

# Reparatur- leitfaden Audi 100, Audi 200.

2,2 l-Einspritzmotor  
(K-Jetronic/Abgasturbolader)

DER REPARATURLEITFADEN AUDI 100, AUDI 200 BESTEHT AUS FOLGENDEN HEFTEN:

Rep.-Gruppe	Titel/Inhalt	Rep.-Gruppe	Titel/Inhalt	Rep.-Gruppe	Titel/Inhalt	
	<b>INSTANDHALTUNG GENAU GENOMMEN</b> Motorenübersicht und Informationswegweiser Technische Daten/Sollwerte Anzugsdrehmomente/Sollwerte Arbeitsanweisung zum Übergabe Service Regel Service Übersicht zum Regel Service Arbeitsanweisung zum Regel Service 1 Arbeitsanweisung zum Regel Service: 2-4-6- Arbeitsanweisung zum Regel Service: 3-5-7- Arbeitsbeschreibungen zum Regel Service Typschild, Fahrgestell- und Motornummer Anheben des Fahrzeuges Abschleppen		<b>2,2 I-EINSPRITZMOTOR</b> (k-jetronic/Abgasturbolader)  10 Motor aus- und einbauen 13 Kurbeltrieb 15 Zylinderkopf, Ventiltrieb 17 Schmierung 19 Kühlung 20 Kraftstoffversorgung 21 Abgasturboaufladung 25 K-Jetronic, Regelung 26 Abgasanlage 28 Zündanlage	Seite 2 15 25 39 47 52 60 63 84 96		<b>AUTOMATISCHES GETRIEBE 087 und 089</b> Komponententausch 32 Drehmomentwandler 37 Betätigung, Gehäuse 38 Räder, Regelung 39 Achsantrieb, Ausgleichgetriebe <b>Wird nur in der Bundesrepublik Deutschland verteilt</b>
	<b>1,6 I-MOTOR</b> 10 Motor aus- und einbauen 13 Kurbeltrieb 15 Zylinderkopf, Ventiltrieb 17 Schmierung 19 Kühlung 20 Kraftstoffversorgung 22 Kraftstoffaufbereitung 26 Abgasanlage 28 Zündanlage 30 Kupplung		<b>5 ZYL.-DIESELMOTOR</b> 10 Motor aus- und einbauen 13 Kurbeltrieb 15 Zylinderkopf, Ventiltrieb 17 Schmierung 19 Kühlung 20 Kraftstoffversorgung 23 Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung 26 Abgasanlage 28 Vorglühanlage 30 Kupplung		<b>FAHRWERK AUDI 100</b> 40 Radaufhängung vorn, Gelenkwelle 42 Radaufhängung hinten 44 Räder, Reifen, Fahrzeugvermessung 46 Bremsmechanik 47 Bremshydraulik, Regler, Verstärker 48 Lenkung	
	<b>2,0 I-MOTOR</b> 10 Motor aus- und einbauen 13 Kurbeltrieb 15 Zylinderkopf, Ventiltrieb 17 Schmierung 19 Kühlung 20 Kraftstoffversorgung 22 Kraftstoffaufbereitung 26 Abgasanlage 28 Zündanlage 30 Kupplung		<b>4 GANG-SCHALTGETRIEBE 014/II</b> 34 Betätigung, Gehäuse 35 Räder, Wellen 39 Achsantrieb, Ausgleichgetriebe  <b>4 GANG-SCHALTGETRIEBE 088</b> 34 Betätigung, Gehäuse 35 Räder, Wellen 39 Achsantrieb, Ausgleichgetriebe		<b>FAHRWERK AUDI 200</b> 40 Radaufhängung vorn, Gelenkwelle 42 Radaufhängung hinten 44 Räder, Reifen, Fahrzeugvermessung 46 Bremsmechanik 47 Bremshydraulik, Regler, Verstärker 48 Lenkung	
	<b>2,2 I-MOTOR</b> 10 Motor aus- und einbauen 13 Kurbeltrieb 15 Zylinderkopf, Ventiltrieb 17 Schmierung 19 Kühlung 20 Kraftstoffversorgung 22 Kraftstoffaufbereitung 26 Abgasanlage 28 Zündanlage		<b>4 GANG-SCHALTGETRIEBE 014/II</b> 34 Betätigung, Gehäuse 35 Räder, Wellen 39 Achsantrieb, Ausgleichgetriebe		<b>KAROSSERIE-MONTAGEARBEITEN</b> 55 Deckel, Klappen 57 Türen vorn 58 Türen hinten 60 Stahlkurbeldach 64 Verglasung, Fensterbetätigung 66 Außenausstattung 68 Innenausstattung 70 Verkleidungen 72 Sitzgestelle	
	<b>2,2 I-VERGASERMOTOR</b> 10 Motor aus- und einbauen 13 Kurbeltrieb 15 Zylinderkopf, Ventiltrieb 17 Schmierung 19 Kühlung 20 Kraftstoffversorgung 22 Kraftstoffaufbereitung 26 Abgasanlage 28 Zündanlage		<b>5 GANG-SCHALTGETRIEBE 016</b> 34 Betätigung, Gehäuse 35 Räder, Wellen 39 Achsantrieb, Ausgleichgetriebe		<b>HEIZUNG, KLIMAAANLAGE</b> 80 Heizung 85 Lüftung 87 Klimaanlage	
			<b>AUTOMATISCHES GETRIEBE 087</b> 32 Drehmomentwandler 37 Betätigung, Gehäuse 38 Räder, Regelung 39 Achsantrieb, Ausgleichgetriebe		<b>ELEKTRISCHE ANLAGE</b> 27 Anlasser, Stromversorgung 90 Armaturen, Instrumente, Radio 92 Scheibenwisch- und Waschanlage 94 Leuchten, Lampen, Schalter außen 96 Leuchten, Lampen, Schalter innen 97 Leitungen	
			<b>AUTOMATISCHES GETRIEBE 089</b> 32 Drehmomentwandler 37 Betätigung, Gehäuse 38 Räder, Regelung 39 Achsantrieb, Ausgleichgetriebe		<b>STROMLAUFPLÄNE</b> Haupt- und Zusatzstromlaufpläne  <b>STROMLAUFPLÄNE</b> Haupt- und Zusatzstromlaufpläne ab Modelljahr 1980	



# Reparaturleitfaden Audi 100, Audi 200.

## 2,2 l-Einspritzmotor (K-Jetronic/Abgasturbolader)

**Ausgabe Mai 1980.**

Ersetzt das Heft 2,2 l-Motor  
Ausgabe März 1978

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

Dieses Heft gilt ab Produktionsbeginn des neuen Audi 100 (August 1976), bzw. Audi 200 (Januar 1980). Alle wesentlichen Arbeiten, deren fachgerechte Ausführung besonderer Hinweise bedürfen, sind darin beschrieben.

### **Aufbau der Hefte**

Je ein Inhaltsverzeichnis nach Arbeitspositionen und eines nach Stichworten in jedem Heft, erleichtern das Auffinden der Informationen. Im Verzeichnis nach Arbeitspositionen sind die jeweils benötigten Sonderwerkzeuge und Werkstattausrüstungen aufgeführt.

An dieser Stelle ist auch ersichtlich für welche Werkzeuge gegebenenfalls alternativ Audi-Werkzeuge verwendet werden können und umgekehrt.

Den technischen Daten folgen die Reparatur-Beschreibungen. Sie beginnen, wo sinnvoll, mit einer Explosionsdarstellung. Aus ihr sind alle wichtigen Reparatur-Hinweise ersichtlich. Ergänzende Fotos – 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 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 erschienene Merkblätter erinnert werden, kennzeichnen Sie bitte die auf dem Merkblatt angegebenen Leitfaden-Seiten handschriftlich mit der Merkblatt-Nummer.

### **Fehlersuche**

Allgemeine Hinweise zur Fehlersuche sind in den Reparatur-Leitfaden eingearbeitet. Zusätzlich sind folgende Fehlersuchprogramme erschienen:

- K-Jetronic
- Automatische Getriebe
- Bremsen

Hinweise zur Behebung aktueller Störungen enthält im Inland das „Handbuch KD-Technik“, im Export das „Handbuch Fehlersuche“.

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



# Inhaltsverzeichnis

## INHALTSVERZEICHNIS NACH ARBEITSPOSITIONEN UND WERKZEUGÜBERSICHT

Arbeitsposition	Reparaturvorgang	Seite	VW-AUDI-Sonderwerkzeug	Werkstattausrüstung
10 01 05 . .	Motor prüfen und einstellen	25, 68, 69		VW 1313 oder VW 1367 VW 1387 Kompressionsdruckprüfer
10 01 19 . .	Motor aus- und einbauen	2	2024 A VW 785/1 VW 540	
10 01 37 . .	Motor zerlegen und zusammenbauen	15	10-201,2083 10-202,2084 2026,10-203 2086,10-208 2003/1,10-212 VW 207 C oder 12-551 2078,10-213 2079 2080	Universal- Kolbenringspannband Kolbenringzange Schraublehre bis 85 mm $\phi$ Innenmeßgerät bis 85 mm $\phi$
10 19 02 . .	Kompression prüfen	25		Kompressionsdruckprüfer
10 31 19 . .	Motorträger Mitte aus- und einbauen	2		
10 35 20 . .	Gummimetallager aus- und einbauen	6, 14		
13 10 02 . .	Kolben prüfen	20		Kolbenringzange Schraublehre bis 85 mm $\phi$ Innenmeßgerät bis 85 mm $\phi$
13 10 20 . .	Kolben aus- und einbauen	20	VW 207 C oder 12-551 2078,2083 10-208 10-212	Universal- Kolbenringspannband
13 19 19 . .	Kolbenringsatz aus- und einbauen	20		Kolbenringzange
13 40 02 . .	Pleuelstangen, Lagerspiel prüfen	20		
13 48 01 . .	Kurbelwelle: Lagerspiel prüfen	15		
13 48 19 . .	Kurbelwelle aus- und einbauen	15	10-201,10-213 2080,2084 2079 2086 2003/1	
13 59 19 . .	Dichtring für Kurbelwelle (Schwungradseite) aus- und einbauen	15	10-201 2086 2003/1 10-213	





# Inhaltsverzeichnis

## INHALTSVERZEICHNIS NACH ARBEITSPositionEN UND WERKZEUGÜBERSICHT

Arbeitsposition	Reparaturvorgang	Seite	VW-AUDI-Sonderwerkzeug	Werkstattausrüstung
13 67 19 . .	Lager in Kurbelwelle aus- und einbauen	15	2026,10-202	
13 74 19 . .	Dichtring für Kurbelwelle (Riemenscheibenseite) aus- und einbauen	39	2079 2080 2084 2086	
13 76 19 . .	Riemenscheibe aus- und einbauen	39		
13 78 19 . .	Keilriemen aus- und einbauen	2		
15 01 06 . .	Ventilspiel prüfen und einstellen	30	2078 10-208 10-212	
15 14 19 . .	Nockenwellendichtring aus- und einbauen (Zahnriemenseite)	30	2085,10-203	
15 24 19 . .	Zahnriemen aus- und einbauen	25		
15 63 20 . .	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	30	2036,10-218 2078,VW 541/1 10-101, VW 653/3 10-203 10-208 10-212	
15 70 19 . .	Zylinderkopf aus- und einbauen	25	2083	Steckschlüsseinsatz
15 70 37 . .	Zylinderkopf zerlegen und zusammenbauen	30	2037 2078 10-101 10-203 10-208 10-212 10-218 VW 387	Meßuhr
15 70 41 . .	Zylinderkopf instandsetzen	30	2085,10-215 10-203 10-204 10-206	Ventilsitzfräser  Ventileinschleifer
15 70 49 . .	Zylinderkopf nachspannen	25		
15 70 55 . .	Zylinderkopf ersetzen (Austausch)	25	2078,10-208 10-203,10-212	
15 75 19 . .	Ventilführungen aus- und einbauen	30	10-206 10-215	
15 82 19 . .	Zylinderkopfdeckel aus- und einbauen	25		
17 03 01 . .	Öldruck prüfen	39	VW 1342	
17 05 19 . .	Öldruckschalter aus- und einbauen	39		





# Inhaltsverzeichnis

## INHALTSVERZEICHNIS NACH ARBEITSPOSITIONEN UND WERKZEUGÜBERSICHT

Arbeits- position	Reparaturvorgang	Seite	VW-AUDI- Sonderwerkzeug	Werkstattausrüstung
17 20 19 ..	Ölpumpe aus- und einbauen	15		
17 50 19 ..	Ölwanne aus- und einbauen	39		
19 01 01 ..	Kühlung komplett prüfen	47	VW 1274	
19 05 19 ..	Lüfter aus- und einbauen	47		
19 13 19 ..	Thermoschalter für Lüfter aus- und einbauen	47		
19 50 19 ..	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	47		
19 58 19 ..	Kühlmittelregler aus- und einbauen	47		
19 62 19 ..	Kühlmittelschlauch aus- und einbauen	47		
19 70 19 ..	Kühler aus- und einbauen	47		
19 78 19 ..	Temperaturgeber aus- und einbauen	47		
20 10 19 ..	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	52		
20 15 19 ..	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige aus- und einbauen	52	2012	
20 31 19 ..	Kraftstofffilter aus- und einbauen	52		
20 58 19 ..	Kraftstoffdruckspeicher aus- und einbauen	52		
20 66 19 ..	Kraftstoffpumpe (Elektro) aus- und einbauen	52		
20 83 19 ..	Gaspedalzug (Automatisches Getrie- be) aus- und einbauen	81		
20 82 19 ..	Gaszug/Gestänge aus- und einbauen	81		
22 04 05 ..	Leerlaufdrehzahl einstellen	68		VW 1367 oder VW 1313 VW 1387
25 40 19 ..	Einspritzventil aus- und einbauen	63, 64		
25 46 19 ..	Warmlaufregler aus- und einbauen	63, 64		
25 48 19 ..	Kaltstartventil aus- und einbauen	63, 65		
25 49 19 ..	Thermozeitschalter aus- und einbauen	63, 65		
25 60 19 ..	Kraftstoffmengenteiler aus- und einbauen	63, 64		
25 62 19 ..	Luftmengenmesser aus- und einbauen	63, 64		



# Inhaltsverzeichnis

## INHALTSVERZEICHNIS NACH ARBEITSPOSITIONEN UND WERKZEUGÜBERSICHT

Arbeitsposition	Reparaturvorgang	Seite	VW-AUDI-Sonderwerkzeug	Werkstattausrüstung
25 63 15 . .	Stauscheibe einstellen	63, 64		
25 50 19 . .	Zusatzluftschieber aus- und einbauen	63, 64		
26 01 19 . .	Abgasanlage aus- und einbauen	84, 85		
26 10 19 . .	Abgaskrümmmer aus- und einbauen	84		
26 17 19 . .	Abgasrohr vorn aus- und einbauen	84, 85		
26 25 19 . .	Vorschalldämpfer aus- und einbauen	84, 85		
26 30 19 . .	Hauptschalldämpfer aus- und einbauen	84		
26 33 19 . .	Nachschalldämpfer aus- und einbauen	84, 85		
28 20 19 . .	Zündspule aus- und einbauen	96, 97		
28 29 05 . .	Zündzeitpunkt prüfen und einstellen	96, 97		VW 1367 oder VW 1313
28 30 01 . .	Zündverteiler prüfen	96, 97		VW 1367 oder VW 1313 Unterdruckmeßgerät Ohmmeter Voltmeter VW 1315A
28 30 19 . .	Zündverteiler aus- und einbauen	96, 97		VW 1367 oder VW 1313



# Inhaltsverzeichnis

## INHALTSVERZEICHNIS NACH STICHWORTEN

	Seite		Seite
Abblaseventil prüfen	61	Leerlauf und CO-Gehalt einstellen	63,64,65
Abgasanlage spannungsfrei einrichten	84,85	Luftmengenmesser aus- und einbauen	63,64
Abgasrückführung prüfen	91	Stauscheibe, Lage prüfen, einstellen	63,64
Abgassystem, Teile aus- und einbauen	84,85	Systemdruck prüfen	63,65
Abgassystem Unterdruckanschlüsse	86,90	Technische Daten K-Jetronic	66,67
Abgasturbolader prüfen	55	Thermo-Zeitschalter prüfen	63,65
Abgasturboladung aus- und einbauen	54	Unterdruckbegrenzer prüfen	63,65
Anlaßschaltung prüfen	100	Verstellhebel u. Steuerkolben prüfen	63,64
Auslaßventilsitz nacharbeiten	32	Warmlaufregler prüfen	63,64
		Zusatzluftschieber prüfen	63,65
Be- und Entlüftungsventil des Kraftstoffbehälters Einbaulage prüfen	53 57	Kolben aus- und einbauen	20
		Kolben, Einbaulage kennzeichnen	20
CO-Gehalt einstellen	69	Kolben, Kennzeichnung	20
		Kolben, Pleuelstange zerlegen, zusammenbauen	20
Dichtring, Kurbelwelle		Kolben prüfen	20
Riemenscheibenseite ersetzen	39,41	Kolben, Reparaturstufen	20
Schwungradseite ersetzen	21	Kolbenbolzen aus- und eintreiben	20
Dichtring, Nockenwelle ersetzen	30	Kolbenringe aus- und einbauen	20
Dichtung, Zylinderkopfdeckel ersetzen	25	Kennzeichnung der Einbaulage	20
Dichtung, Ölwanne ersetzen	39,40	Höhenspiel prüfen	20
Drosselklappen-Grundeinstellung	80	Stoßspiel prüfen	20
Druckmeßvorrichtung anschließen, bedienen	63,65	Kompressionsdruck prüfen	25
		Kraftstoffbehälter ausbauen	52
Einlaßventil nacharbeiten	30	Kraftstofffilter, Einbaulage	52
Einlaßventilsitz nacharbeiten	32	Kraftstoffpumpe Elektro aus- und einbauen	52
Elektro-Kraftstoffpumpe prüfen	52	prüfen	52
		Kraftstoffpumpen-Relais prüfen	52
Federauflage ausbauen	30	Kraftstoffversorgungssystem, Teile aus- und einbauen	52
Fliehkraft-Zündzeitpunktverstellung prüfen	101	Kühlmittel ablassen und auffüllen	47
Füllmenge, Kühlsystem	47	Kühlmittelregler, Einbaulage	47
		Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	48
Gasbetätigung instandsetzen	81	Kühlsystem	47,48
Gaspedalzug (Betätigung) einstellen (Automatisches Getriebe)	81	Dichtheit prüfen	47
Gaszug einstellen (Schaltgetriebe)	82	Teile aus- und einbauen	47,48
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige ausbauen	52	Verschluß prüfen	47
Grundeinstellung der Drosselklappe	80	Kurbelwelle aus- und einbauen	15
		Axialspiel prüfen	15
Keilriemen aus- und einbauen	2	Radialspiel prüfen	15
Keilriemen einstellen	2	Reparaturstufen	15
K-Jetronic-Einspritzanlage inst.	63,64	Schwungrad zerlegen und zusammenbauen	15
Aufstoßventil, Dichtringe erneuern	63,64	Lagerdeckel, Einbaulage	15
Druckmeßvorrichtung anschließen	63,65	Kühlungsteile bei Automatischem-Getriebe	49
Druckmeßvorrichtung bedienen	63,65		
Einspritzventile prüfen	63,64	Lagerspiel Nockenwelle prüfen	30
Haltedruck prüfen	63,65	Lagerspiel Kurbelwelle prüfen	15
Kaltstartventil prüfen	63,65	Leerlaufdrehzahl prüfen	68
Kraftstoffmengenteiler aus- und einbauen	63,64	Luftfilter zerlegen und zusammenbauen	83
		Luftfilter, Einbaulage	63,64,83



	Seite		Seite
Mischungsangaben Kühlmittel	47	Unterdruck-Anschlüsse	86–90
Motor aus- und einbauen	2	Unterdruckdose, Zündverteiler prüfen	96,97
Motor und Getriebe einrichten	6,20	Überdruckventil, Ausgleichsbehälter prüfen	47
Motor am Montagebock befestigen	5,19	Unterdruck-Zündzeitpunktverstellung prüfen	96,97
Motorenübersicht und Informationswegweiser	1	Unterdruckschläuche WC, WE, WG, WJ	86–90
		Unterdruckverstärker prüfen	92
Nacharbeitungsmaß Zylinderkopf	31	Ventile aus- und einbauen	30
Nadellager ersetzen	20	Ventile einschleifen	30
Nockenwelle aus- und einbauen	30	Ventilführung	30
Axialspiel prüfen	30	aus- und eintreiben	30
Lagerdeckel, Einbaulage	30	aufreiben	30
Öldruck prüfen	39	Verschleiß prüfen	30
Öldruckschalter prüfen	39	Ventilkegelstücke ausbauen	30
Ölfilter aus- und einbauen	39	Ventilschaftabdichtung ersetzen	30
Ölpumpe aus- und einbauen	39	Ventilspiel prüfen und einstellen	30
Ölwanne aus- und einbauen	39	Ventiltrieb zerlegen und zusammenbauen	30
Ölspritzdüse Einbaulage	30	Ventilfedern aus- und einbauen	30
Pleuellager prüfen	20	Ventilsitze nacharbeiten	30
Axialspiel prüfen	20	Verteilerläufer prüfen	96,97
Radialspiel prüfen	20	Zahnriemen einbauen	25
Pleuelstange Einbaulage	20	Zahnriemen spannen	39,41
Kennzeichnung	20	Zündanlage instandsetzen	96,97
Radialspiel für Kurbelwelle prüfen	15	Technische Daten	98
Rückschlagventil der Elektro-Kraftstoffpumpe		Zündkerzenstecker prüfen	96,97
ersetzen	52	Zündleitung prüfen	96,97
prüfen	52	Zündspule, Primärwiderstand messen	96,97
Steuerzeiten einstellen	25	Zündspule, Sekundärwiderstand messen	96,97
Schmiersystem, Teile aus- und einbauen	39	Zündverteiler einbauen	96,97
Schwerkraftventil des Kraftstoffbehälters		Fliehkraftverstellung prüfen	96,97
prüfen	52	Unterdruckverstellung prüfen	96,97
Schwingungsdämpfer lösen und anziehen	39	Induktivgeber prüfen	105
Schwungrad/Mitnehmerscheibe für Wandler		Hallgeber prüfen	107
aus- und einbauen	15	Unterdruckdose prüfen	96,97
Saugstrahlpumpe Einbaulage	93	Läufer prüfen	96,97
einstellen	94	Zündzeitpunkt einstellen	96,97
Technische Daten		TSZ-Anlage, Sicherheitsmaßnahmen	96,97
Motor	1	TSZ-Schaltgerät prüfen	96,97
K-Jetronic	66,67	HALL-Zündanlage	97
Zündanlage	98	INDUKTIV-Zündanlage	96
Kraftstoffversorgung	52	Zündzeitpunktkerbe nachträglich	
Thermopneumatisches Ventil, Abgasrück-		einarbeiten	18
rückführung prüfen	92	Zündungstester anschließen	80
		Zylinderkopf	
		aus- und einbauen	25
		auf Verzug prüfen	30
		Nacharbeitsmaß	30
		Dichtung ersetzen	25
		Zylinderbohrung messen	23
		Zweiwegeventil-Anschluß	91



# Motorenübersicht und Informationswegweiser

Die folgende Aufstellung gibt Ihnen – ausgehend von den Motorkennbuchstaben – einen Überblick über alle Motoren, die in Audi 100, Audi 200 Fahrzeuge eingebaut wurden, und die dafür herausgegebenen Informationen.

Kennbuchstaben		CN	WA	WB	WC	WD	
<b>Motormerkmale</b>							
Fertigung	von bis	8.78	8.76 7.78	3.78	5.77	5.77 7.79	5.77
Hubraum	l	2,0	2,0	2,2	2,2	2,2	2,2
Leistung	kW bei 1/min	51/4800	85/5500	85/5500	100/5700	79/5300	79/5300
Drehmoment	Nm bei 1/min	123/3000	168/3500	166/4000	185/4200	155/4000	155/4000
Rohrung	mm Ø	76,5	86,5	79,5	79,5	79,5	79,5
Hub	mm	86,4	84,4	86,4	86,4	86,4	86,4
Verdichtungsverhältnis		23,0	9,3	8,3	9,3	8,0	8,0
<b>Steuerzeiten bei 1 mm Ventilhub und Ventilspiel 0 mm</b>							
Einlaß öffnet vor OT		5° nach	6°	6°	0°	6°	6°
Einlaß schließt nach UT		21°	42°	44°	51°	44°	44°
Auslaß öffnet vor UT		27°	46°	40°	40°	40°	40°
Auslaß schließt nach OT		5° vor	2°	10°	10°	10°	10°
ROZ	mind.	45 CZ	98	91	98	91	91
Vergaser/Einspritzung		Diesel	2B3	2B2/2B5 *	K-Jetronic	K-Jetronic	K-Jetronic
Zündverteiler		–	046905205 C	035905205 A** 035905205 D***	035905205	035905205 B	035905205 B
Abgasrückführung		–	–	–	–	X	X
Katalysator		–	–	–	–	–	–
Lamdaregelung		–	–	–	–	–	–
Abgasturboaufladung		–	–	–	–	–	–
Motor ist besonders abgestimmt auf:						USA	Kanada
<b>Informationen</b>							
	Artikelnummer 1)						
<b>Reparaturleitfaden</b>							
1,6 l-Motor	0.97.537.111 ..	–	–	–	–	–	–
2,0 l-Motor	0.97.537.121 ..	–	X	–	–	–	–
2,2 l-Vergasermotor	0.97.537.132 ..	–	–	X	–	–	–
2,2 l-Einspritzmotor	0.97.537.271 ..	–	–	–	X	–	–
5 Zyl. Dieselmotor	0.97.537.241 ..	X	–	–	–	–	–
Instandhaltung genau genommen	097 537 102 ..	X	X	X	X	–	–
US-Touristenfahrzeuge	000 533 852 ..	–	–	–	–	X	X
Fehlersuchprogramme:							
K-Jetronic	000 530 423 ..	–	–	–	X	X	X
<b>Aktuelle Beanstandungen:</b>							
Handbuch KD-Technik 2)		X	X	X	X	–	–
Handbuch Fehlersuche 3)	000 530 451 ..	X	X	X	X	–	–

- \* Ab Modelljahr 1980
- \*\* Nur bei automatischem Getriebe
- \*\*\* Nur bei Schaltgetriebe

- 1) Sprachenindex siehe KD-Informationsmittel-Katalog
- 2) Nur im Inland verteilt
- 3) Nur im Export verteilt



# Motorenübersicht und Informationswegweiser

Die folgende Aufstellung gibt Ihnen – ausgehend von den Motorkennbuchstaben – einen Überblick über alle Motoren, die in Audi 100, Audi 200 Fahrzeuge eingebaut wurden, und die dafür herausgegebenen Informationen.

WE		WF	WG	WJ	WK	YV	
5.77 7.78	3.77	8.78	8.76	8.77	1.80	1.80	8.76
2,2	2,2	2,2	2,0	2,2	2,2	2,2	1,6
79/5300	85/5300	79/5300	77/5500	100/5700	125/5300	100/5400	63/5600
163/4000	168/4000	163/4000	155/3500	185/4200	265/3300	202/3000	124/3200
79,5	79,5	79,5	86,5	79,5	79,5	79,5	79,5
86,4	86,4	86,4	84,4	86,4	86,4	86,4	80,0
8,0	8,0	8,0	7,0	9,3	7,0	7,0	8,2
6°	6°	6°	6°	0°	3°	3°	4°
44°	44°	44°	42°	51°	47°	47°	46°
40°	40°	40°	46°	40°	43°	43°	44°
10°	10°	10°	2°	10°	7°	7°	6°
91	91	91	83	98	98	91	91
K-Jetronic	K-Jetronic	K-Jetronic	2B3	K-Jetronic	K-Jetronic	K-Jetronic	2B2/2B5 *
035905205 B	035903205 B	035905205 B	046905205 C	035905205 C	035905205 F	035905205 H	049905206 D
X	X	–	–	X	–	–	–
X	–	X	–	–	–	X	–
–	–	X	–	–	–	X	–
–	–	–	–	–	X	X	–
Kalifornien Japan	Schweden	Kalifornien Japan	Länder mit geringoktanigem Kraftstoff (M 240)	Schweden		USA (einschließlich Kalifornien Japan)	
–	–	–	–	–	–	–	X
–	–	–	X	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	X	–	–	X	X	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	X	X	X	–	X
X	–	X	–	–	–	X	–
X	X	X	–	X	X	X	–
–	–	–	X	–	X	–	X
X	X	X	–	X	–	X	–

\* Ab Modelljahr 1980  
 \*\* Nur bei automatischem Getriebe  
 \*\*\* Nur bei Schaltgetriebe

1) Sprachenindex siehe KD-Informationsmittel-Katalog  
 2) Nur im Inland verteilt  
 3) Nur im Export verteilt



# 10 Motor aus- und einbauen

## MOTOR AUS- UND EINBAUEN (Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben WC, WE, WG)

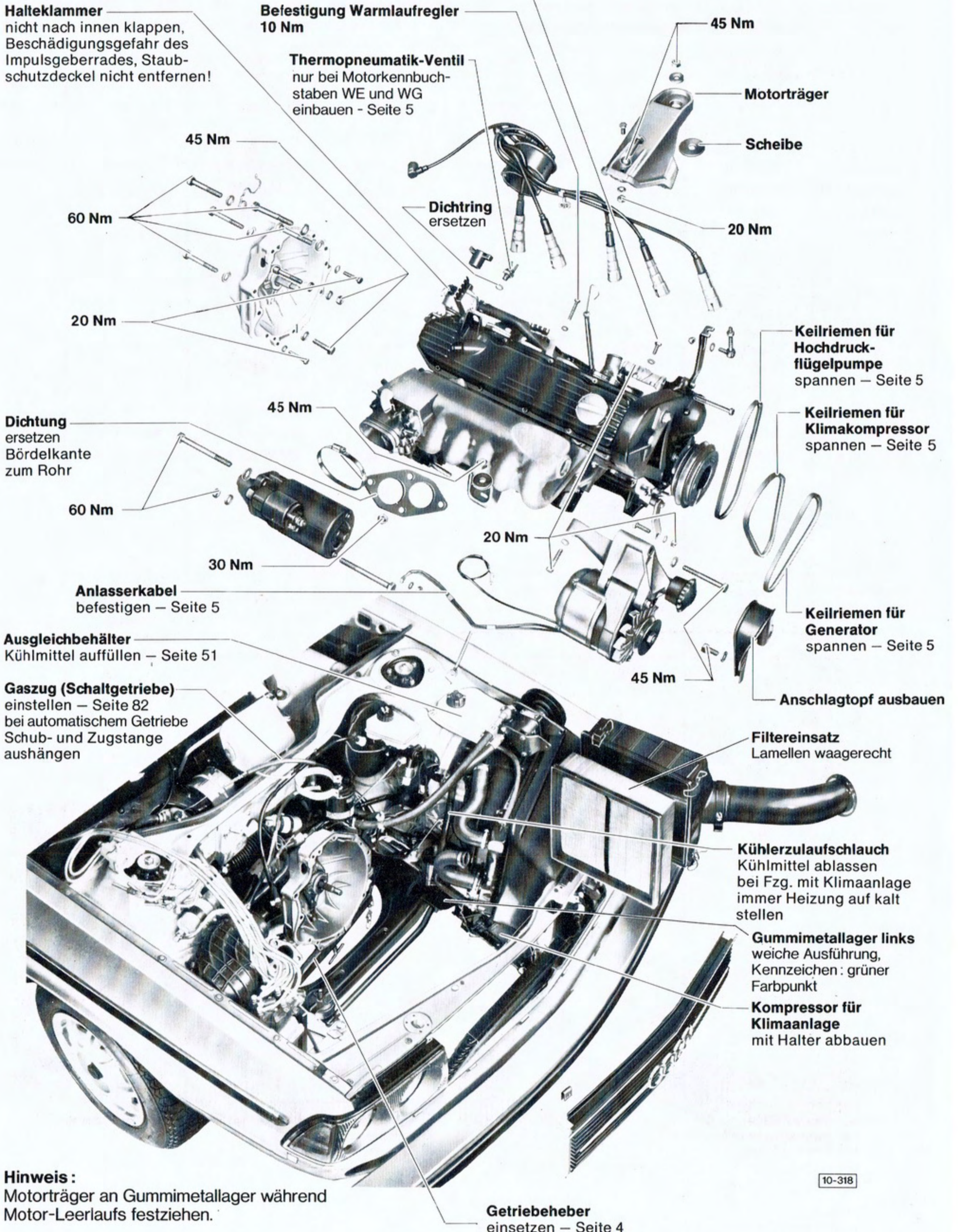
Batterie-Masseband abkleben  
selbstsichernde Muttern ersetzen

**Halteklammer**  
nicht nach innen klappen,  
Beschädigungsgefahr des  
Impulsgebers, Staub-  
schutzdeckel nicht entfernen!

**Befestigung Warmlaufregler**  
10 Nm

**Thermopneumatik-Ventil**  
nur bei Motorkennbuch-  
staben WE und WG  
einbauen - Seite 5

**Befestigung Halter Klimakompressor**  
bei M 8/20 Nm, bei M 10/50 Nm



**Hinweis:**  
Motorträger an Gummimetallager während  
Motor-Leerlaufs festziehen.



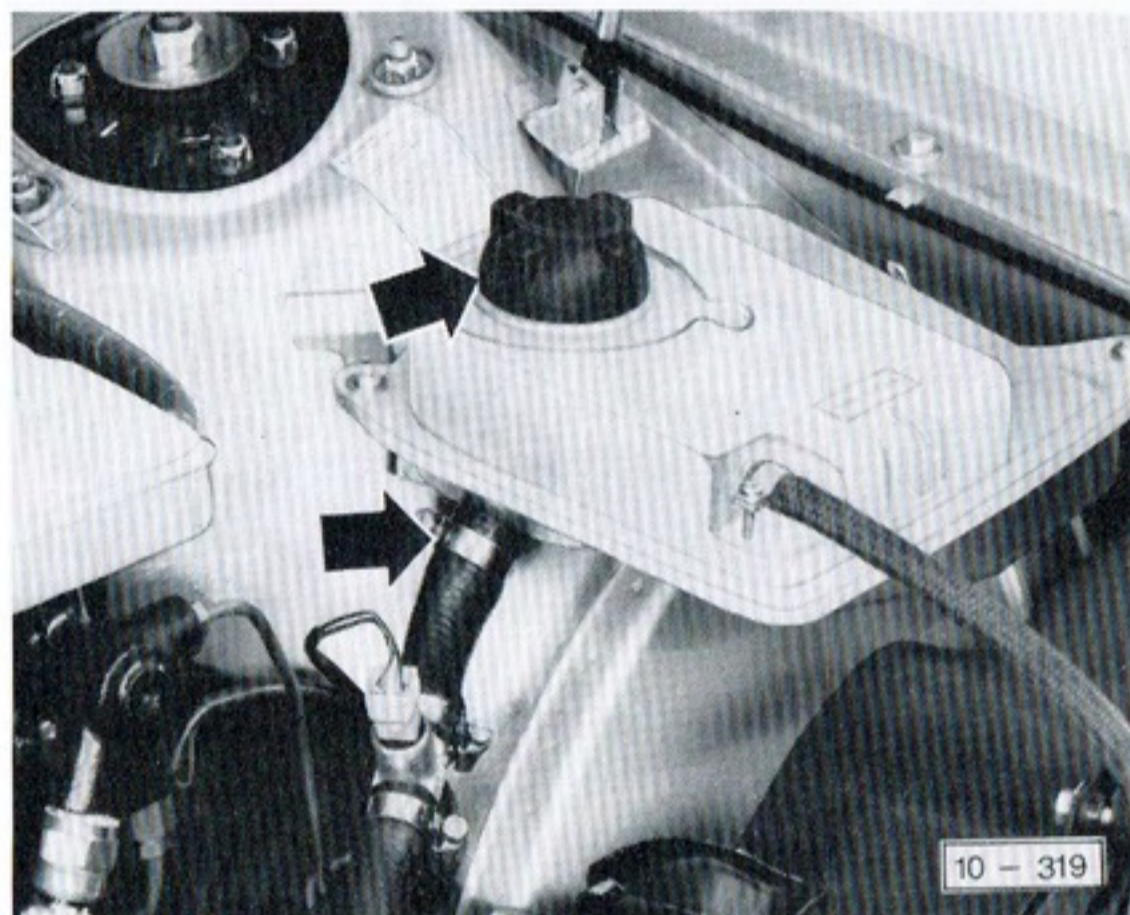
## MOTOR AUS- UND EINBAUEN

(Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben WC, WE, WG)

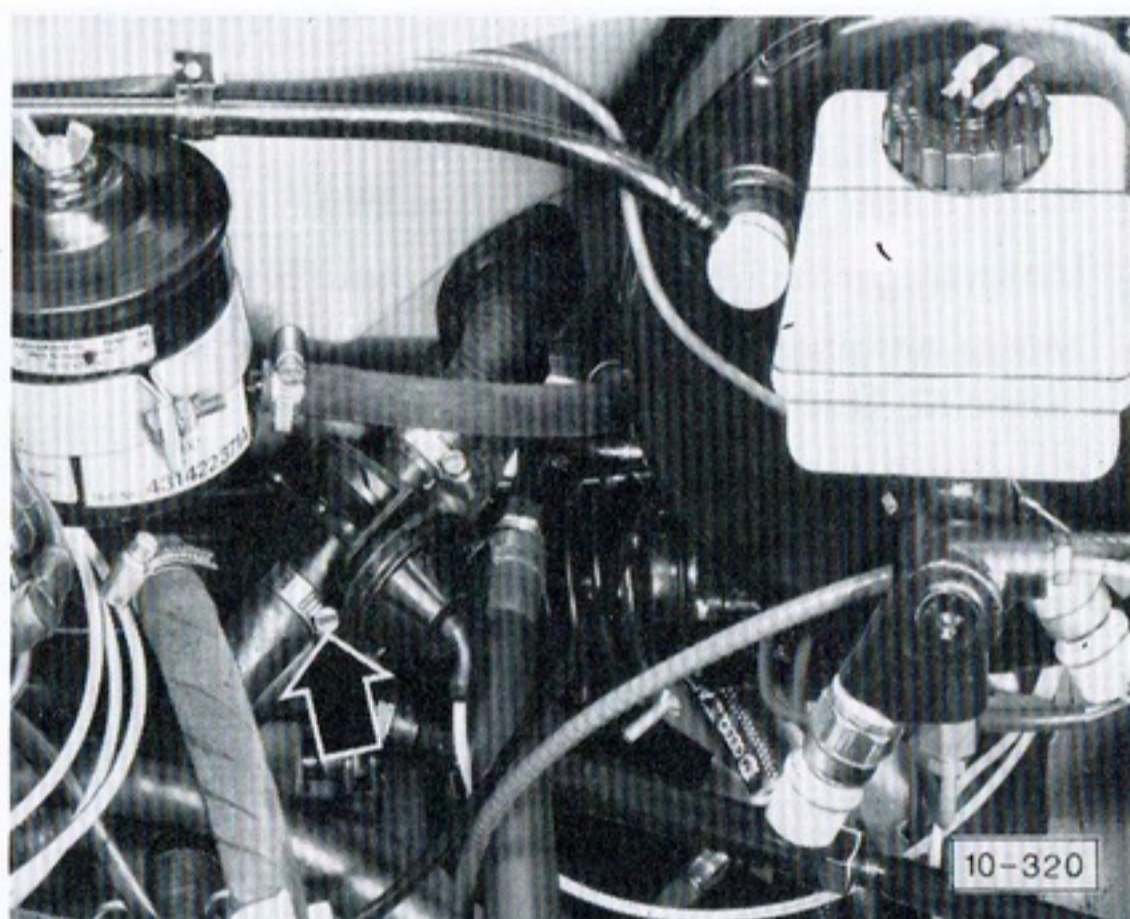
Motor wird ohne Getriebe nach oben ausgebaut

### Ausbauen:

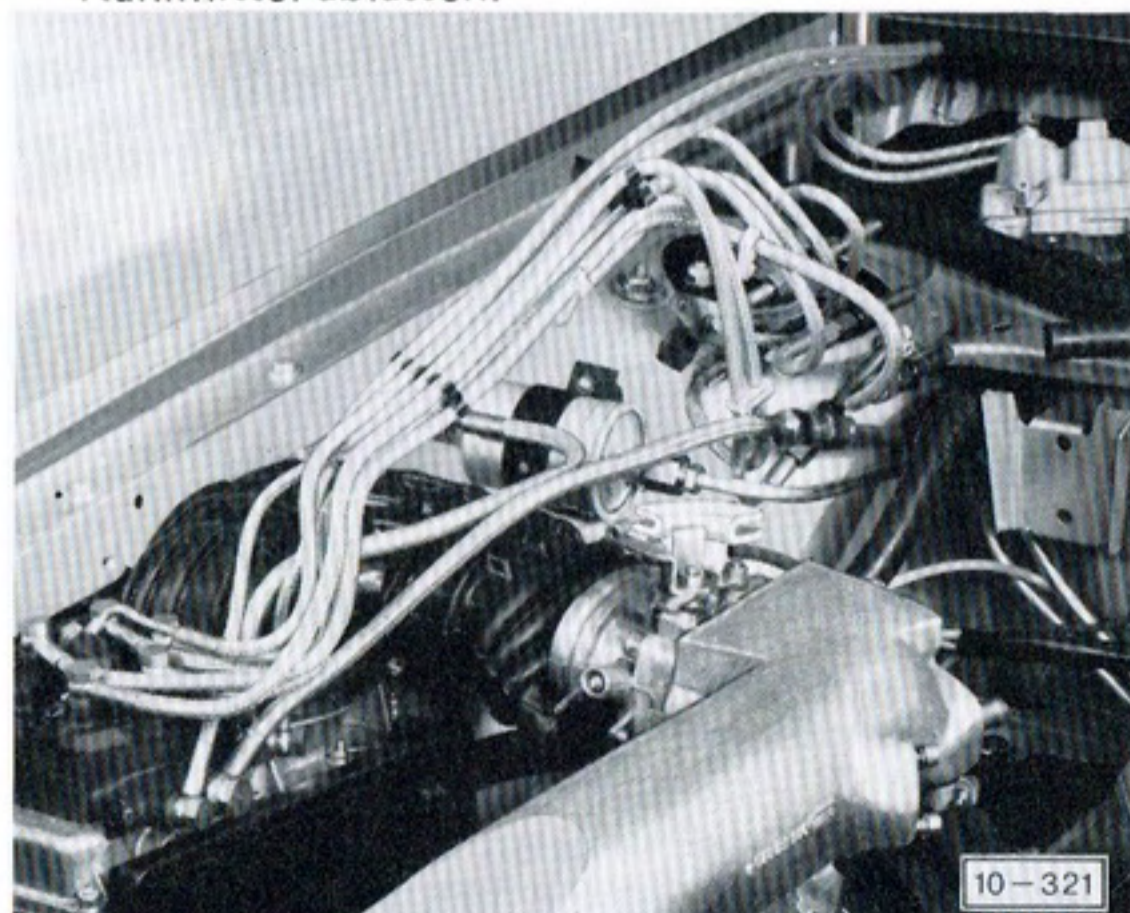
Batterie-Masseband abklemmen.



- Verschuß am Ausgleichbehälter öffnen.
- Kühlmittelschlauch am Ausgleichbehälter lösen.
- Kühlmittel ablassen. Zur Wiederverwendung auffangen.



- Kühlmittelschlauch am Verbindungsstück lösen, Kühlmittel ablassen.



- Warmlaufregler, Kaltstartventil und Einspritzventile abbauen.

### Hinweis:

Alle Kraftstoffleitungen bleiben angeschlossen.

- Luftführungshutze und Unterdruckschläuche vom Sammelsaugrohr und Drosselklappenteil trennen.
- Luftfilterdeckel und -Einsatz ausbauen.



- Schloßbetätigung aushängen, dazu, Führungshülse in Pfeilrichtung ziehen.

### Bei Klimaanlage:

Kühlergrill abbauen, Kondensator lösen und nach außen kippen.

### Bei Fahrzeugen mit Servolenkung

- Hochdruck-Flügelpumpe abbauen, Leitungen bleiben angeschlossen.

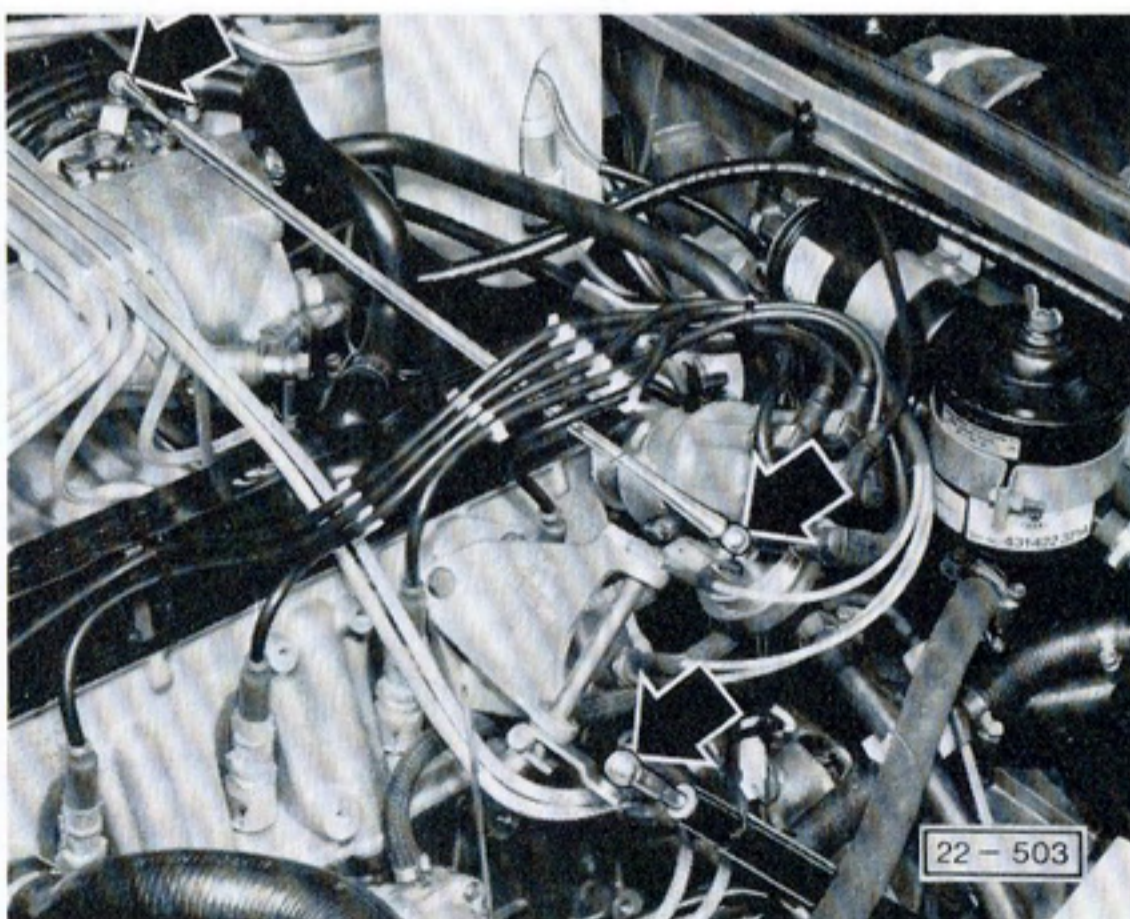
### Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben WE und WG

Unterdruckverstärker abbauen, Thermopneumatik-Ventil am Zylinderkopf ausbauen.

- Zündspule von Stirnwand abschrauben.
- Scheibenwaschbehälter aushängen.
- Servo-Behälter aus der Halterung lösen.
- Zündverteilerkappe mit Zündkabel und Verteilerläufer ausbauen.

### Bei Schaltgetriebe:

Gaszug am Drosselklappenteil aushängen und durch das Widerlager der Zylinderkopfhaube ziehen.



### Bei Automatischem Getriebe

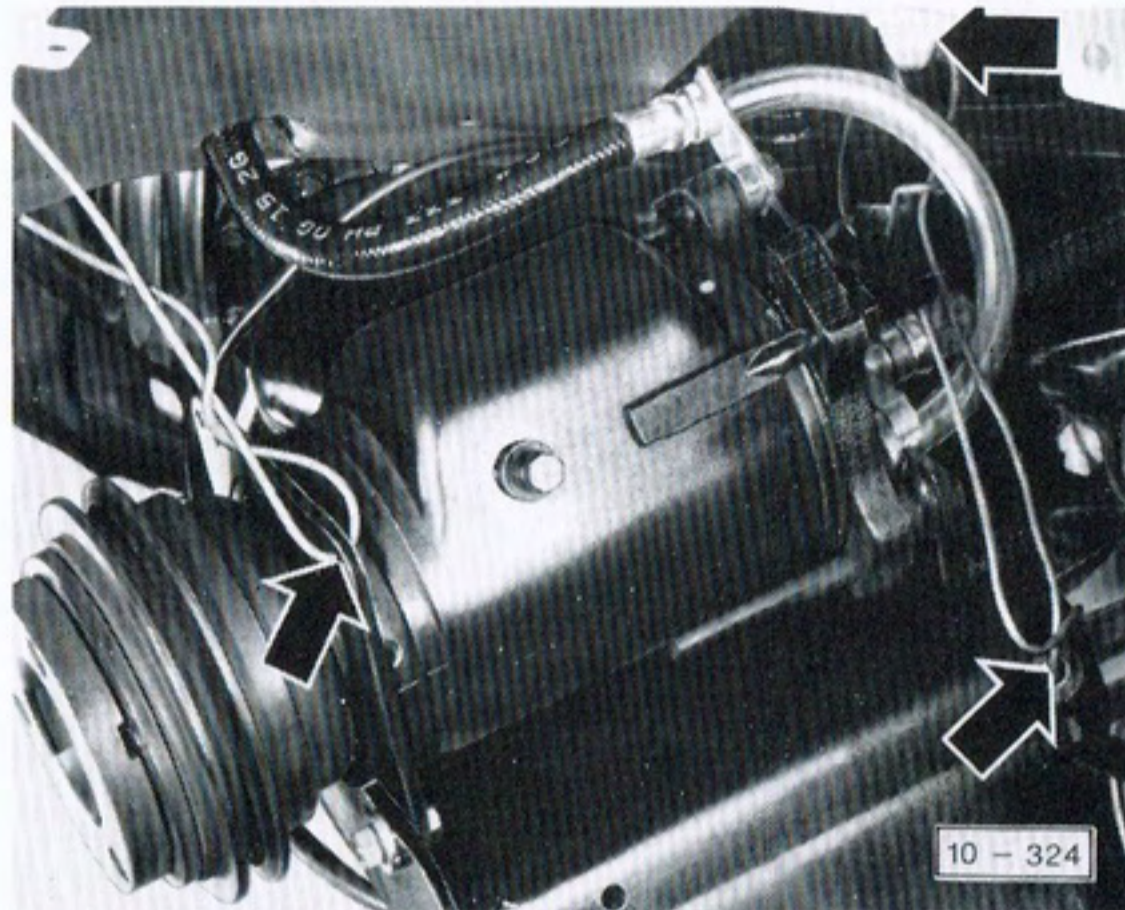
Schubstange und Zugstange aushängen.



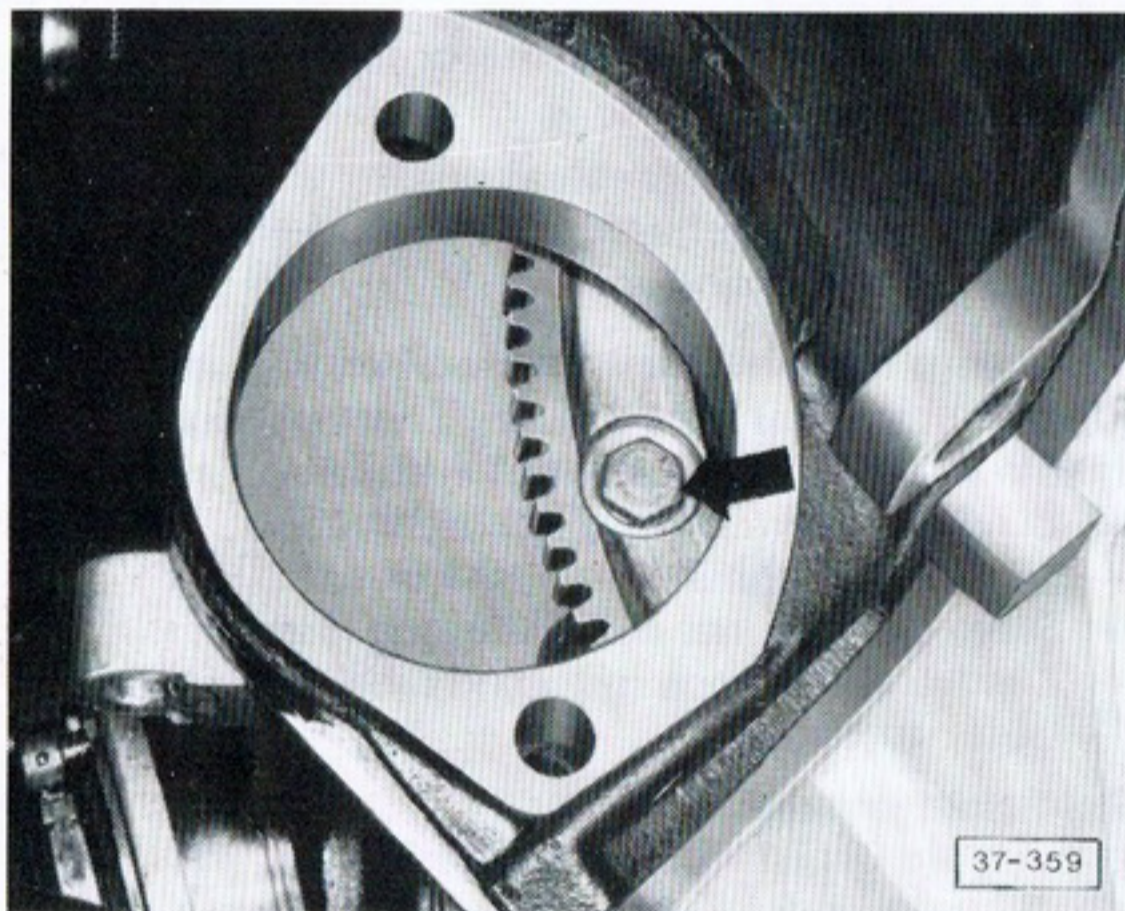
# 10 Motor aus- und einbauen

## Bei Klimaanlage:

Kompressor für Klimaanlage mit Halter abbauen  
Leitungen bleiben angeschlossen

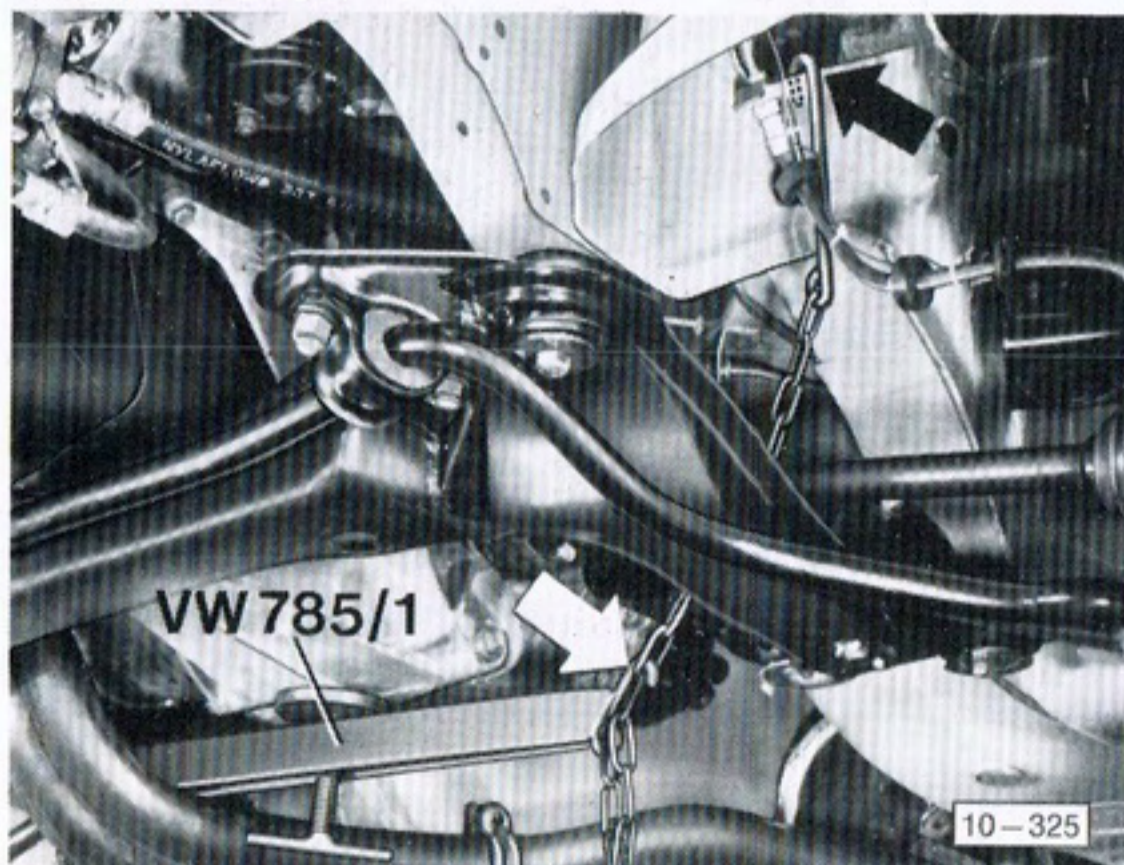


- Kompressor für Klimaanlage befestigen
- Abgasrohr vorn am Abgaskrümmter und Getriebehalter abschrauben.
- Anschlagtopf am Querträger vorn ausbauen
- Generator mit Halterung ausbauen.
- Anlasser ausbauen.

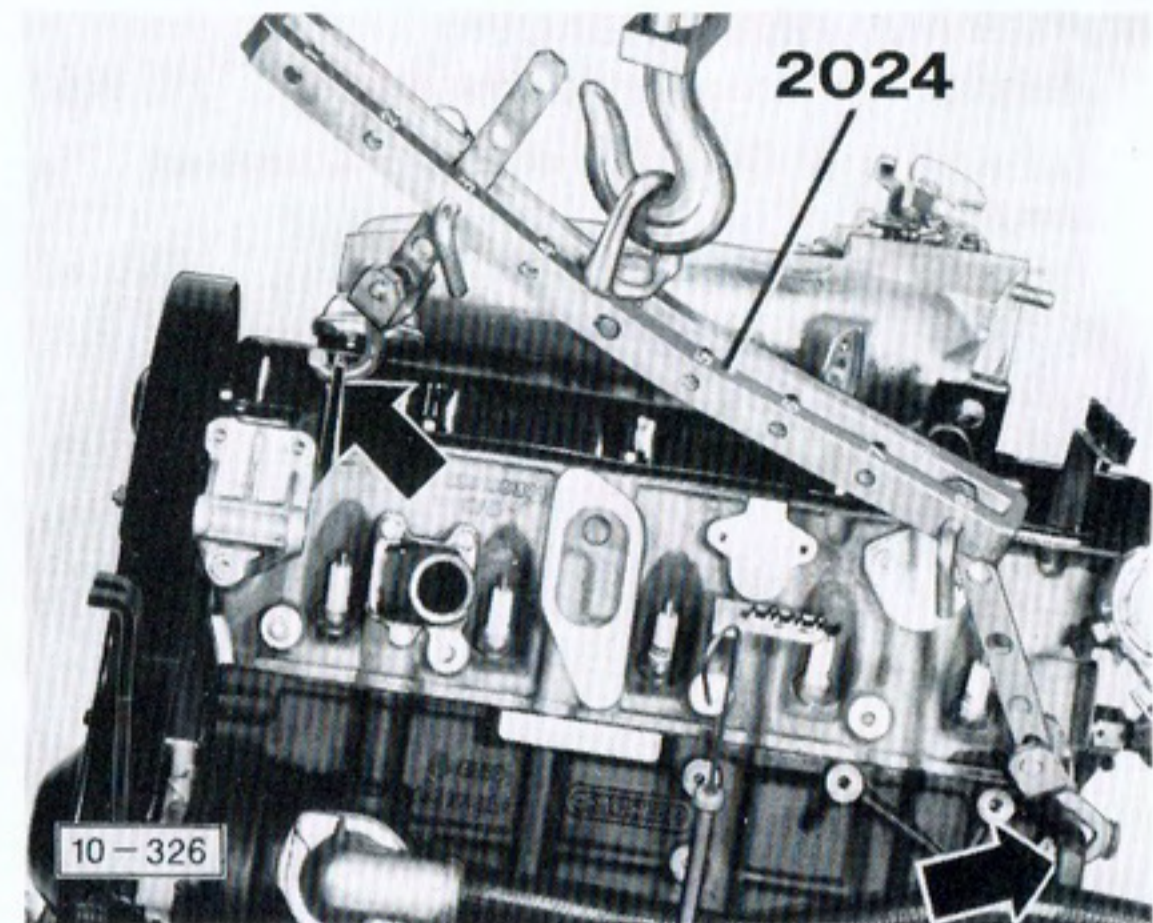


## Bei Automatischem Getriebe: Wandler abschrauben

- alle Verbindungsschrauben Motor-Getriebe unten ausschrauben.



- Haltevorrichtung einsetzen.
- Verbindungsschrauben Motor-Getriebe oben ausschrauben.

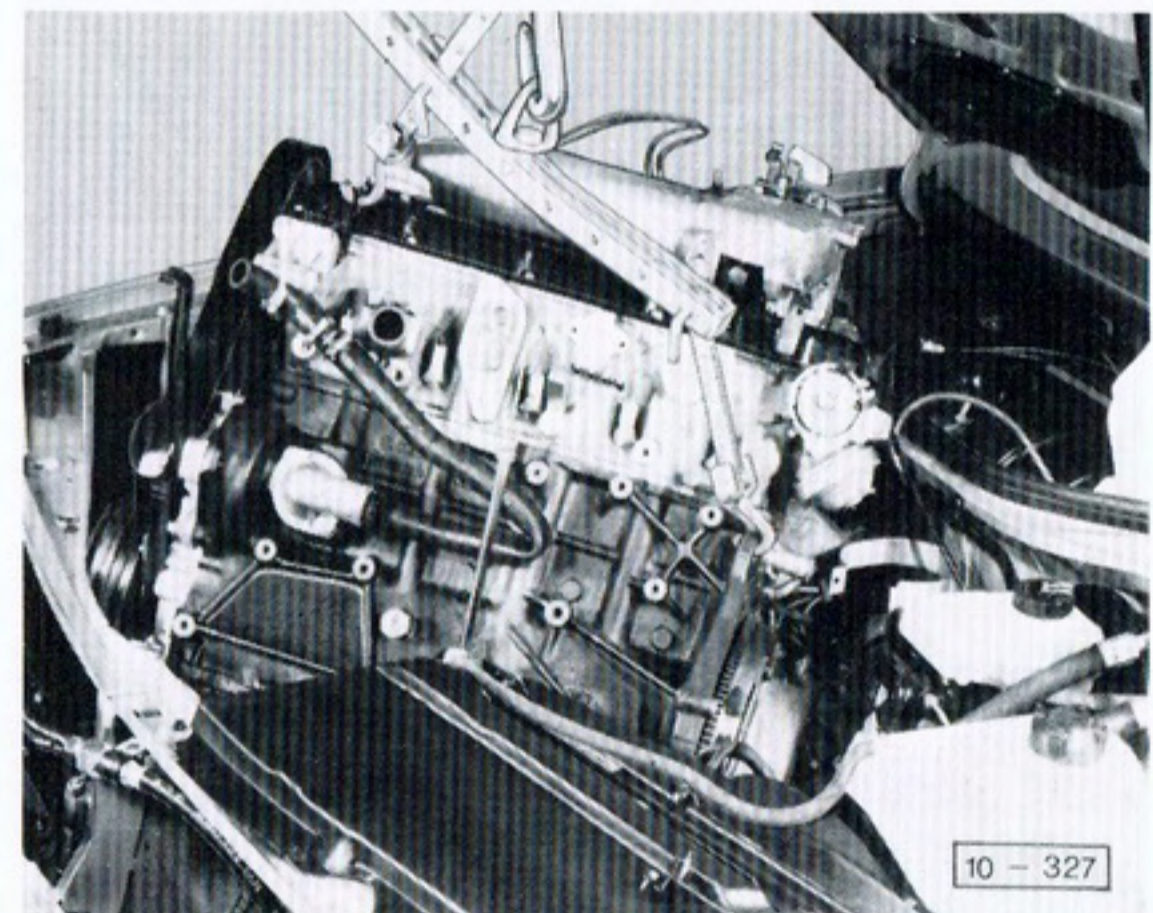


- Aufhängevorrichtung einsetzen:  
Position 3 Loch 2  
Position 8 Loch 4

### Hinweis:

Zur Abstimmung auf die Schwerpunktlage des Aggregates müssen die Lochschiene der Aufnahmehaken in Position und Länge richtig abgesteckt werden. Die mit 1 - 4 beschrifteten Absteckpositionen des Tragbügels zeigen zur Riemenscheibe. Die Bohrungen in den Lochschiene werden vom Haken abgezählt.

- Motorträger links ausbauen.
- Motorträger rechts vom Gummimetallager lösen.
- Motor anheben bis Schwingungsdämpfer kurz oberhalb Querträger I steht.
- Getriebeheber nachspannen.
- Motor vom Getriebe abdrücken.



- Motor bei gleichzeitigem nach rechts drehen weiter anheben.
- Motor quer drehen und nach oben ausheben.

