite 20-9

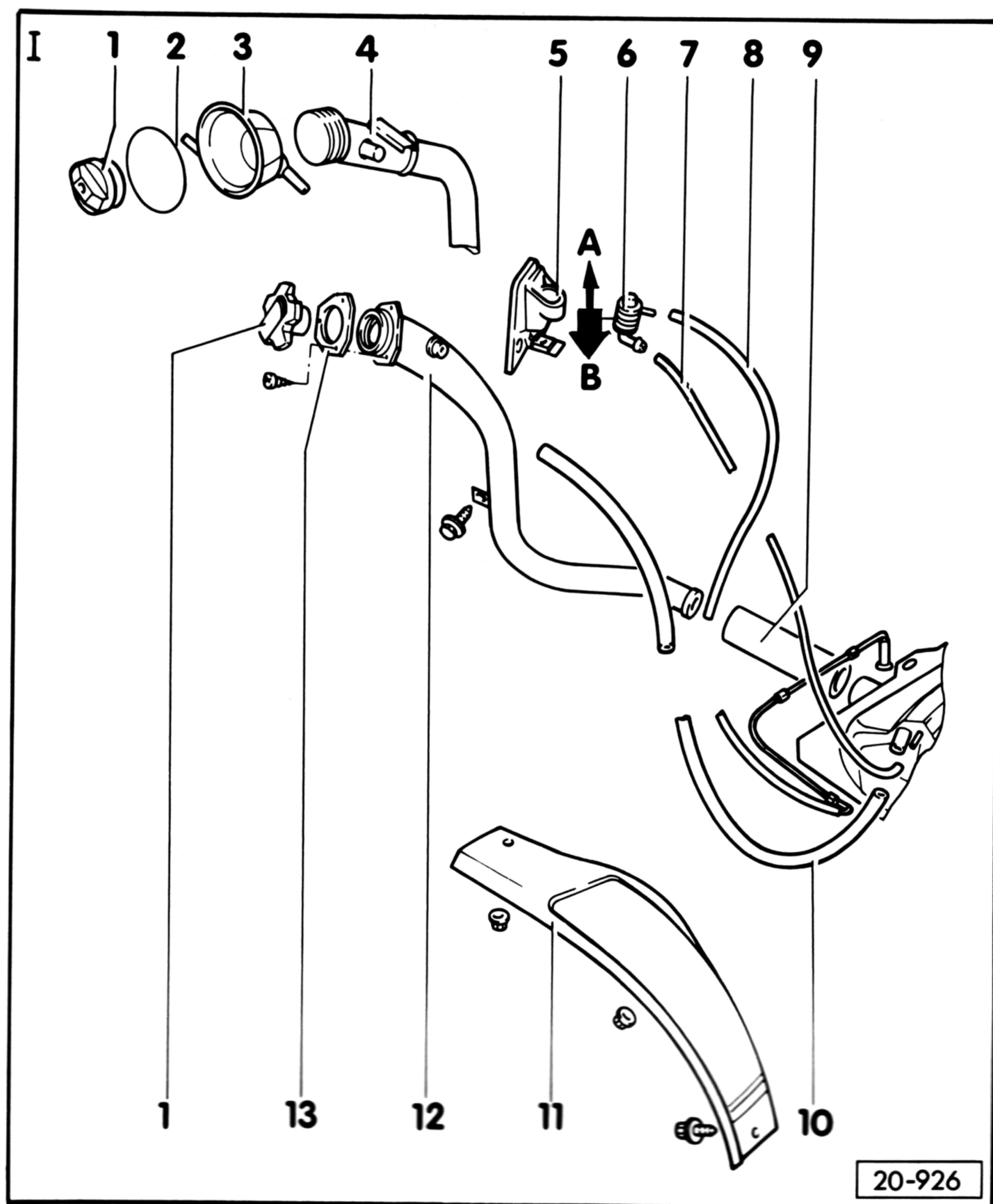
II – Seite 20-11

Hinweise:

- Dichtringe bei Montagearbeiten grundsätzlich ersetzen.
- Schlauchverbindungen sind entweder mit Schraub- oder Klemmschellen gesichert.
- Klemmschellen grundsätzlich ersetzen.
- **Sauberkeitsregeln** beachten
- Seite 20-19

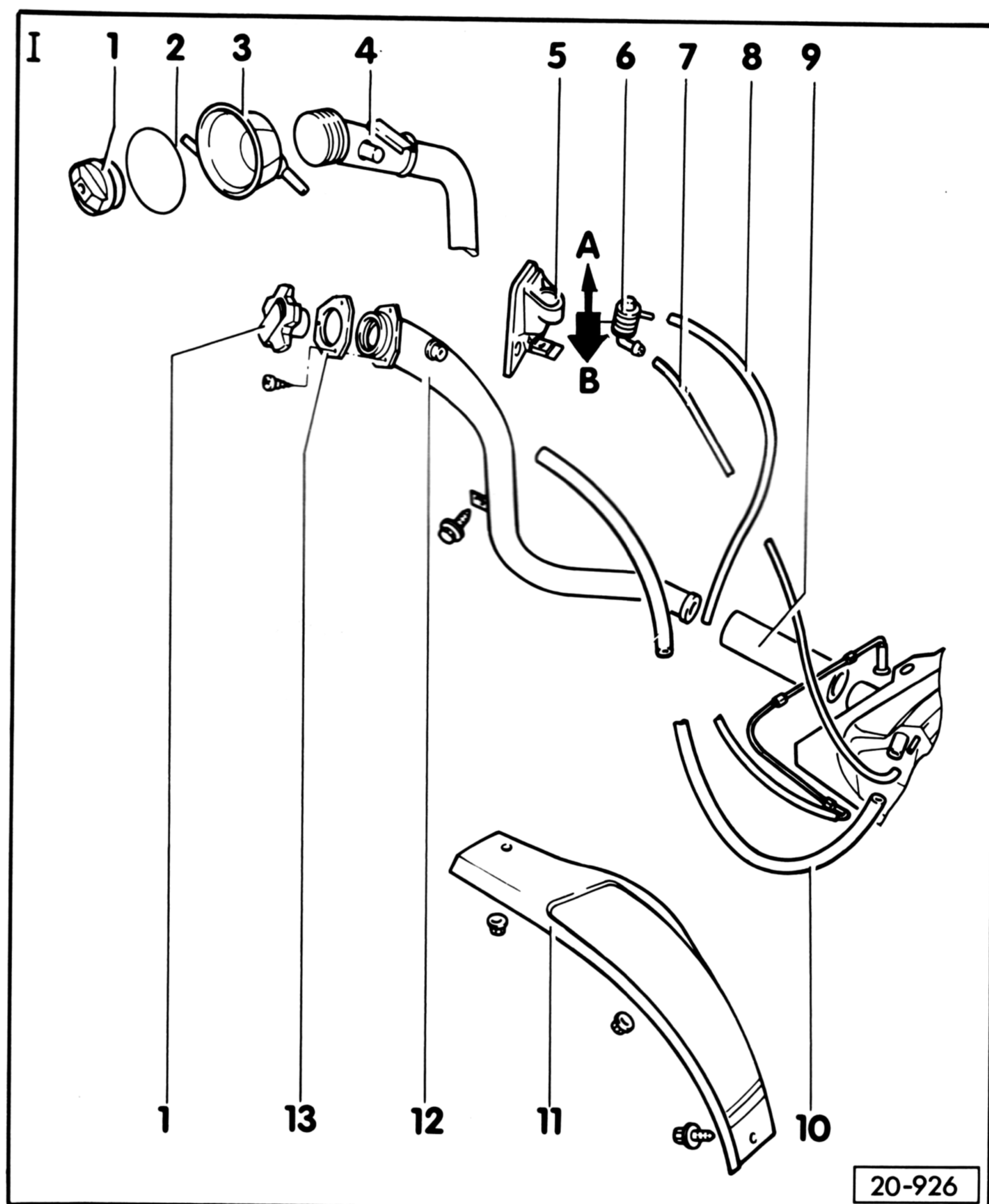


20-8



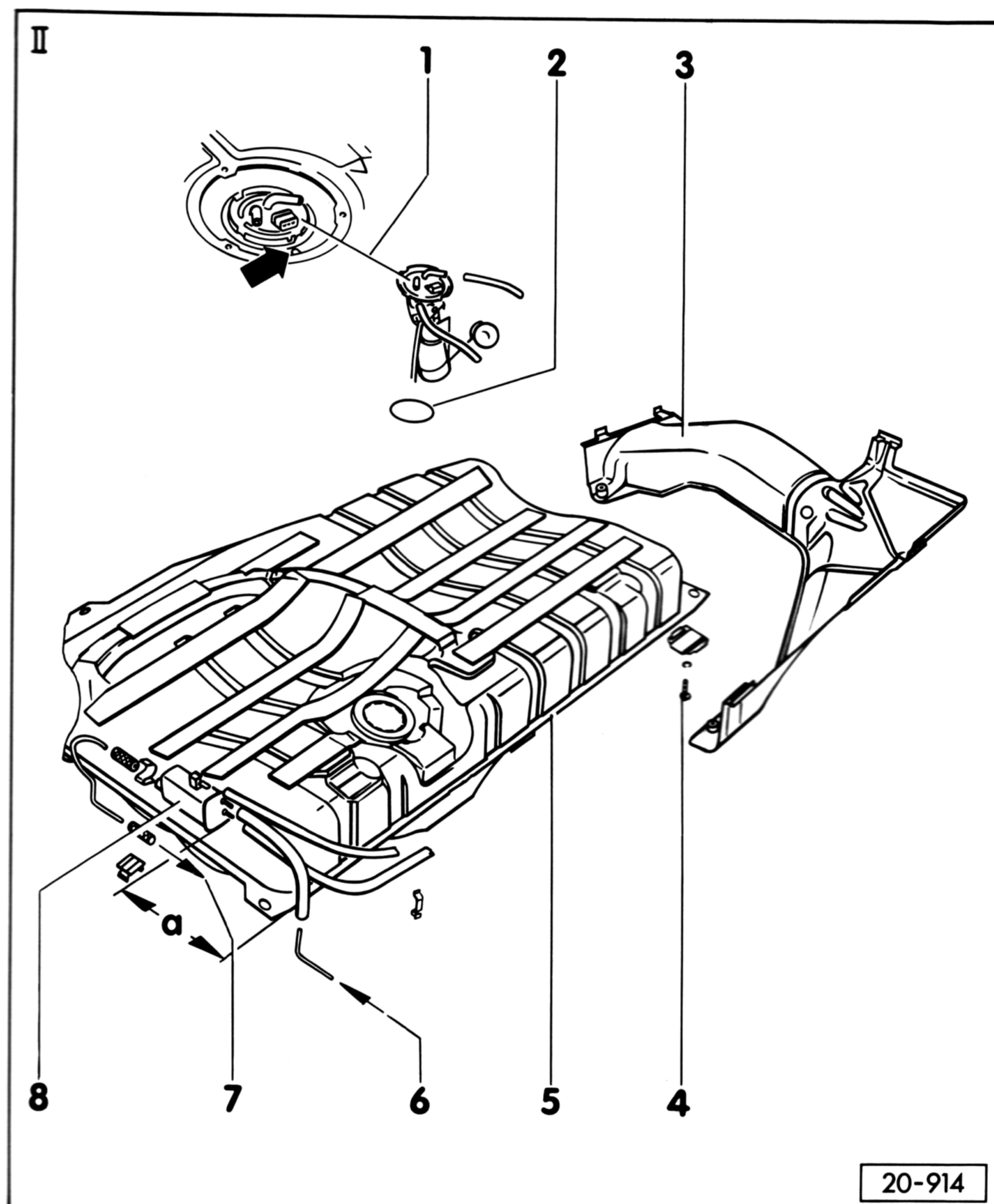
- 1 – Verschlussdeckel
- 2 – Spannring
- 3 – Gummitopf
- 4 – Einfüllrohr
 - Motorkennbuchstaben DX, KT
- 5 – Halter
- 6 – Schwerkraftventil mit Druckteil
 - zum Ausbauen Radabdeckung im Radkasten hinten rechts abschrauben
 - Ventil auf Durchgang prüfen
 - Ventil senkrecht:
 - A – geringer Durchgang
 - B – freier Durchgang
 - Ventil um 45° gekippt: geschlossen
- 7 – Fein-Entlüftungsleitung
 - zum Kraftstoffbehälter

20-9

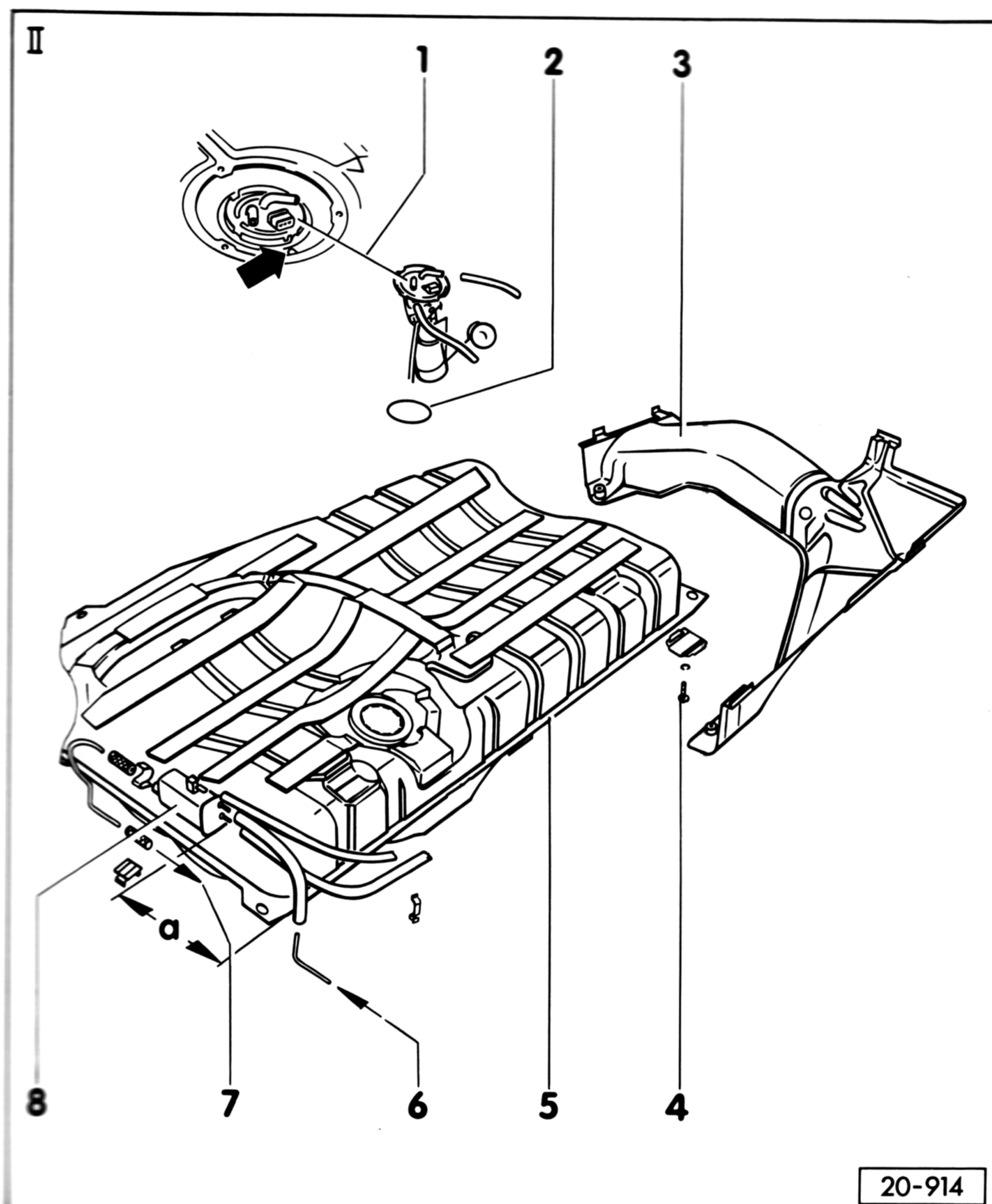


- 8 – Be- und Entlüftungsleitung
 - Motorkennbuchstaben DX, KT ins Freie
 - Motorkennbuchstaben JH, 2H zum Ausdehnungsbehälter im Radkasten vorne rechts
- 9 – Verbindungsschlauch
- 10 – Schnell-Entlüftungsleitung
- 11 – Abdeckung
 - im Radkasten
- 12 – Einfüllrohr
 - Motorkennbuchstaben JH, 2H
 - mit Verengung im Einfüllrohr
- 13 – Dichtung
 - bei Beschädigung ersetzen

20-10



- # 1 – Geber für Kraftstoff-Vorrats- anzeige mit Kraftstoff-Vorför- derpumpe
- aus- und einbauen
- Seite 20-47
 - Einbaulage:
Markierungen müssen überein-
stimmen -Pfeil-
 - Vorförderpumpe prüfen:
Motorkennbuchstaben DX, JH,
KT - Seite 20-24
Motorkennbuchstaben 2H
- Seite 20-29
 - ersetzen - Seite 20-48
- # 2 – Dichtring
- vor dem Einbau mit Graphit-
Pulver einreiben
- # 3 – Abschirmblech
- # 4 – 25 Nm



- 5 – Kraftstoffbehälter**
 - aus- und einbauen
- Seite 20-56
 - bei Ersatz mit Langzeitunterbodenschutz -D35- beschichten
- 6 – Rücklauf**
 - Motorkennbuchstaben DX, JH, KT vom Kraftstoffmengenteiler
 - Motorkennbuchstaben 2H vom Kraftstoff-Druckregler
- 7 – Vorlauf zur Kraftstoffpumpe**
- 8 – Kraftstoff-Vorratsbehälter mit Sieb**
 - Abstand $a = 191 \text{ mm}$
 - Behälter so befestigen, daß die Kraftstoffleitung nicht mit dem Bremsschlauch in Berührung kommt.

Kraftstoffpumpe, Kraftstofffilter, Druckspeicher aus- und einbauen

Motorkennbuchstaben: DX und KT ▶ 01.84, EG, JJ

Hinweise:

- Dichtringe bei Montagearbeiten grundsätzlich ersetzen.
- Schlauchverbindungen sind entweder mit Schraub- bzw. Klemmschellen gesichert.
- Klemmschellen grundsätzlich ersetzen.
- **Sauberkeitsregeln** beachten
- Seite 20-19
- Kraftstoffpumpen-Relais prüfen
- Seite 20-41
- Einbaulage des Kraftstofffilters
- Abb. 1, Seite 20-20

20-910

20-13

- Rückschlagventil am Kraftstofffilter ersetzen - Abb. 2, Seite 20-20

1 – Rückschlagventil, 20 Nm

- prüfen - Seite 20-38

2 – Kraftstoffpumpe

- prüfen - Seite 20-24

3 – Halter

4 – 10 Nm

5 – Vorlauf vom Kraftstoffbehälter

6 – Vorlauf zum Kraftstofffilter

7 – Druckspeicher

- Ausführung unterschiedlich
- Teile-Nr. beachten

20-910

20-14

Kraftstoffpumpe, Kraftstofffilter, Druckspeicher aus- und einbauen

Motorkennbuchstaben: DX und KT 02.84►, JH

Hinweise:

- Dichtringe bei Montagearbeiten grundsätzlich ersetzen.
- Schlauchverbindungen sind entweder mit Schraub- bzw. Klemmschellen gesichert.
- Klemmschellen grundsätzlich ersetzen.
- **Sauberkeitsregeln** beachten
- Seite 20-19
- Kraftstoffpumpen-Relais prüfen
- Seite 20-41
- Einbaulage des Kraftstofffilters
- Abb. 1, Seite 20-20

20-477

20-15

- Rückschlagventil am Kraftstofffilter ersetzen - Abb. 2, Seite 20-20

1 – Vorlauf zur Kraftstoffpumpe

2 – Halter

3 – Kraftstoffpumpe
● prüfen - Seite 20-24

4 – Rückschlagventil, 20 Nm
● prüfen - Seite 20-38

5 – Vorlauf zum Kraftstofffilter

6 – Halter

7 – Druckspeicher
● Ausführung unterschiedlich
- Teile-Nr. beachten

8 – 20 Nm

20-477

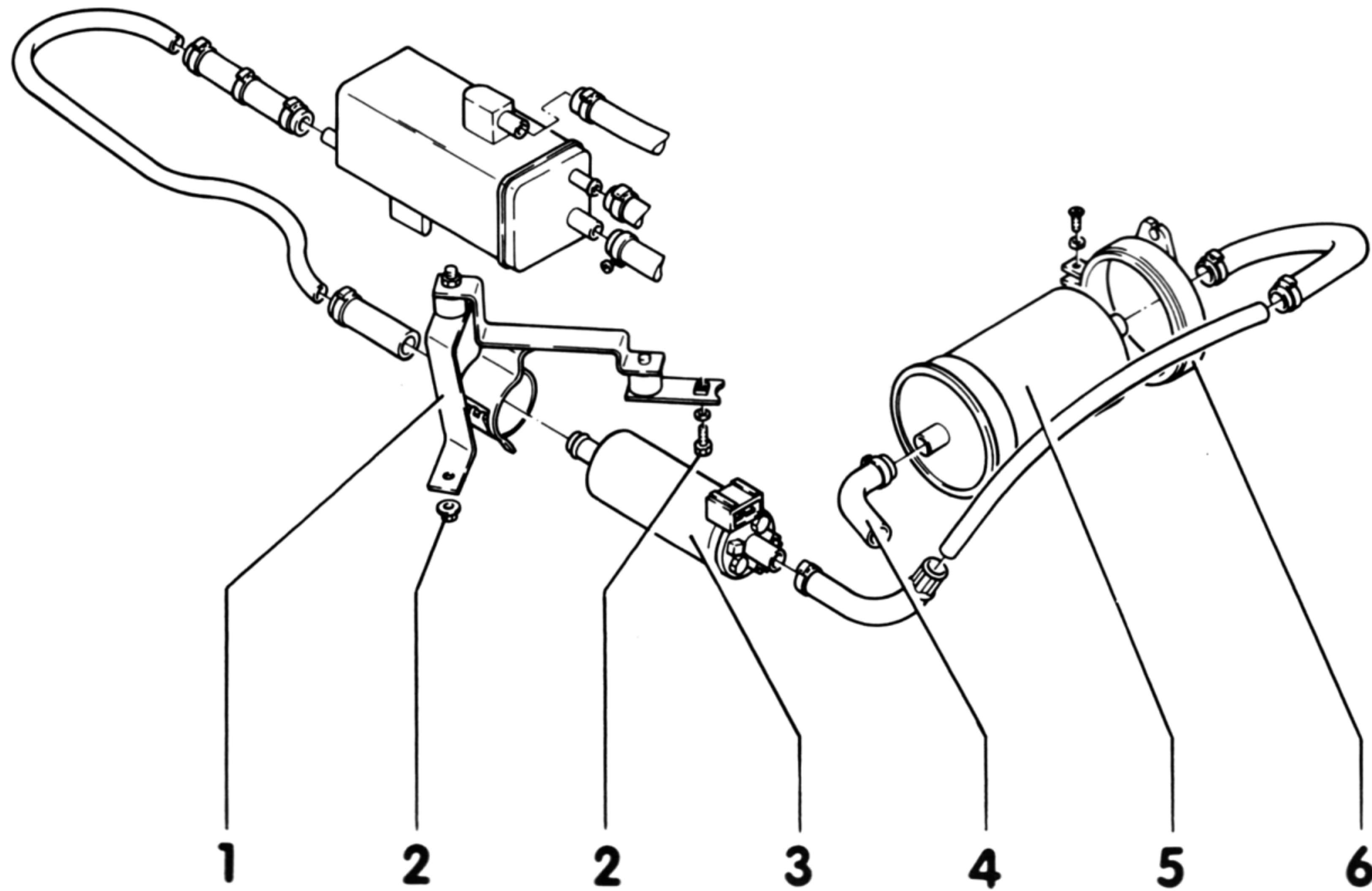
20-16

Kraftstoffpumpe, Kraftstofffilter aus- und einbauen

Motorkennbuchstaben: 2H

Hinweise:

- Dichtringe bei Montagearbeiten grundsätzlich ersetzen.
- Schlauchverbindungen sind entweder mit Schraub- bzw. Klemmschellen gesichert.
- Klemmschellen grundsätzlich ersetzen.
- **Sauberkeitsregeln** beachten
- Seite 20-19
- Kraftstoffpumpen-Relais prüfen
- Seite 20-44



20-911

20-17

1 – Halter

2 – 10 Nm

3 – Kraftstoffpumpe

- Spannungsversorgung prüfen - Seite 20-29
- Fördermenge und Rückschlagventil prüfen - Seite 20-32

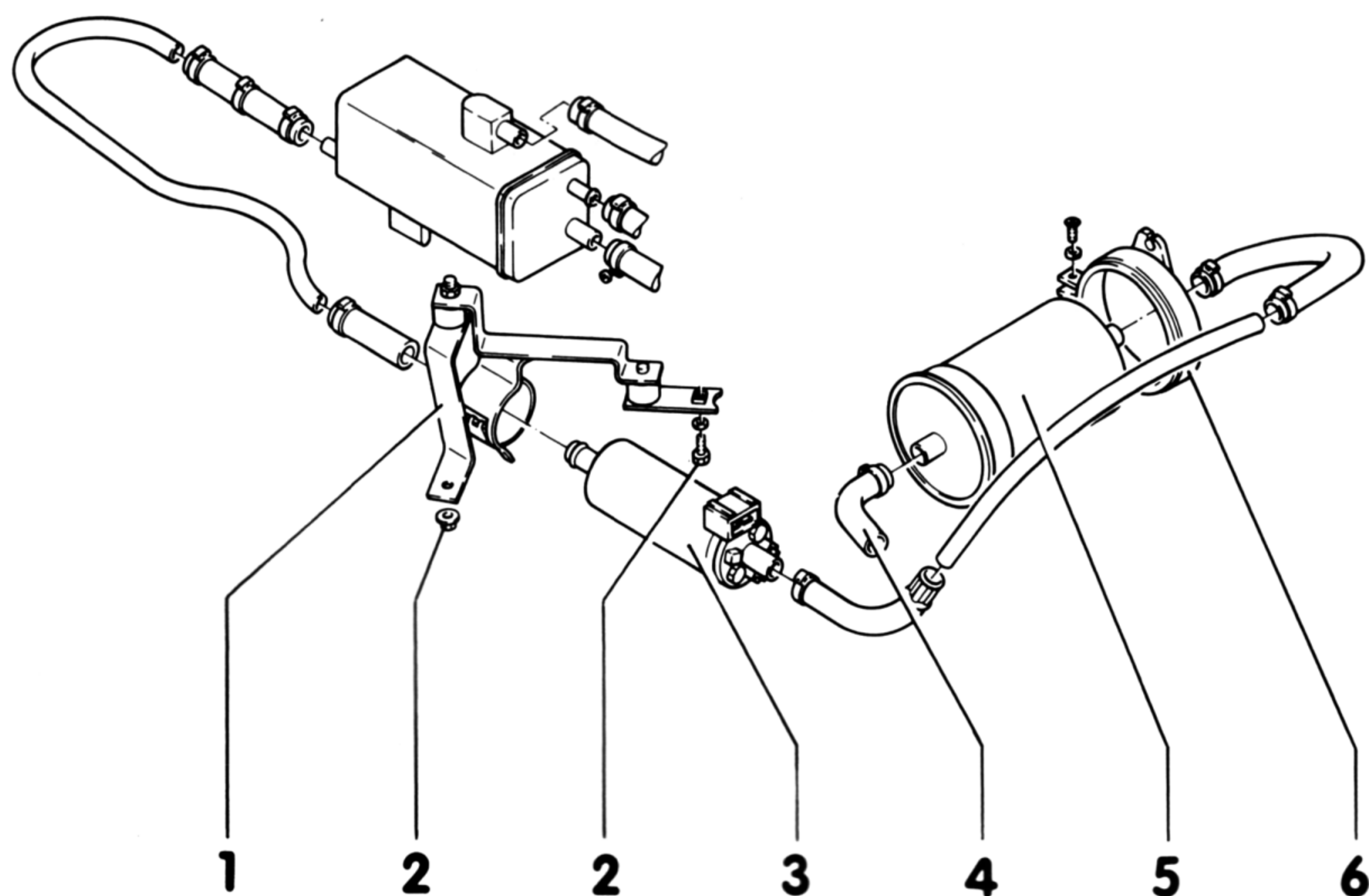
4 – Vorlaufleitung

- zum Kraftstoffverteiler

5 – Kraftstofffilter

- Einbaulage: Pfeil zeigt in Durchflußrichtung

6 – Halter



20-911

20-18

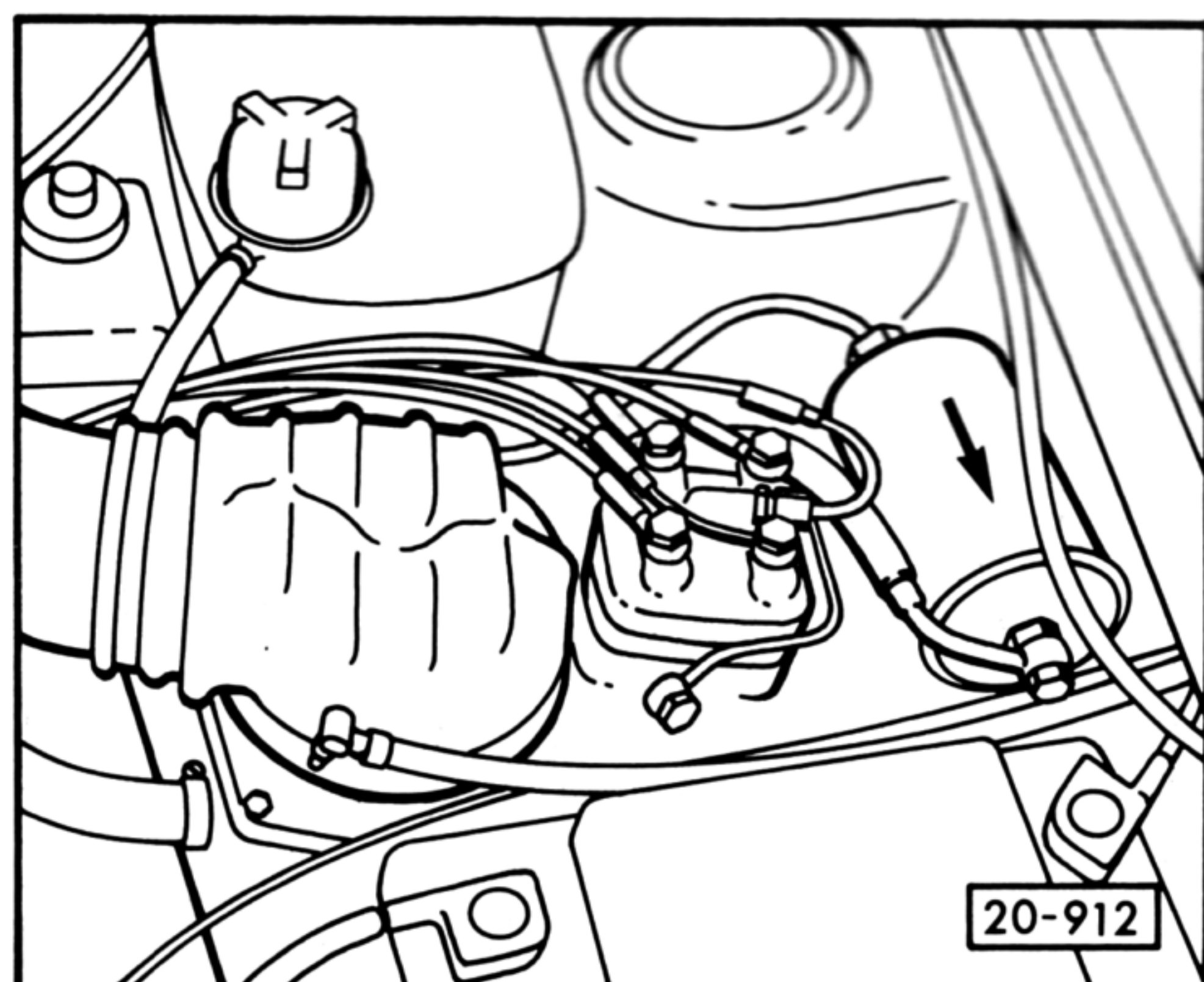
Sauberkeitsregeln

Achtung!

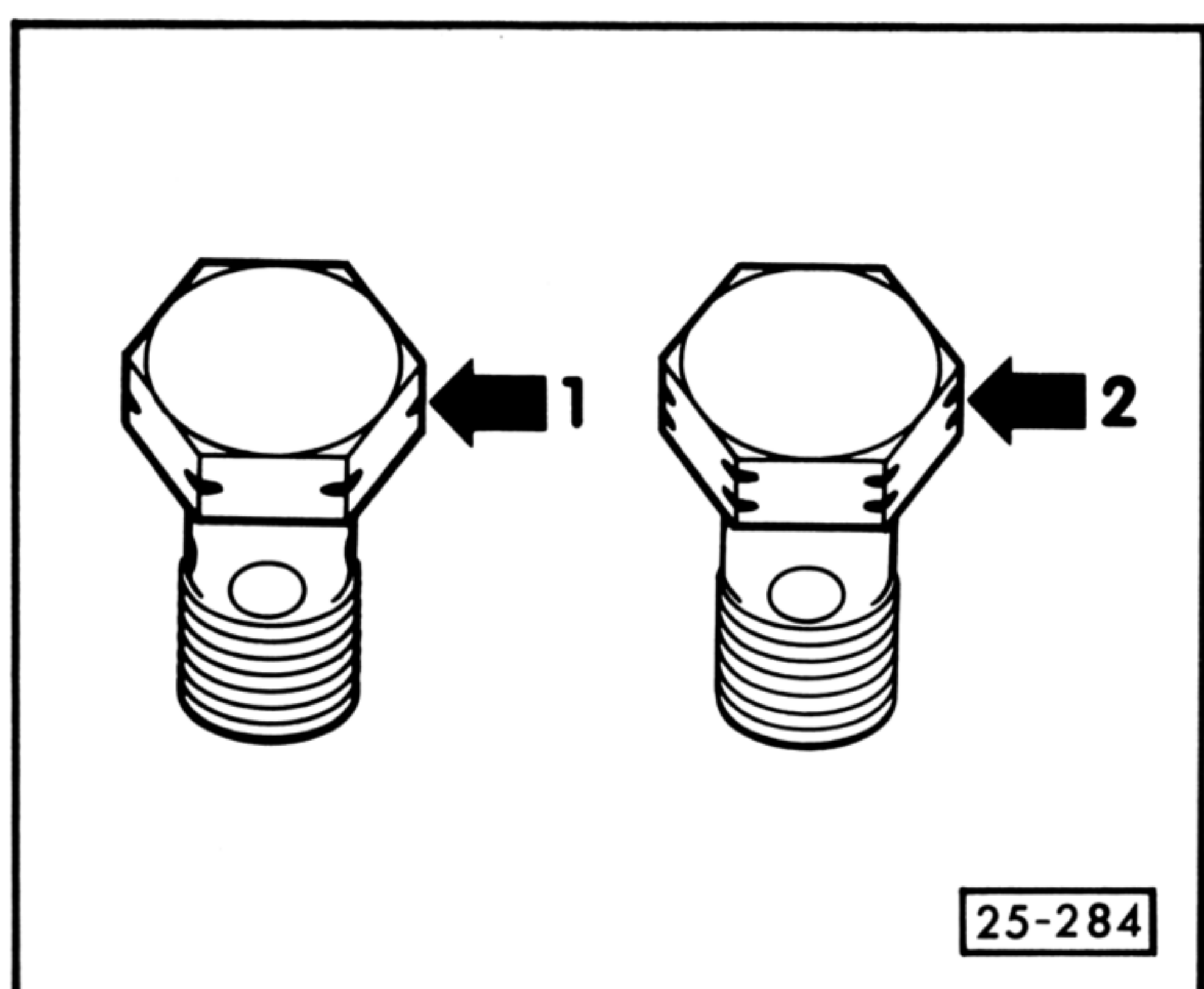
Bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung/Einspritzung sind die folgenden "5 Regeln" zur Sauberkeit sorgfältig zu beachten.

- 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.

20-19



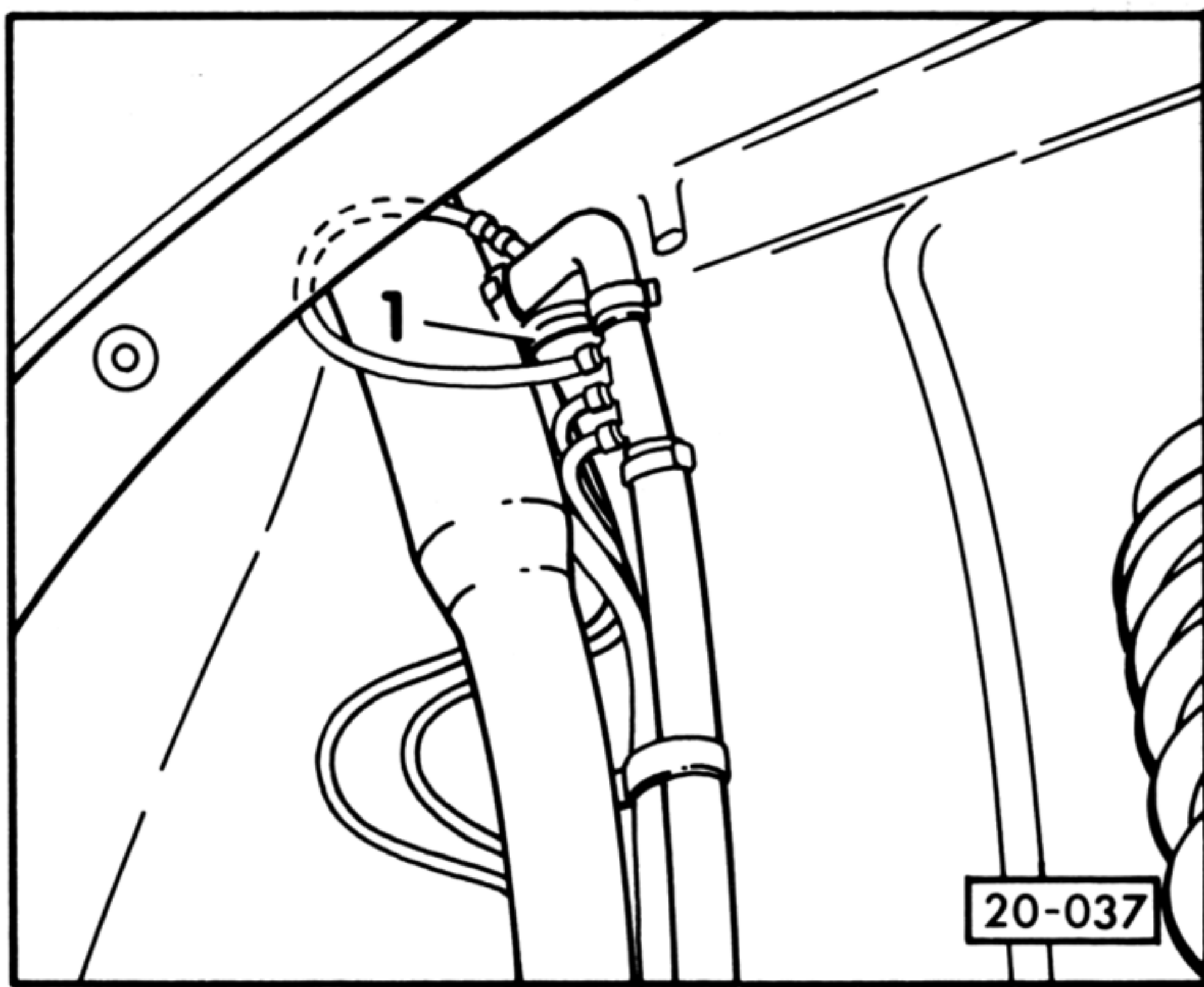
◀ **Abb. 1** Einbaulage des Kraftstofffilters
- Pfeil zeigt in Durchflußrichtung



◀ **Abb. 2** Rückschlagventil am Kraftstofffilter ersetzen

Ventil mit 1 Rille -Pfeil 1- gegen Ventil mit 2 Rillen -Pfeil 2- ersetzen.