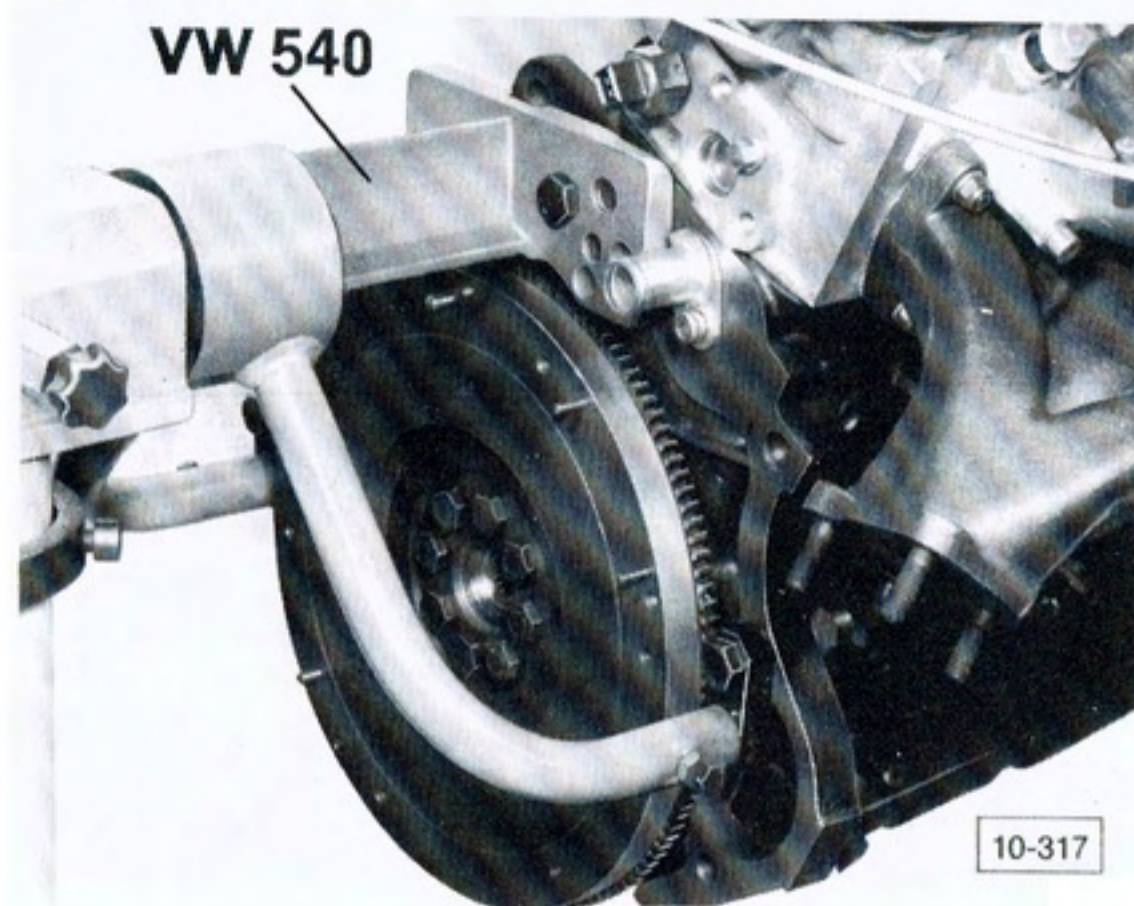
### Achtung!

Der Motor muß beim Herausheben sorgfältig geführt werden um Beschädigungen – an Antriebswelle, Kupplung und Aufbau – zu vermeiden.

**Bei Automatischem Getriebe:**  
Wandler gegen Herausfallen sichern



## Motor am Montagebock befestigen



- Für Montagearbeiten ist der Motor mit dem Motorhalter VW 540 an einem Montagebock zu befestigen.

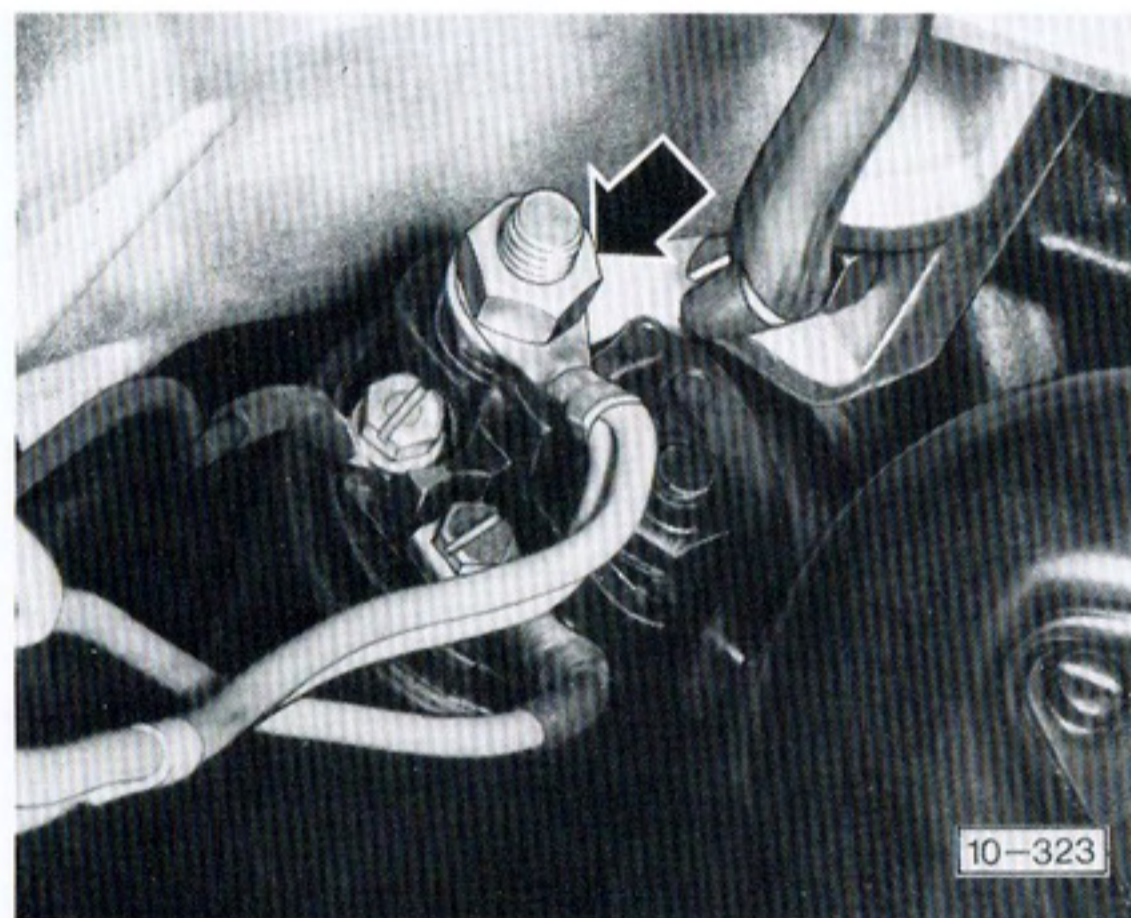
### Achtung!

Bei der Messung der Zylinderbohrung (s. Rep.Gr 13) ist der Motor nicht am Montagebock zu befestigen, da eventuelle Ver-  
spannungen zu vermeiden sind.

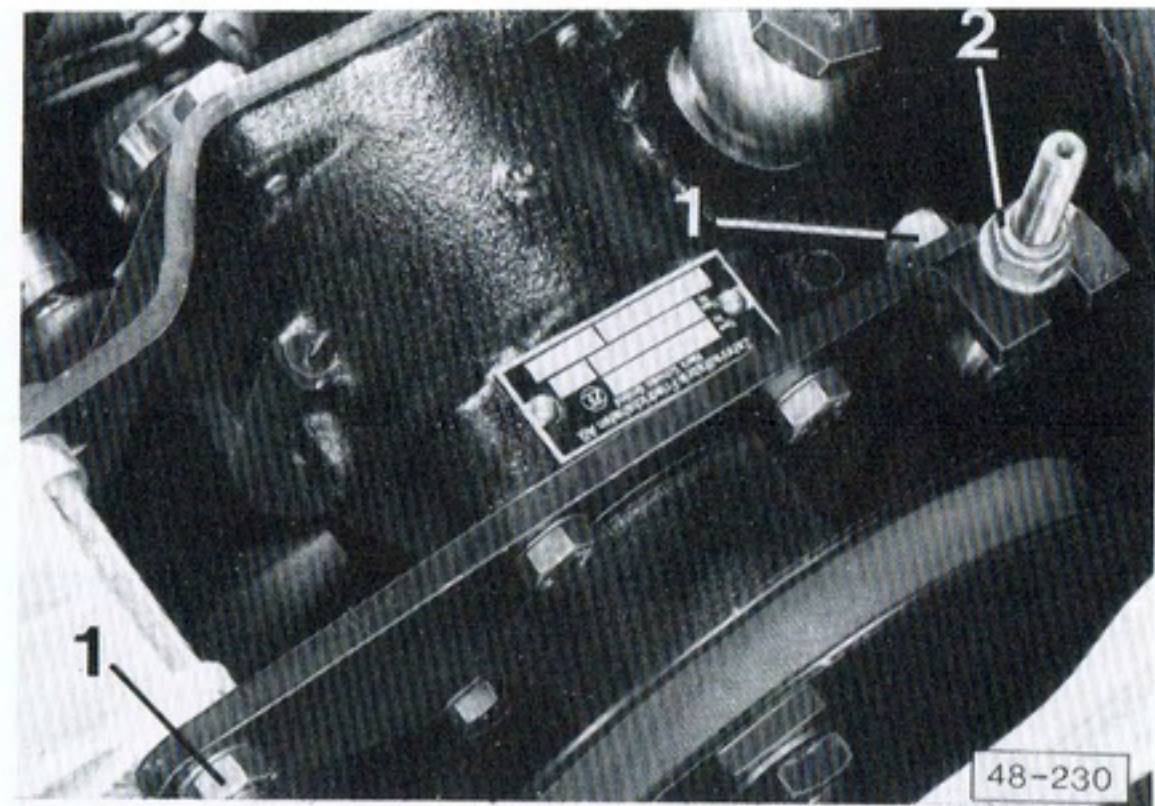
### Einbauen:

Der Motoreinbau erfolgt unter Beachtung nachstehender Punkte:

- Kupplungsausrücklager auf Verschleiß prüfen, ggf. ersetzen.
- Kupplungsausrücklager und Verzahnung der Antriebswelle leicht mit HoS<sub>2</sub>-Fett schmieren.
- Selbstsichernde Muttern grundsätzlich ersetzen.



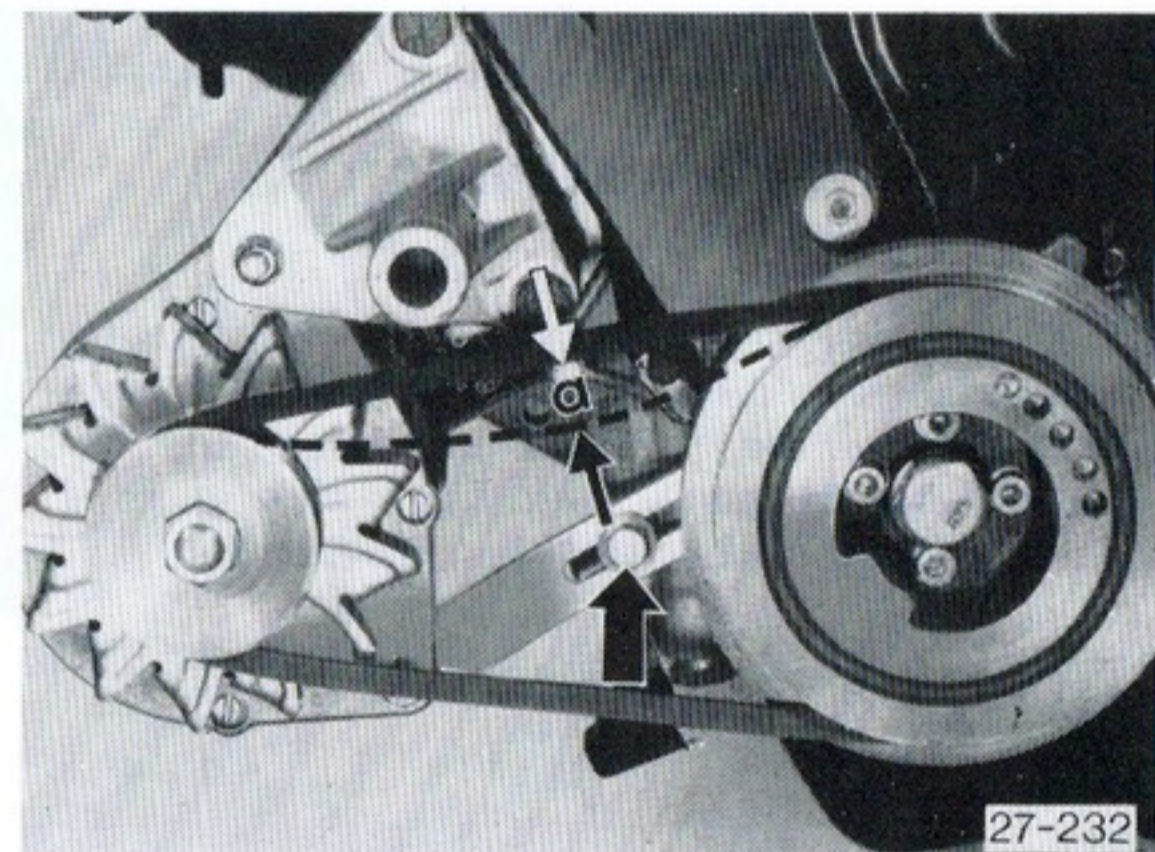
- Anlasserkabel befestigen.



- Keilriemen für Hochdruckflügelpumpe spannen:  
Muttern – 1 – lösen  
Mutter – 2 – der Spannvorrichtung entsprechend verdrehen  
Muttern – 1 – festziehen.

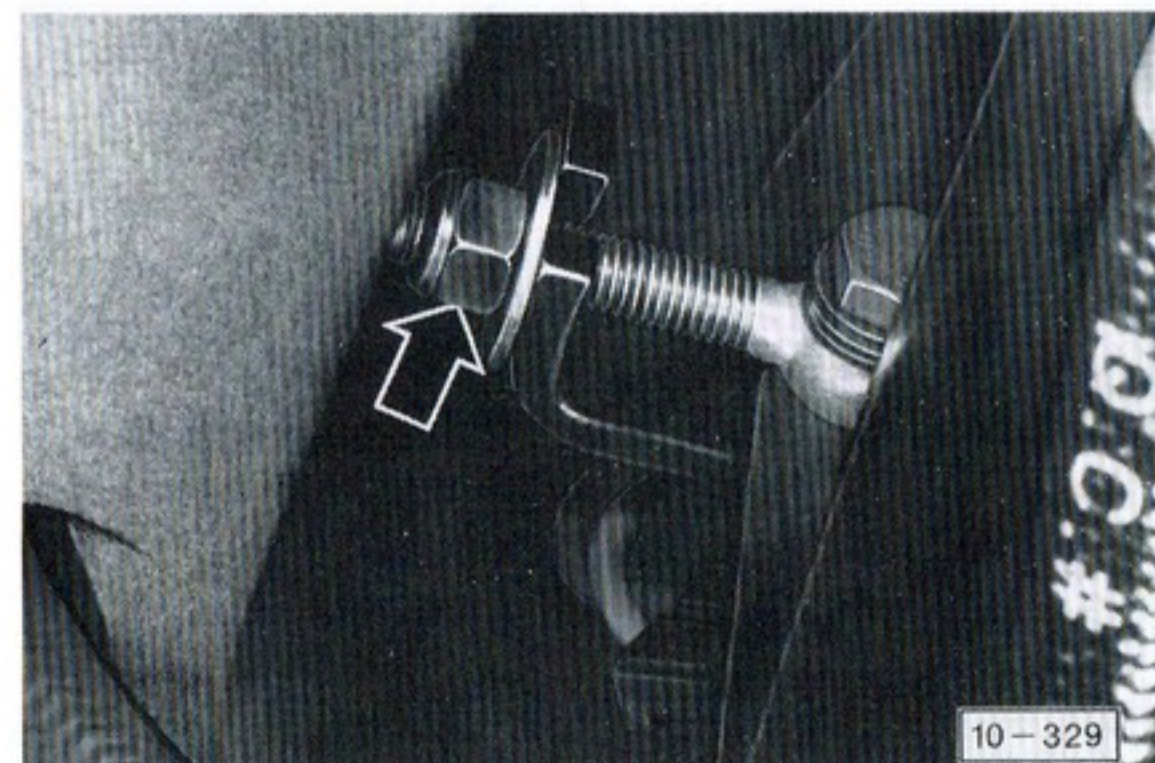
### Hinweis:

Der Keilriemen ist richtig gespannt, wenn er sich in der Mitte der beiden Keilriemenscheiben mit dem Daumen ca. 10 mm durchdrücken läßt.



- Keilriemen für Generator spannen,  $a=10-15$  mm  
Spannschraube (Pfeil) lösen, Generator nach außen drücken, Spannschraube wieder anziehen.

### Bei Klimaanlage:



Keilriemen für Klimakompressor spannen, Mutter der Spannvorrichtung entsprechend verdrehen, vorher Kompressorbefestigung vom Halter (4 Stck.) lösen.

### Hinweis:

Der Keilriemen ist richtig gespannt, wenn er sich in der Mitte der beiden Keilriemenscheiben mit dem Daumen ca. 10 mm durchdrücken läßt.

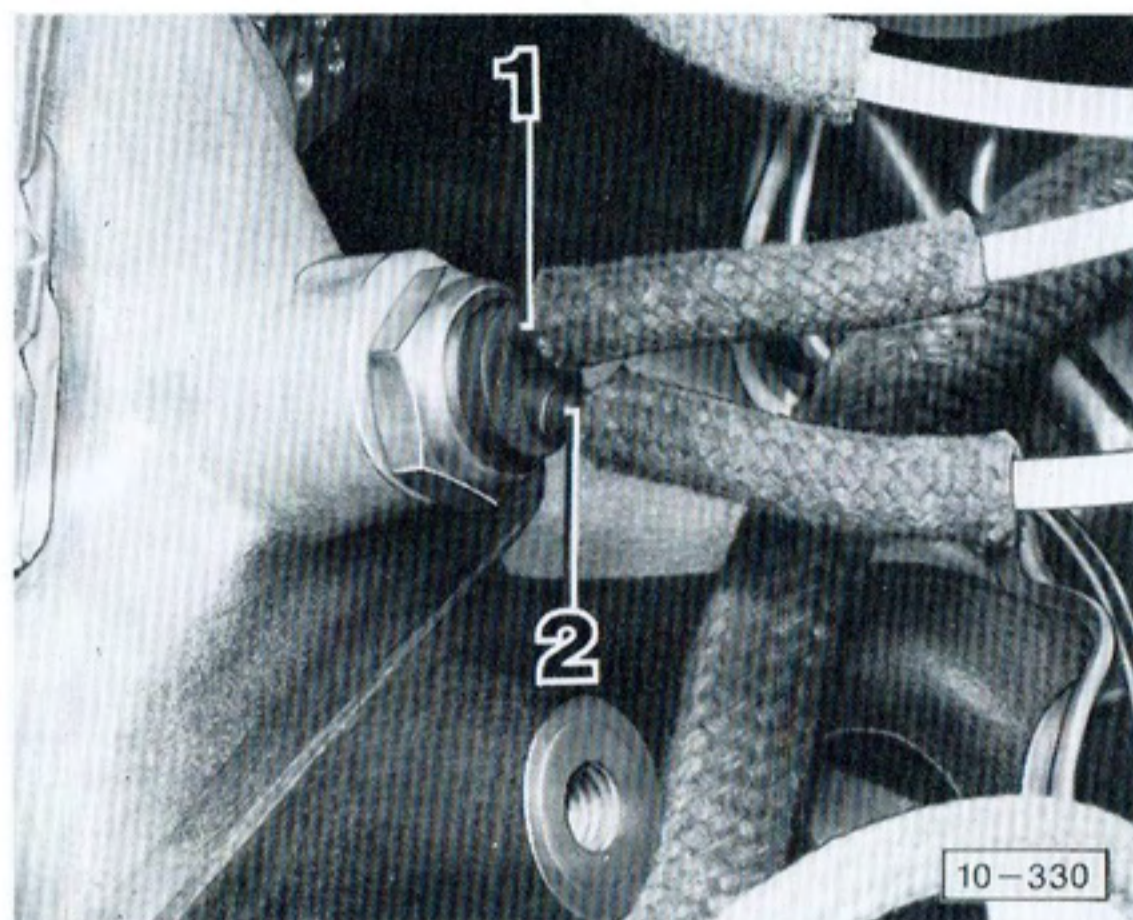
## Motor aus- und einbauen

Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben WC, WE, WG  
Motor am Montagebock befestigen



# 10 Motor aus- und einbauen

Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben WE und WG



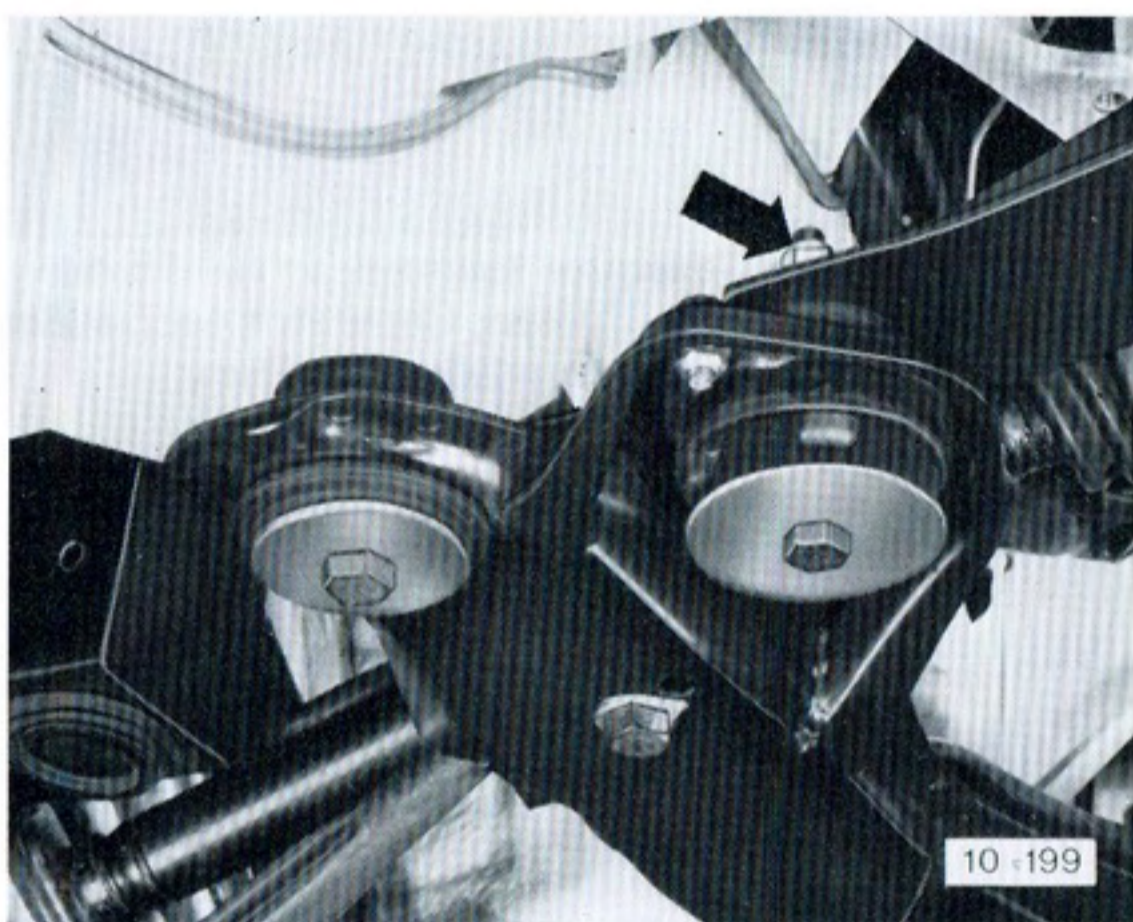
Thermopneumatik - Ventil einbauen.  
gerader Anschluß – 1 – zum Abgasrückführventil  
schräger Anschluß – 2 – zum Unterdruckverstärker.

- Gaszug einstellen – Seite 82
- Kühlmittel auffüllen – Seite 51
- Abgasanlage spannungsfrei einrichten – Seite 84

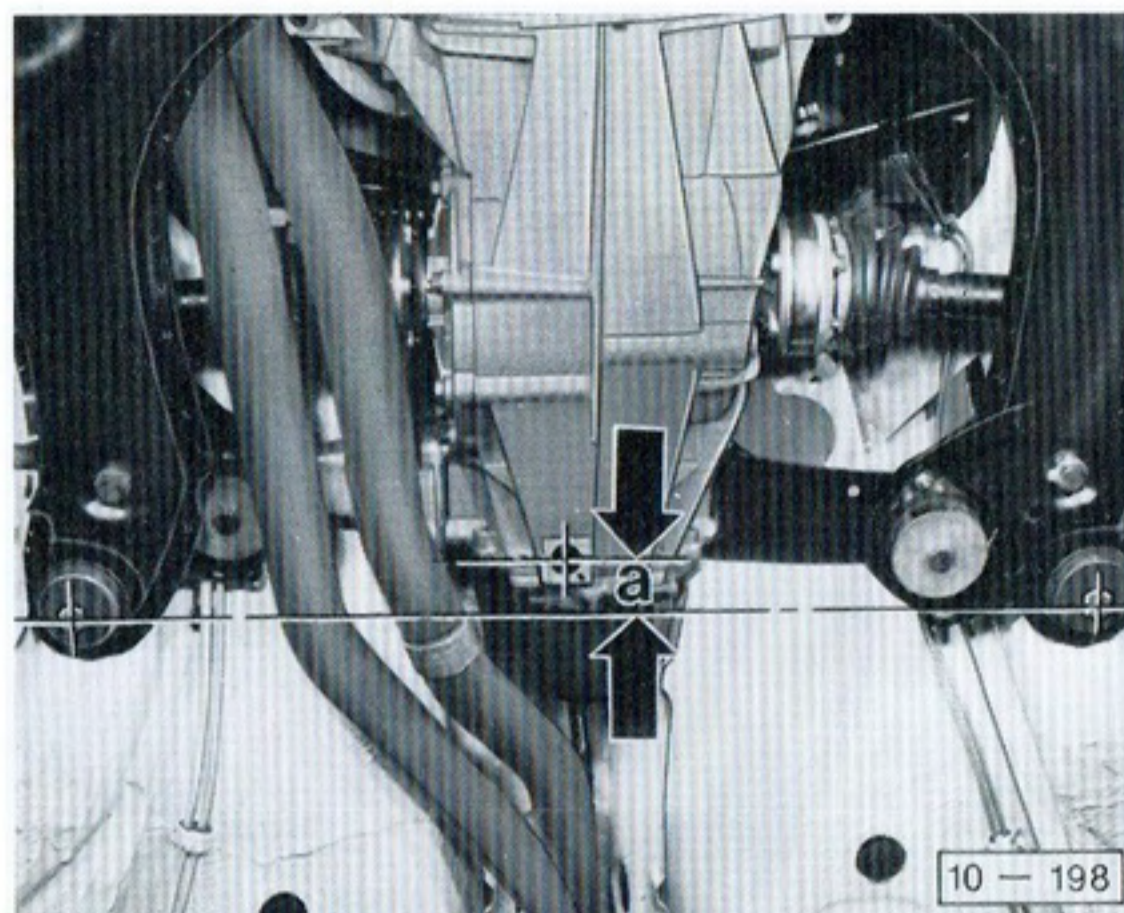
## MOTOR UND GETRIEBE EINRICHTEN

### Hinweis:

Das Einrichten ist nur erforderlich, wenn Motor und Getriebe von den Gummimetallagern getrennt sind. Wurde **nur** der Motor aus- und eingebaut, sind die Befestigungen – Motorträger-Motorlager – während des Motor-Leerlaufs festzuziehen.



- Beide Befestigungsmuttern der Getriebehalter an den Gummimetallagern lösen.
- Beide Befestigungsmuttern der Motorträger links und rechts lösen.



### Schaltgetriebe:

Abstand a = 29,4 mm ± 1,5 mm

### Automatisches Getriebe:

Abstand a = 127,4 mm ± 1,5 mm

- Getriebe mit Motor durch Schüttelbewegungen in Längsrichtung entsprechend verschieben.

### Hinweis:

Motor und Getriebe ist in Querrichtung und in der Höhenlage nicht einstellbar.







# 10 Motor aus- und einbauen

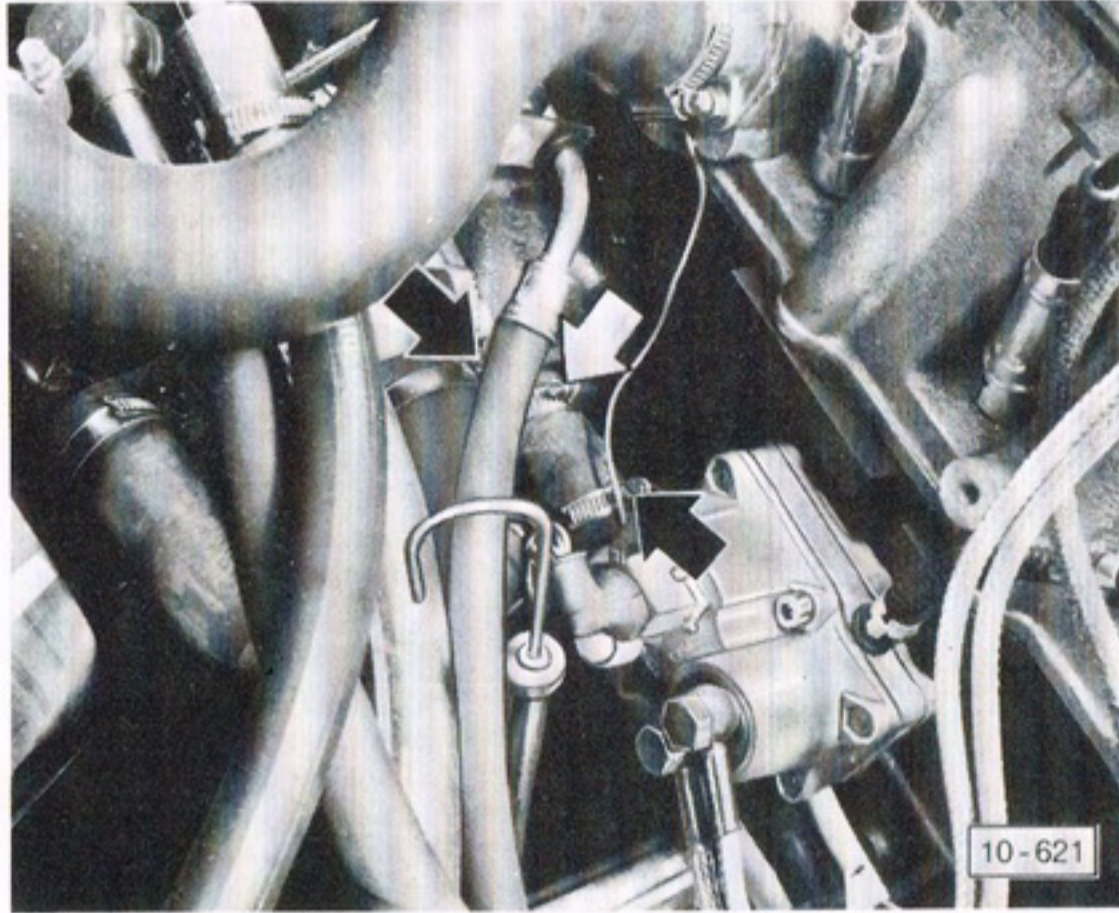
## MOTOR AUS- UND EINBAUEN

Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben WJ

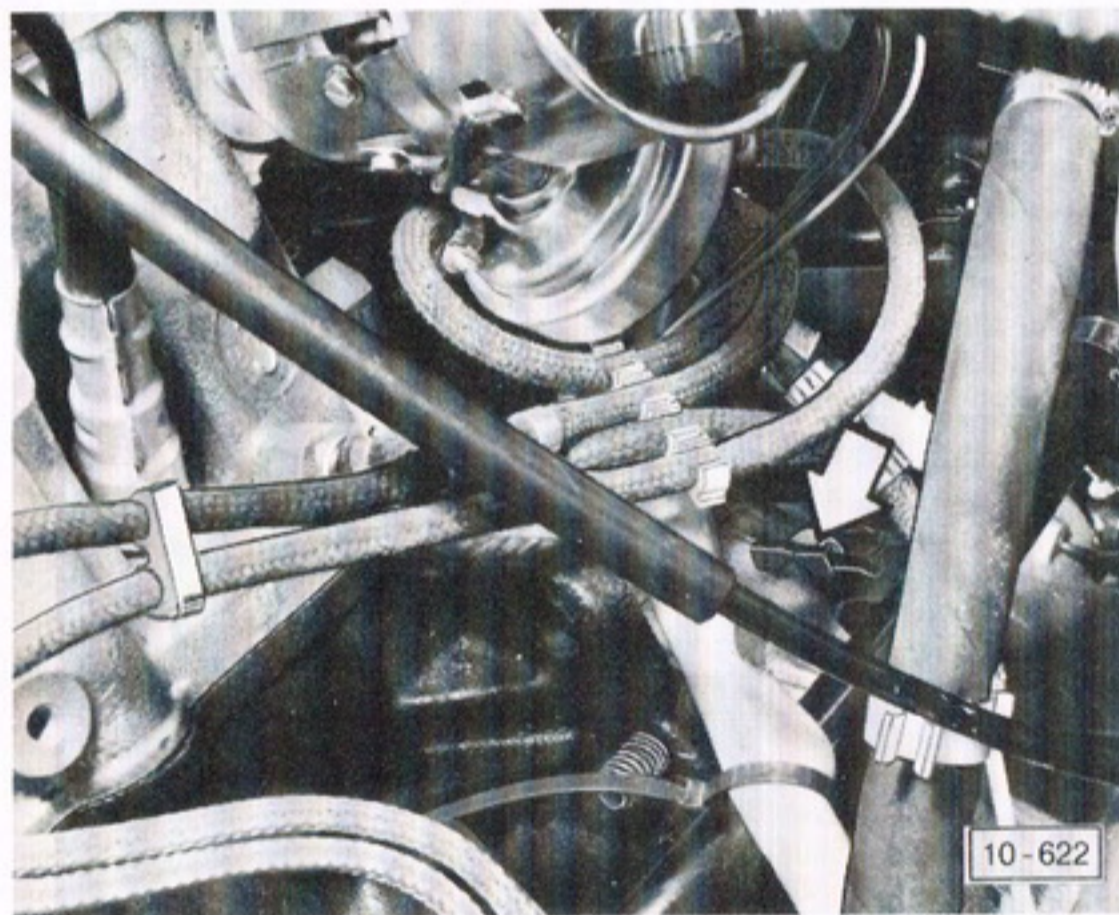
Motor wird ohne Getriebe nach oben ausgebaut

### Ausbauen:

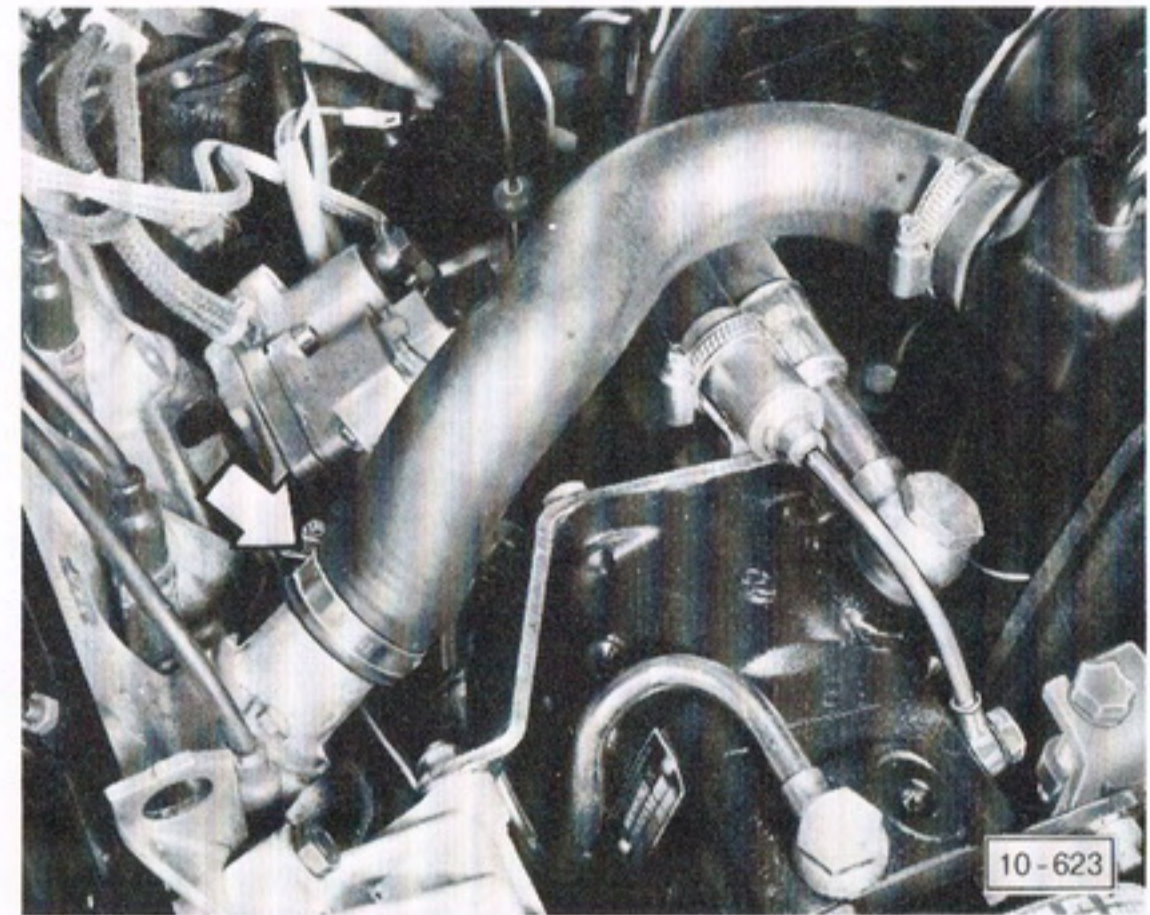
- Batterie-Masseband abklemmen.
- Verschluß am Ausgleichsbehälter öffnen.



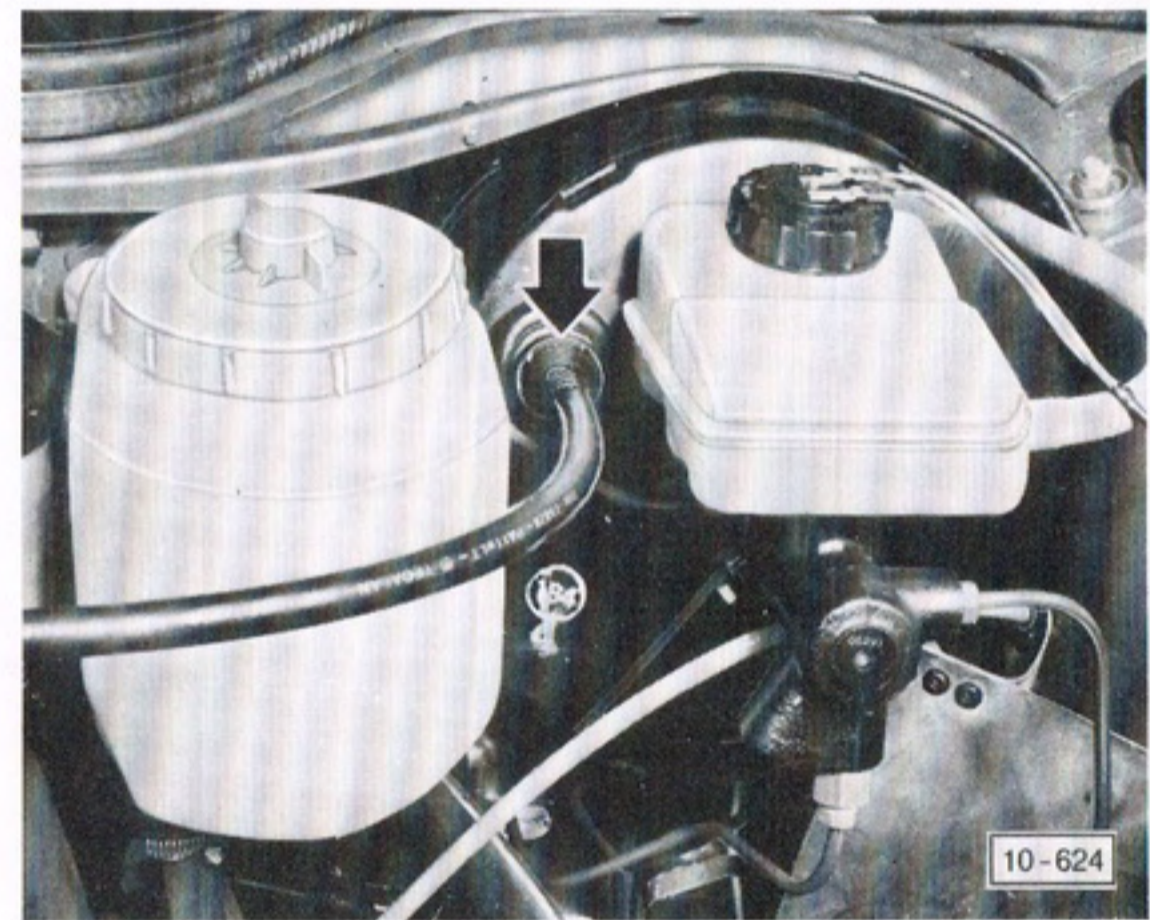
- Kühlmittel ablassen, dazu Kühlmittelschlauch am Kühlmittelreglergehäuse und am Kühlmittelrohr lösen. Zur Wiederverwendung auffangen.



- Befestigungsschraube des Kühlmittelrohrs ausschrauben.



- Oberen Kühlmittelschlauch vom Motor lösen.
- Steckverbindung vom Thermoschalter abziehen.
- Kühlmittelschlauch zur Heizung am Motorblock abschrauben.



- Unterdruckschlauch vom Bremskraftverstärker abziehen.



### Fahrzeuge mit Servolenkung

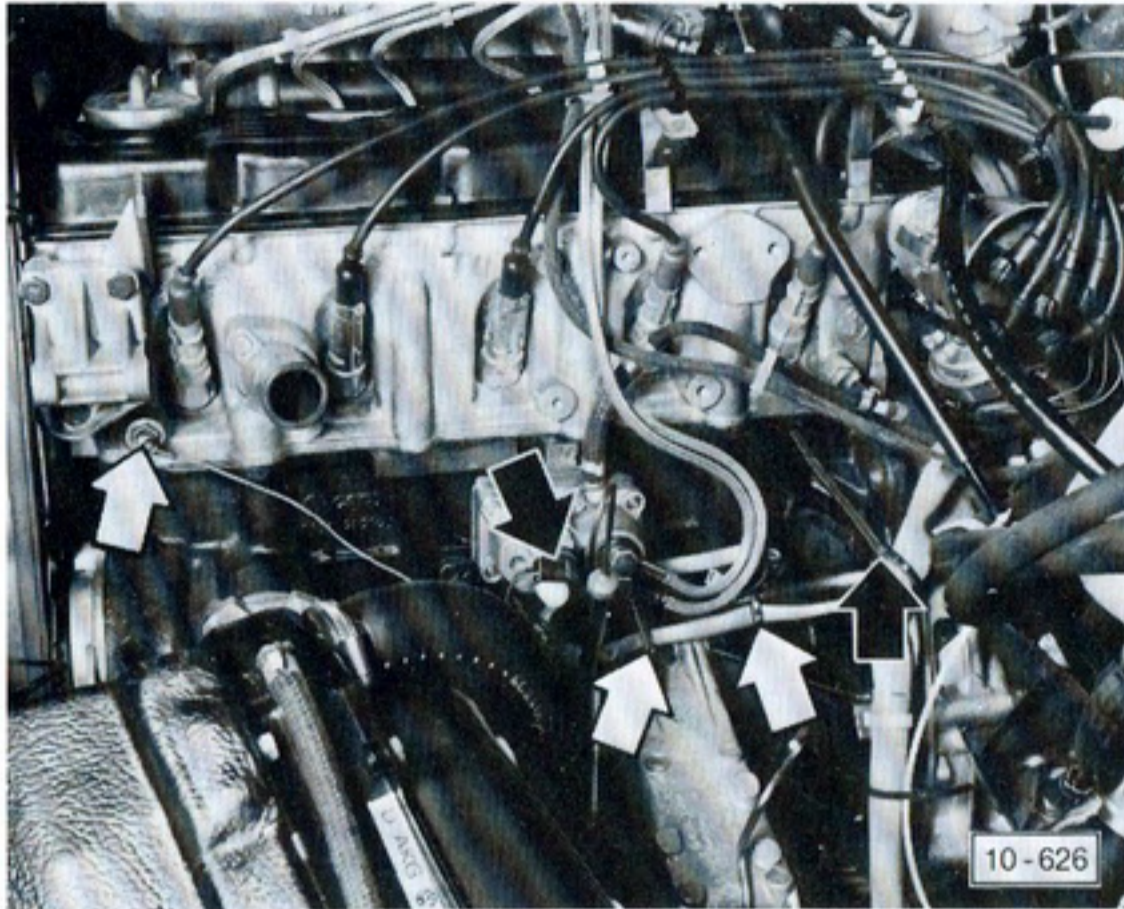
- Flügelpumpe für Servolenkung ausbauen.

### Hinweis:

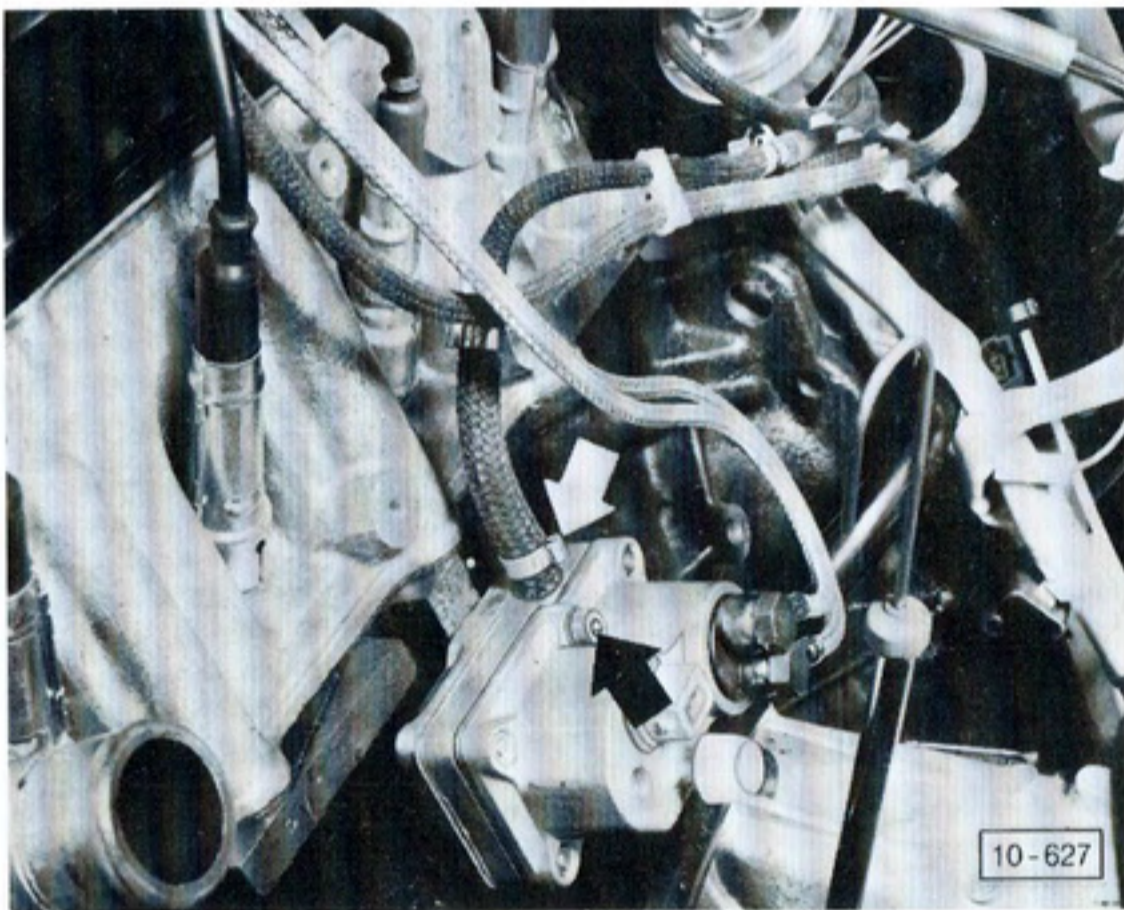
Schläuche bleiben angeschlossen.



- Keilriemen der Flügelpumpe abnehmen.
- Flügelpumpe in Wasserkasten ablegen.



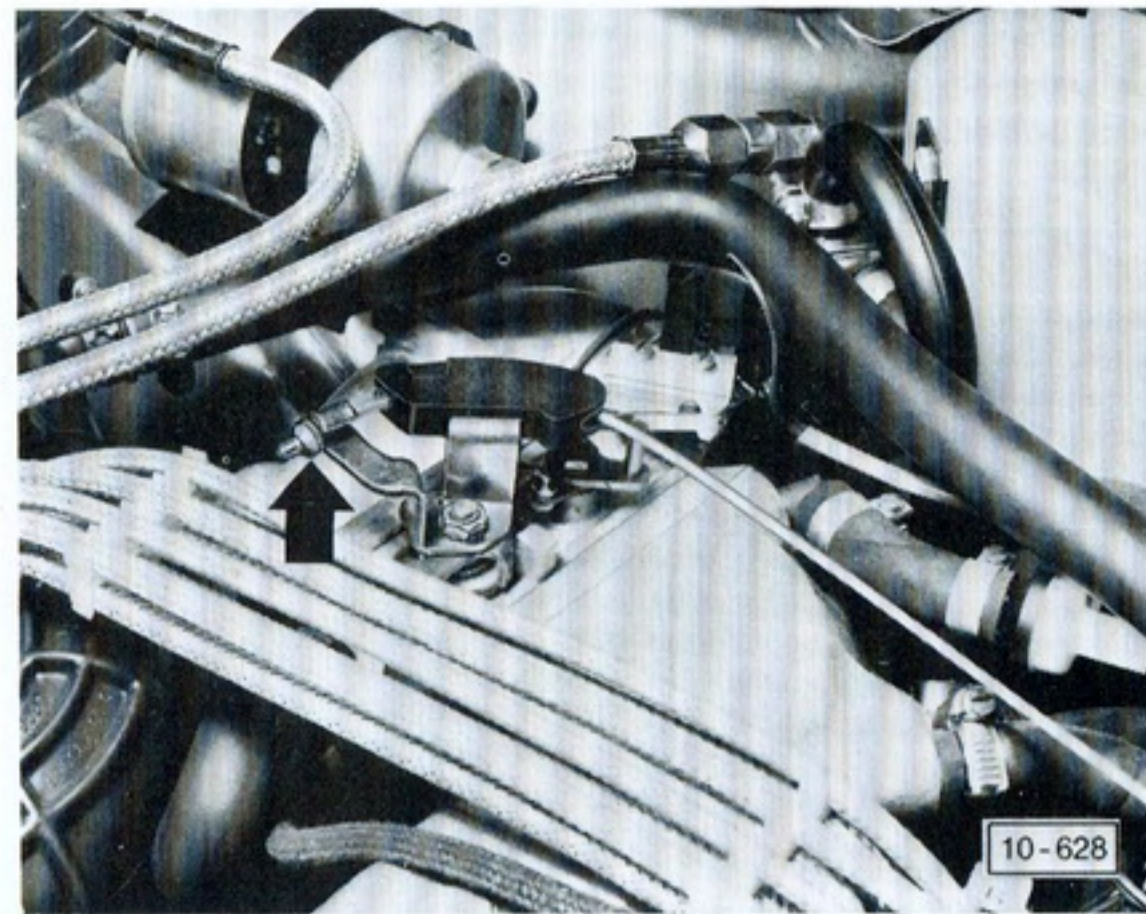
- Leitung von Temperaturregler abziehen.
- Stecker vom Warmlaufregler abziehen.
- Leitungsstrang freilegen.
- Stecker vom Öldruckschalter abziehen.



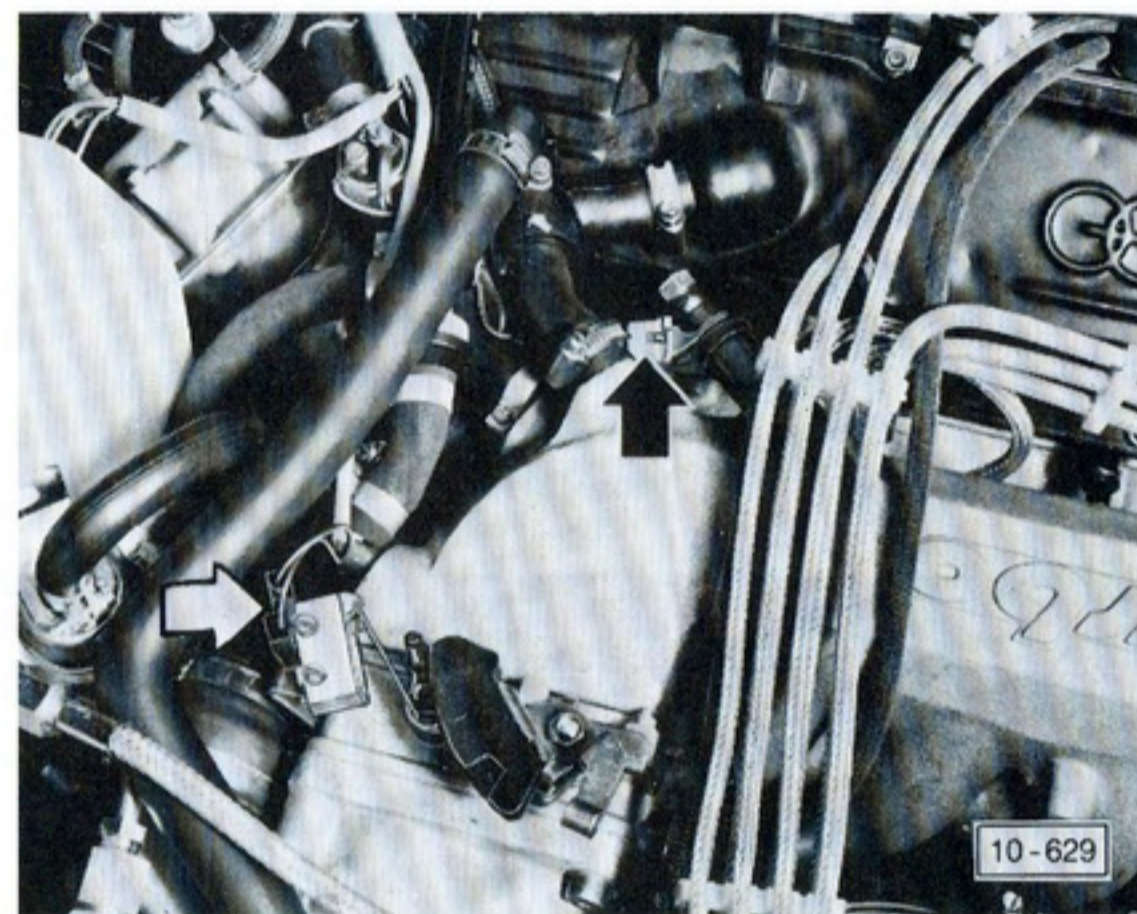
- Warmlaufregler ausbauen.

**Hinweis:**

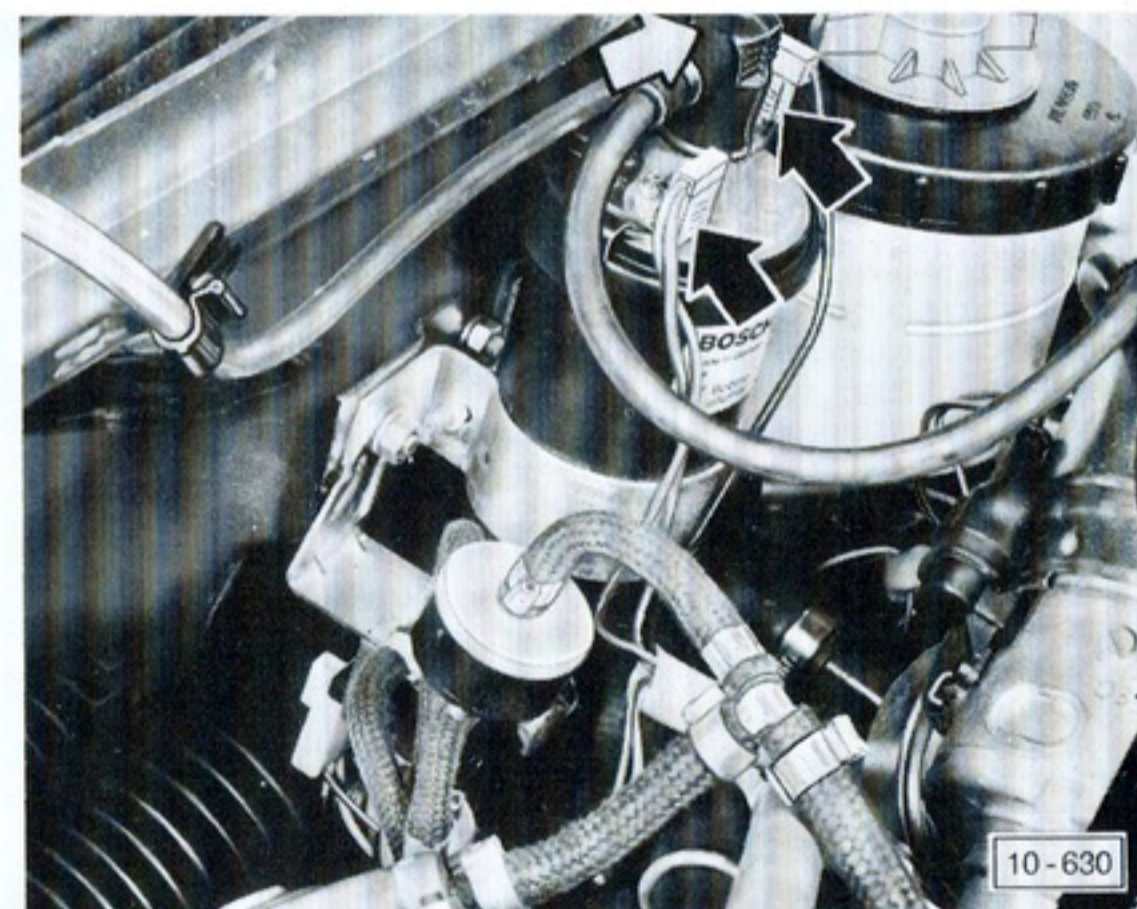
- Kraftstoffleitungen bleiben angeschlossen.
- Unterdruckschlauch lösen.



- Gaszug aushängen und durch Stützbock ziehen.



- Behälter von Scheibenwaschanlage ausklinken und Leitung abziehen.
- Leitung vom Drosselklappenschalter, Kaltstartventil und Zusatzluftschieber abziehen.
- Leitung vom Thermoschalter des Regelventils abschrauben.

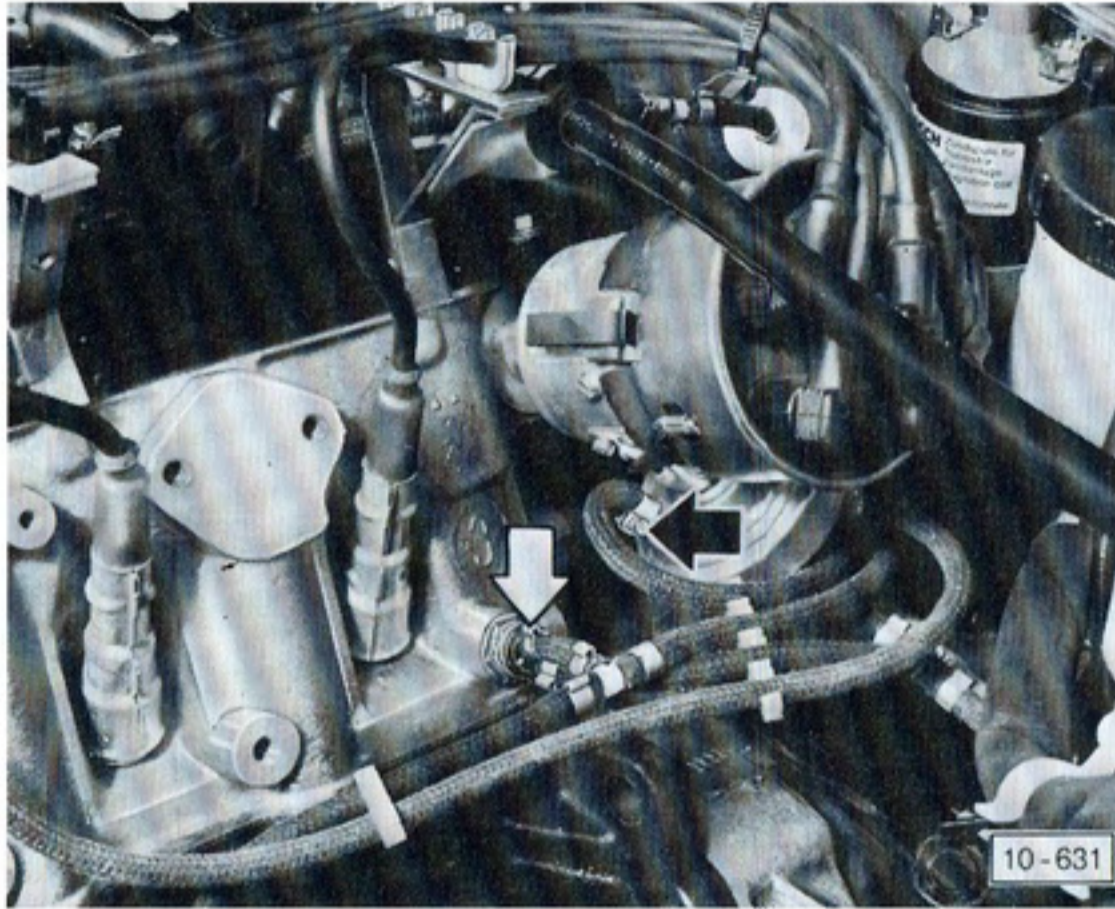


- Leitungen von Zündspule, Klemme 1, 4 und 15 abziehen.

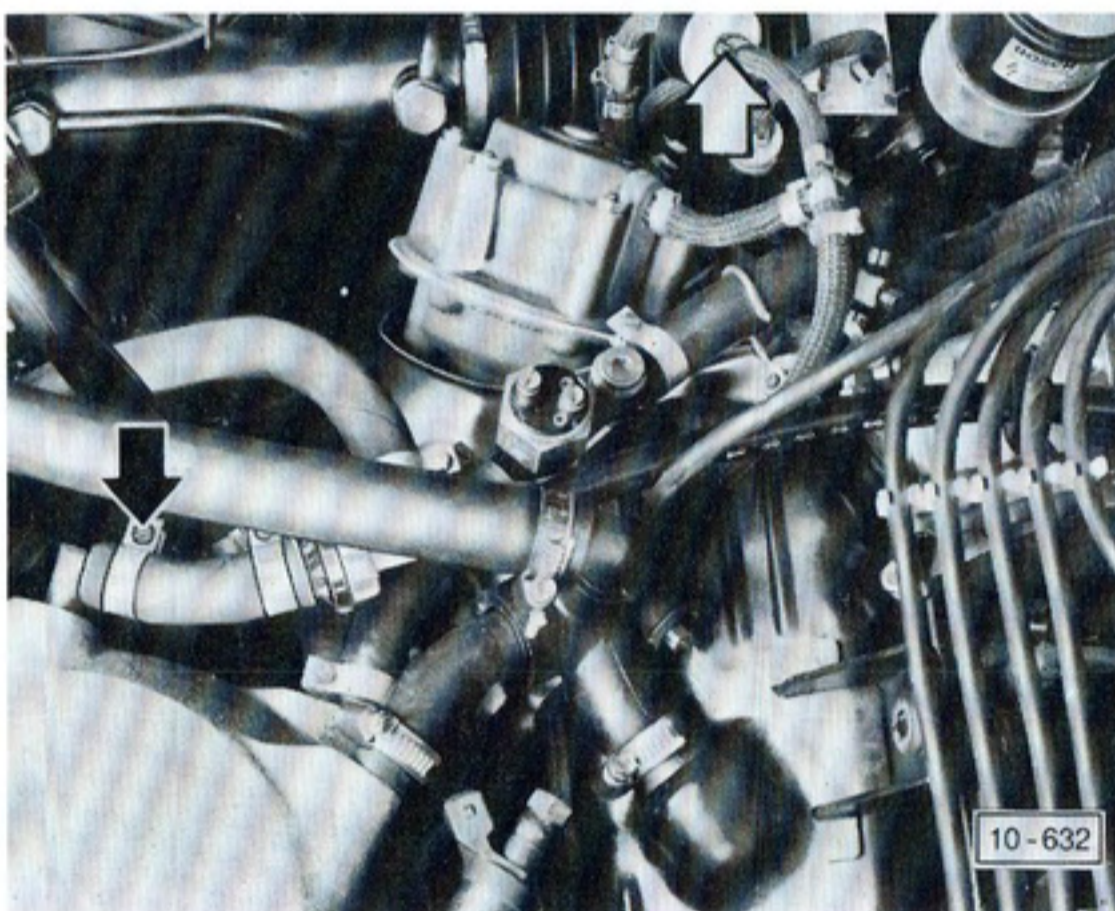


# 10 Motor aus- und einbauen

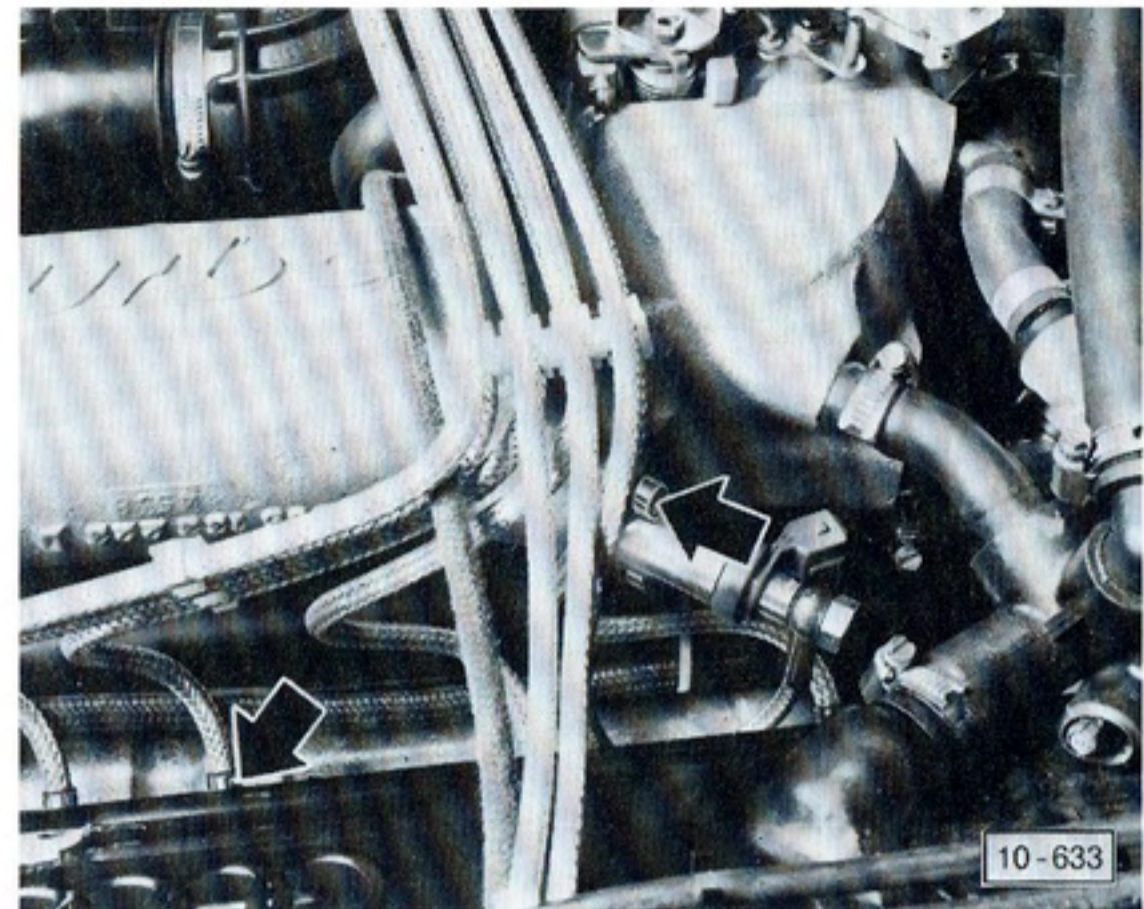
- Stecker vom Zweiwegeventil abziehen (gerader Anschluß)
- Stecker vom Thermozeitschalter, Temperaturgeber und Zündverteiler Hall-Geber abziehen und Leitungsstrang freilegen.



- Unterdruckschläuche vom Thermopneumatischen Ventil und Zündverteiler Unterdruckdose-Spät abziehen bzw. abschrauben.
- Thermopneumatisches Ventil am Zylinderkopf abschrauben.
- Zündverteilerkappe abnehmen.



- Unterdruckschlauch vom Saugrohr und Verzögerungsventil abziehen.

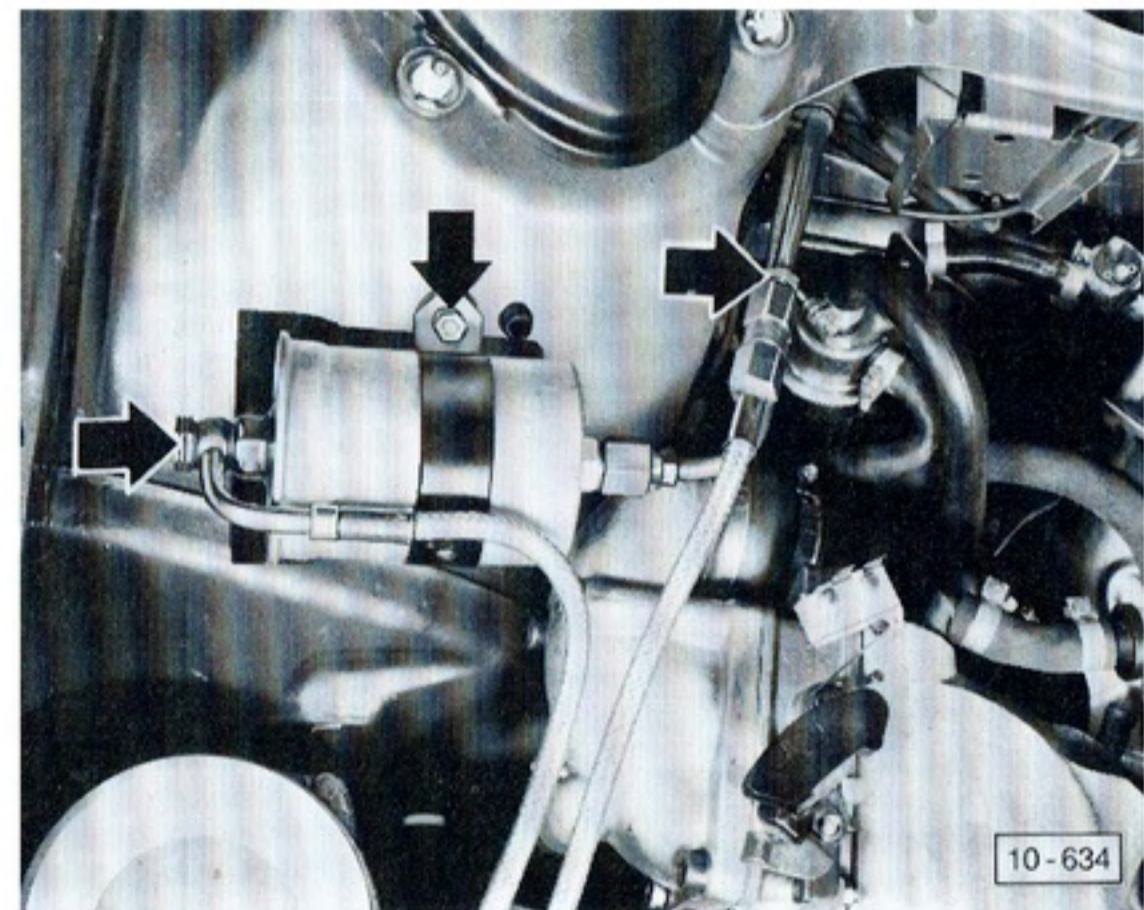


- Einspritzventile aus Sitz ziehen und Kaltstartventil ausbauen.

### Hinweis:

Kraftstoffleitungen bleiben angeschlossen.

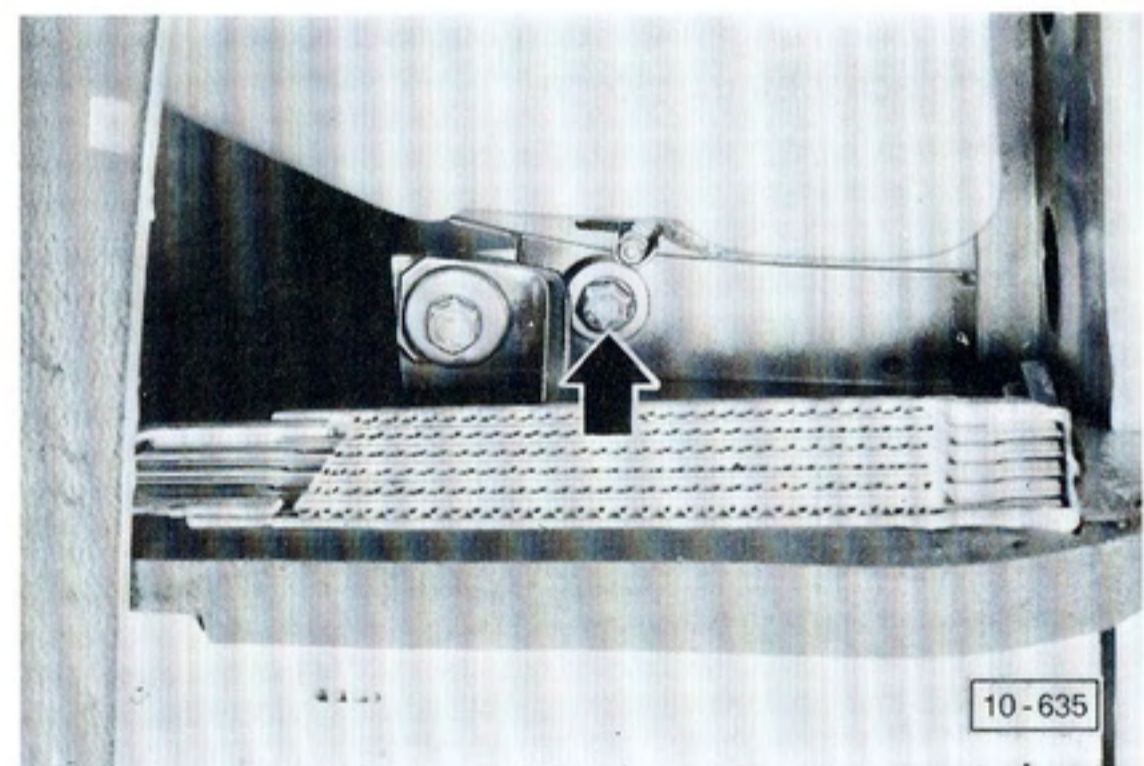
- Hutze und Verbindungsrohr zum Turbolader ausbauen.



- Kraftstoffrücklaufleitung trennen.
- Leitung am Kraftstofffilter (Zulauf) lösen.
- Kraftstofffilter vom Radhaus lösen.

### Achtung!

Leitungsanschlüsse vor Verunreinigung schützen, dazu Anschlüsse verschließen.

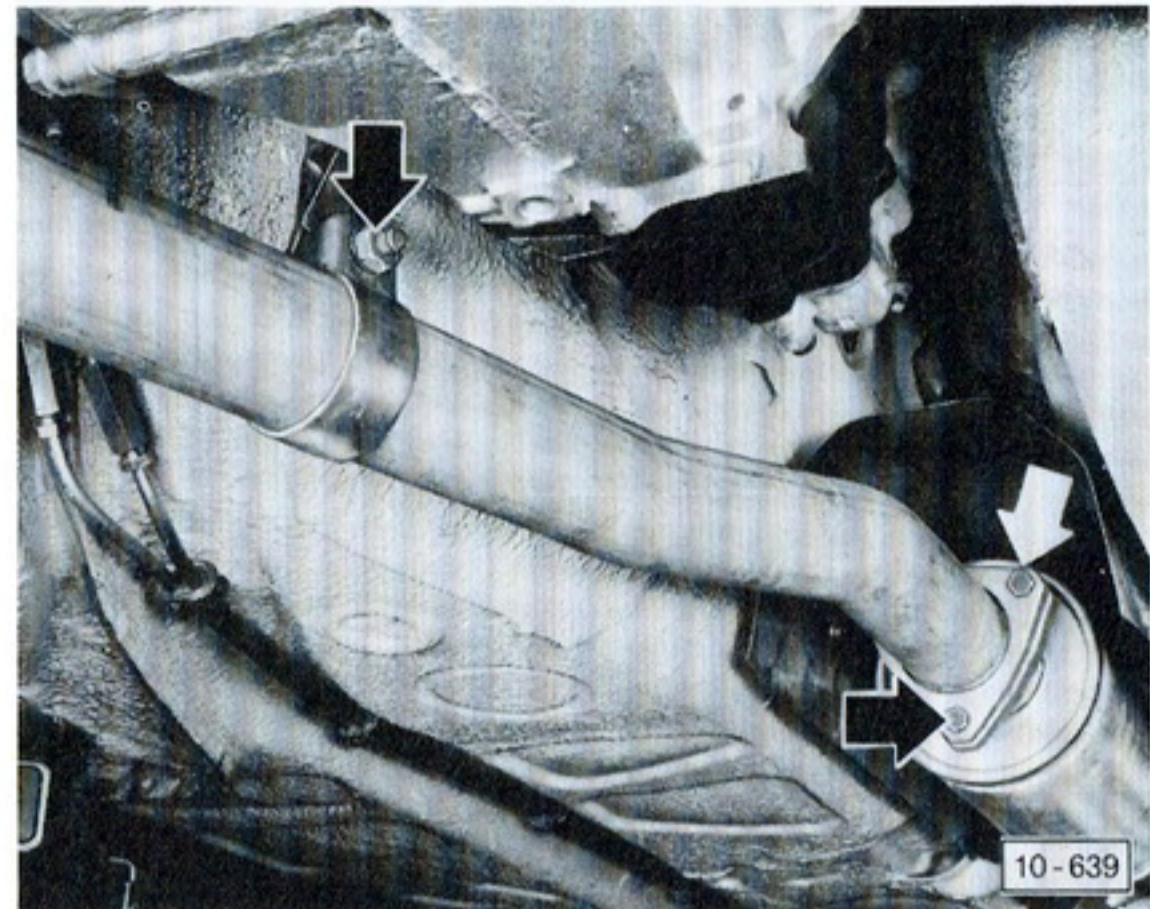


- Gemischregler und Luftfiltergehäuse komplett ausbauen und ablegen. Dazu Befestigung unten abschrauben.

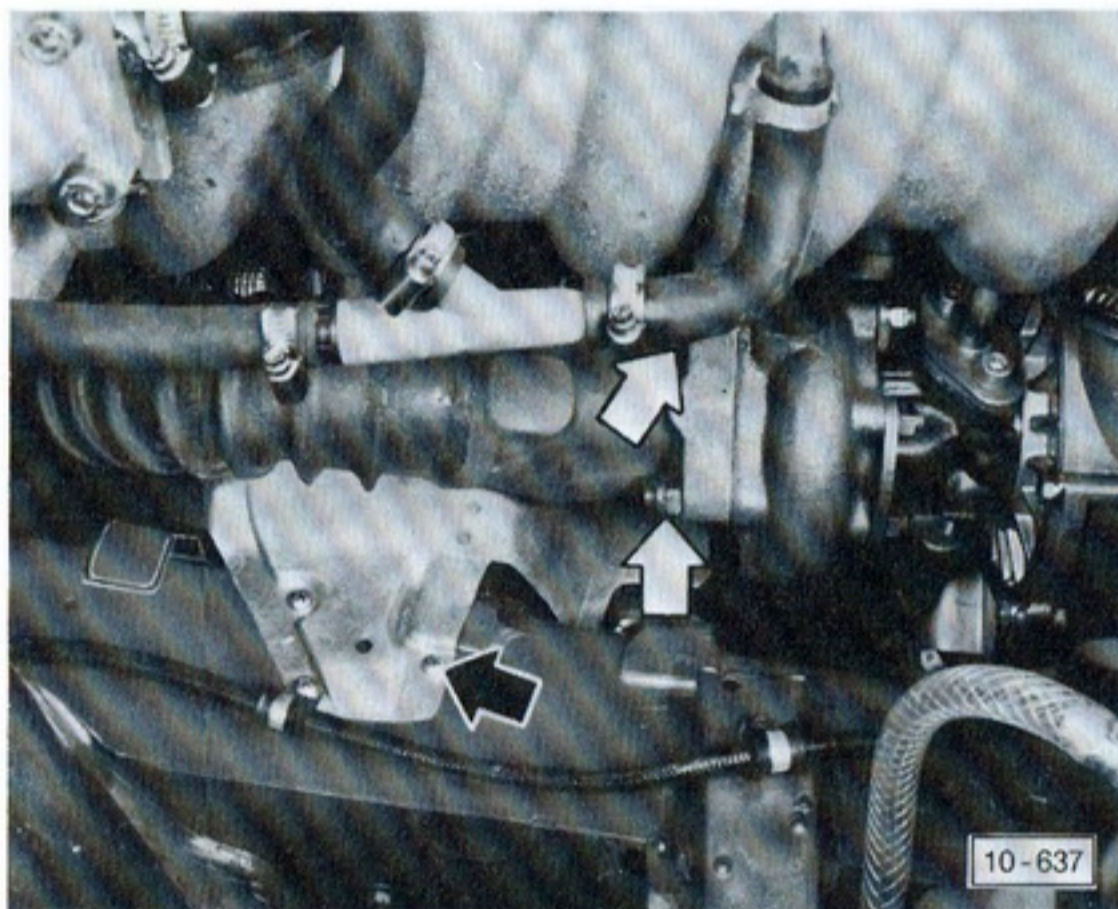




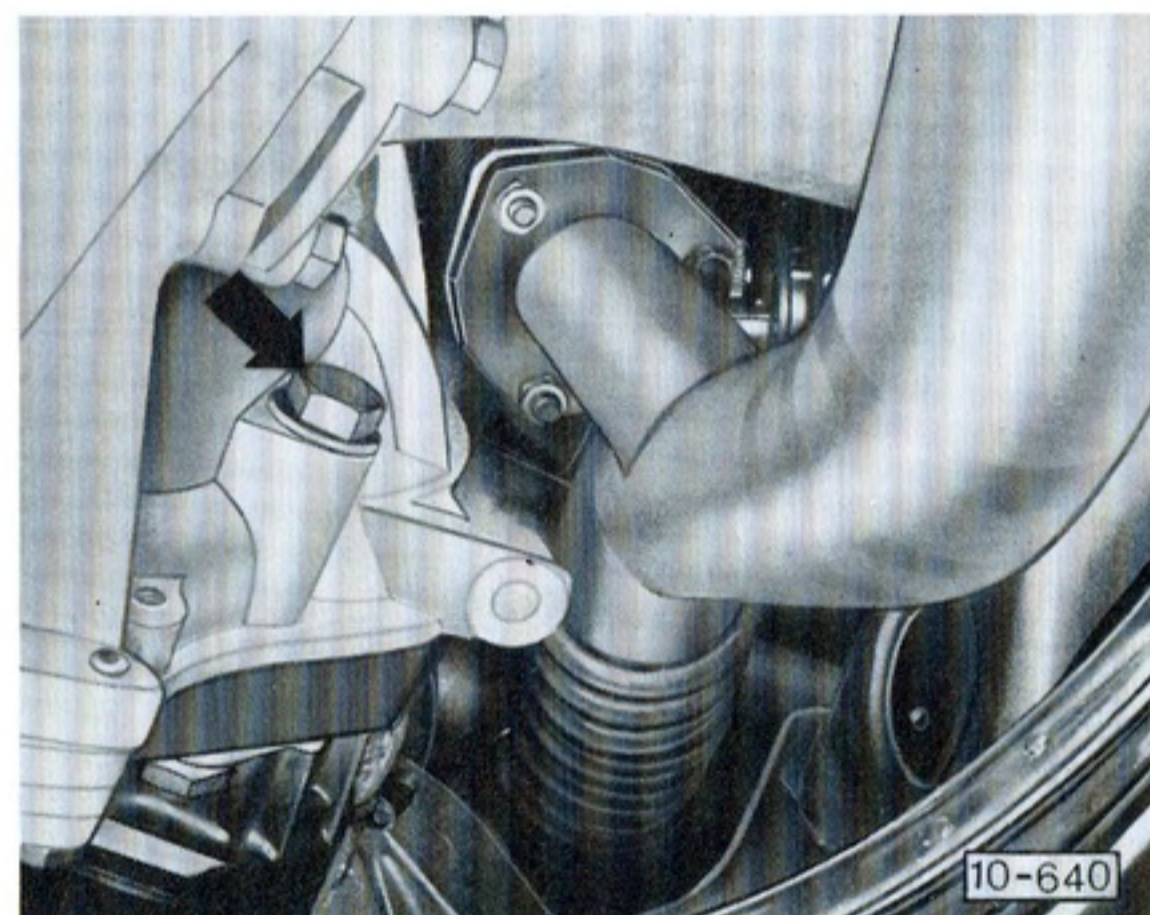
- Anschlagtopf vom Querträger I abschrauben.
- Befestigungsschrauben, Motor/Getriebe oben bis auf eine leicht zugängliche Schraube ausschrauben.



- Abgasrohr am Getriebehalter und Vorschalldämpfer abschrauben.



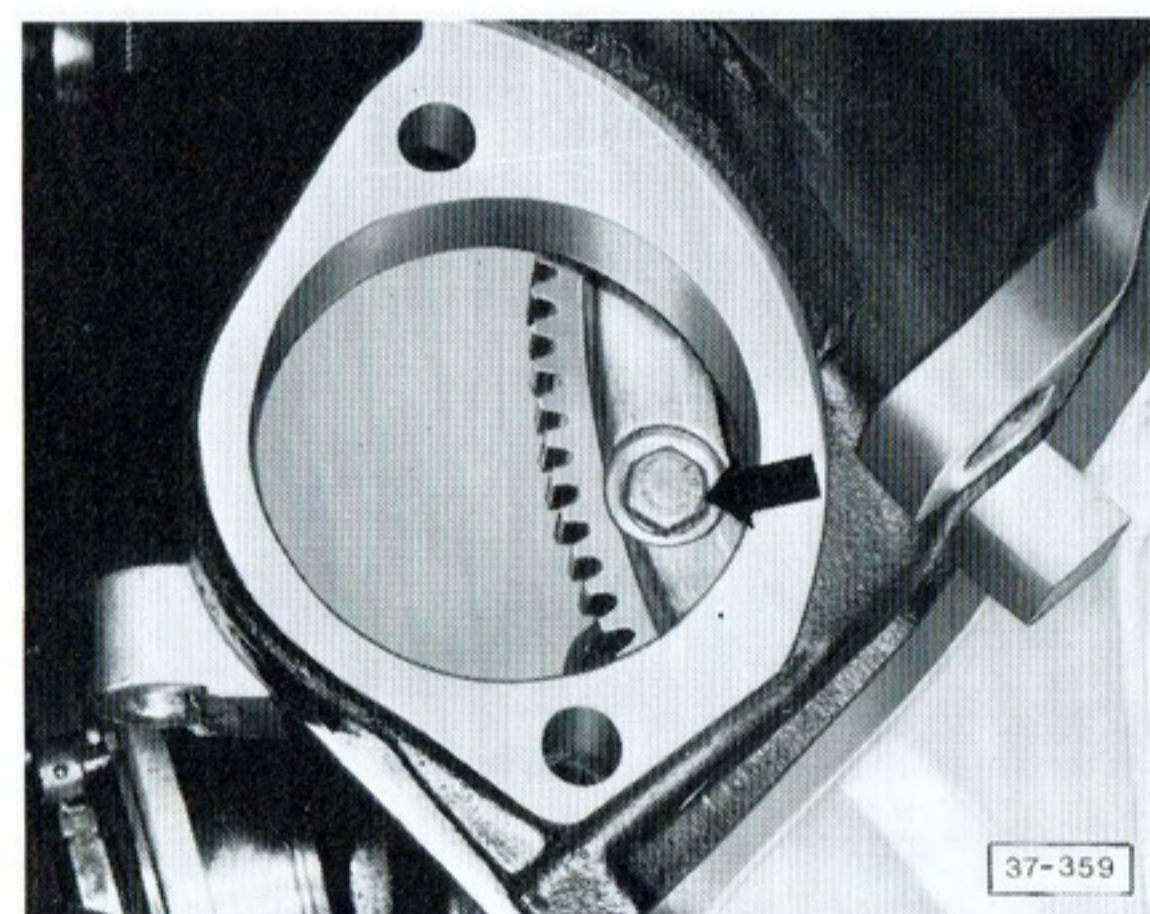
- Abgasrohr vorn am Turbolader abschrauben.
- Abdeckblech abschrauben.



- Anlasser ausbauen und seitlich aufhängen, Leitungen bleiben angeschlossen.
- Leitung vom Öltemperaturgeber abschrauben.



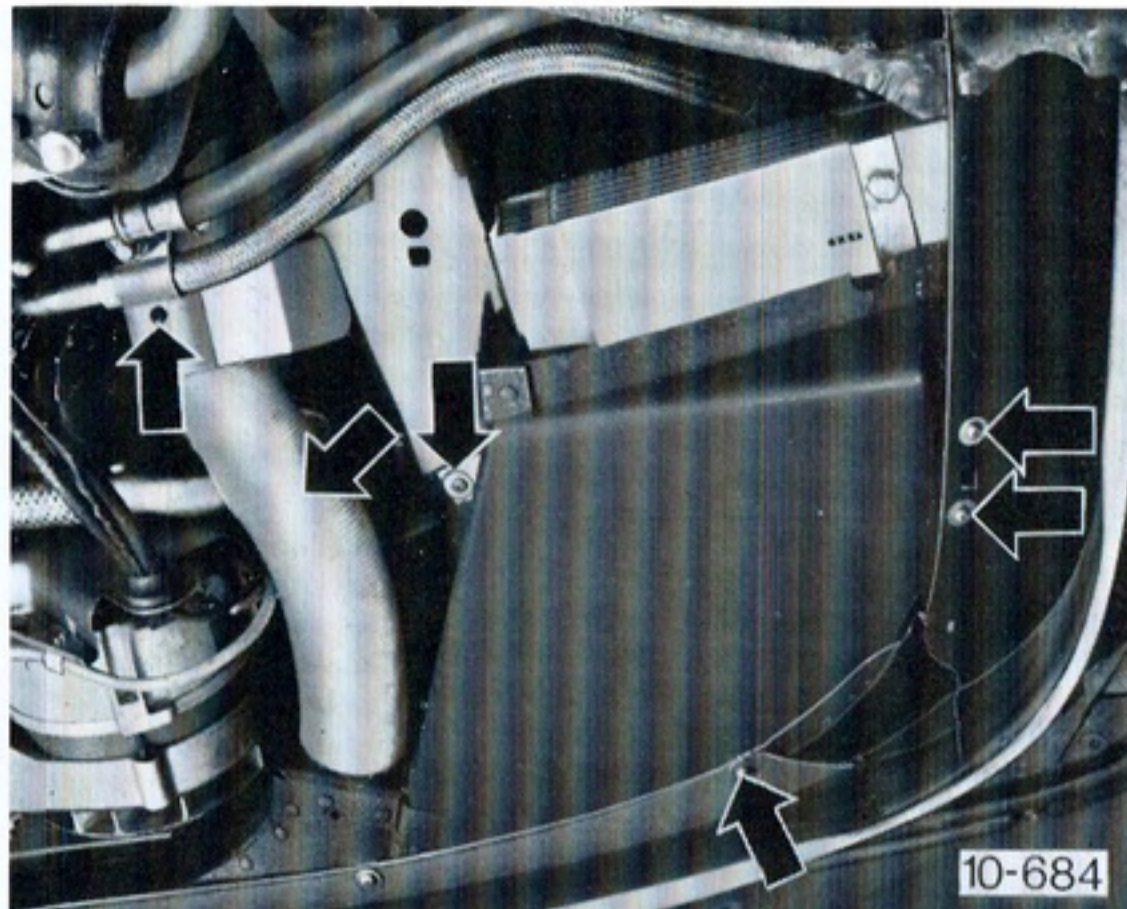
- Abgasrohr am Abblaseventil abschrauben.



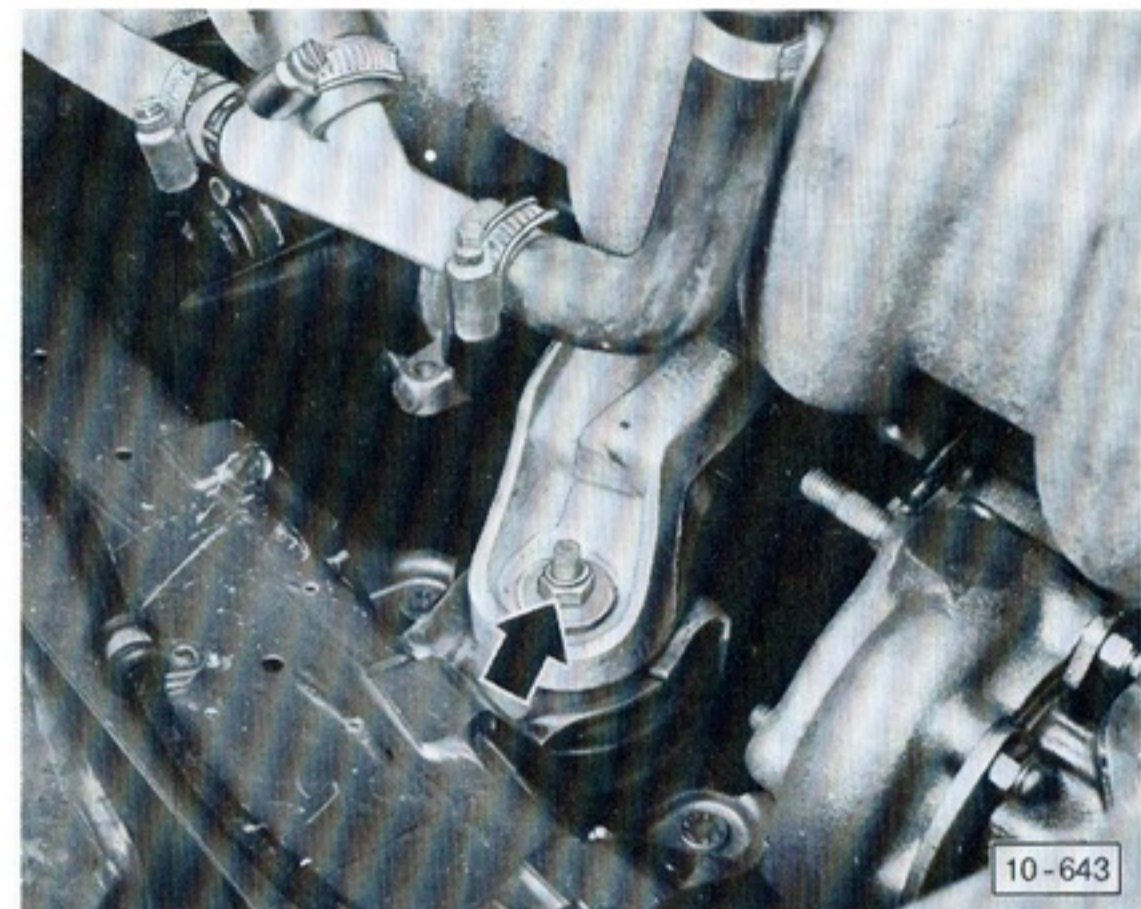
Bei Automatischem-Getriebe  
Wandler abschrauben



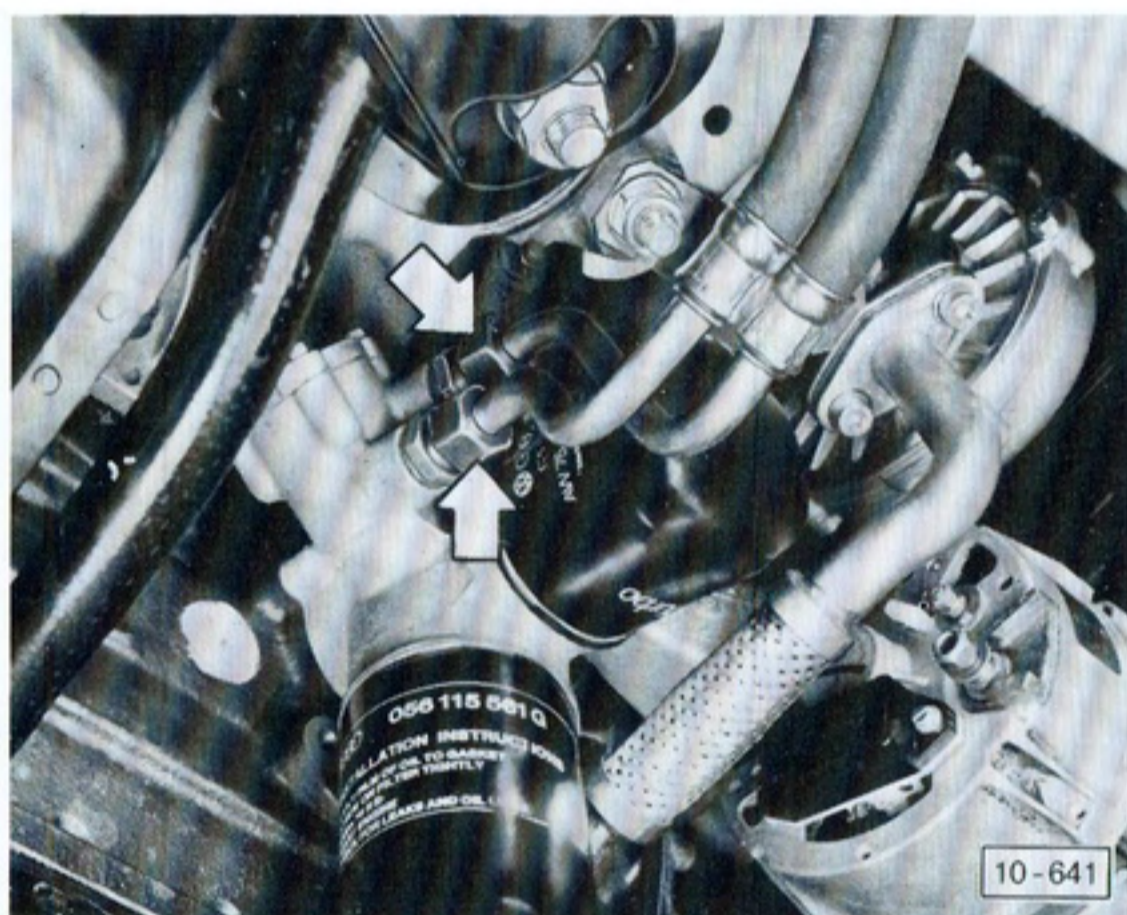
# 10 Motor aus- und einbauen



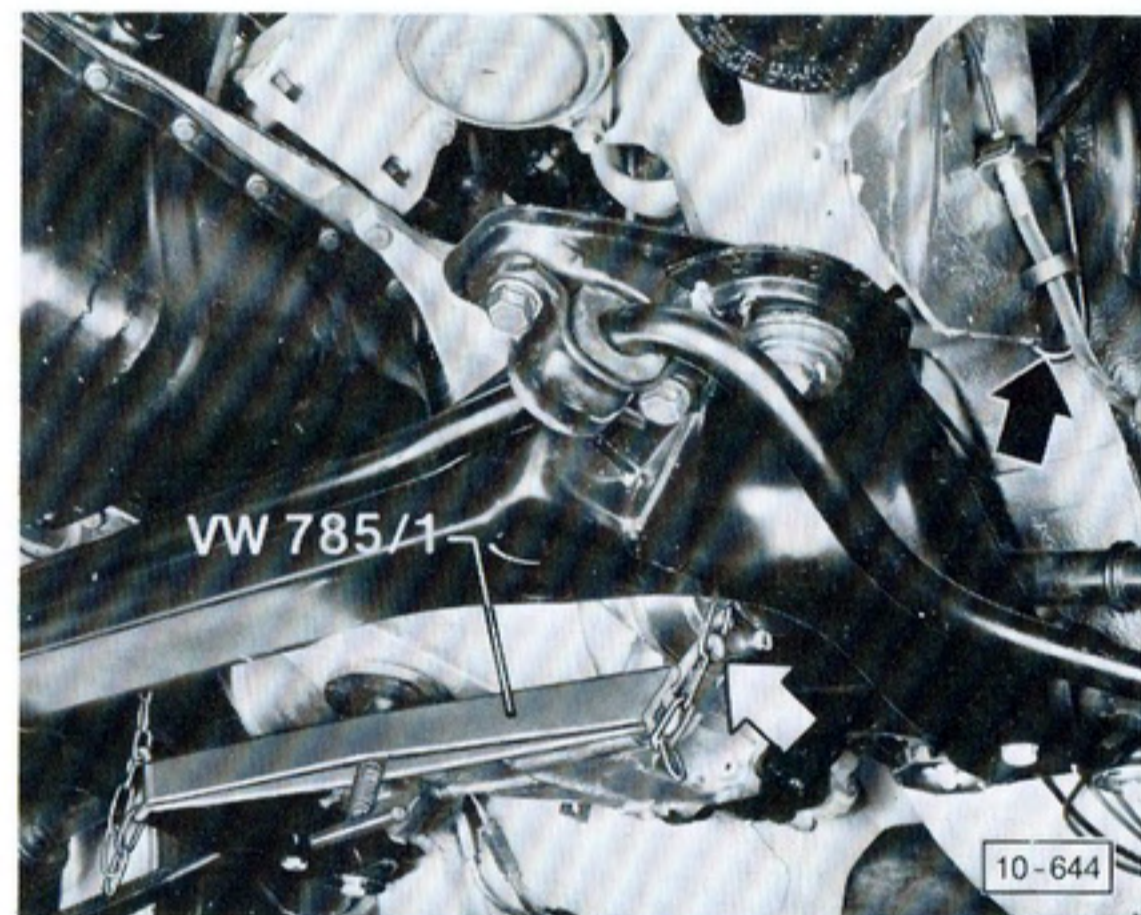
– Abdeckung für Ölkühler und Kühlschlauch für Motorlager ausbauen



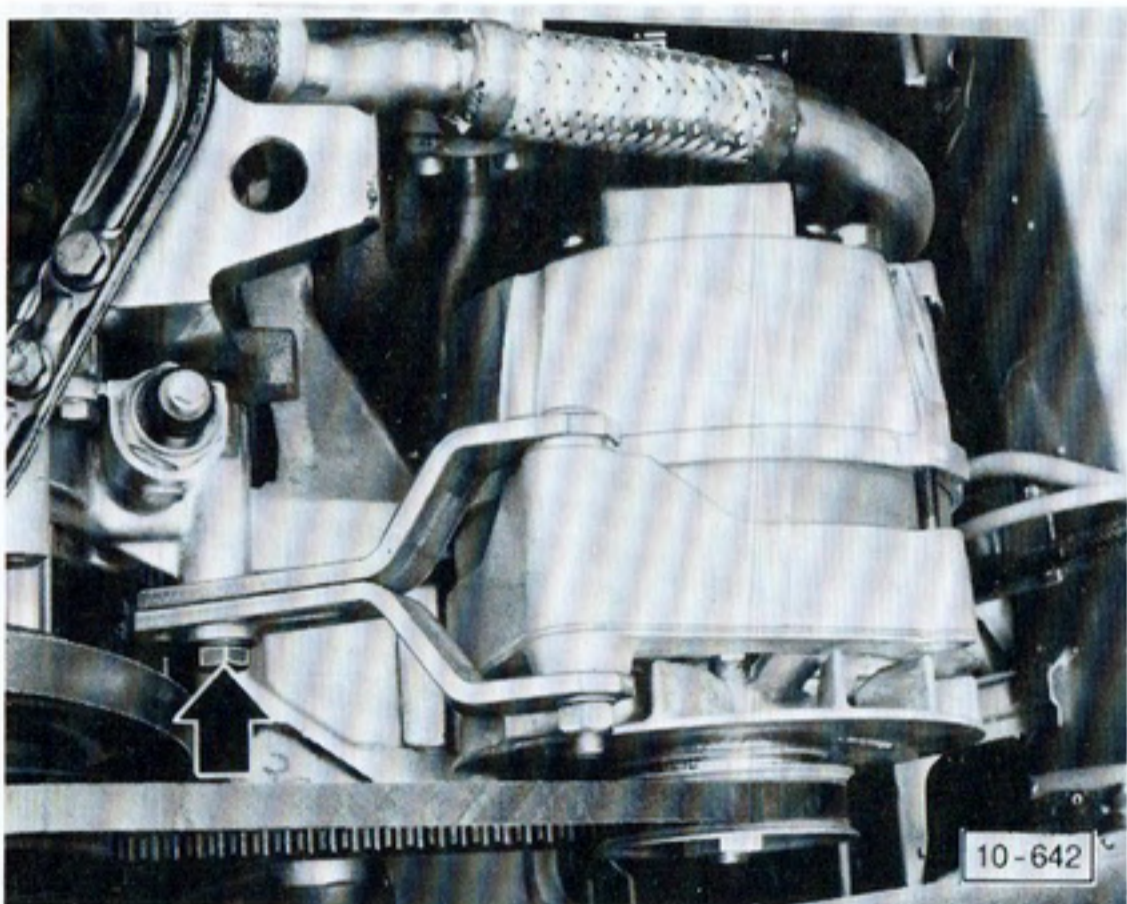
– Befestigung, Motorträger, Motorlager, links und rechts lösen.



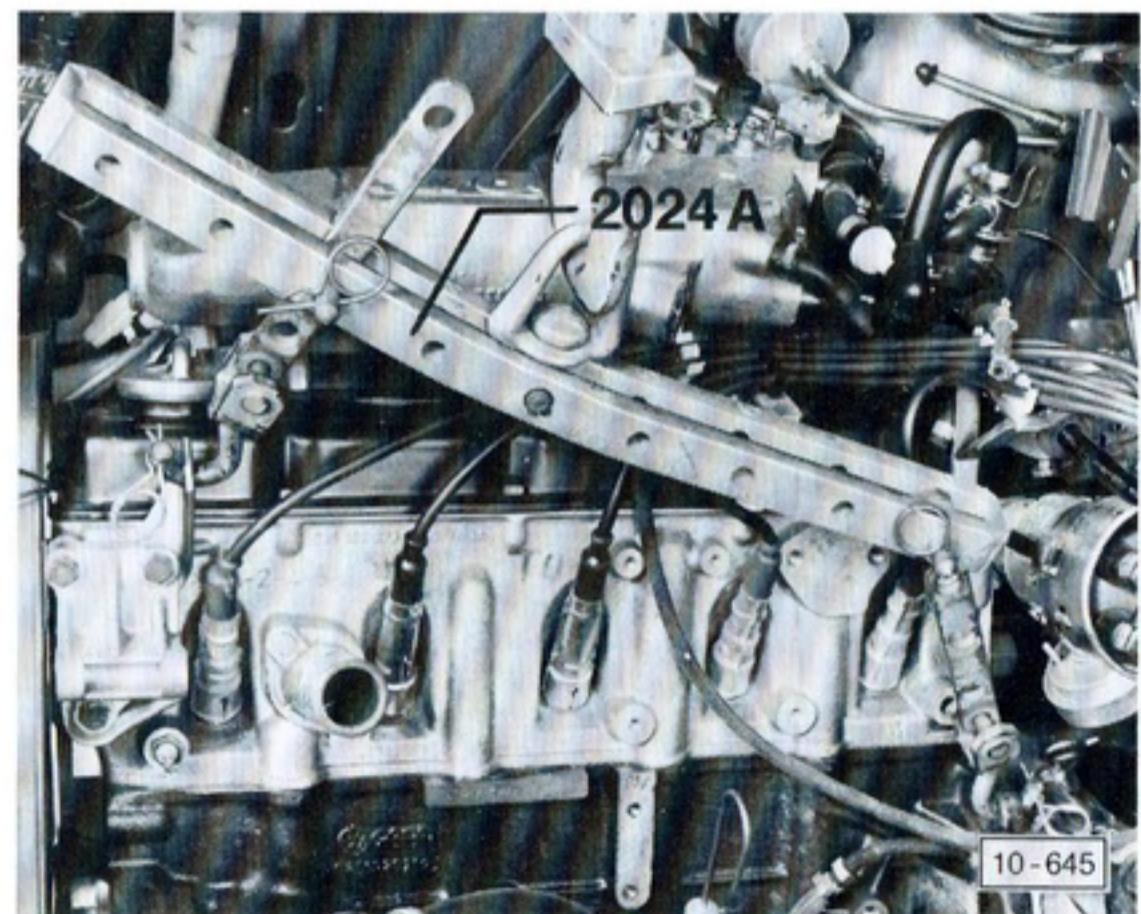
– Leitungen zum Ölkühler lösen.  
– Befestigungsschrauben Motor-Getriebe unten ausschrauben.



– Haltevorrichtung einsetzen.



– Lichtmaschine komplett mit Halter ausbauen, dazu Keilriemen entspannen und abnehmen.  
– Lichtmaschine seitlich aufhängen, Leitungen bleiben angeschlossen.



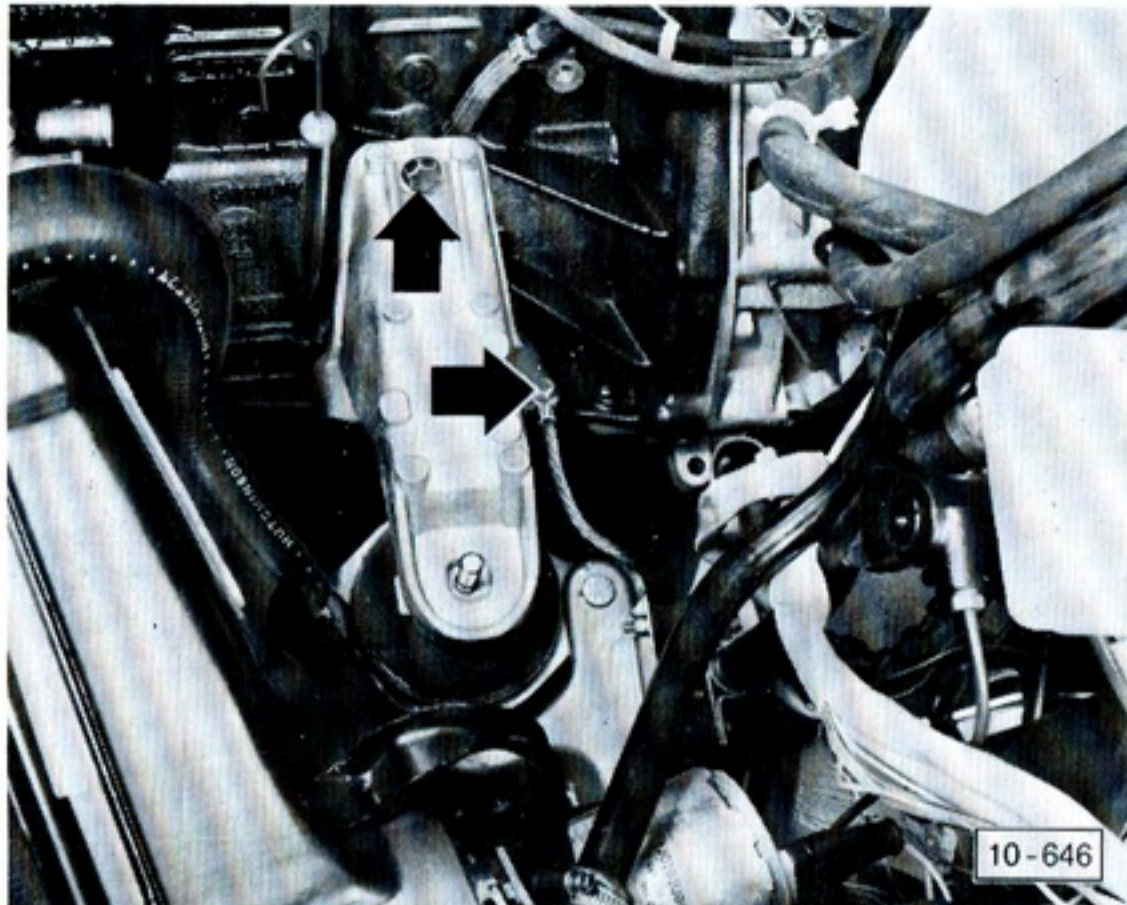
– Aufhängevorrichtung einsetzen:  
Position 3 Loch 2  
Position 8 Loch 4

**Hinweis:**  
Zur Abstimmung auf die Schwerpunktlage des Aggregates müssen die Lochschienen der Aufnahmehaken in Position und Länge richtig abgesteckt werden. Die mit 1 – 4 beschrifteten Absteckpositionen des Tragbügels zeigen zur Riemenscheibe. Die Bohrungen in den Lochschienen werden vom Haken abgezählt.

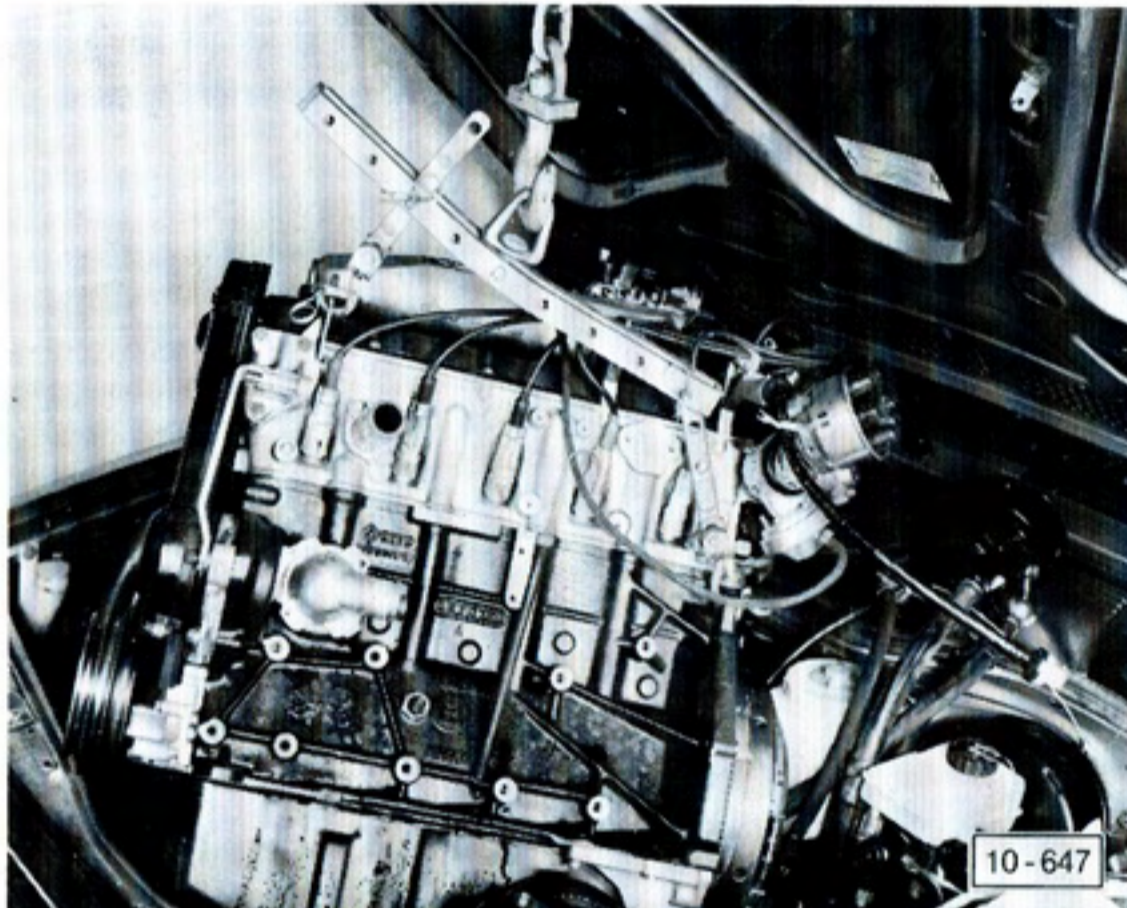
# 12

Motor aus- und einbauen  
Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben WJ





- Motorträger links ausbauen.
- Massekabel lösen.
- Motor anheben.
- Haltevorrichtung unter Getriebe nachspannen.
- Befestigungsschraube Motor-Getriebe oben ausschrauben.
- Motor vom Getriebe abdrücken.
- Motor anheben, bis das Abblaseventil über der Oberkante der Stirnwand steht.



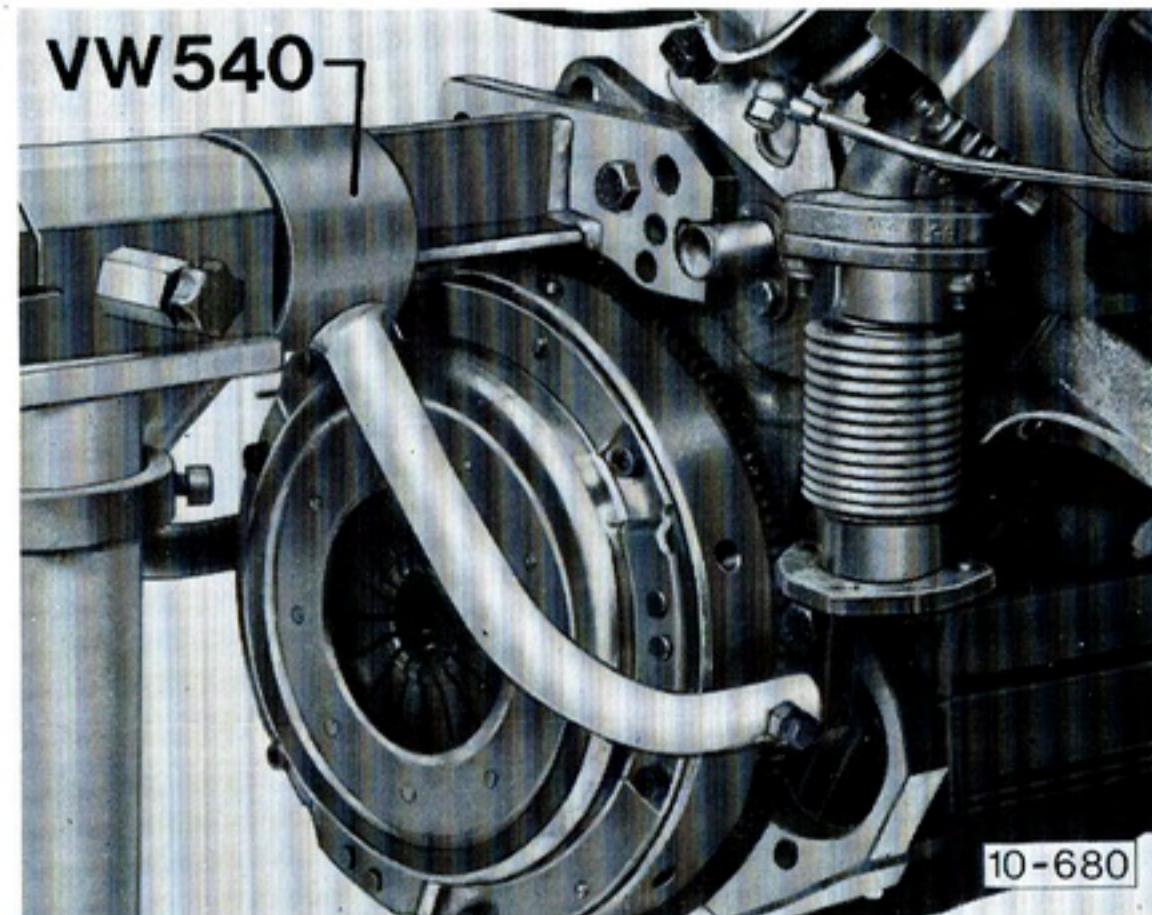
- Motor bei gleichzeitigem nach rechts Drehen weiter anheben und ausheben.

### Achtung!

Der Motor muß beim Herausheben sorgfältig geführt werden um Beschädigungen – an Antriebswelle, Kupplung und Aufbau – zu vermeiden.

**Um zu vermeiden, daß die Kupplungszyylinder durchgedrückt werden, darf die Kupplung bei ausgebautem Motor nicht mehr durchgetreten werden.**

### Motor am Montagebock befestigen



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

### Achtung!

Bei der Messung der Zylinderbohrung (s.Rep.Gr.13) ist der Motor nicht am Montagebock zu befestigen, da eventuelle Verspannungen zu vermeiden sind.

### Einbauen:

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Die Schraubverbindungen Motor/Gummimetalllager und Gummimetalllager/Aggregateträger sind während des Motorleerlaufs festzuziehen.

Der Motoreinbau erfolgt unter Beachtung nachstehender Punkte:

- Kupplungsausrücklager auf Verschleiß prüfen, ggf. ersetzen.
- Kupplungsausrücklager und Verzahnung der Antriebswelle leicht mit MoS<sub>2</sub>-Fett schmieren.
- Selbstsichernde Muttern grundsätzlich ersetzen.
- Gaszug einstellen – Seite 82
- Kühlmittel auffüllen – Seite 51
- Abgasanlage spannungsfrei einrichten – Seite 85

### Anzugsdrehmomente:

1 – Motor an Getriebe		
	bei M 8	30 Nm
	bei M 10	45 Nm
	bei M 12	60 Nm
2 – Drehmomentwandler an Mitnehmerblech		30 Nm
3 – Abgasrohr an Getriebehälter		30 Nm
4 – Abgasrohr an Krümmer		30 Nm
5 – Aggregateträger an Aufbau		110 Nm
6 – Befestigung Klimakompressorhalter an Motor		40 Nm
7 – Momentenstütze an Motor		45 Nm
8 – Motorstütze an Motorlager		45 Nm
9 – Rohrstützen an Motor		20 Nm
10 – Anschlagtopf an Querträger I		45 Nm
11 – Generatorhalter an Motor M 8		20 Nm
12 – Generator an Halter M 8		20 Nm
13 – Warmlaufregler an Motor		20 Nm
14 – Flügelpumpe für Servolenkung		20 Nm

### Motor aus- und einbauen

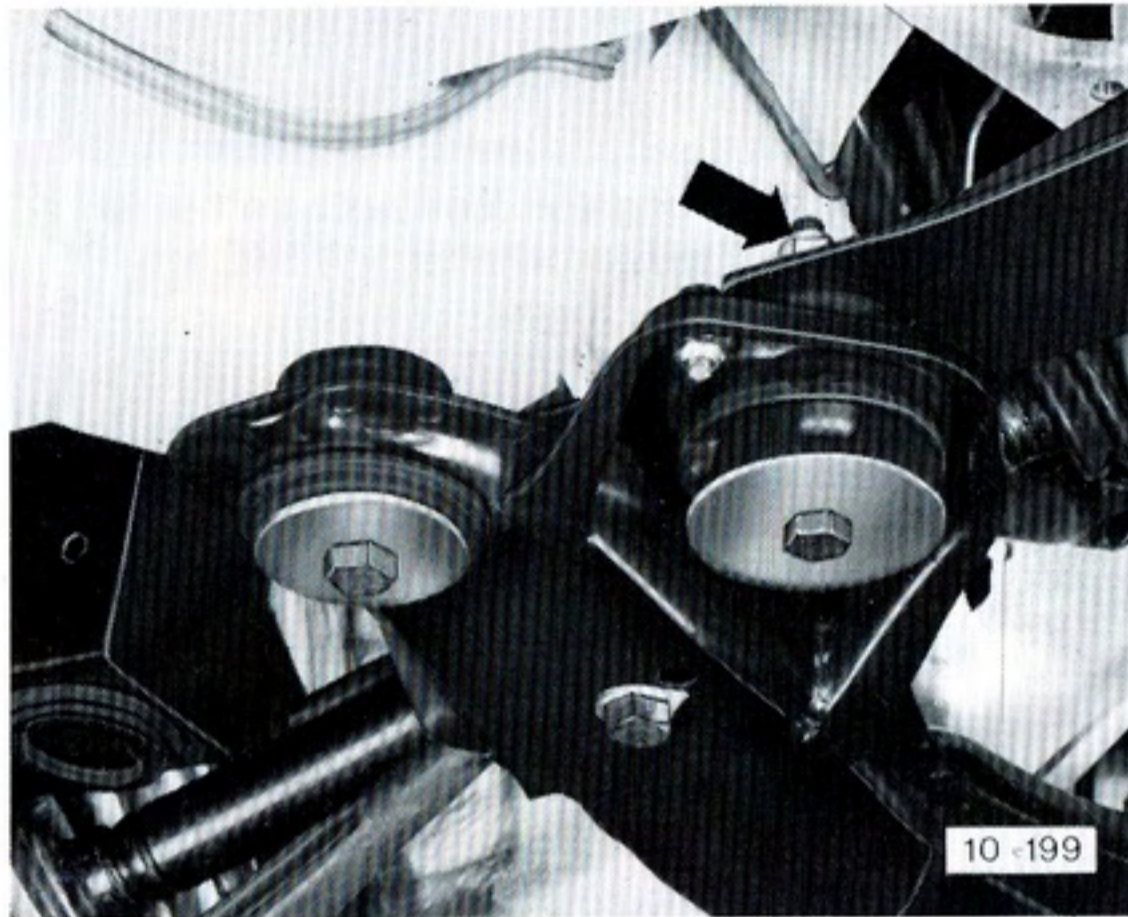
Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben WJ  
Motor am Montagebock befestigen



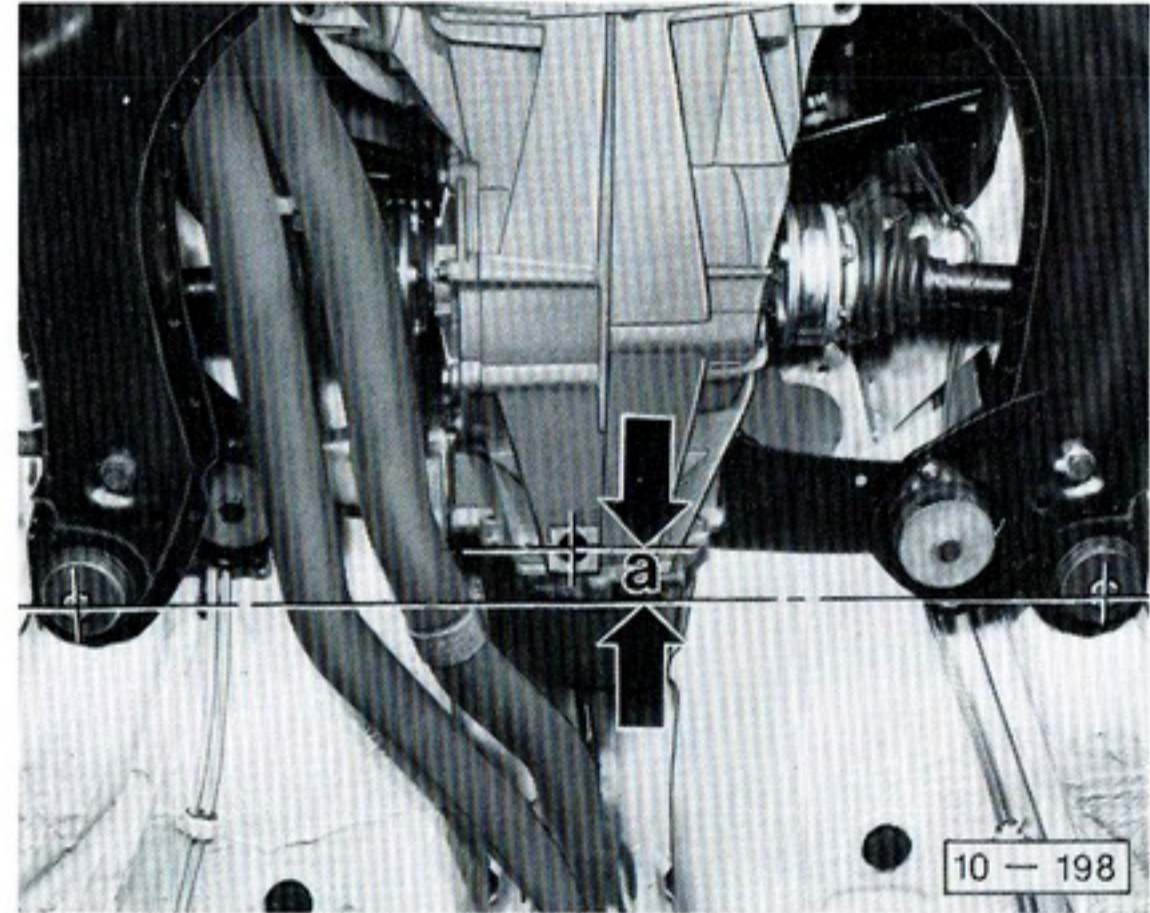
# 10 Motor aus- und einbauen

## MOTOR UND GETRIEBE EINRICHTEN

Das Einrichten ist nur erforderlich, wenn Motor und Getriebe von den Gummimetallagern getrennt wurden. Wurde **nur** der Motor aus- und eingebaut, sind die Befestigungen – Motorträger/Motorlager, bzw. Motorlager/Aggregateträger während des Motor-Leerlaufs festzuziehen.



- Beide Befestigungsmuttern der Getriebehalter an den Gummimetallagern lösen.

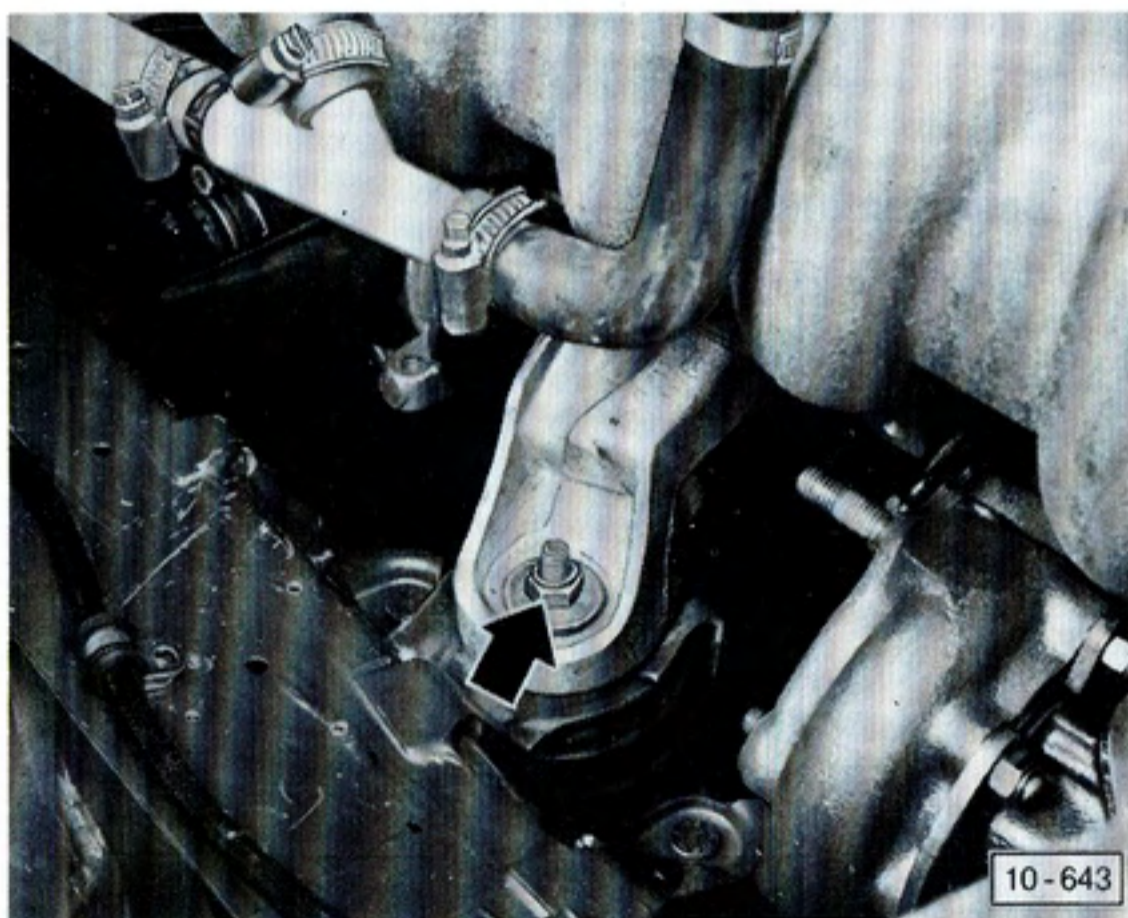


**Schaltgetriebe:**  
Abstand a = 29,4 mm ± 1,5 mm

**Automatisches Getriebe:**  
Abstand a = 127,4 mm ± 1,5 mm

- Getriebe mit Motor durch Schüttelbewegungen in Längsrichtung entsprechend verschieben.