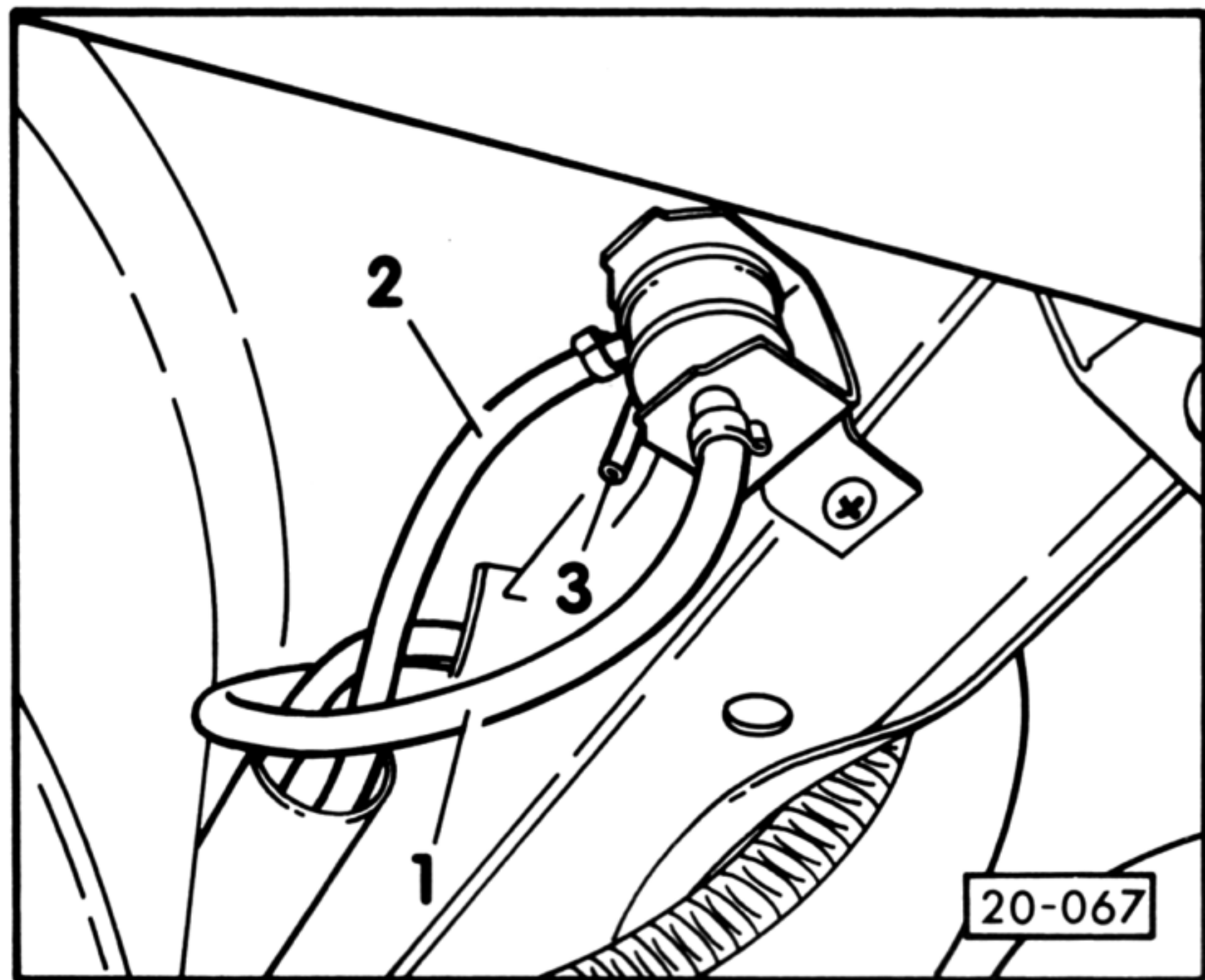
20-20



◀ **Abb. 3** Einbaulage Be- und Entlüftungs-
ventil -1- ▶ 07.78

Anschluß TANK - Leitung zum Verbindungs-
stück

Anschluß CANISTER - Leitung ins Freie



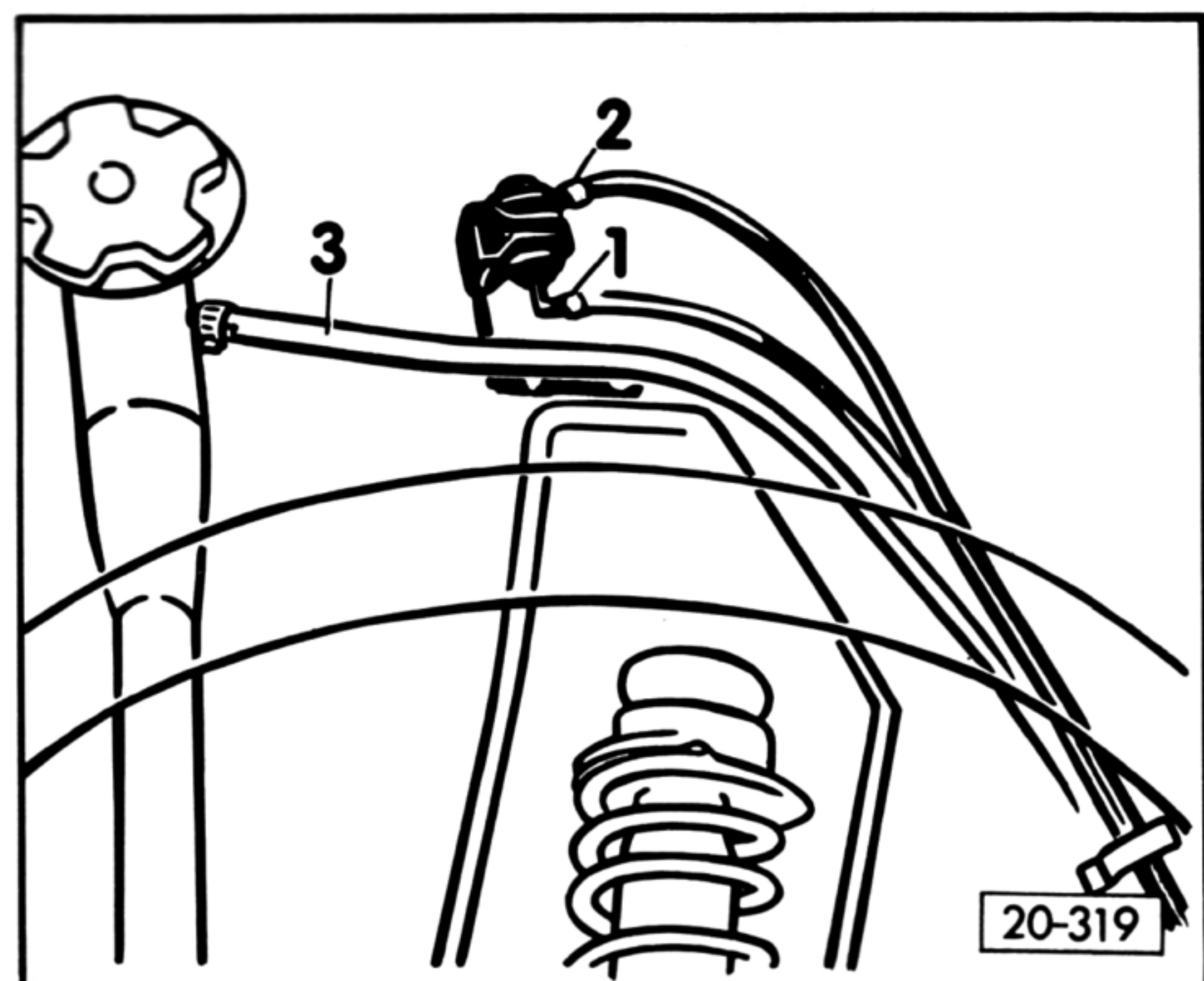
◀ **Abb. 4** Einbaulage Be- und Entlüftungs-
ventil 08.78 ... 07.79

Anschluß -1- TANK - Leitung zum Verbin-
dungstück

Anschluß -2- CANISTER - Leitung ins Freie

Anschluß -3- **muß** frei bleiben

20-21



◀ **Abb. 5** Einbaulage Schwerkraftventil mit
Druckteil 08.79 ▶

Ventil muß **senkrecht** mit Anschluß
CANISTER nach oben eingebaut werden.

Anschluß -1- TANK - Leitung zum Kraftstoff-
behälter

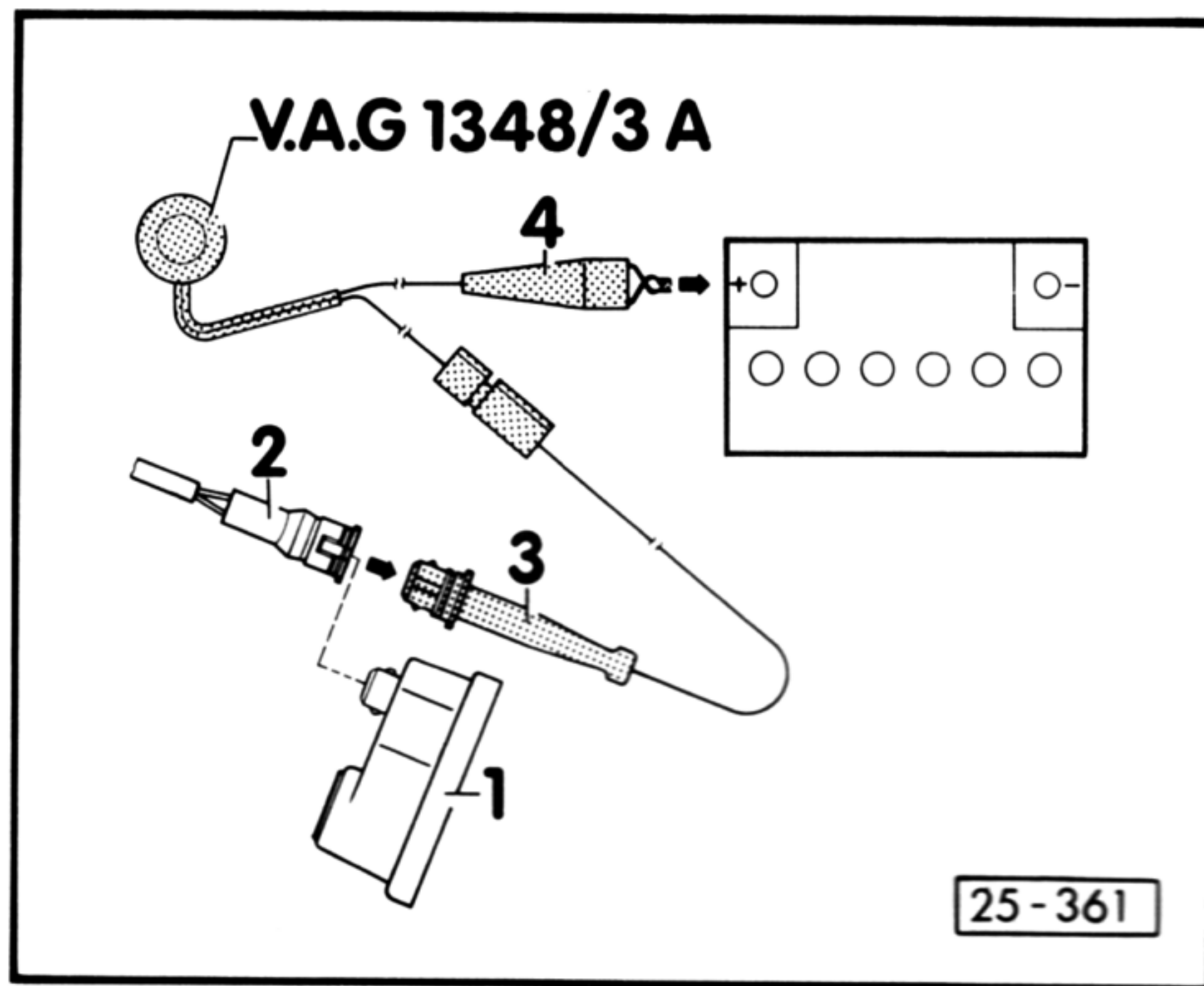
Anschluß -2- CANISTER - Leitung ins Freie

Anschluß -3- Schnellentlüftungsleitung

20-22

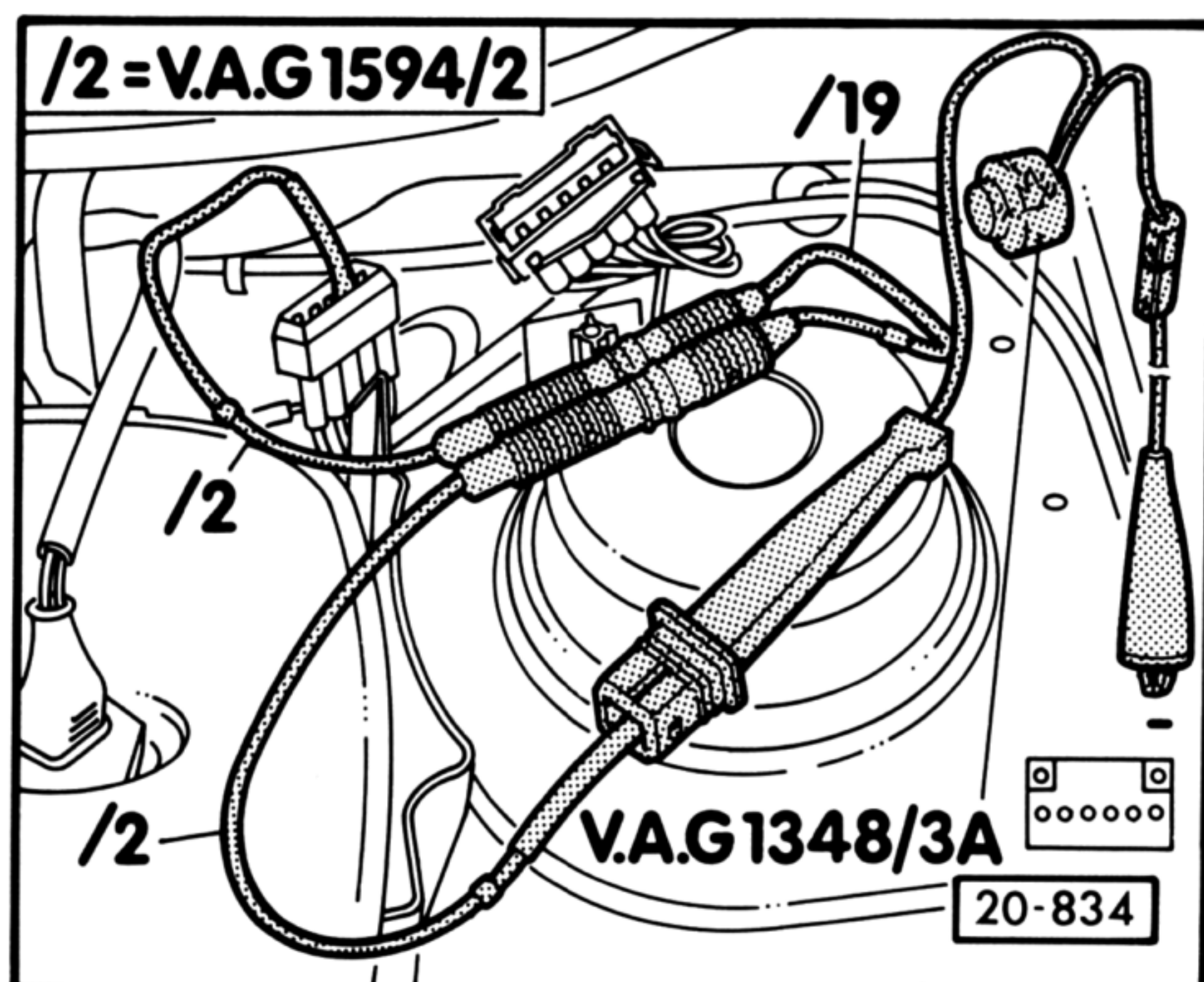
Fernbedienung V.A.G 1348/3A anschließen

Motorkennbuchstaben DX, EG, JH, JJ, KT:



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

Motorkennbuchstaben 2H:



- ◀ – Fernbedienung V.A.G 1348/3A mit Hilfsleitungen V.A.G 1594/2 (2 Stück) und V.A.G 1594/19 (2 Stück) und V.A.G 1594/19 an **gelb/blau** Leitung und **Abgreifklemme an Masse (-)** anschließen.

20-23

Kraftstoffpumpen prüfen

Motorkennbuchstaben: DX, EG, JH, JJ, KT

Spannungsversorgung prüfen

- Batteriespannung i.O.
- Sicherung i.O.
 - 07.82 Sicherung am Kraftstoffpumpen-Relais (J17)
 - 08.82 ► Sicherung Nr. 5
- Hochspannungsleitung von der Zündspule am Zündverteiler abziehen und mit Hilfsleitung aus V.A.G 1594 an Masse legen.
- Anlasser kurz betätigen.

Kraftstoffpumpe(n) muß hörbar anlaufen.
Laufen die Kraftstoffpumpe(n) nicht an:

- Fernbedienung V.A.G 1348/3A anschließen, siehe - Seite 20-23.
- Schalter der Fernbedienung drücken.

20-24

Kraftstoffpumpe(n) laufen:

- Kraftstoffpumpen-Relais prüfen
– Seite 20-41.

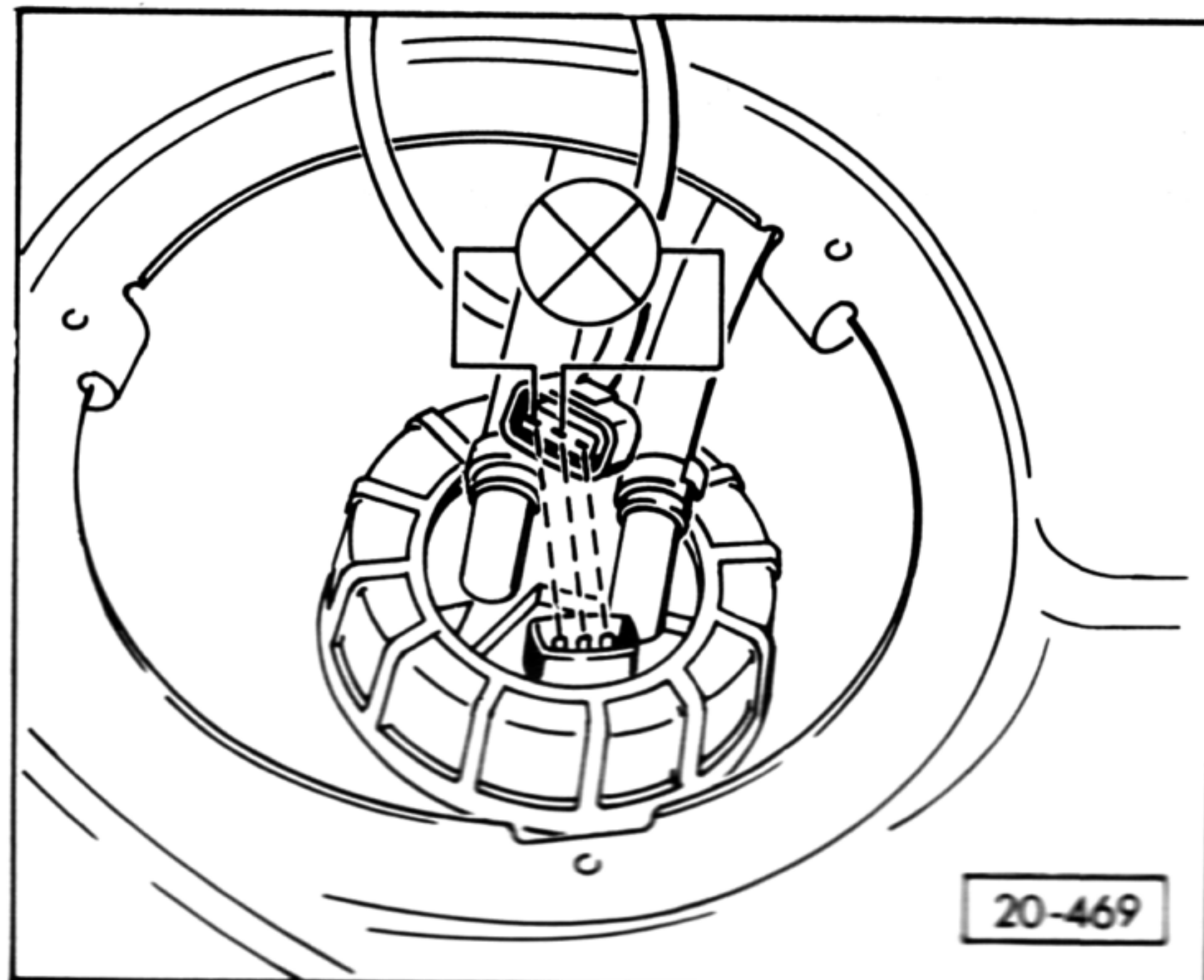
Kraftstoffpumpe(n) laufen nicht bzw. nur eine Pumpe läuft:

- Spannungsversorgung an den Anschlüssen der Pumpe(n) mit Diodenprüflampe V.A.G 1527 und Hilfsleitungen aus V.A.G 1594 prüfen.

a) Vorförderpumpe

(im Kraftstoffbehälter angeordnet)

02.84 ►



- ◀ – Stecker am Geber für Kraftstoffvorratsanzeiger abziehen und Diodenprüflampe mit Hilfsleitungen an mittlere und äußere braune Leitung anschließen.

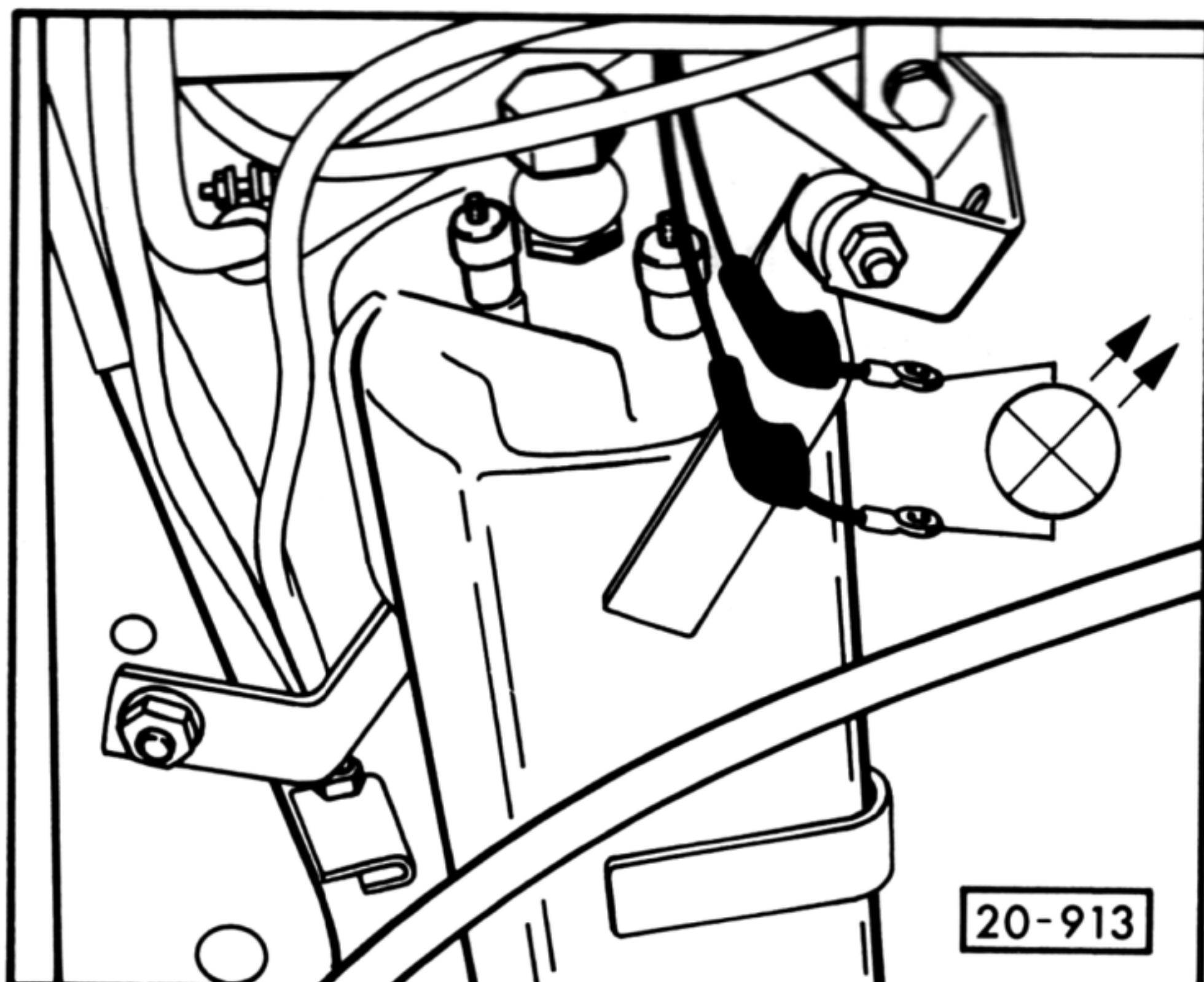
20-25

- Schalter der Fernbedienung drücken. Leuchtdiode muß aufleuchten, ggf. Leitungsunterbrechung nach Stromlaufplan ermitteln und beseitigen.

Ist die Spannungsversorgung i.O., Vorförderpumpe ersetzen - Seite 20-48.

b) Kraftstoffpumpe

(Einbauort: Fahrzeugunterseite vor der rechten Hinterachsbefestigung)



- ◀ – Elektrische Leitungen von der Kraftstoffpumpe abschrauben und Diodenprüflampe mit Hilfsleitungen an die Leitungen anschließen.
- Schalter der Fernbedienung drücken. Leuchtdiode muß aufleuchten, ggf. Leitungsunterbrechung nach Stromlaufplan ermitteln und beseitigen.

Ist die Spannungsversorgung i.O., Kraftstoffpumpe ersetzen.

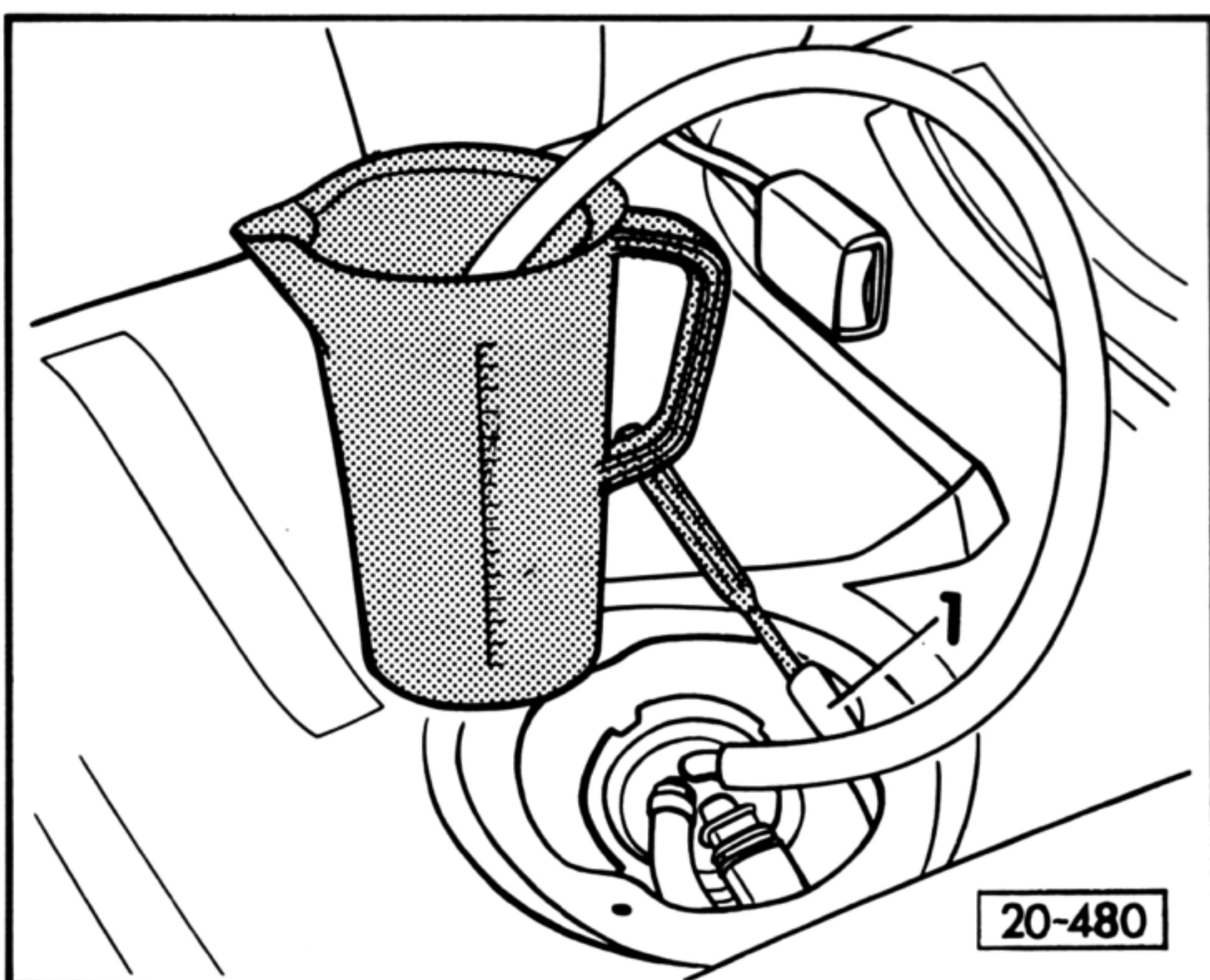
20-26

Fördermenge prüfen

- Spannungsversorgung i.O.
- Fernbedienung V.A.G 1348/3A angeschlossen - Seite 20-23
- Verschlußdeckel vom Kraftstoff-Einfüllstutzen abnehmen.

Vorförderpumpe:

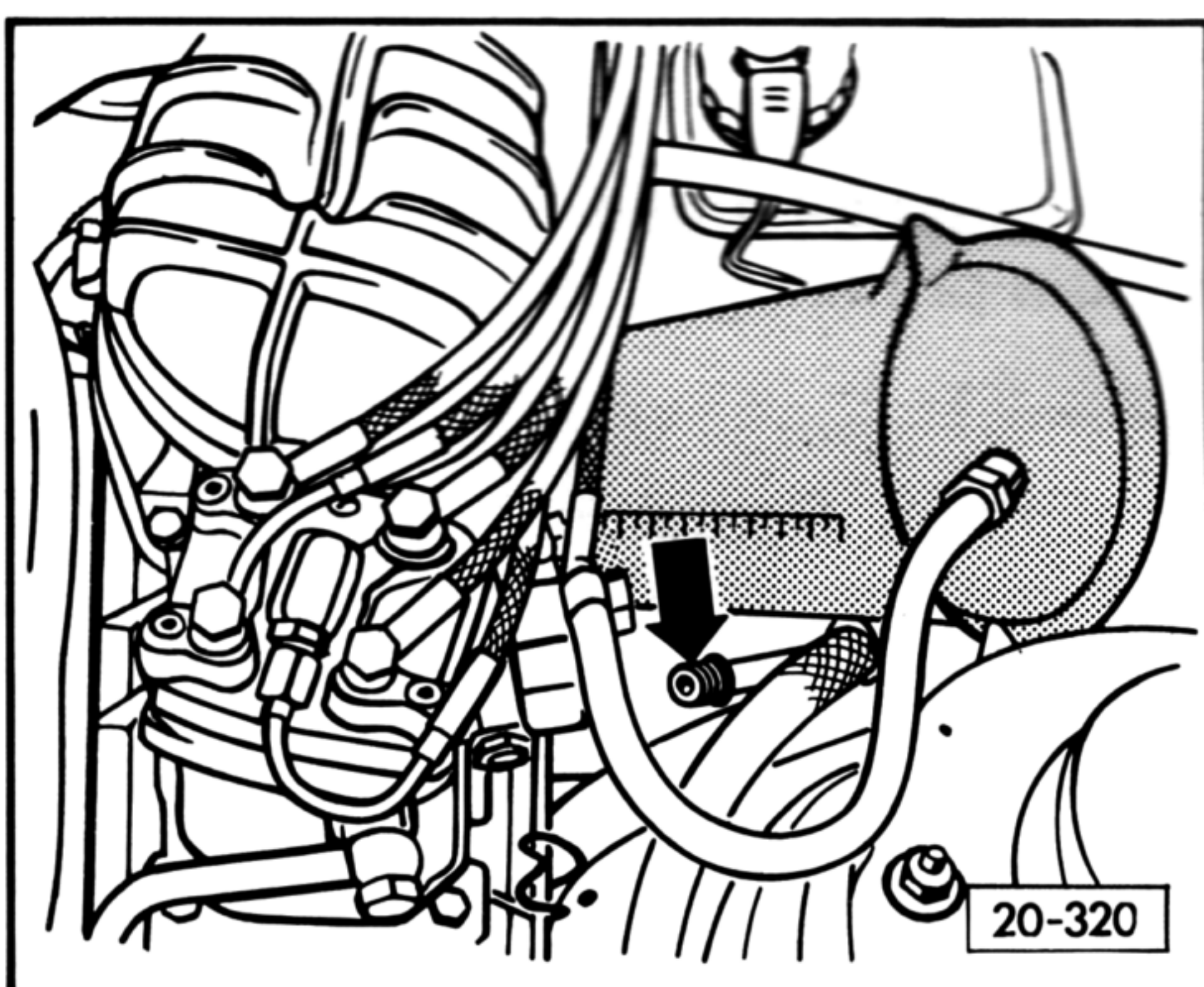
02.84 ►



- Hintere Sitzbank und Abdeckung ausbauen.
- Vorlaufleitung -1- (schwarz) abziehen und verschließen.
- Auf freien Anschluß am Geber einen max. 350 mm langen Hilfsschlauch aufstecken.
- Schlauch in Meßgefäß halten und Schalter der Fernbedienung
10 Sekunden
drücken.

Fördermenge **mind. 300 cm³**

20-27

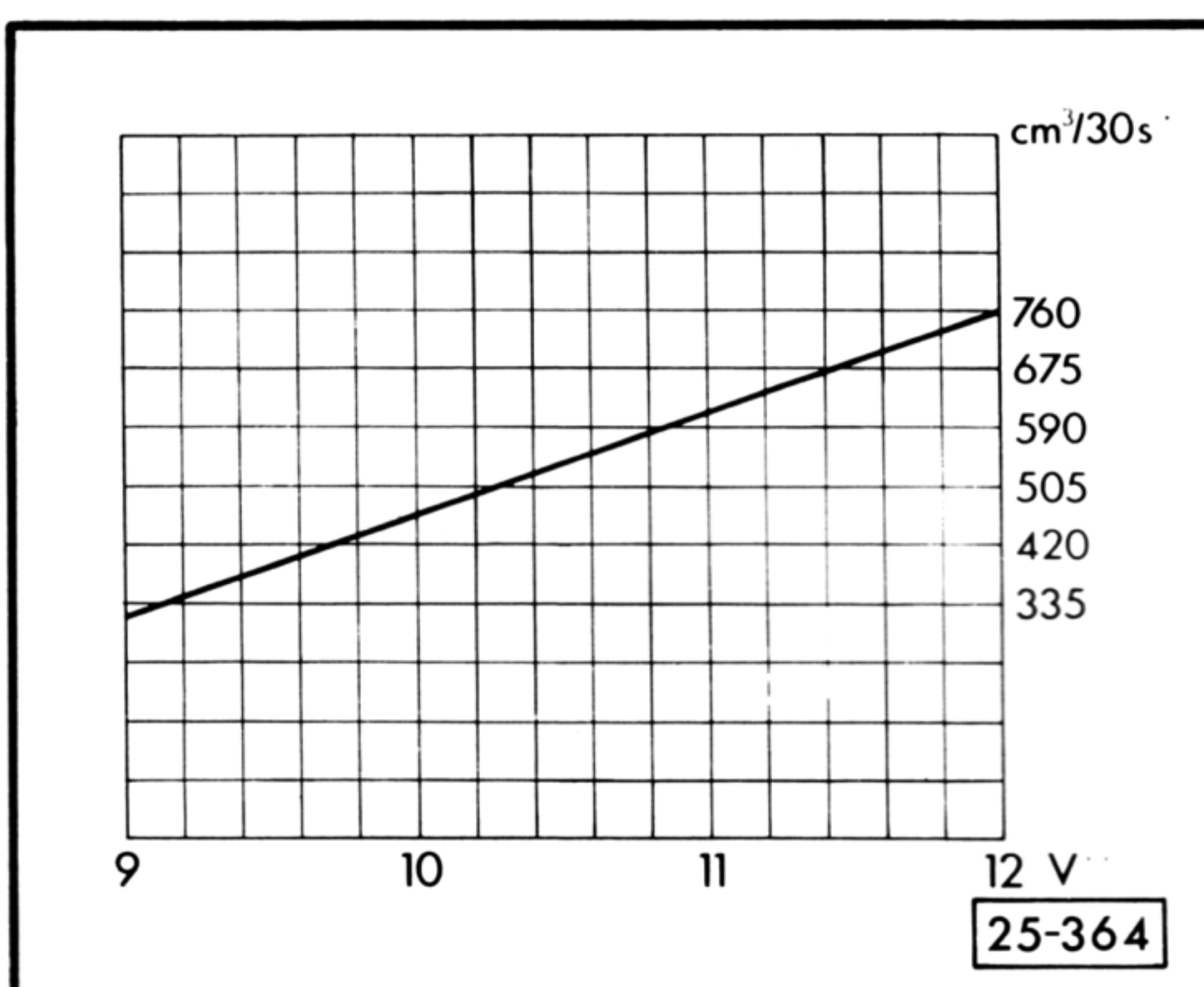


Kraftstoffpumpe

- Vorförderpumpe i.O. (02.84 ►)
- Kraftstoff-Rücklaufleitung an der Verbindung trennen und in Meßgefäß halten.
- Schalter der Fernbedienung

30 Sekunden

drücken.



- Geförderte Kraftstoffmenge mit Sollwert - siehe Diagramm - vergleichen.

*) Mindestfördermenge cm³/30s

**) Spannung an der Kraftstoffpumpe bei Motorstillstand und laufender Pumpe (ca. 2 V weniger als Batteriespannung).

Hinweis:

Wird die Mindestfördermenge **nicht** erreicht:

- Kraftstofffilter ersetzen (verstopft).
- Kraftstoff-Vorratsbehälter mit Sieb (am Kraftstoffbehälter) verstopft (02.84 ►).
- Kraftstoffpumpe ersetzen.

Kraftstoffpumpen prüfen

Motorkennbuchstaben: 2H

Spannungsversorgung prüfen

- Sicherung Nr. 5 i.O.
- Batteriespannung i.O.
- Zündung einschalten.

Kraftstoffpumpen müssen kurzzeitig hörbar anlaufen.

Kraftstoffpumpen laufen nicht an:

- Zündung ausschalten.
- Fernbedienung V.A.G 1348/3A anschließen - Seite 20-23.
- Zündung einschalten.
- Schalter der Fernbedienung drücken.

Die Kraftstoffpumpen müssen hörbar anlaufen.

20-29

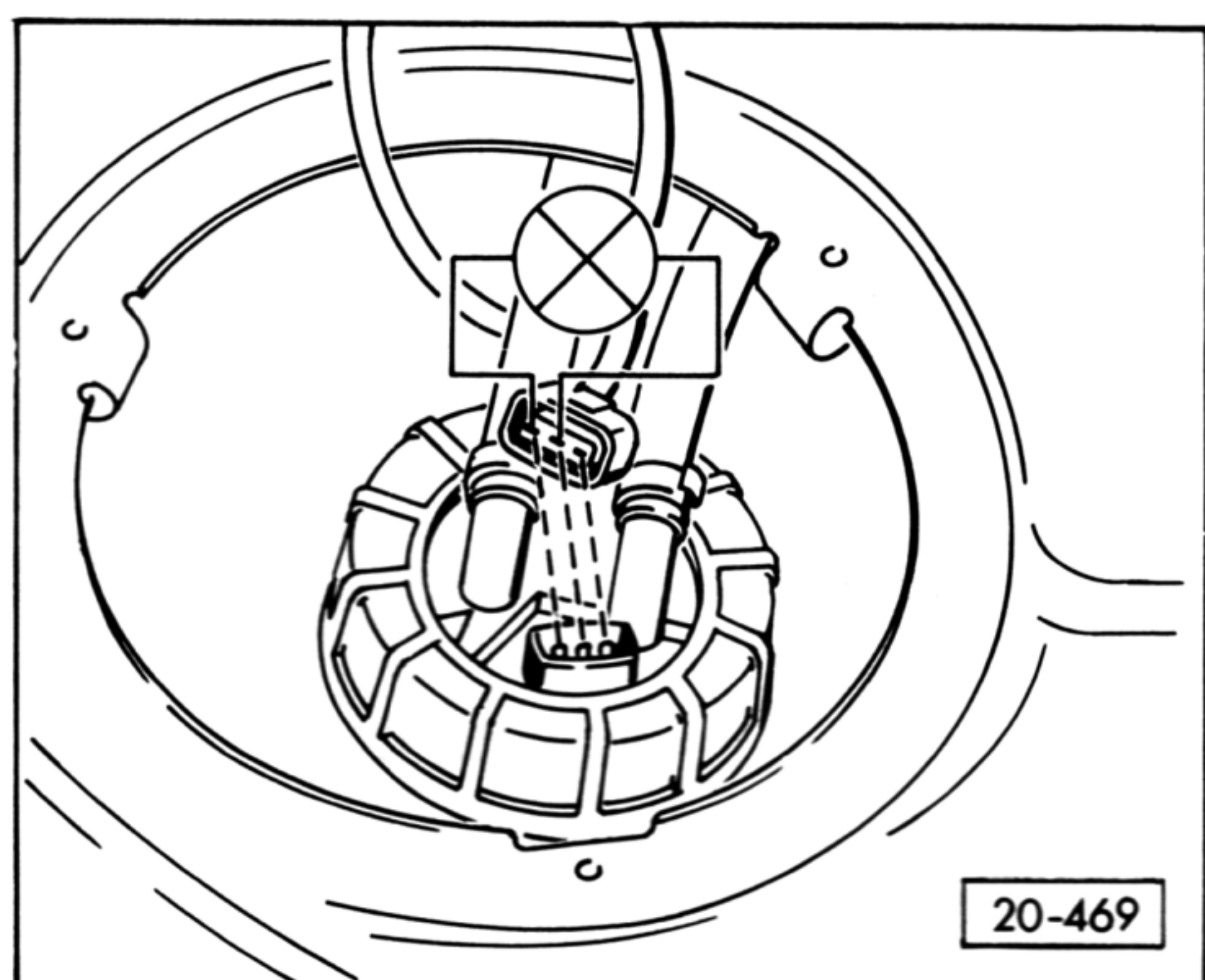
Laufen beide Pumpen nicht an:

- Leitungen zum Kraftstoffpumpen-Relais nach Stromlaufplan prüfen, ggf. Relais ersetzen.

Läuft eine Pumpe nicht an, Spannungsversorgung am Anschlußstecker der Pumpe prüfen:

a) Vorförderpumpe

(im Kraftstoffbehälter angeordnet)



- Stecker vom Geber für Kraftstoffvorratsanzeiger abziehen und Diodenprüflampe V.A.G 1527 mit Hilfsleitungen aus V.A.G 1594 an rot/gelbe und braune Leitung anschließen.
- Zündung einschalten.
- Schalter der Fernbedienung betätigen. Leuchtdiode muß aufleuchten.

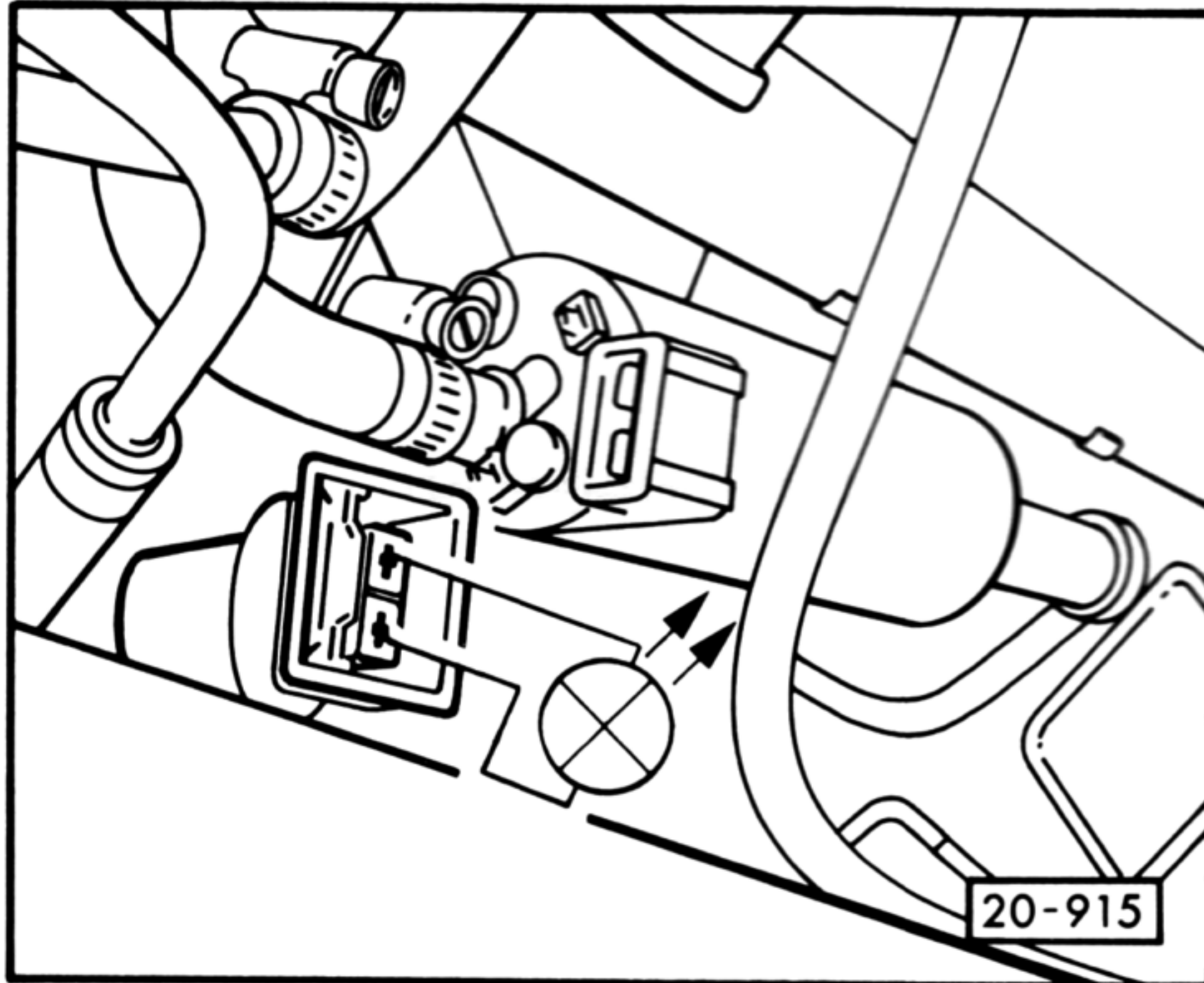
Leuchtet die Diode nicht:

20-30

- Leitungen zur Kraftstoffvorförderpumpe nach Stromlaufplan prüfen, ggf. Vorförderpumpe ersetzen.

b) Kraftstoffpumpe

(Einbauort: Fahrzeugunterseite vor der rechten Hinterachsbefestigung)



- ◀ – Stecker von der Kraftstoffpumpe abziehen (dazu Drahtsicherung drücken) und Diodenprüflampe V.A.G 1527 mit Hilfsleitungen aus V.A.G 1594 anschließen.
- Zündung einschalten.
- Fernbedienung betätigen. Leuchtdiode muß aufleuchten.

Leuchtet die Diode nicht:

- Leitungen zur Kraftstoffpumpe nach Stromlaufplan prüfen, ggf. Kraftstoffpumpe ersetzen.

20-31

Fördermenge und Rückschlagventil der Kraftstoffpumpe prüfen

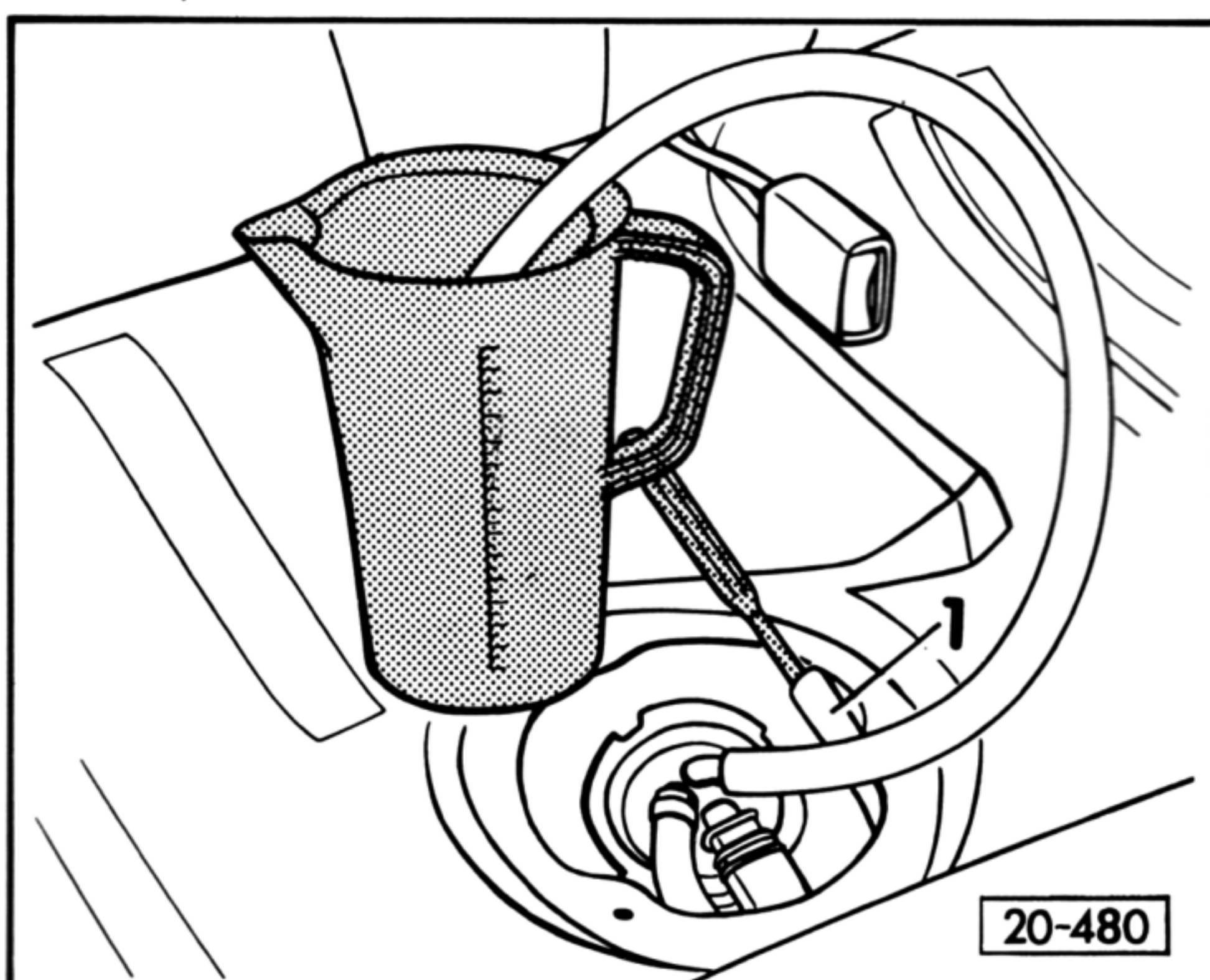
- Fernbedienung V.A.G 1348/3A angeschlossen - Seite 20-23.

A – Fördermenge prüfen

- Spannungsversorgung i.O.
- Verschlußdeckel vom Kraftstoff-Einfüllstutzen abnehmen.

Vorförderpumpe

- Hintere Sitzbank und Abdeckung ausbauen.
- ◀ – Vorlaufleitung -1- (schwarz) abziehen und verschließen.
- Auf den frei gewordenen Anschluß am Geber einen max. 350 mm langen Hilfsschlauch stecken.
- Zündung einschalten.
- Hilfsschlauch in ein Meßgefäß halten.



20-32

- Schalter der Fernbedienung

10 Sekunden

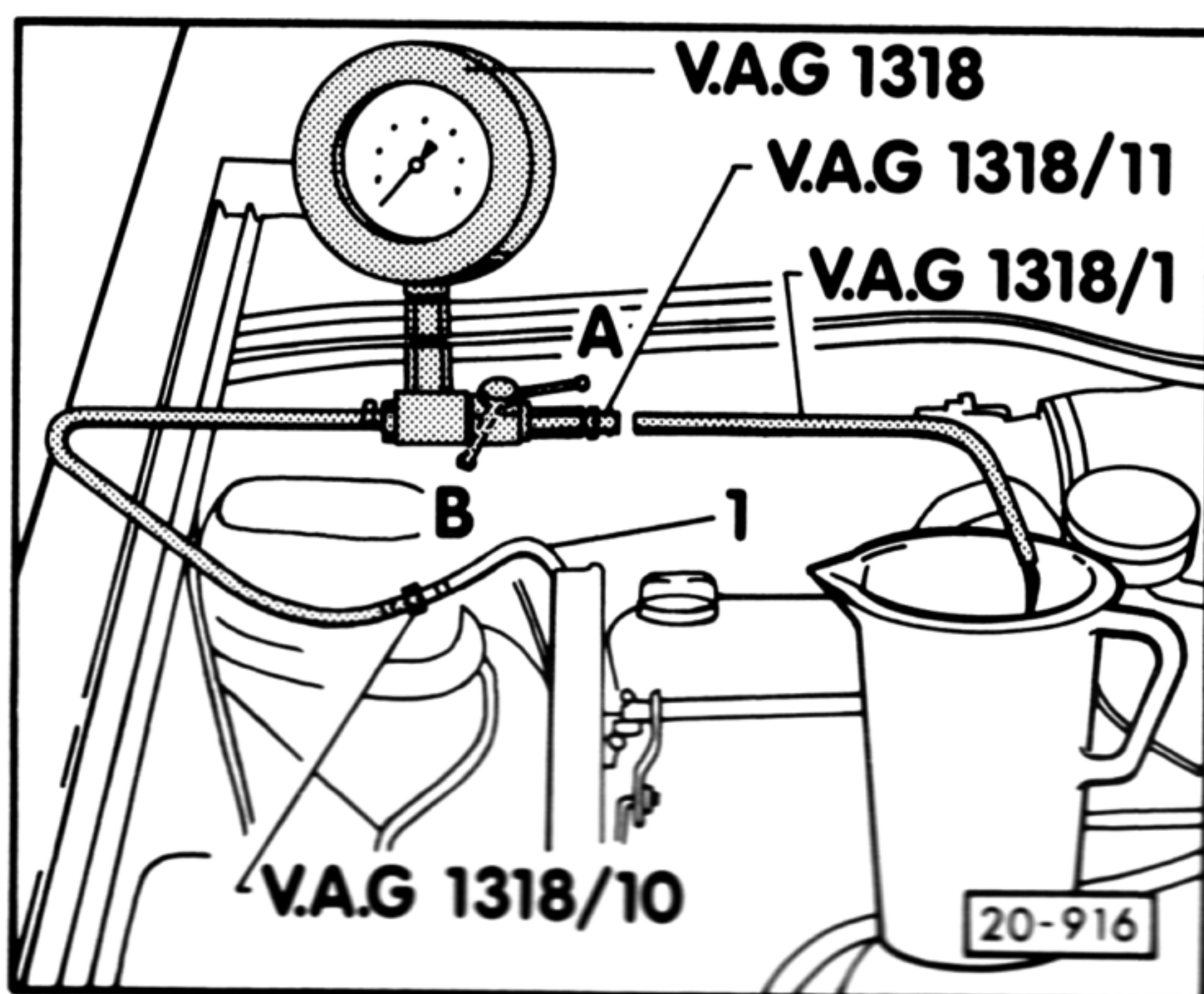
drücken. Es müssen

mind. 300 cm³

Kraftstoff gefördert worden sein, ggf.
Vorförderpumpe ersetzen.

Kraftstoffpumpe

- Vorförderpumpe i.O.
- Vorlaufleitung am Kraftstoffverteiler abziehen.
- Druckmeßvorrichtung V.A.G 1318 an die Kraftstoffvorlaufleitung -1- anschließen (Zwischenstück V.A.G 1318/10 verwenden).
- Schlauch V.A.G 1318/1 auf Adapter V.A.G 1318/11 der Druckmeßvorrichtung aufstecken und in Meßglas halten.



20-33

- Absperrhahn der Druckmeßvorrichtung öffnen (Hebel längs zur Durchflußrichtung) - Stellung -A-.
- Zündung einschalten.
- Beim Betätigen der Fernbedienung V.A.G 1348/3A Absperrhahn langsam schließen, bis am Druckmanometer

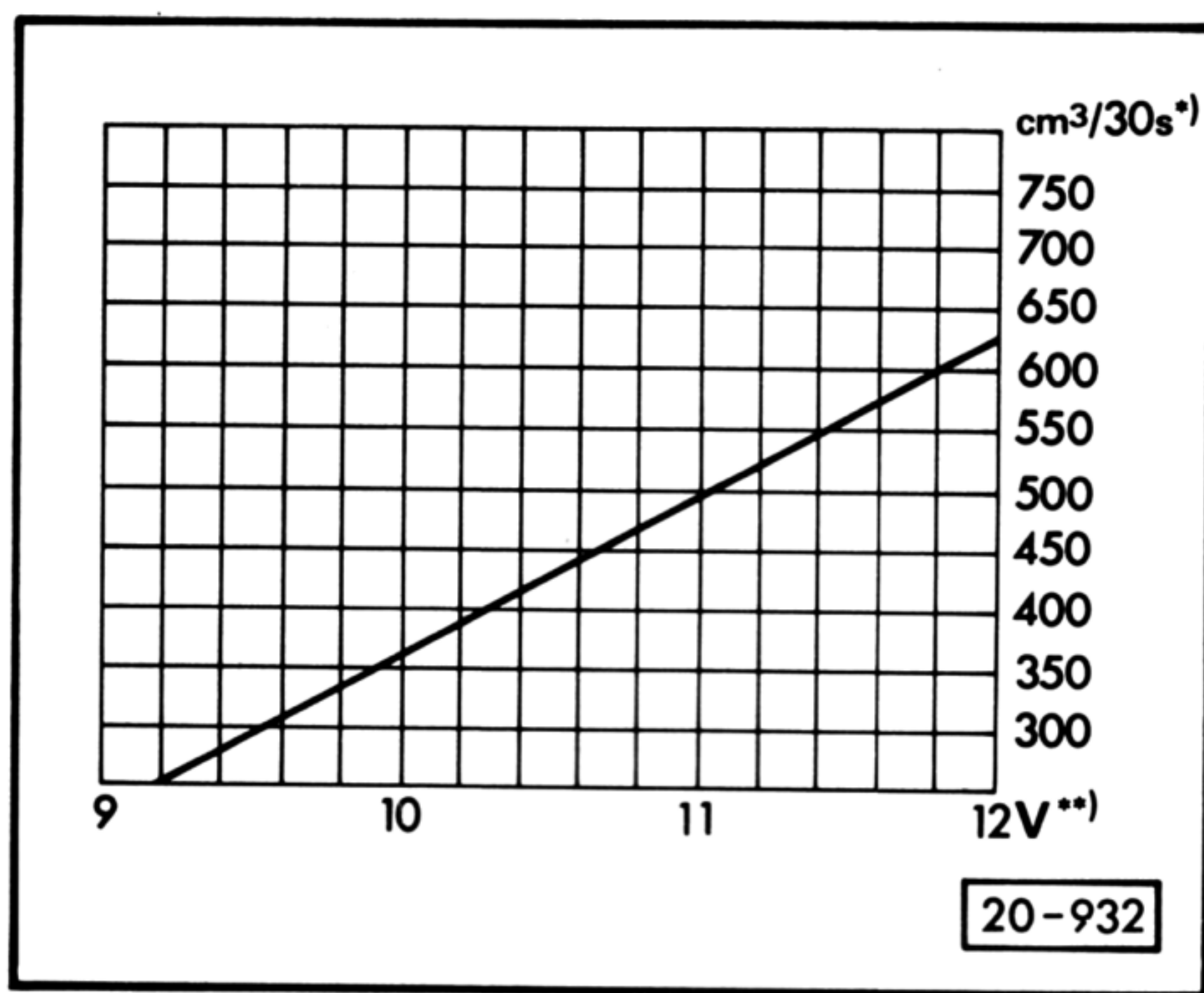
2,5 bar

angezeigt wird.
Stellung des Absperrhahnes **nicht** mehr verändern.

- Meßglas entleeren.
- Schalter der Fernbedienung

30 Sekunden

betätigen.



- ◀ – Geförderte Kraftstoffmenge mit Sollwert - siehe Diagramm - vergleichen.

*) Mindestfördermenge $\text{cm}^3/30\text{s}$

**) Spannung an der Kraftstoffpumpe bei Motorstillstand und laufender Pumpe (ca. 2 V weniger als Batteriespannung).

Hinweis:

Wird die Mindestfördermenge **nicht** erreicht:

- Kraftstoffleitungen geknickt oder verstopft.
- Kraftstofffilter verstopft, ersetzen.
- Kraftstoffpumpe defekt, ersetzen.

B - Rückschlagventil prüfen

Hinweis:

Mit dieser Prüfung werden gleichzeitig die Anschlüsse der Kraftstoffvorlaufleitung von der Kraftstoffpumpe bis zur Anschlußstelle der Druckmeßvorrichtung V.A.G 1318 auf Dichtheit geprüft.

20-35

- Druckmeßvorrichtung V.A.G 1318 angeschlossen - Seite 20-33.

Achtung!

Absperrhahn der Druckmeßvorrichtung muß geschlossen sein (Hebel quer zur Durchflußrichtung - Stellung B).

- Zündung einschalten.
- Schalter der Fernbedienung V.A.G 1348/3A in kurzen Abständen drücken, bis ein Überdruck von

ca. 3 bar

aufgebaut ist (zu hoch aufgebauten Überdruck durch **vorsichtiges, geringfügiges** Öffnen des Absperrhahnes auf ca. 3 bar absenken).

20-36

Achtung!

Spritzgefahr beim Öffnen des Absperrhahnes - Meßglas vor den freien Anschluß der Druckmeßvorrichtung halten.

- Druckabfall beachten. Der Druck darf nach 20 Minuten nicht unter 2,0 bar abfallen.

Ggf. Leitungsanschlüsse auf Dichtheit prüfen bzw. Kraftstoffpumpe ersetzen.

20-37

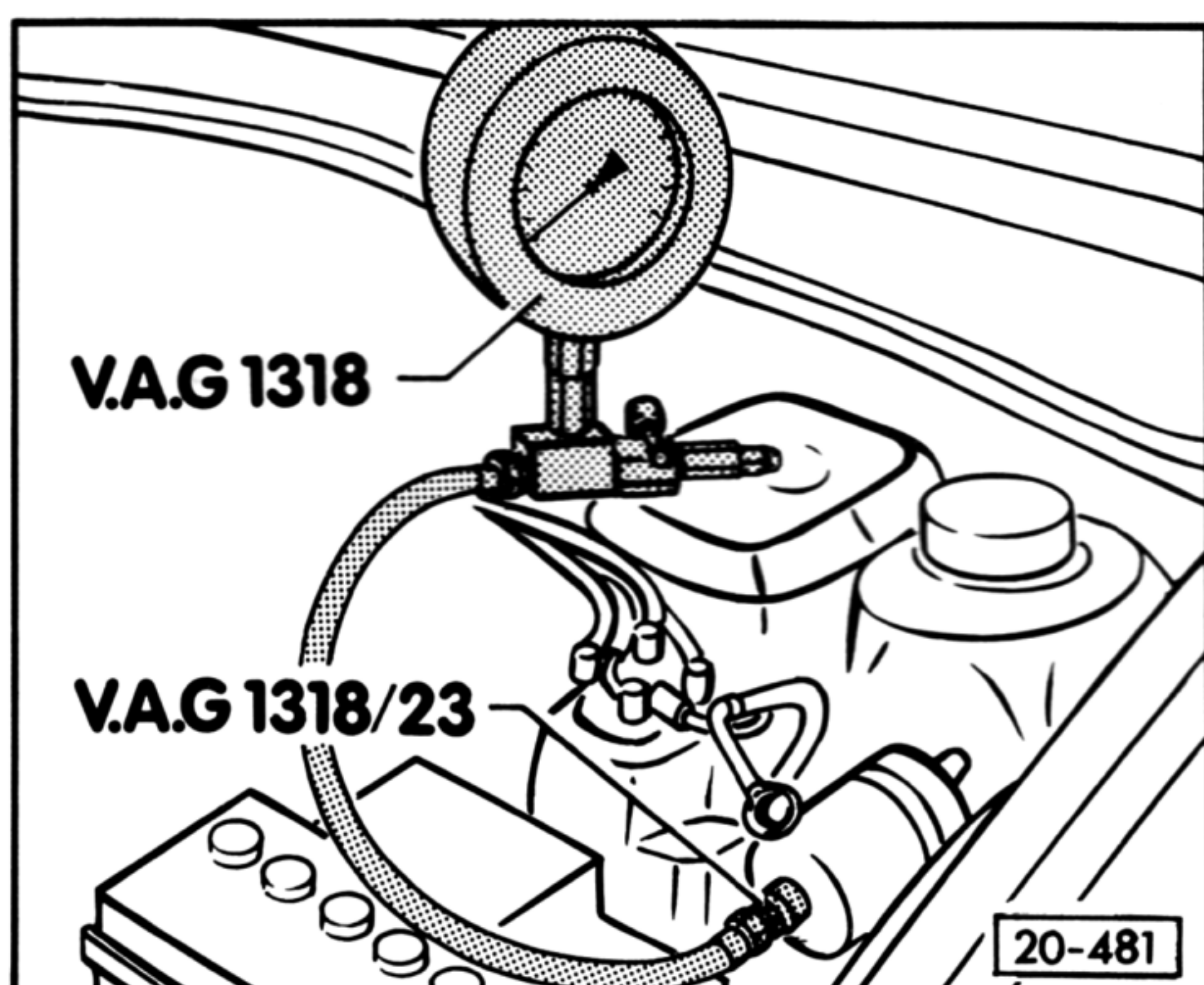
Rückschlagventil der Kraftstoffpumpe prüfen

Motorkennbuchstaben: DX, EG, JH, JJ, KT

Hinweis:

Mit dieser Prüfung werden gleichzeitig die Anschlüsse der Kraftstoffvorlaufleitung von der Kraftstoffpumpe bis zur Anschlußstelle der Druckmeßvorrichtung V.A.G 1318 auf Dichtheit geprüft.

- Kraftstoffleitung vom Kraftstofffilter abschrauben.
- Druckmeßvorrichtung V.A.G 1318 mit Zwischenstück V.A.G 1318/23 am Kraftstofffilter anschließen.



Achtung!

Absperrhahn der Druckmeßvorrichtung muß zur Druckmessung **geschlossen** sein (Hebel quer zur Durchflußrichtung).

20-38

- Fernbedienung V.A.G 1348/3A anschließen - Seite 20-23.
- Schalter der Fernbedienung drücken, bis ein Überdruck von

ca. 5 bar

aufgebaut ist (Überdruck über 6 bar durch **vorsichtiges, geringfügiges** Öffnen des Absperrhahnes auf ca. 5 bar absenken).

Achtung!

Spritzgefahr beim Öffnen des Absperrhahnes - Meßglas vor den freien Anschluß der Druckmeßvorrichtung halten.

Hinweis:

Wird der Überdruck von 5 bar **nicht** erreicht, sind entweder die Leitungsanschlüsse bzw. das Rückschlagventil undicht.

20-39

- Druckabfall beachten. Der Druck darf nach 10 Minuten je nach Druckspeicher nicht unter

Druckspeicher		Haltedruck
Ersatzteile-Nr.	Volumen	
810 133 441	20 cm ³	1,8 bar
431 133 441	40 cm ³	1,8 bar
431 133 441A		
431 133 441B		
431 133 441C	40 cm ³	2,6 bar
447 133 441 ^{*)}	20 cm ³	3,3 bar

abfallen.

^{*)} 82 kW-Motor, DX und KT 03.86 ►

Ggf. Leitungsanschlüsse auf Dichtheit prüfen bzw. Rückschlagventil ersetzen.

20-40

Kraftstoffpumpen-Relais prüfen

Motorkennbuchstaben: DX, EG, JH, JJ, KT

(Kraftstoffpumpen werden beim Starten nicht eingeschaltet).

Hinweis:

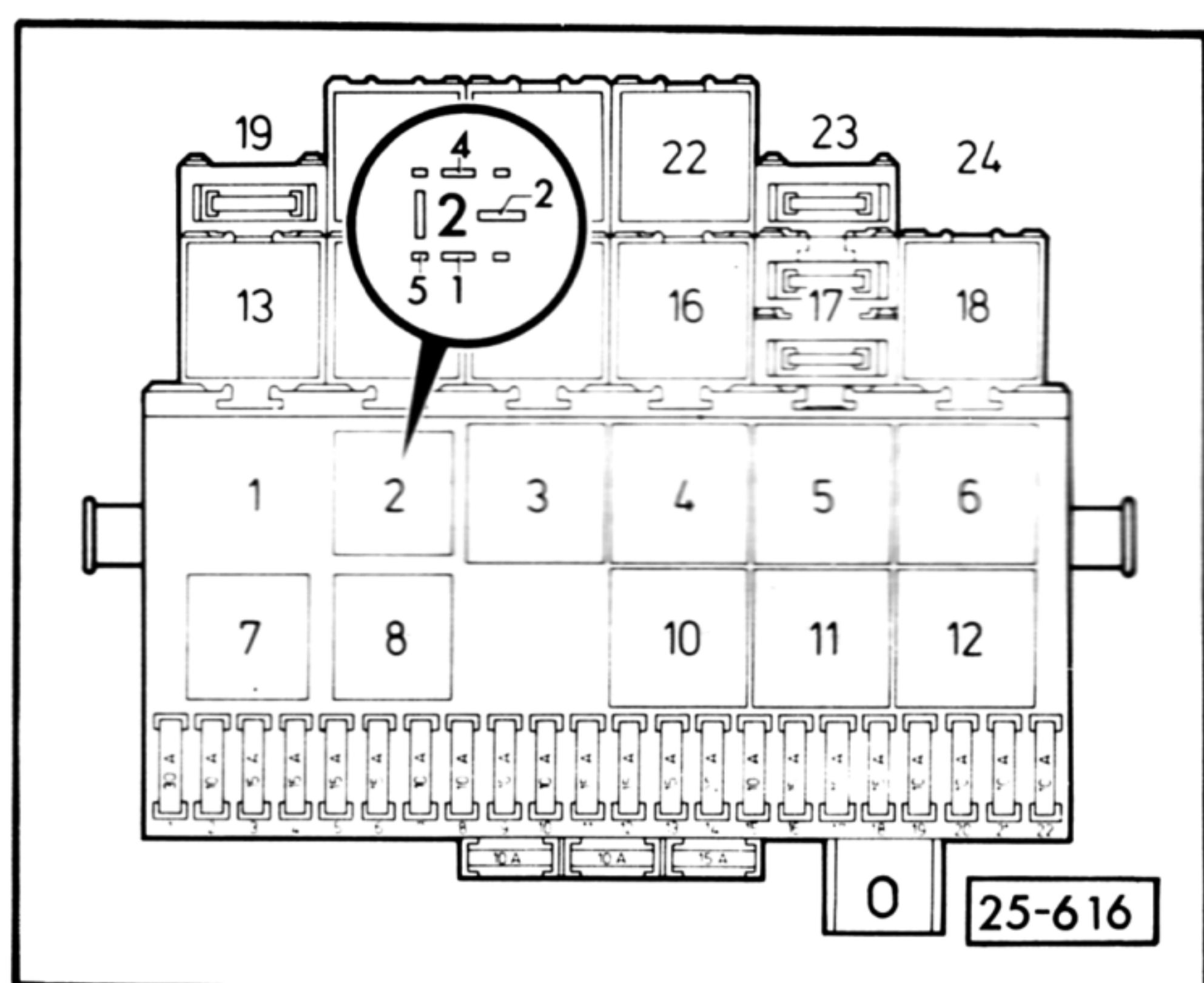
Diese Prüfung gilt **nicht** für Motorkennbuchstaben EG ▶ 07.79 **mit** kontaktgesteuerter Zündung.

Für diesen Motor ist die Prüfung nach Stromlaufplan durchzuführen.

- Sicherung i.O.
 - ▶ 07.82 Sicherung am Kraftstoffpumpen-Relais (J17)
 - 08.82 ▶ Sicherung Nr. 5
- Stecker am Hall-Geber (Zündverteiler) abziehen, dazu Drahtsicherung drücken.
- Abdeckung der Zentralelektrik abnehmen.

20-41

- Kraftstoffpumpen-Relais (J17) vom Relaisplatz Nr. 2 abziehen.
- Zündung einschalten.
- Mit Handmultimeter V.A.G 1526 und Hilfsleitungen aus V.A.G 1594 Spannung zwischen folgenden Kontakten messen:
 - Zwischen Kontakt 2 und Masse (–)
 - Zwischen Kontakt 2 und 1
 - Zwischen Kontakt 4 und 1



Sollwert: ca. Batteriespannung

- Ggf. Leitungsunterbrechungen nach Stromlaufplan ermitteln und beseitigen.
- Handmultimeter mit Hilfsleitungen zwischen den Kontakten 5 und 1 anschließen.

Sollwert: ca. Batteriespannung.

20-42

- Mittlere Leitung der Steckverbindung am Zündverteiler kurz an Masse tippen. Der angezeigte Spannungswert muß kurzzeitig abfallen.

Spannungswert fällt ab:

- Kraftstoffpumpen-Relais ersetzen bzw. Hall-Geber prüfen - Rep.-Gruppe 28.

Spannungswert fällt nicht ab:

- TSZ-H-Schaltgerät prüfen
- Rep.-Gruppe 28.
- Ggf. Leitungsunterbrechungen nach Stromlaufplan ermitteln und beseitigen.

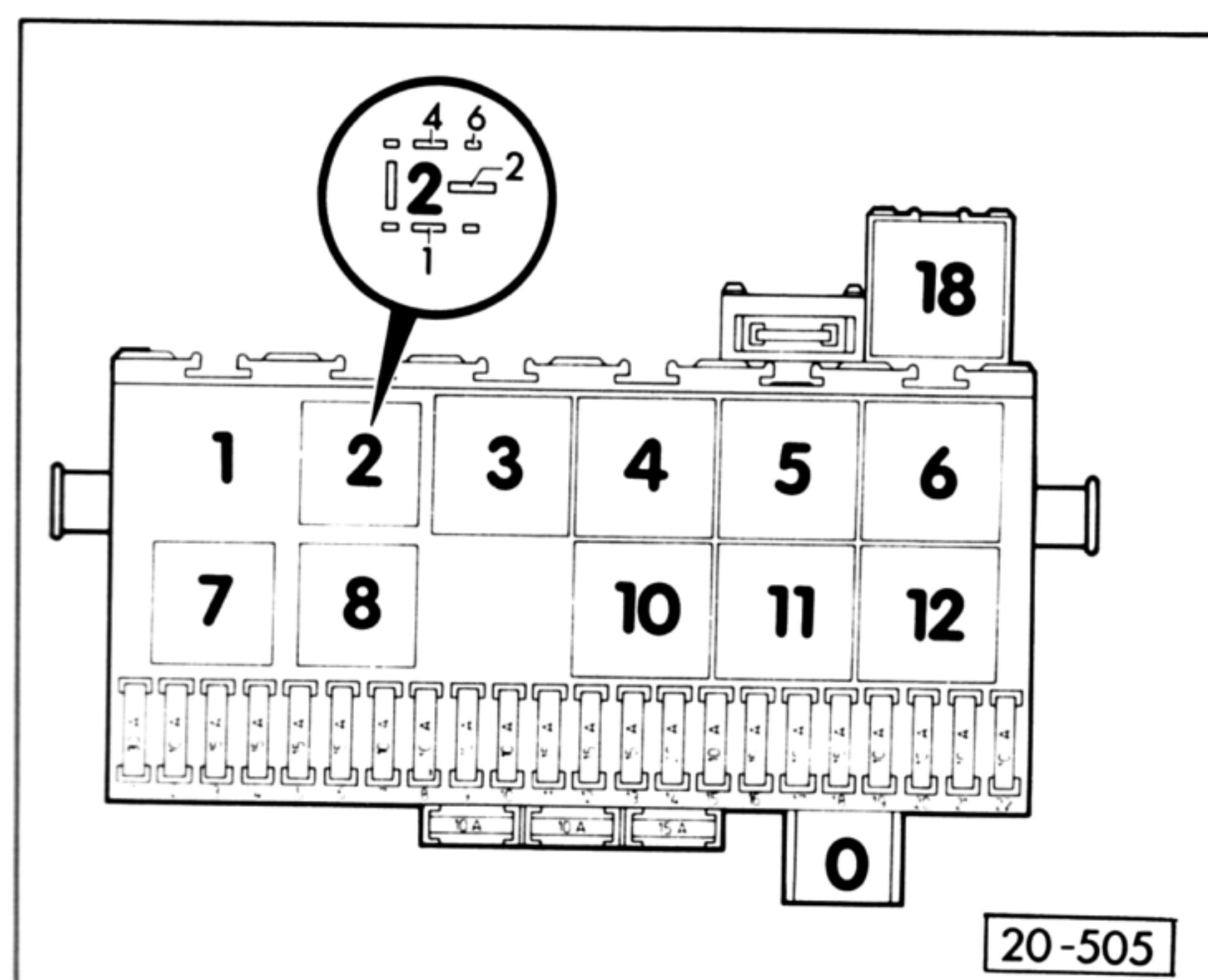
20-43

Kraftstoffpumpen-Relais prüfen

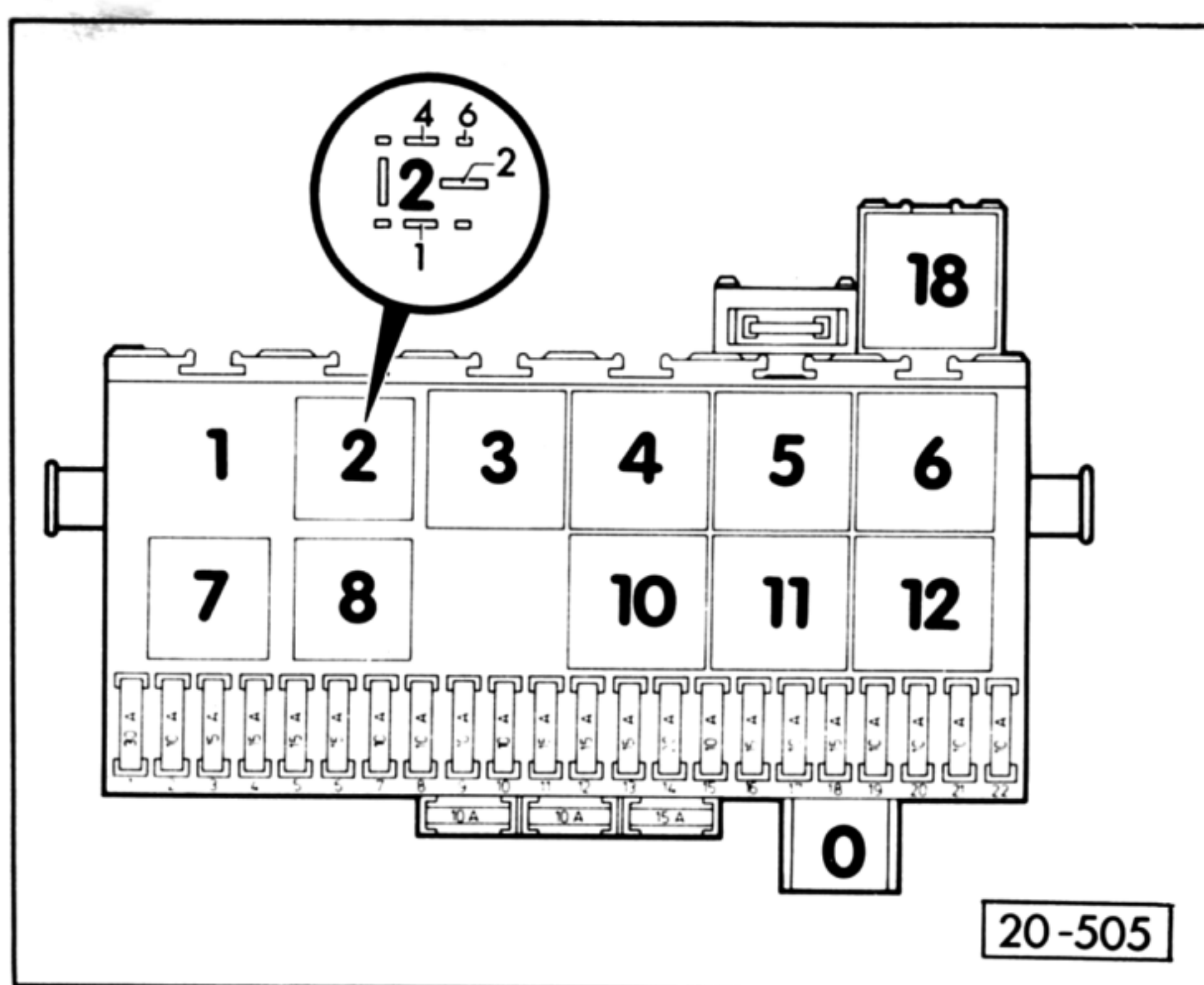
Motorkennbuchstaben: 2H

(Kraftstoffpumpen werden beim Starten nicht eingeschaltet).