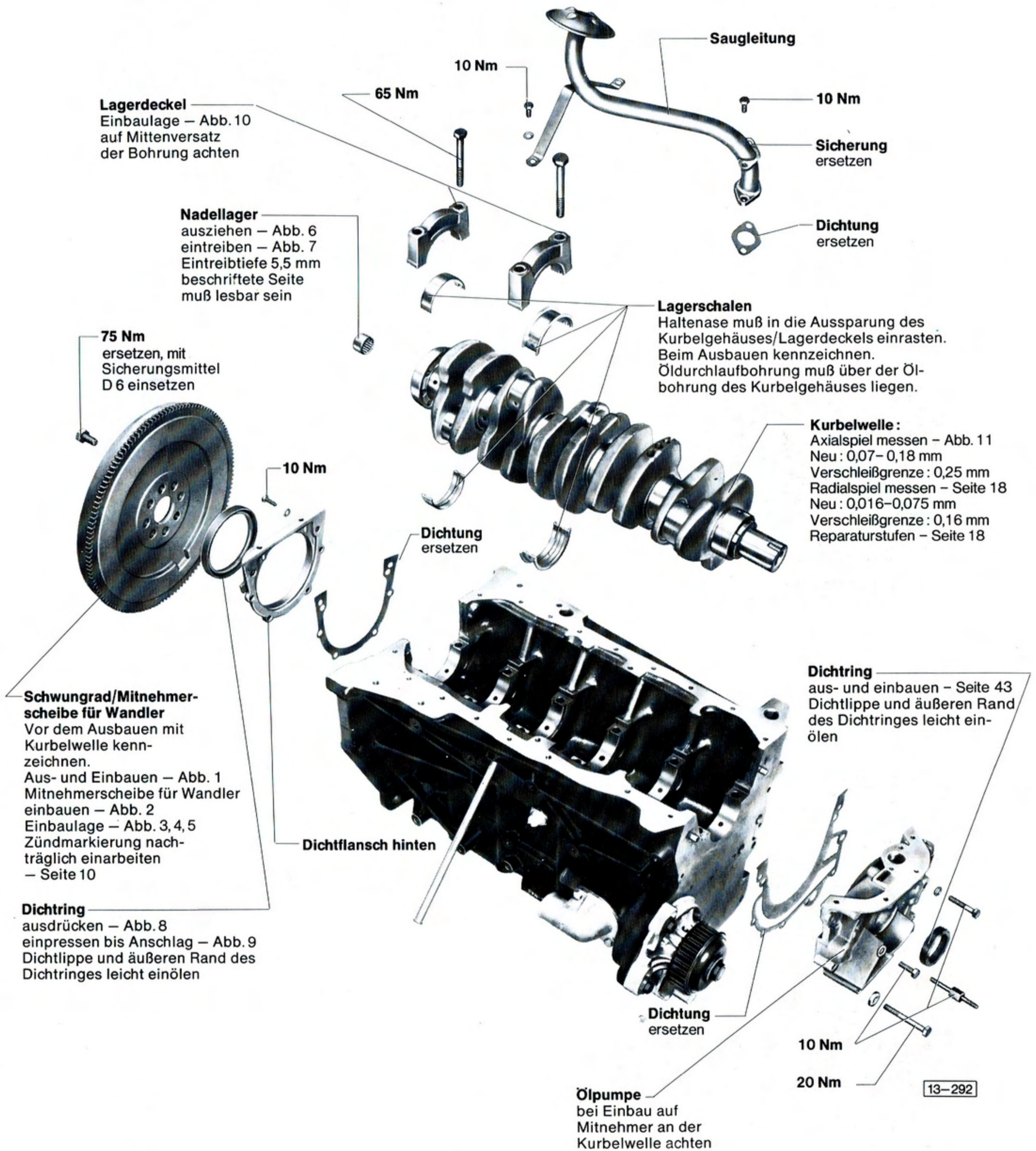
**Hinweis:**  
Motor und Getriebe ist in Querrichtung und in der Höhenlage nicht einstellbar.



- Befestigung, Motorträger Motorlager, links und rechts lösen.

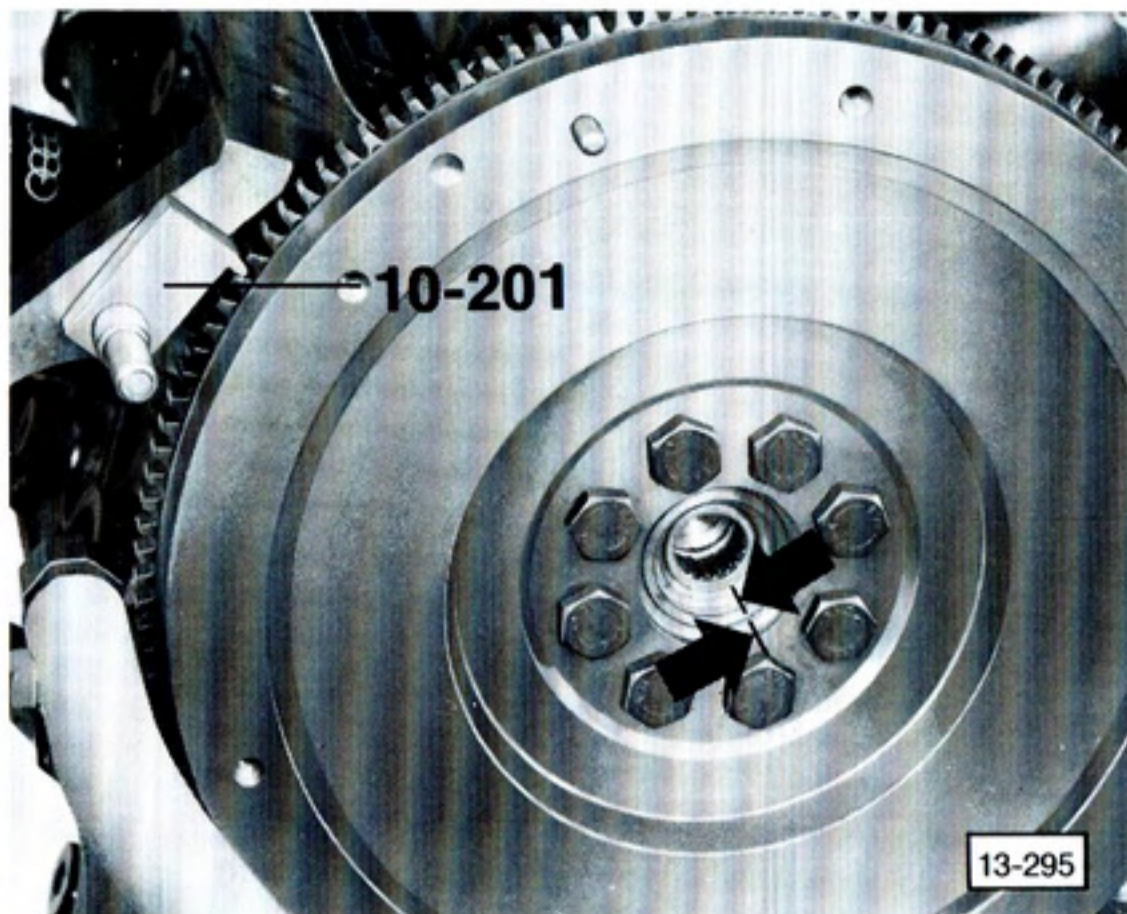


## KURBELWELLE, SCHWUNGRAD ZERLEGEN UND ZUSAMMENBAUEN





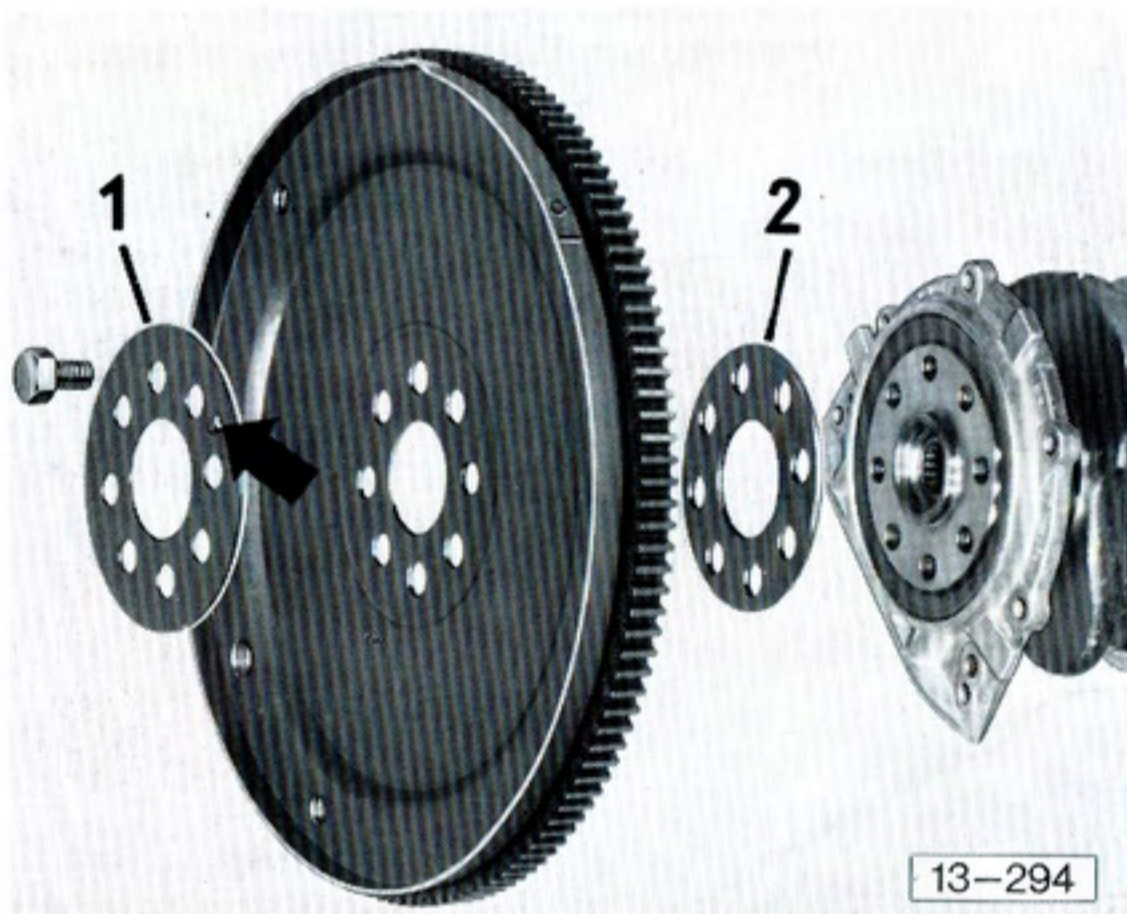
# 13 Kurbeltrieb



**Abb. 1 Schwungrad/Mitnehmerscheibe für Wandler aus- und einbauen**

Vor dem Ausbauen Schwungrad und Kurbelwelle kennzeichnen.

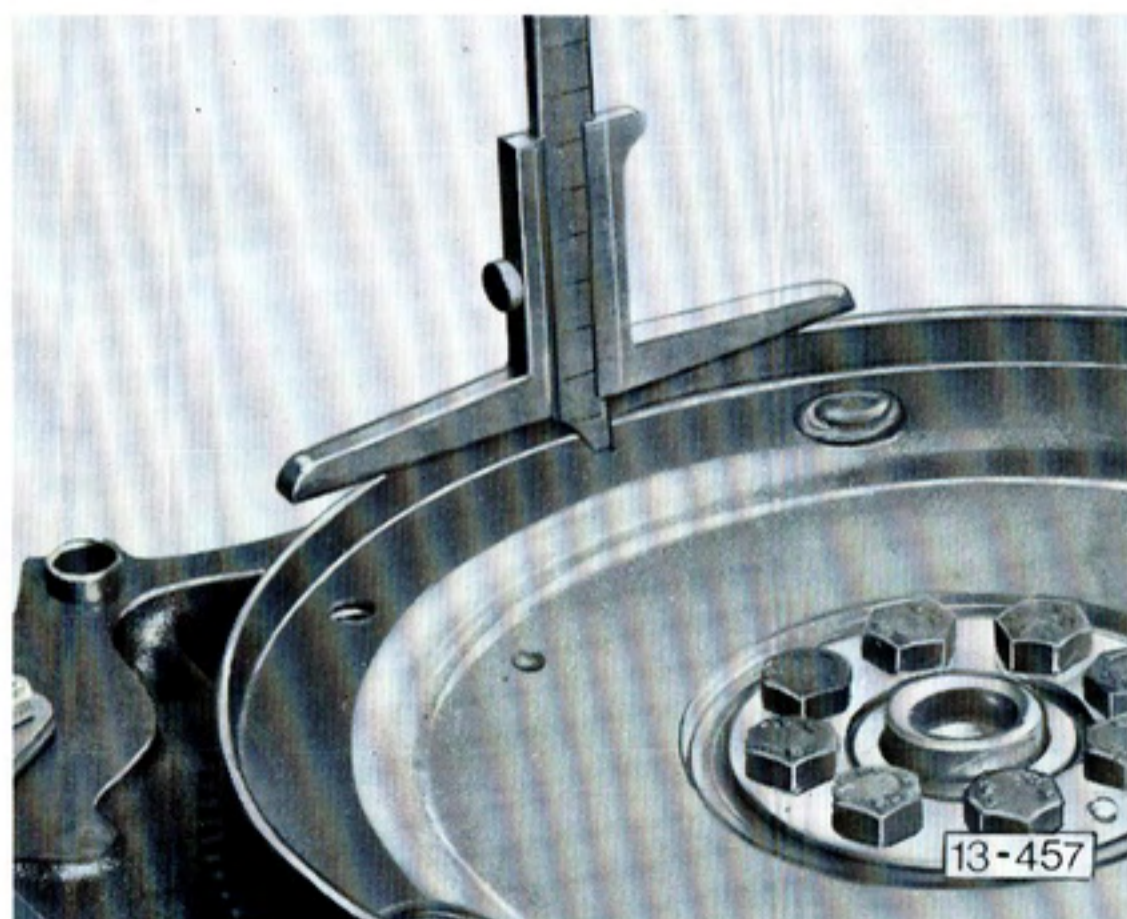
Schrauben mit Sicherungsmittel D 6 einsetzen.



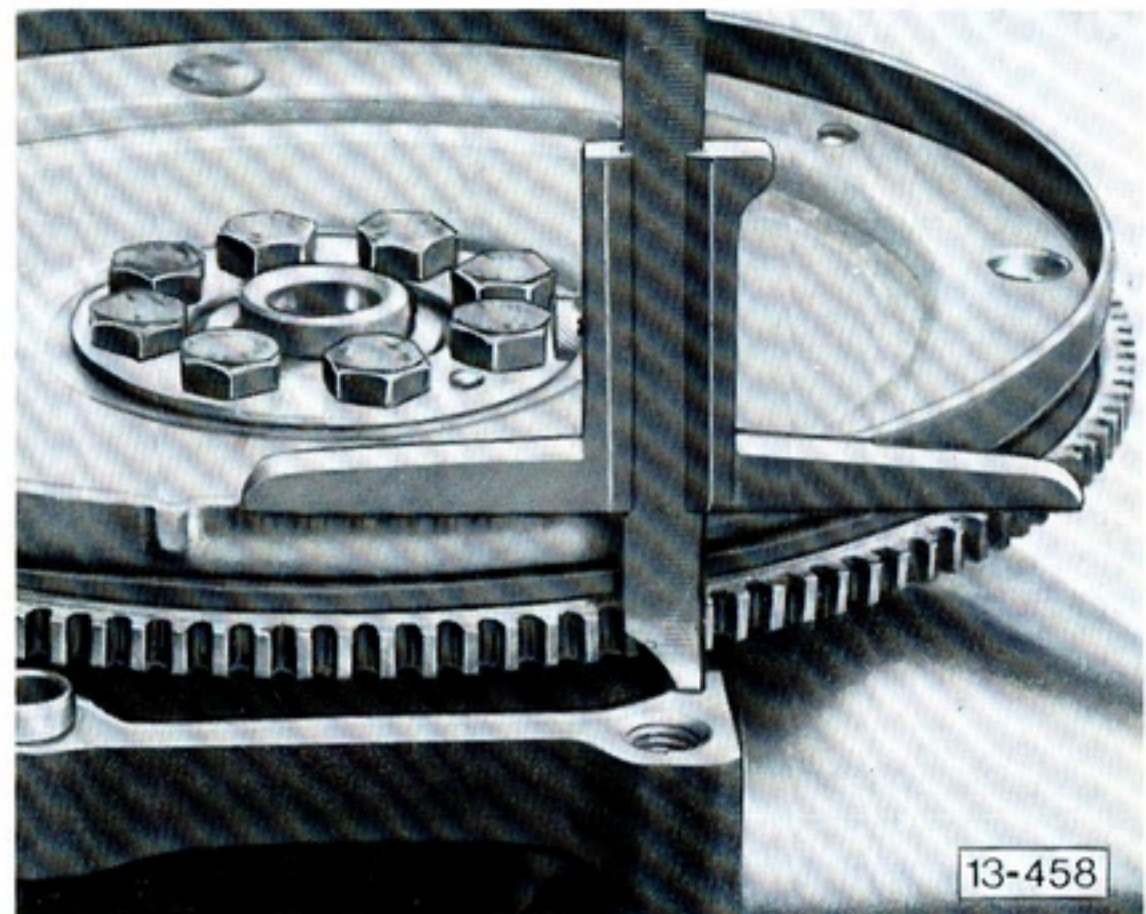
**Abb. 2 Mitnehmerscheibe für Wandler einbauen vorher Mitnehmerscheibe ausmessen.**

Noppe der Unterlegscheibe – 1 – muß zum Wandler zeigen.

Schrauben mit Sicherungsmittel D 6 einsetzen.



**Abb. 3 Mitnehmerscheibe innen ausmessen.**



**Abb. 4 Mitnehmerscheibe außen ausmessen.**



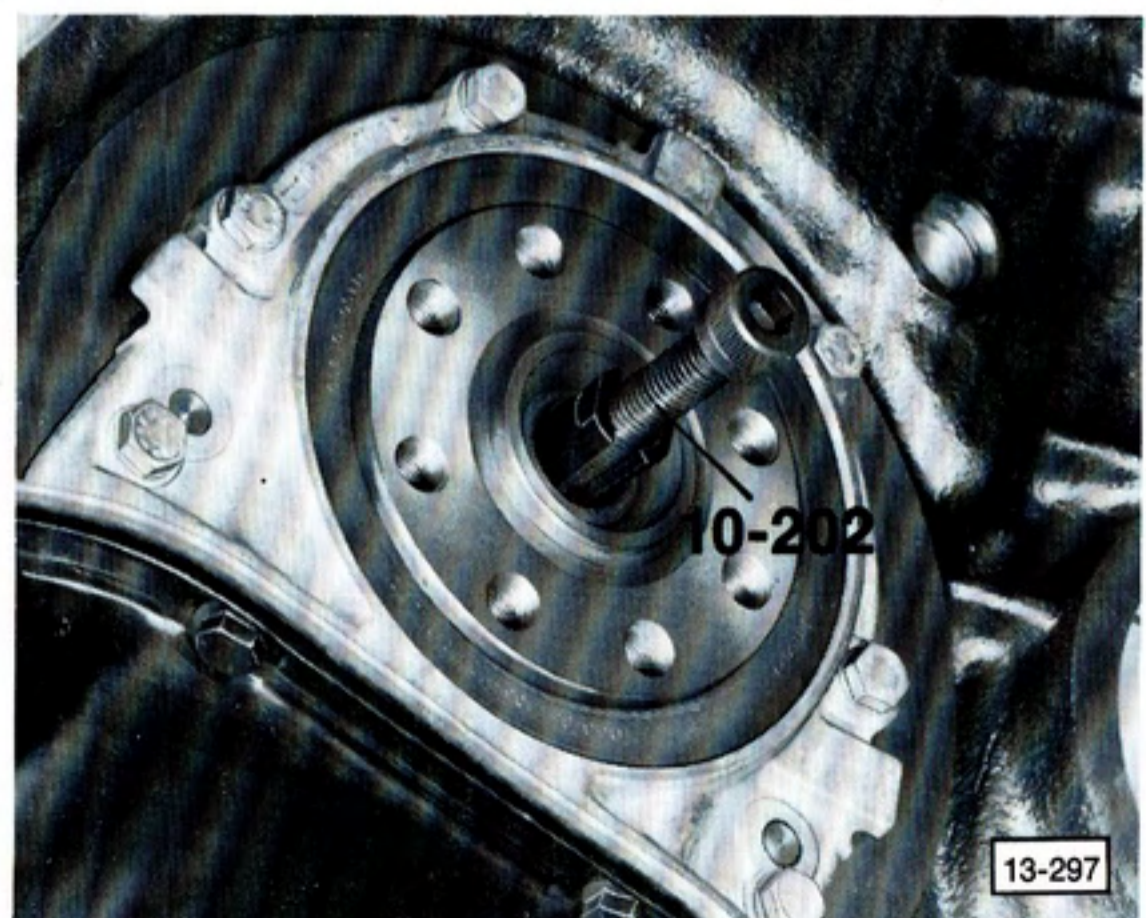
**Abb. 5 Mitnehmerscheibe an 2 Stellen zum Motorblock ausmessen.**

Abstand errechnen:

Meßwert außen minus Meßwert innen, gleich Abstand. Aus beiden Abständen Mittelwert bilden. Dieser muß zwischen 17,2 bis 18,8 mm

liegen.

Andernfalls Ausgleichsscheibe – 2 – einbauen – Abb. 2

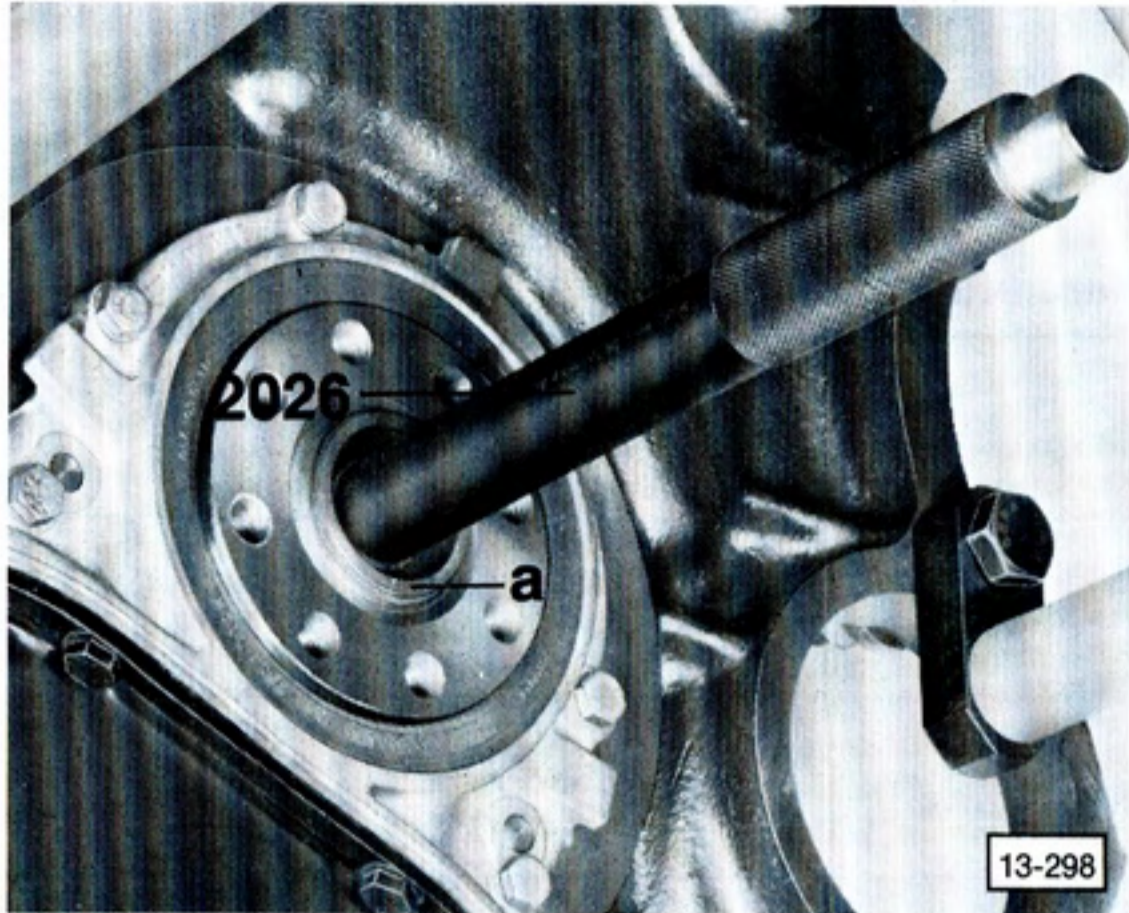


**Abb. 6 Nadellager ausziehen**

# 16

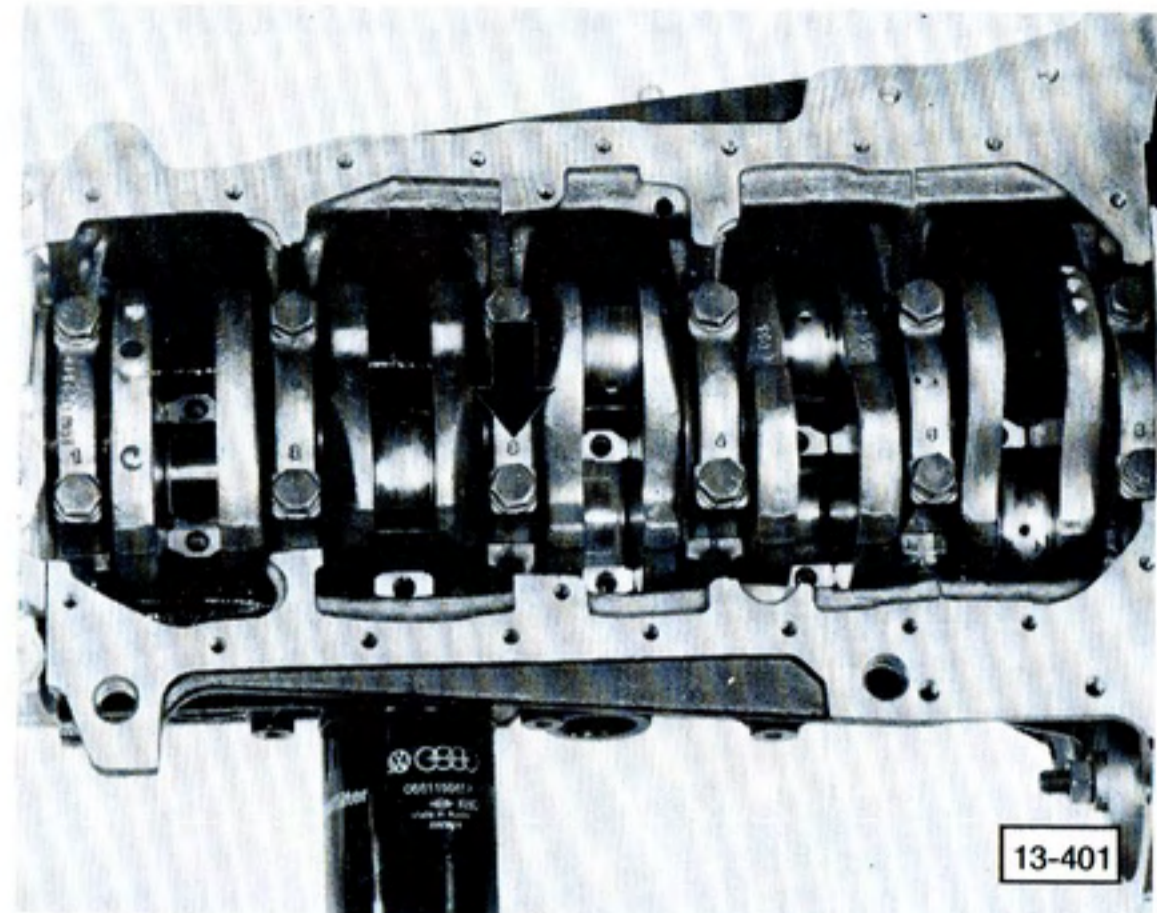
Kurbelwelle, Schwungrad zerlegen und zusammenbauen





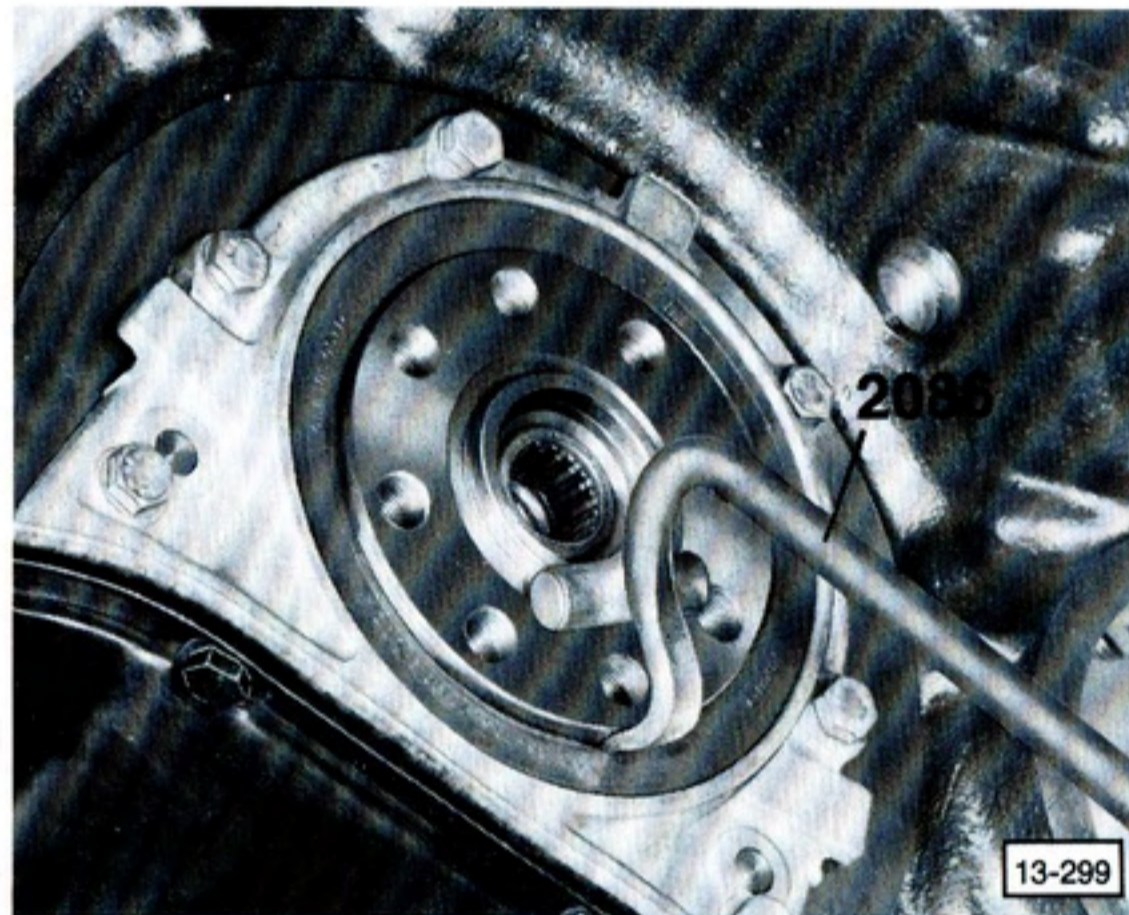
**Abb. 7 Nadellager eintreiben**

Beschriftete Seite des Nadellagers muß im eingebauten Zustand lesbar sein.  
Eintreibtiefe (von Kante – a – bis Nadellager) 5,5 mm.

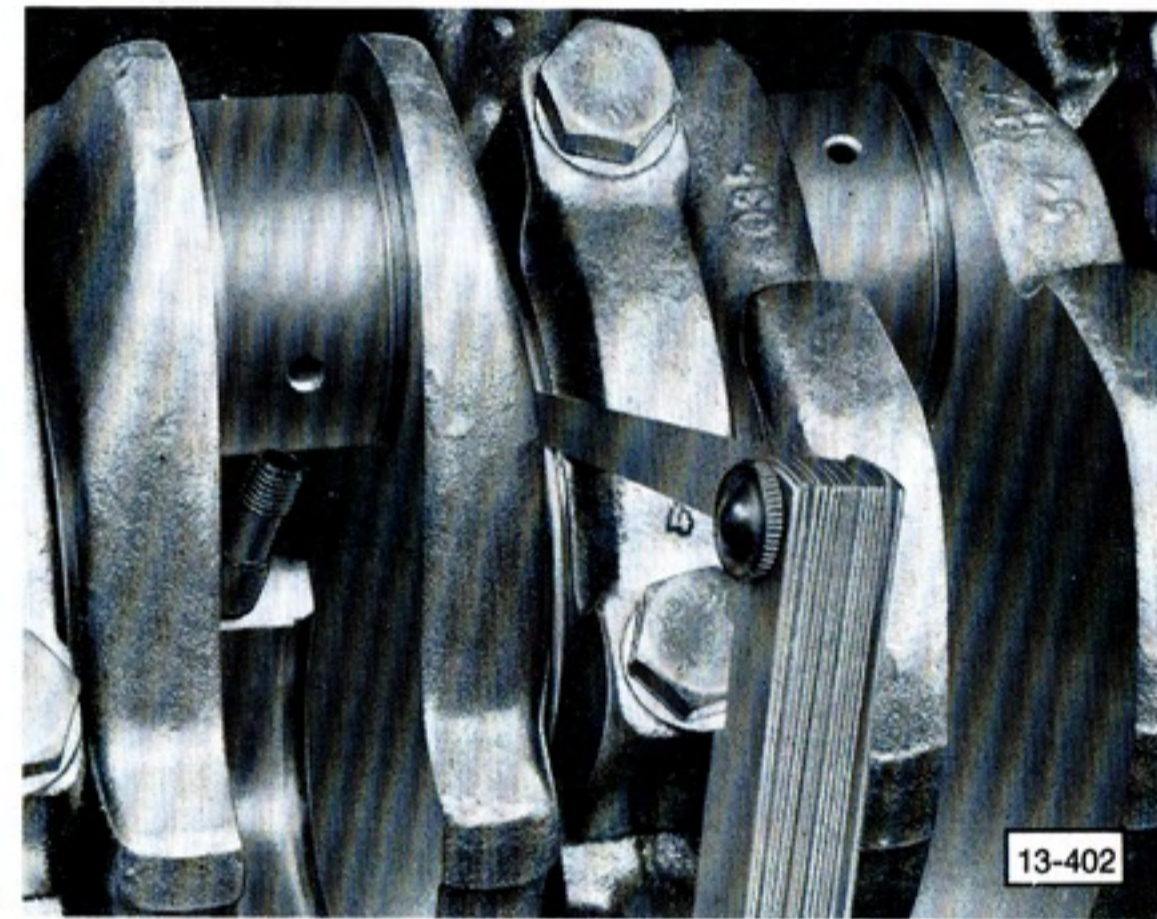


**Abb. 10 Kurbelwellen-Lagerdeckel Einbaulage**

Lager – 1 – Riemenscheibenseite.  
Lager – 6 – Schwungradseite.

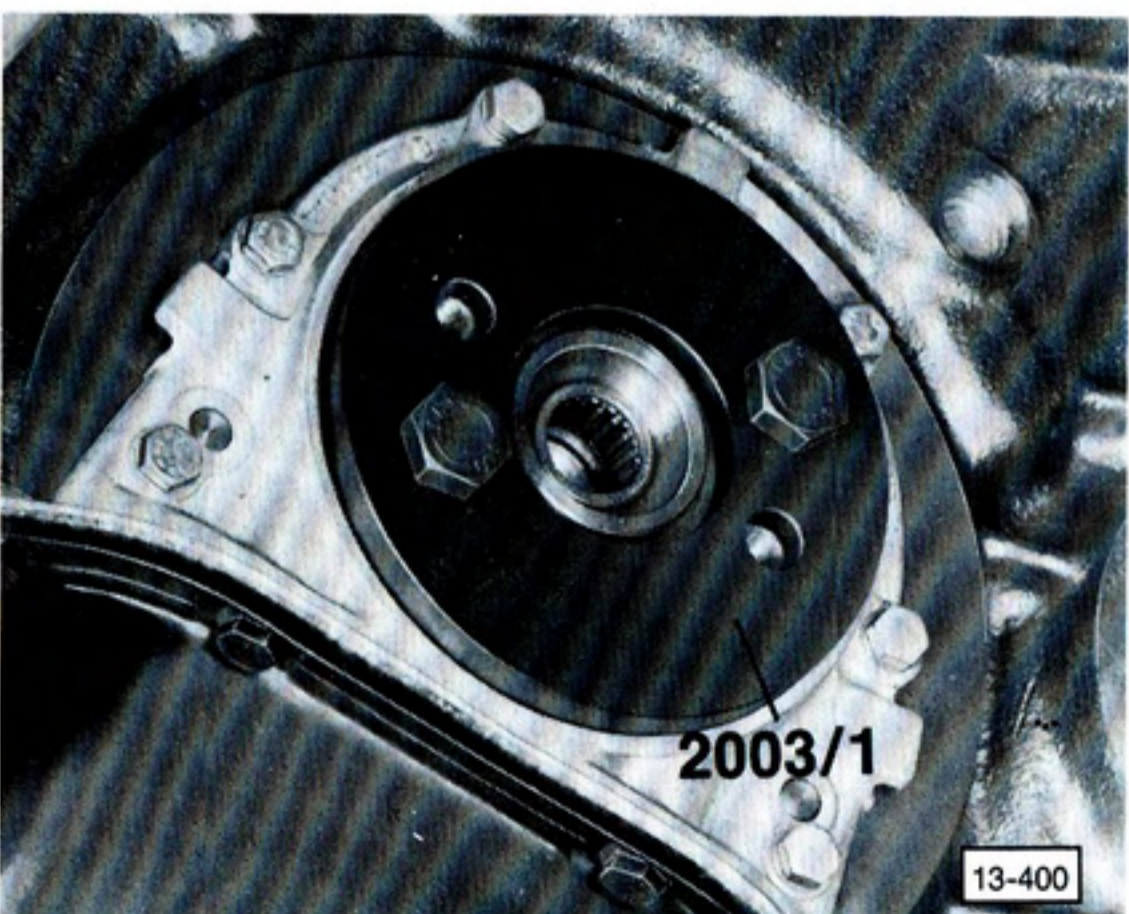


**Abb. 8 Dichtring, Schwungradseite ausdrücken**



**Abb. 11 Kurbelwelle, Axialspiel messen**

Axialspiel am Lager 4 (Paßlager) messen.  
Neu 0,07 – 0,18 mm  
Verschleißgrenze 0,25 mm



**Abb. 9 Dichtring, Schwungradseite einpressen**

Dichtlippe und äußeren Rand des Dichtringes vor dem Einbauen leicht einölen.



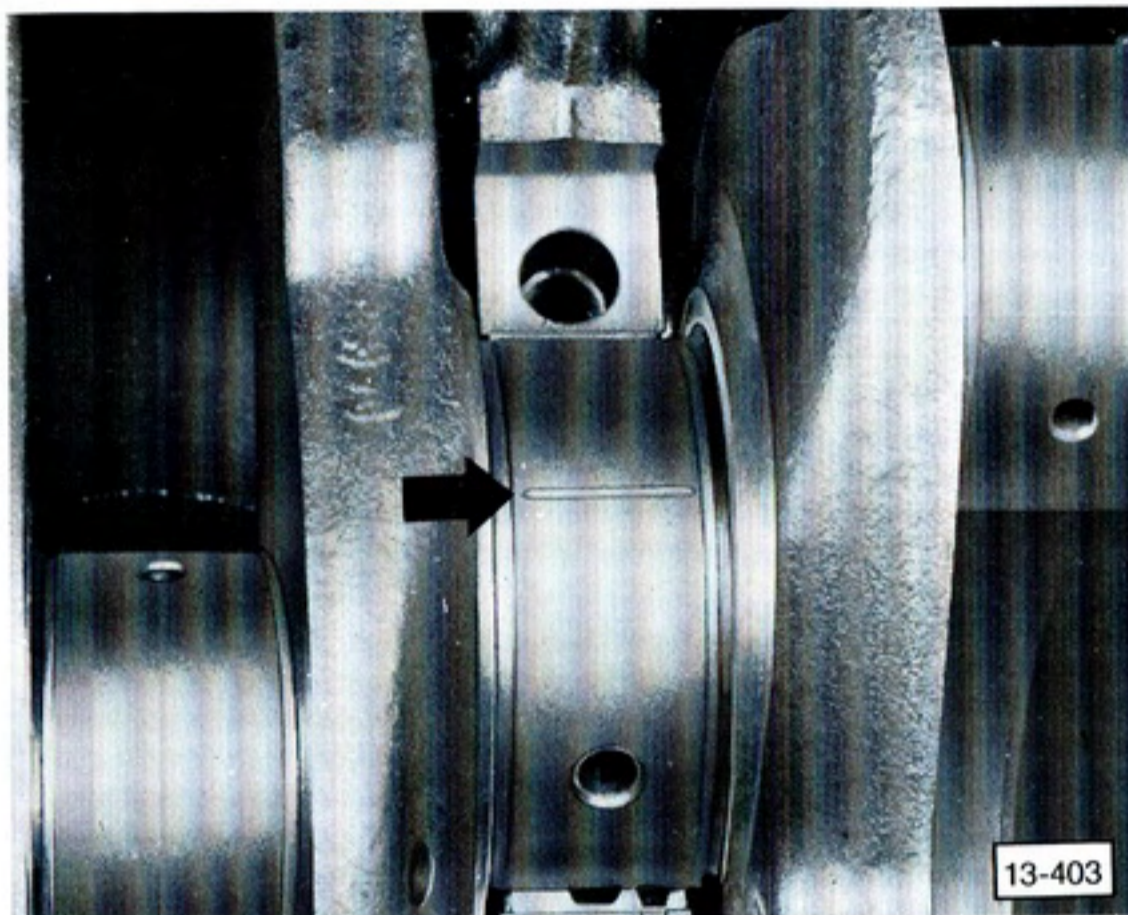
# 13 Kurbeltrieb

## KURBELWELLE, RADIALSPIEL MESSEN

### Hinweis:

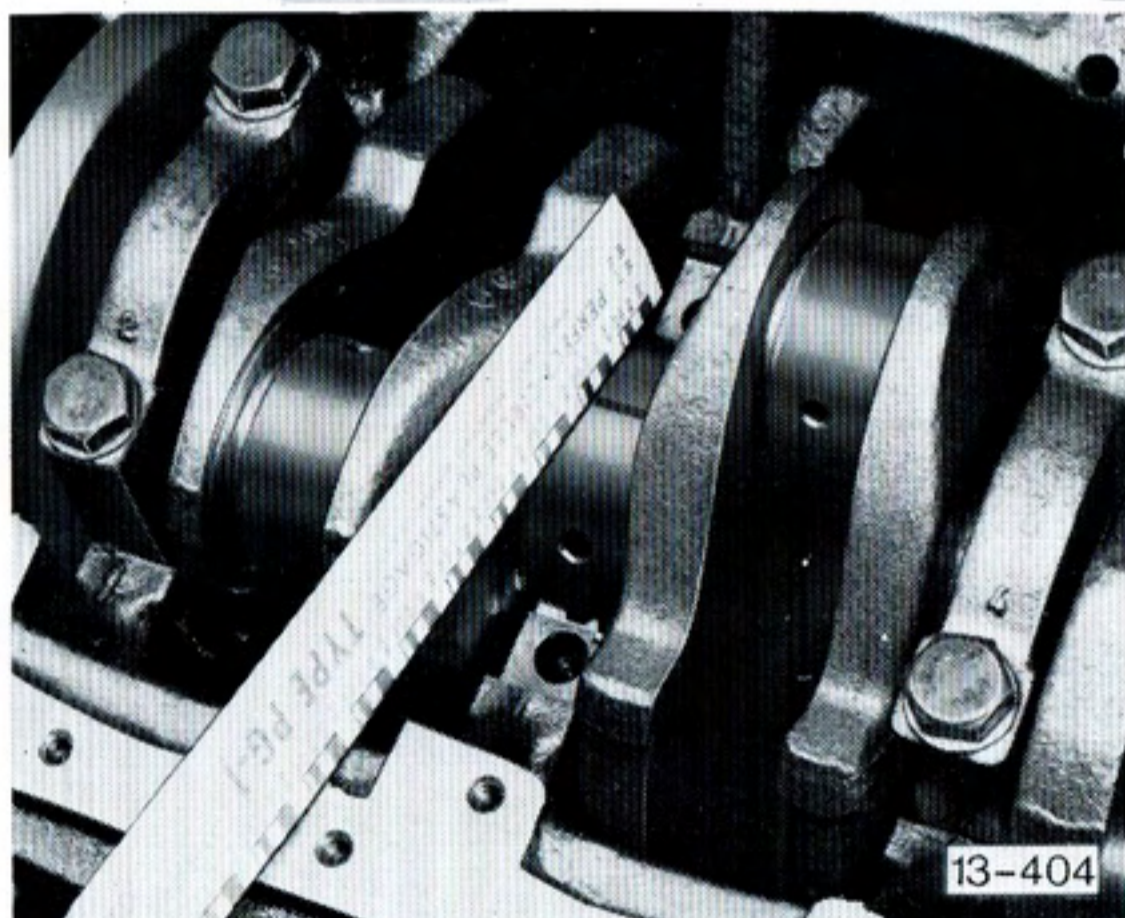
Radialspiel messen – auch im eingebauten Zustand der Motors – mit Plastigage möglich.

- Deckel für Kurbelwellenlager ausbauen.
- Lagerschale und Kurbelwellenzapfen reinigen.



- Plastigage-Faden der Lagerbreite entsprechend in axialer Richtung auf den Zapfen bzw. in die Lagerschale legen.
- Kurbelwellen-Lagerdeckel mit Lagerschale aufsetzen und mit 65 Nm festziehen.

**Achtung!**  
Kurbelwelle nicht verdrehen.



- Breite des Plastigage-Fadens mit Meßskala vergleichen.
- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| Neu              | 0,016 – 0,075 mm |
| Verschleißgrenze | 0,16 mm          |

## REPARATURSTUFEN FÜR KURBELWELLEN (Maße in mm)

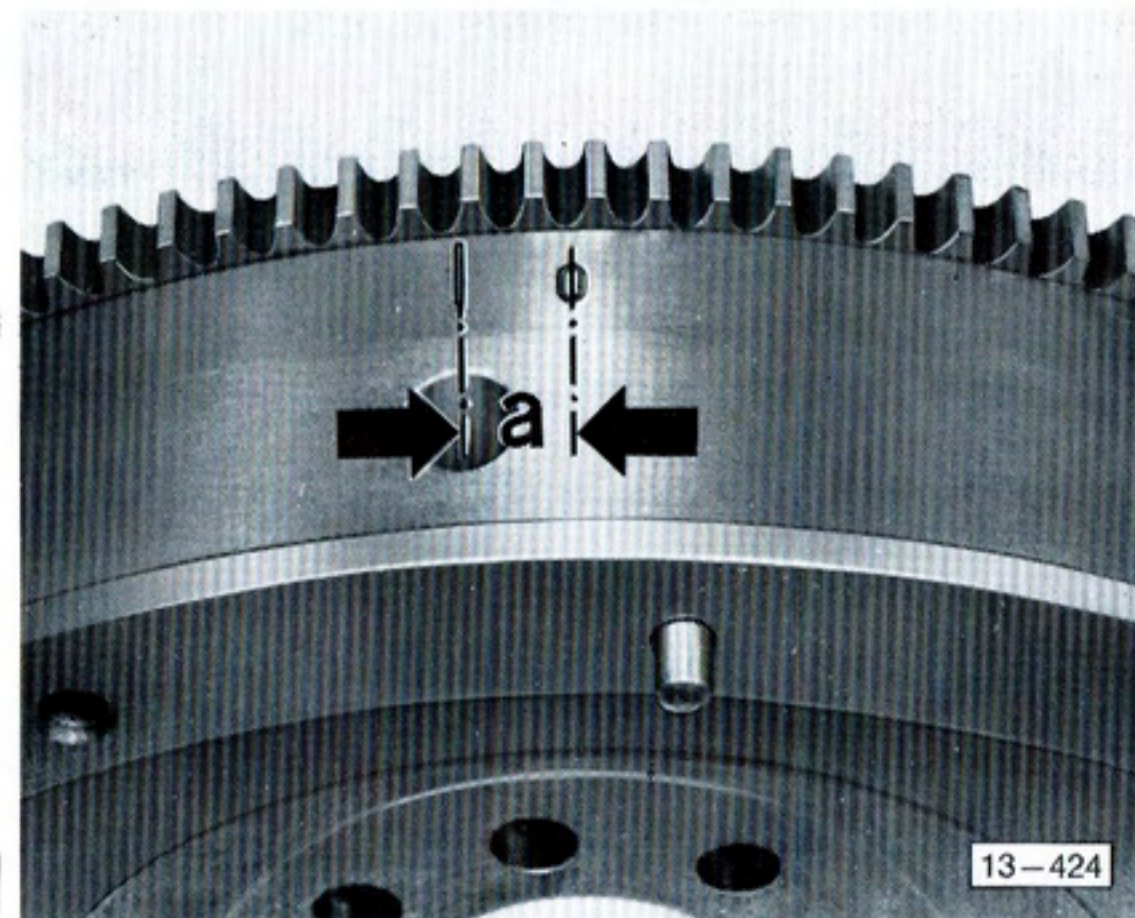
Reparaturstufe	Kurbelwellen-Lagerzapfen Zapfen-Ø	Kurbelwellen-Pleuelzapfen Zapfen-Ø
Originalgröße	58,00 $-0,022$ $-0,042$	46,00 $-0,022$ $-0,042$
Rep.-Stufe I	57,75 $-0,022$ $-0,042$	45,75 $-0,022$ $-0,042$
Rep.-Stufe II	57,50 $-0,022$ $-0,042$	45,50 $-0,022$ $-0,042$
Rep.-Stufe III	57,25 $-0,022$ $-0,042$	45,25 $-0,022$ $-0,042$

## NACHTRÄGLICHES EINARBEITEN DER ZÜNDZEITPUNKTKERBE

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

Werden das Schwungrad bzw. die Mitnehmerscheibe ersetzt, muß die entsprechende Zündzeitpunkt-Kerbe eingearbeitet werden. Dazu ist die Bogenlänge zu messen.

**Nur bei Motorkennbuchstaben WC, WG**



### Bis einschließlich Modelljahr 1979

- Kerbe für Zündzeitpunkt a = 12,1 mm von Mitte OT-Markierung nach links anreißen.

### Ab Modelljahr 1980

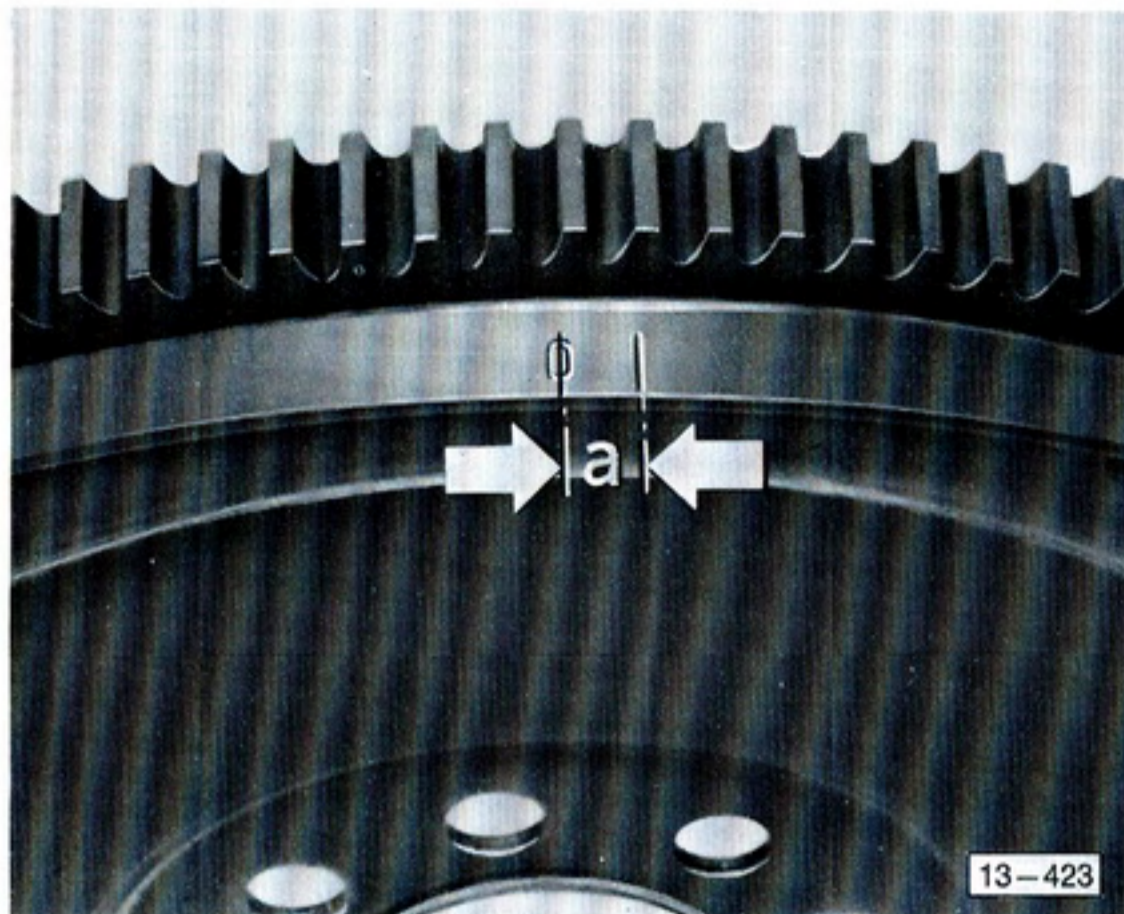
- Kerbe für Zündzeitpunkt a = 14,5 mm von Mitte OT-Markierung nach links anreißen.

# 18

**Kurbelwelle, Schwungrad zerlegen und zusammenbauen**  
Kurbelwelle, Radialspiel messen  
Reparaturstufen für Kurbelwelle  
Nachträgliches Einarbeiten der Zündzeitpunktkerbe

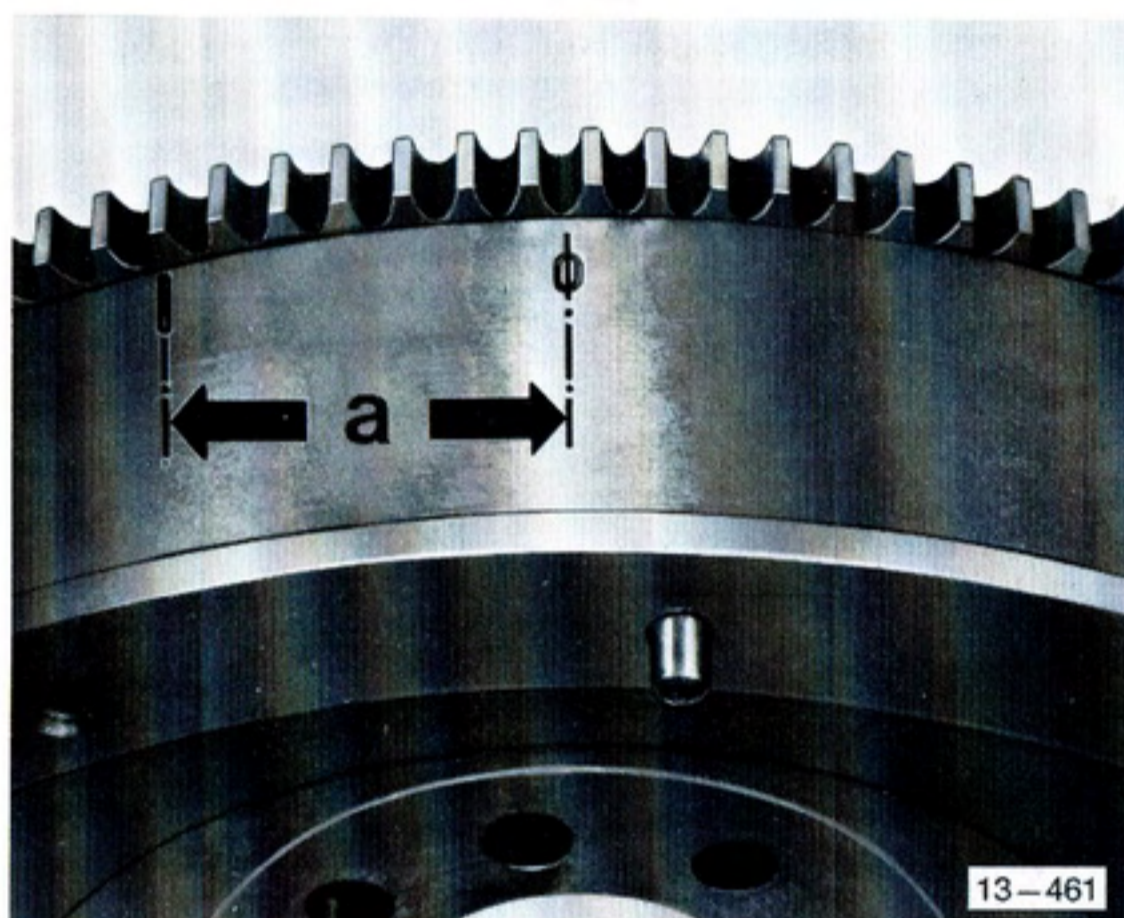


Nur bei Motorkennbuchstaben WE



- Kerbe für Zündzeitpunkt  $a = 7,3$  mm von Mitte OT-Markierung nach rechts anreißen.

Nur bei Motorkennbuchstaben WJ

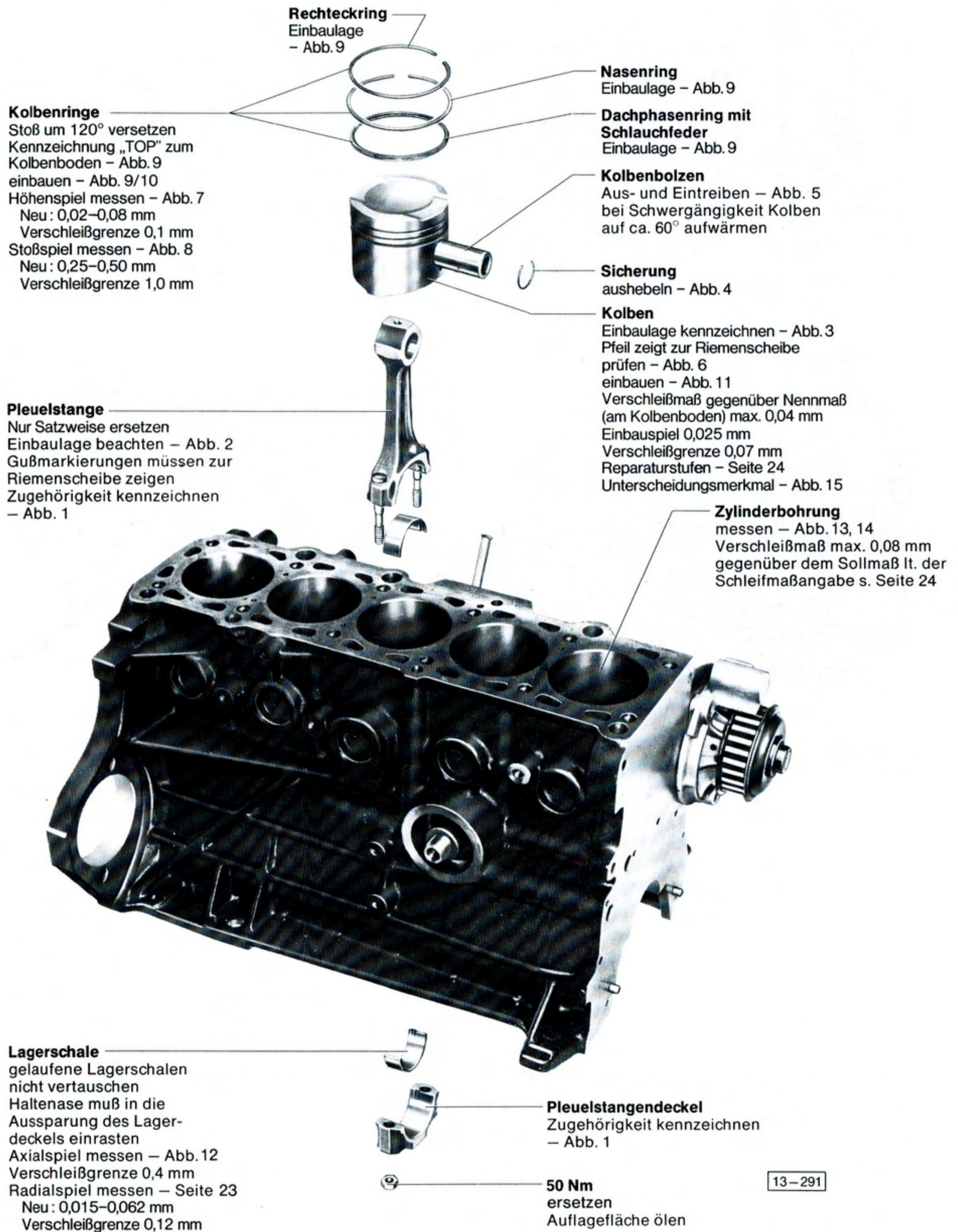


- Kerbe für Zündzeitpunkt  $a = 51,6$  mm von Mitte OT-Markierung nach links anreißen.



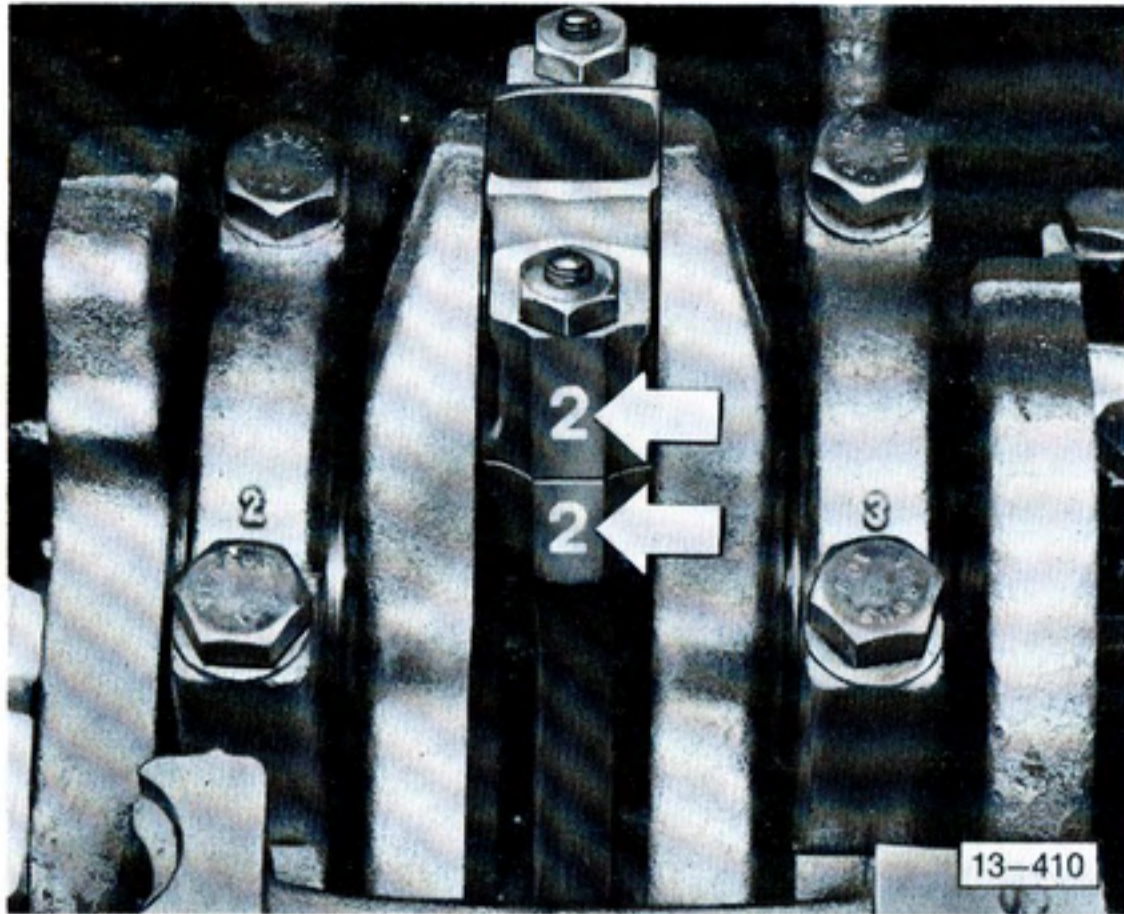
# 13 Kurbeltrieb

## KOLBEN, PLEUELSTANGE ZERLEGEN UND ZUSAMMENBAUEN



13-291

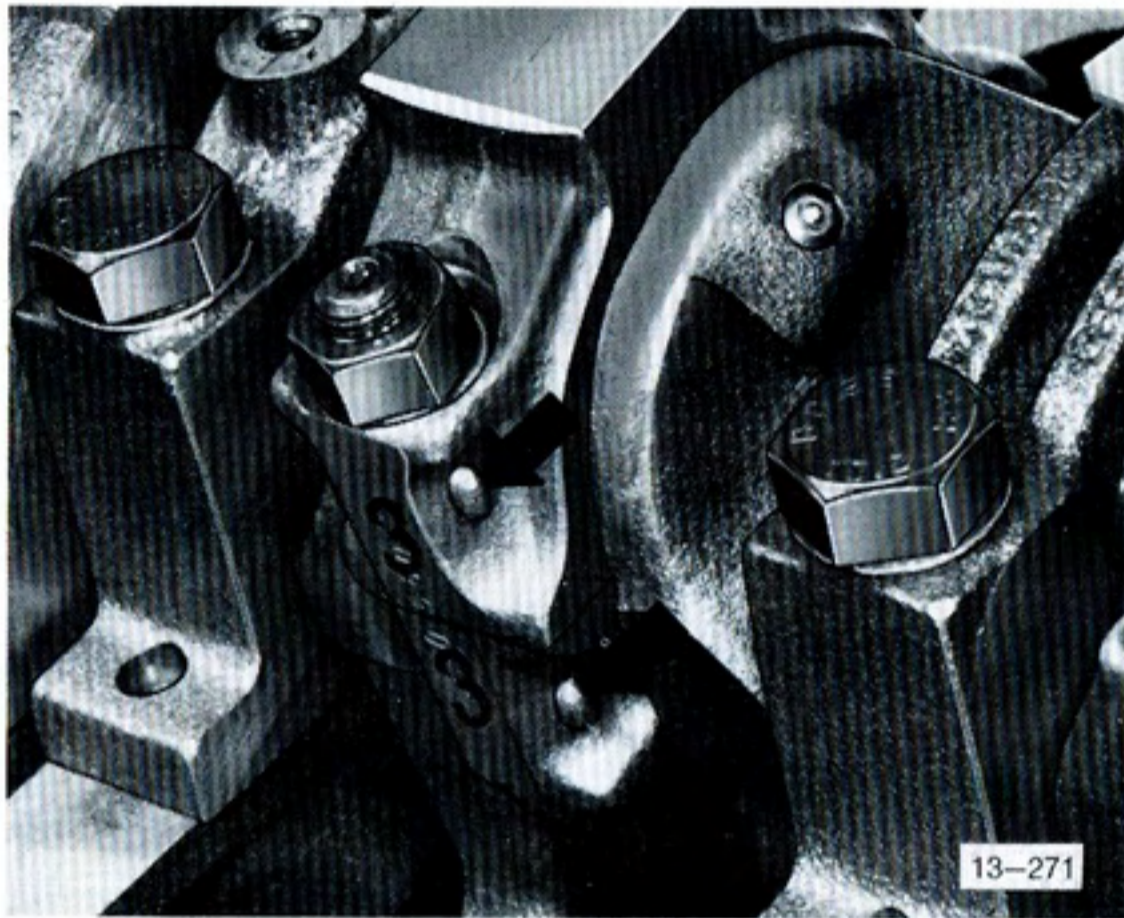




**Abb. 1 Zugehörigkeit, Pleuelstange/Zylinder kennzeichnen**



**Abb. 4 Sicherungsring aushebeln**

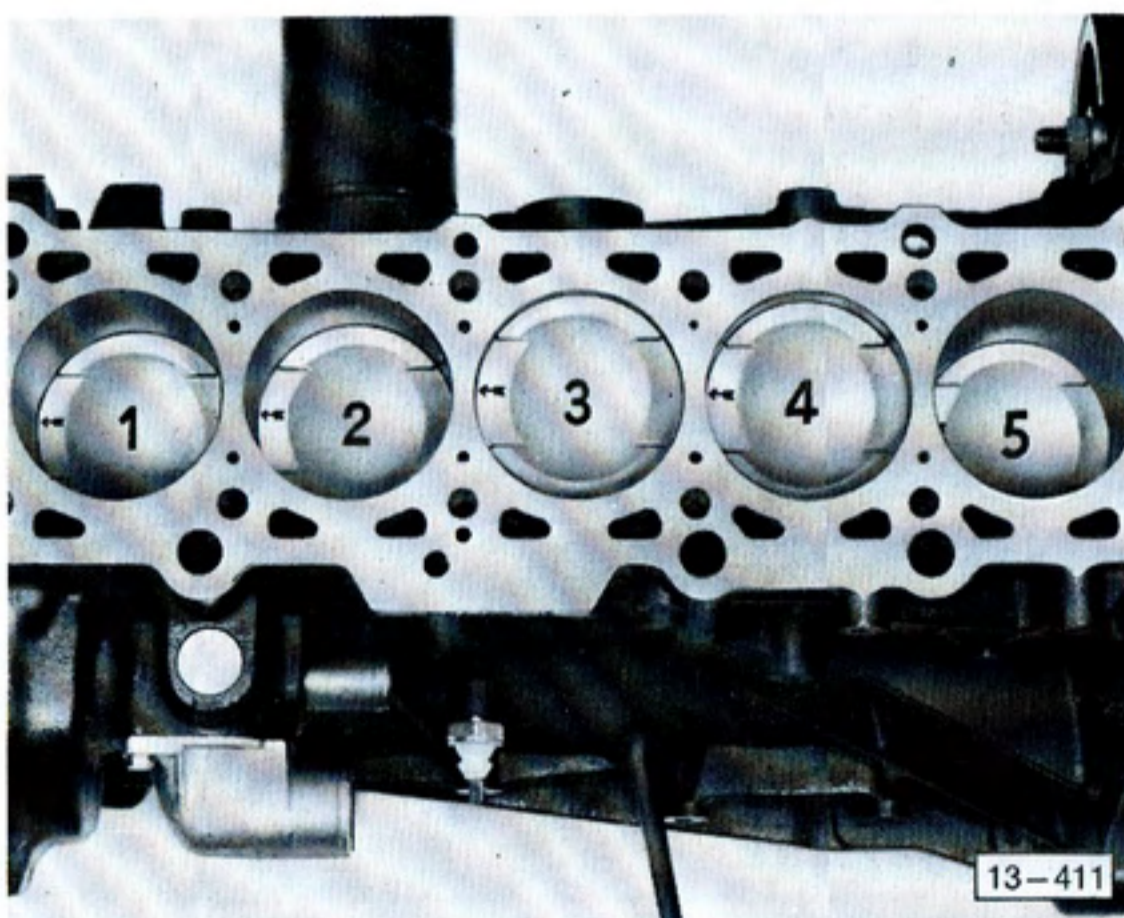


**Abb. 2 Pleuelstange-Einbaulage**  
Gußmarkierungen müssen zur Riemenscheibenseite zeigen.



**Abb. 5 Kolbenbolzen aus- und eintreiben**

**Hinweis:**  
Bei Schwergängigkeit Kolben auf ca. 60° C erwärmen.



**Abb. 3 Kolben-Einbaulage kennzeichnen**  
Pfeil zeigt zur Riemenscheibe.  
Zugehörigkeit zum Zylinder kennzeichnen.

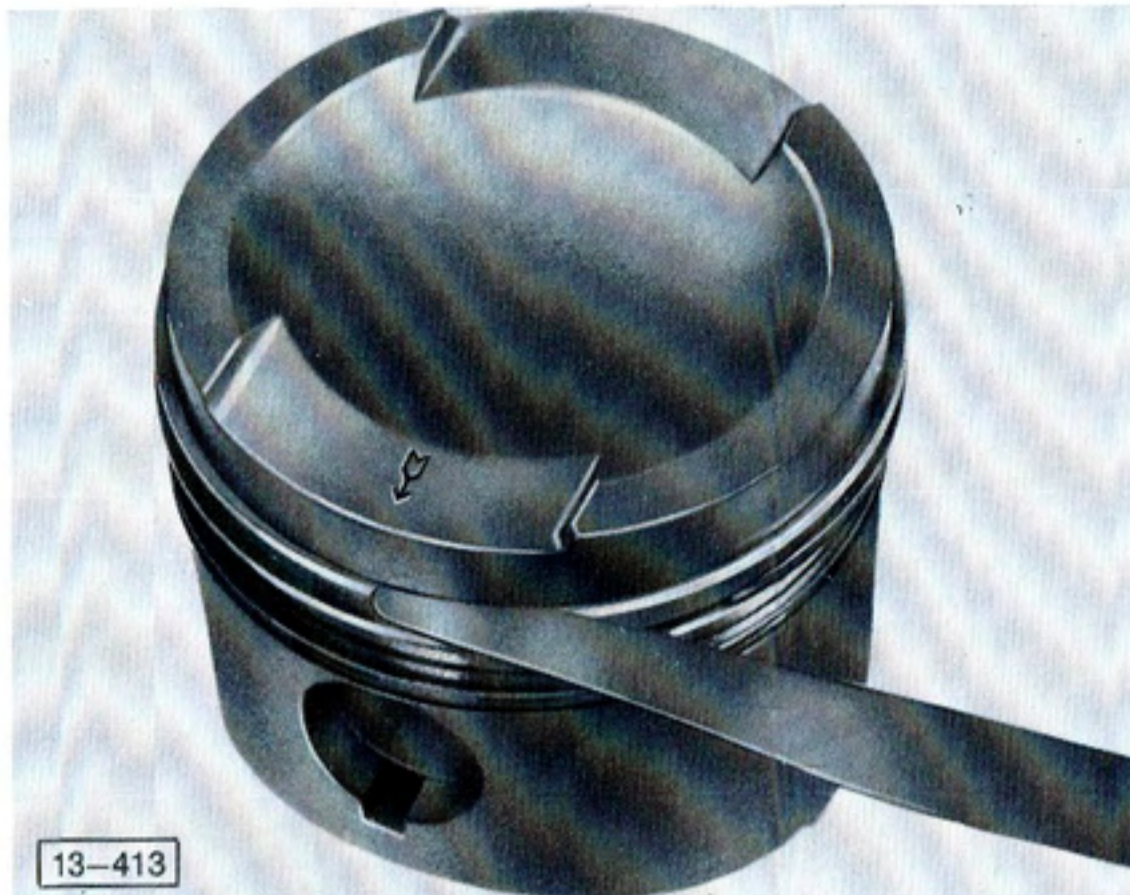


**Abb. 6 Kolben prüfen**

Von der Unterkante 10 mm und zur Kolbenbolzenachse um 90° versetzt messen.  
Verschleißmaß gegenüber Nennmaß (am Kolbenboden) max. 0,04 mm.  
Einbauspiel 0,025 mm.  
Verschleißgrenze 0,07 mm.



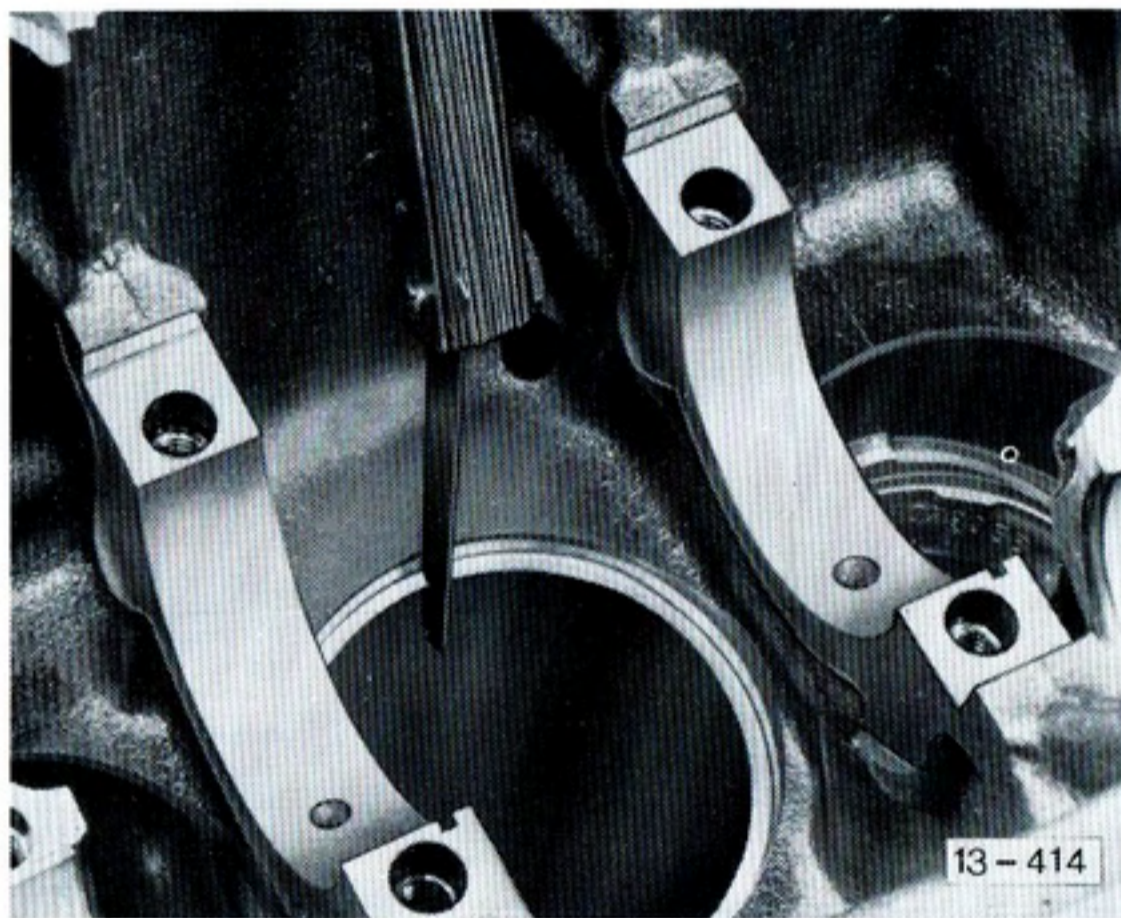
# 13 Kurbeltrieb



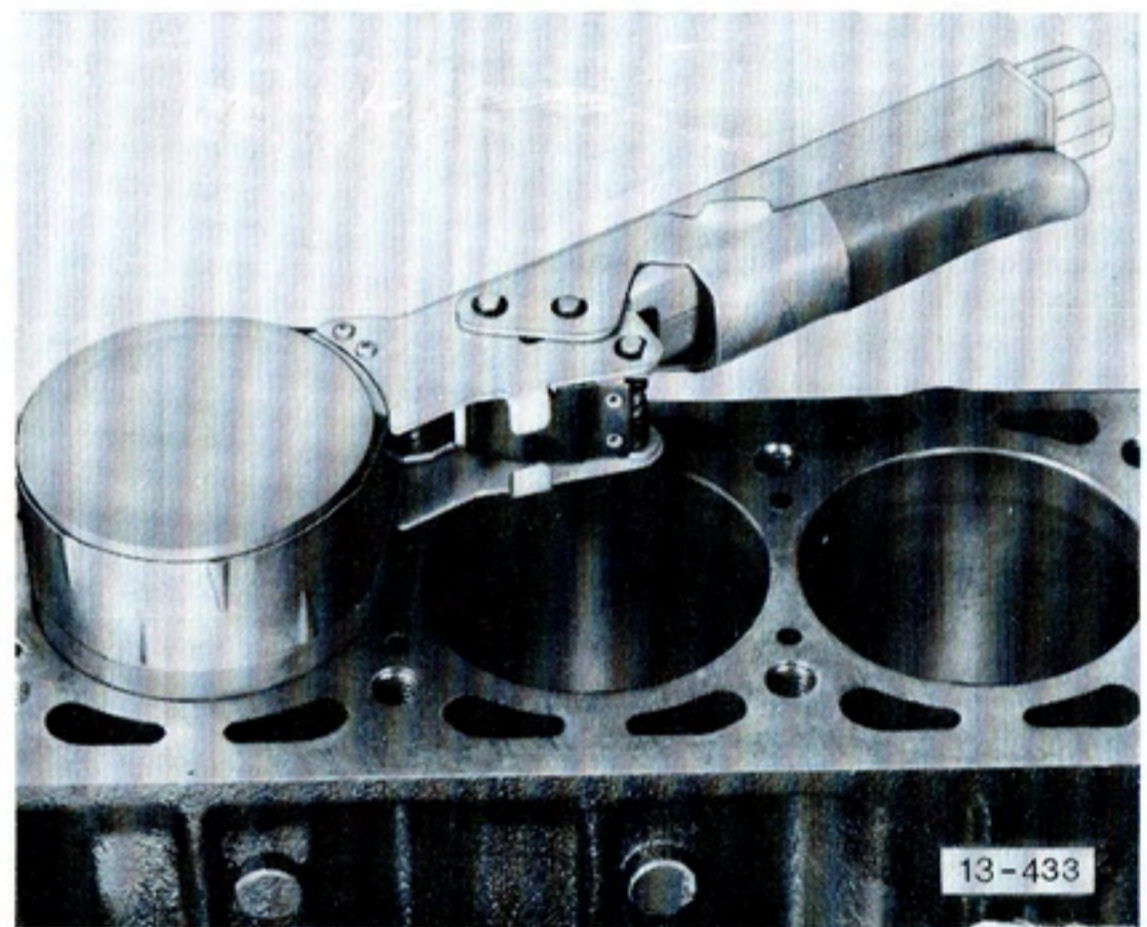
**Abb. 7 Kolbenring-Höhenspiel messen**  
Neu 0,02 – 0,08 mm, Verschleißgrenze 0,1 mm.



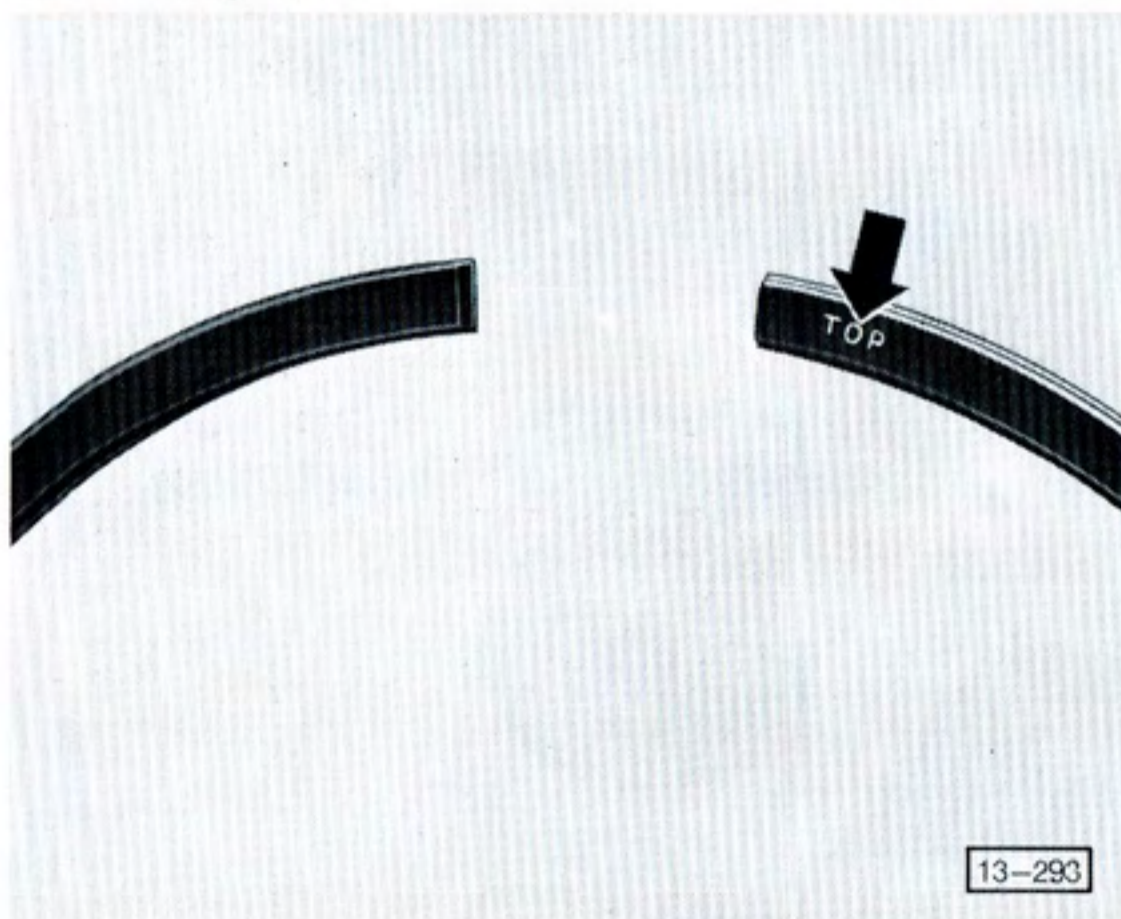
**Abb. 10 Kolbenringe aus- und einbauen**



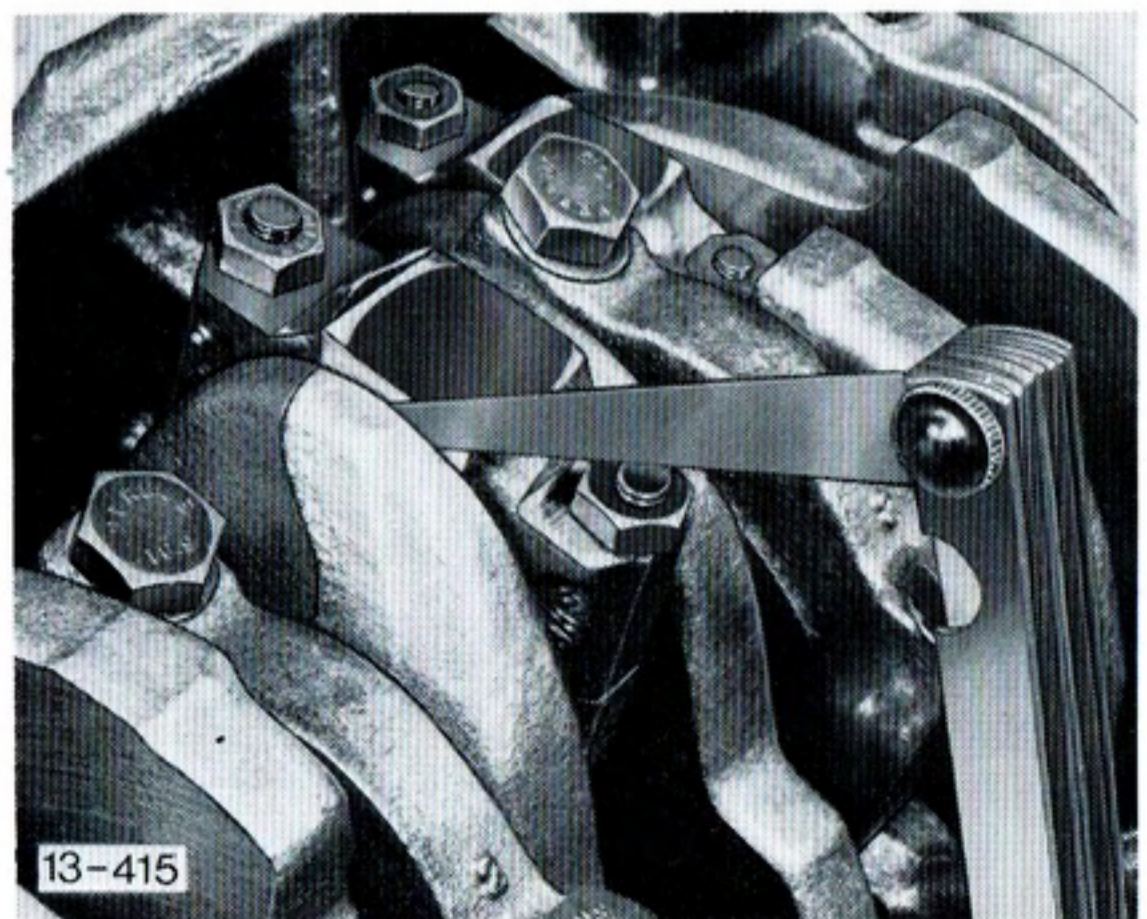
**Abb. 8 Kolbenring-Stoßspiel messen**  
Kolbenring rechtwinklig in untere Zylinderöffnung  
ca. 15 mm vom Zylinderrand entfernt einsetzen.  
Neu 0,25 – 0,5 mm  
Verschleißgrenze 1,0 mm



**Abb. 11 Kolben einbauen**



**Abb. 9 Kolbenring-Kennzeichnung der Einbaulage**  
TOP – muß zum Kolbenboden zeigen.  
Fase am Rechteckring (innen) muß zum Kolben-  
boden zeigen.  
Absatz am Nasenring (außen) muß zum Kolben-  
bolzen zeigen.



**Abb. 12 Pleuellager-Axialspiel messen**  
Verschleißgrenze 0,4 mm.

# 22

Kolben, Pleuelstange zerlegen und zusammenbauen

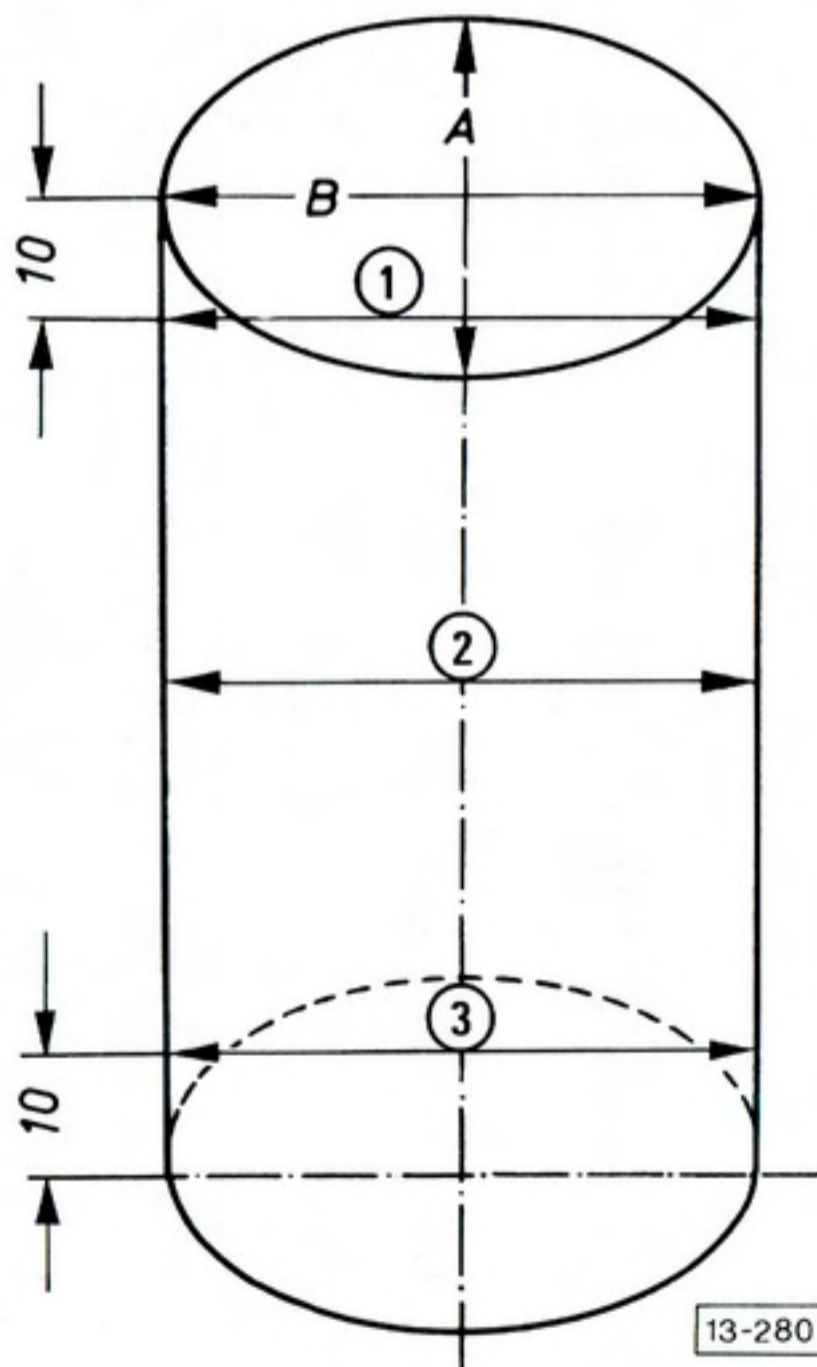




**Abb. 13 Zylinderbohrung messen**  
– Mit Innenfeinmeßgerät messen.

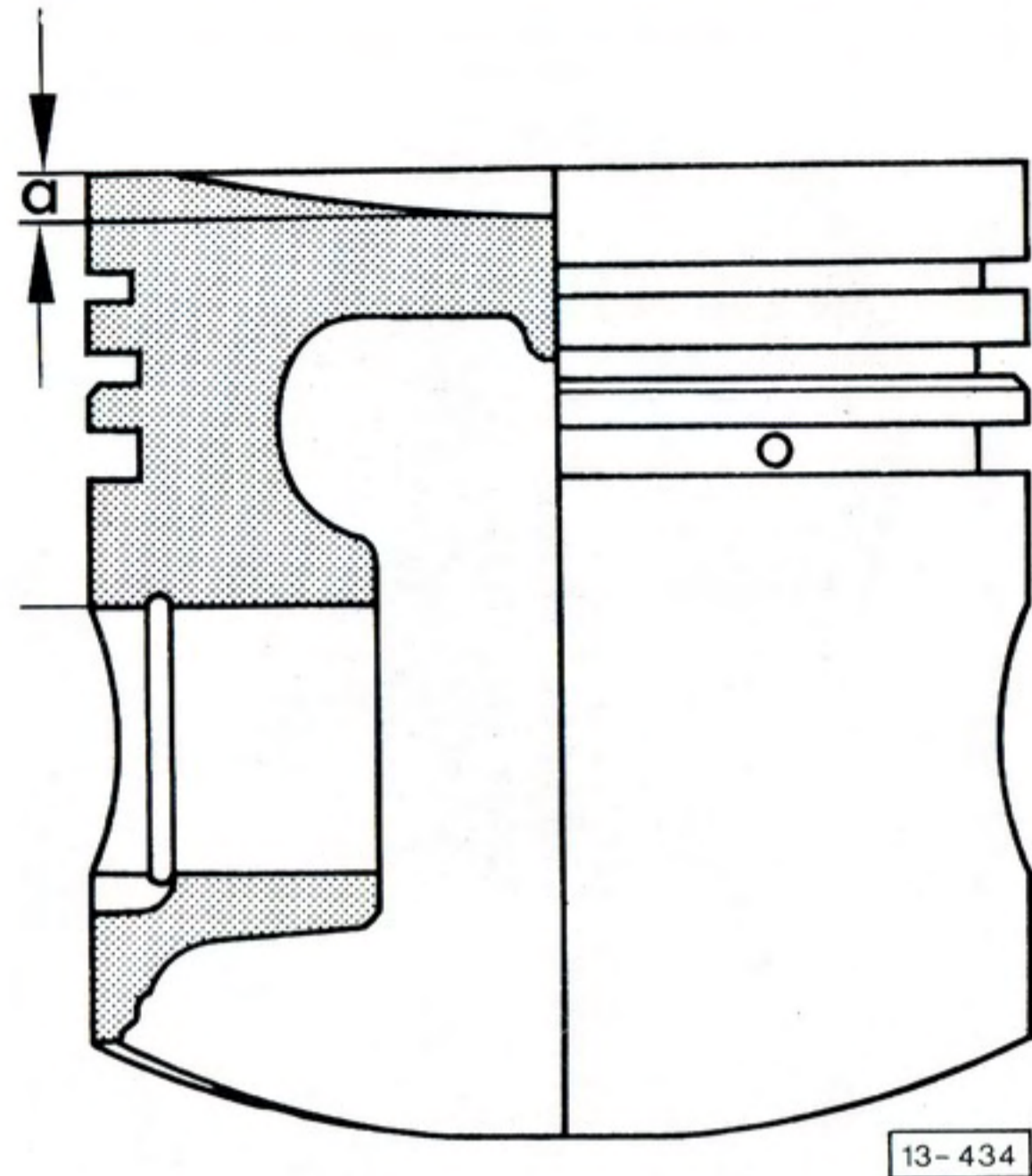
**Achtung!**

Bei der Messung der Zylinderbohrung ist der Motor nicht am Montagebock zu befestigen, da eventuelle Verspannung zu vermeiden ist.



**Abb. 14 Zylinderbohrung messen**

An 3 Stellen über Kreuz in Querrichtung –A– und Längsrichtung –B– messen.  
Verschleißmaß max. 0,08 mm gegenüber dem Sollmaß lt. der Schleifmaßangabe der Zylinderbohrung –Seite 24



**Abb. 15 Kolben – Unterscheidungsmerkmal**

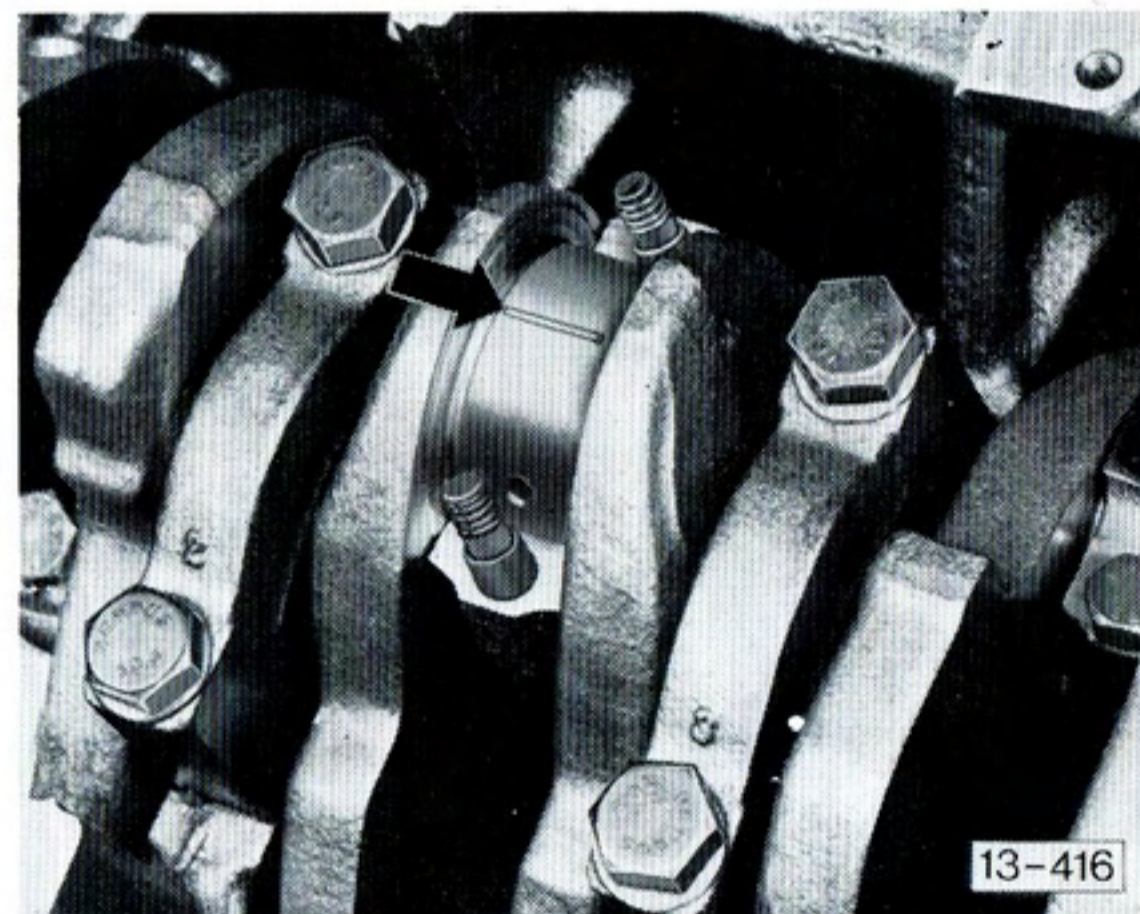
Motorkennbuchstaben	Maß – a –
WC	5,9 mm
WE	6,5 mm
WG	5,9 mm
WJ	12,5 mm

**PLEUELLAGER, RADIALSPIEL MESSEN**

**Hinweis:**

Radialspiel messen – auch im eingebauten Zustand des Motors – mit Plastigage.

- Pleuellagerdeckel ausbauen.
- Lagerschale und Pleuellagerzapfen reinigen.

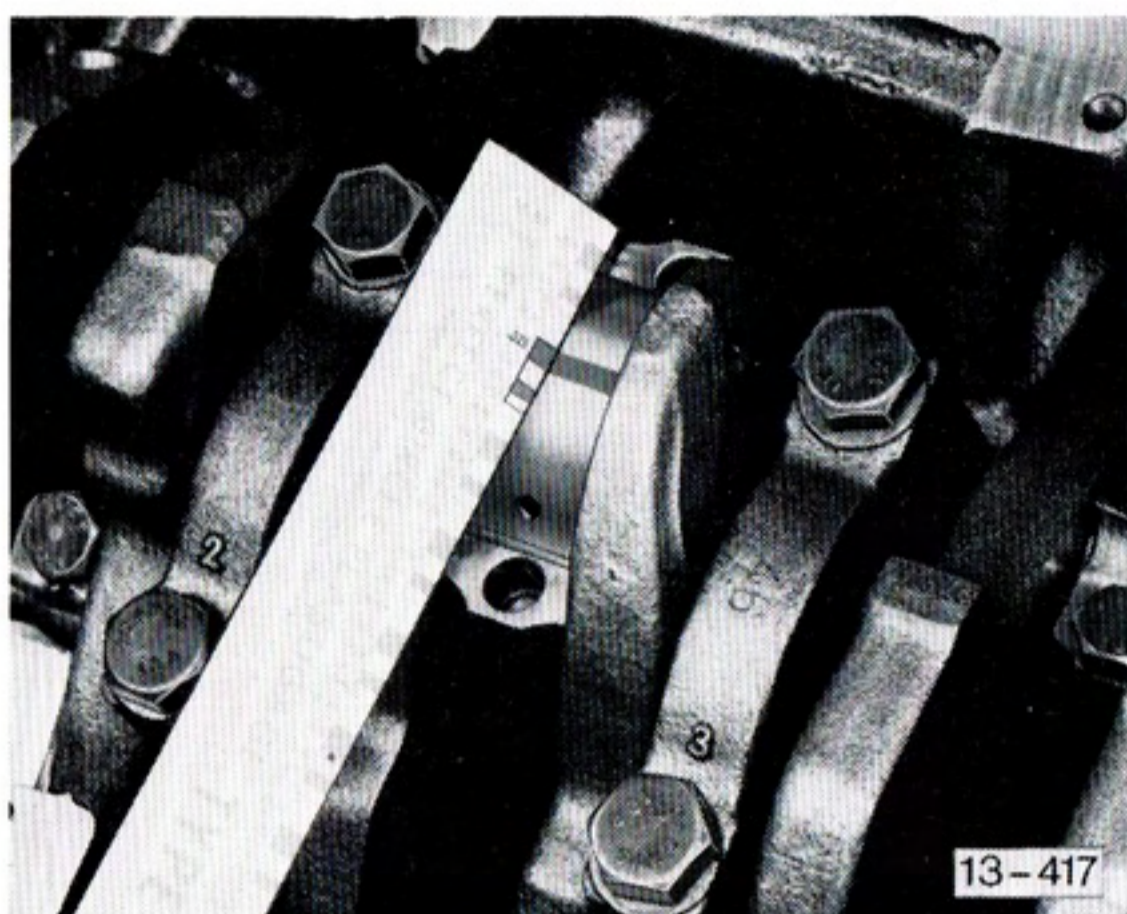


- Plastigage-Faden der Lagerbreite entsprechend in axialer Richtung auf Zapfen bzw. in die Lagerschale legen.
- Pleuellagerdeckel aufsetzen und mit 50 Nm festziehen.

**Achtung!**

Kurbelwelle nicht verdrehen.





– Breite des Plastigage-Fadens mit Meßskala vergleichen.

Neu 0,015 – 0,062 mm  
Verschleißgrenze 0,12 mm

## REPARATURSTUFEN FÜR KOLBEN (Maße in mm)

Reparaturstufe	Kolben-Kennzeichnung	Zylinderbohrung Schleifmaßangabe
Grundmaß	79,48	79,51
1. Rep.-Stufe	79,73	79,76
2. Rep.-Stufe	79,98	80,01
3. Rep.-Stufe	80,48	80,51



# 15 Zylinderkopf, Ventiltrieb

## ZYLINDERKOPF AUS- UND EINBAUEN

**10 Nm**  
nicht fest anziehen, um Beschädigungen an der Dichtung zu vermeiden

**Zylinderkopfdeckel**

**Zylinderkopfschraube**  
nur bis Motornummer WC 008 992  
Motor kalt: **75 Nm**  
Motor warm: **85 Nm**  
Reihenfolge beim Lösen und Anziehen beachten – Abb. 1  
**Ab Motornummer WC 008 993 und WE, WG, WJ** Reihenfolge beim Lösen und Anziehen – Abb. 1

Anzugsmoment: **75 Nm**  
Anzugsmethode – Abb. 2

**Federkeil**

**Zahnriemenabdeckung hinten**

**Zahnriemenschutz oben**

**80 Nm**  
**20 Nm**  
**10 Nm**  
**10 Nm**

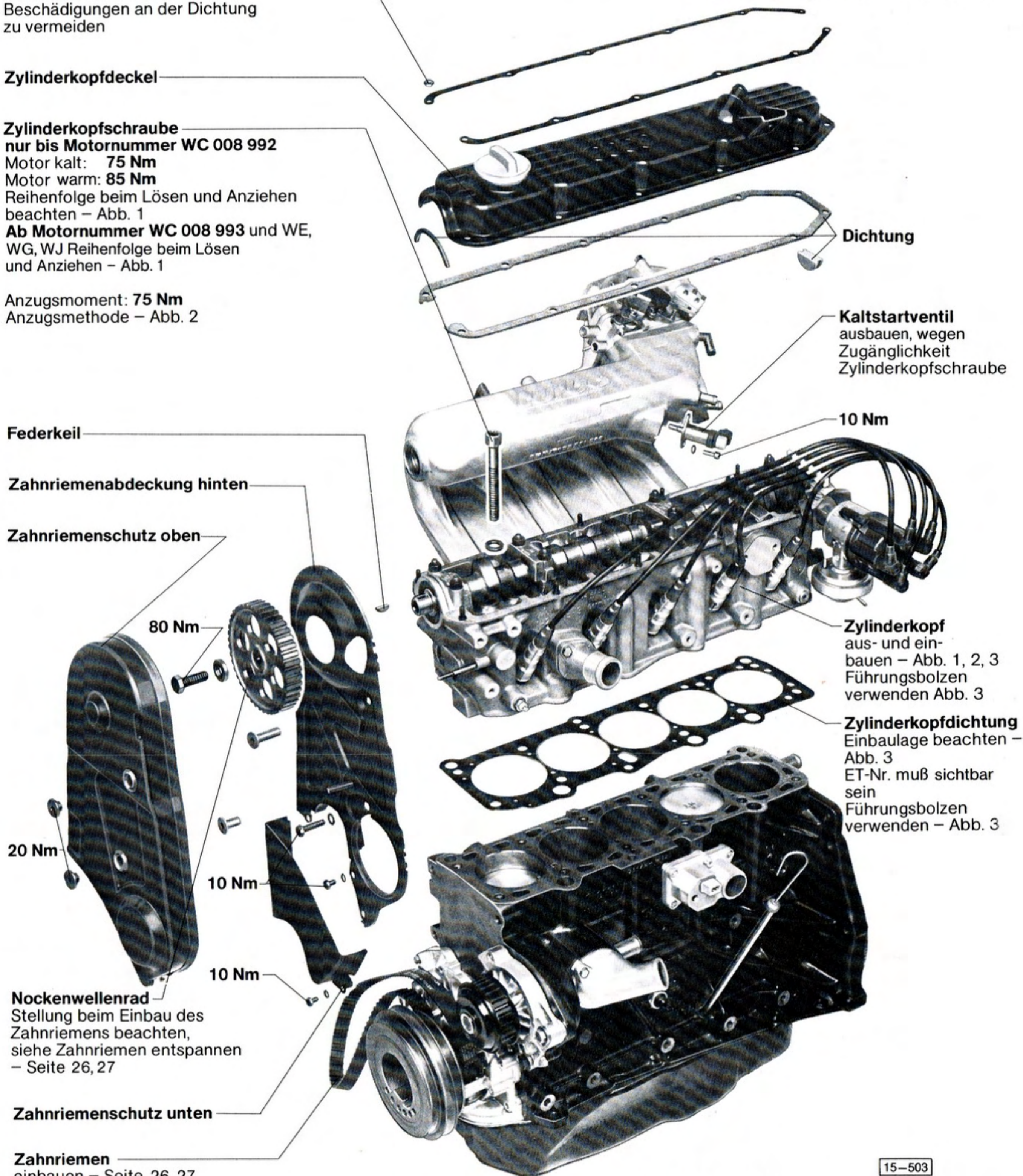
**Nockenwellenrad**  
Stellung beim Einbau des Zahnriemens beachten, siehe Zahnriemen entspannen – Seite 26, 27

**Zahnriemenschutz unten**

**Zahnriemen**  
einbauen – Seite 26, 27

**Kompressionsdruck messen**  
Bei Anlaßdrehzahl und voll geöffneter Drosselklappe vorher Hochspannungskabel Klemme 4 aus dem Verteiler ziehen und direkt an Masse legen, dazu Hilfskabel verwenden. Motoröltemperatur mind. 30° C.

**Hinweis:**  
Dichtungen grundsätzlich ersetzen



15-503

### Kompressionsdruckwerte:

Motorkennbuchstaben	WC, WG	WE	WJ
Sollwerte:	9-13	8,5-12	7-9
Verschleißgrenze:	7,5	7,0	5,0
max. Unterschied der einzelnen Zylinder	3,0	3,0	2,0

Angaben in bar Überdruck



# 15 Zylinderkopf, Ventieltrieb

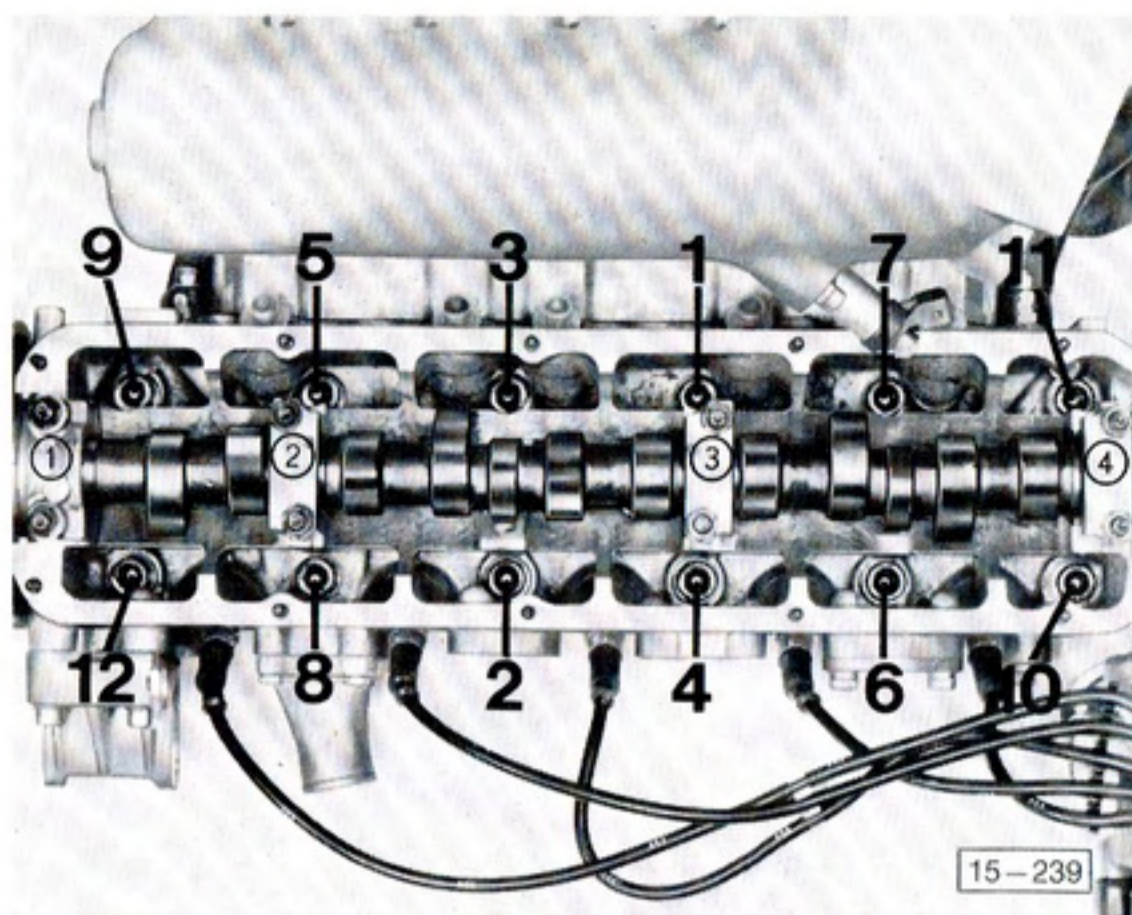


Abb. 1 Zylinderkopfschrauben, Reihenfolge beim Anziehen

Reihenfolge beim Lösen: entgegengesetzt  
 Innensechskantschrauben bis Motornummer WC 008 992  
 Anzugsmoment:

Motor kalt 75 Nm

**Hinweis:**

Im Reperaturfall und Wiedereinbau sind die Innensechskantschrauben durch Innenvielzahnschrauben (siehe Abb. 2) zu ersetzen.

Dadurch entfällt nach 1000 km ein Nachziehen der Zylinderkopfschrauben.



Abb. 2 Zylinderkopfschrauben mit Innenvielzahnkopf

Innenvielzahnschrauben ab Motornummer WC 008 993, WE, WG, WJ

**Anzugsmethode:**

1. Zylinderkopfschrauben in vorgeschriebener Reihenfolge in 3 Stufen anziehen:

- I. Stufe = 40 Nm
- II. Stufe = 60 Nm
- III. Stufe = 75 Nm

2. Zylinderkopfschrauben in vorgeschriebener Reihenfolge um eine viertel Umdrehung (90°) ohne absetzen weiterdrehen.

Ein Nachziehen dieser Schrauben nach **Reparaturarbeiten bzw. beim Regel-Service ist nicht zulässig.** Schrauben brauchen im Reparaturfall nicht ersetzt zu werden.

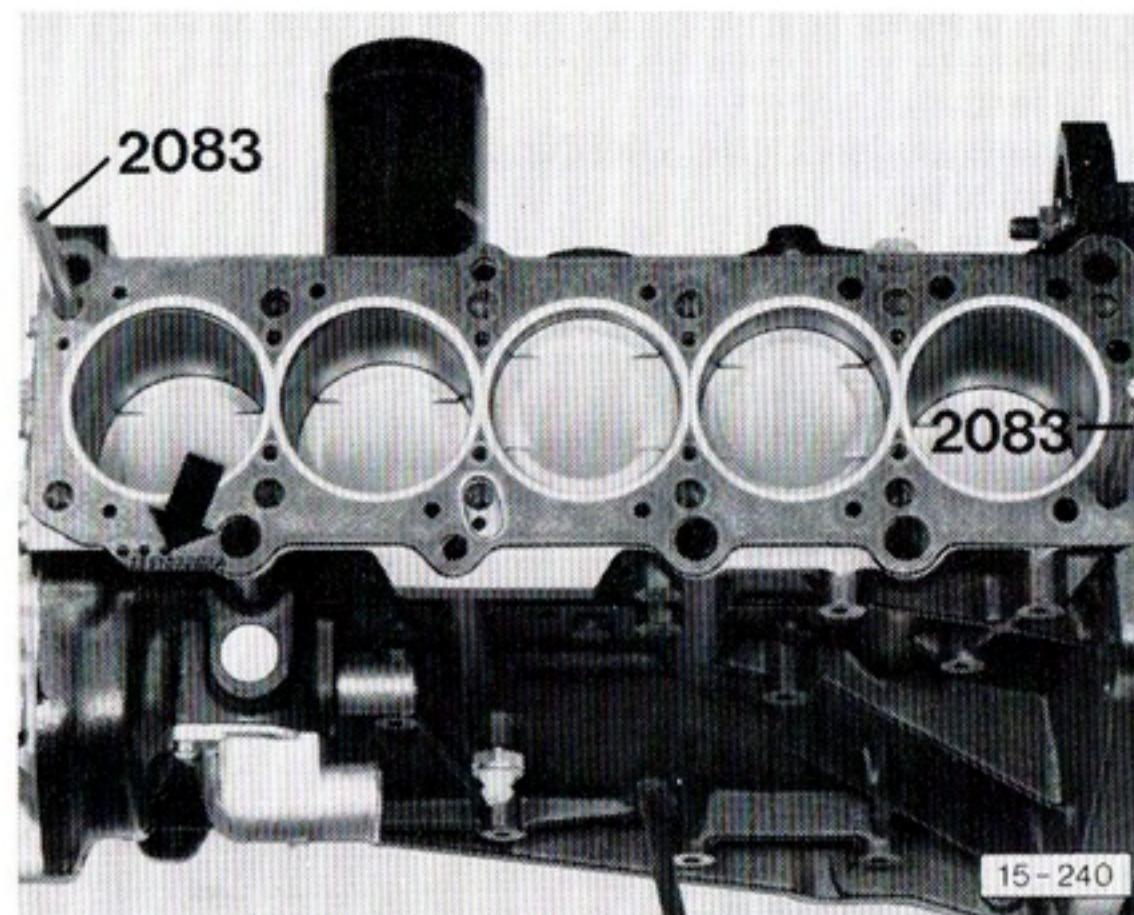


Abb. 3 Einbaulage Zylinderkopfdichtung

ET-Nr. muß sichtbar sein.  
 Führungsbolzen verwenden.

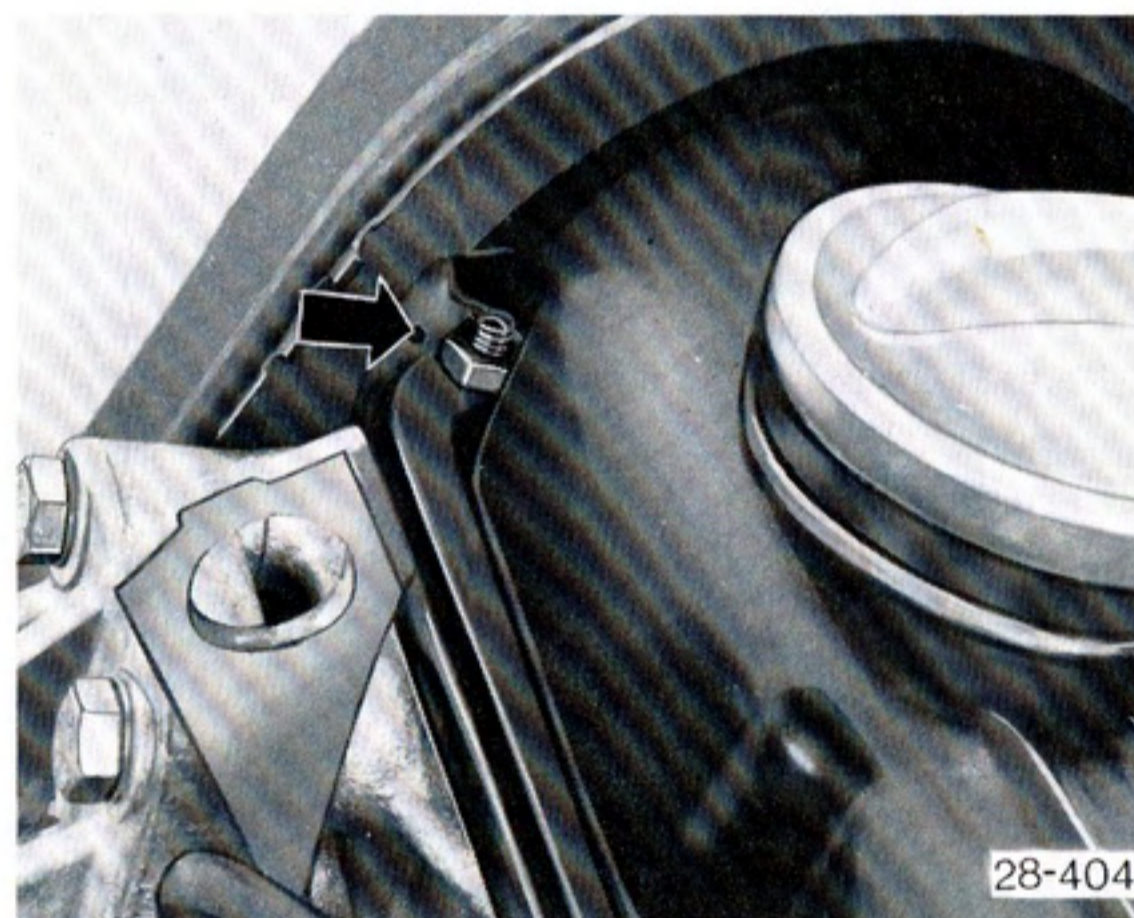
**Hinweis:**

Vor Aufsetzen des Zylinderkopfes Kurbelwelle verdrehen, bis alle Kolben nahezu gleichmäßig unter OT stehen.

Andernfalls können bei voll geöffneten Ventilen diese am Kolben aufschlagen.

**ZAHNRIEMEN EINBAUEN**

(Fahrzeuge bis einschließlich Modelljahr 1979)

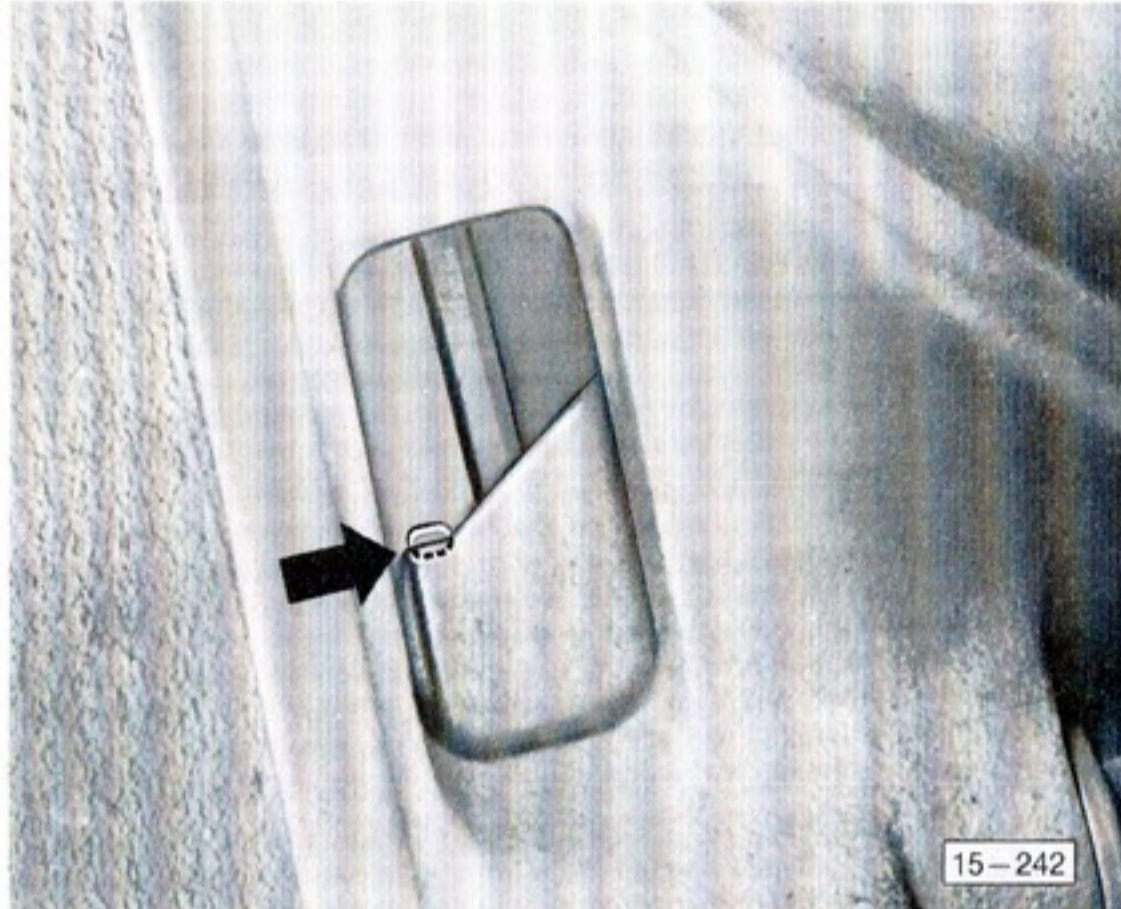


– Markierung am Nockenwellenrad mit Oberkante Dichtung auf Übereinstimmung bringen.

# 26

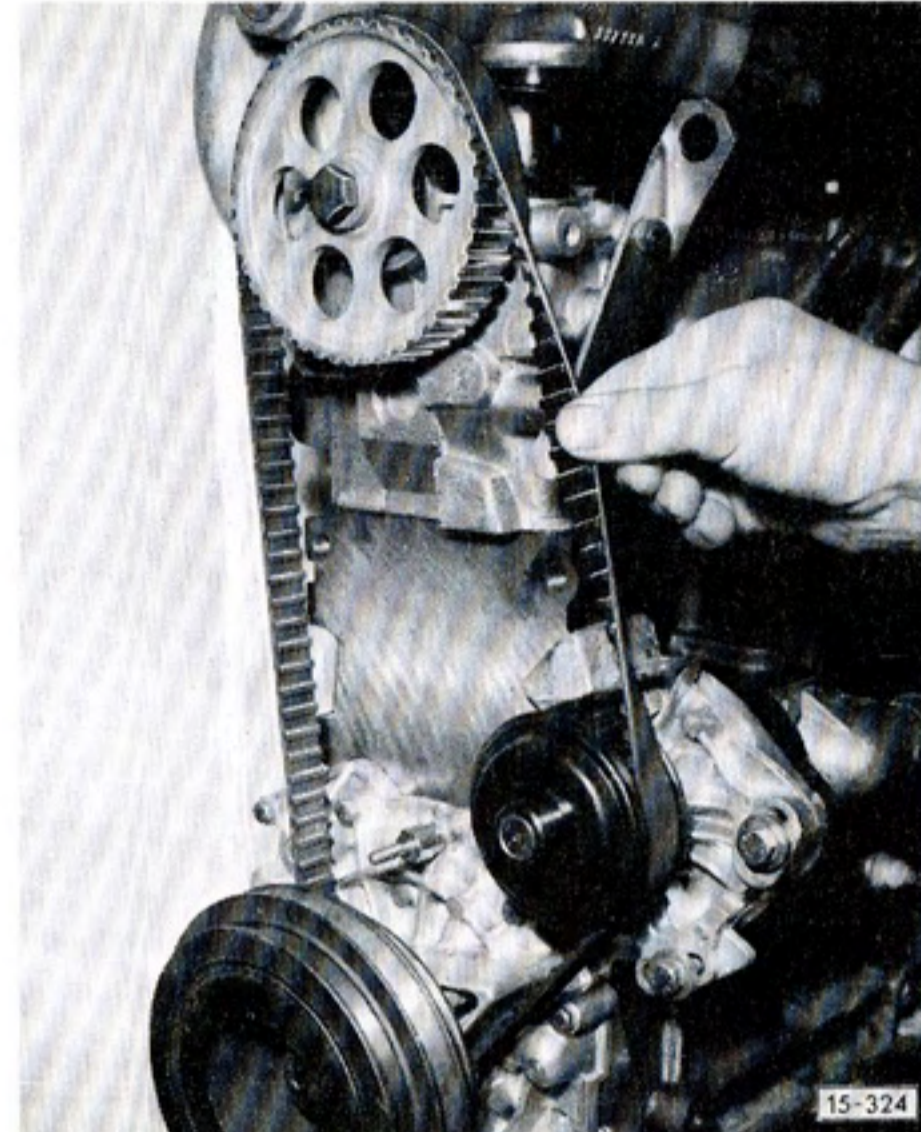
Zylinderkopf aus- und einbauen  
 Zahnriemen einbauen



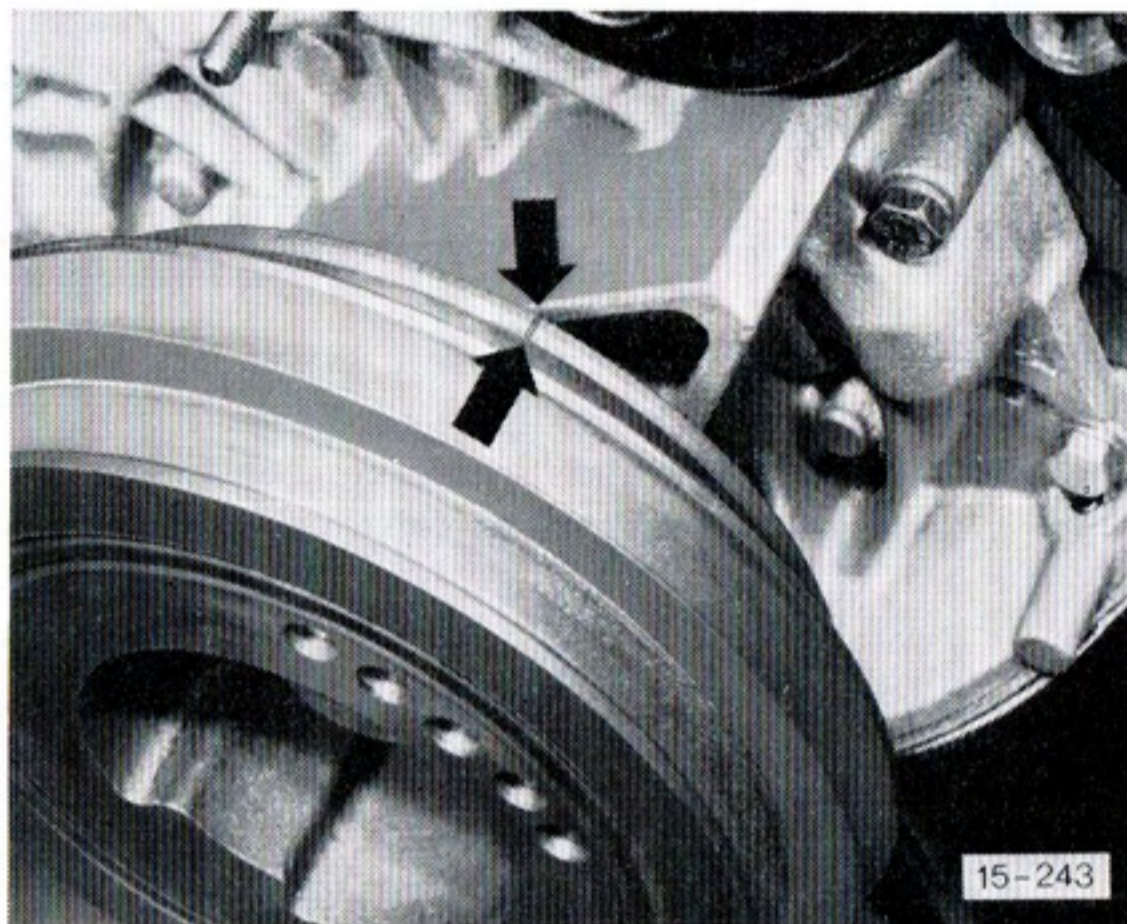


### Bei eingebautem Motor

- OT-Markierung – O – mit Anguß an der Kuppelungsglocke auf Übereinstimmung bringen.

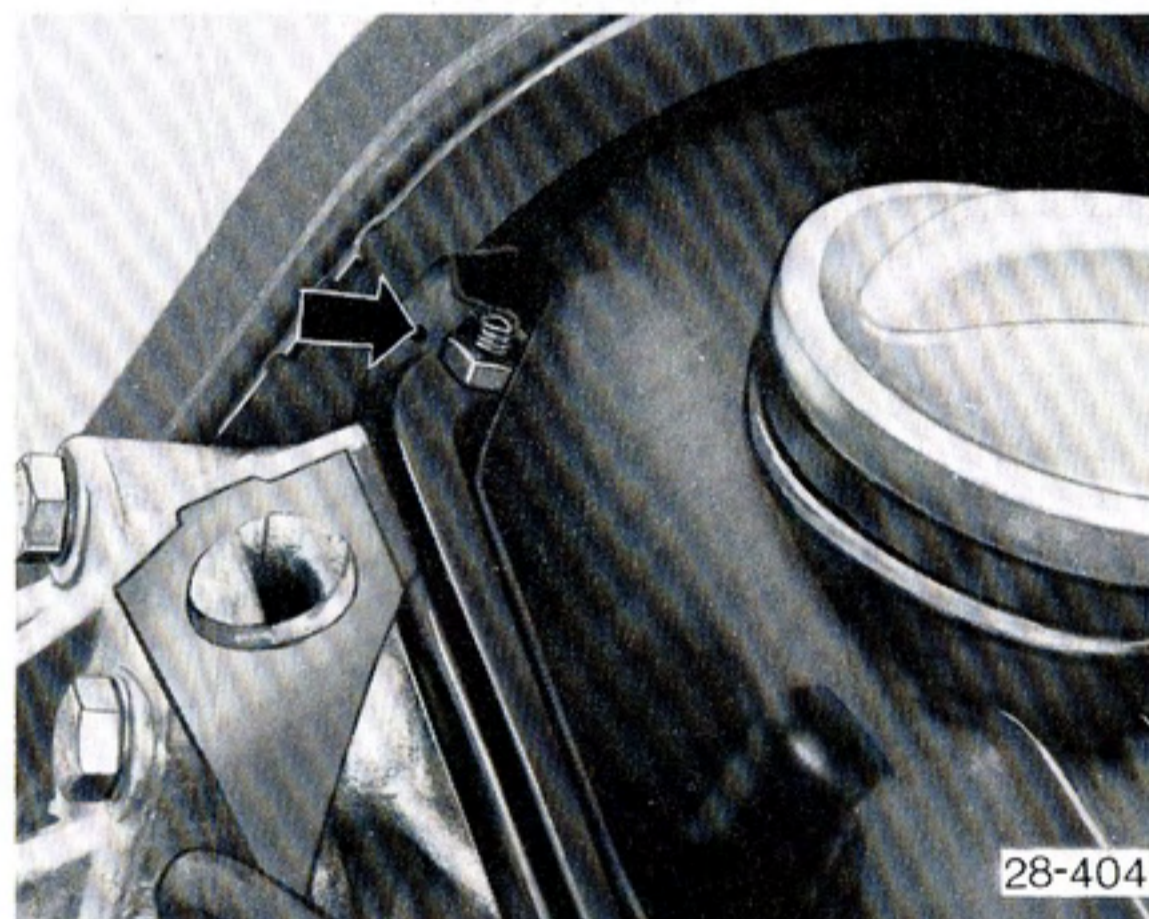


- Zahnriemen muß sich mittig zwischen Nockenwellenrad und Kühlmittelpumpe mit Daumen und Zeigefinger gerade noch um 90° verdrehen lassen.
- Zahnriemenschutz und Keilriemen einbauen.