- Sicherung Nr. 5 i.O.
- Abdeckung von Zentralelektrik abnehmen.
- Kraftstoffpumpen-Relais (J17) vom Relaisplatz Nr. 2 abziehen.
- Zündung einschalten.
- ◀ – Diodenprüflampe V.A.G 1527 mit Hilfsleitungen aus V.A.G 1594 wie folgt anschließen:
 - zwischen Kontakt 2 und Masse (-)
 - zwischen Kontakt 4 und Masse (-)
 Leuchtdiode muß aufleuchten.
- Ggf. Leitungsunterbrechung nach Stromlaufplan ermitteln und beseitigen.
- Zündung ausschalten.



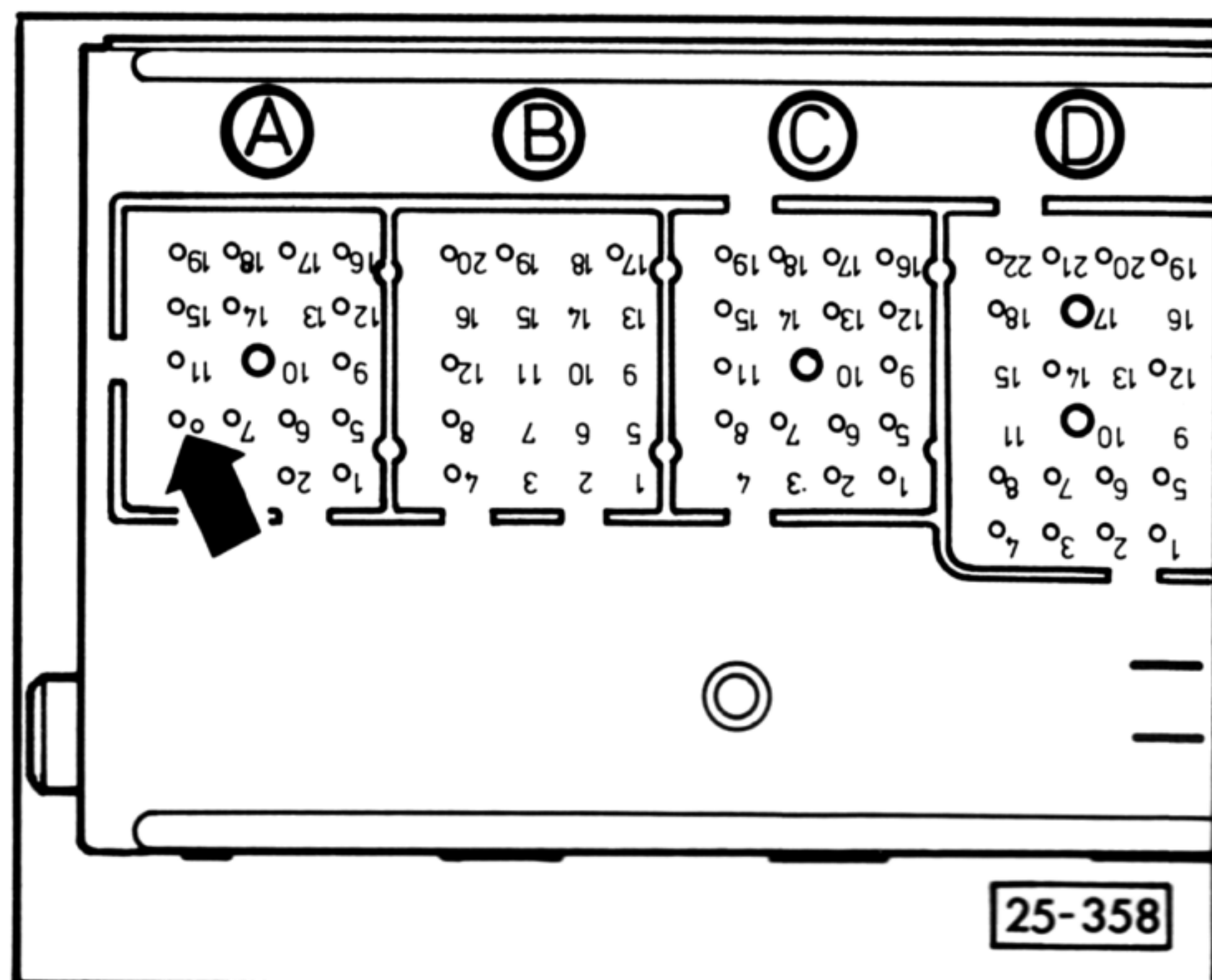
20-44



- V.A.G 1527 zwischen den Kontakten 6 und 4 anschließen.
- Zündung einschalten. Leuchtdiode muß für ca. 1 s aufleuchten.
- Ggf. Leitungsunterbrechung zum Digifant-Steuergerät (J169) nach Stromlaufplan ermitteln und beseitigen bzw. Digifant-Steuergerät ersetzen.

Adapter für Kraftstoffpumpen-Relais nachträglich einbauen

Motorkennbuchstaben: EG ► 07.82

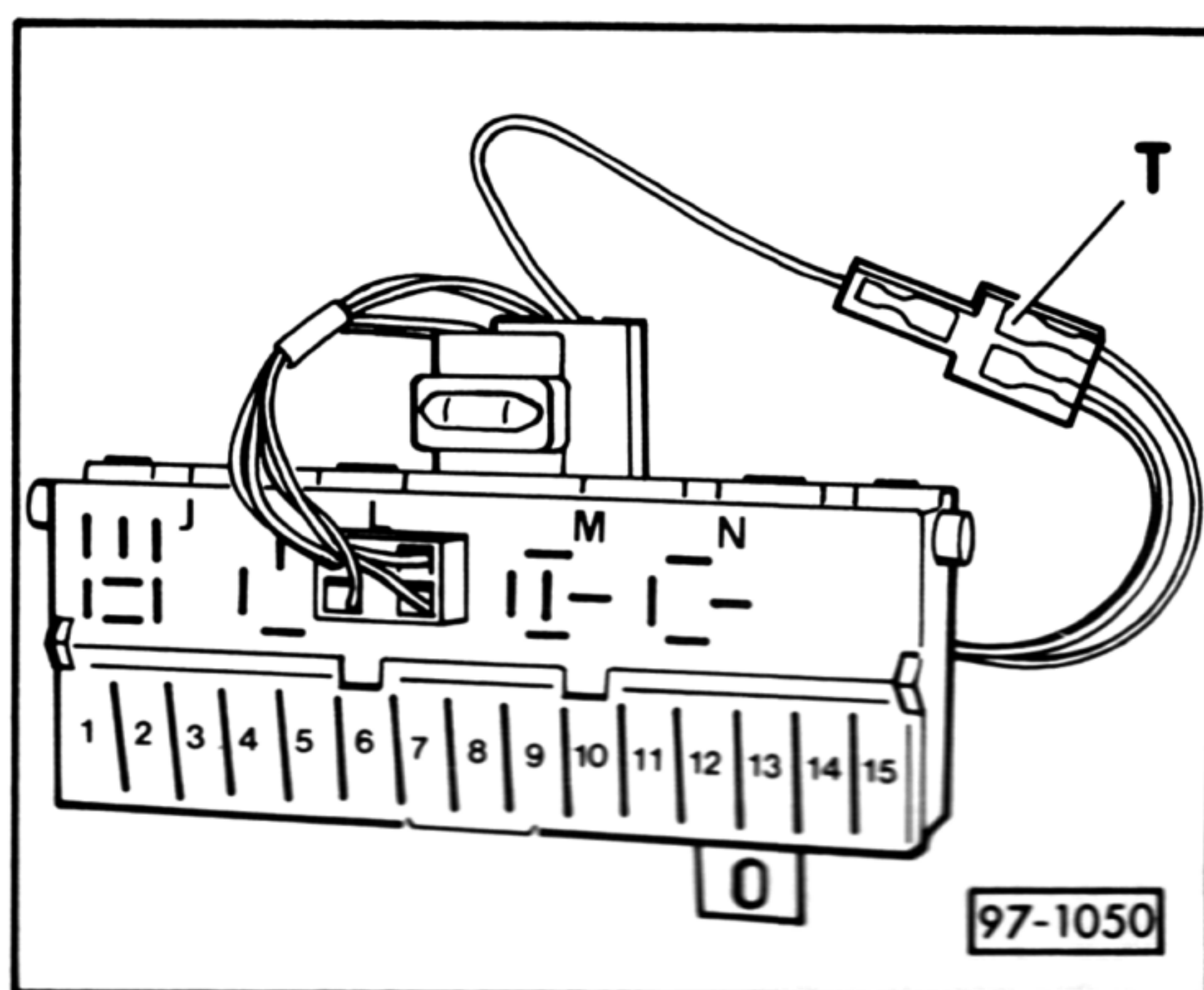


- Spannungsabfall am Kontaktstift -8- in der Kammer -A- der Relaisplatte -Pfeil- kann dazu führen, daß die Kraftstoffpumpe nicht einschaltet.

In diesem Fall ist das Kraftstoffpumpen-Relais (J17) wie folgt außerhalb der Relaisplatte mit dem Zusatz-Adapter - Ersatzteile-Nummer 171 971 761 B - zu verdrahten:

- Masseband an der Batterie abklemmen.

20-45



- Kraftstoffpumpen-Relais von der Relaisplatte - Platz L - abziehen.
- Kraftstoffpumpen-Relais auf den Zusatz-Adapter stecken und auf der Relaisplatte befestigen.
- Steckgehäuse vom Zusatz-Adapter auf die Relaisplatte - Platz L - stecken.
- Leitung (schwarz/grün - 1,5 mm²) aus dem Leitungsverteiler -T- ziehen und dafür Leitung (rot/gelb - 1,5 mm²) vom Zusatz-Adapter in die freie Kammer des Leitungsverteilers -T- stecken.
- Masseband an der Batterie anklemmen.

Geber für Kraftstoff-Vorrats- anzeige, Kraftstoff-Vorförder- pumpe aus- und einbauen

Ausbauen:

- Hintere Sitzbank und Abdeckung ausbauen.
- Stecker vom Geber für Kraftstoff-Vorrats-anzeige abziehen.

02.84 ►

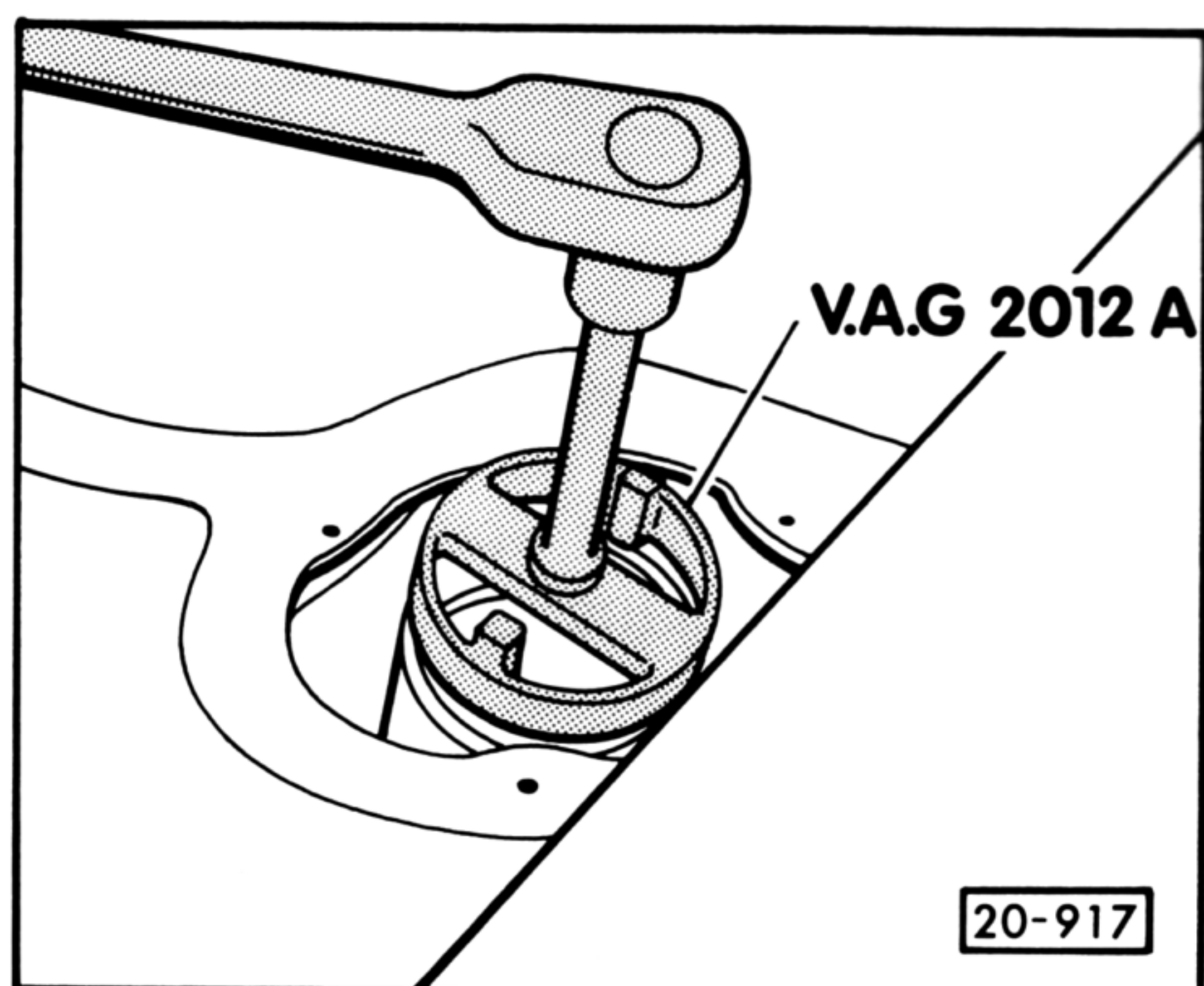
- Vor- und Rücklaufleitung am Geberge-häuse abziehen.
- Geber mit 2012A lösen und Geber bzw. Geber mit Vorförderpumpe herausziehen.

Hinweis:

Einbaulage des Gebers und der Vorförderpumpe beachten, ggf. kennzeichnen.

Einbauen:

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



20-47

Geber für Kraftstoff-Vorratsan- zeige, Kraftstoff-Vorförderpum- pe ersetzen

Motorkennbuchstaben: DX und KT
02.84 ►, JH

Hinweis:

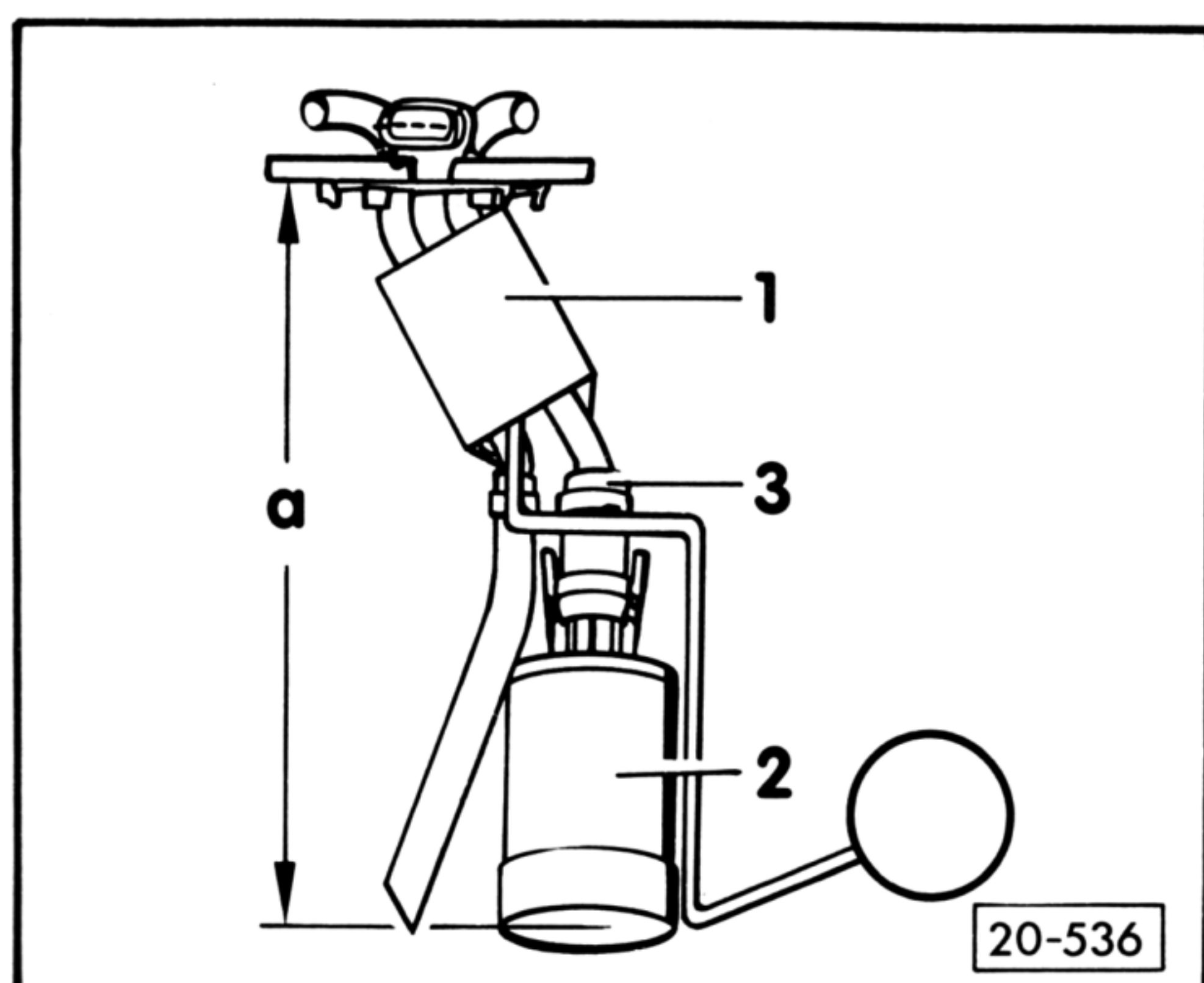
Beim Ersetzen von Geber oder Vorförderpumpe ist die Zuordnung Geber zur Vorförderpumpe zu beachten (siehe Ausführung I und II).

Ausführung I

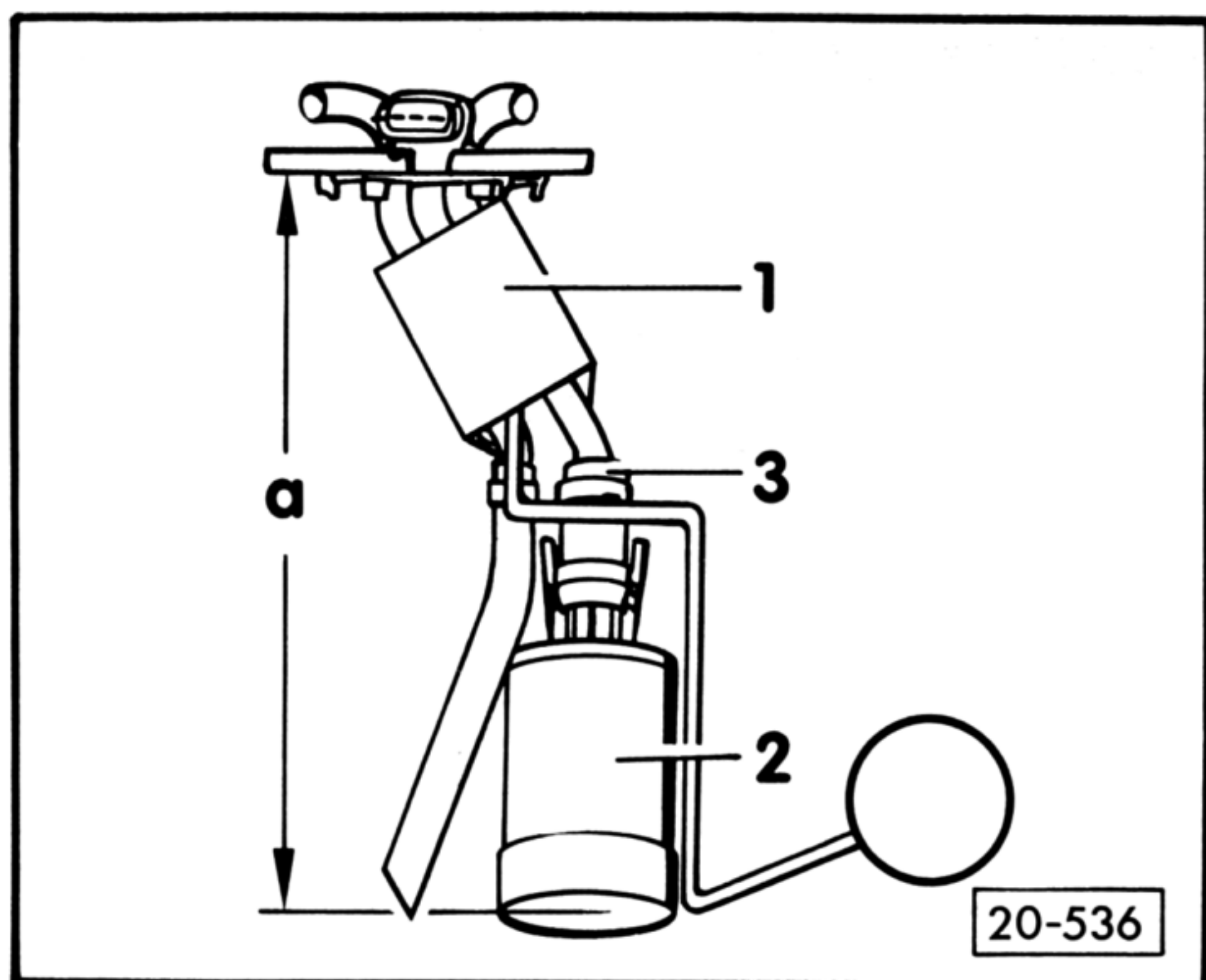
- Der Geber mit dem **schräg** angeordneten Potentiometer -1- darf nur mit der in dieser Abbildung gezeigten Vorförderpumpe -2- (SWF) eingebaut werden.

Montagereihenfolge für Geber

- Verbindungsschlauch -3- so weit wie möglich auf den Anschlußstutzen der Vorförderpumpe schieben und mit Schlauchschelle befestigen.



20-48

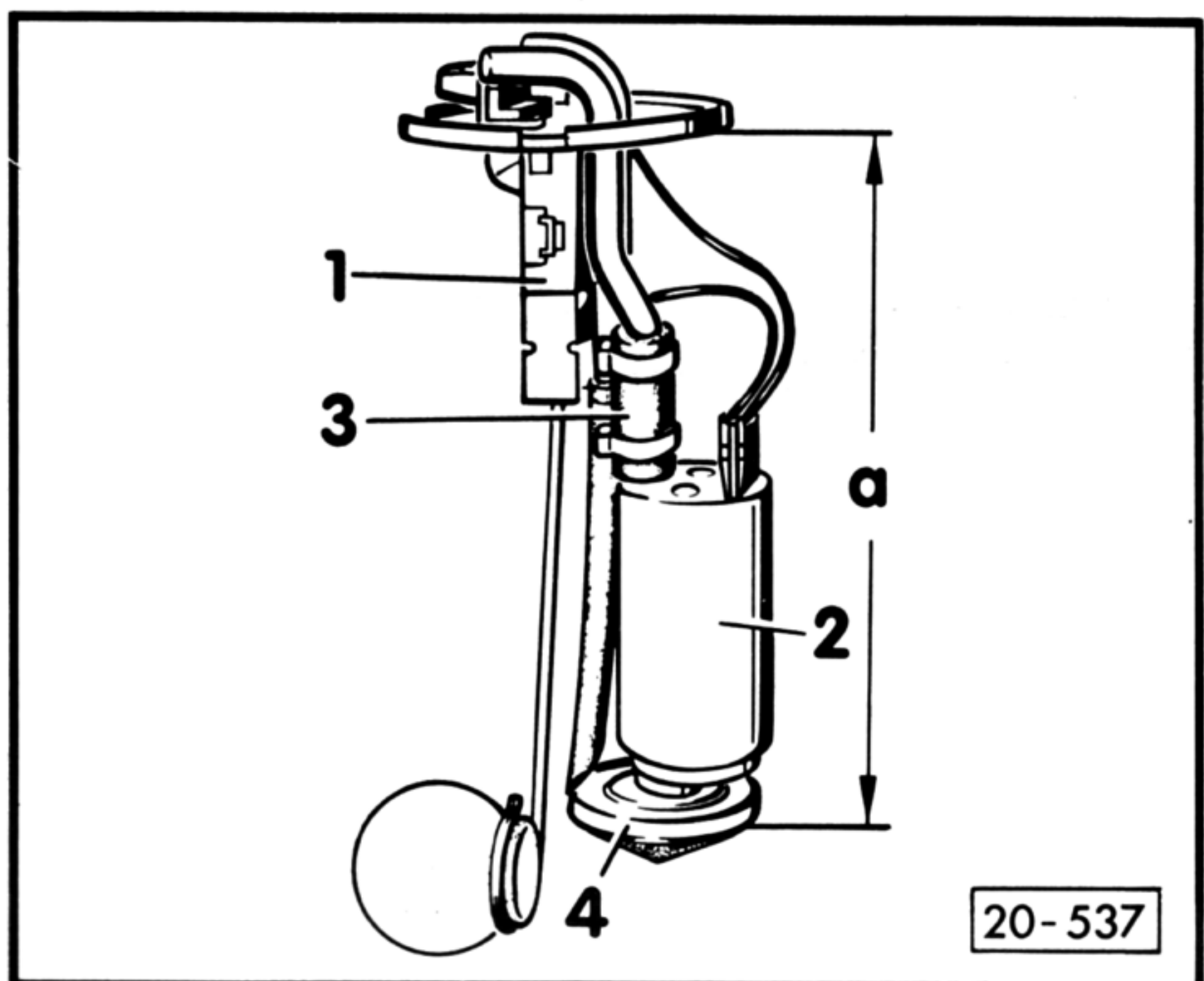


- Vorlaufrohr des Gebers so weit in den Verbindungsschlauch -3- schieben, bis das Maß $a = 175 \pm 1$ mm erreicht wird. Schlauch mit zweiter Schlauchschelle befestigen.

Hinweise:

- Schellen dürfen nicht mit den Kontakten der Pumpe in Berührung kommen.
- Auf Freigang des Schwimmers achten.

Ausführung II



- Der Geber mit dem **gerade** angeordneten Potentiometer -1- darf nur mit der in dieser Abbildung gezeigten Vorförderpumpe -2- (VDO) und dem Siebfilter -4- eingebaut werden.

Montagereihenfolge für Geber

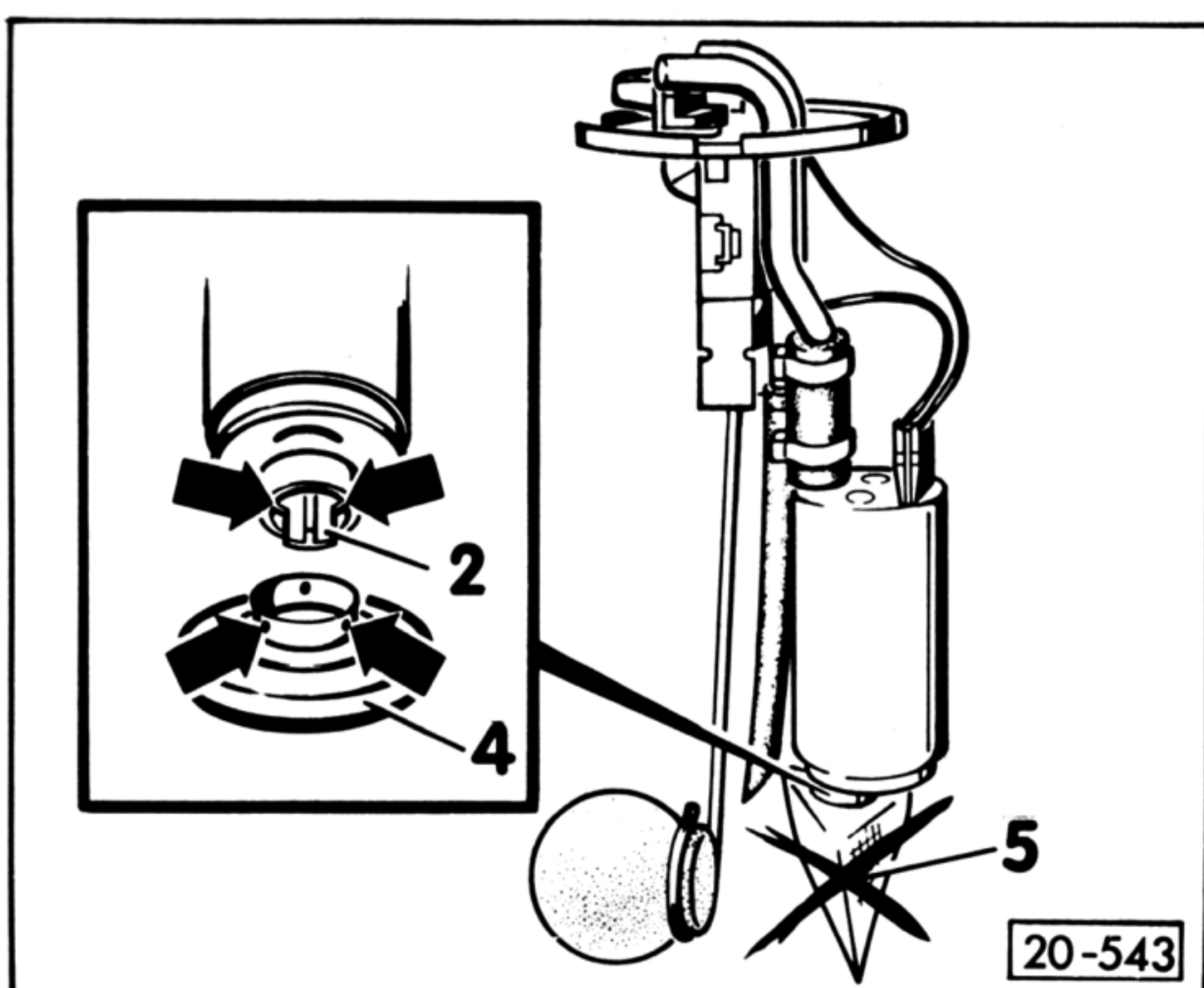
- Verbindungsschlauch -3- soweit wie möglich auf den Anschlußstutzen der Vorförderpumpe schieben und mit Schlauchschelle befestigen.

20-49

- Vorlaufrohr des Geber so weit in den Verbindungsschlauch -3- schieben, bis das Maß $a = 175 \pm 1$ mm erreicht wird. Schlauch mit zweiter Schlauchschelle befestigen.

Hinweise:

- Schellen dürfen nicht mit den Kontakten der Pumpe in Berührung kommen.
- Auf Freigang des Schwimmers achten.



- Falls an der Vorförderpumpe der Filtersack -5- vorhanden ist, diesen vorsichtig mit Schraubendreher abhebeln.
- Siebfilter -4- so auf die Vorförderpumpe -2- schieben, daß sich die Rastnasen am Siebfilter an den Verrippungen am Pumpengehäuse abstützen -Pfeile-.

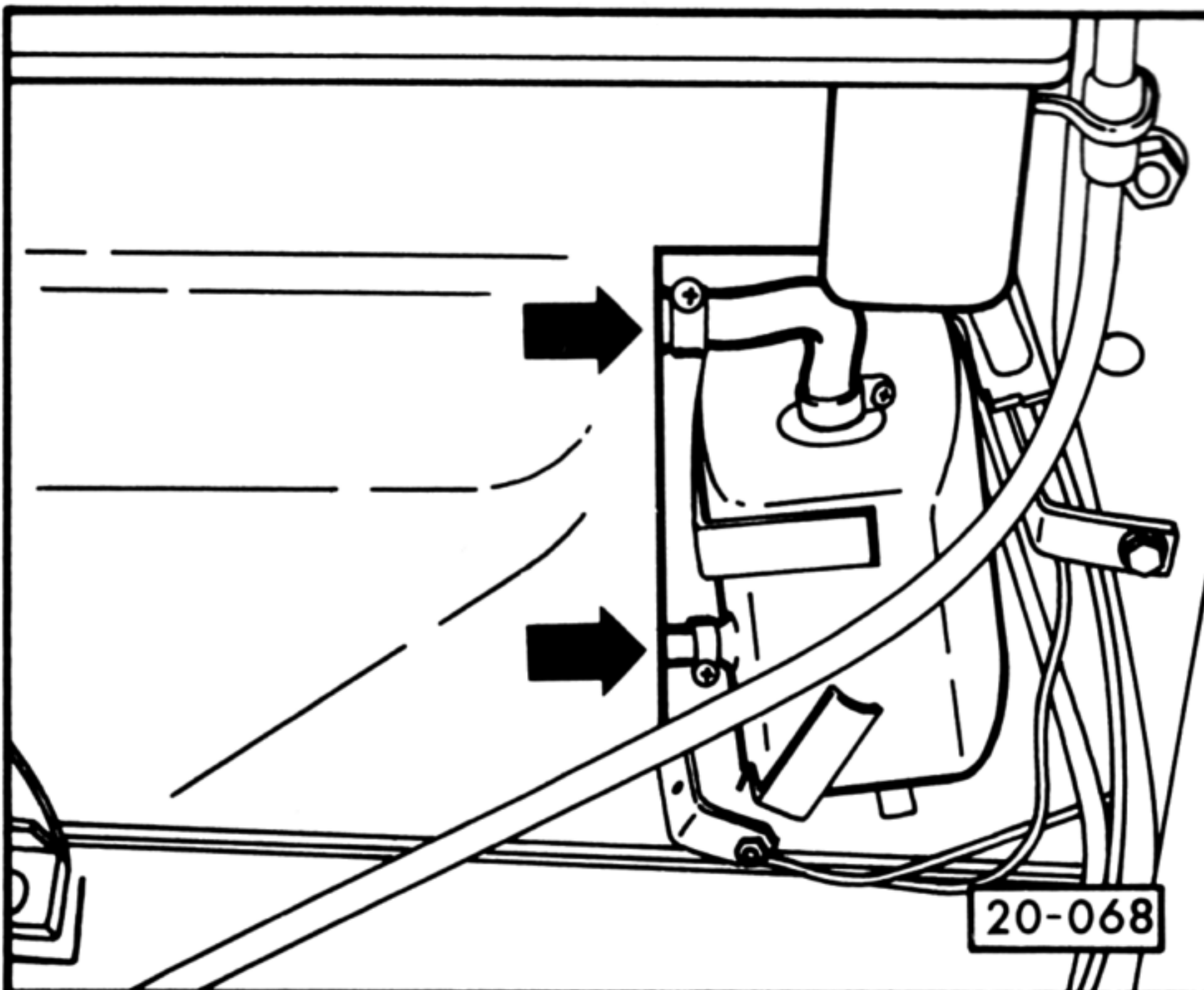
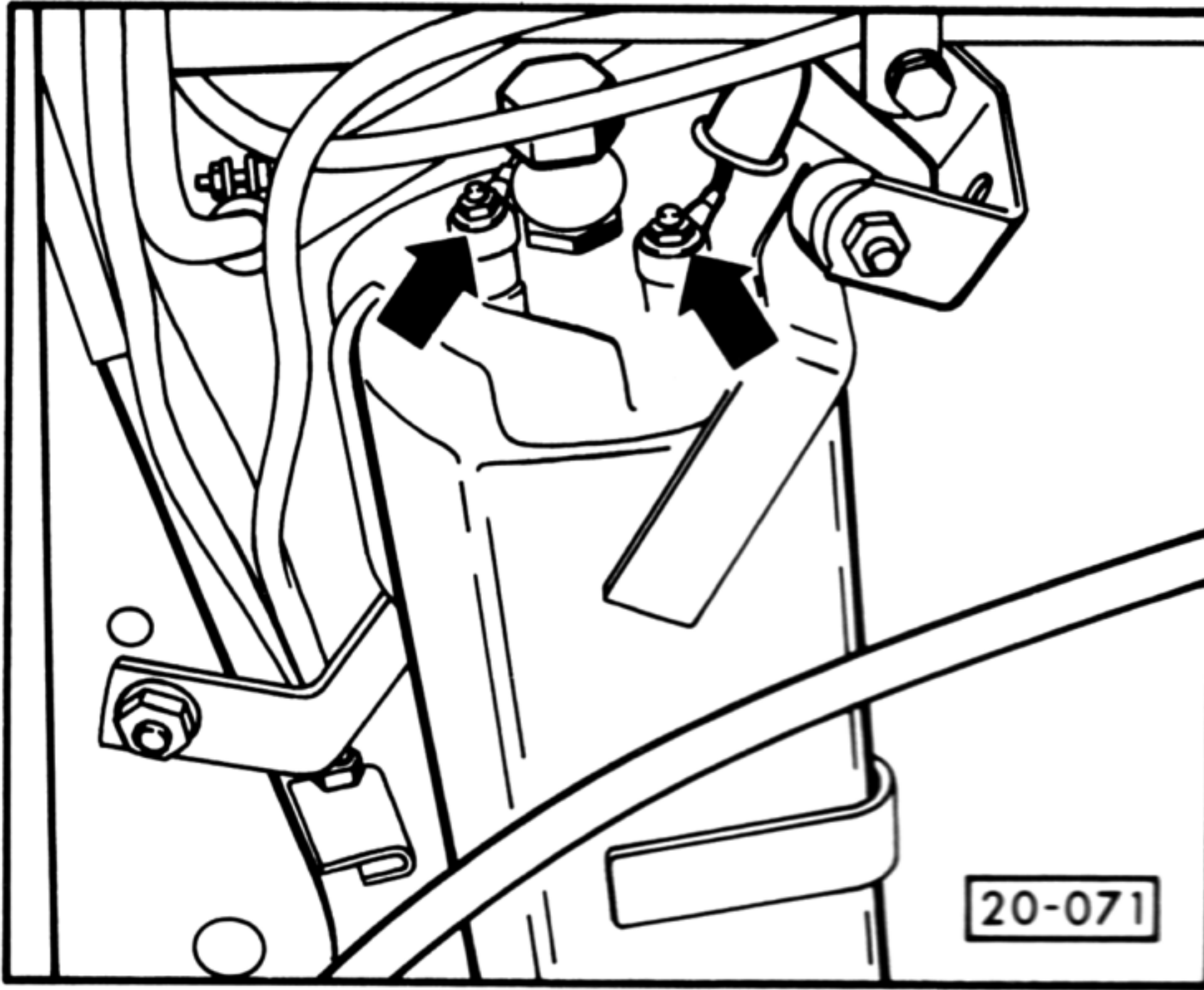
20-50

Kraftstoffbehälter aus- und einbauen

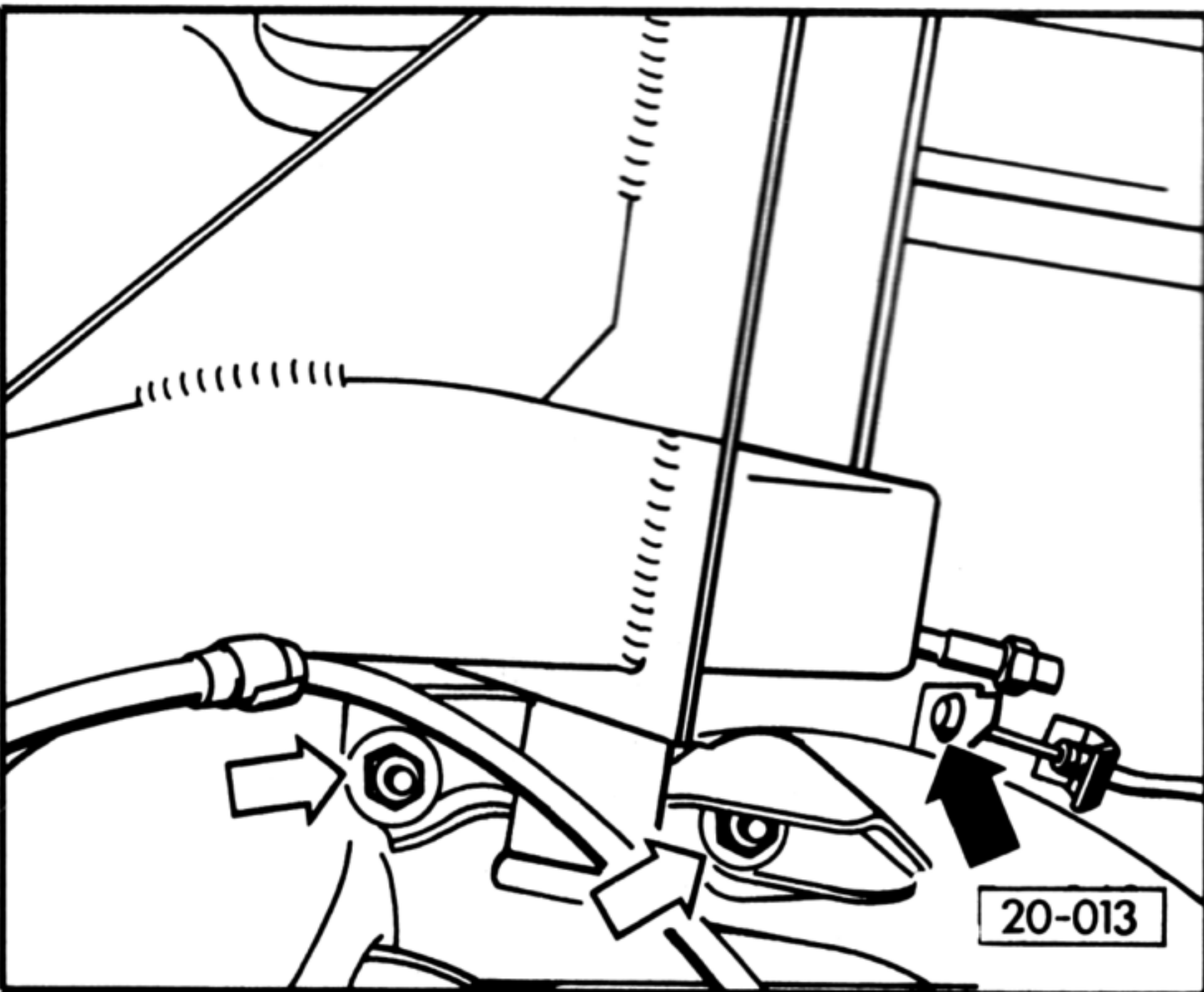
► 01.84 40 Liter Kraftstoffbehälter

Ausbauen:

- Masseband an der Batterie abklemmen.
- Kraftstoffbehälter entleeren.
- ◀ – Kraftstoffpumpe ausbauen, dazu Kraftstoffleitungen und die elektrischen Leitungen von der Kraftstoffpumpe abschrauben - Pfeile-.
- ◀ – Ansaugleitung und Rücklaufleitung -Pfeile- vom Kraftstoffbehälter abziehen.