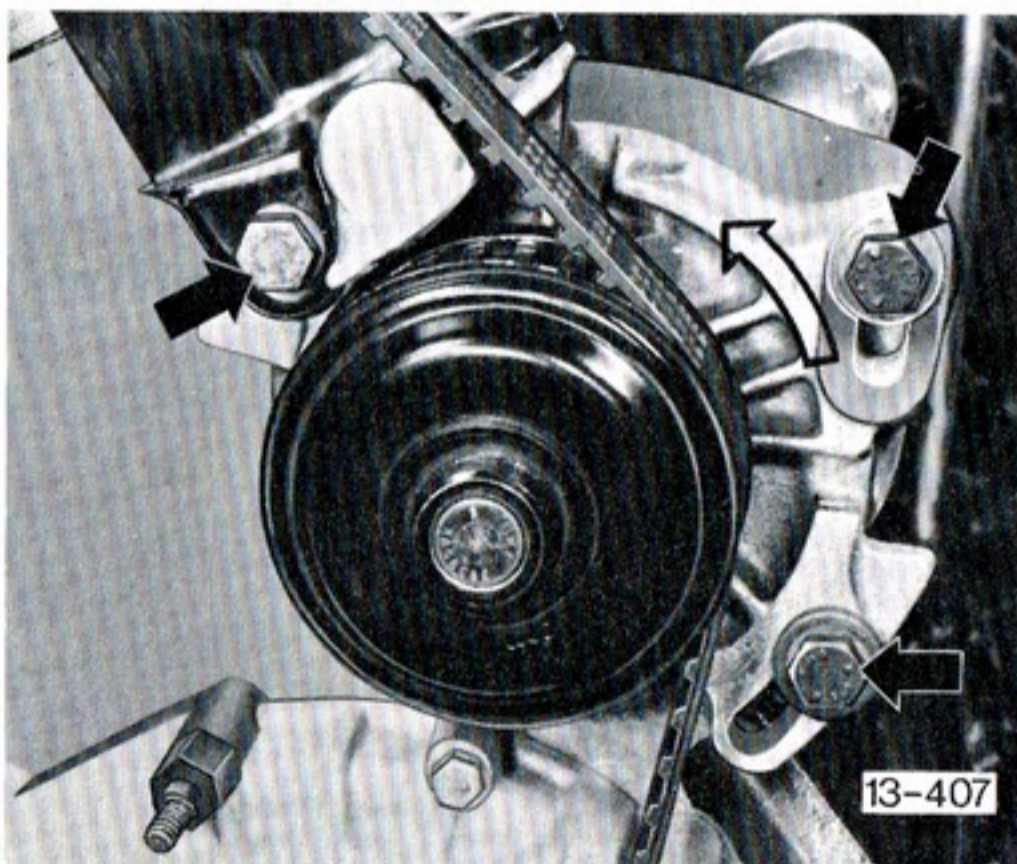


### Bei ausgebautem Motor

- Kerbe der Riemenscheibe mit Einstellmarke am Ölpumpengehäuse auf Übereinstimmung bringen.



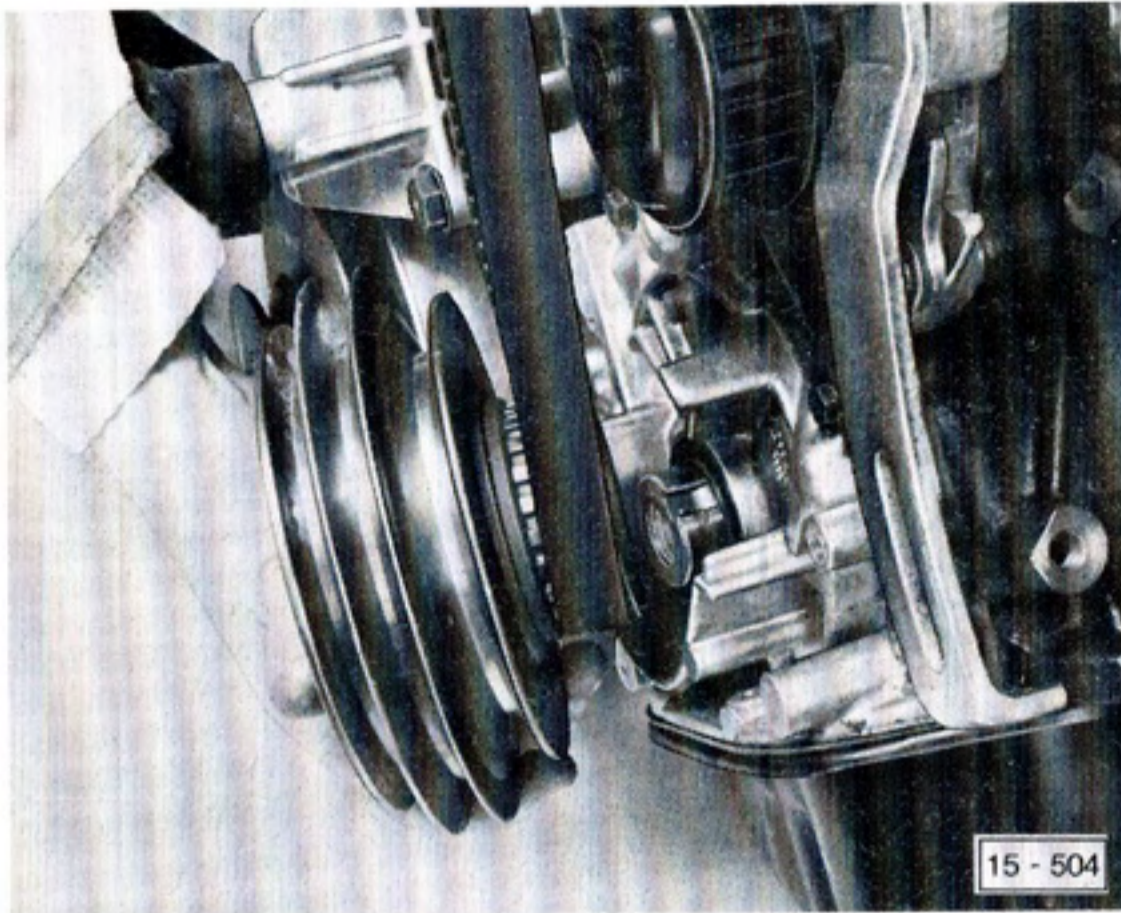
- Markierung am Nockenwellenrad mit Oberkante Dichtung auf Übereinstimmung bringen.



- Zahnriemen einsetzen und spannen, dazu gelöste Kühlmittelpumpe nach links drehen.



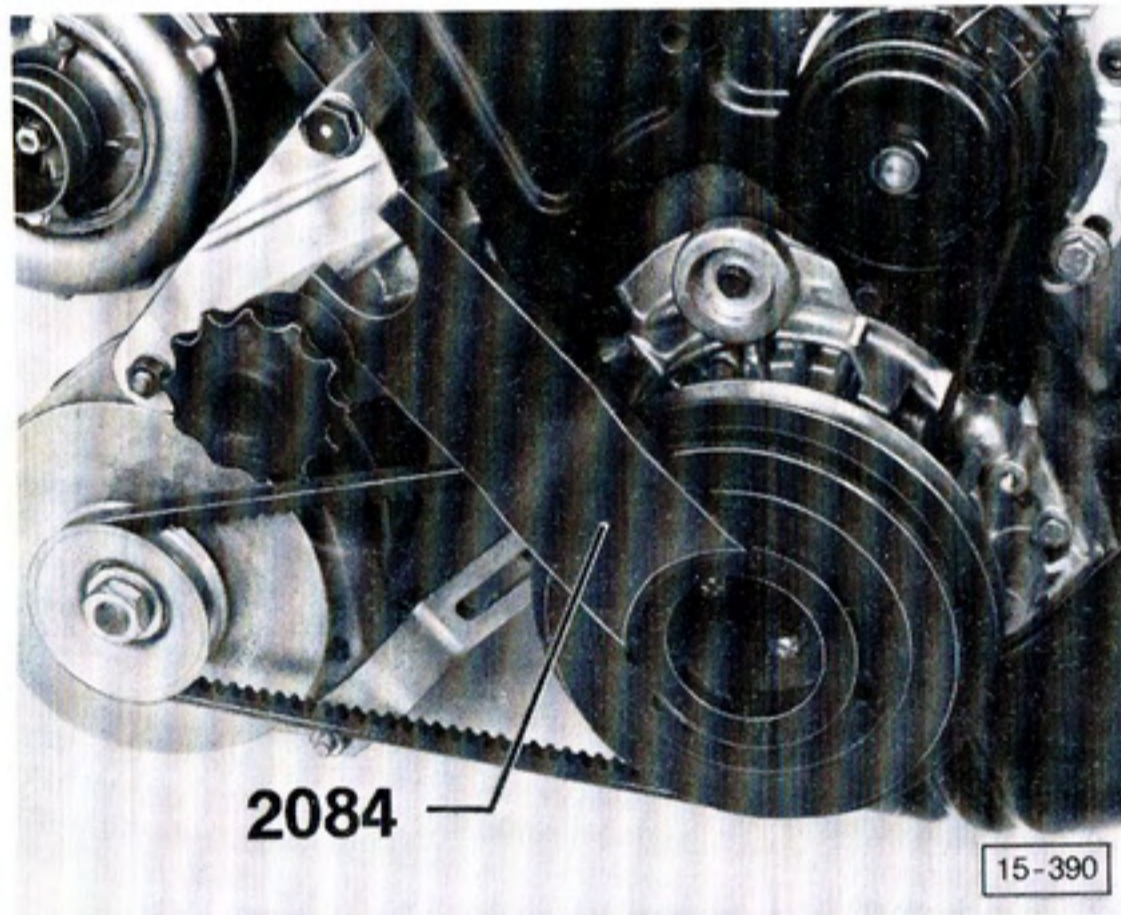
# 15 Zylinderkopf, Ventiltrieb



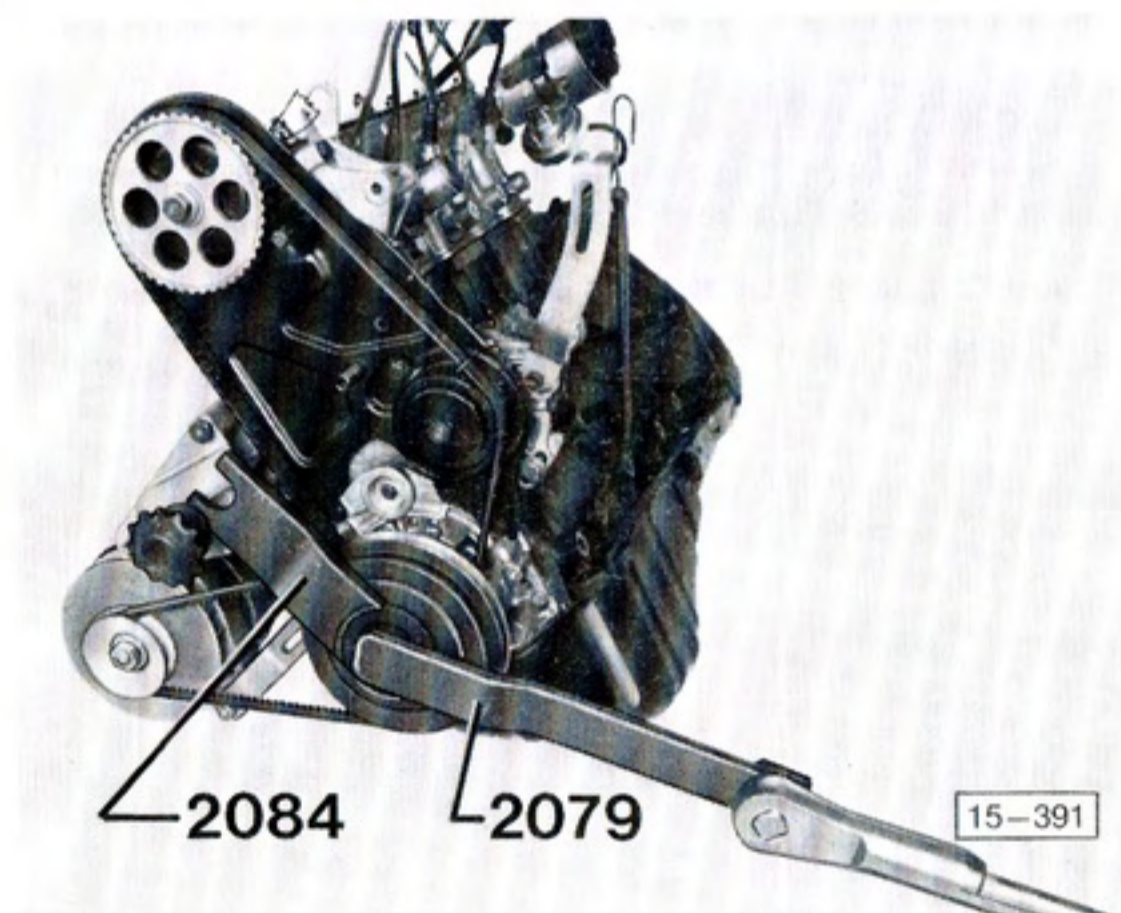
- Zahnriemen auf Zahnriemenscheibe aufsetzen und mit Schwingungsdämpfer auf Kurbelwelle aufsetzen.

### Achtung!

Der Zahnriemen darf beim Aufsetzen des Schwingungsdämpfers nicht zwischen Ölpumpe und Zahnriemenscheibe geklemmt werden.



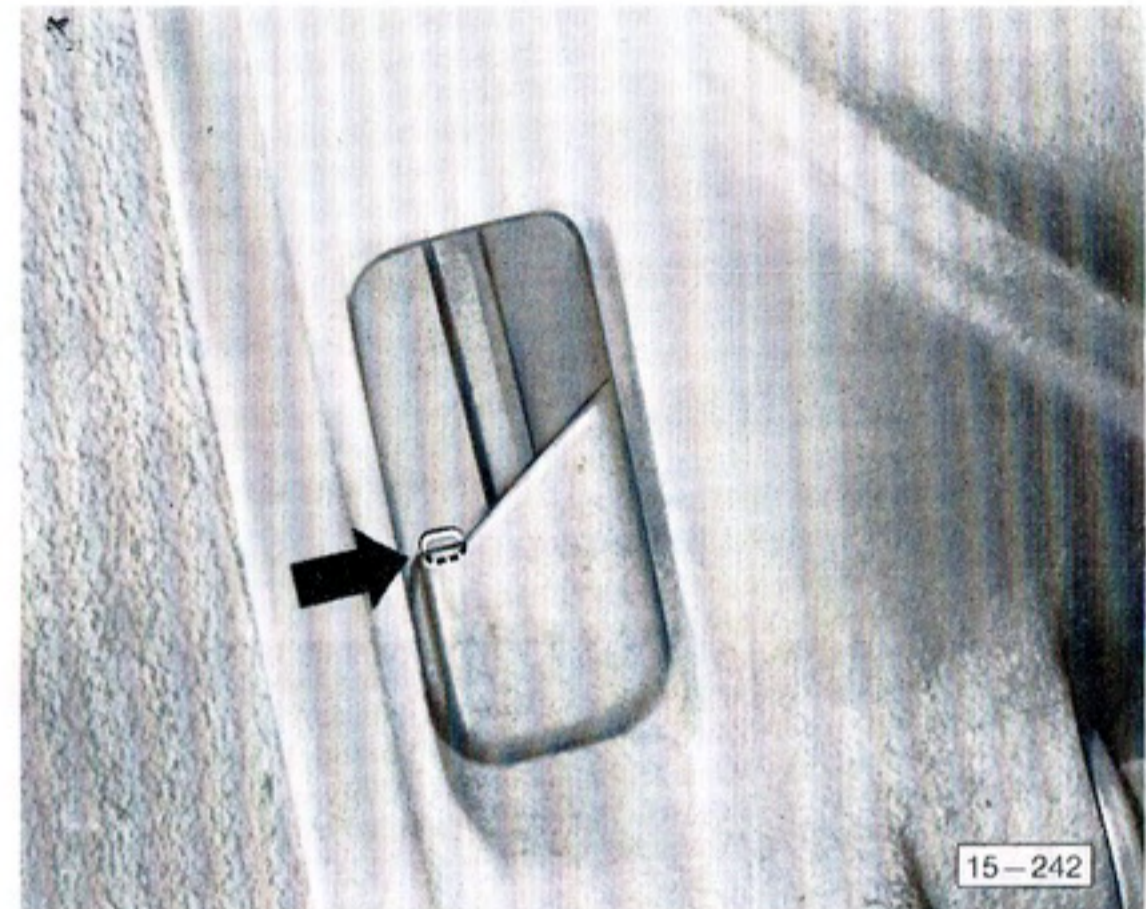
- Gegenhalter am Schwingungsdämpfer einsetzen. Bei eingebautem Motor steht der Gegenhalter am Anschlagtopf des vorderen Motorlagers am Querträger I an.



- Schwingungsdämpfer befestigen, dazu Gegenhalter 2084 entsprechend am Motorstützlager umsetzen. Anzugsmoment 350 Nm.

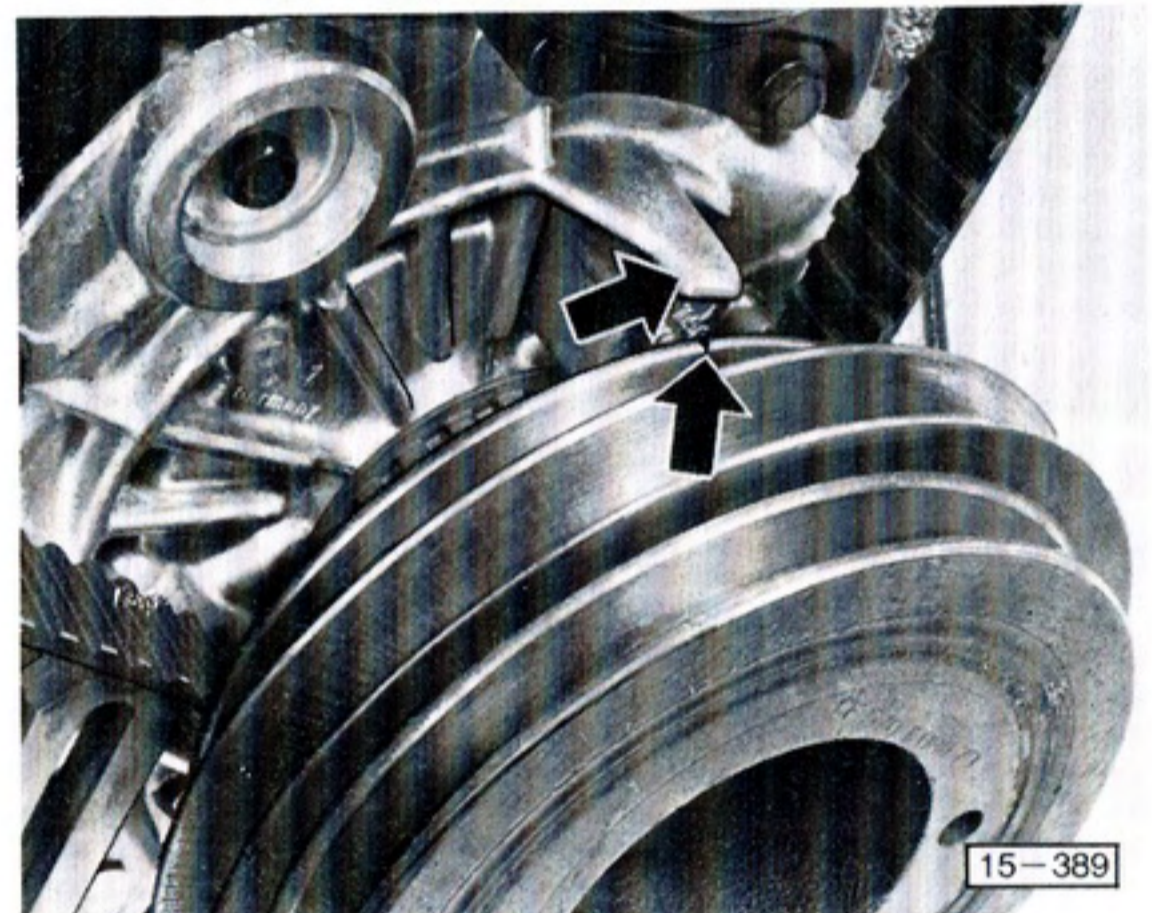
### Achtung!

Das Anzugsmoment gilt nur bei Verwendung der Verlängerung 2079, wobei diese mit dem Drehmomentschlüssel fluchten muß.



### Bei eingebautem Motor

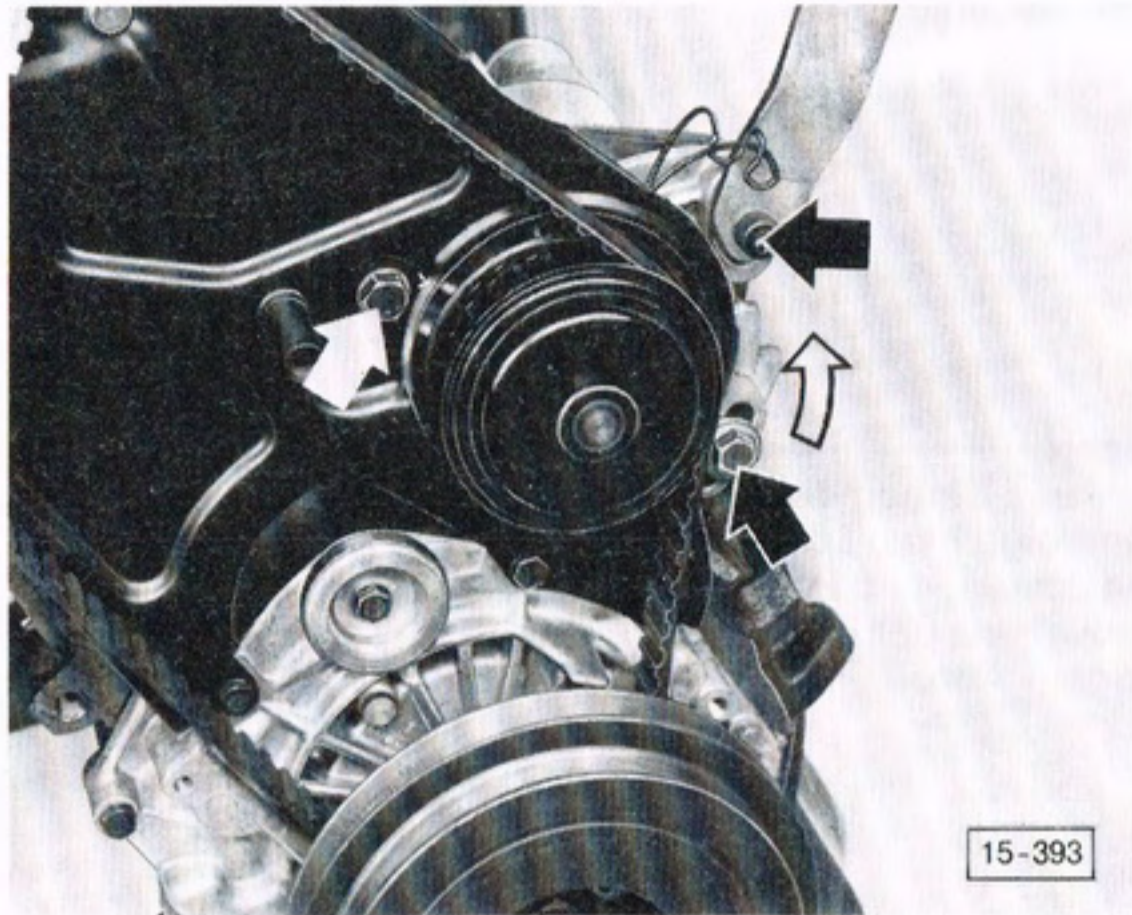
- OT-Markierung – O – mit Anguß an der Kuppelungsglocke auf Übereinstimmung bringen.



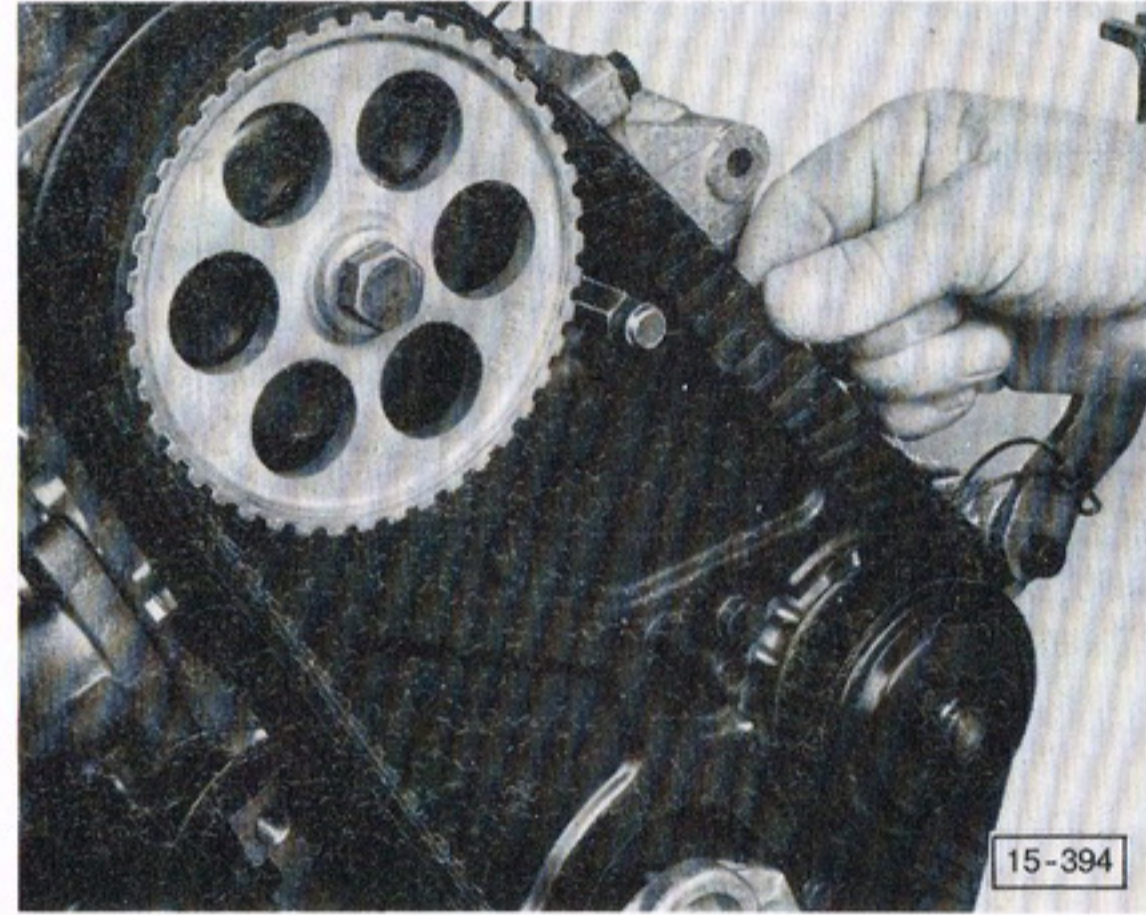
### Bei ausgebautem Motor

- Kerbe der Riemenscheibe mit Einstellmarke am Ölpumpengehäuse auf Übereinstimmung bringen.

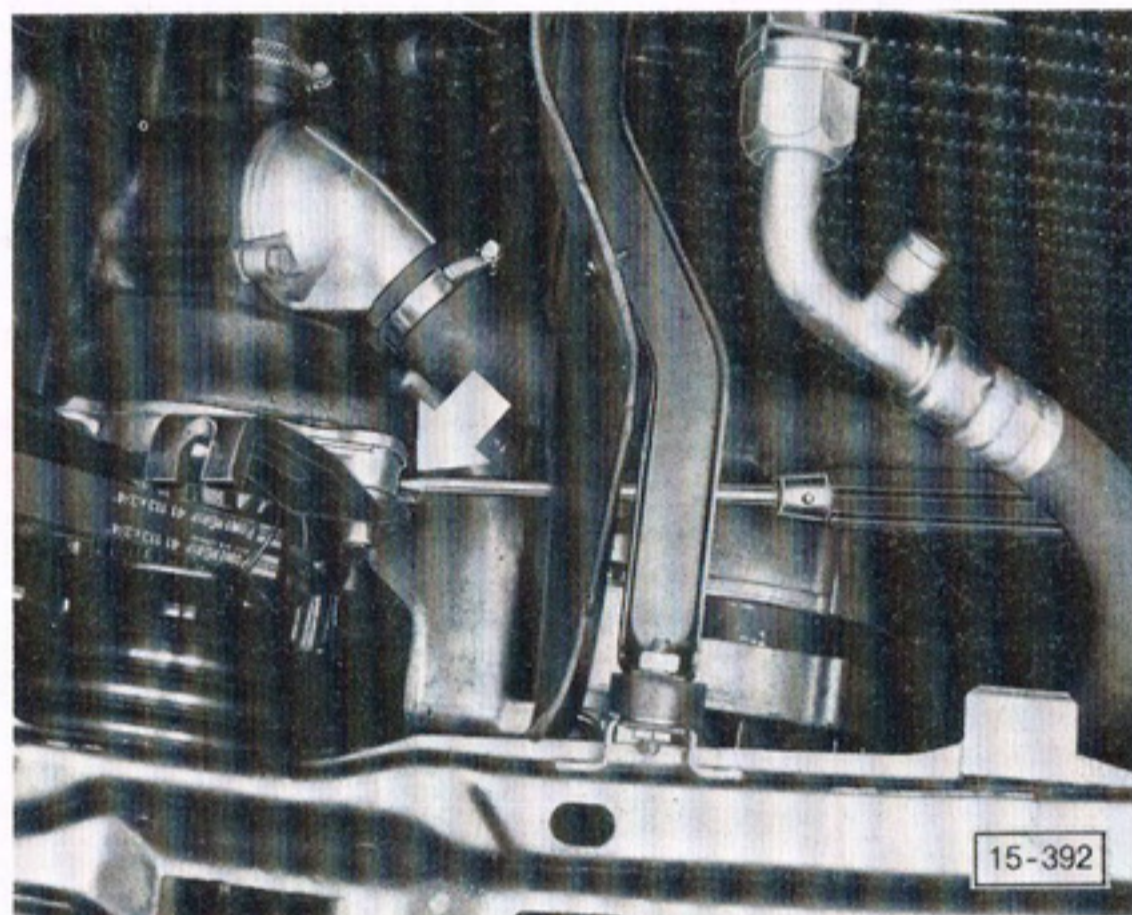




- Zahnriemen einsetzen und spannen, dazu gelöste Kühlmittelpumpe nach links (oben) drehen.



- Zahnriemen muß sich mittig zwischen Nockenwellenrad und Kühlmittelpumpe mit Daumen und Zeigefinger gerade noch um 90° verdrehen lassen.
- Zahnriemenschutz einbauen.  
Nur Fahrzeuge mit Servolenkung.
- Hochdruckflügelpumpe einbauen
- Keilriemen einbauen und spannen.



#### Bei eingebautem Motor:

- Kühlerabdeckung oben abschrauben.
- Zahnriemen spannen, dazu gelöste Kühlmittelpumpe nach links (oben) verdrehen. Schraubendreher durch Schlauchdurchbruch der Kühlerverkleidung stecken.
- Kühlerabdeckung oben einbauen.
- Zahnriemenschutz unten einbauen.

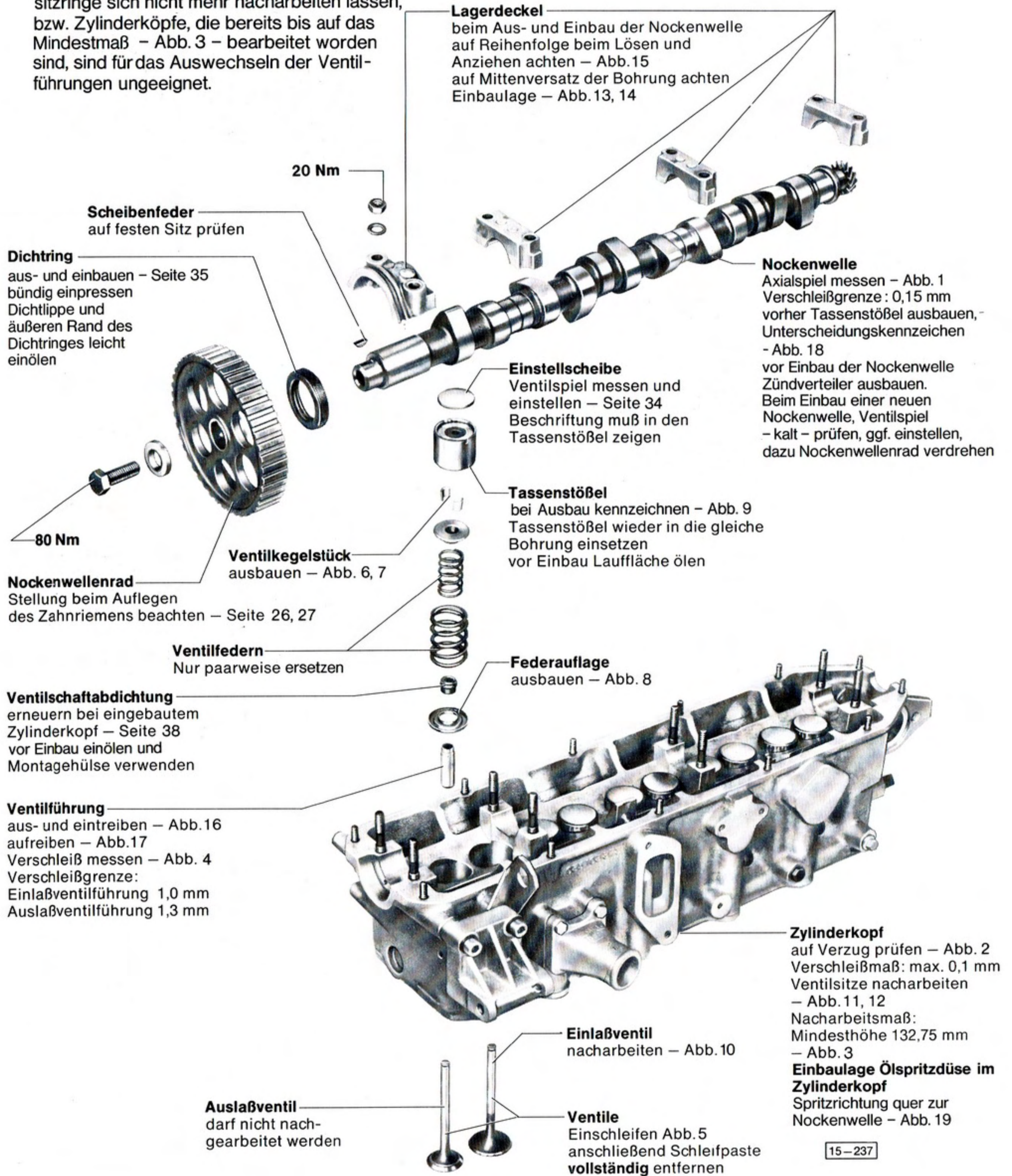


# 15 Zylinderkopf, Ventiltrieb

## VENTILTRIEB ZERLEGEN UND ZUSAMMENBAUEN

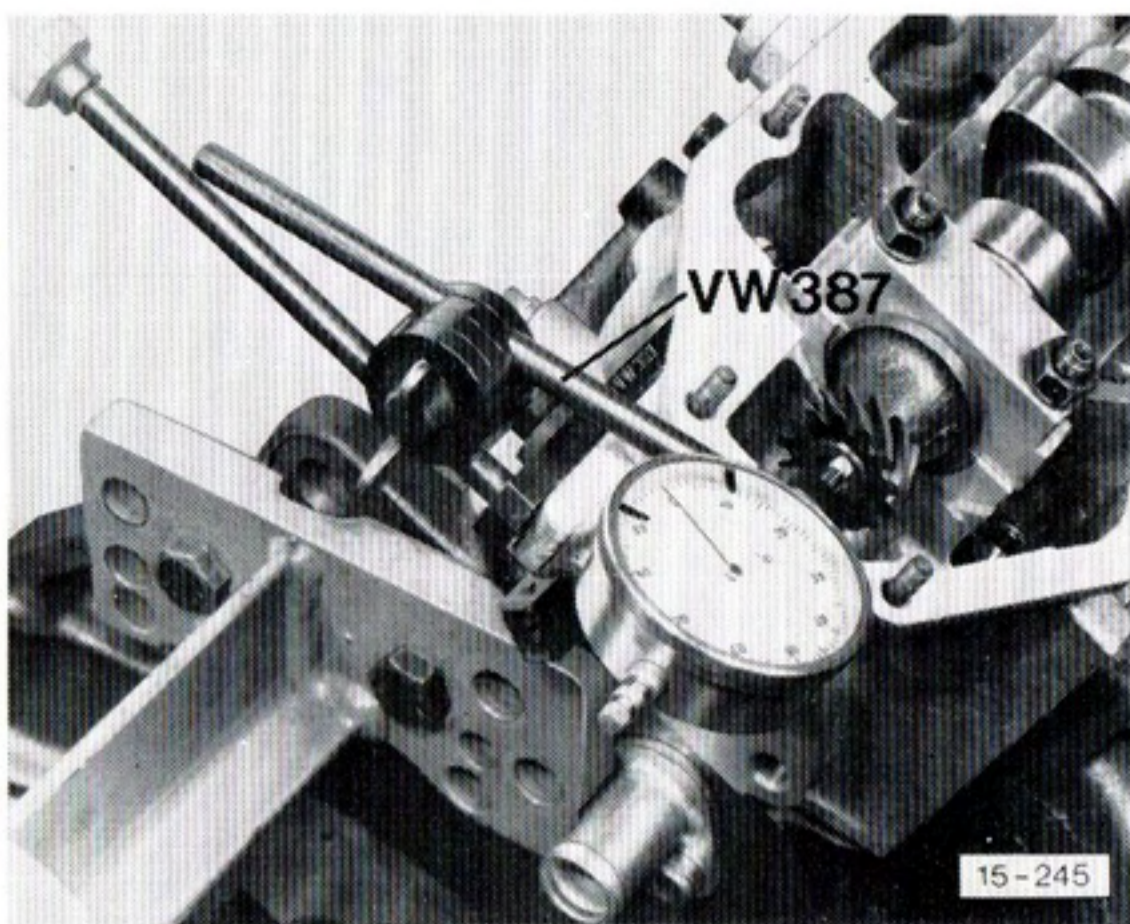
### Hinweis:

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. Gerissene Zylinderköpfe und Köpfe, deren Ventil-sitzringe sich nicht mehr nacharbeiten lassen, bzw. Zylinderköpfe, die bereits bis auf das Mindestmaß – Abb. 3 – bearbeitet worden sind, sind für das Auswechseln der Ventil-führungen ungeeignet.



15-237

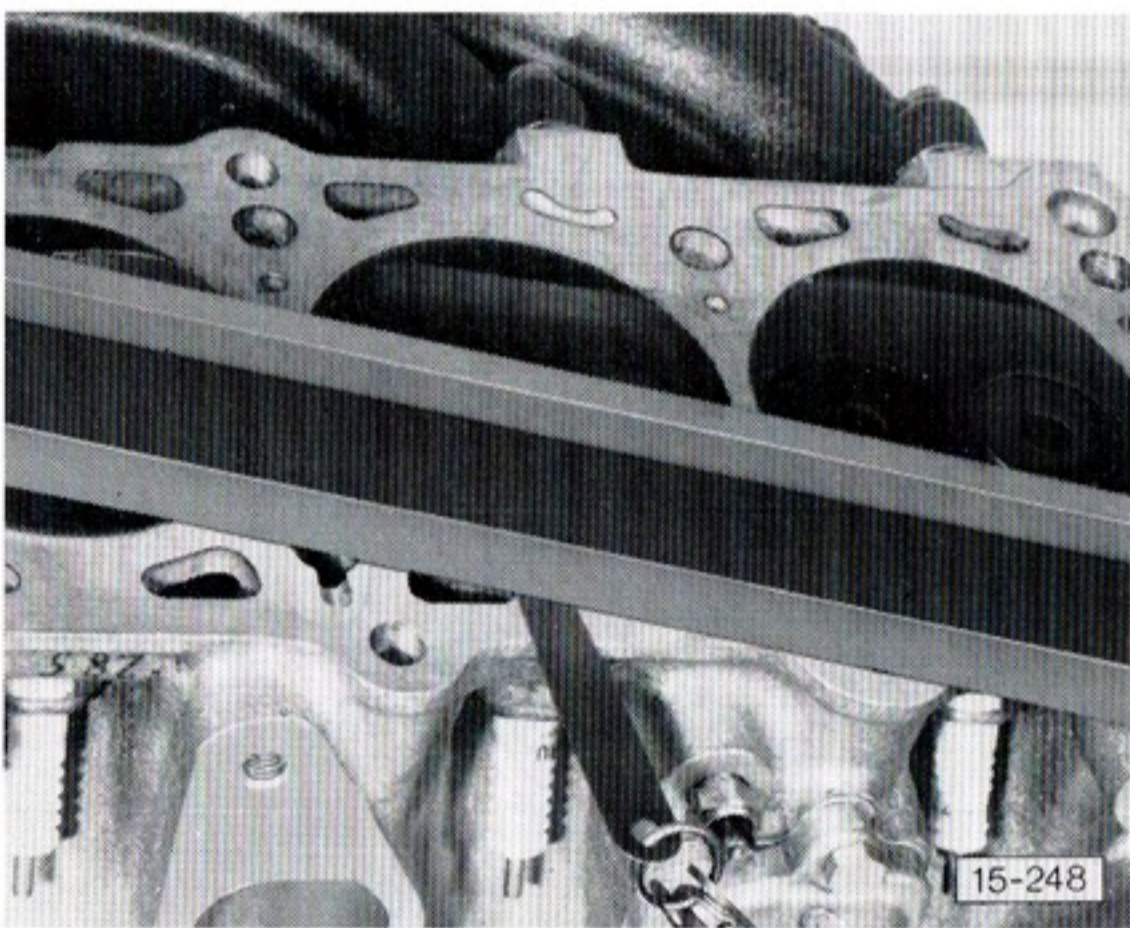




**Abb. 1 Nockenwelle, Axialspiel messen**

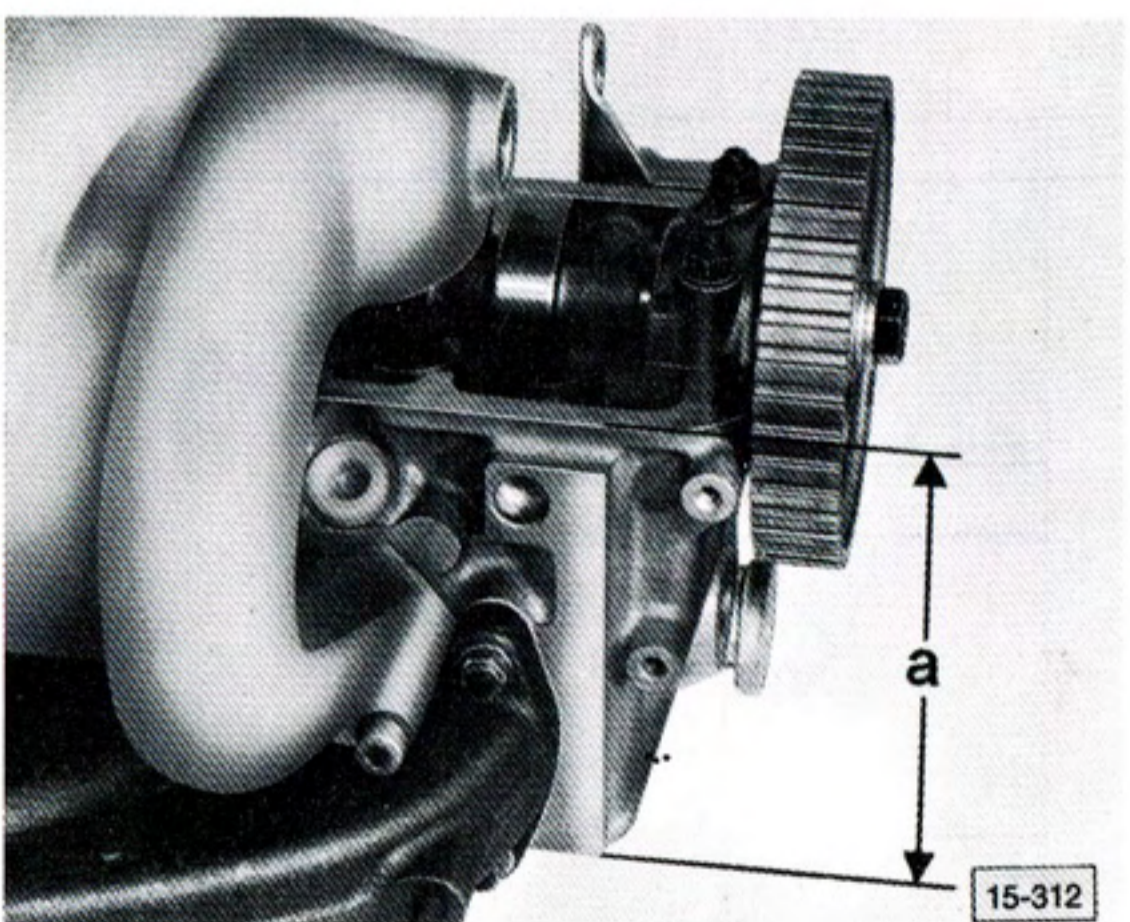
Verschleißgrenze: 0,15 mm

- Vorher Tassenstößel ausbauen, Nockenwelle muß spannungsfrei sein.



**Abb. 2 Zylinderkopf auf Verzug prüfen**

Verschleißgrenze: 0,1 mm

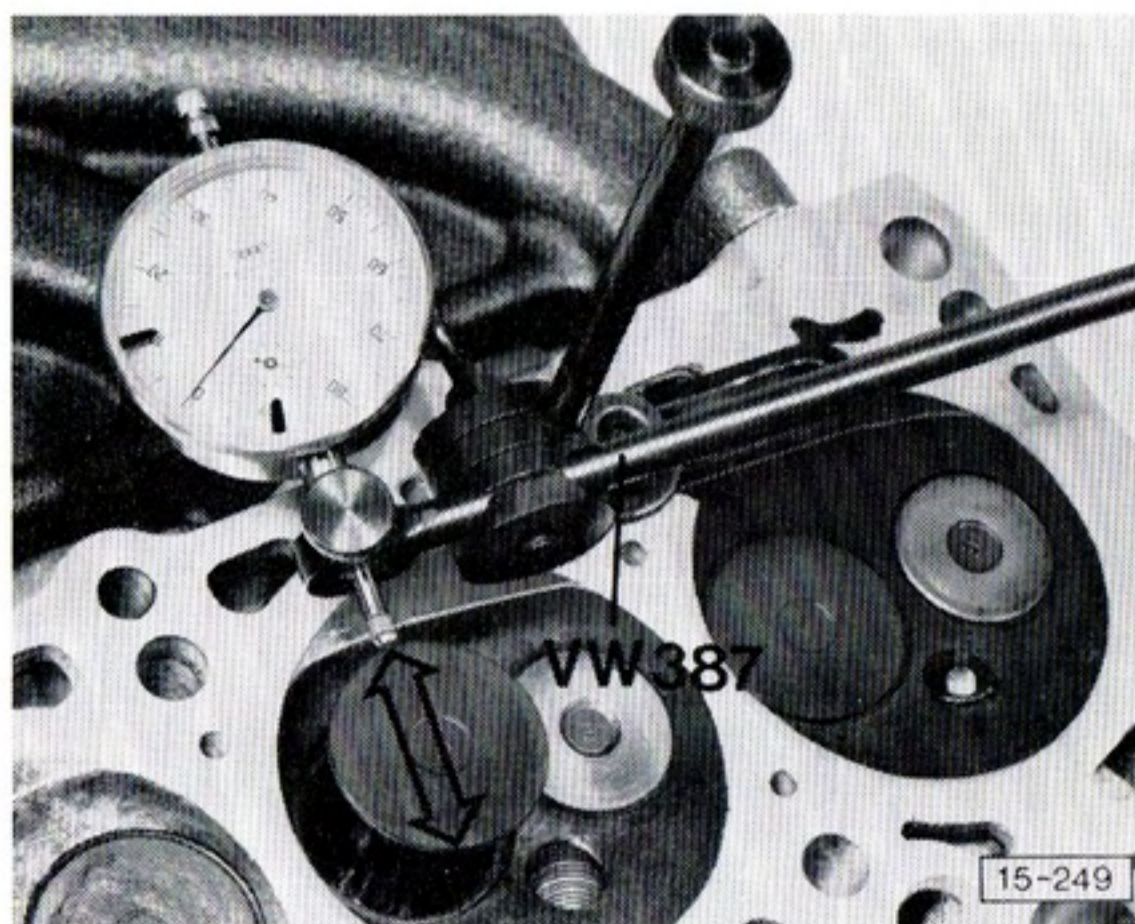


**Abb. 3 Nacharbeitsmaß Zylinderkopf**

Mindesthöhe  $a = 132,75 \text{ mm}$ .

Rauhtiefe:  $R_t + W = 15 \mu$

$W =$  Welligkeit



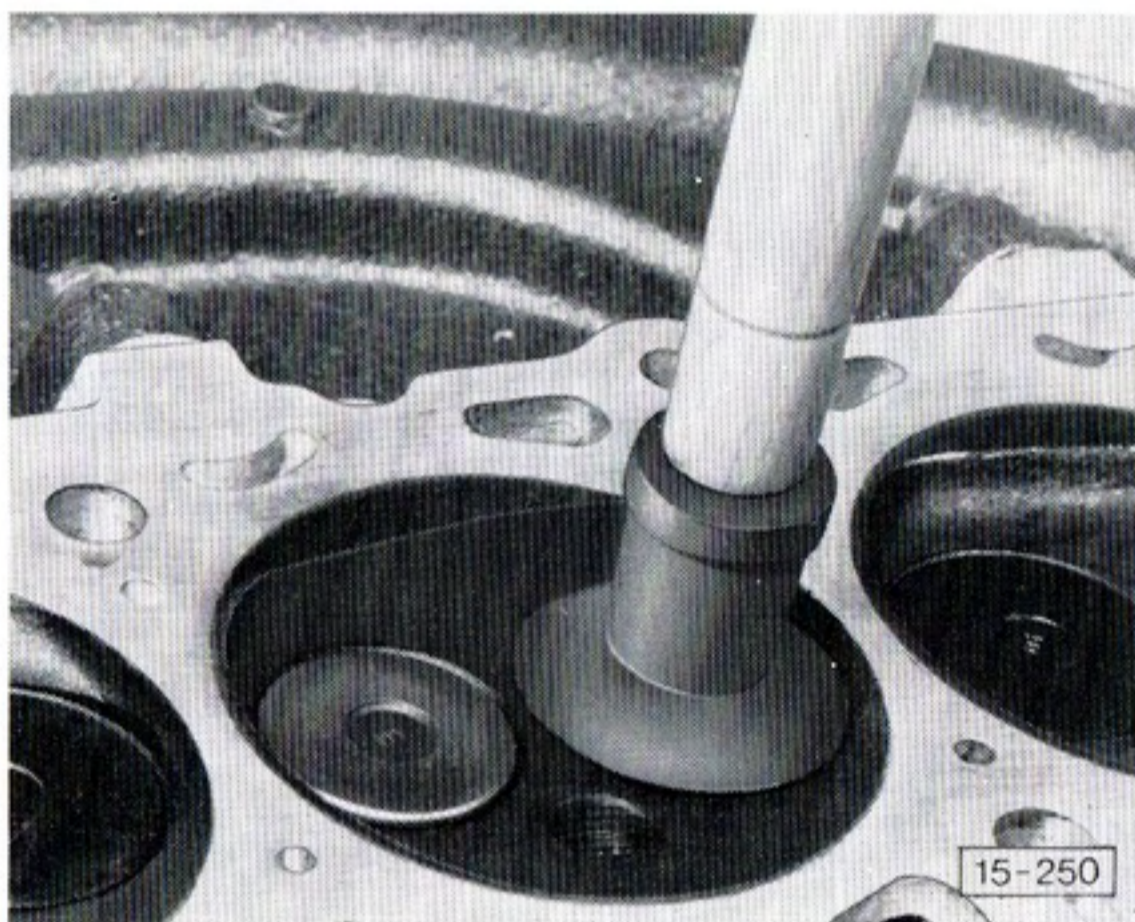
**Abb. 4 Ventilführung, Verschleiß messen**

Rückstände mit Reinigungsahle entfernen.

Neues Ventil in Führung stecken. Ventilschaftende muß mit Führung abschließen.

Wegen der unterschiedlichen Schaftdurchmesser nur Einlaßventil in Einlaßführung bzw. Auslaßventil in Auslaßführung verwenden.

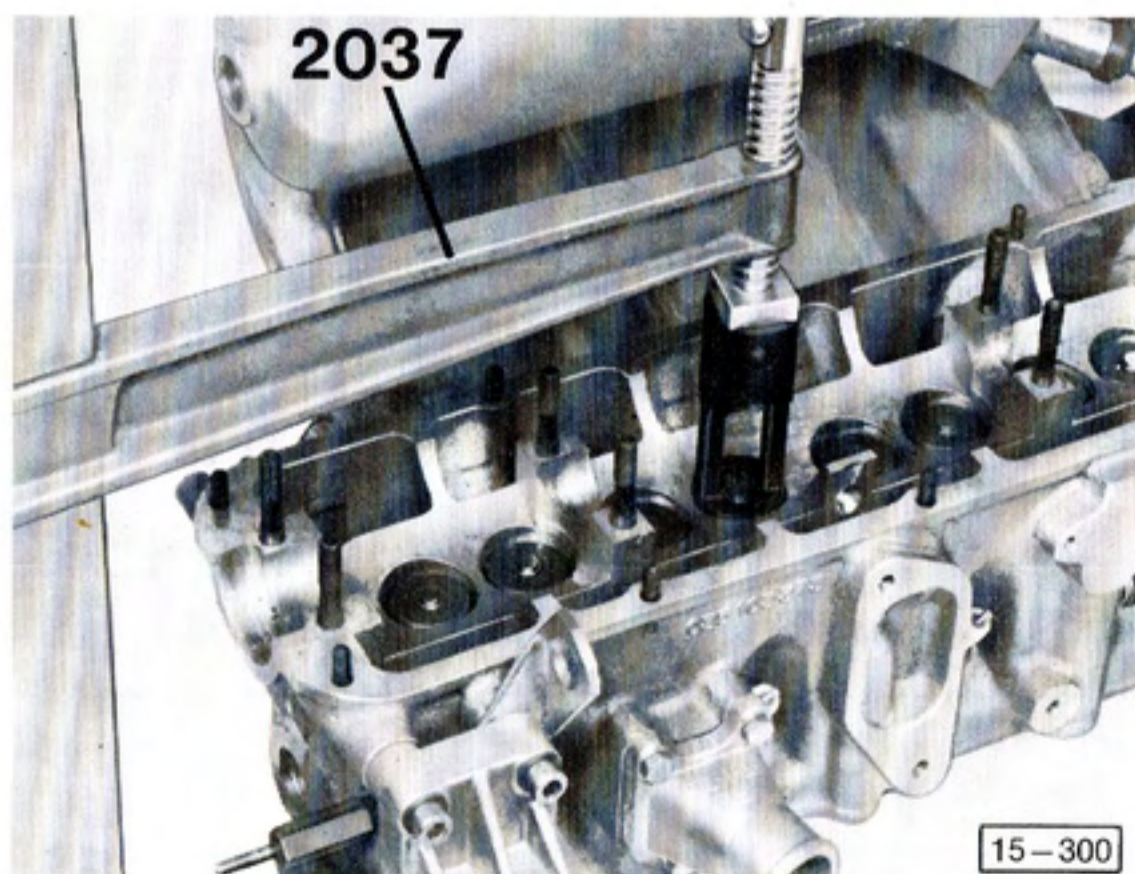
Verschleißgrenze: Einlaßventilführung 1,0 mm  
Auslaßventilführung 1,3 mm



**Abb. 5 Ventile einschleifen**

**Achtung!**

Nach dem Einschleifen Schleifpaste **vollständig** entfernen.

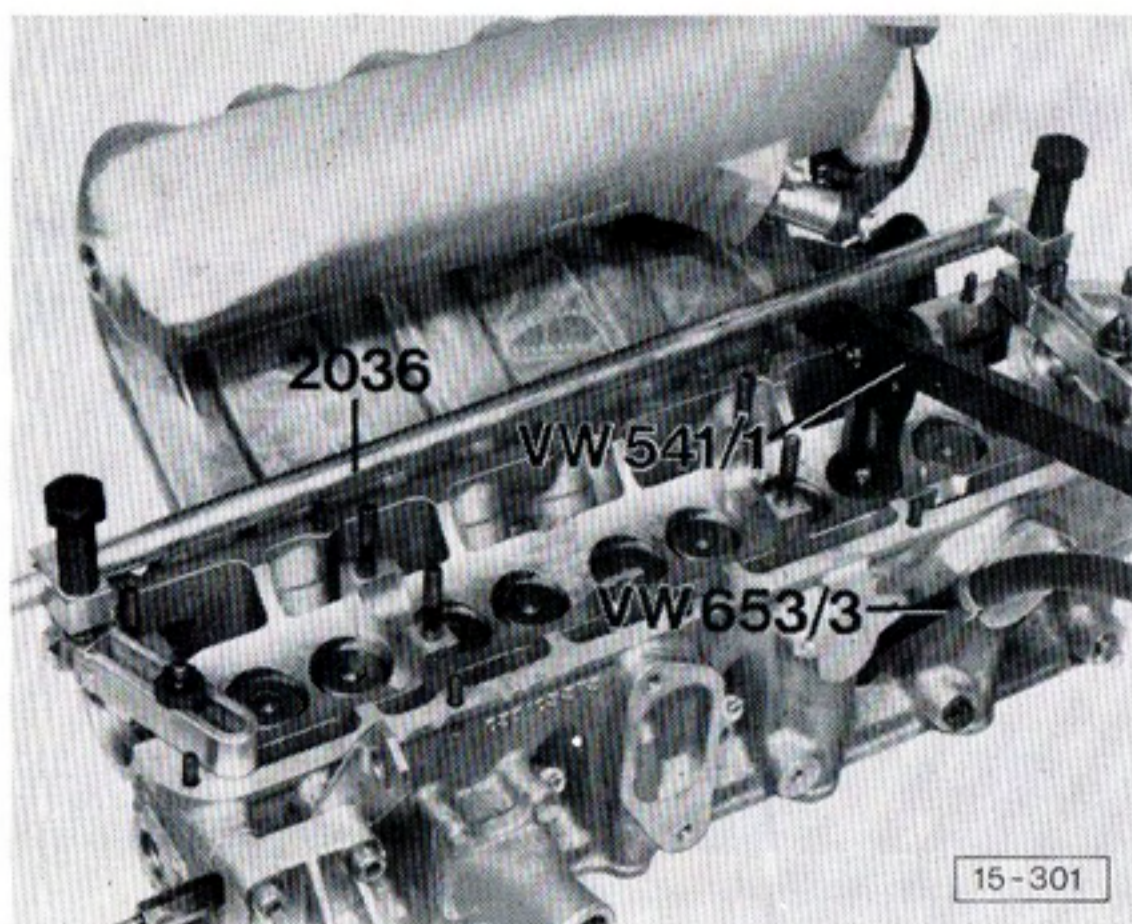


**Abb. 6 Ventilkegelstücke ausbauen**

Bei ausgebautem Zylinderkopf.

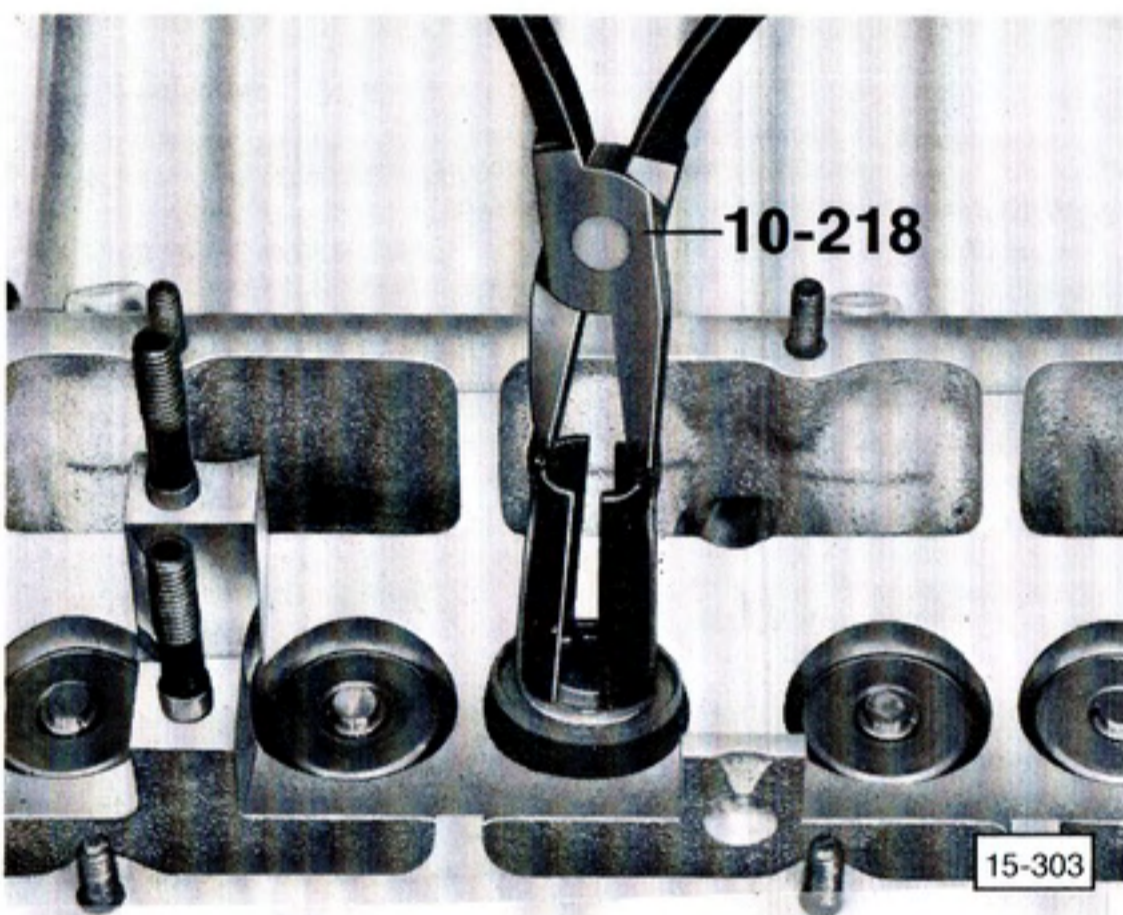


# 15 Zylinderkopf, Ventiltrieb

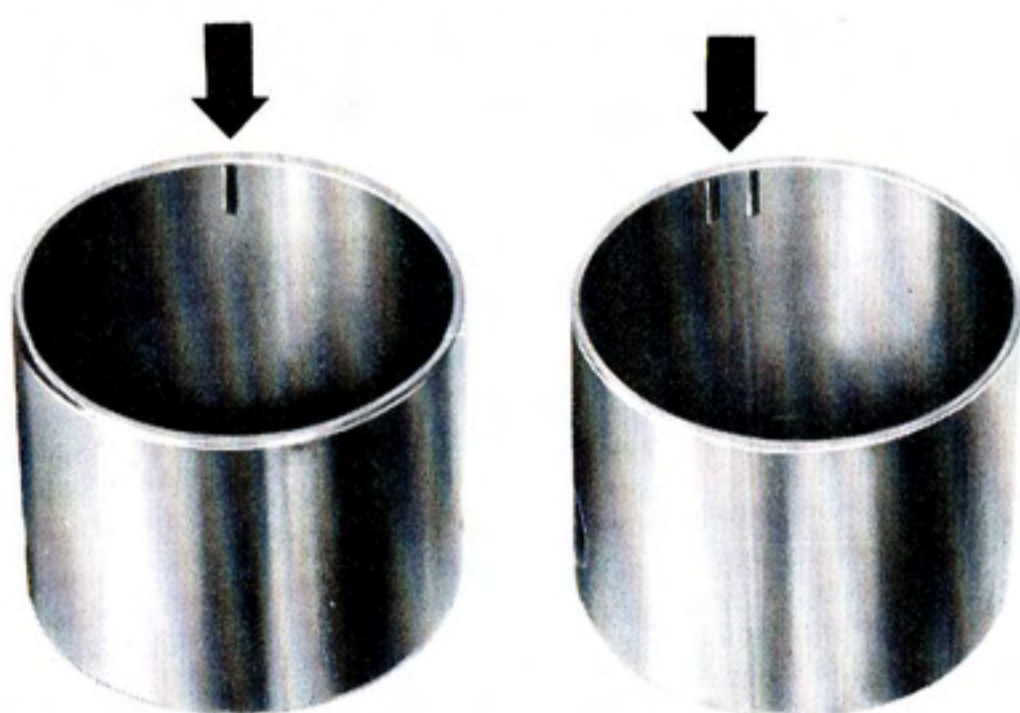


**Abb. 7 Ventilkegelstücke ausbauen**

Bei eingebautem Zylinderkopf.  
Über Druckschlauch ständig mind. 6 bar Überdruck geben, Sonderwerkzeug 2036 Befestigung am Lagerbock 1 und 4 beachten.



**Abb. 8 Federauflage ausbauen**

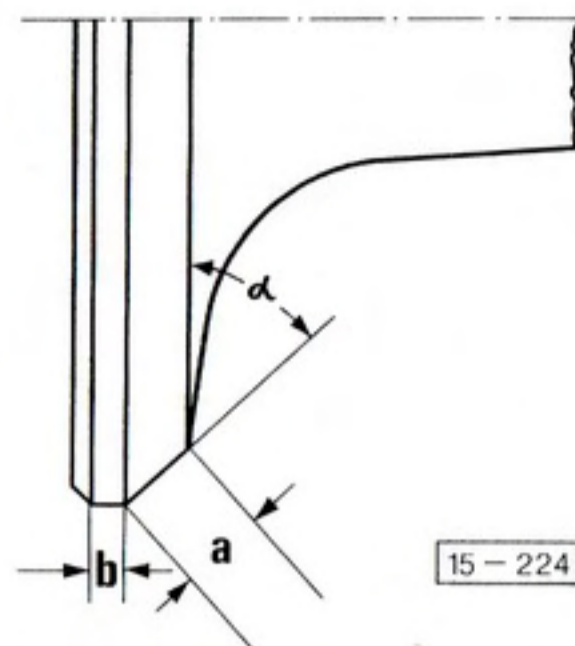


**Abb. 9 Tassenstößel bei Ausbau kennzeichnen**

**Achtung!**

Tassenstößel dürfen nicht vertauscht werden.