20-51



- ◀ – Bremsschläuche links und rechts an der Hinterachse trennen -schwarzer Pfeil-.
- Hinterachse links und rechts am Aufbau abschrauben -weiße Pfeile-, nach unten klappen und durch die Handbremsseilführung abfangen.
- Halteringe vom Nachschalldämpfer aushängen.
- Verbindungsschlauch vom Kraftstoffbehälter abziehen.
- Spannbänder am Aufbau abschrauben und Kraftstoffbehälter absenken.
- Entlüftungsleitungen und Zweifachsteckverbindung abziehen und Kraftstoffbehälter herausnehmen.

Einbauen:

- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Bremsanlage entlüften.

20-52

Hinweise:

- Als Zwischenlage zwischen Kraftstoffbehälter und Spannband dürfen nur noch Gummistreifen verwendet werden. Anschließend ist der Behälter unbedingt mit Langzeit-Unterbodenschutz -D35- zu beschichten.

Ausführung des Kraftstoffbehälters beachten

- Ab Modelljahr 1980 wird ein geänderter Kraftstoffbehälter eingebaut:
 - Die vordere Feinentlüftung ist entfallen.
 - Die hintere Feinentlüftungsleitung wurde in Ø 5,0 mm geändert (bisher Ø 4,75 mm).
 - Die Schnellentlüftungsleitung wurde auf Ø 12 mm reduziert (bisher Ø 16 mm).

Als Ersatzteil wird nur die neue Ausführung geliefert.

20-53

Entlüftungsleitungen ersetzen

- A – Bei Einbau des neuen Kraftstoffbehälters in bisherige Fahrzeuge:
- Vorhandene Entlüftungsleitungen vom Kraftstoffbehälter zum Verbindungsstück ausbauen.
 - Ø 12 mm Schnellentlüftungsleitung ET-Nr. 171 201 159 B auf ca. 1200 mm kürzen.
 - Spiralfeder ca. 700 mm vom Leitungsende des Verbindungsstückes einschieben.
 - Leitung dicht verschließen und durch den Rahmendurchbruch führen. Anschließend Leitungsende reinigen, auf den Anschluß am Kraftstoffbehälter schieben und mit Schraubschelle sichern.
 - Freies Ende in kochendem Wasser erwärmen und auf das Verbindungsstück schieben, mit Schraubschelle sichern.
 - Ø 0,5 mm Feinentlüftungsleitung ET-Nr. N 900 996 01 auf ca. 1200 mm abschneiden.

20-54

- Leitung dicht verschließen und durch den Rahmendurchbruch führen. Leitungsenden reinigen, auf den Anschluß am Kraftstoffbehälter sowie auf den unteren Anschluß am Verbindungsstück schieben und mit Schraubschellen sichern.
- Freien Anschluß am Verbindungsstück mit Stopfen (ET-Nr. 113 201 539) verschließen und mit Schraubschelle sichern.

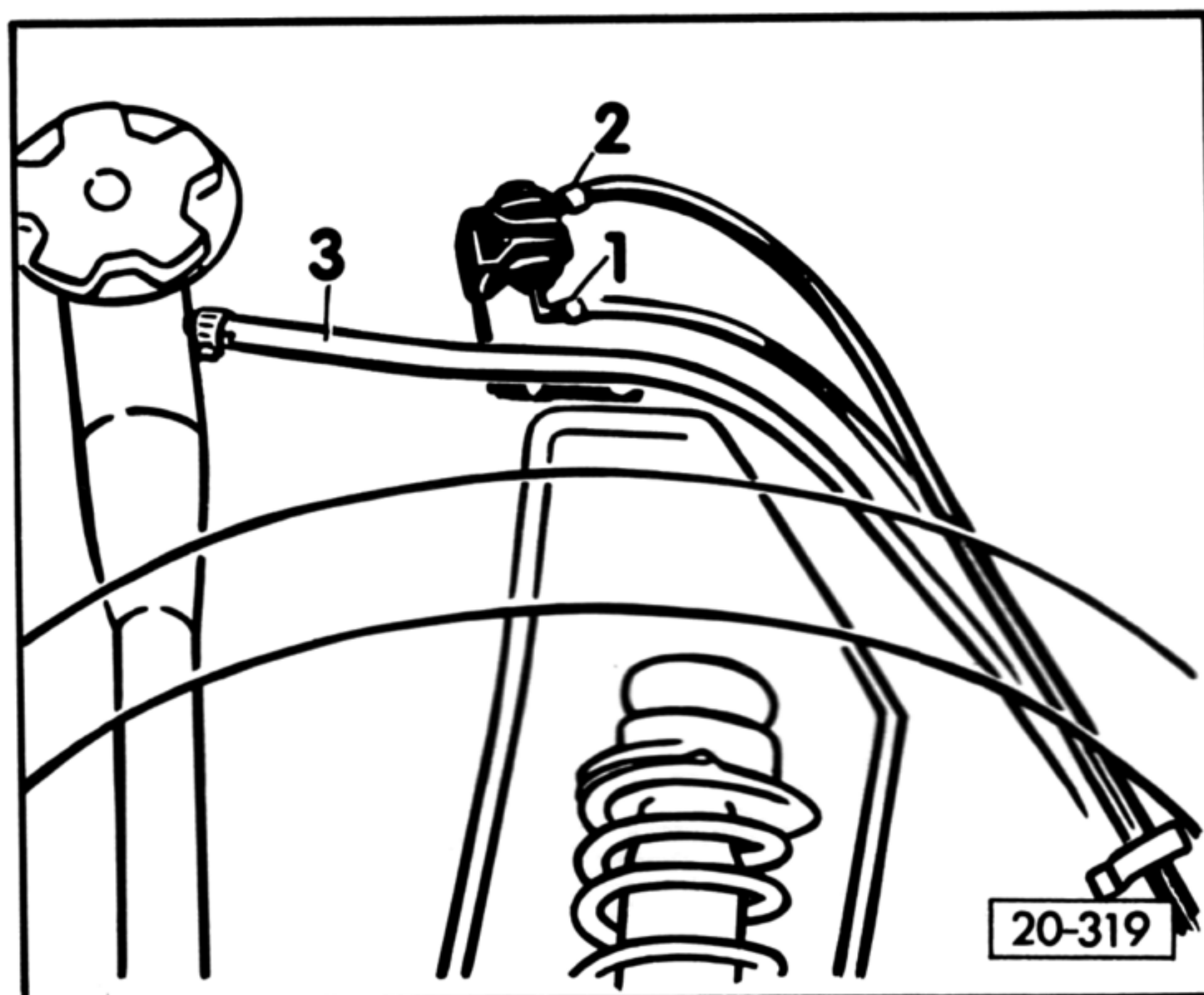
B – Bei Fahrzeugen ohne Spiralfeder in der Schnellentlüftungsleitung (bis ca. 02.78):

- Schnellentlüftungsleitung zwischen Rahmendurchbruch und Hinterachse abschneiden. Das eine Ende vom Einfüllstutzen lösen und entfernen.
- Neue Leitung mit Spiralfeder auf Länge der ausgebauten Leitung abschneiden und am Einfüllstutzen befestigen.
- Leitung dicht verschließen und durch den Rahmendurchbruch führen. Anschließend gründlich reinigen.
- Neue und die im Fahrzeug verbliebene Leitung mit Verbindungsstück - ET-Nr.: 171 121 140 D - verbinden und mit Schraubschellen befestigen.

20-55

Kraftstoffbehälter aus- und einbauen

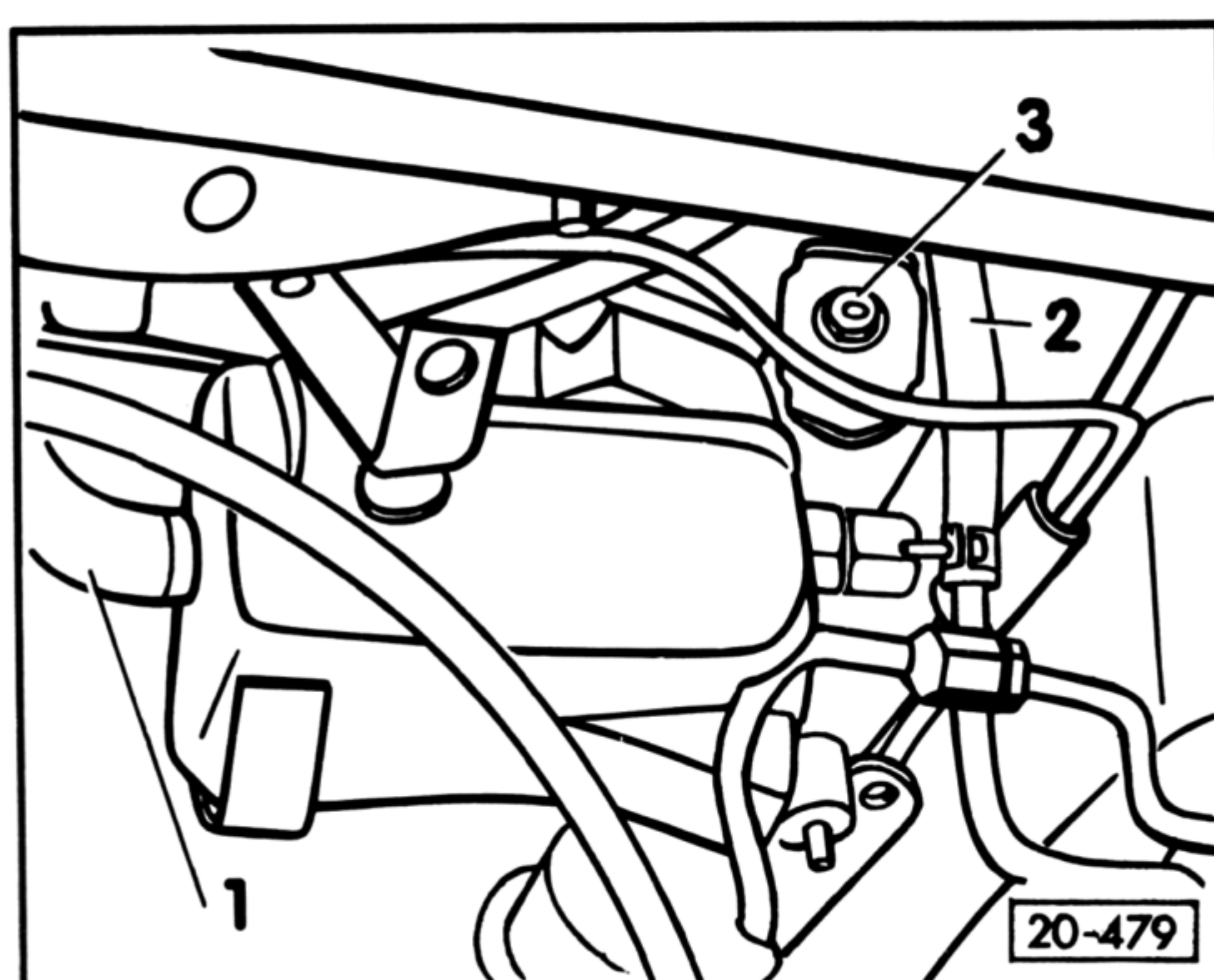
02.84 ► 55 Liter Kraftstoffbehälter



Ausbauen:

- Masseband an der Batterie abklemmen.
- Kraftstoffbehälter entleeren.
- Abdeckung im Radhaus hinten rechts ausbauen.
- ◀ – Schnell-Entlüftungsleitung -3- vom Einfüllstutzen abziehen.
- Schwerkraftventil nach unten ziehen (Leitungen -1- und -2- bleiben angeschlossen).

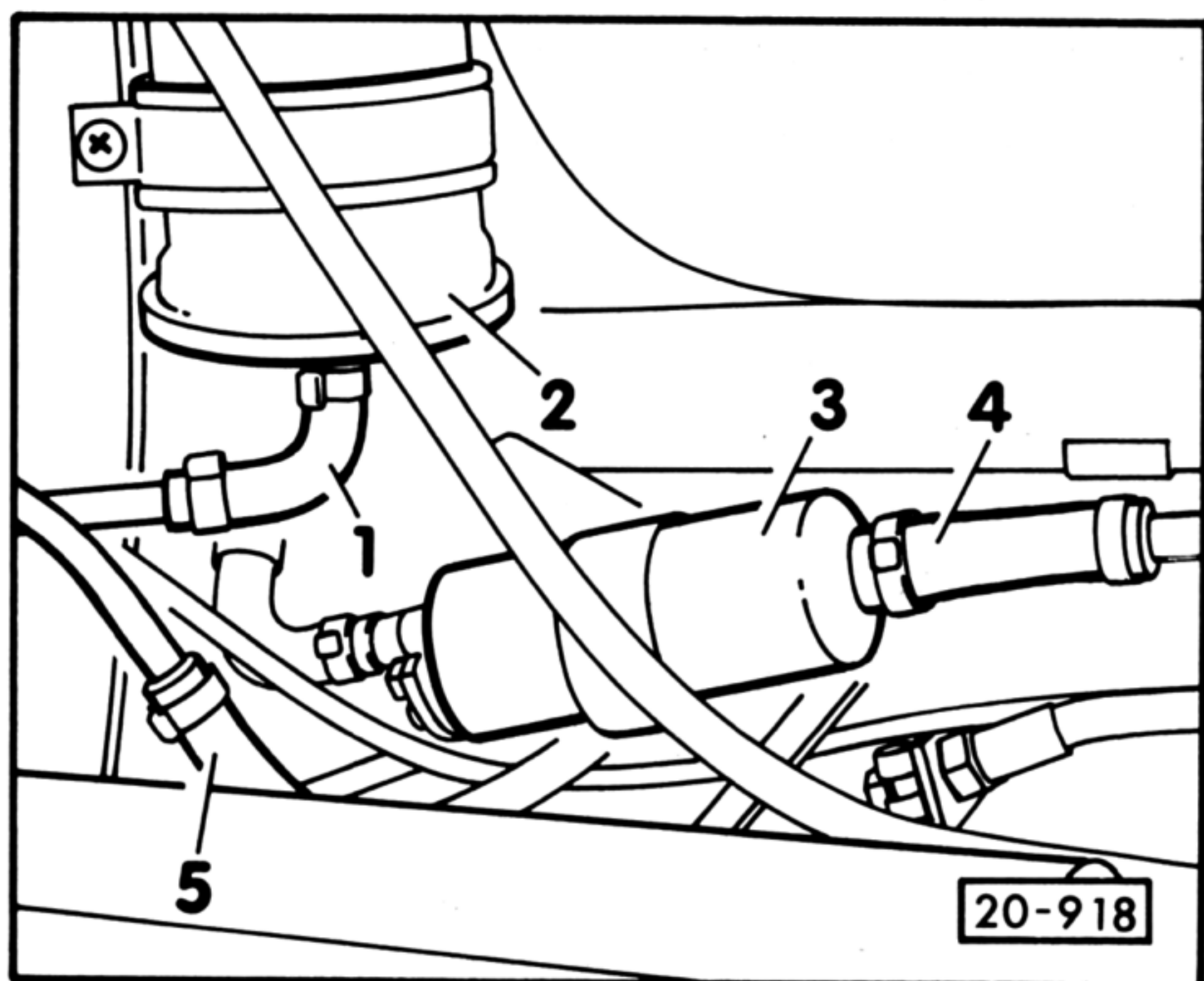
Motorkennbuchstaben: DX, JH, KT



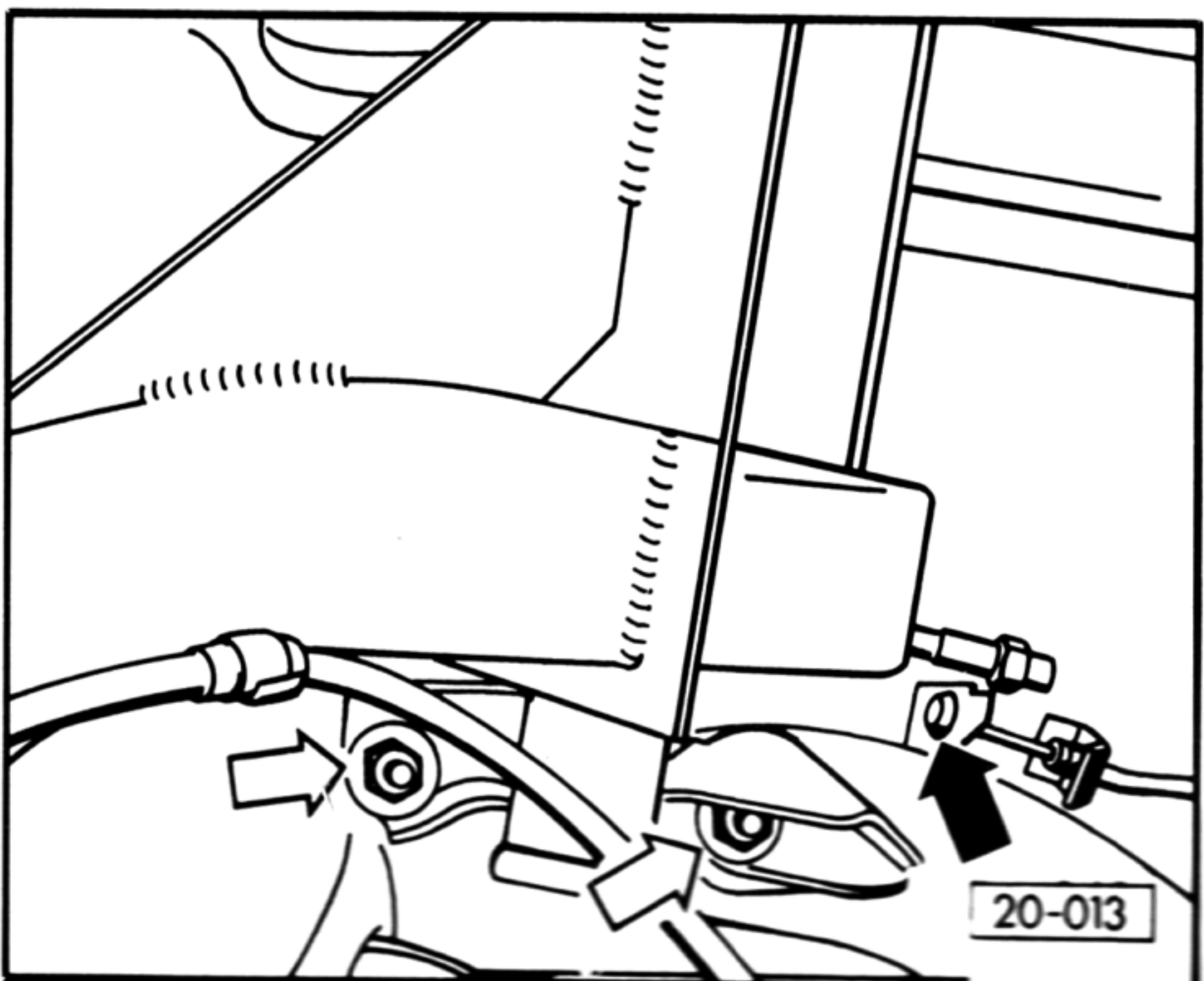
- ◀ – Halter der Kraftstoffpumpe vom Aufbau lösen und Pumpe absenken.
- Schraube -3- für Kraftstoffbehälter heraus-schrauben.
- Schlauch -1- von der Kraftstoffpumpe abziehen.
- Schlauch -2- (blau) von der Rücklauflei-tung abziehen.

20-56

Motorkennbuchstaben: 2H



- ◀ – Kraftstofffilter -2- mit Halterung abschrauben.
- Schlauch -1- von der Vorlaufleitung abziehen.
- Kraftstoffpumpe -3- ausclipsen und Schlauch -4- von der Kraftstoffpumpe abziehen.
- Schlauch -5- von der Rücklaufleitung abziehen.



- ◀ – Bremsschläuche links und rechts an der Hinterachse trennen -schwarzer Pfeil-.
- Hinterachse links und rechts vom Aufbau abschrauben -weiße Pfeile-, nach unten klappen und durch die Handbremsseilführung abfangen.
- Halteringe vom Nachschalldämpfer aushängen.

20-57

- Schlauch vom Einfüllstutzen am Kraftstoffbehälter abziehen.
- Kraftstoffbehälter mit V.A.G 1383 abfangen, am Aufbau abschrauben und vorsichtig absenken.
- Stecker vom Geber für Kraftstoff-Vorratsanzeige abziehen.
- Be- und Entlüftungsleitungen vom Kraftstoffbehälter abziehen.
- Kraftstoffbehälter herausnehmen.

Einbauen:

- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Bremsanlage entlüften.

20-58

- Beim Anschließen der Schnell- und Fein-Entlüftungsleitung Schlauchschellen so drehen, daß sie nicht mit dem Aufbau in Berührung kommen.
- Wird ein neuer Kraftstoffbehälter eingebaut, sind Schaumstoffstreifen an die gleichen Stellen wie beim ausgebauten Behälter zu kleben. Anschließend ist der Behälter unbedingt mit Langzeit-Unterbodenschutz -D35- zu beschichten.
- Fahrzeuge, die mit einem Katalysator und bleifreiem Kraftstoff betrieben werden, haben im Einfüllstutzen eine Verengung und eine Klappe.

Dichtheitsprüfung der Kraftstoff- anlage

V.A.G 1371

B

20-311

- 20-60

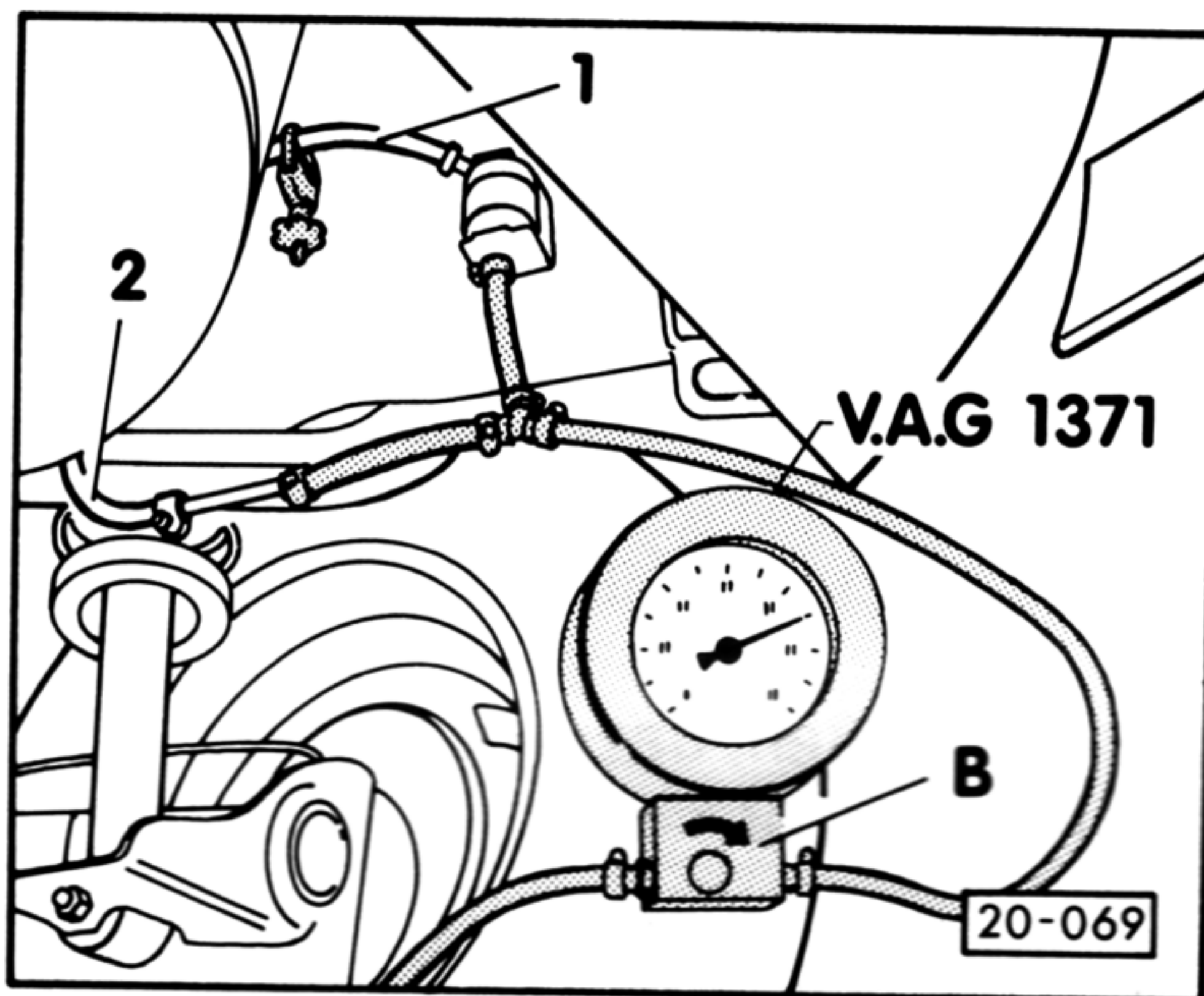
- Absperrventil langsam wechselweise öffnen und schließen (Ventilschraube entgegen Pfeilrichtung drehen), bis am Prüfgerät konstant 45 mbar angezeigt werden.
- Absperrventil schließen.

Hinweis:

Wird das Druckmanometer plötzlich mit einem zu hohen, über den Anzeigebereich hinausgehenden Druck beaufschlagt, ist es möglich, daß die Anzeigenadel im Endbereich hängenbleibt. In diesem Fall ist der Ventilaufsatz vom Reifendruckventil abzunehmen, der Druck mittels Ventilschraube zu reduzieren und das auf der Rückseite des Manometers angeordnete Entlüftungsventil zu betätigen.

Findet kein Druckaufbau statt bzw. wird der Überdruck nicht mindestens fünf Minuten gehalten, ist die Undichtigkeit wie folgt zu lokalisieren.

20-61



- Leitung -2- vom Ventilanschluß TANK mit Schraubklemme verschließen und Prüfung wiederholen. Geprüft werden das Ventil und die zugehörigen Leitungen.

Fällt der Druck nicht ab, anstelle der Leitung -2- vom Ventilanschluß TANK die Leitung -1- vom Ventilanschluß CANISTER mit Schraubklemme verschließen und Prüfung wiederholen. Jetzt werden das Ventil, der Kraftstoffbehälter und die zugehörigen Leitungen geprüft.

Hinweis:

Undichtigkeiten können durch Abhören oder Besprühen mit Suchspray festgestellt werden.

Achtung!

Nach Beseitigung einer Undichtigkeit ist das gesamte System nochmals zu prüfen, anschließend ist der Reifendruck zu korrigieren.

20-62

Aktivkohlebehälter- Anlage instand setzen

Motorkennbuchstaben: JH ▶ 07.86

Hinweis:

Die Pfeile -A- bis -D- zeigen den Verlauf der Tankentlüftung bei folgenden Zuständen:

Motorstillstand: Pfeile A, B
 Leerlaufdrehzahl: Pfeile A, B, C
 erhöhte Drehzahl: Pfeile A, D

1 – Ausdehnungsbehälter

- Einbauort: Hinter Abdeckung im Radkasten vorne rechts

2 – Leitung

- zum Schwerkraftventil am Tankeinfüllstutzen

3 – Abzweigstück

4 – Ansaugschlauch

5 – Aktivkohlebehälter

- Einbauort: Hinter Abdeckung im Radkasten vorne links

6 – Kappe

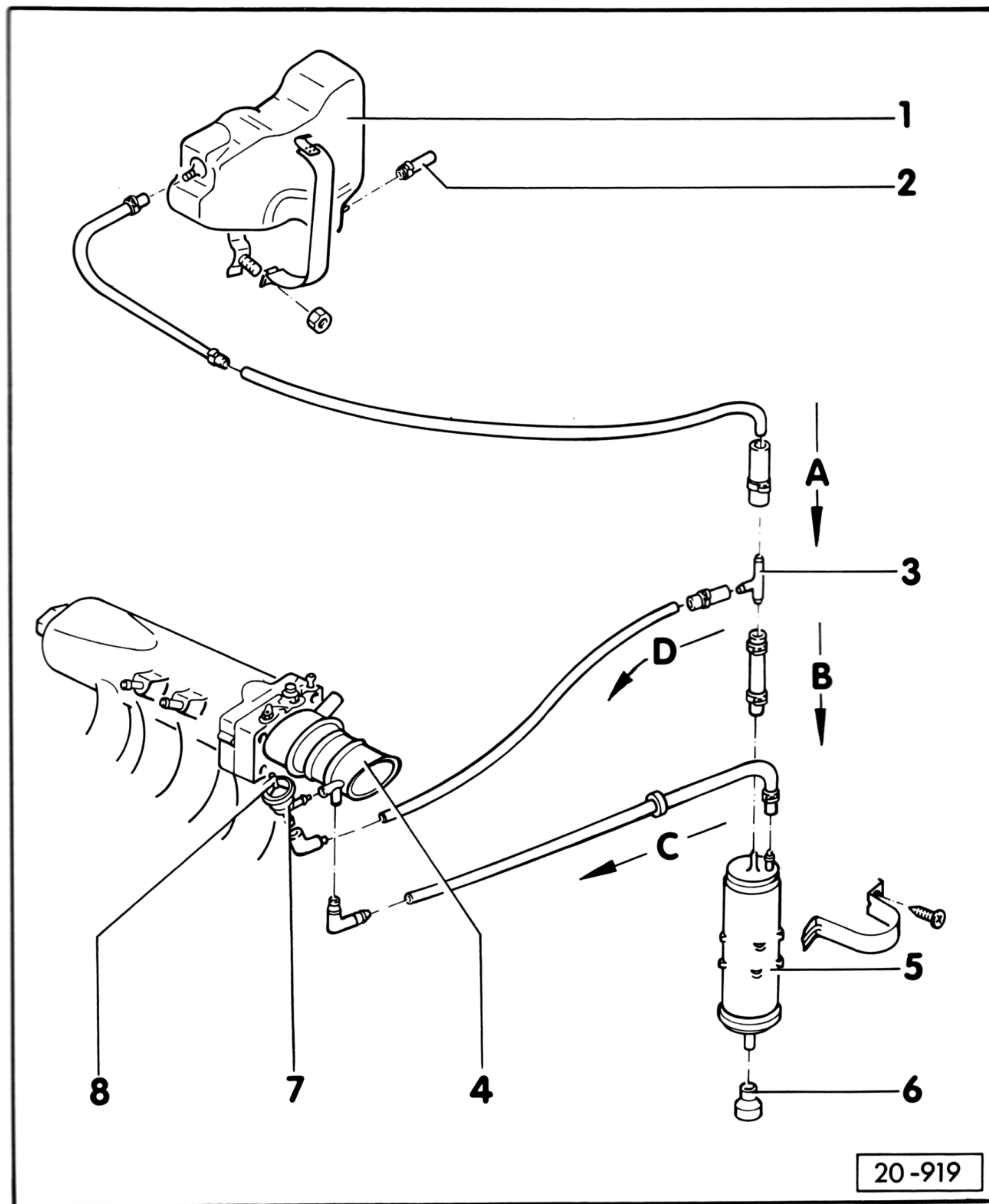
7 – Abschaltventil

- prüfen - Abb. 1 - Seite 20-69

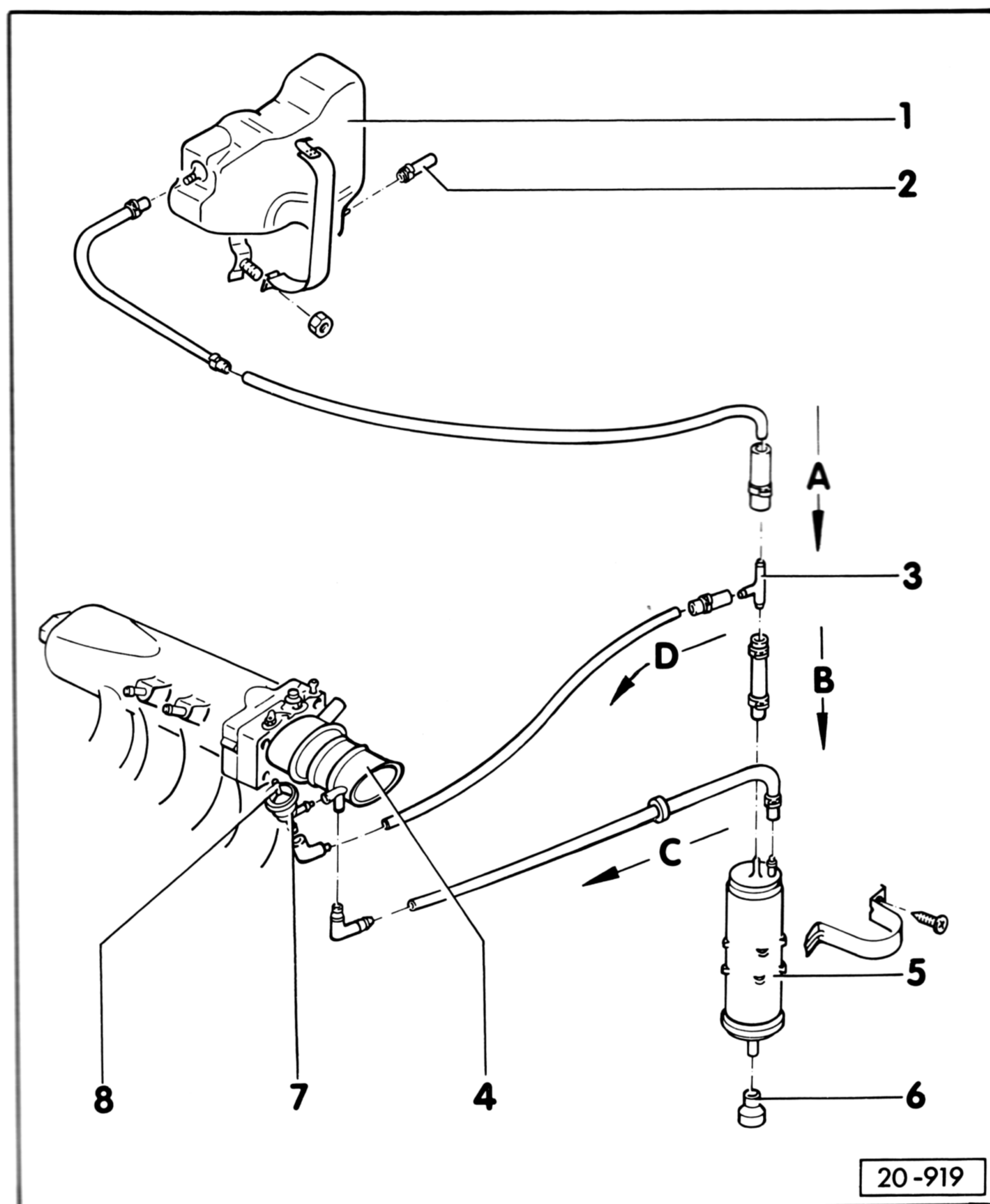
8 – Unterdruckanschluß

- zum Zündverteiler -Frühdose-

20-63



20-919



20-919

20-64

Aktivkohlebehälter- Anlage instand setzen

Motorkennbuchstaben: JH 08.86 ►

Hinweis:

Die Pfeile -A- bis -D- zeigen den Verlauf der Tankentlüftung bei folgenden Zuständen:

Motorstillstand: Pfeile A, B
 Leerlaufdrehzahl: Pfeile A, B, C
 erhöhte Drehzahl: Pfeile A, D

1 – Drosselklappenstutzen

2 – Abzweigstück

3 – Ansauglufthutze

4 – Abschaltventil

- Einbauort: Hinter Abdeckung im Radkasten vorne links

- prüfen - Abb. 1 - Seite 20-69

5 – Aktivkohlebehälter

- Einbauort: Hinter Abdeckung im Radkasten vorne links

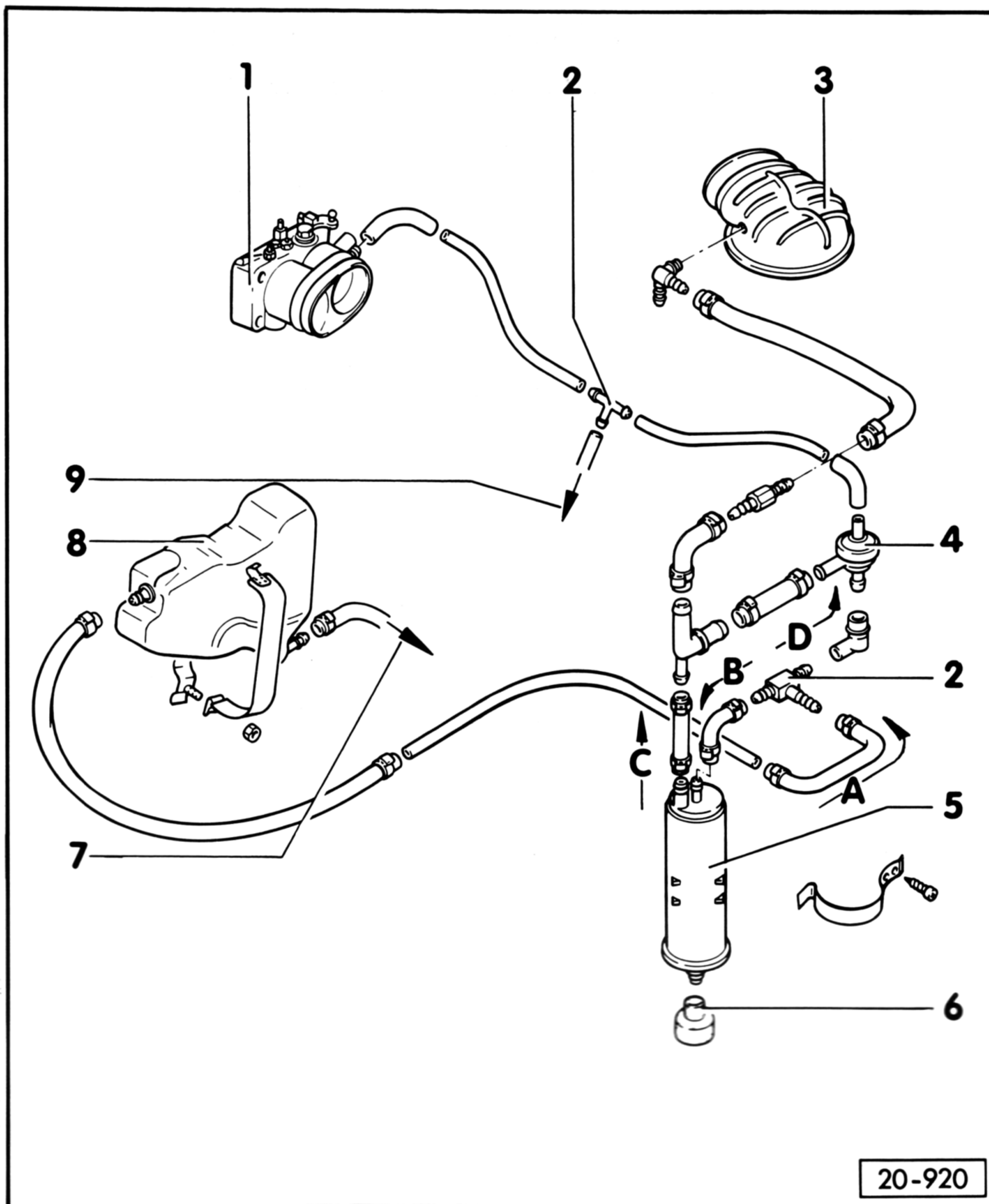
6 – Kappe

7 – zum Schwerkraftventil am
Tankeinfüllstutzen

8 – Ausdehnungsbehälter

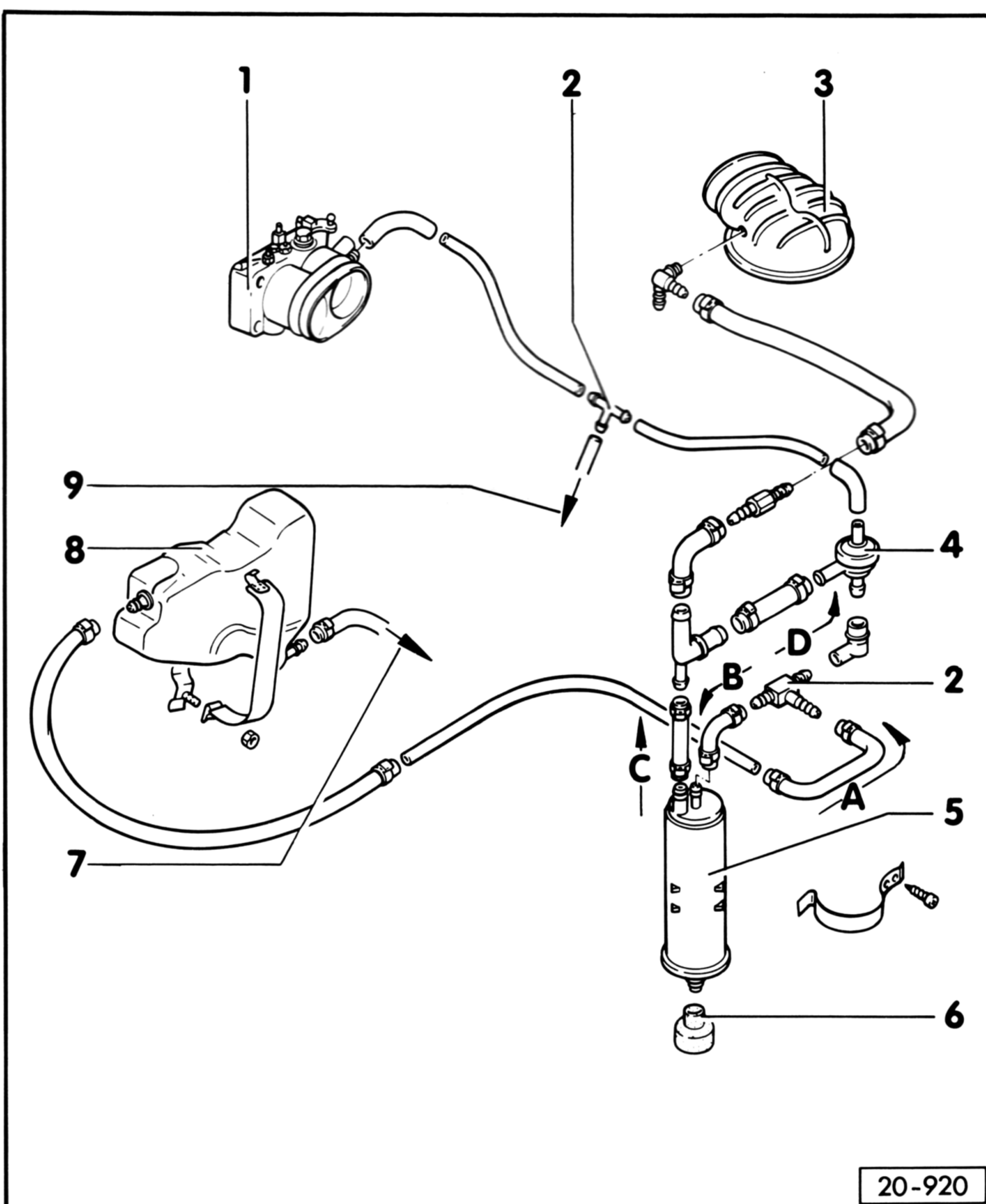
- Einbauort: Hinter Abdeckung im Radkasten vorne rechts

9 – zum Zündverteiler -Frühdose-



20-920

20-65



20-920

20-66

Aktivkohlebehälter- Anlage instand setzen

Motorkennbuchstaben: 2H

Hinweis:

Die Pfeile -A- und -B- zeigen den Verlauf der Tankentlüftung bei folgenden Zuständen:

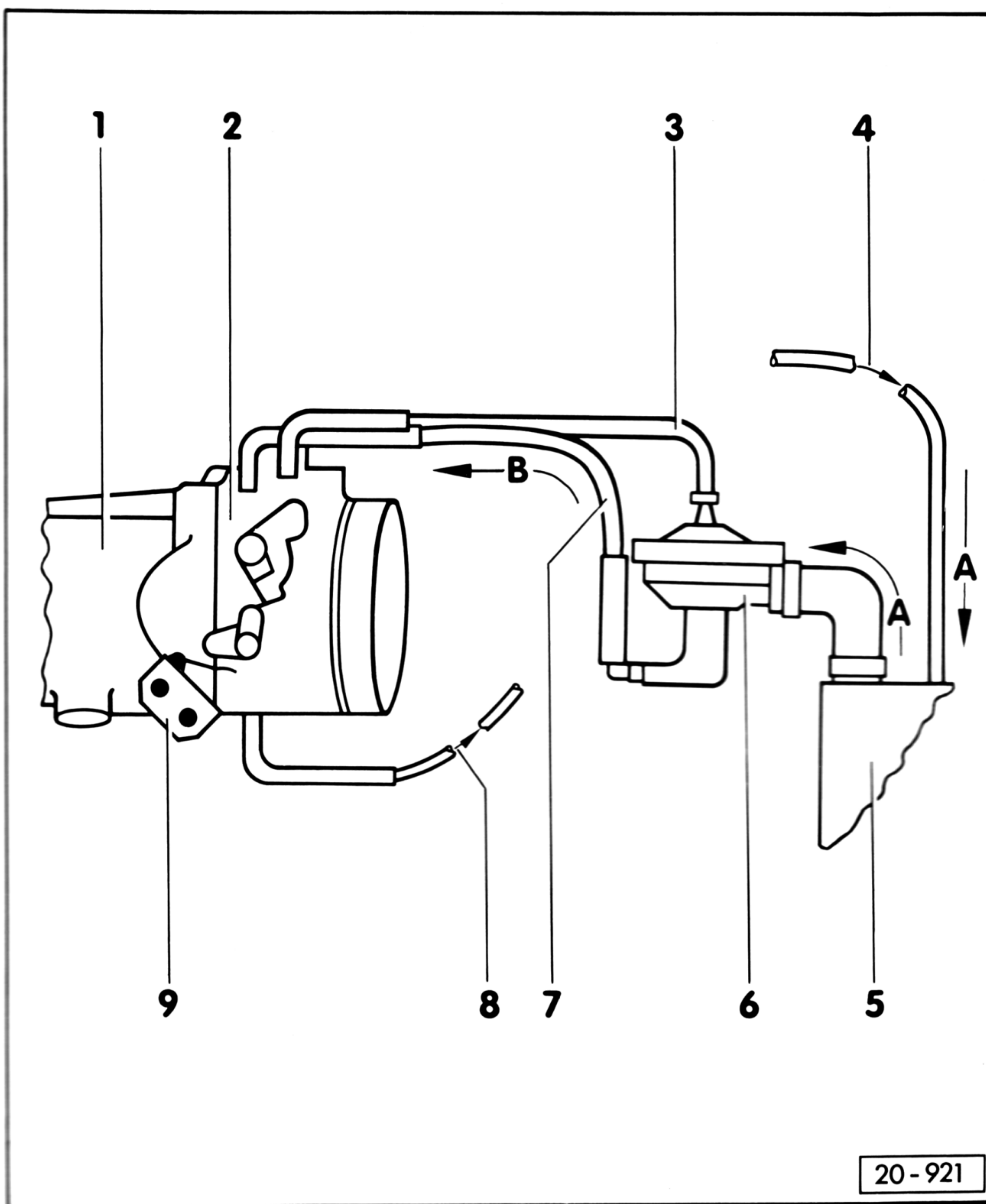
Pfeil -A-:
Motorstillstand und Leerlauf

Pfeil -A- und -B-:
erhöhte Drehzahl

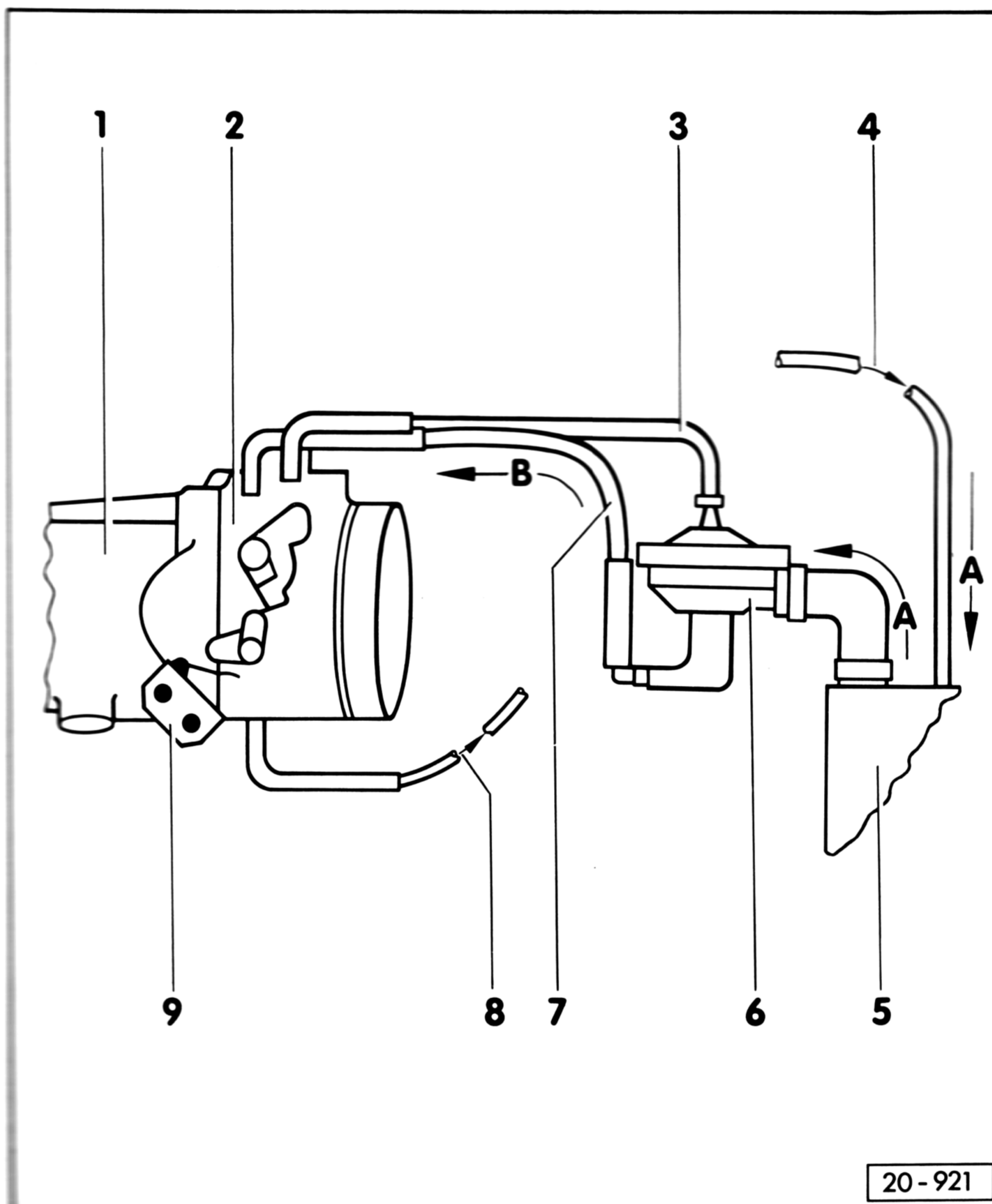
- 1 – Sammelsaugrohr
- 2 – Drosselklappenstutzen
- 3 – Steuerleitung
 - lila

- 4 – vom Ausdehnungsbehälter
- 5 – Aktivkohlebehälter
 - Einbauort: Hinter Abdeckung im Radkasten vorne links
- 6 – Abschaltventil
 - Einbauort: Hinter Abdeckung im Radkasten vorne links
 - prüfen - Abb. 1, Seite 20-69
- 7 – Unterdruckleitung
 - weiß
- 8 – zum Temperaturregler
 - für Ansaugluftvorwärmung
- 9 – Vollastschalter

20-67

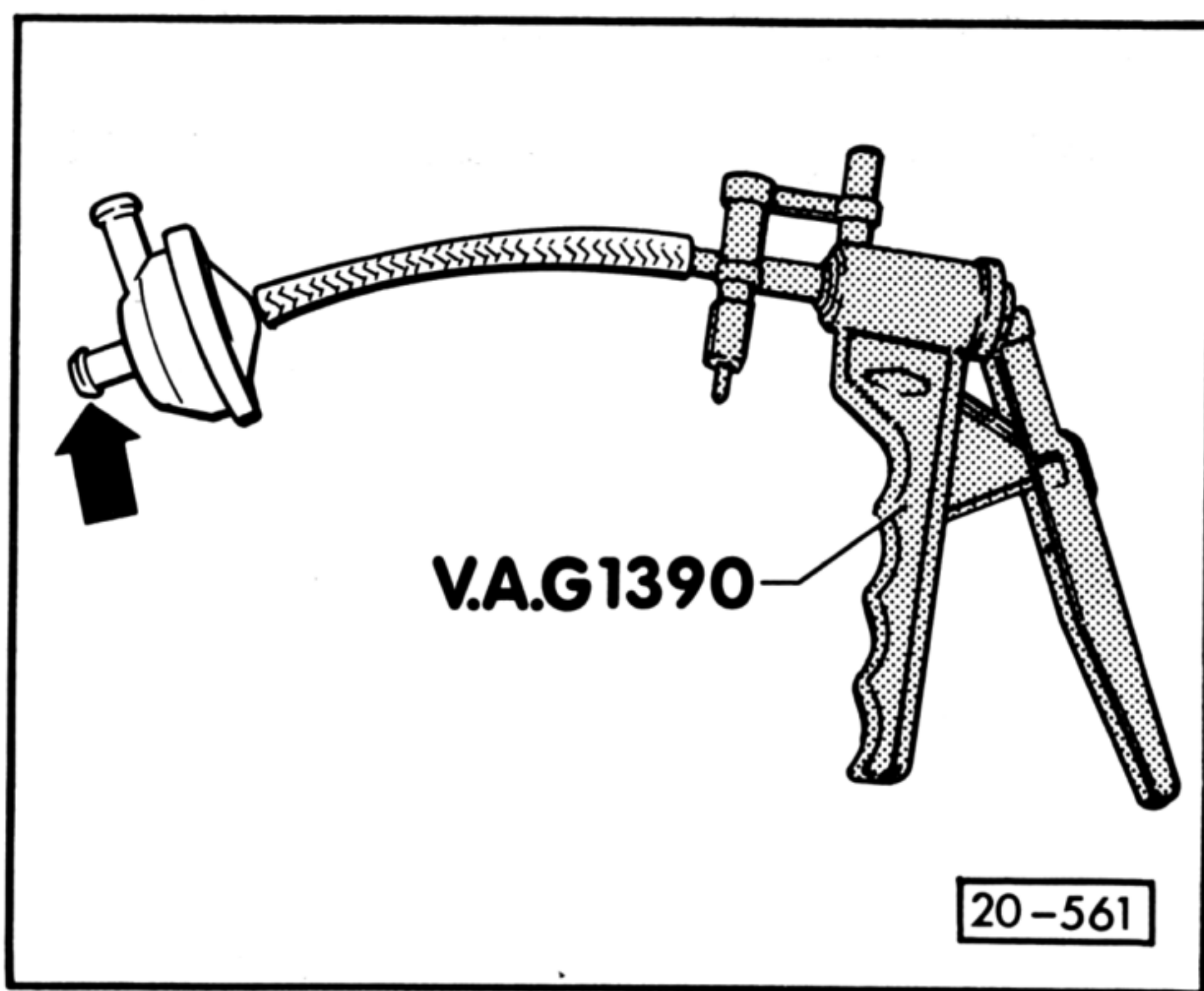


20-921



20-921

20-68



◀ **Abb. 1** Abschaltventil für Aktivkohlebehälter prüfen

- Unterdruckpumpe auf schmalen Anschluß aufstecken.
- In die große Öffnung blasen -Pfeil-.
 - Kein Durchgang, Ventil geschlossen.
- Unterdruckpumpe betätigen.
 - Durchgang, Ventil offen.

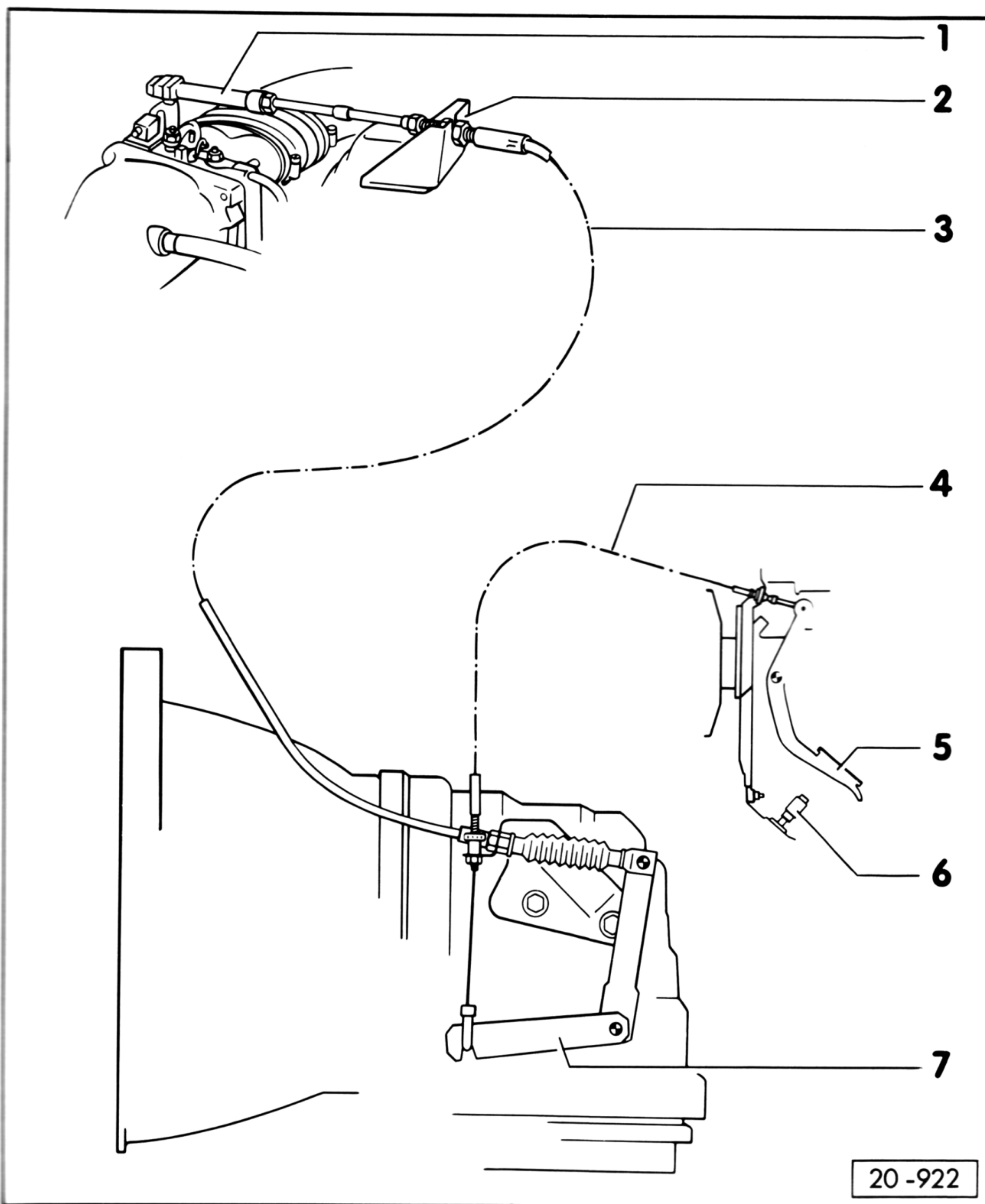
Andernfalls Ventil ersetzen.

20-69

Gaszug einstellen, Schaltgetriebe

- Gaszug durch Muttern bzw. Umstecken der Steckraste am Widerlager so einstellen, daß am Drosselklappenhebel die Vollgasstellung **knapp** erreicht wird (max. 1 mm Spiel am Drosselklappenhebel).

20-70



Gasbetätigung instand setzen, automatisches Getriebe

Motorkennbuchstaben: JH, 2H

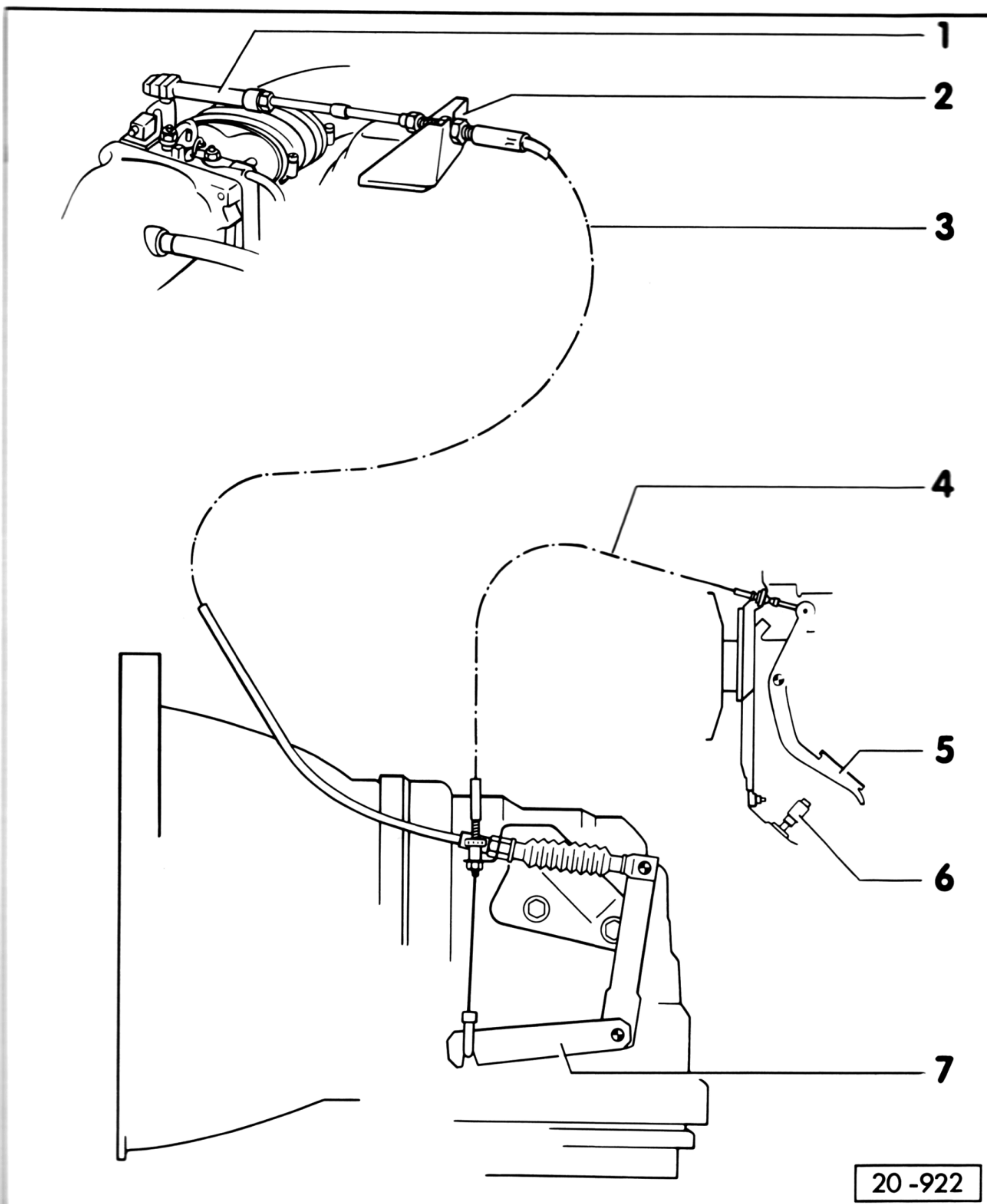
Achtung!

Der Gaszug ist sehr knickempfindlich und somit beim Einbau besonders sorgfältig zu behandeln. Ein einziger leichter Knick kann zu späterer Schwergängigkeit und zum Bruch im Fahrbetrieb führen. Züge, die geknickt wurden, dürfen daher nicht eingebaut werden. Beim Einbau ist darauf zu achten, daß der Gaszug zwischen seinen Stützlagern und den Zugbefestigungspunkten fluchtet.

Hinweis:

Sämtliche Gelenke und Gleitflächen mit Mehrzweckfett fetten.

20-71



1 – Kugelpfanne

- Überwegfeder ist im Gehäuse eingebaut

2 – Widerlager

3 – Gaszug

- einstellen - Seite 20-73

4 – Gaspedalzug

- einstellen - Seite 20-73

5 – Gaspedal

6 – Gaspedalanschlag

7 – Betätigungshebel-Getriebe

20-72

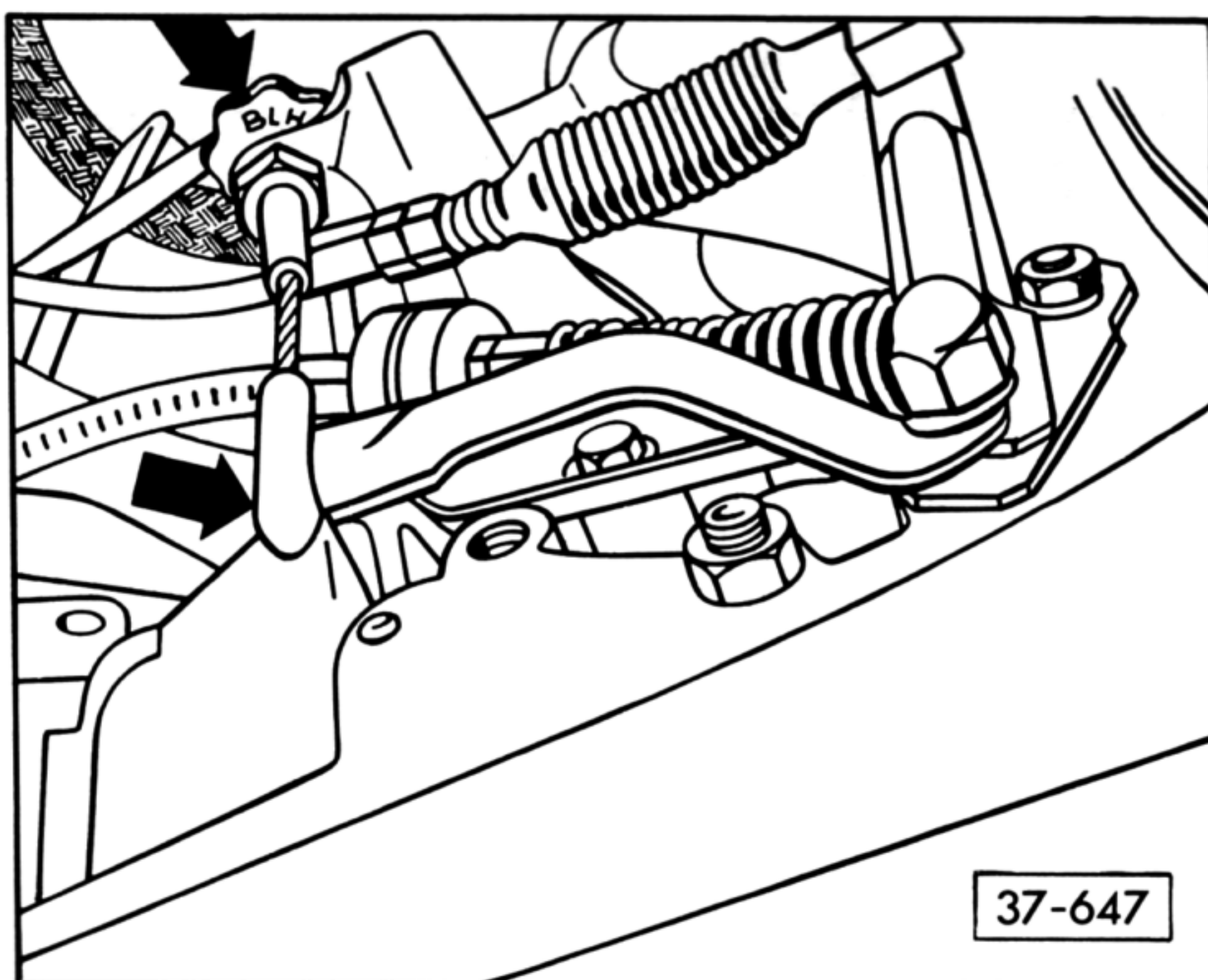
Gasbetätigung einstellen

Hinweis:

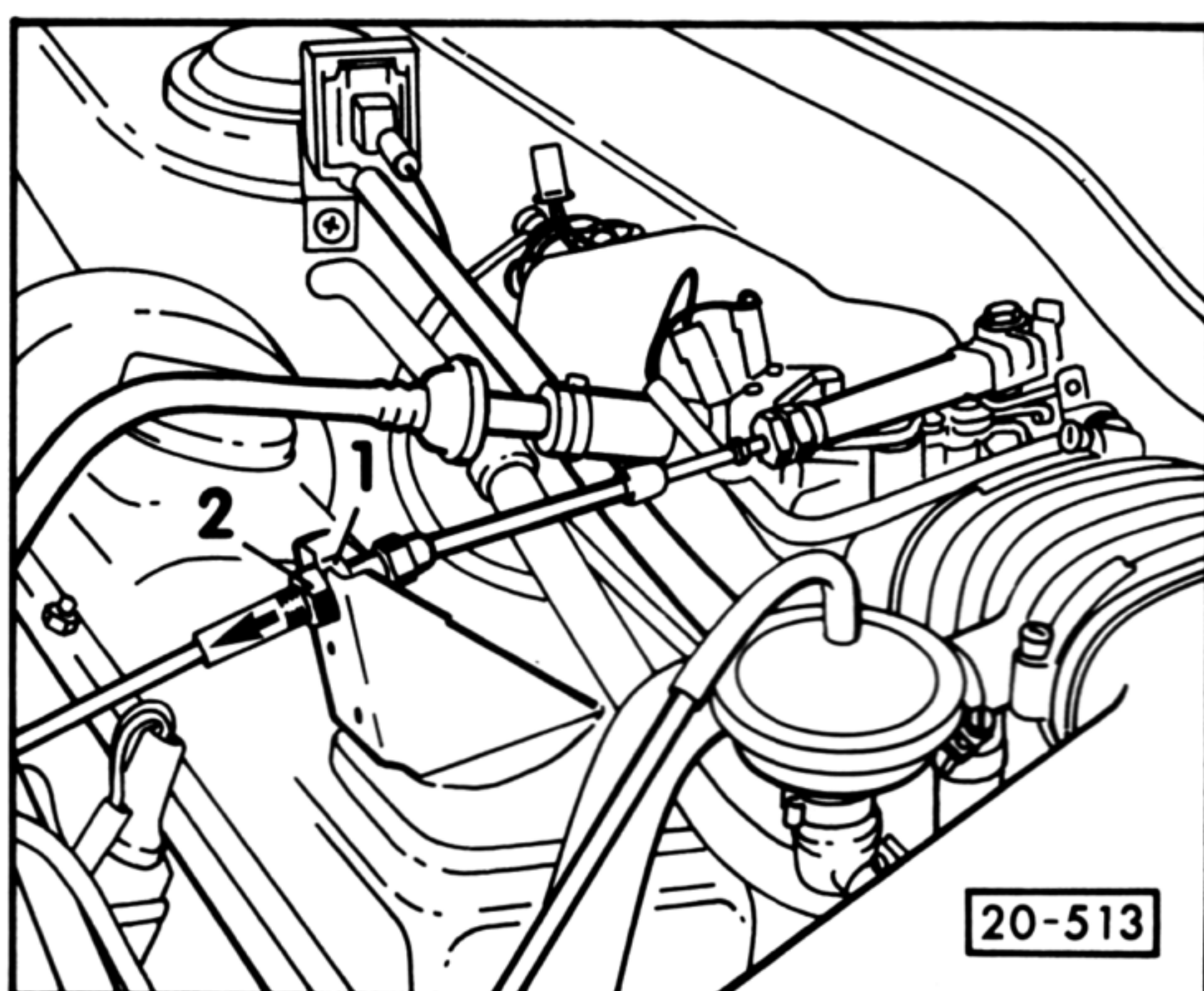
Die Gasbetätigung ist so einzustellen, daß bei geschlossenen Drosselklappen (Leerlauf) der Betätigungshebel am Getriebe am Anschlag in Nullgasstellung steht. Andernfalls erfolgen die Hochschaltungen bei mitleren Geschwindigkeiten zu spät.

Gaszug und Gaspedalzug einstellen

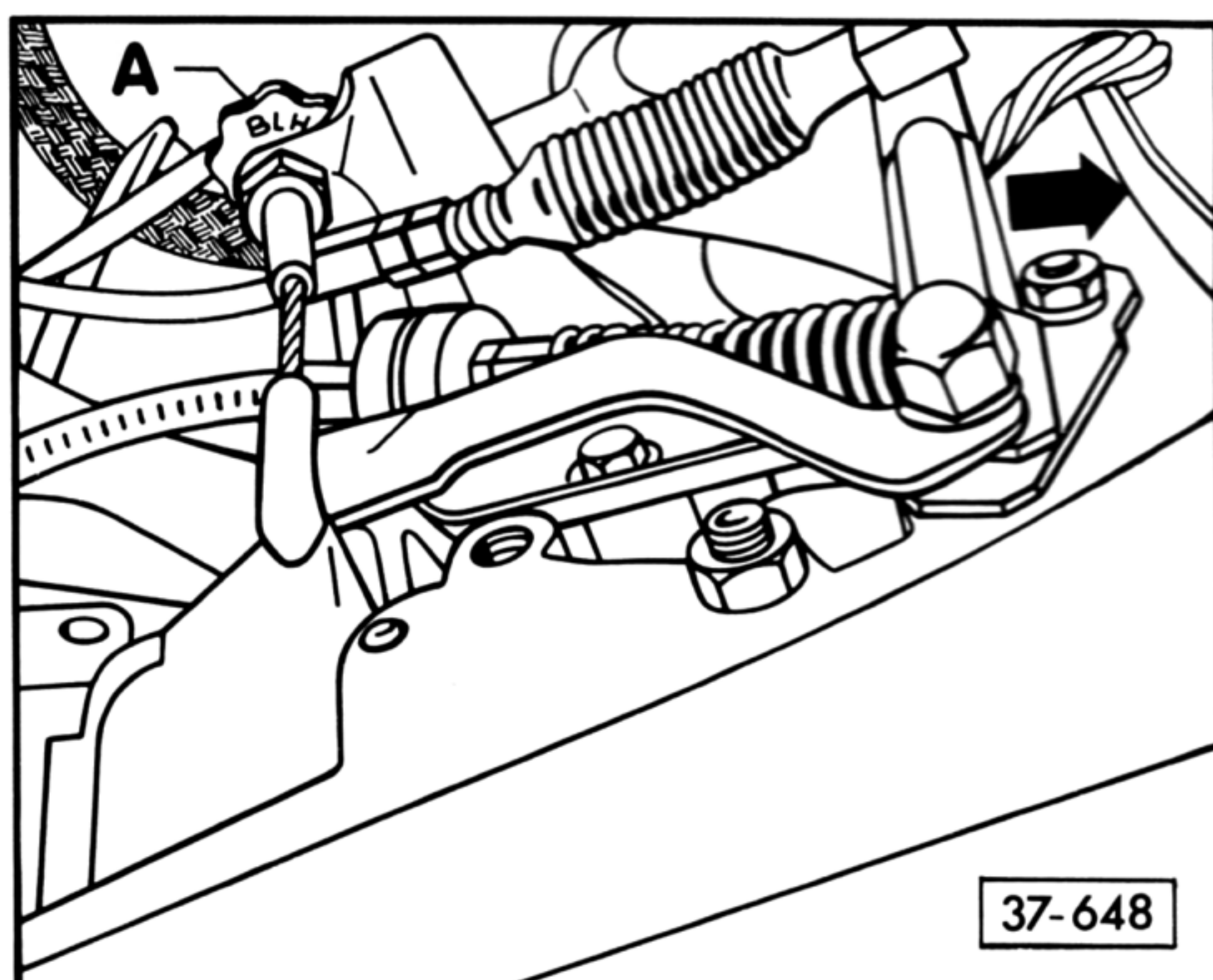
- Wählhebel in Stellung "P".
- Einstellmutter Gaspedalzug lösen und Gaspedalzug aushängen (Pfeile).