Vor Einbau Lauffläche ölen.



**Abb. 10 Einlaßventil nacharbeiten**

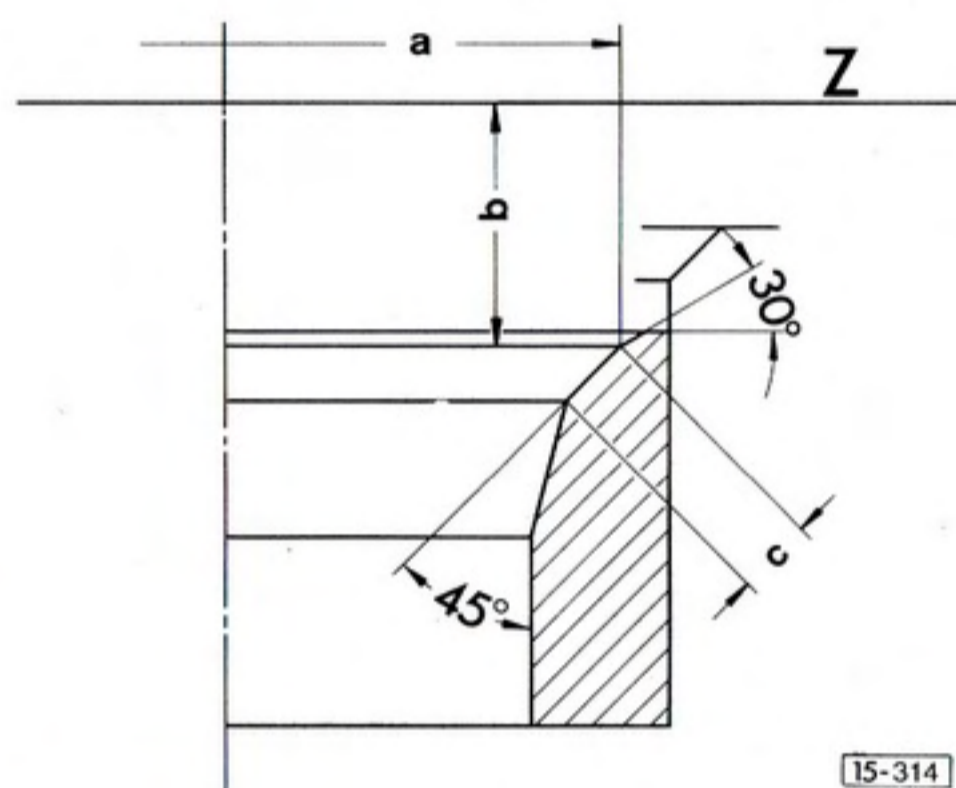
$\alpha = 45^\circ$

$a = \text{max. } 3,5 \text{ mm}$

$b = \text{min. } 0,5 \text{ mm}$

**Achtung!**

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



**Abb. 11 Einlaßventilsitz nacharbeiten**

$a = 37,2 \text{ mm } \varnothing$

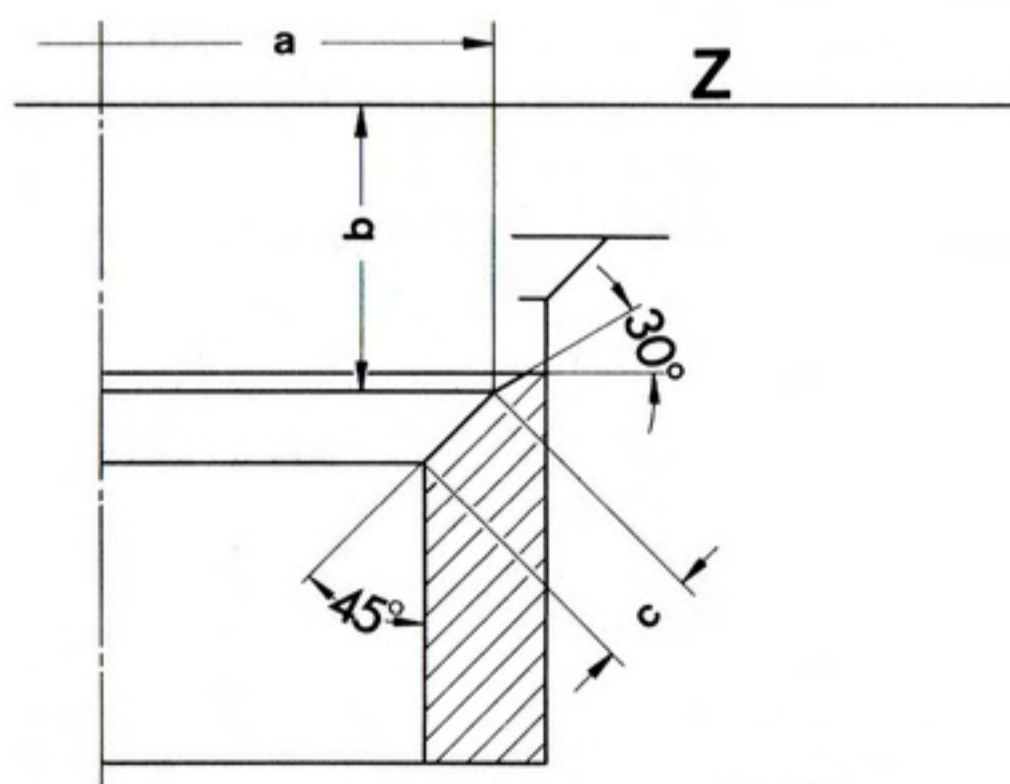
$b = 9,0 \text{ mm}$

$c = 2,0 \text{ mm}$

$Z = \text{Zylinderkopfunterkante}$

$30^\circ = \text{Korrekturwinkel oben}$

$45^\circ = \text{Ventilsitzwinkel}$



**Abb. 12 Auslaßventilsitz nacharbeiten**

\*  $a = 32,8 \text{ mm } \varnothing$

$b = 9,6 \text{ mm}$

$c = 2,4 \text{ mm}$

\*  $a = 30,8 \text{ mm } \varnothing$  bei Motorkennbuchstaben WE

$Z = \text{Zylinderkopfunterkante}$

$30^\circ = \text{Korrekturwinkel oben}$

$45^\circ = \text{Ventilsitzwinkel}$

# 32

Ventiltrieb zerlegen und zusammenbauen



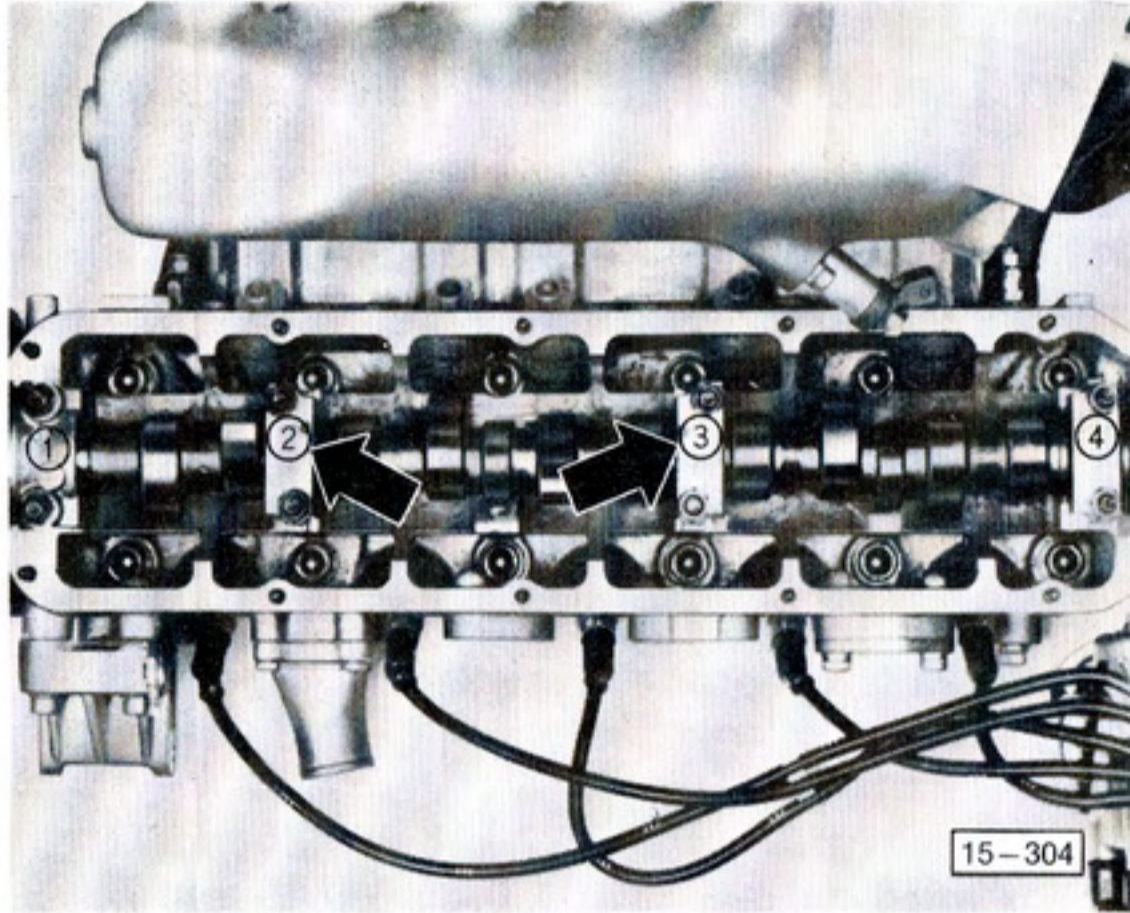


Abb. 13 Einbaulage Lagerdeckel-Nockenwelle

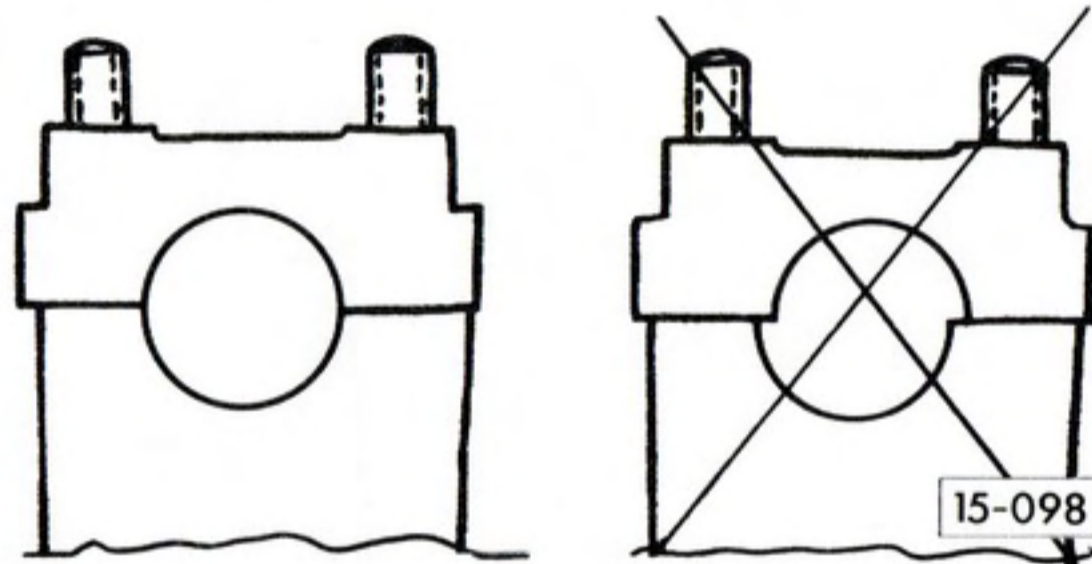


Abb. 14 Einbaulage Lagerdeckel-Nockenwelle  
Mittensversatz beachten.

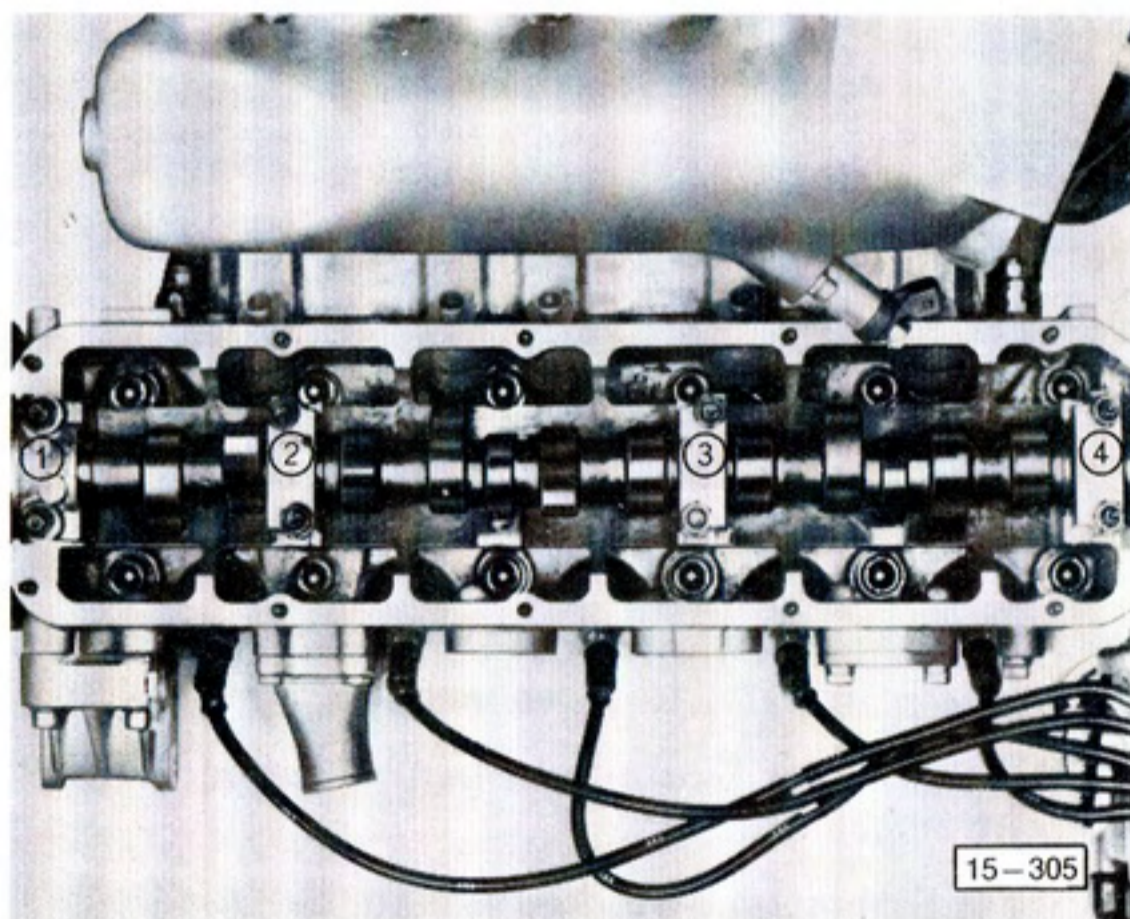


Abb. 15 Reihenfolge Lagerdeckel – Nockenwelle einbauen

Lagerdeckel 2 und 4 abwechselnd über Kreuz festziehen.  
Anschließend Lagerdeckel 1 und 3 abwechselnd über Kreuz festziehen.

**Hinweis:**

Beim Ausbau ist die gleiche Reihenfolge wie beim Einbauen einzuhalten.

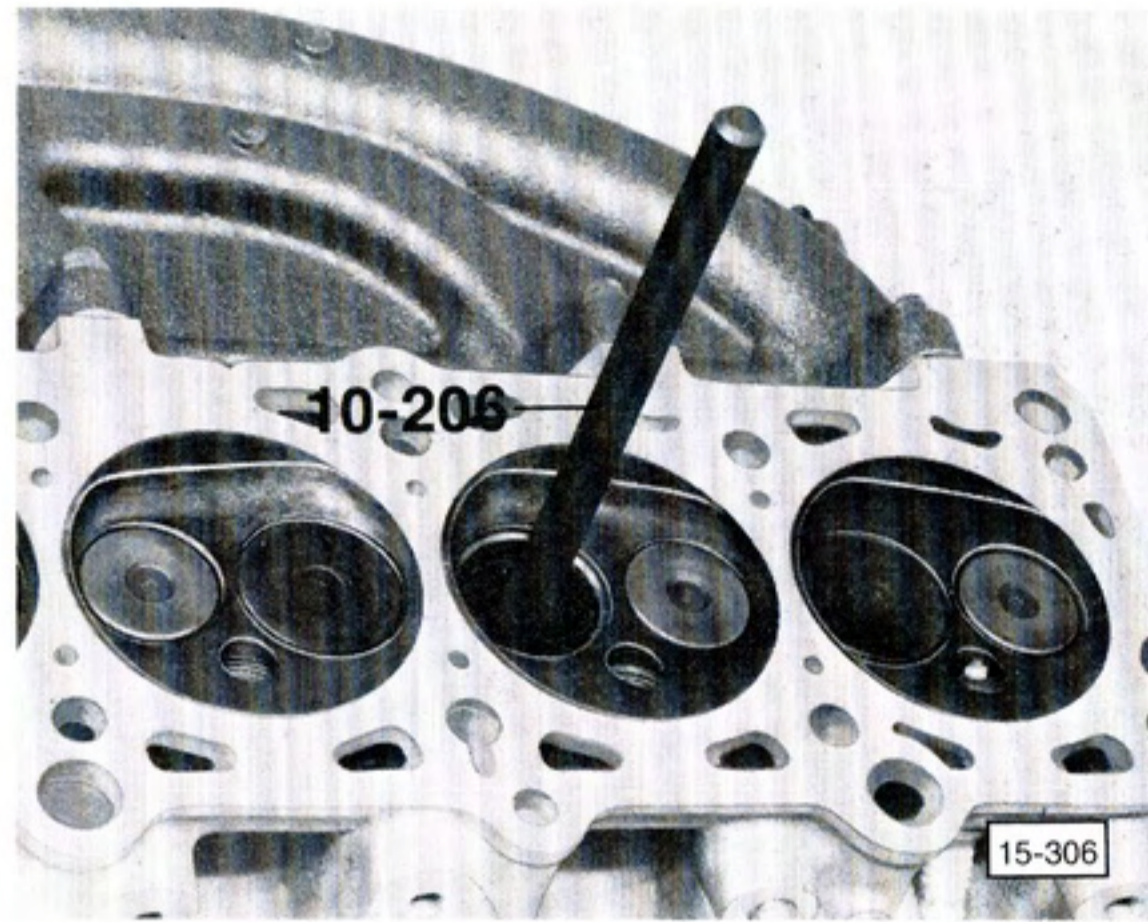


Abb.16 Ventilführung aus- und eintreiben

Neue Führungen mit Öl benetzen und von der Nockenwellenseite bis zum Anschlag 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.

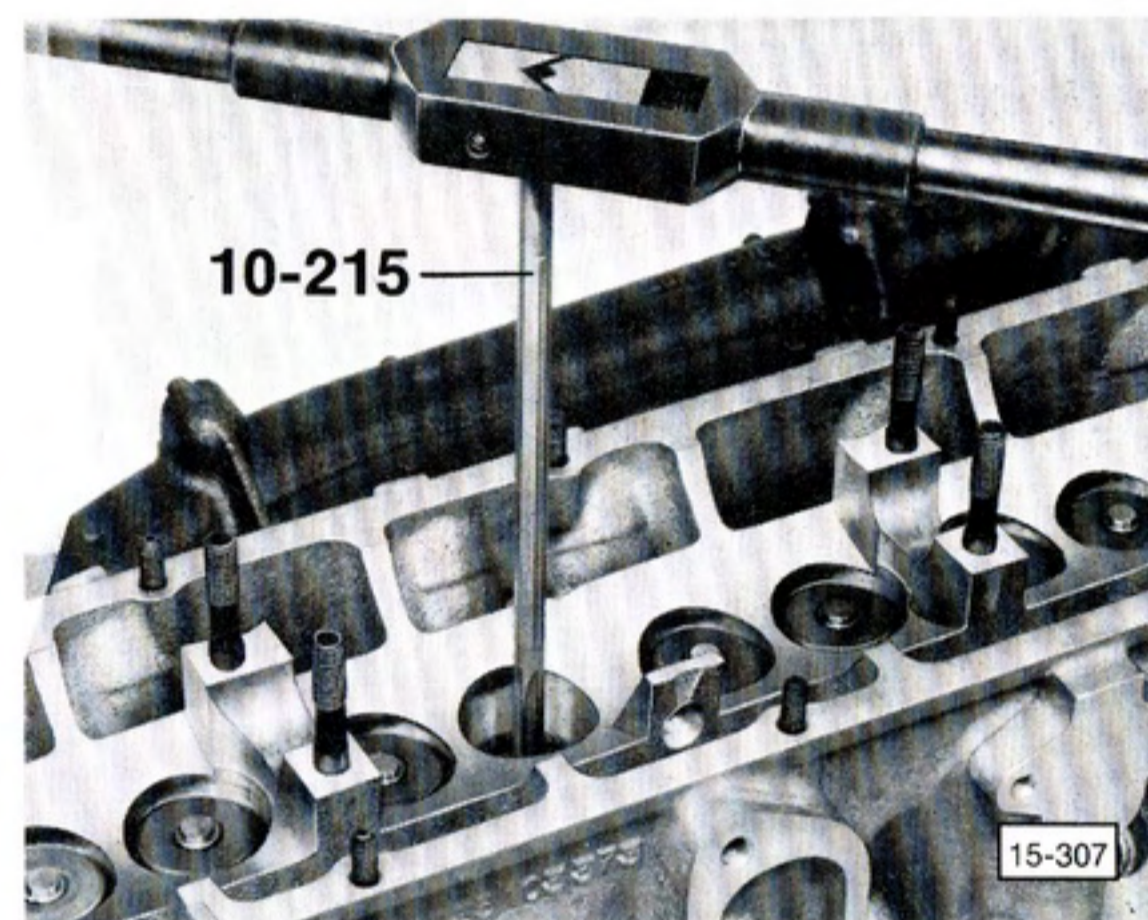


Abb. 17 Ventilführung aufreiben

Ventilführung mit Handreibahle aufreiben. Dabei unbedingt Bohrwasser verwenden.

Ventilsitze nacharbeiten – Abb. 11, 12  
Ventile einschleifen – Abb. 5



# 15 Zylinderkopf, Ventiltrieb

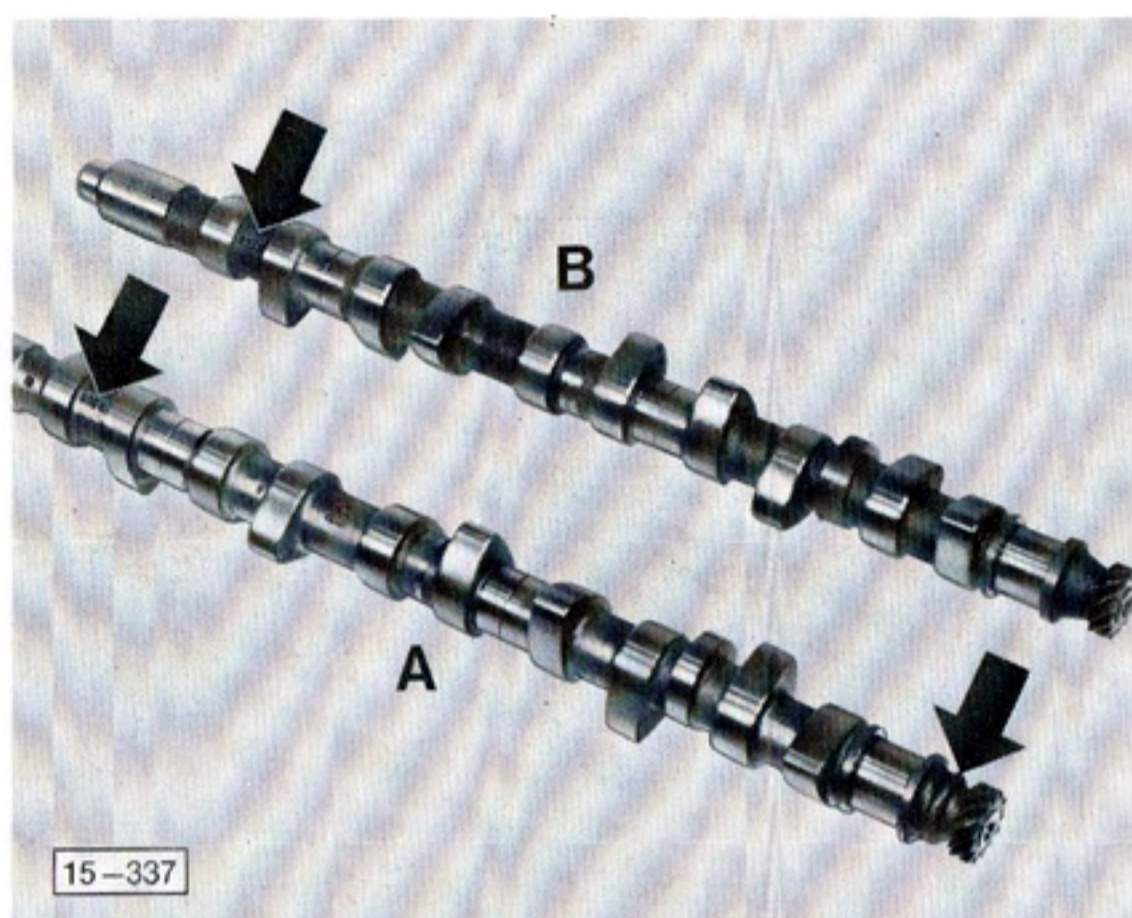


Abb. 18 Nockenwellen Unterscheidungskennzeichen

Nockenwelle – A – bei Motor WE

Ringwulst vor Antriebsrad des Zündverteilers.  
Kennziffer 035 C eingegossen zwischen Einlaß-  
Auslaßnocken des ersten Zylinders.

Nockenwelle – B – bei Motor WC, WG, WJ

Kennziffer 035 B eingegossen zwischen Einlaß-  
Auslaßnocken des ersten Zylinders.

### Hinweis:

Die Kennziffern sind bei entsprechender Stellung  
der Nockenwelle durch die Öleinfüllöffnung im  
Zylinderkopfdeckel zu sehen.

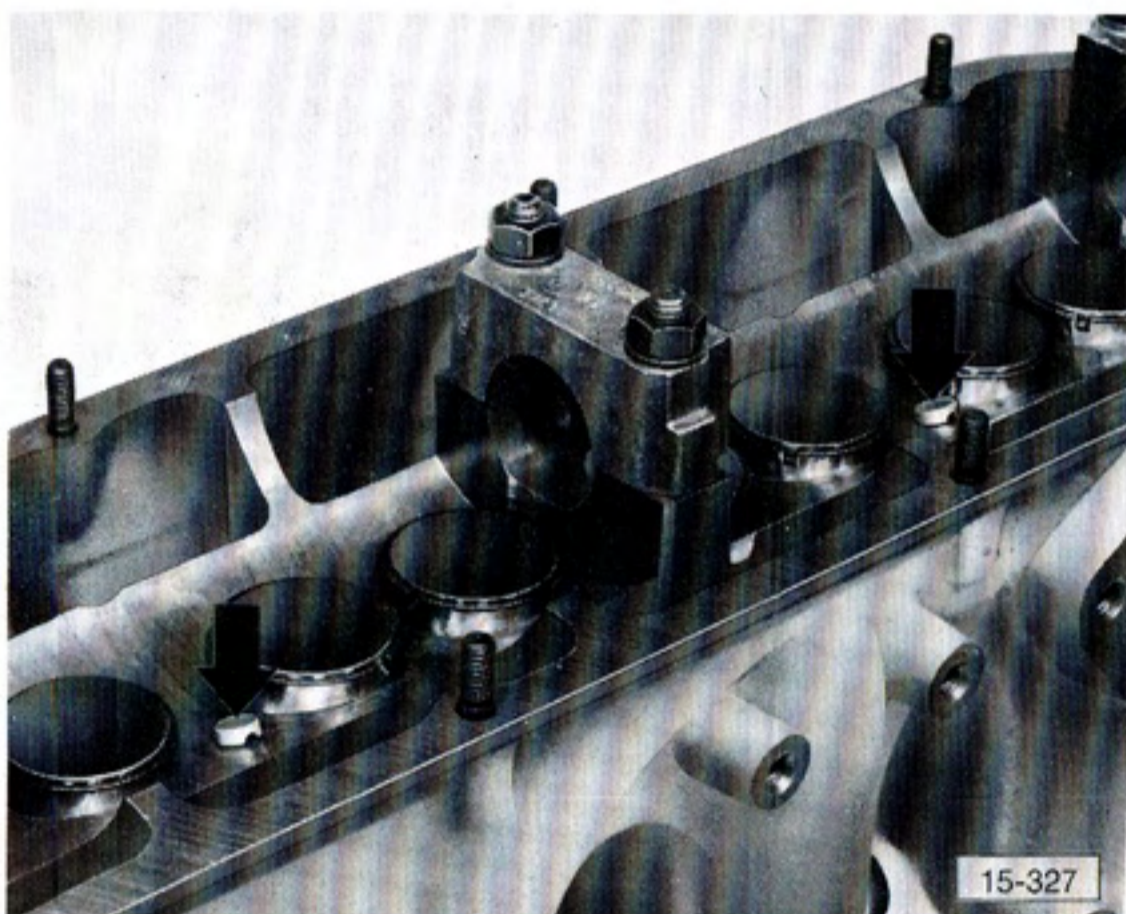


Abb. 19 Einbaulage Ölspritzdüse

Spritzrichtung quer zur Nockenwelle.

## VENTILSPIEL PRÜFEN UND EINSTELLEN

### Hinweis:

Das Ventilspiel ist bei warmem Motor (Kühlmittel-  
temperatur über 35° C) zu prüfen und einzustellen.

Sollwert warm:

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

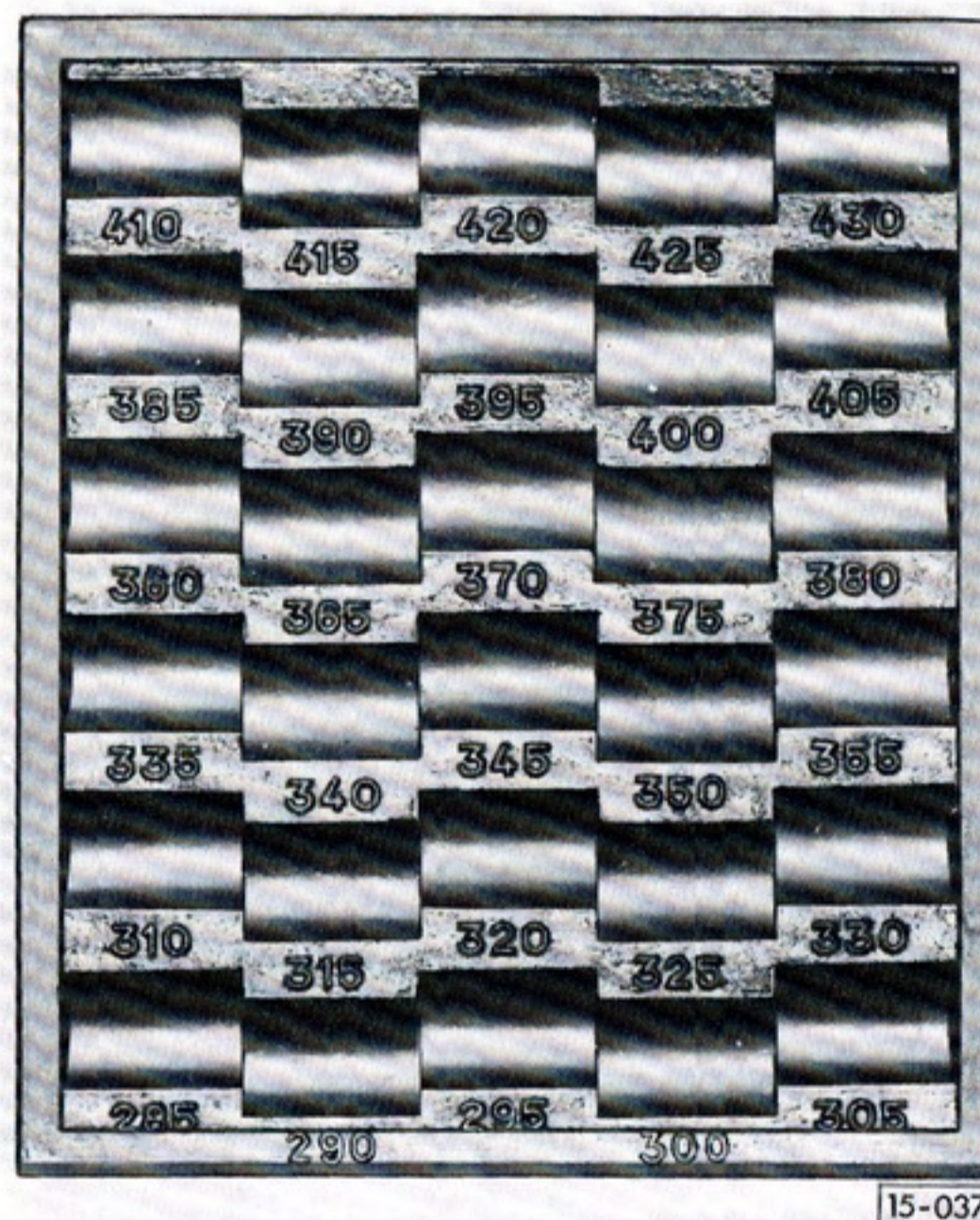
Nach Reparaturen am Zylinderkopf ist das Ventil-  
spiel bei kaltem Motor einzustellen:

Sollwert kalt:

Einlaßventil	0,15 – 0,25 mm
Auslaßventil	0,35 – 0,45 mm

Das Ventilspiel wird unter Verwendung von Ein-  
stellscheiben (3,00 – 4,25 mm Dicke) eingestellt.

Werden Arbeiten am Zylinderkopf, z.B.: Ventile er-  
setzen und einschleifen, Nockenwelle ersetzen,  
durchgeführt, muß das Ventilspiel nach ca. 1000 km  
bei warmem Motor geprüft bzw. eingestellt werden.



– Für die Aufbewahrung der Scheiben ist die  
Sortierplatte 10-212 zu verwenden.

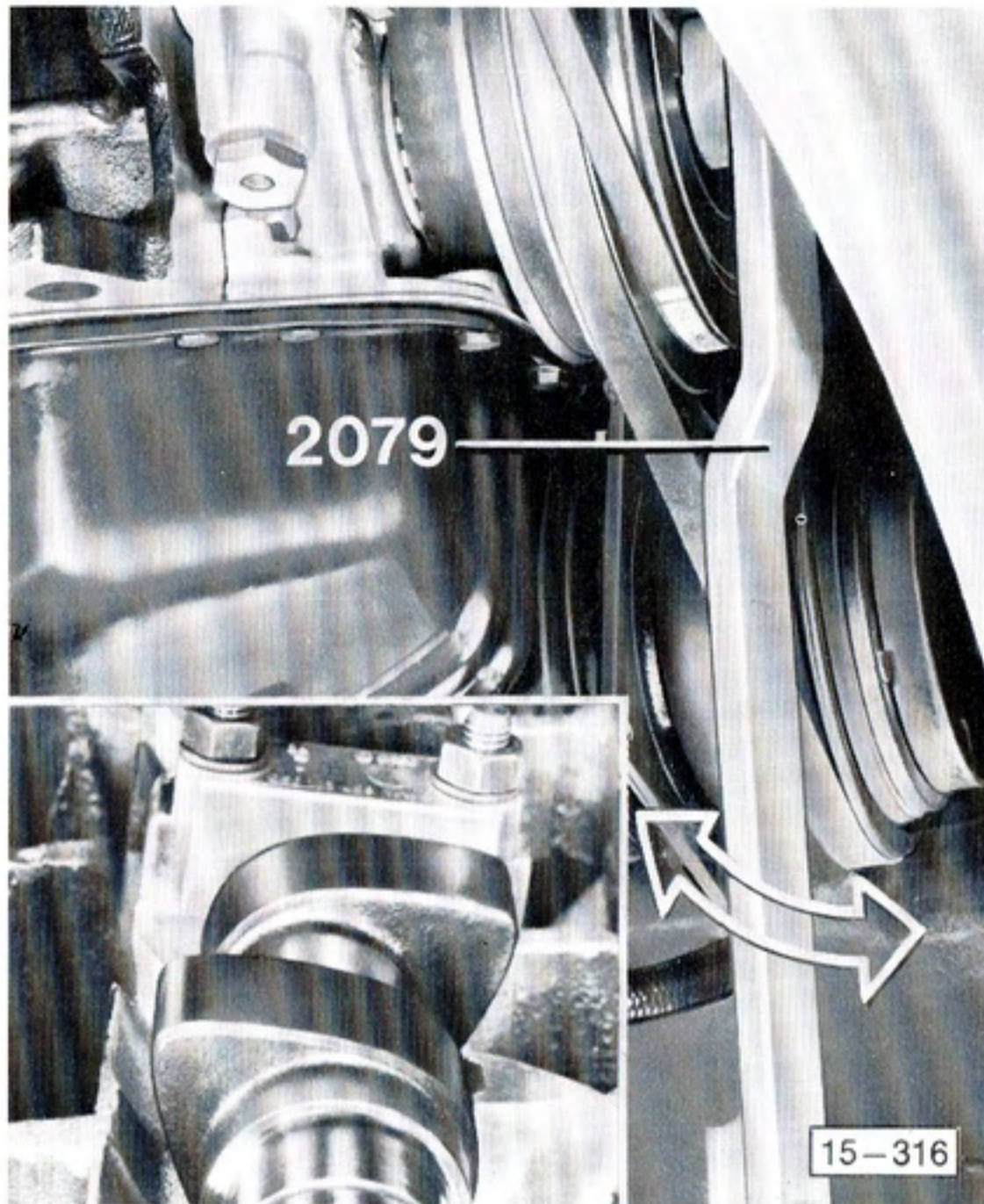
Die Stärke der Einstellscheiben ist auf der Unter-  
seite eingeztzt.

Beim Einbau ist darauf zu achten, daß die Be-  
schriftung in den Tassenstößel zeigt.

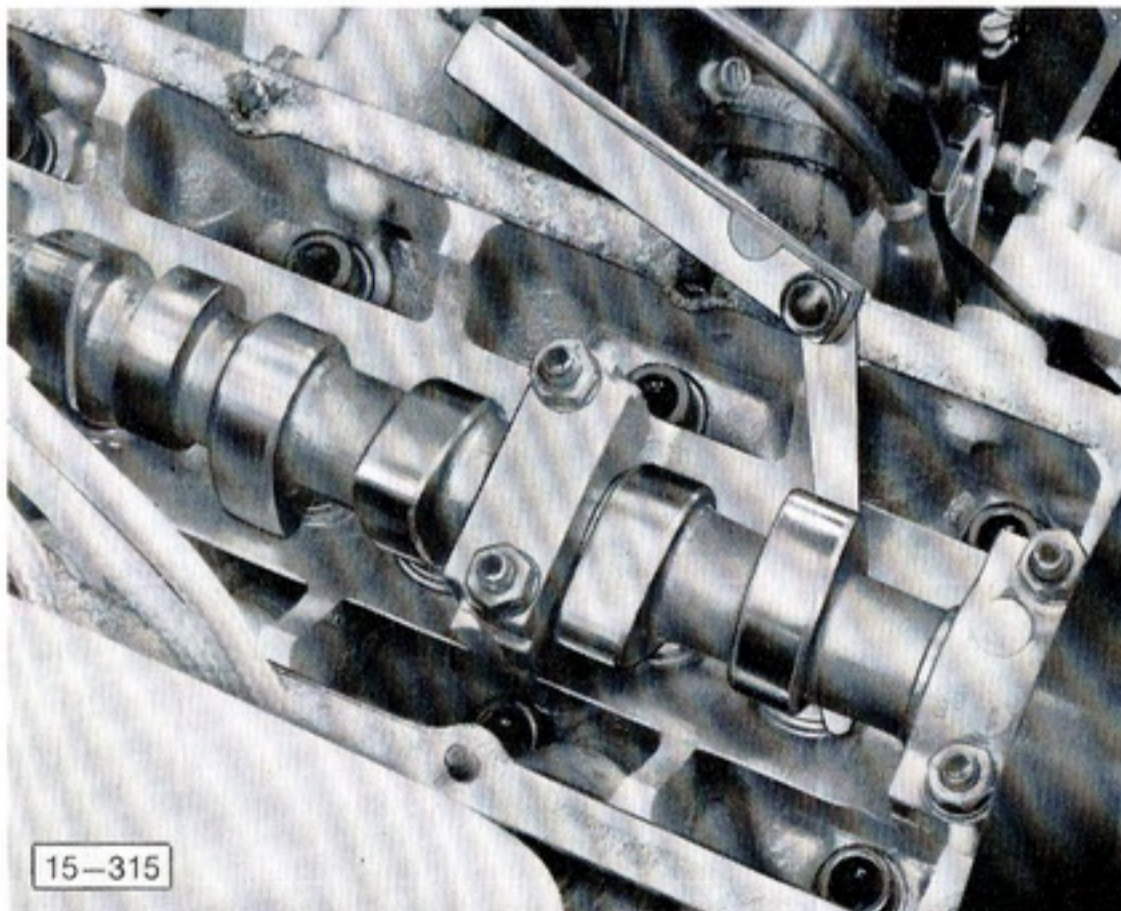
Bereits gelaufene Einstellscheiben können, wenn  
keine mechanischen Beschädigungen vorliegen,  
wieder verwendet werden.



– Luftleitteil und Zylinderkopfdeckel ausbauen.



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

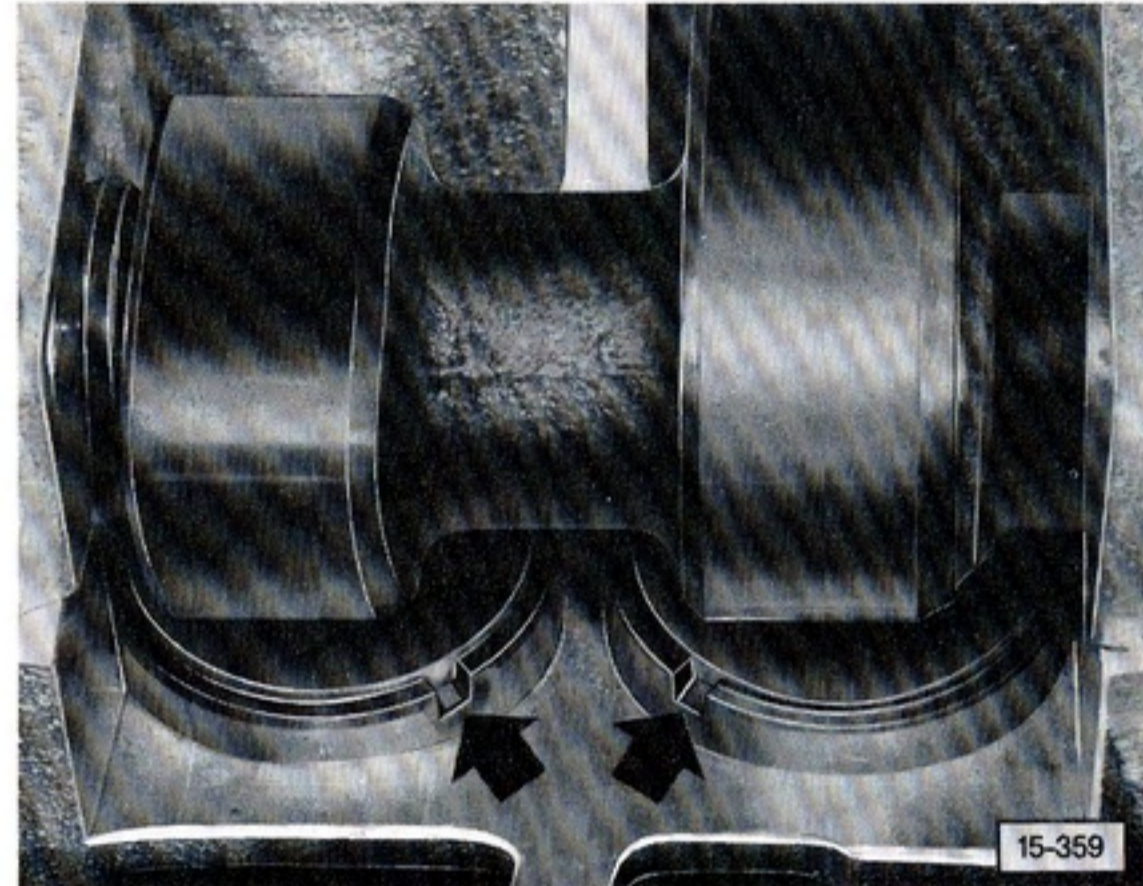


– Ventilspiel messen.

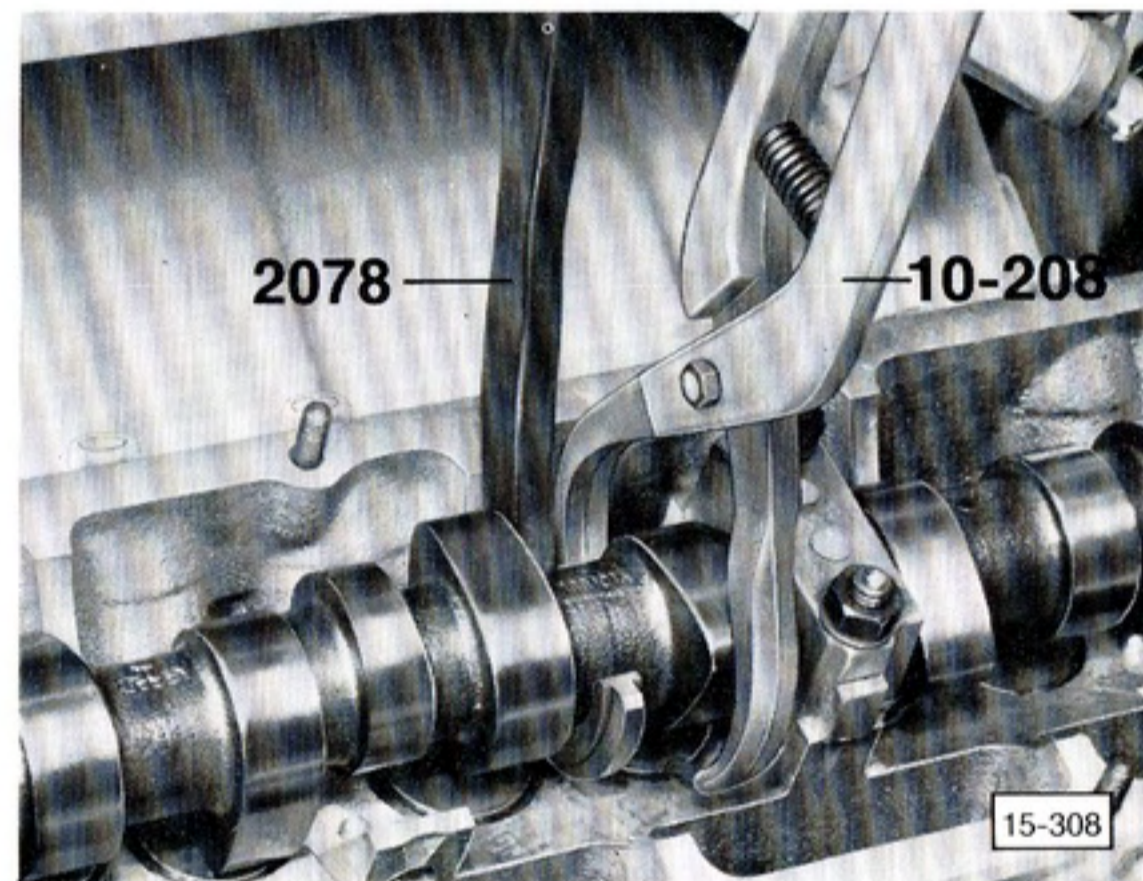
**Hinweis:**

Liegen die gemessenen Werte über der Sollwerttoleranz, ist bei der Einstellung der Mittelwert anzustreben, z.B.:

Sollwerte:	Einlaßventil	Auslaßventil
gemessene Werte	0,20-0,30 mm 0,35 mm	0,40-0,50 mm 0,35 mm
Spiel um	0,05 mm zu groß	0,05 mm zu klein
anzustrebender Einstellwert	0,25 mm	0,45 mm



– Vor Einsetzen des Niederhalters 2078 Tassenstößel so verdrehen, daß die Aussparungen auf der Ansaugrohrseite innen liegen.



– Ventilspiel einstellen, dazu Tassenstößel mit Niederhalter nach unten drücken, erforderliche Einstellscheibe einlegen (Beschriftung nach unten).

**DICHTRING FÜR NOCKENWELLE AUS- UND EINBAUEN**

**Ausbauen:**



– Flügelpumpe für Servolenkung ausbauen.  
– Keilriemen der Flügelpumpe abnehmen.

**Hinweis:**

Schläuche bleiben angeschlossen.

- Flügelpumpe seitlich ablegen.
- Zahnriemenschutz oben ausbauen.
- Kurbelwelle auf OT-Zylinder 1 bringen.



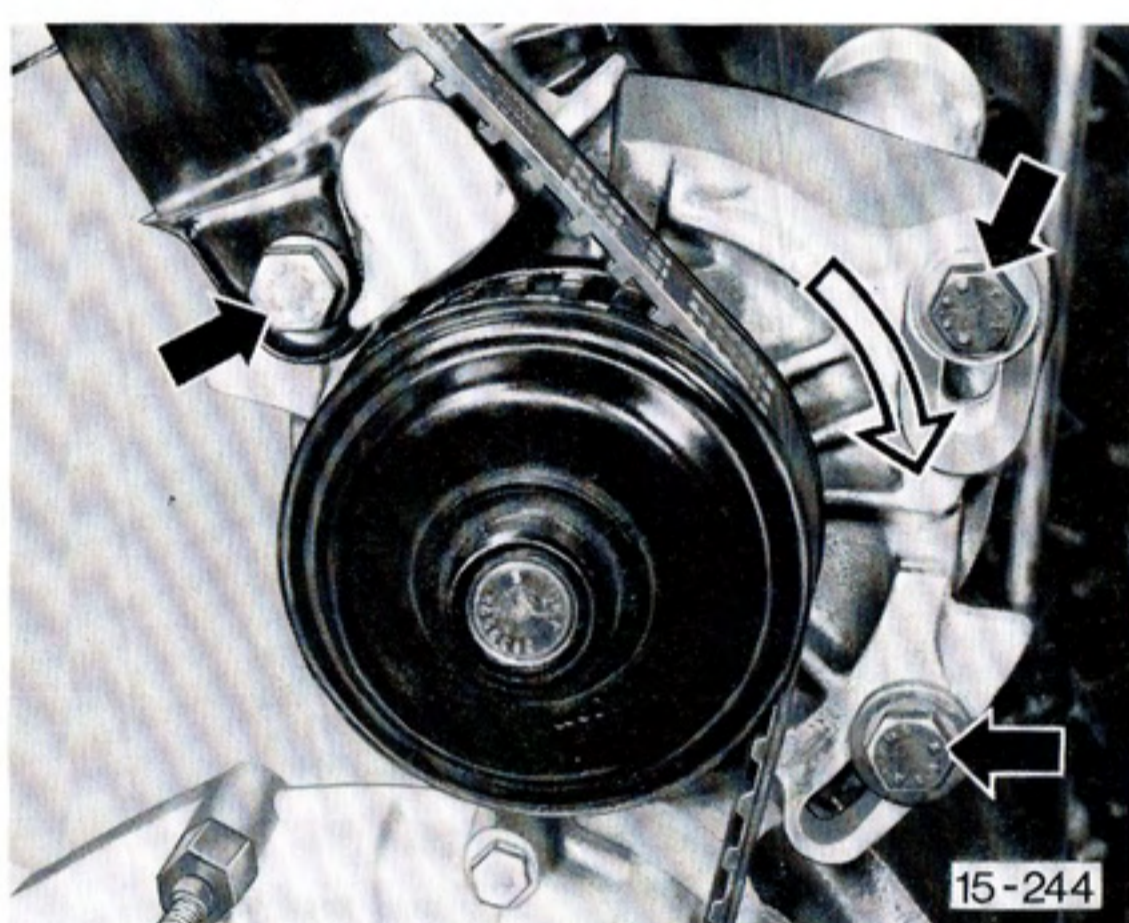
# 15 Zylinderkopf, Ventiltrieb



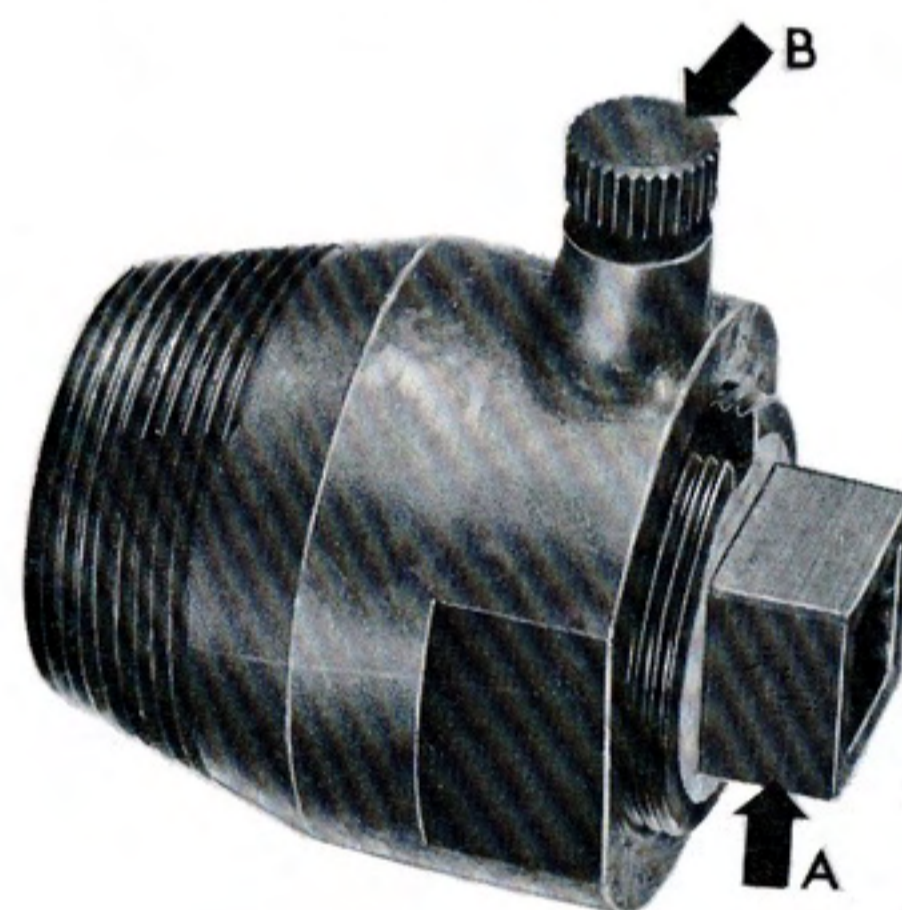
- Seilzug Schloßbetätigung aufhängen.
- Befestigung Nockenwellenrad lösen.



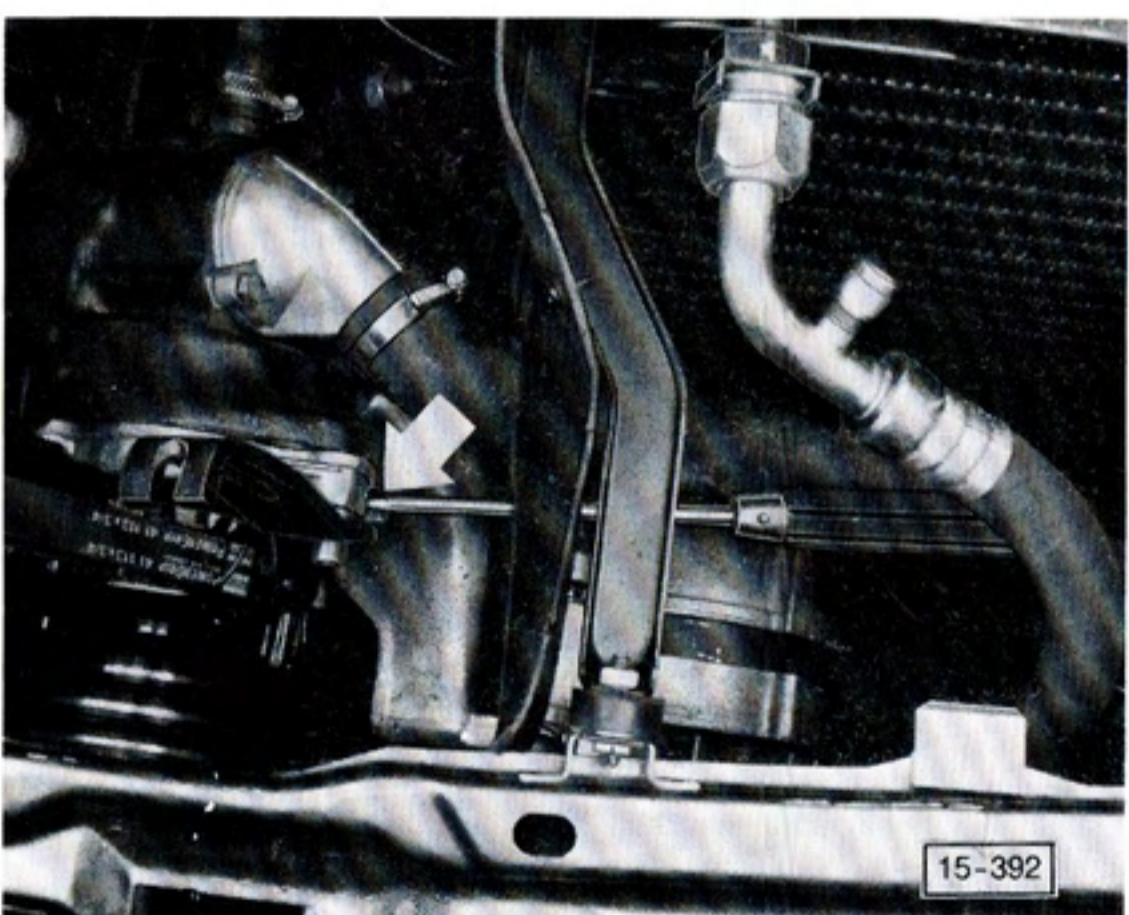
- Befestigungsschraube des Nockenwellenrades 3 Umdrehungen in die Nockenwelle einschrauben und mit Kontermutter kontern.



- Zahnriemen entspannen (Fahrzeuge bis einschließlich Modelljahr 1979), dazu Kühlmittelpumpe lösen und in Pfeilrichtung drehen.



- Bei der Benutzung des Dichtringausziehers ist folgendes zu beachten:  
Innenteil – Pfeil A – drei bis vier Umdrehungen aus dem Gewindekopf (Außenteil) herausdrehen und mit Rändelschraube – Pfeil B – arretieren.



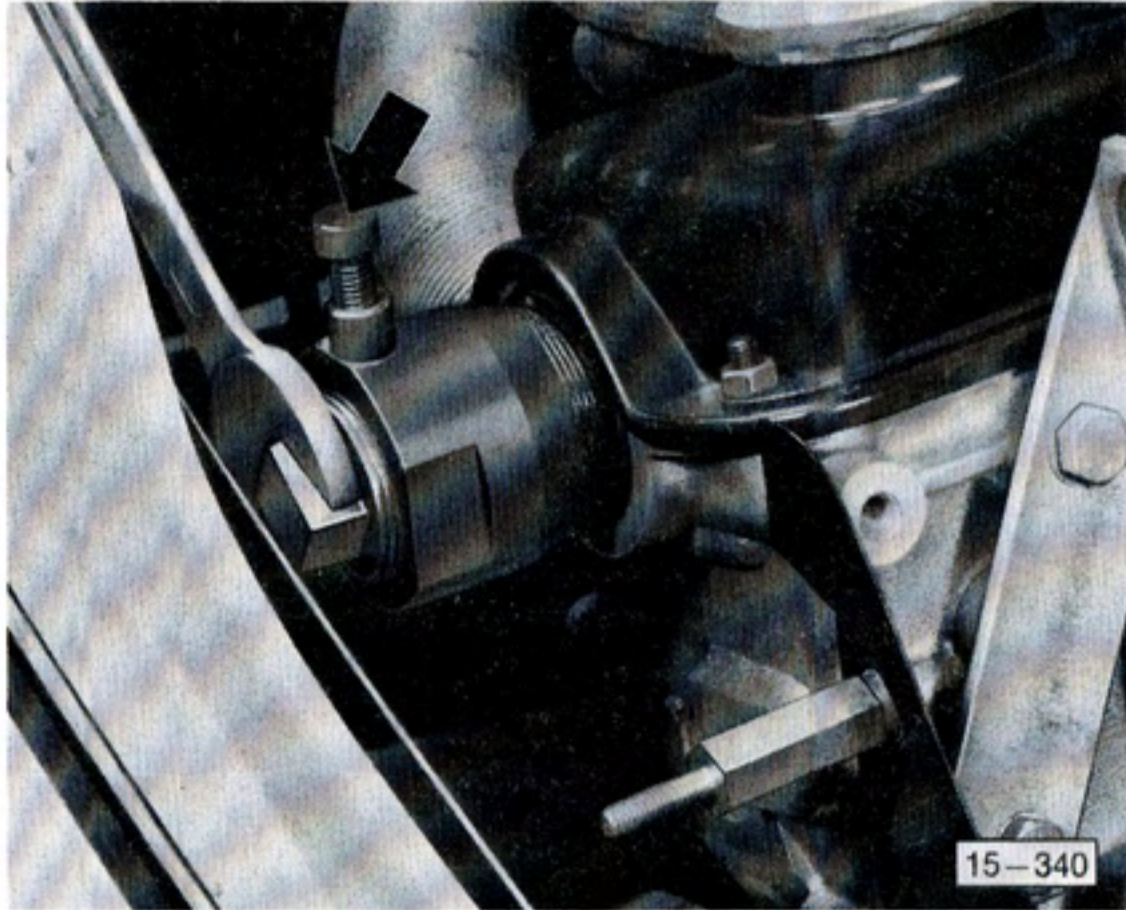
- Zahnriemen entspannen (Fahrzeuge ab Modelljahr 1980) dazu vorher Kühlerabdeckung oben abschrauben.
- Gelöste Kühlmittelpumpe nach rechts (unten) verdrehen, dazu Schraubendreher durch Schlauchdurchbruch der Kühlerverkleidung stecken.
- Zahnriemen abnehmen.
- Nockenwellenrad und Federscheibe aus der Nockenwelle entfernen.



- Gewindekopf des Dichtringausziehers einölen, ansetzen und unter kräftigem Druck in Pfeilrichtung soweit wie möglich in den Dichtring einschrauben.

## 36 Ventiltrieb zerlegen und zusammenbauen Dichtring für Nockenwelle aus- und einbauen



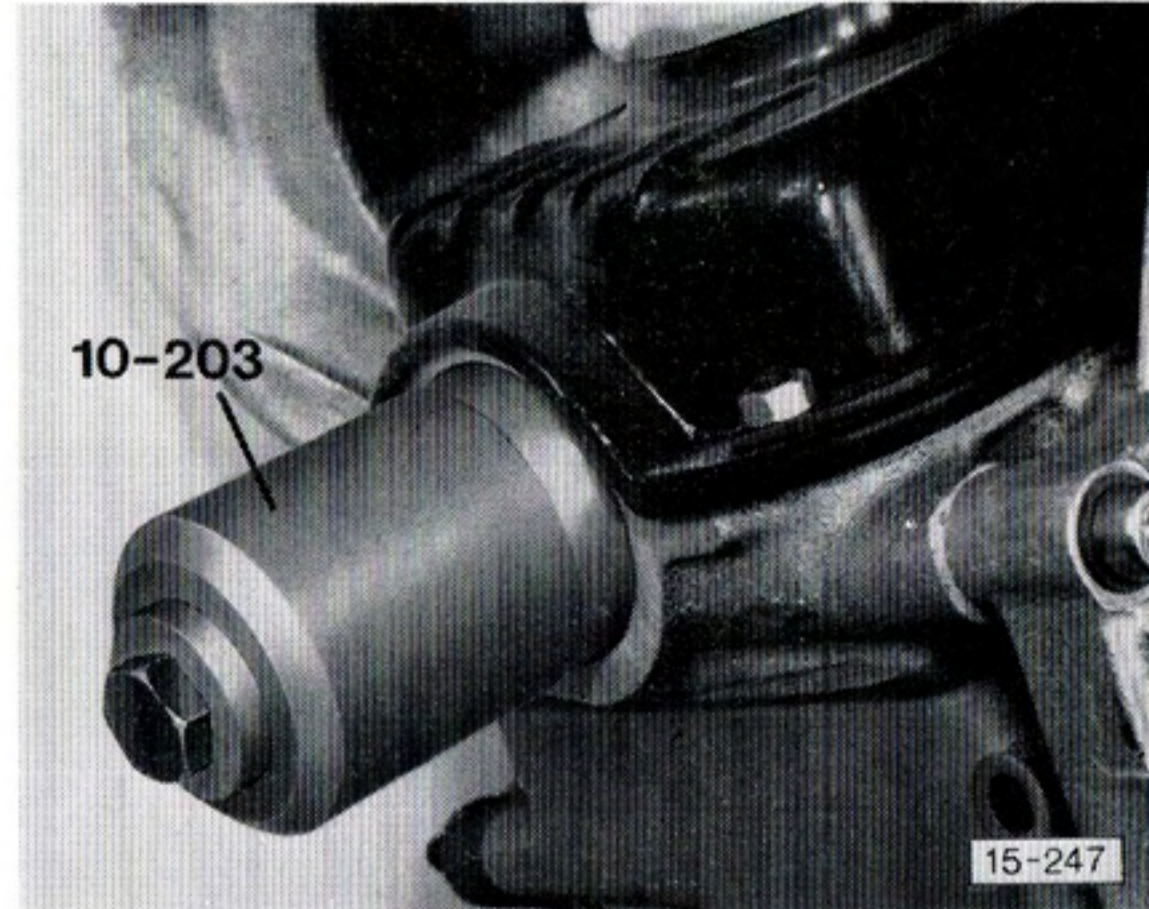


- Rändelschraube lösen und Innenteil gegen die Nockenwelle drehen bis der Dichtring herausgezogen ist.
- Dichtringauszieher an den Abflachungen in den Schraubstock spannen. Dichtring mit Zange entfernen.