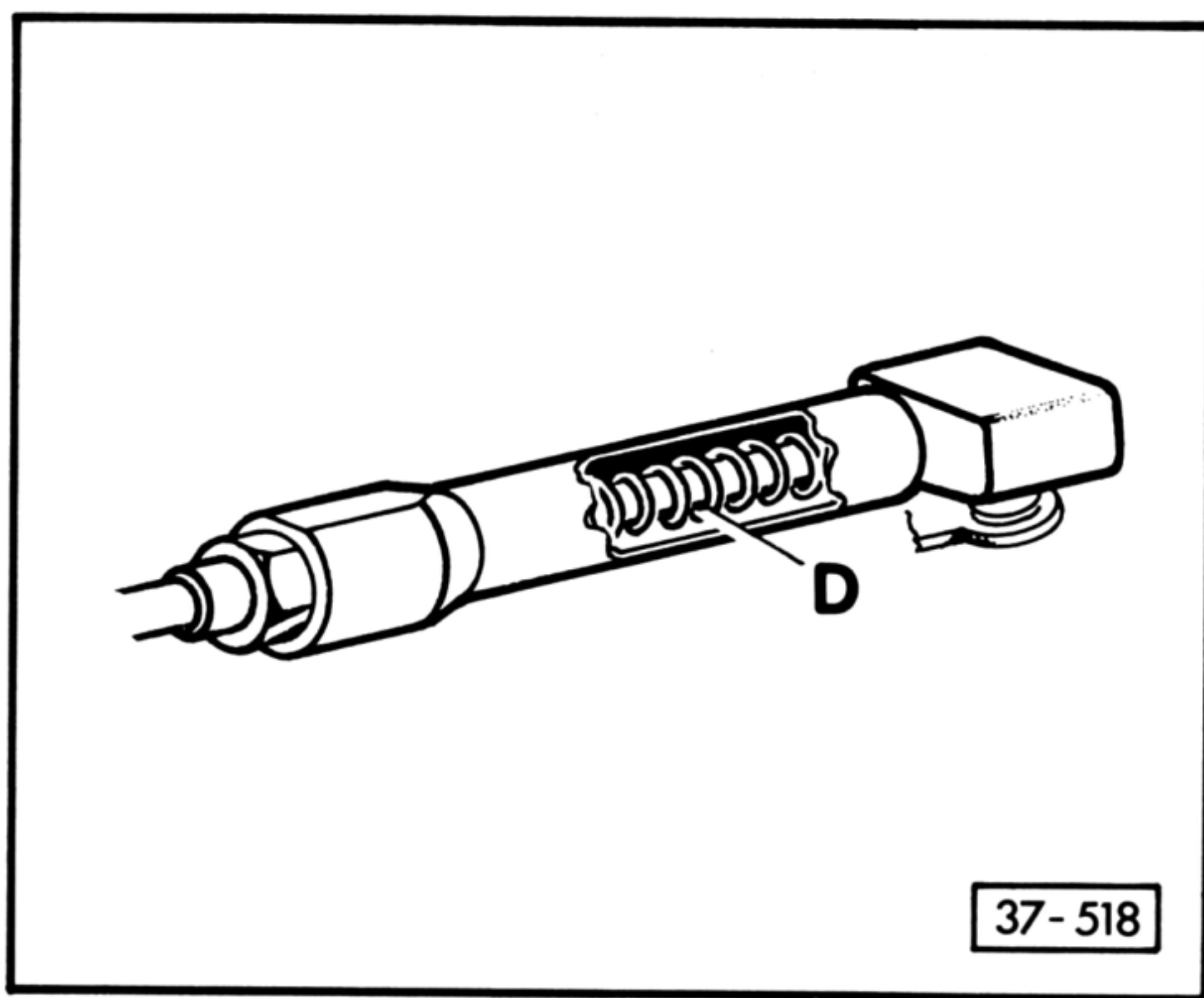


20-73



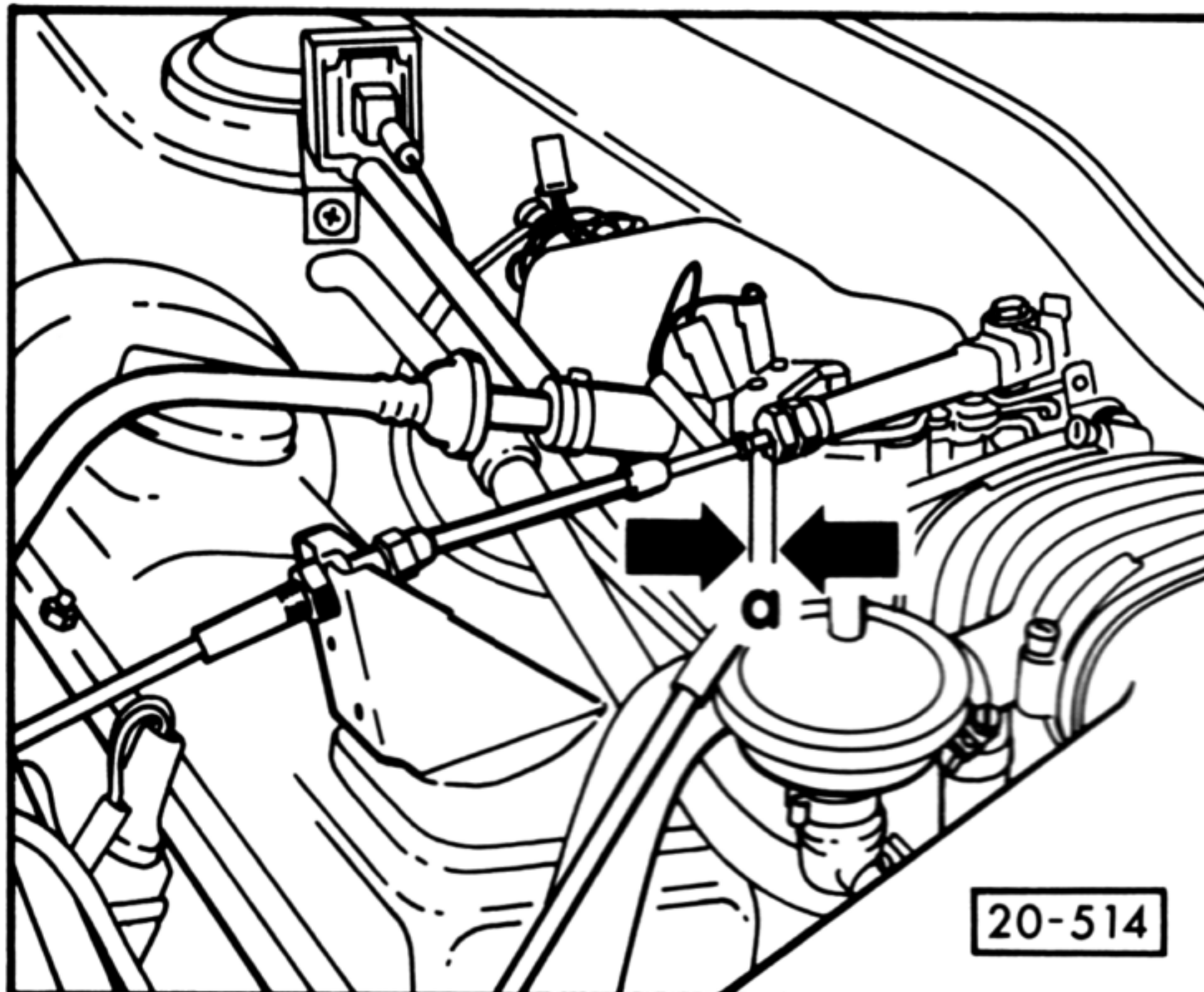
- ◀ – Mutter -1- und -2- am Widerlager lösen. Hülle für Gaszug so weit in Pfeilrichtung ziehen, bis kein Spiel mehr vorhanden ist. Drosselklappen müssen geschlossen bleiben und Betätigungshebel/Getriebe muß in Nullstellung stehen.
- Mutter -1- spannungsfrei gegen Widerlager drehen und Mutter -2- mit **10 Nm** kontern.
- Gaspedalzug einhängen.
- Gaspedal bis Anschlag (Kickdown) nieder-treten (ein 2. Monteur erforderlich).
- ◀ – Einstellmutter -A- so weit drehen, bis Betätigungshebel/Getriebe am Anschlag -Pfeil- (Kickdown) anliegt und mit Mutter kontern.

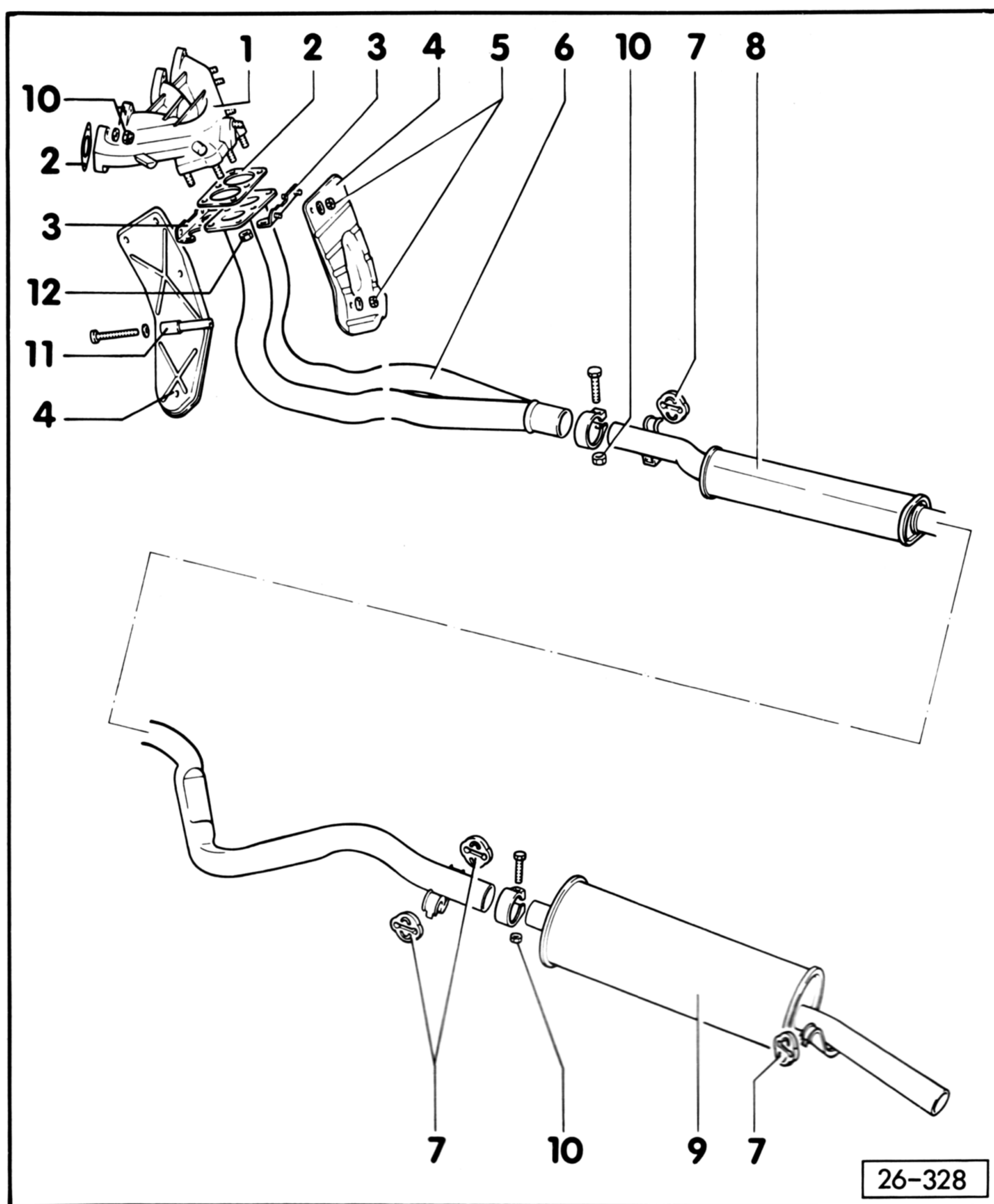




Einstellung kontrollieren

- Drosselklappenhebel am Leerlaufanschlag: Dabei muß der Betätigungshebel/Getriebe in Nullgasstellung stehen.
- ◀ – Gaspedal bis Vollgasdruckpunkt nieder-treten (kein Kickdown). Drosselklappen-hebel muß am Vollgasanschlag anliegen, und die Überwegfeder -D- darf nicht ein-gefedert sein.
- ◀ – Gaspedal über Vollgasdruckpunkt bis Anschlag (Kickdown) niedertreten. Betä-tigungshebel/Getriebe muß am Anschlag anliegen und Überwegfeder "a" muß ca. 8 mm eingefedert sein.





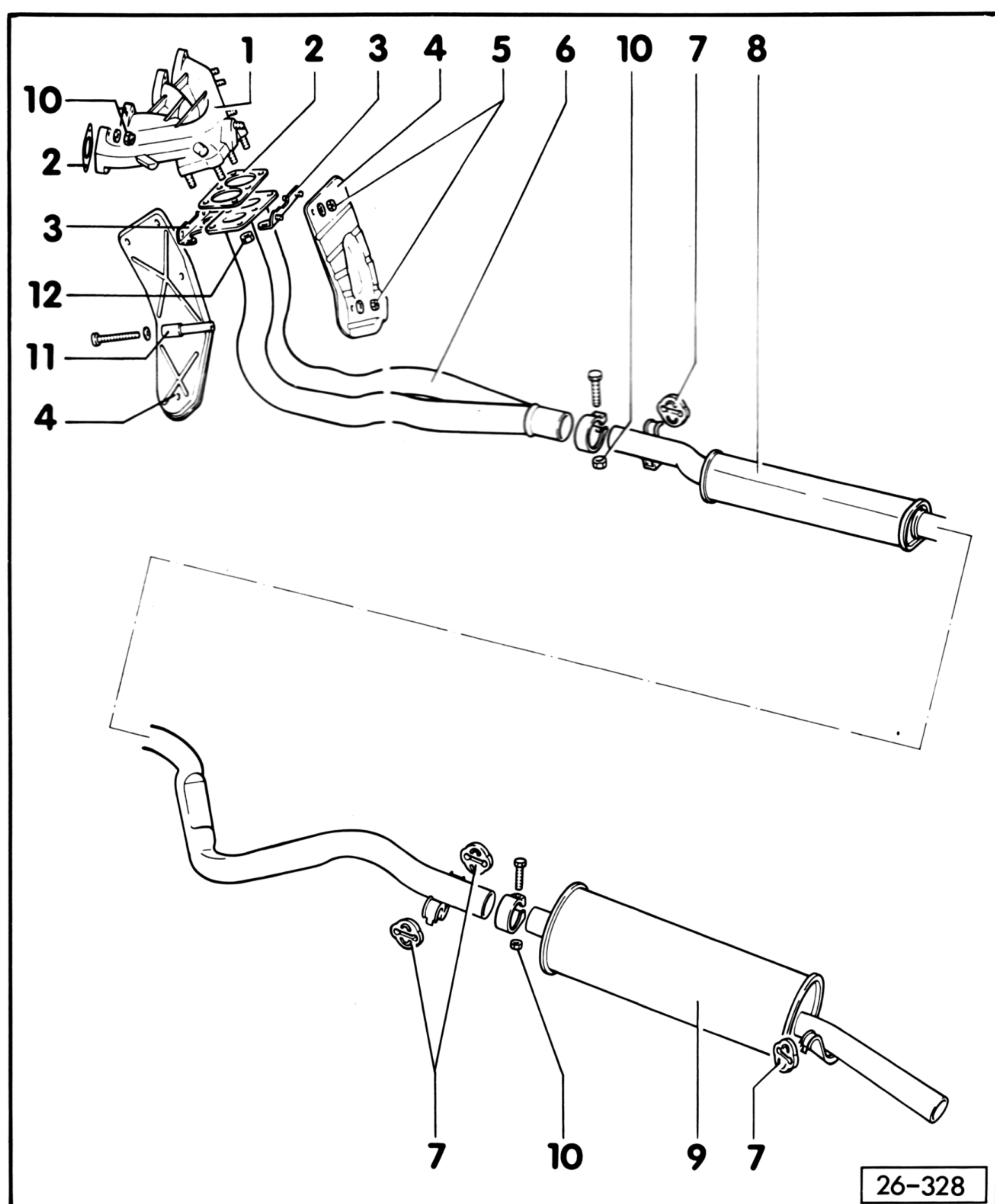
Teile des Abgas- systems aus- und ein- bauen

Motorkennbuchstaben: DX, EG,
JJ, KT

Hinweise:

- Abgasrückführung prüfen:
Motorkennbuchstaben JJ
- Seite 26-14
- Nach Montagearbeiten an der Ab-
gasanlage darauf achten, daß die
Abgasanlage nicht verspannt wird
und ausreichend Abstand zum Auf-
bau hat, ggf. Klemmschellen lösen
und Schalldämpfer und Abgasrohr
durch Drehen und Verschieben in
Längsrichtung so ausrichten, daß
überall ausreichend Abstand zum
Aufbau vorhanden ist und die Halte-
ringe gleichmäßig belastet werden.
- Selbstsichernde Muttern und Dich-
tungen sind zu ersetzen.

26-1



1 – Abgaskrümmter

- ►07.83 wie abgebildet
- 08.83 ►entkoppelter Abgas-
krümmer
– Klemmfeder aus- und ein-
bauen - Seite 26-10
– Klemmfeder spannen bzw.
entspannen - Seite 26-11

2 – Dichtung

3 – Halter für Wärmeschutzblech

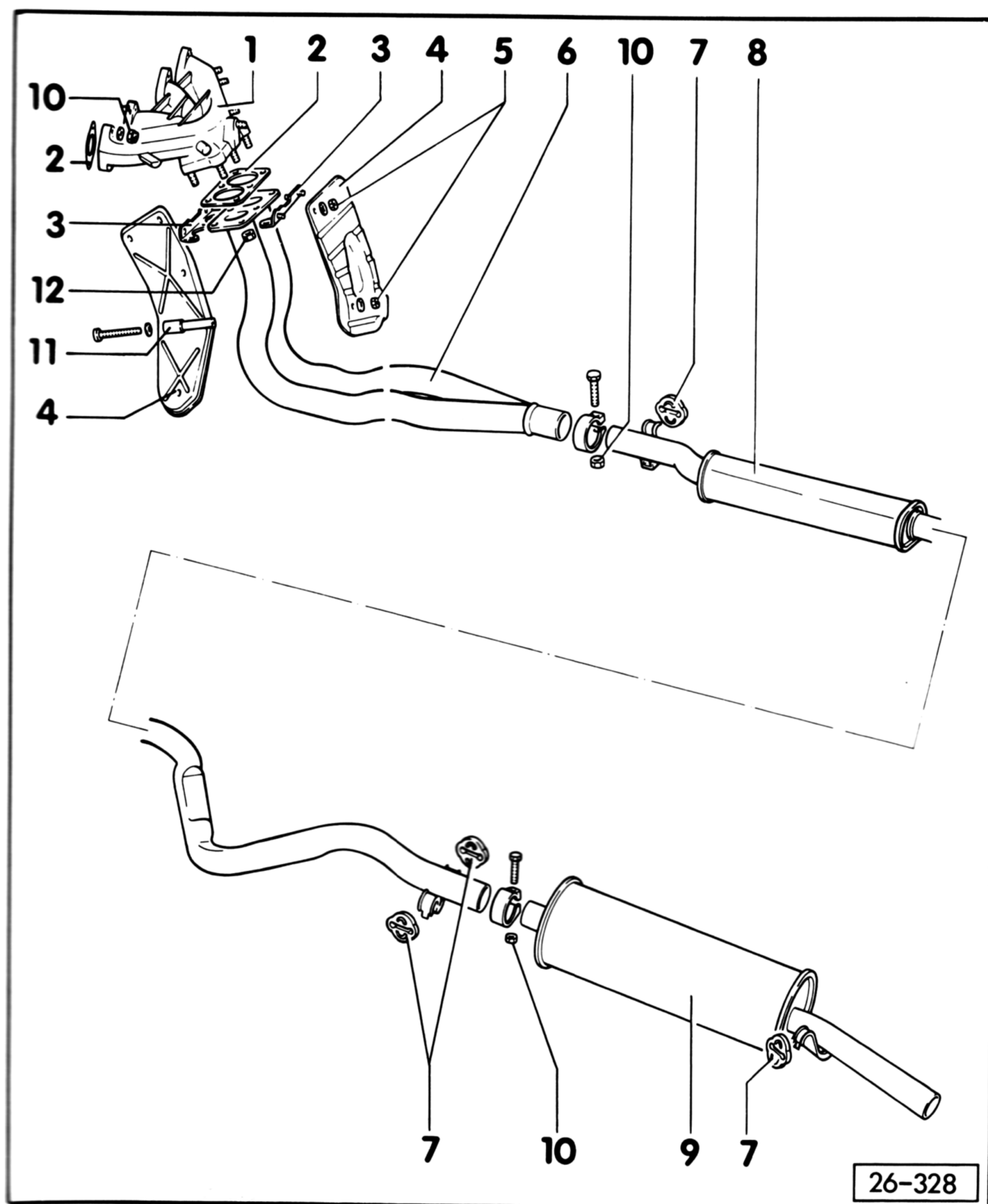
4 – Wärmeschutzblech

5 – 10 Nm

6 – Abgasrohr vorn

- ►07.83 wie abgebildet
- 08.83 ►entkoppeltes Abgas-
rohr
– Klemmfeder aus- und ein-
bauen - Seite 26-10
– Klemmfeder spannen bzw.
entspannen - Seite 26-11

26-2



7 – Haltering

8 – Vorschalldämpfer

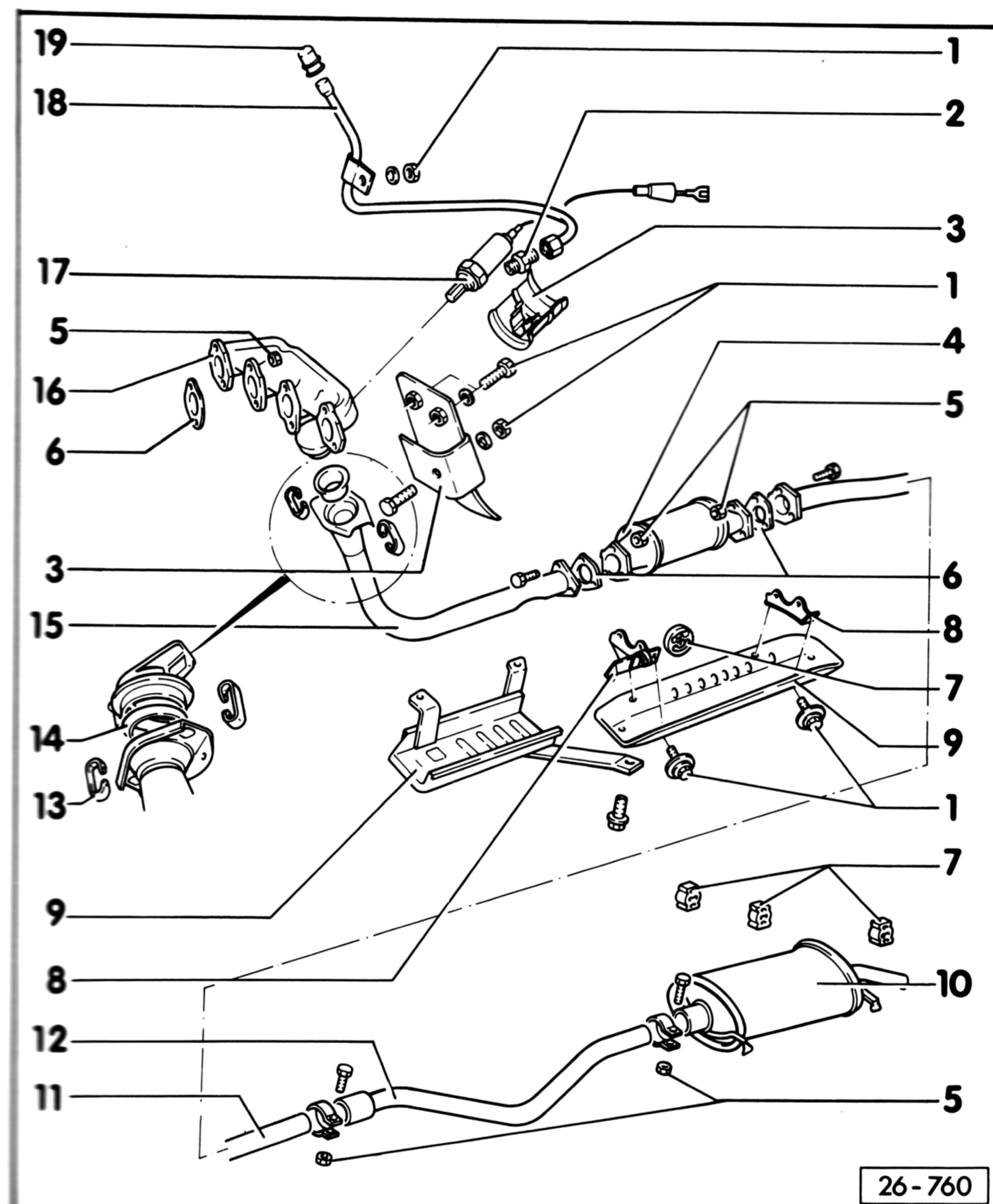
9 – Nachschalldämpfer

10 – 25 Nm

11 – Abstandhülse

12 – 45 Nm

26-3



Teile des Abgas- systems aus- und ein- bauen

Motorkennbuchstaben: JH

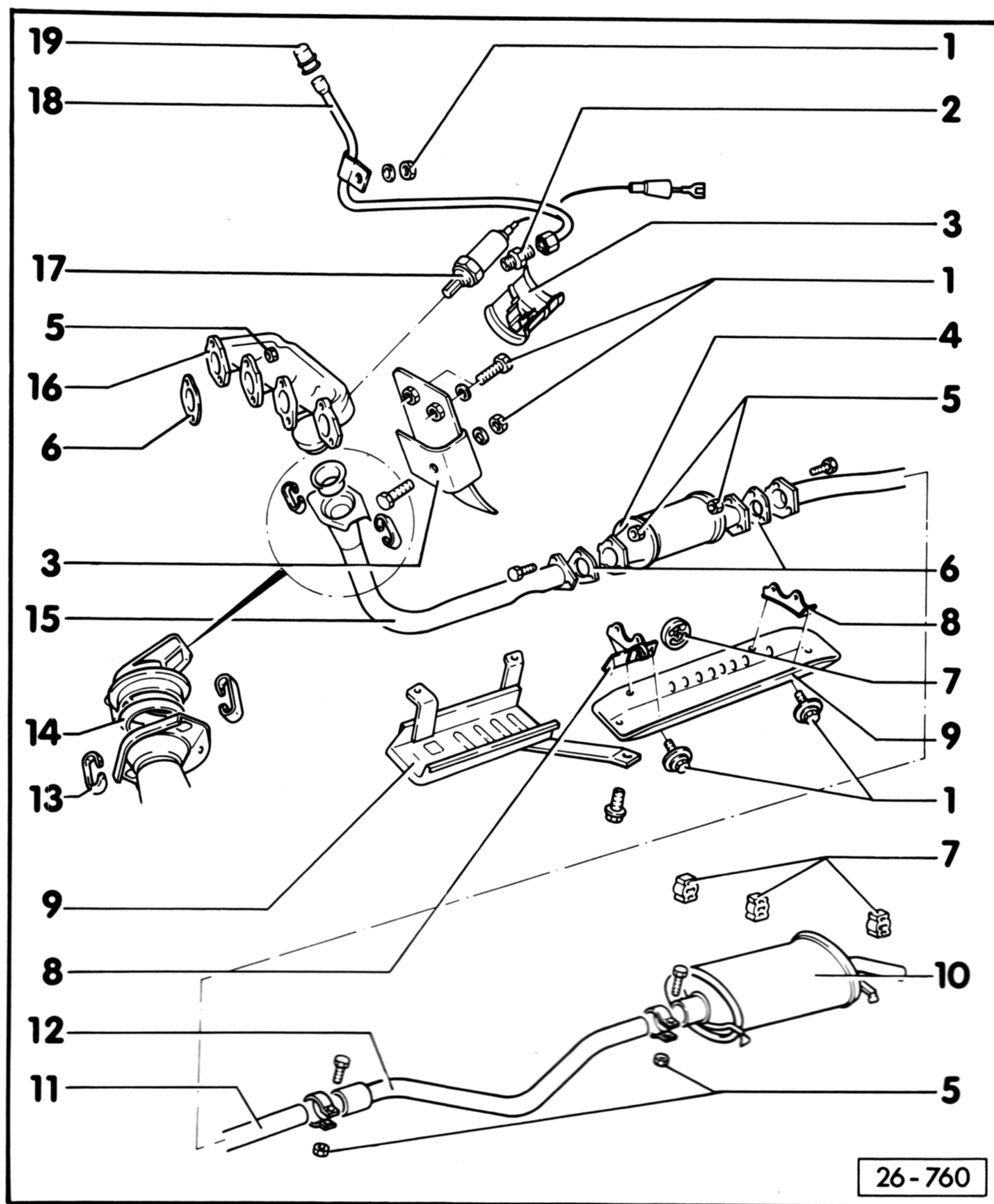
Hinweise:

- Nach Montagearbeiten an der Abgasanlage darauf achten, daß die Abgasanlage nicht verspannt wird und ausreichend Abstand zum Aufbau hat, ggf. Klemmschellen lösen und Schalldämpfer und Abgasrohr durch Drehen und Verschieben in Längsrichtung so ausrichten, daß überall ausreichend Abstand zum Aufbau vorhanden ist und die Halteringe gleichmäßig belastet werden.
- Selbstsichernde Muttern und Dichtungen sind zu ersetzen.

1 – 10 Nm

2 – 20 Nm

26-4



3 – Wärmeschutzblech

4 – Katalysator

5 – 25 Nm

6 – Dichtung

7 – Haltering

8 – Halter

9 – Abschirmblech

10 – Nachschalldämpfer

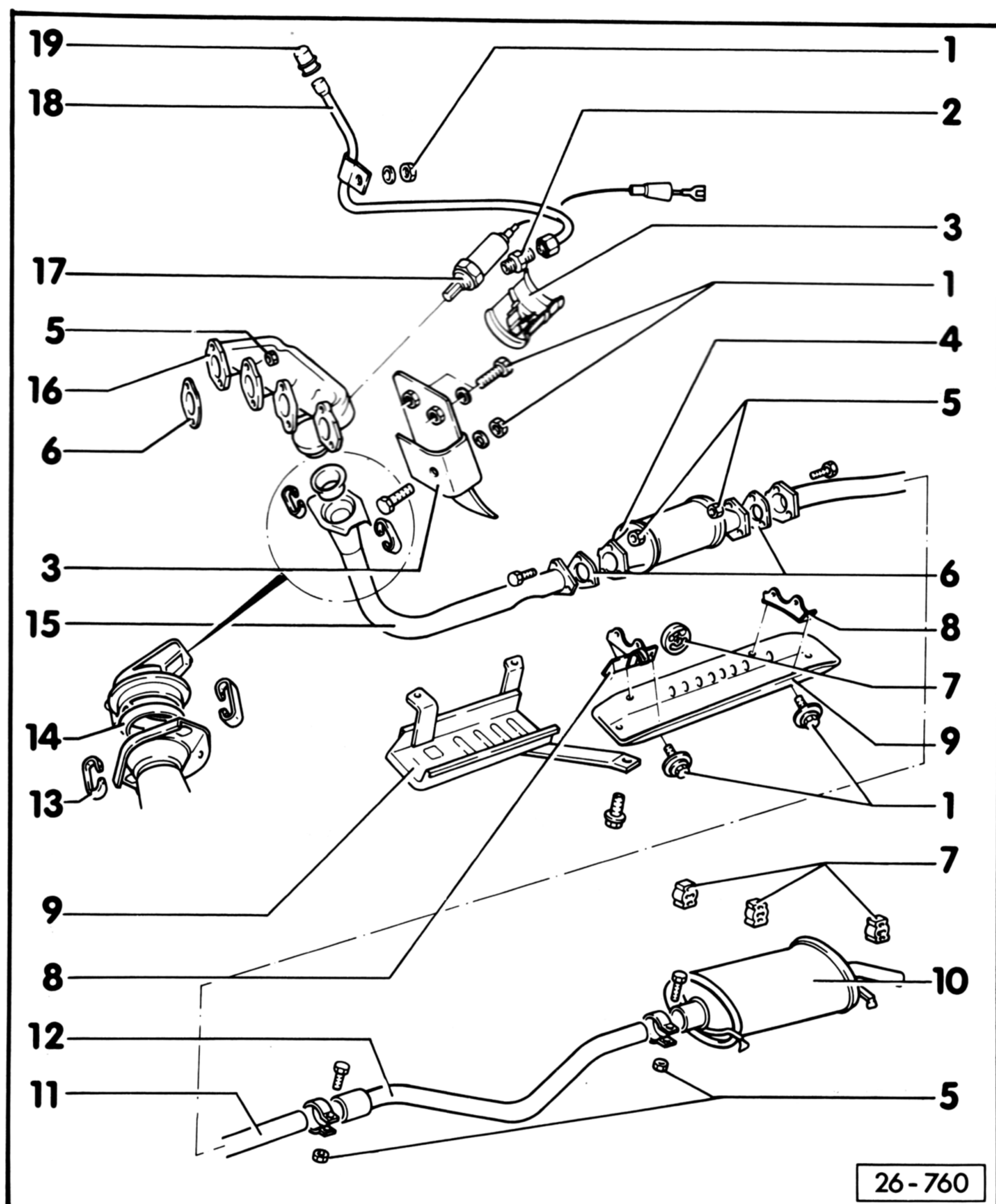
11 – Zwischenrohr

12 – Abgasrohr mitte

13 – Klemmfeder

- aus- und einbauen
- Seite 26-10
- spannen bzw. entspannen
- Seite 26-11

26-5



14 – Gleitring

- nur bei Beschädigung bzw.
Undichtigkeiten ersetzen

15 – Abgasrohr vorn

16 – Abgaskrümmer

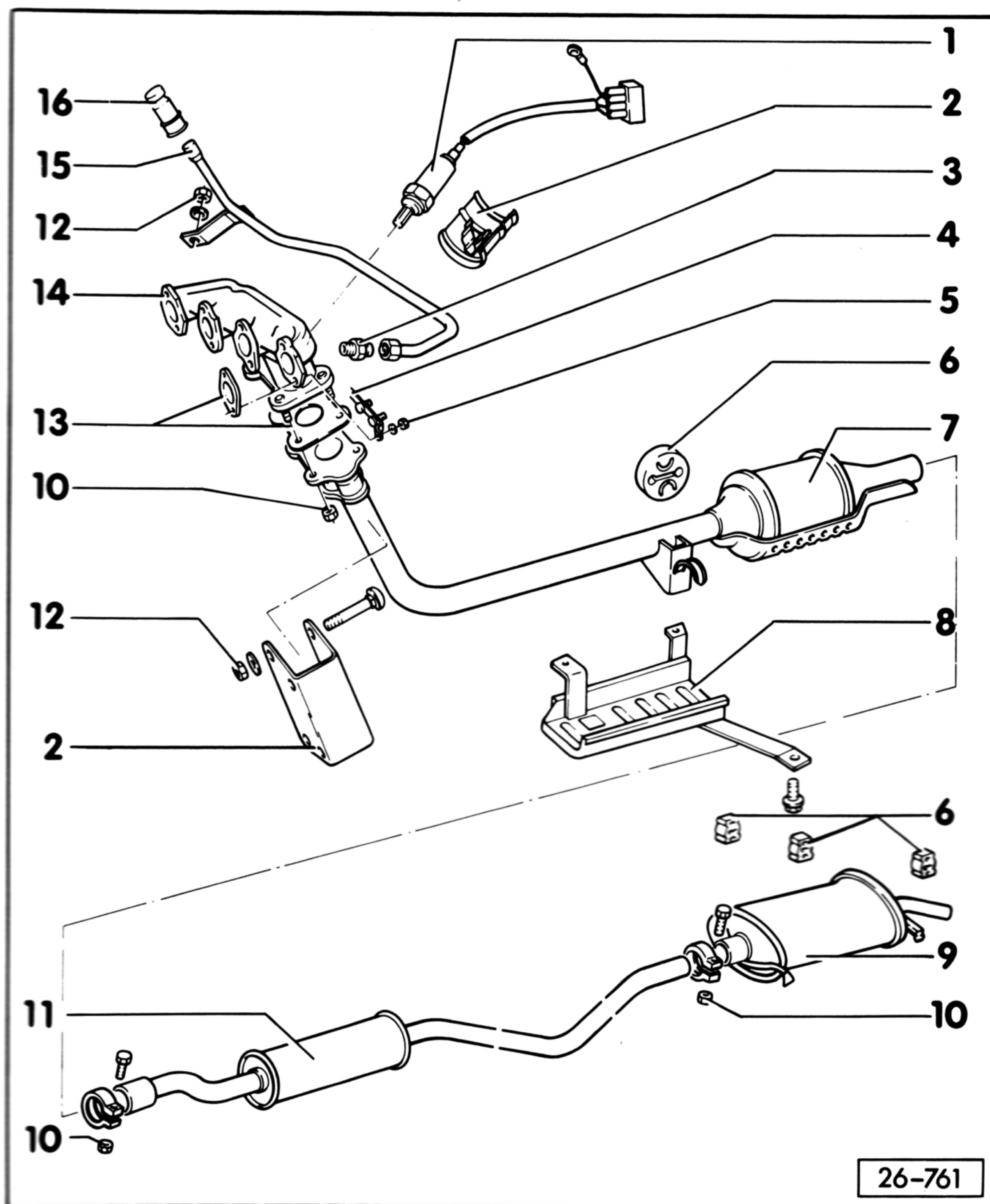
17 – Lambda-Sonde, 50 Nm

- prüfen - siehe geregelte Abgasreinigung - Rep.-Gruppe 25
- **nur** Gewinde mit G5 fetten. G5 darf **nicht** an den Schlitzbereich des Sondenkörpers kommen

18 – CO-Meßrohr

19 – Verschußkappe

26-6



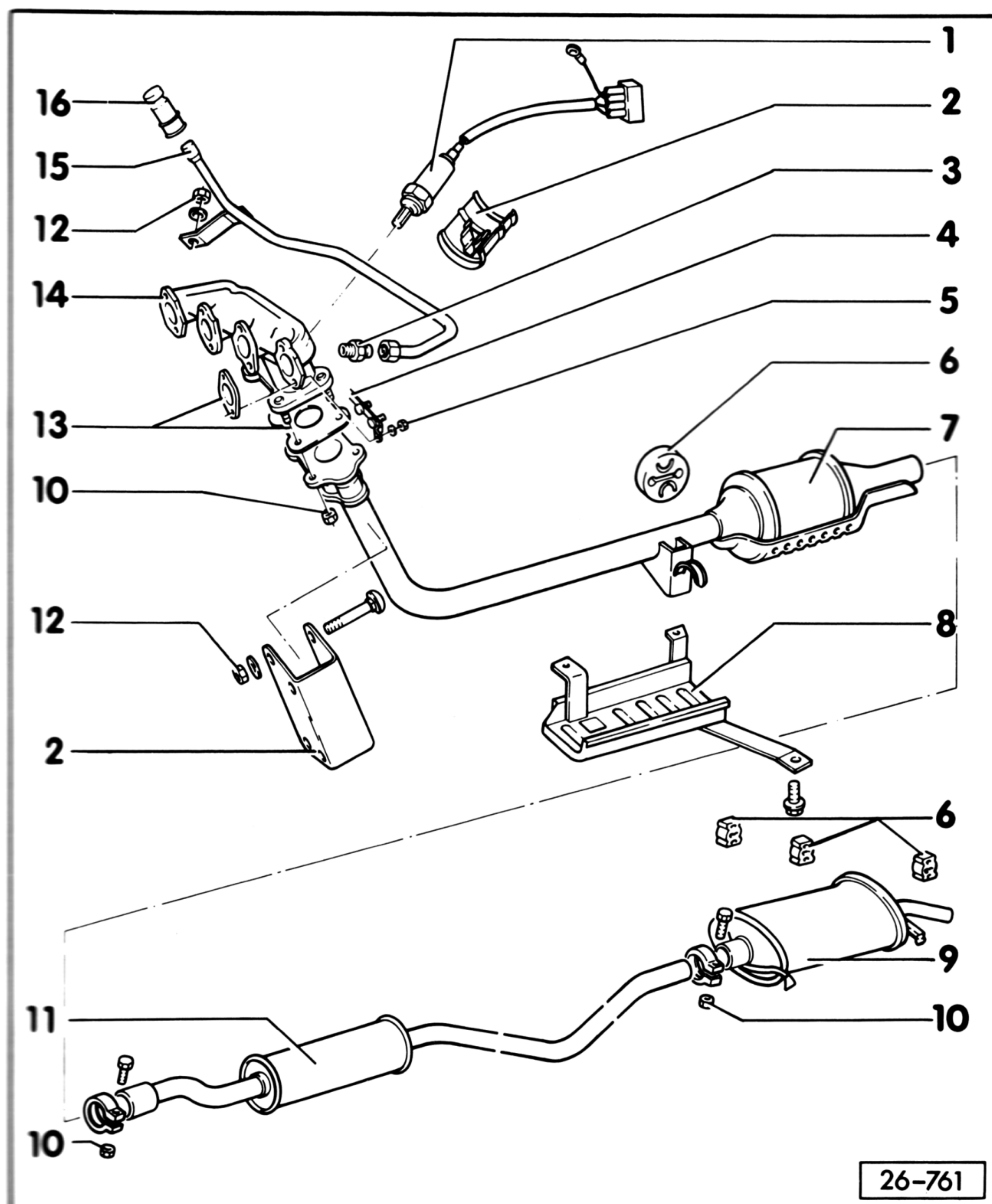
Teile des Abgas- systems aus- und ein- bauen

Motorkennbuchstaben: 2H

Hinweise:

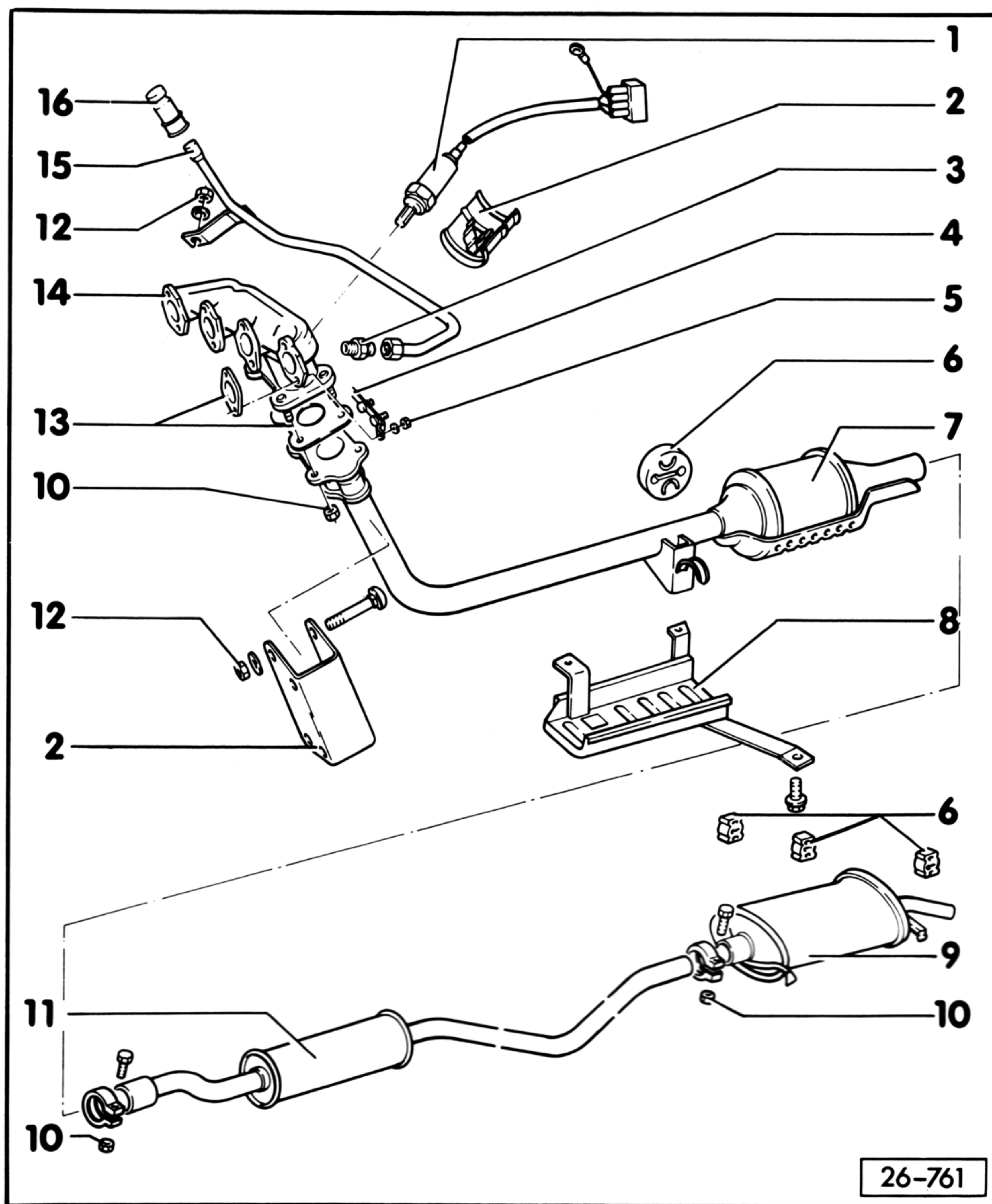
- Nach Montagearbeiten an der Abgasanlage darauf achten, daß die Abgasanlage nicht verspannt wird und ausreichend Abstand zum Aufbau hat, ggf. Klemmschellen lösen und Schalldämpfer und Abgasrohr durch Drehen und Verschieben in Längsrichtung so ausrichten, daß überall ausreichend Abstand zum Aufbau vorhanden ist und die Halteringe gleichmäßig belastet werden.
- Selbstsichernde Muttern und Dichtungen sind zu ersetzen.

26-7



- 1 – Lambda-Sonde, 50 Nm
- prüfen - siehe Rep.-Gruppe 24
 - **nur** Gewinde mit G5 fetten. G5 darf **nicht** an den Schlitzbereich des Sondenkörpers kommen
- 2 – Wärmeschutzblech
- 3 – 20 Nm
- 4 – Halter
- 5 – 25 Nm
- 6 – Haltering
- 7 – Katalysator
- 8 – Abschirmblech
- 9 – Nachschalldämpfer
- 10 – 40 Nm

26-8

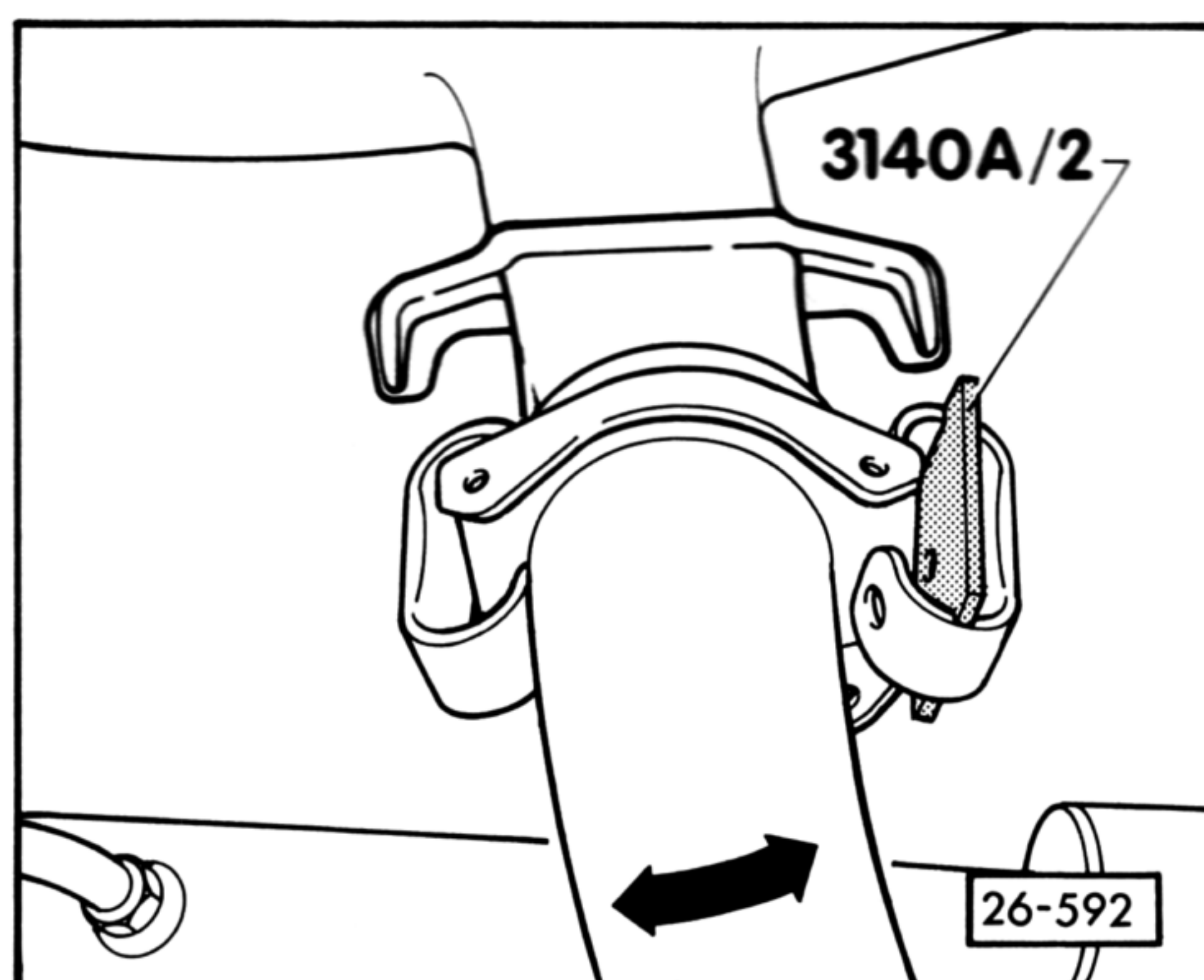


- 11 – Vorschalldämpfer
- 12 – 10 Nm
- 13 – Dichtung
- 14 – Abgaskrümmter
- 15 – CO-Meßrohr
- 16 – Verschlußkappe

26-9

Klemmfeder aus- und einbauen

**Motorkennbuchstaben: DX 08.83 ▶,
JH, KT**



- ← – Klemmfedern durch seitliches Drücken an der Abgasanlage so weit strecken, bis sich die kurzen Spannkeile bis zum Anschlag einschieben lassen.

Strecken der Klemmfedern z.B. bei:

- Doppelrohranlagen - Montierhebel -A- zwischen beide Rohre stecken und Montierhebel in entsprechende Richtung drücken.
- Einfachrohranlage mit Wasserrohrzange am Abgasrohr vorn anfassen und Abgasanlage seitlich in entsprechende Richtung drücken.

Dabei ist es evtl. erforderlich, die Abgasanlage aus den Halterungen zu nehmen.

- Abgasrohr vorn in Richtung der auszubauenden Klemmfeder drücken. Die Klemmfeder muß jetzt fest auf dem Spannkeil sitzen. Gleichzeitig Klemmfeder aus ihrem Sitz nehmen.
- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Dabei ist zum Schluß der richtige Sitz der Klemmfedern in den Aussparungen zu kontrollieren.

Klemmfeder spannen bzw. entspannen

Motorkennbuchstaben: DX 08.83►, JH, KT

Soll eine ausgebaute Klemmfeder entspannt bzw. eine neue Klemmfeder gespannt werden, ist die Montage auf einem Schraubstock wie folgt durchzuführen:

Entspannen:

- Klemmfeder mit Spannkeil so auf den ca. 15 mm geöffneten Schraubstock legen, daß der Spannkeil sich mit der Anschlagseite zwischen den Schraubstockbacken befindet.

26-11

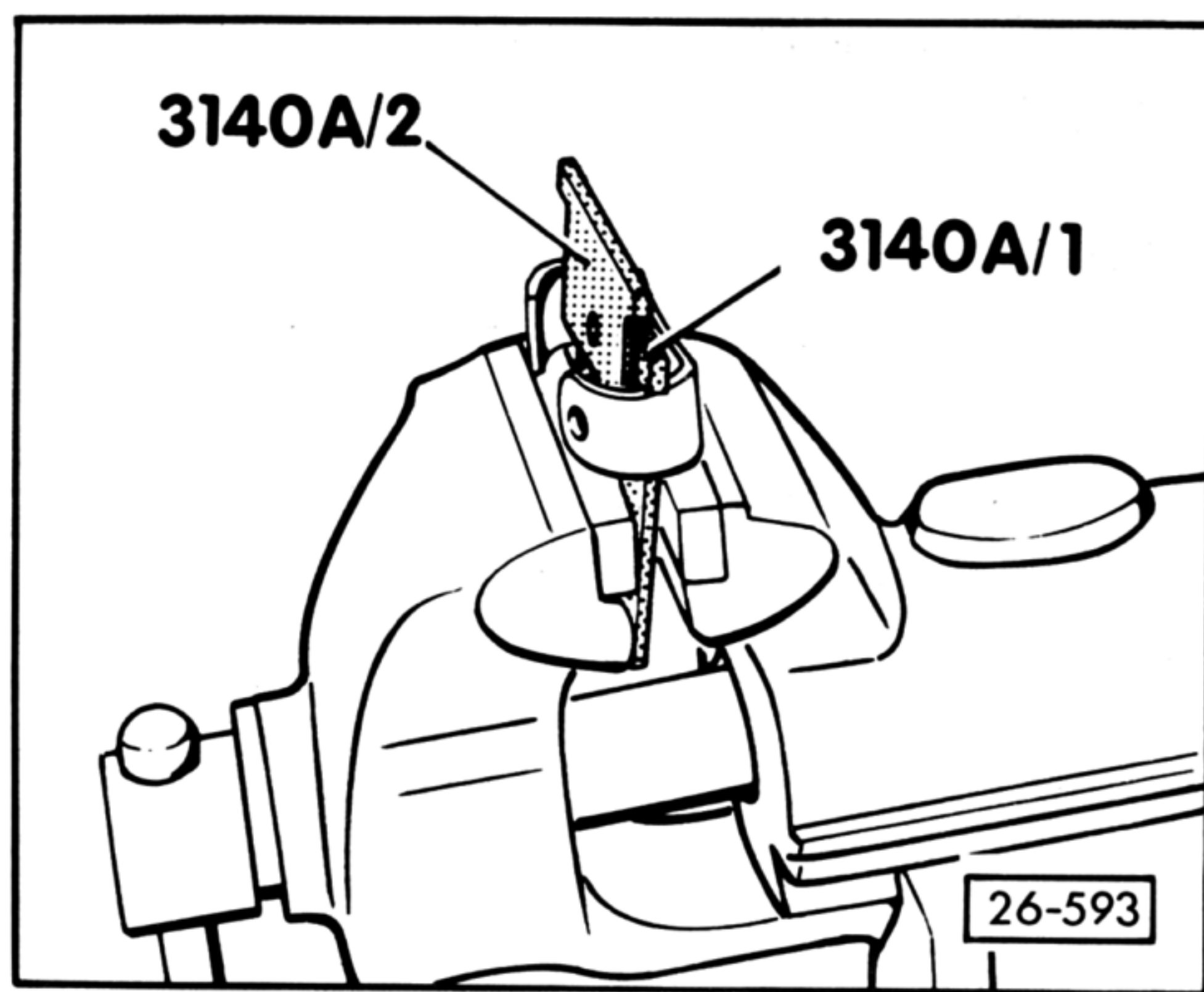
- Spannkeil mit einem Kunststoffhammer vorsichtig durch den Spalt zwischen den Schraubstockbacken aus der Klemmfeder her austreiben.

Spannen

- Klemmfeder auf den ca. 15 mm geöffneten Schraubstock legen.
- Langen Spannkeil mit einem Kunststoffhammer durch die Klemmfeder zwischen den Schraubstockbacken bis zum Anschlag eintreiben.

Hinweis:

Bei Fahrzeugen, bei denen sich die Klemmfeder mit eingesetztem langen Spannkeil nicht einbauen läßt (z.B. bei automatischem Getriebe stößt der Spannkeil gegen den Anlasser), ist die Klemmfeder auf einen kurzen Spannkeil wie folgt umzusetzen:



- ◀ – Kurzen Spannkeil zusätzlich neben dem langen Spannkeil bis zum Anschlag in die Klemmfeder eintreiben.
- Klemmfeder so über den Spalt des geöffneten Schraubstocks halten, daß nur der kurze Spannkeil mit der Anschlagseite auf einer Schraubstockbacke aufliegt.
- Langen Spannkeil mit einem Kunststoffhammer vorsichtig durch den Spalt zwischen den Schraubstockbacken aus der Klemmfeder heraustreiben.

26-13

Abgasrückführung prüfen

Motorkennbuchstaben: JJ

Funktion

Fahrzeuge für die Schweiz und für Schweden sind mit einem Abgasrückführungsventil ausgerüstet.

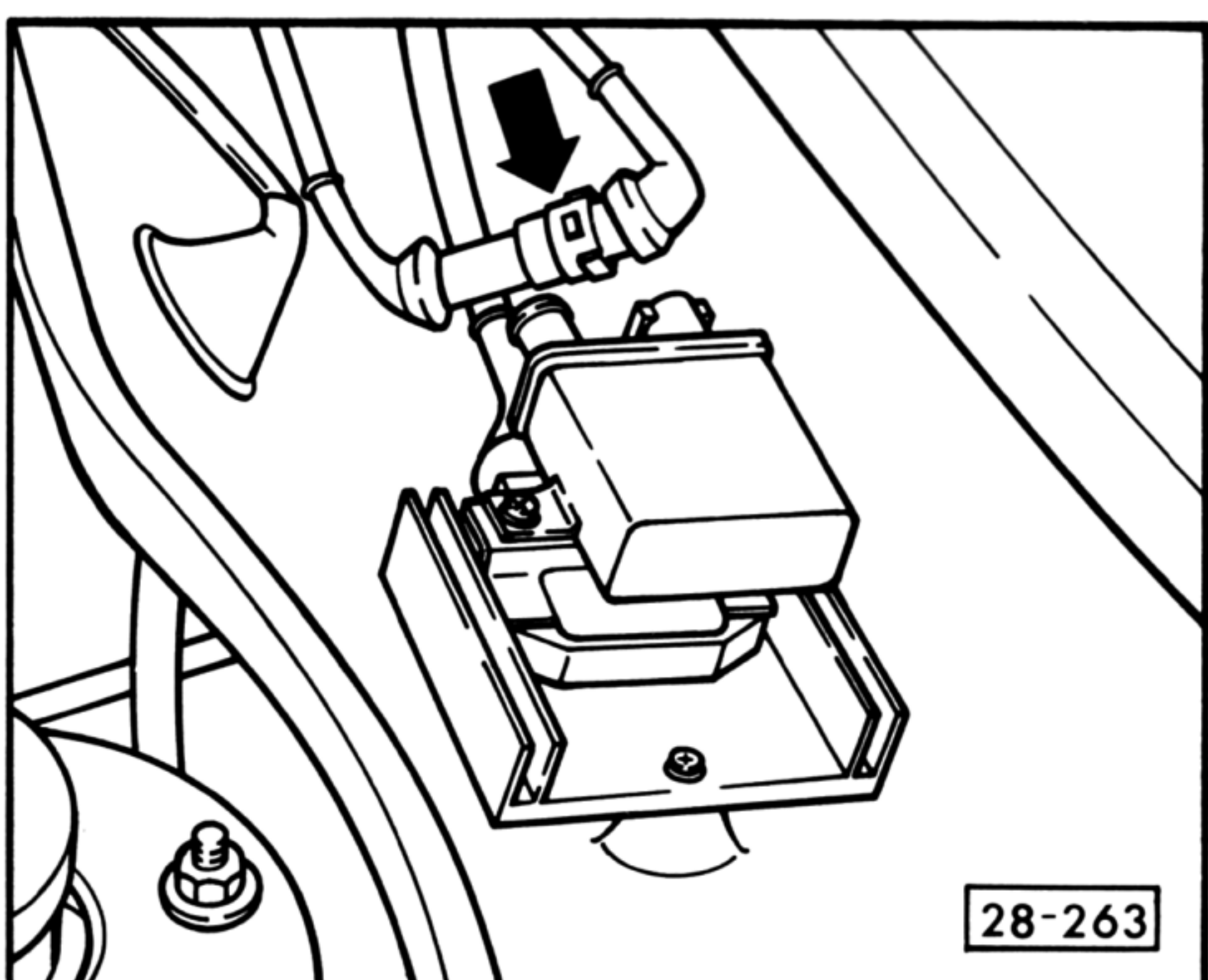
Das Abgasrückführungsventil ist 1stufig. Es arbeitet temperatur- und unterdruckabhängig.

Über ca. 61 °C wird, außer bei Leerlauf und Vollast, ständig Abgas zurückgeführt. Unter ca. 45 °C unterbricht das thermopneumatische Ventil die Unterdruckzufuhr, und das Abgasrückführungsventil schließt.

Abgasrückführungsventil prüfen

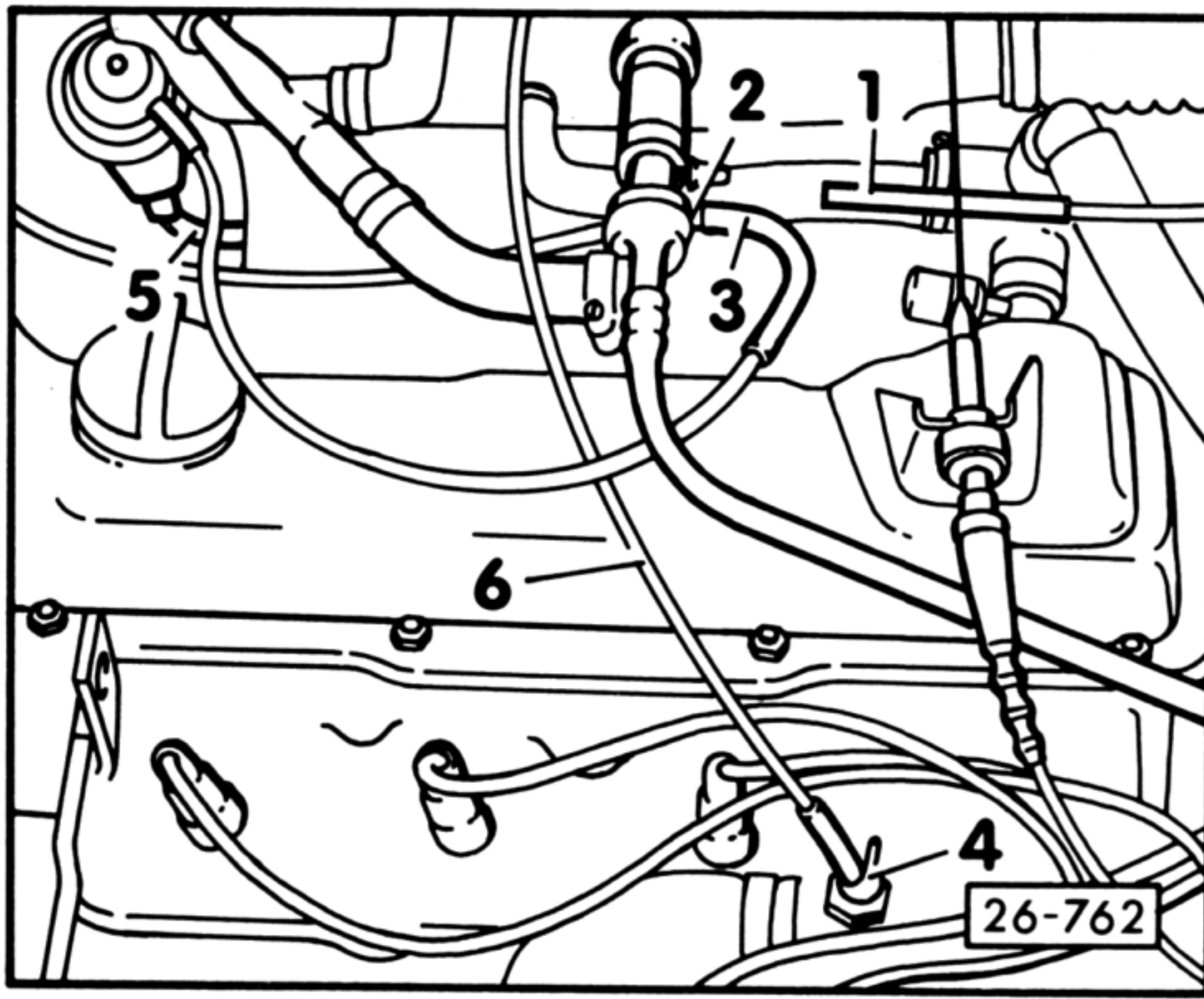
- Motoröltemperatur mind. 80 °C

Nur bei Motoren mit DLS



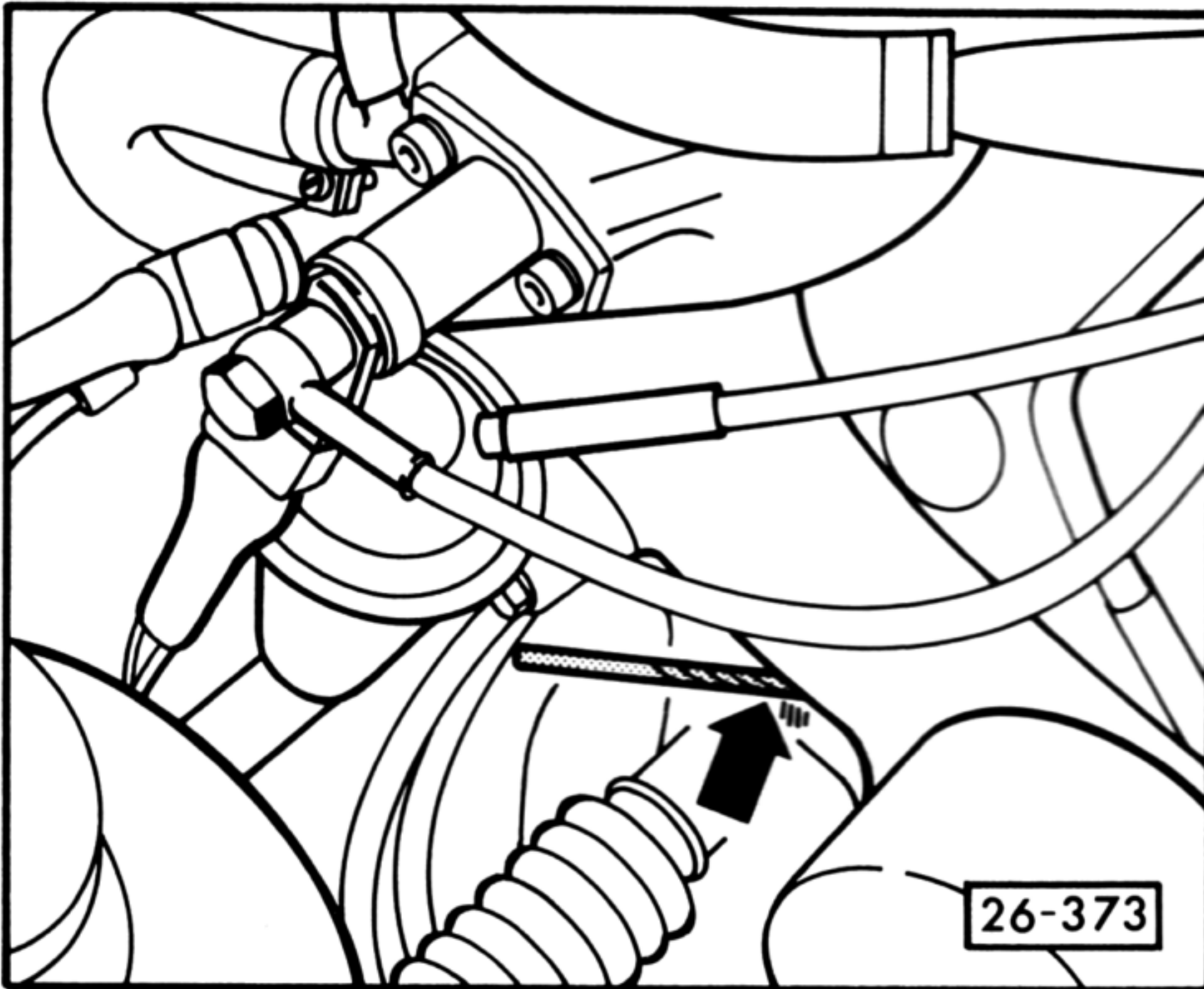
- ◀ – Stecker vom DLS-Schaltgerät abziehen und miteinander verbinden.
- Motor anlassen und im Leerlauf laufen lassen.

26-14



- ◀ – Unterdruckschlauch -1- vom Unterdruckanschluß -2- abziehen.
- Unterdruckschlauch -3- vom thermopneumatischen Ventil -4- abziehen und auf freien Unterdruckanschluß -2- aufstecken. Das Leerlaufverhalten muß sich stark verschlechtern (Schütteln) oder der Motor muß ausgehen.
- Falls das Leerlaufverhalten sich nicht verschlechtert, Abgasrückführungsleitung -5- ausbauen und Prüfung wiederholen.

Leerlaufverhalten jetzt verschlechtert:

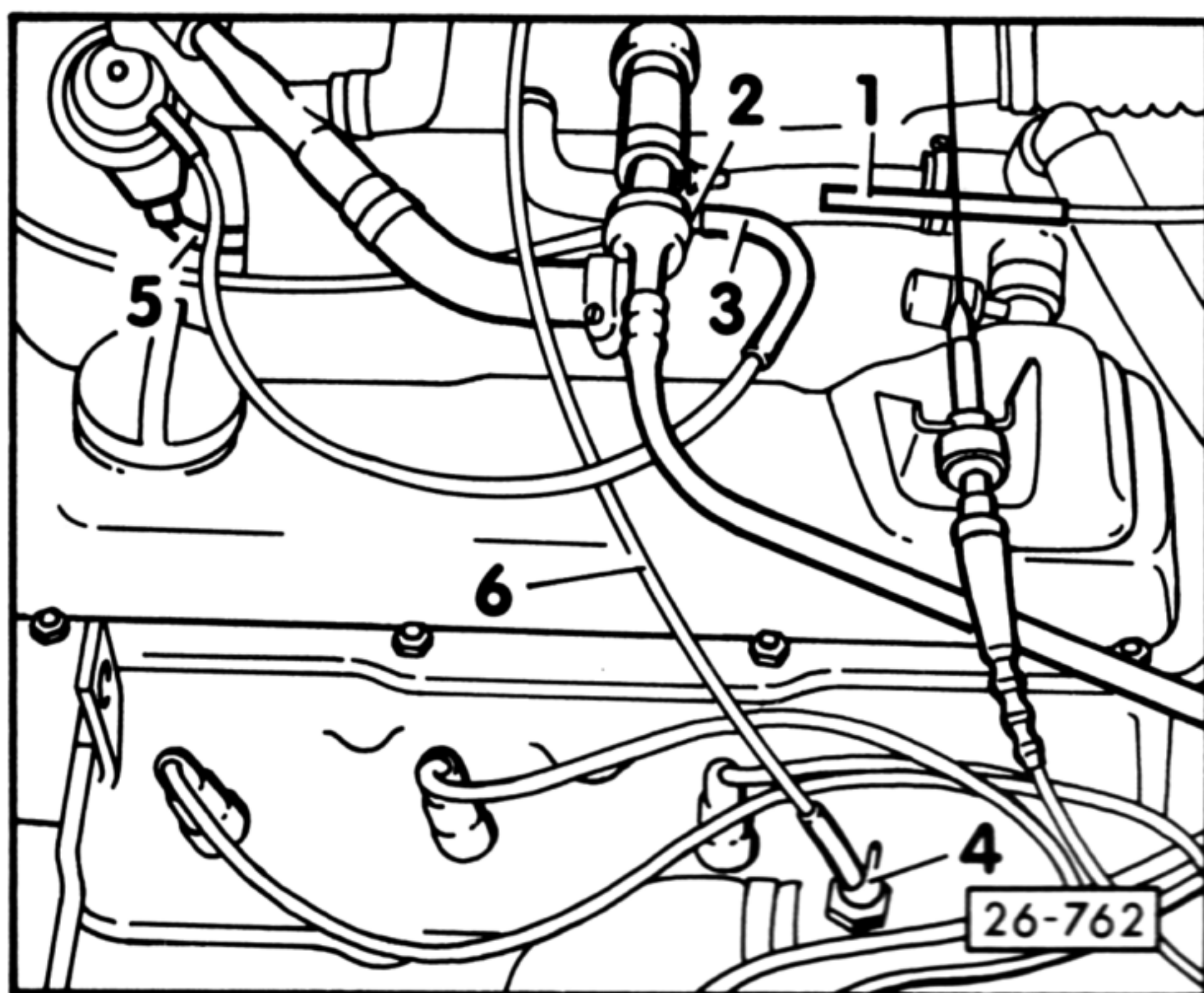


- ◀ – Verstopfte Abgasrückführungsbohrung im Abgaskrümmen mit Ø 4 mm Bohrer reinigen -Pfeil-.

Leerlaufverhalten nicht verschlechtert:

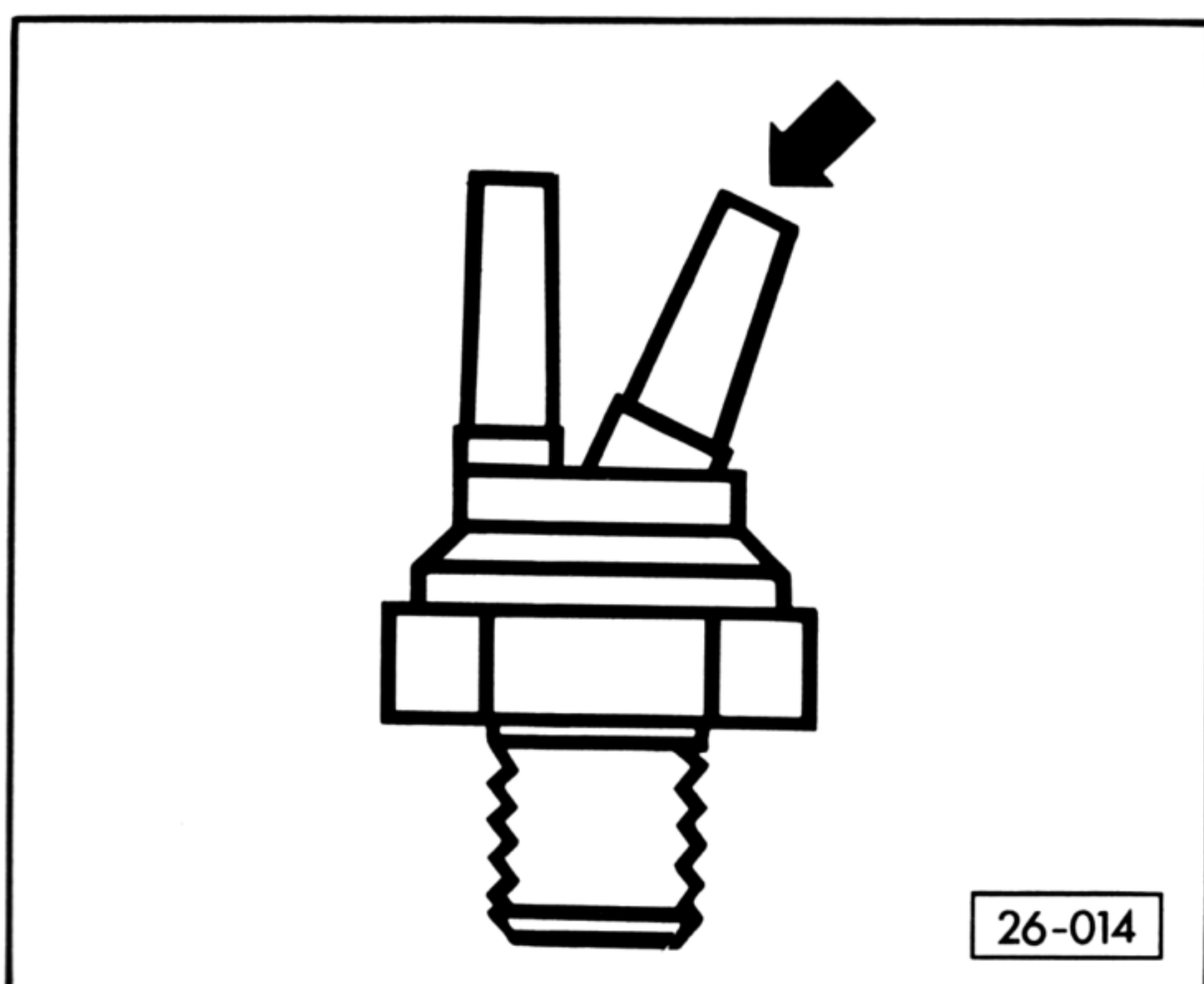
- Abgasrückführungsventil ersetzen.

26-15



◀ Thermopneumatisches Ventil prüfen

- Thermopneumatisches Ventil -4- ausbauen und Ventil im Wasserbad erwärmen bzw. abkühlen.
- Ventil durchblasen:
 - unter ca. + 45 °C muß es geschlossen sein
 - über ca. + 61 °C muß es geöffnet sein



- ◀ – Ventil einbauen und Unterdruckleitungen aufstecken. Unterdruckleitung -6- vom Drosselklappenstutzen an den schrägen Anschluß -Pfeil-.

26-16

Technisches Merkblatt zum Reparaturleitfaden Golf, Jetta, Scirocco

Motorkenn- buchstaben	DX	EG	JH	JJ	KT	2H				
Heft 4-Zyl. Einspritzmotor (2-Ventiler). Mechanik Ausgabe April 1990										

zu kennzeichnen Seite 13-6, 13-24 und 13-32

mit Merkblatt-Nr. **1***

Betroffen: alle

*) ersetzt Technisches Merkblatt Nr. 1, Ausgabe 12.90

 Auf dem Umschlag des Reparaturleitfadens ist der Motorkennbuchstabe "ZH" durchzustreichen und dafür "2H" einzutragen (Druckfehlerberichtigung).

Thema

Zahnriemenrad an Kurbelwelle: Anzugsverfahren für Zwölfkantschraube geändert.

Druckplatte bzw. Mitnehmerscheibe an Kurbelwelle: Anzugsverfahren und Anzugsdrehmoment geändert.

Inhaltsverzeichnis	Merkblatt Seite	Heft ab Seite
Motor zerlegen und zusammenbauen	1	13-1
Zylinderkopf, Kurbelwelle, Schwungrad zerlegen und zusammenbauen	1	13-19

Motor zerlegen und zusammenbauen

Für die Zwölfkantschraube zur Befestigung des Zahnriemenrades an die Kurbelwelle (⇒ Seite 13-5, Pos.14) wird die Anzugsvorschrift wie folgt geändert:

**Zwölfkantschraube
90 Nm + 1/4 Umdrehung (90°) weiterdrehen**

Hinweise:

- ◆ Schraube ersetzen
- ◆ Gewinde und Bund ölen
- ◆ zum Lösen und Festziehen Gegenhalter 3099 verwenden
- ◆ das Weiterdrehen um 90° kann in mehreren Schritten erfolgen

Zylinderkopf, Kurbelwelle, Schwungrad zerlegen und zusammenbauen

Die Befestigungsschrauben Druckplatte bzw. Mitnehmerscheibe an Kurbelwelle (⇒ Seite 13-24, Pos.6) sind ab sofort wie folgt anzuziehen:

60 Nm + 1/4 Umdrehung (90°) weiterdrehen

_____ 1 _____

Hinweise:

- ◆ Das Weiterdrehen kann in mehreren Schritten erfolgen.
- ◆ Die Schrauben sind generell durch neue, mit Sicherungsmittel beschichtete Schrauben zu ersetzen.

Technisches Merkblatt zum Reparaturleitfaden Golf, Jetta, Scirocco

Motorkenn-
buchstaben

DX

EG

JH

JJ

KT

2H

Heft

4-Zyl. Einspritzmotor (2-Ventiler), Mechanik
Ausgabe April 1990

zu kennzeichnen Seite 13-32

mit Merkblatt-Nr.

2

Betroffen: Fahrzeuge mit automatischem Getriebe

Thema

Mitnehmerscheibe einbauen: Arbeitsablauf für alte und neue Ausführung.

Inhaltsverzeichnis	Merkblatt Seite	Heft ab Seite
Zylinderkopf, Kurbelwelle, Schwungrad zerlegen und zusammenbauen	1	13-19
- Mitnehmerscheibe einbauen	1	13-32

Zylinderblock, Kurbelwelle, Schwungrad zerlegen und Zu- sammenbauen

Mitnehmerscheibe einbauen

Hinweis:

Ausführung der Mitnehmerscheibe beachten.

Alte Ausführung

- Mitnehmerscheibe mit der dicken Scheibe -1- und mit neuen Schrauben anbauen. Fase der Unterlegscheibe muß zur Mitnehmerscheibe zeigen.

- Schrauben mit 30 Nm anziehen.

- Maß -a- an 3 Stellen messen und Mittelwert errechnen.

Sollwert: $31,3 \pm 0,7$ mm

- Ggf. dünne Scheibe -2- einbauen.

- Schrauben mit 60 Nm anziehen und um 90° ($\frac{1}{4}$ Umdrehung) weiterdrehen.

1

Neue Ausführung

- Mitnehmerscheibe mit der dicken Scheibe -2-, der dünnen Scheibe -1- und mit neuen Schrauben anbauen.

- Schrauben mit 30 Nm anziehen.

- Maß -a- an 3 Stellen messen und Mittelwert errechnen.

Sollwert: $31,3 \pm 0,7$ mm

- Ggf. dicke Scheibe -2- gegen andere Scheibe austauschen.

- Schrauben mit 60 Nm anziehen und um 90° ($\frac{1}{4}$ Umdrehung) weiterdrehen.

2