**Einbauen:**

**Hinweis:**

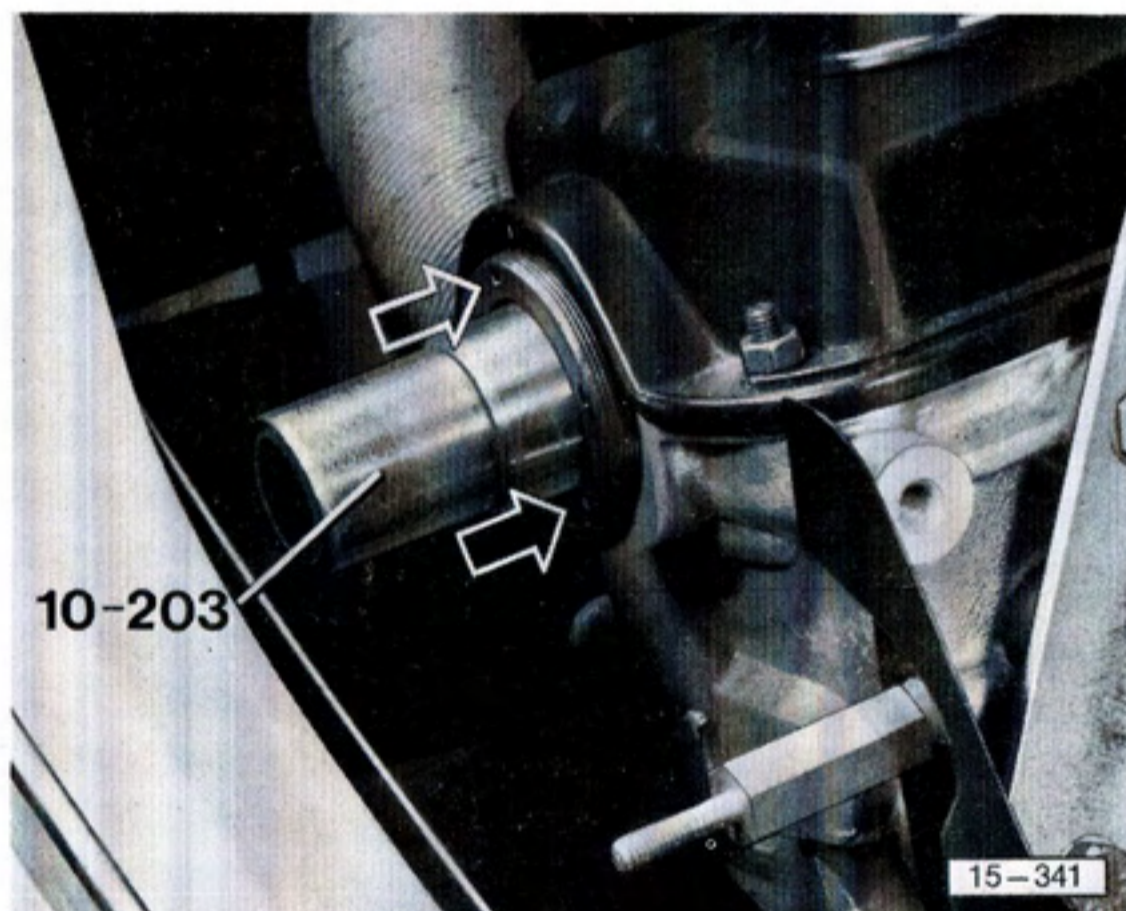
Dichtlippe u. äußeren Rand des Dichtringes leicht einölen.



- Dichtring bis hinter Fase am Zylinderkopf einpressen. Scheibe von Nockenwellenradbefestigung verwenden.

**Achtung!**

Dichtring **nicht** auf Anschlag einpressen, da die Ölrücklaufbohrung sonst verdeckt wird.



- Dichtring mit Hülse ansetzen.

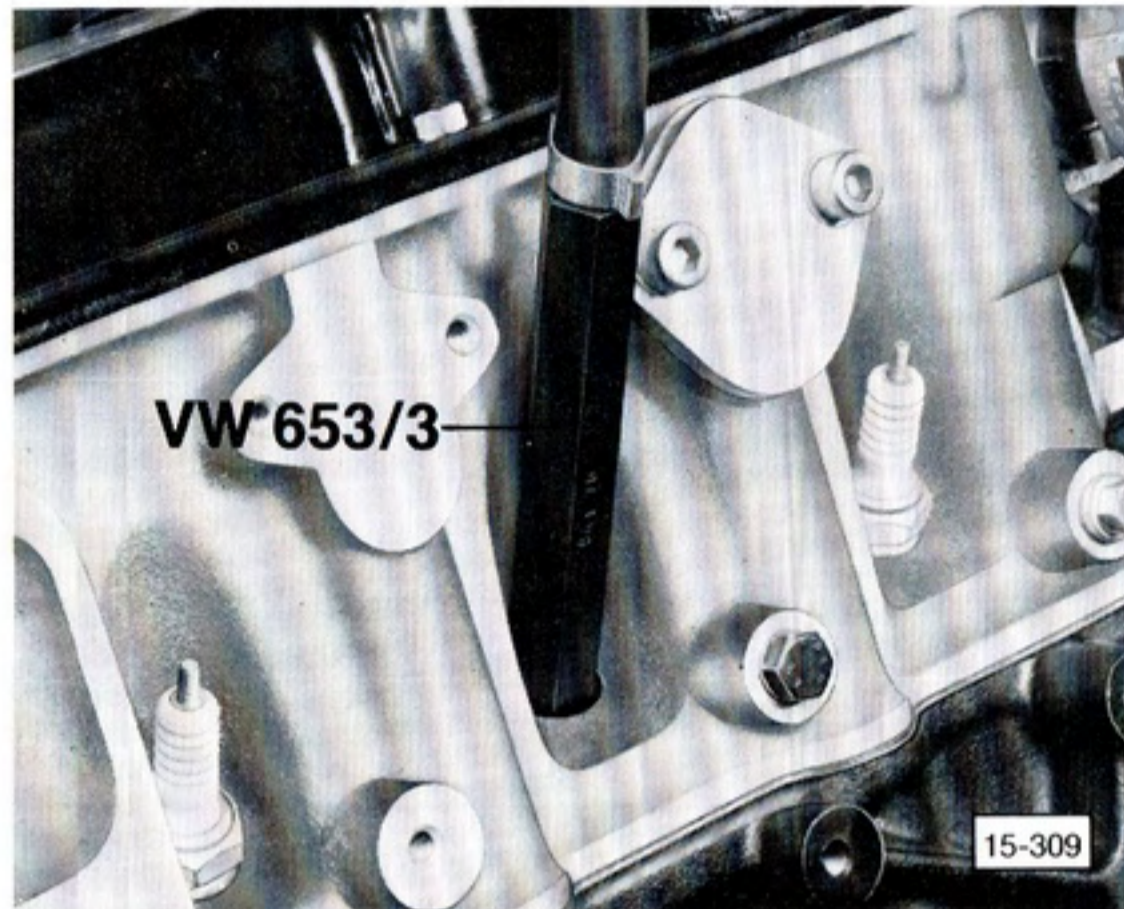


# 15 Zylinderkopf, Ventiltrieb

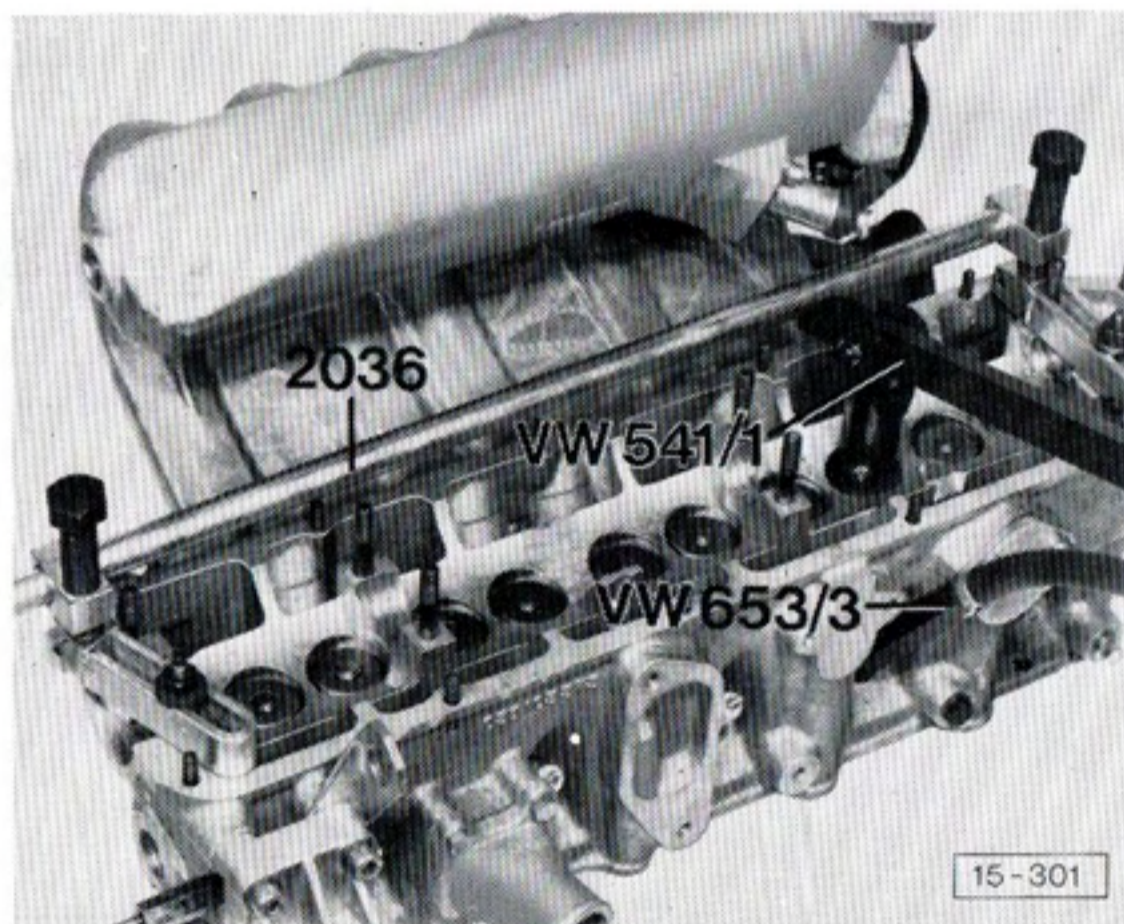
## VENTILSCHAFTABDICHTUNGEN ERSETZEN

(Zylinderkopf eingebaut)

- Nockenwelle und Tassenstößel ausbauen.
- Zündkerze ausschrauben.
- 4. Gang einlegen, Handbremse anziehen.



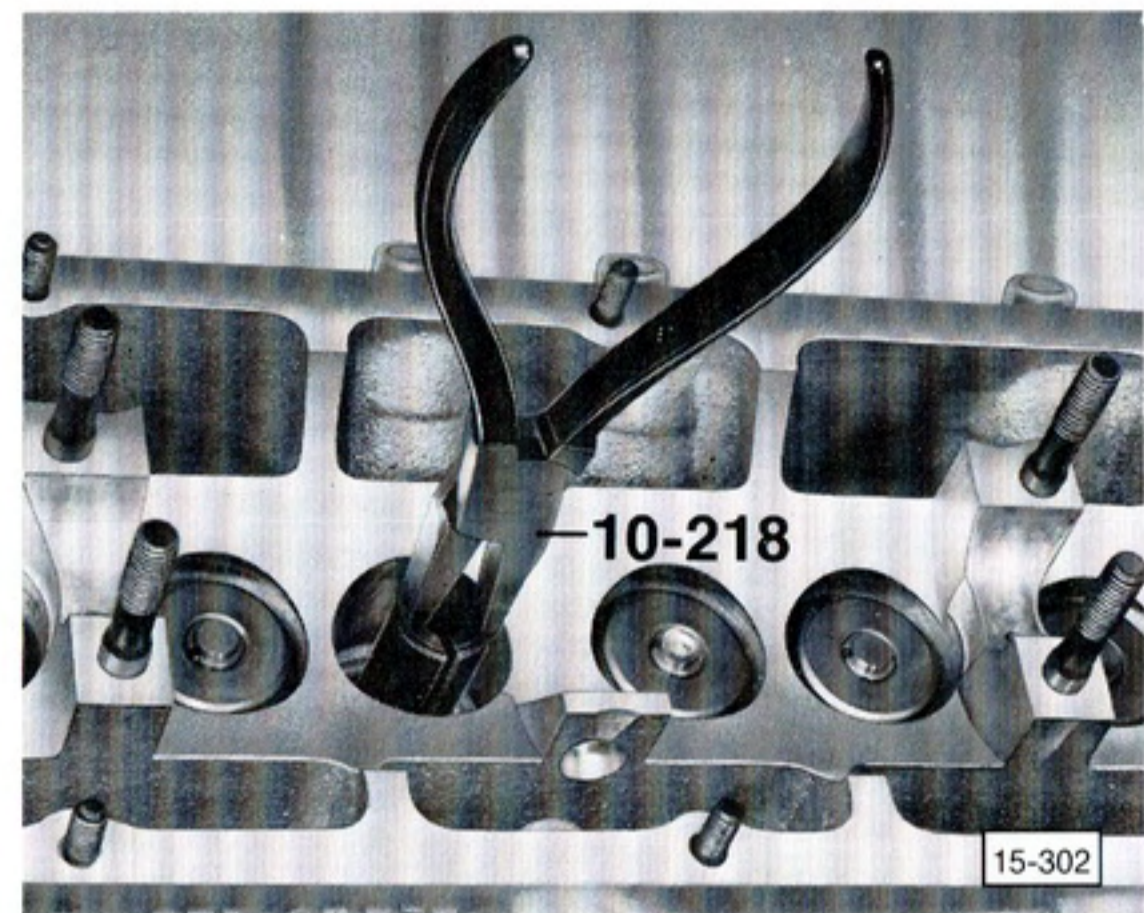
- Druckschlauch in das Zündkerzengewinde einschrauben und ständig min. 6 bar Überdruck geben.



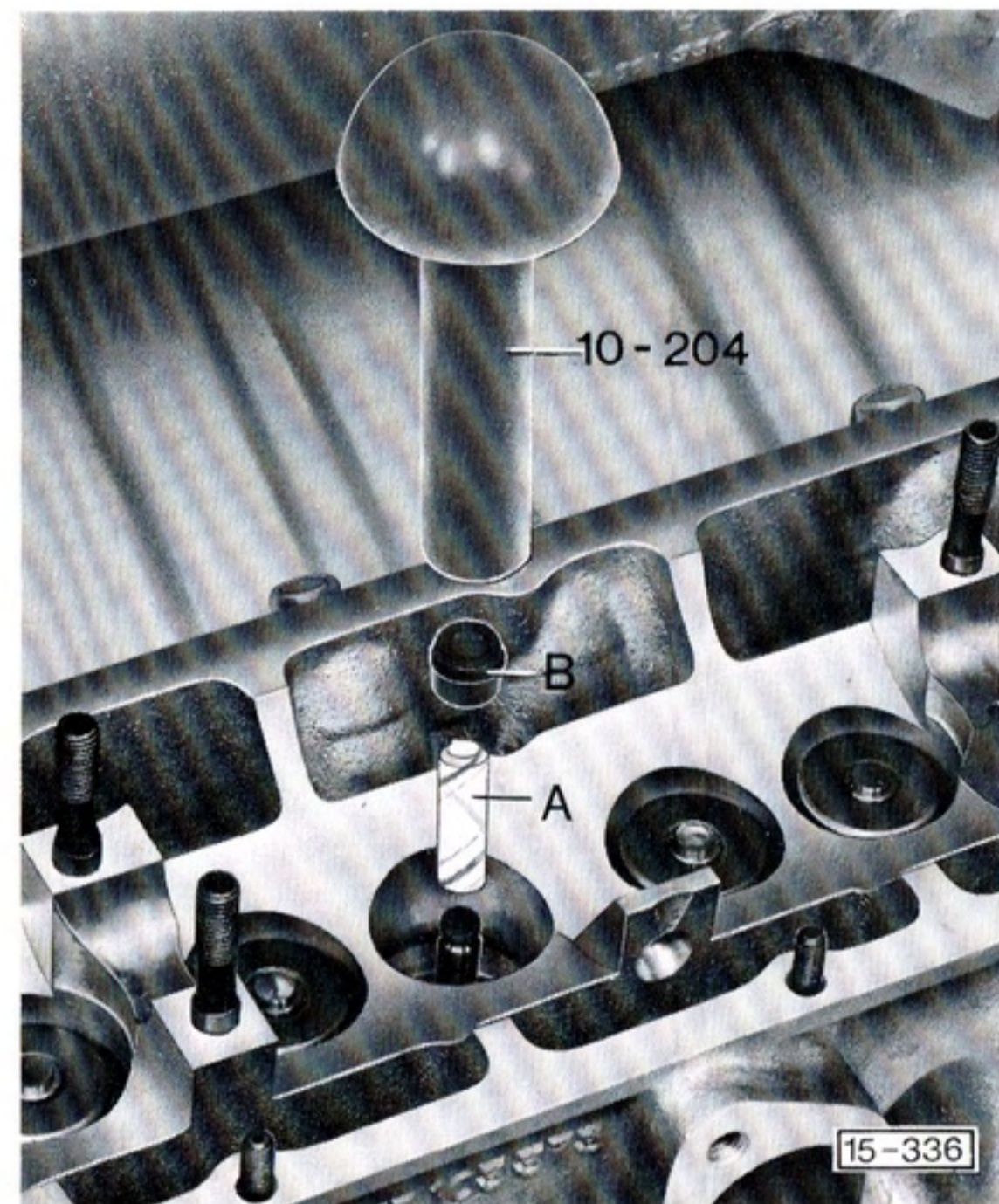
- Ventilschrauben ausbauen, Sonderwerkzeug am Lagerbock 1 über einen Stehbolzen und am Lagerbock 2 über 2 Stehbolzen aufsetzen.

### Achtung!

Festsitzende-Ventilkegelstücke mit leichten Hammerschlägen auf den Hebel der Montagevorrichtung lösen.



- Ventilschaftabdichtung abziehen.



- Ventilschaftabdichtung einbauen, dazu Kunststoffhülse - A - auf Ventilschaft stecken. Ventilschaftabdichtung - B - ölen und mit Treibhorn auf die Ventilführung schieben.

### Achtung!

Erfolgt die Montage ohne Verwendung der Kunststoffhülse - A - werden die Ventilschaftabdichtungen beschädigt.

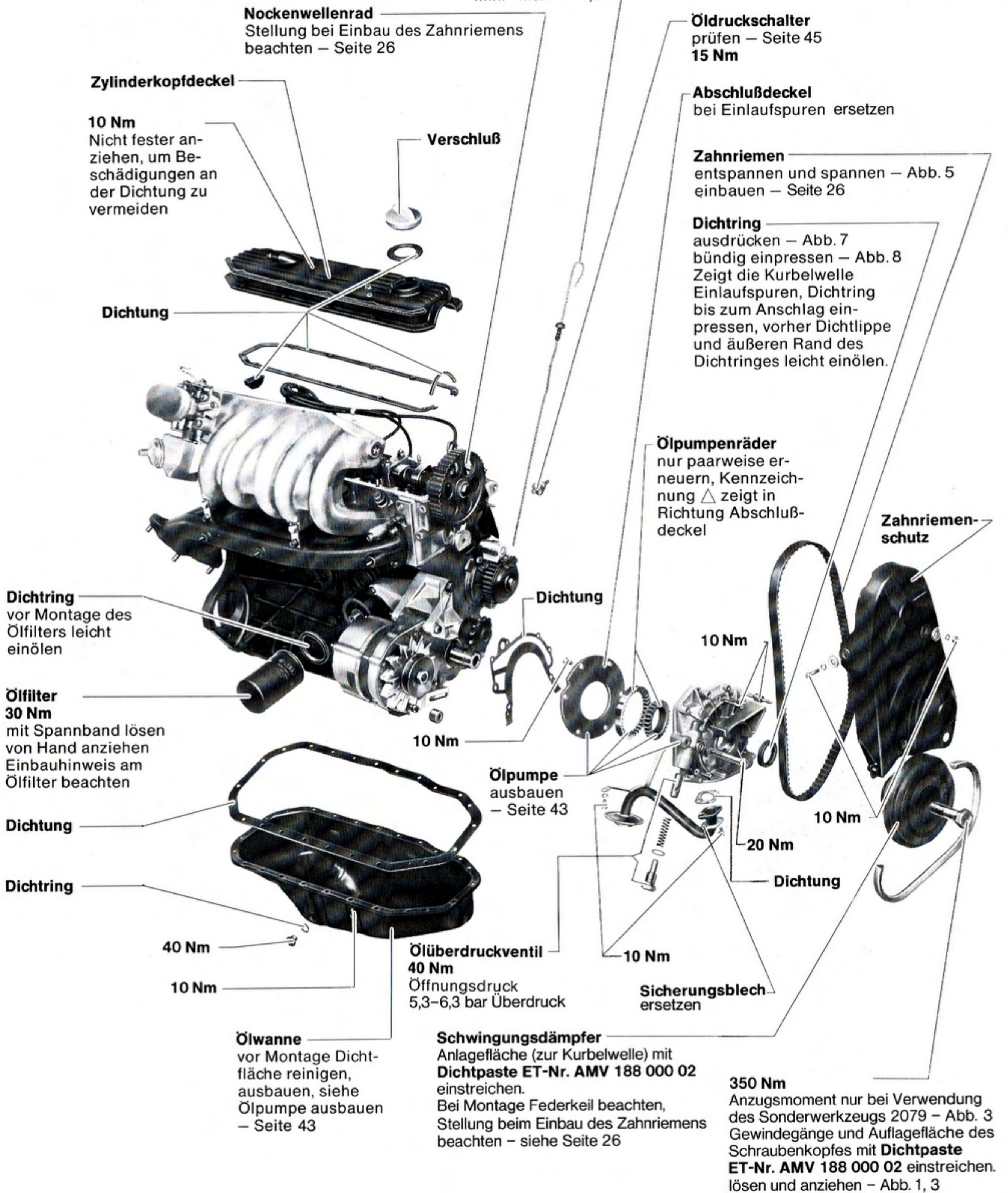


## Teile des Schmiersystems aus- und einbauen (Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben WC, WE, WG)

Öldruck prüfen – Seite 46  
Motorölviskositätsklassen – Seite 46

**Ölmeßstab**  
Mengendifferenz  
Min. - Max. = 1,0 l

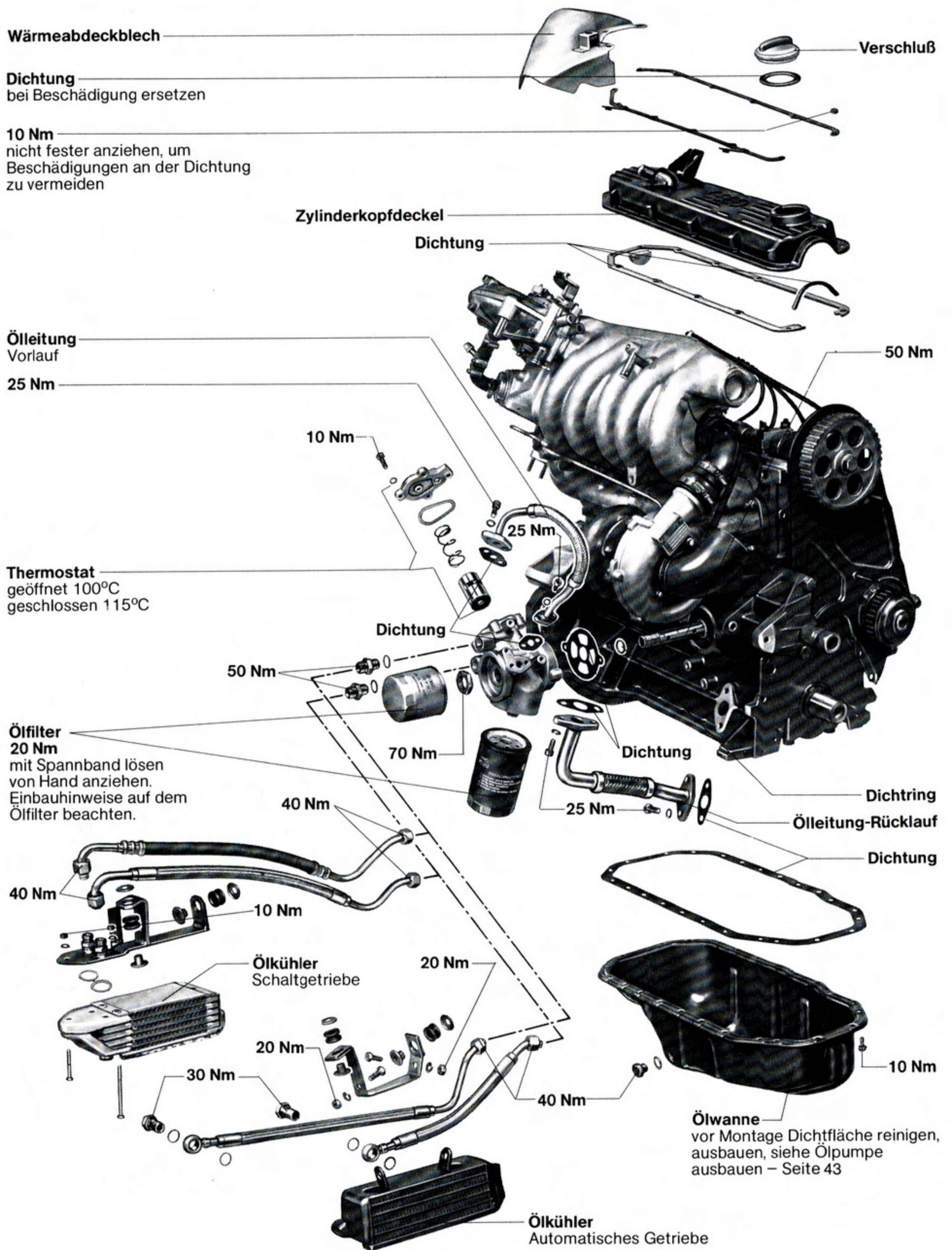
**Hinweis:**  
Dichtungen grundsätzlich ersetzen.



17-216



# 17 Schmierung





## Teile des Schmiersystems aus- und einbauen (Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben WJ)

Öldruck prüfen – Seite 46

Ölfüllmenge: ohne Ölfilterwechsel 4,0 l  
mit Ölfilterwechsel 4,5 l  
Motorölviskositätsklassen – Seite 46

**Ölmeßstab**  
Mengendifferenz  
Min.-Max. = 1,0 l

**Schalter für Lüfternachlauf**  
geöffnet 100°  
geschlossen 92°

**Öldruckschalter**  
prüfen – Seite 45  
15 Nm

15 Nm

35 Nm

**Abschlußdeckel**  
bei Einlaufspuren ersetzen

**Zahnriemen**  
entspannen und spannen – Abb. 6  
einbauen – Seite 27

**Dichtung**

10 Nm

**Ölpumpe**  
ausbauen – Seite 43

**Zahnriemenschutz unten**

**Zahnriemenschutz oben**

**Ölpumpenräder**  
nur paarweise erneuern  
Kennzeichnung  $\Delta$  zeigt  
in Richtung Abschlußdeckel

20 Nm

20 Nm

**Ölüberdruckventil**  
40 Nm  
Öffnungsdruck  
5,3–6,3 bar Überdruck

10 Nm

20 Nm

**Dichtung**

10 Nm

10 Nm

**Ölsaugleitung**  
ausbauen – Seite 45

**Sicherungsblech**  
ersetzen

**Dichtring**  
ausdrücken – Abb. 7  
bündig einpressen – Abb. 8  
zeigt die Kurbelwelle Einlaufspuren,  
Dichtring bis zum Anschlag  
einpressen, vorher Dichtlippe  
und äußeren Rand des  
Dichtringes leicht einölen.

19-168

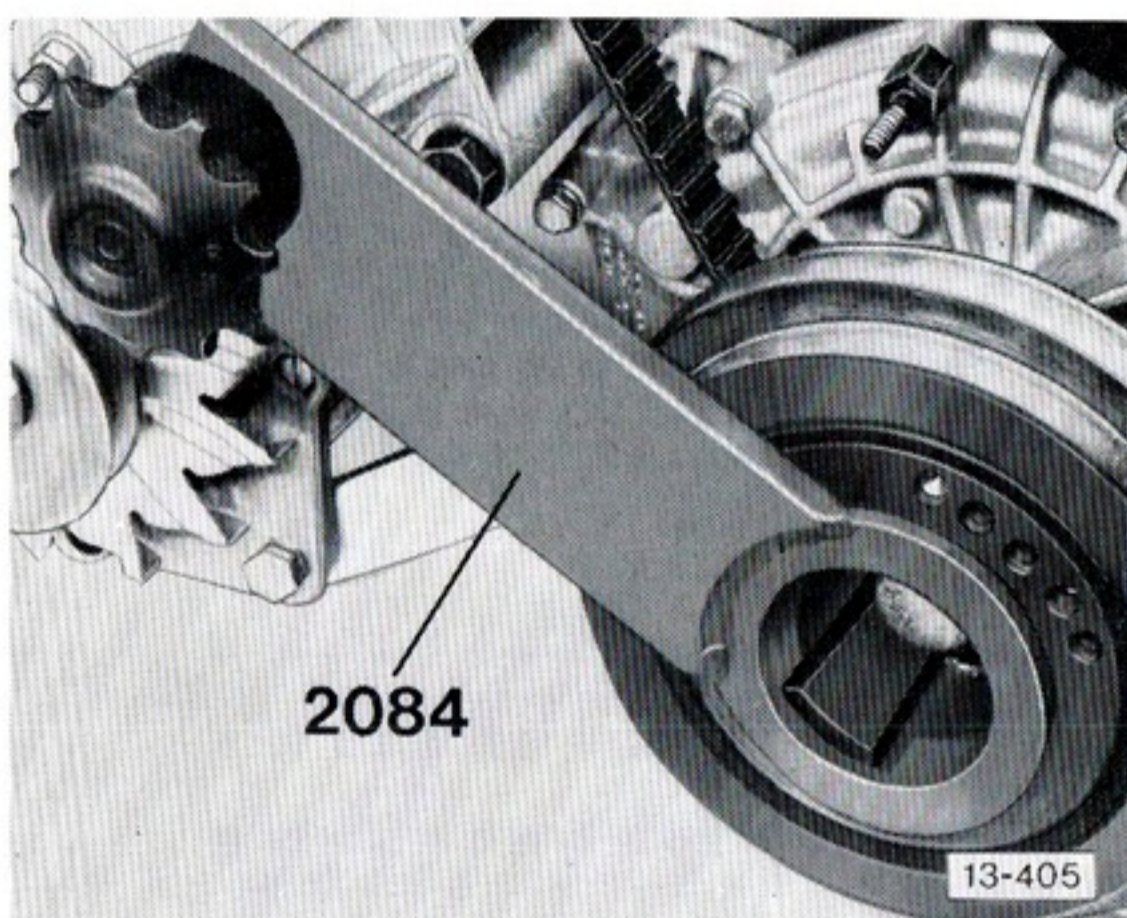
**Hinweis:**  
Dichtungen grundsätzlich ersetzen

**350 Nm**  
Anzugsmoment nur bei Verwendung  
des Sonderwerkzeugs 2079 – Abb. 4  
Gewindgänge und Auflagefläche des  
Schraubenkopfes mit **Dichtpaste**  
**ET-Nr. AMV 188 000 02** einstreichen  
lösen und anziehen – Abb. 2, 4

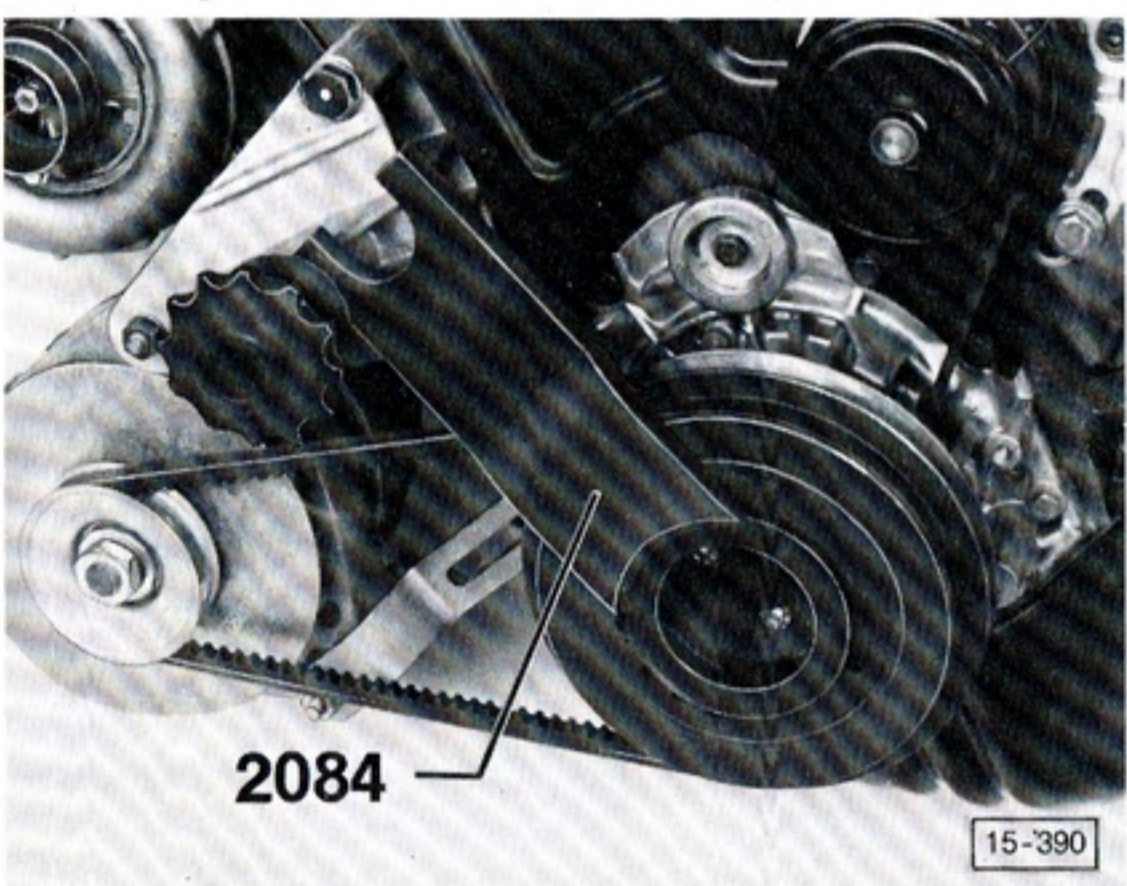
**Schwingungsdämpfer**  
Anlagefläche (zur Kurbelwelle) mit  
**Dichtpaste ET-Nr. AMV 188 000 02**  
einstreichen.  
Bei Montage Federkeil beachten, Stellung  
beim Einbau des Zahnriemens beachten,  
Seite 27



# 17 Schmierung

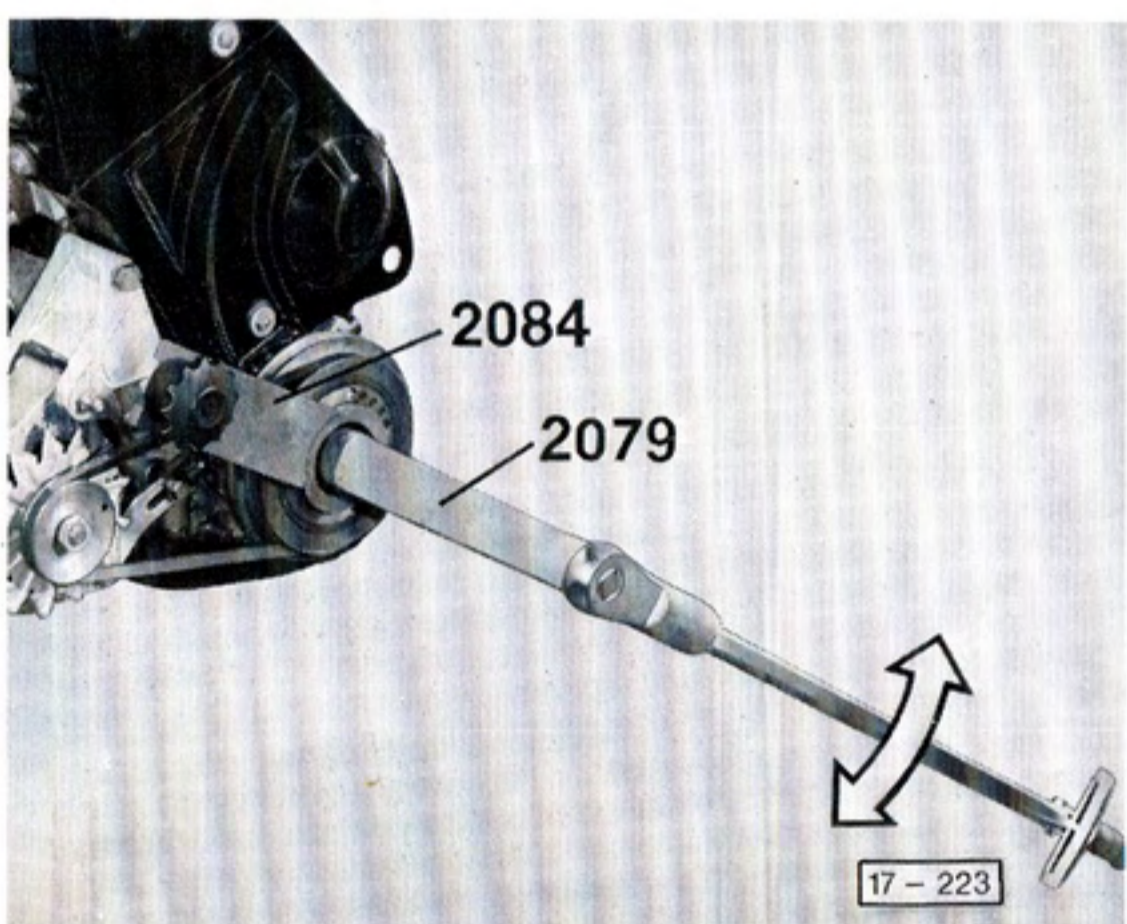


**Abb. 1 Gegenhalter einsetzen**  
(Fahrzeuge bis einschließlich Modelljahr 1979)



**Abb. 2 Gegenhalter in Schwingungsdämpfer einsetzen**  
(Fahrzeuge ab Modelljahr 1980)

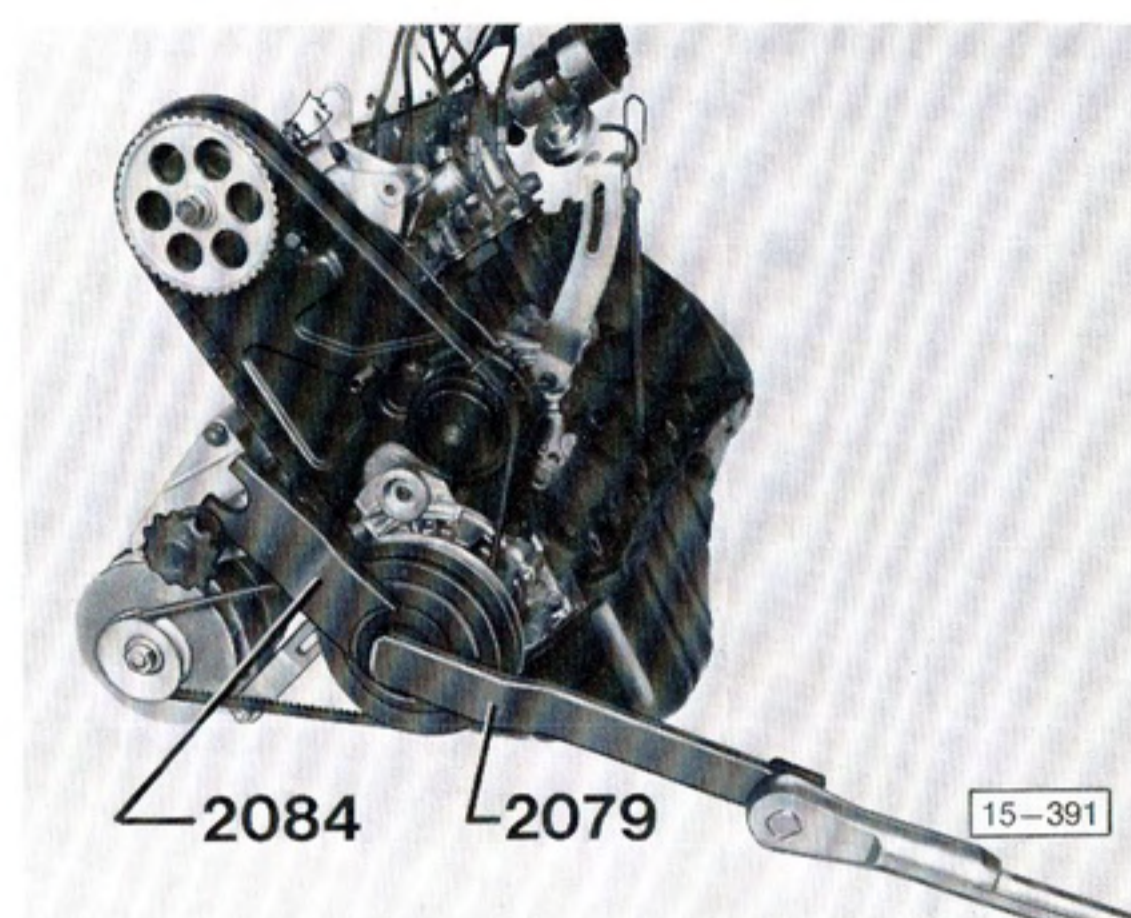
Bei eingebautem Motor steht der Gegenhalter am Anschlagtopf des vorderen Motorlagers am Querträger I an.



**Abb. 3 Schwingungsdämpfer lösen und anziehen**  
(Fahrzeuge bis einschließlich Modelljahr 1979)

**Achtung!**  
Das Anzugsmoment gilt nur bei Verwendung der Verlängerung 2079, wobei diese mit dem Drehmomentschlüssel fluchten muß.

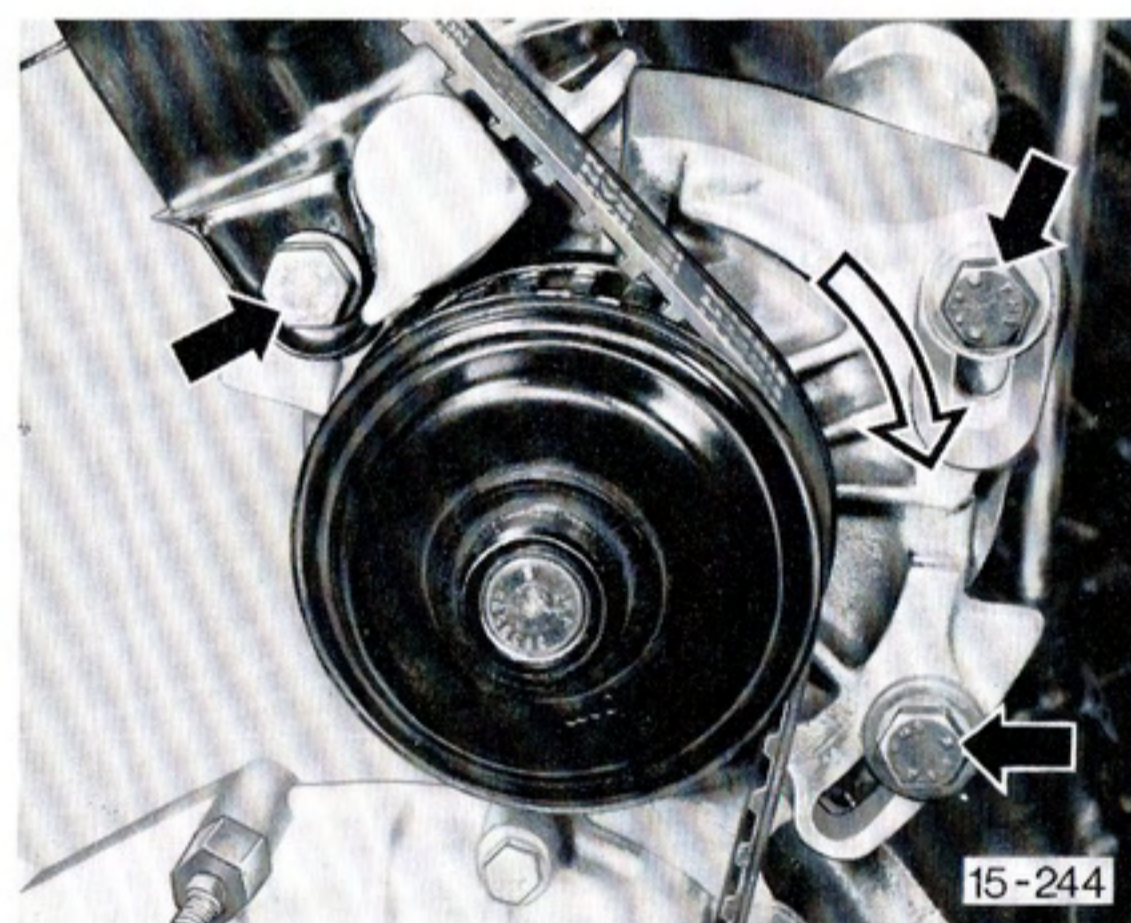
Schraube mit gekröpftem Ringschlüssel aus- und einschrauben.



**Abb. 4 Schwingungsdämpfer lösen und anziehen**  
(Fahrzeuge ab Modelljahr 1980)

Dazu Gegenhalter 2084 entsprechend am Motorstützlager umsetzen. Anzugsmoment 350 Nm.

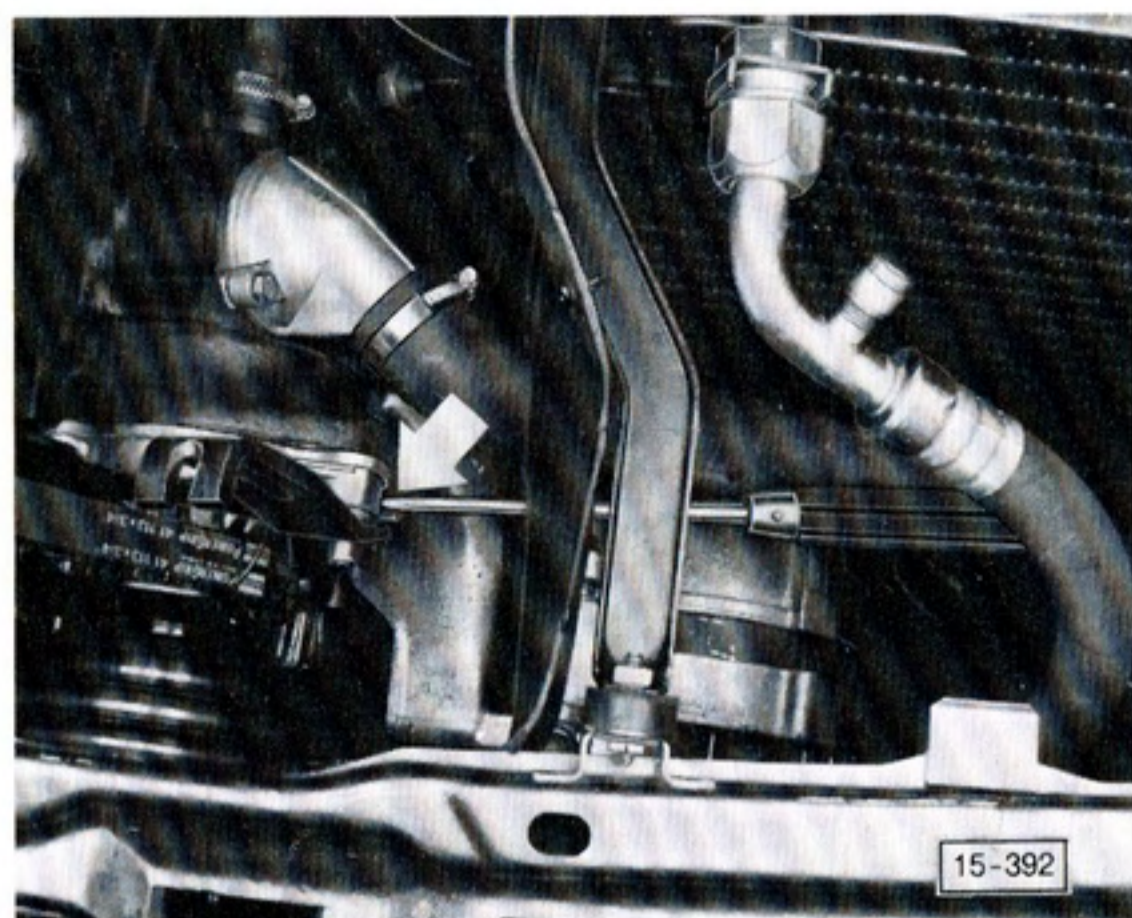
**Achtung!**  
Das Anzugsmoment gilt nur bei Verwendung der Verlängerung 2079, wobei diese mit dem Drehmomentschlüssel fluchten muß.



**Abb. 5 Zahnriemen entspannen**  
(Fahrzeuge bis einschließlich Modelljahr 1979)

Dazu Kühlmittelpumpe lösen und in Pfeilrichtung drehen, spannen entgegengesetzt drehen.



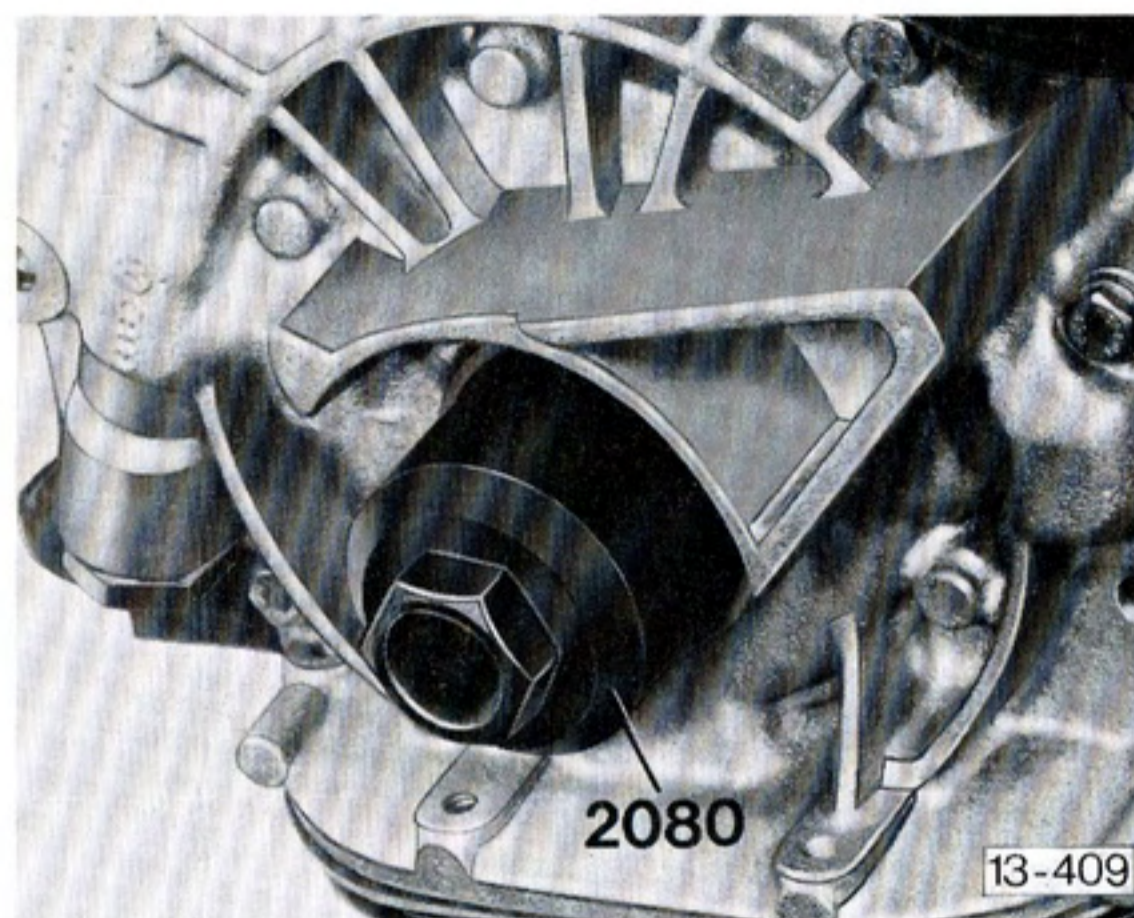


**Abb. 6 Zahnriemen entspannen**  
(Fahrzeuge ab Modelljahr 1980)

- Kühlerabdeckung oben ausbauen.
- Kühlmittelpumpe lösen und nach rechts (unten) verdrehen, dazu Schraubendreher durch Schlauchdurchbruch der Kühlerverkleidung stecken.



**Abb. 7 Dichtring Kurbelwelle Riemenscheiben-  
seite ausdrücken**



**Abb. 8 Dichtring Kurbelwelle Riemenscheiben-  
seite bündig einpressen**

Dazu Befestigungsschrauben des Schwingungs-  
dämpfers verwenden.

**Hinweis:**

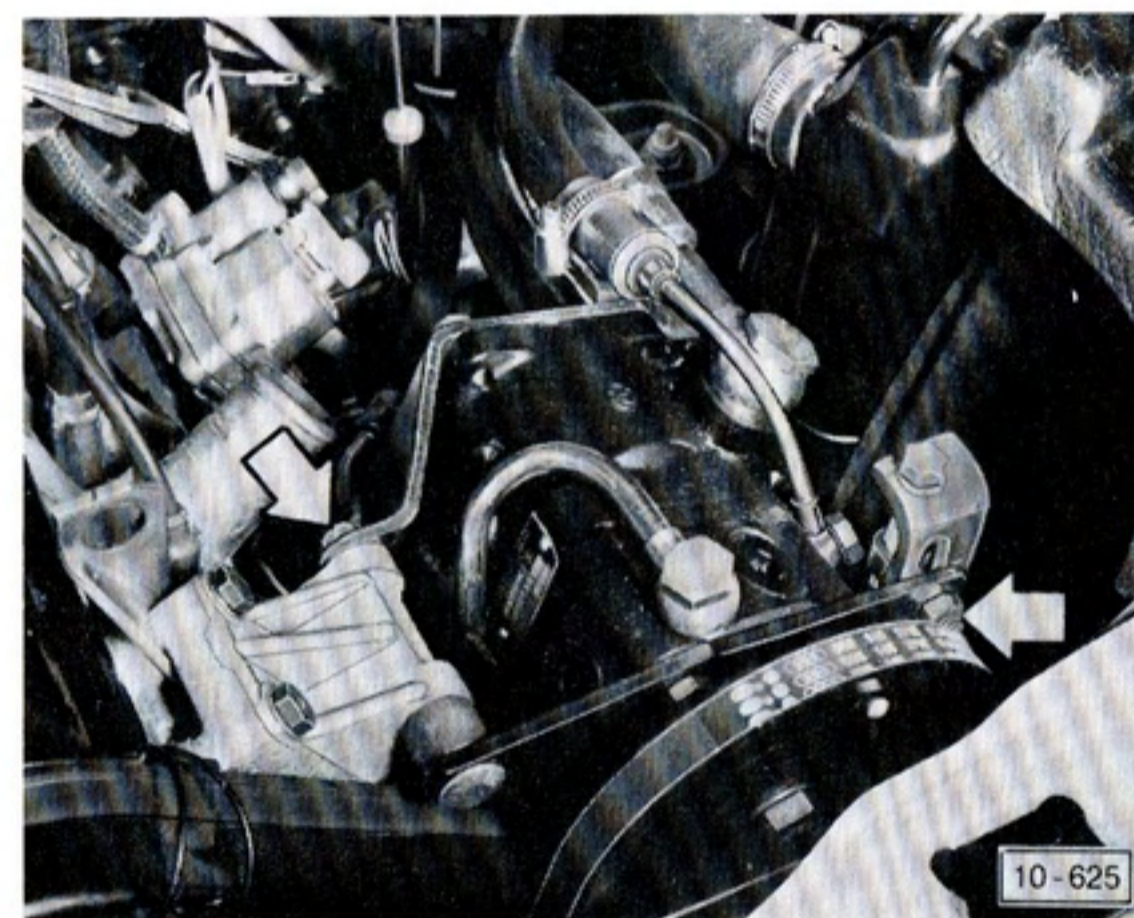
Dichtlippe und äußeren Rand des Dichtringes  
leicht einölen.

**Achtung!**

Zeigt die Kurbelwelle Einlaufspuren, ist der  
Dichtring bis zum Anschlag einzupressen.

**ÖLPUMPE AUSBAUEN**

- Keilriemen für Generator, Klimakompressor und  
Flügelpumpe für Servolenkung entspannen und  
abnehmen.



- Flügelpumpe für Servolenkung ausbauen.

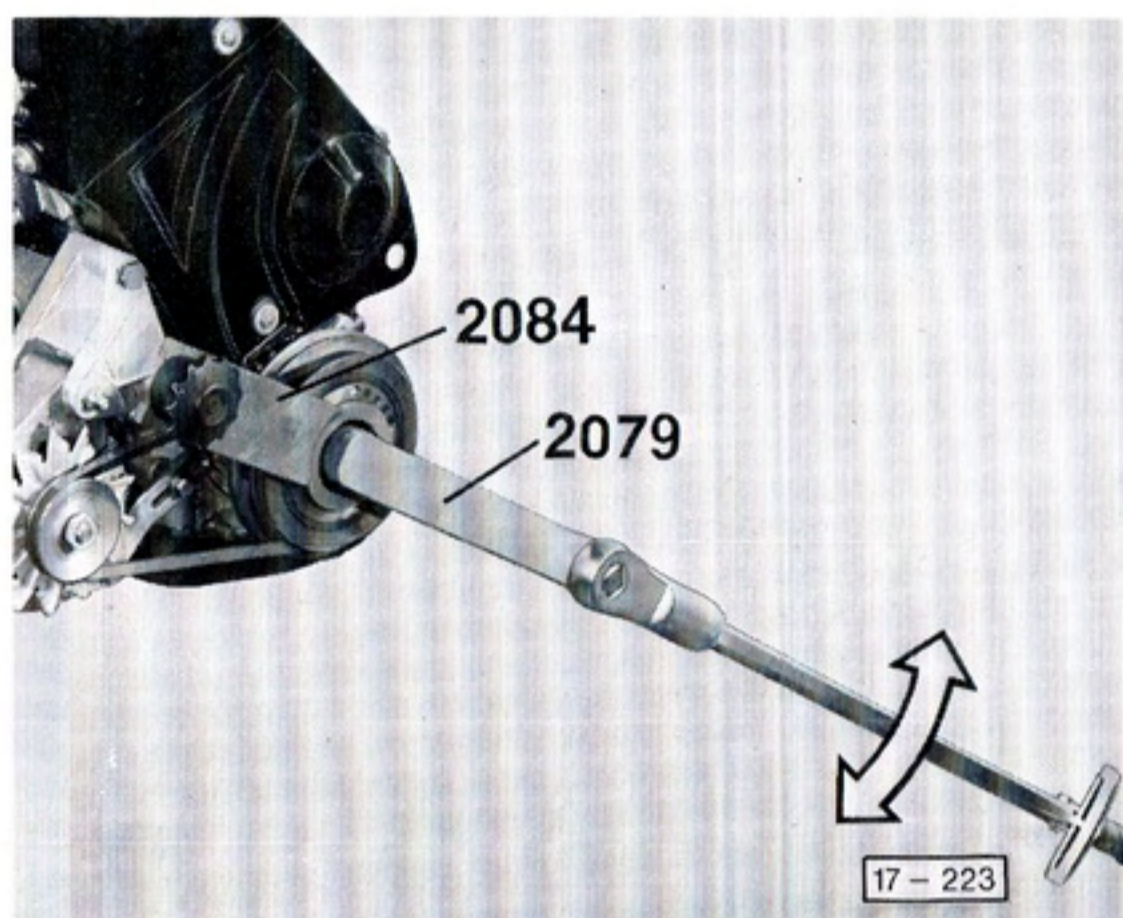
**Hinweis:**

Schläuche bleiben angeschlossen.

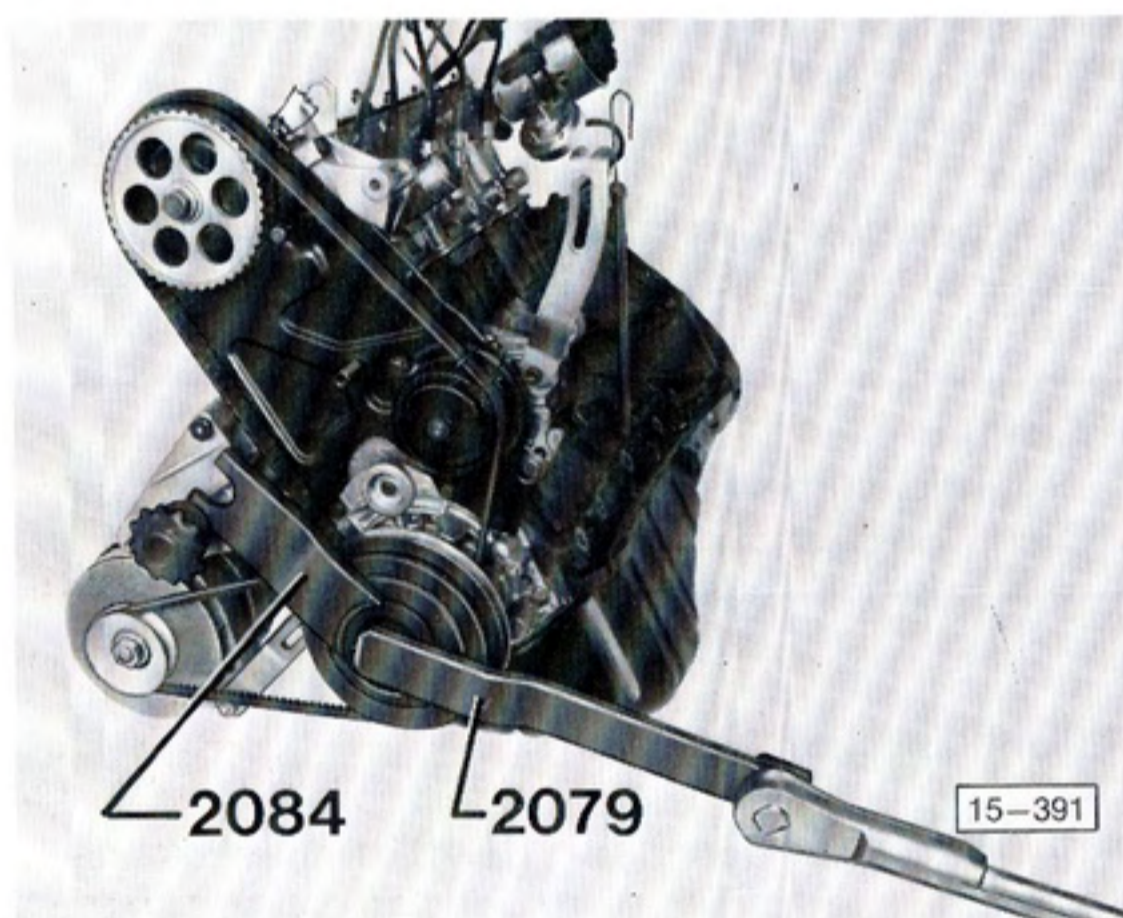
- Flügelpumpe in Wasserkasten ablegen.



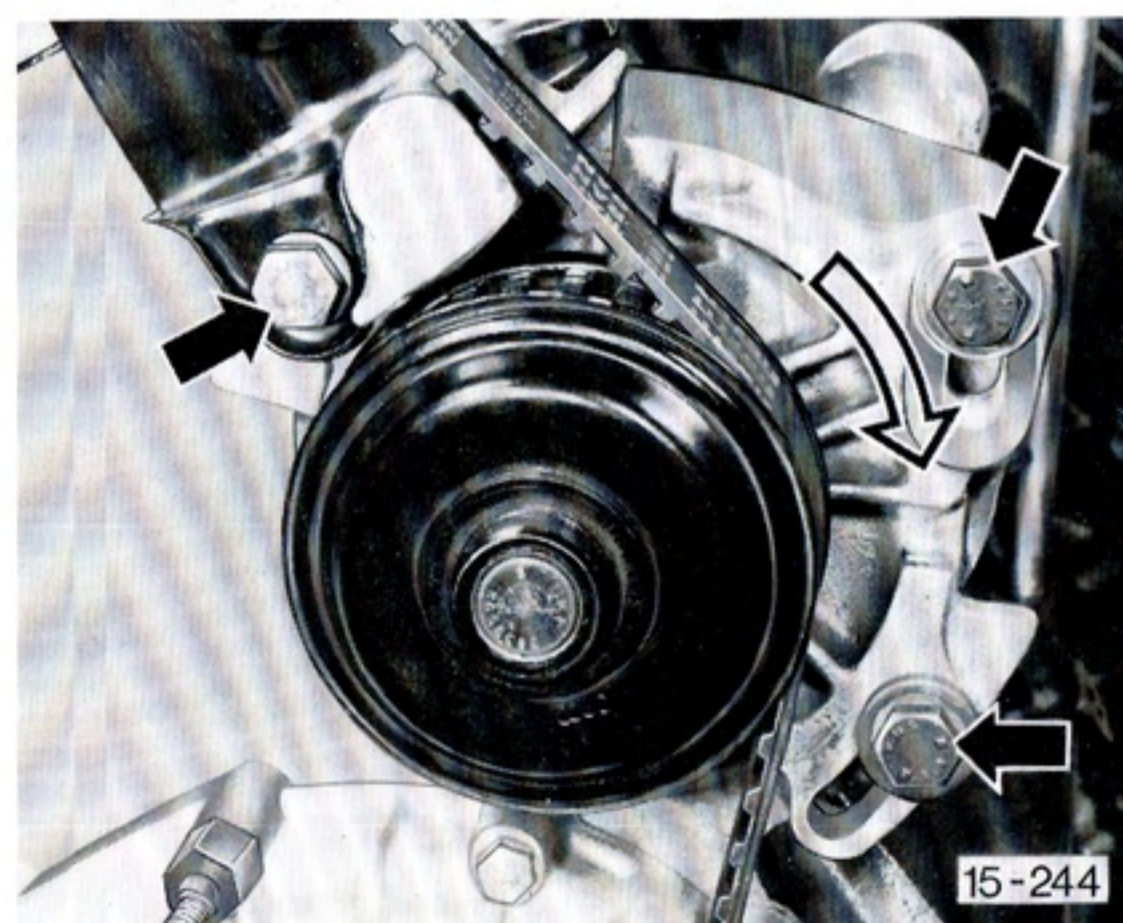
# 17 Schmierung



(Fahrzeuge bis einschließlich Modelljahr 1979)  
 – Schwingungsdämpfer-Zentralschraube lösen.  
 – Zahnriemenschutz ausbauen.



(Fahrzeuge ab Modelljahr 1980)  
 – Schwingungsdämpfer-Zentralschraube lösen.  
 – Zahnriemenschutz oben ausbauen.

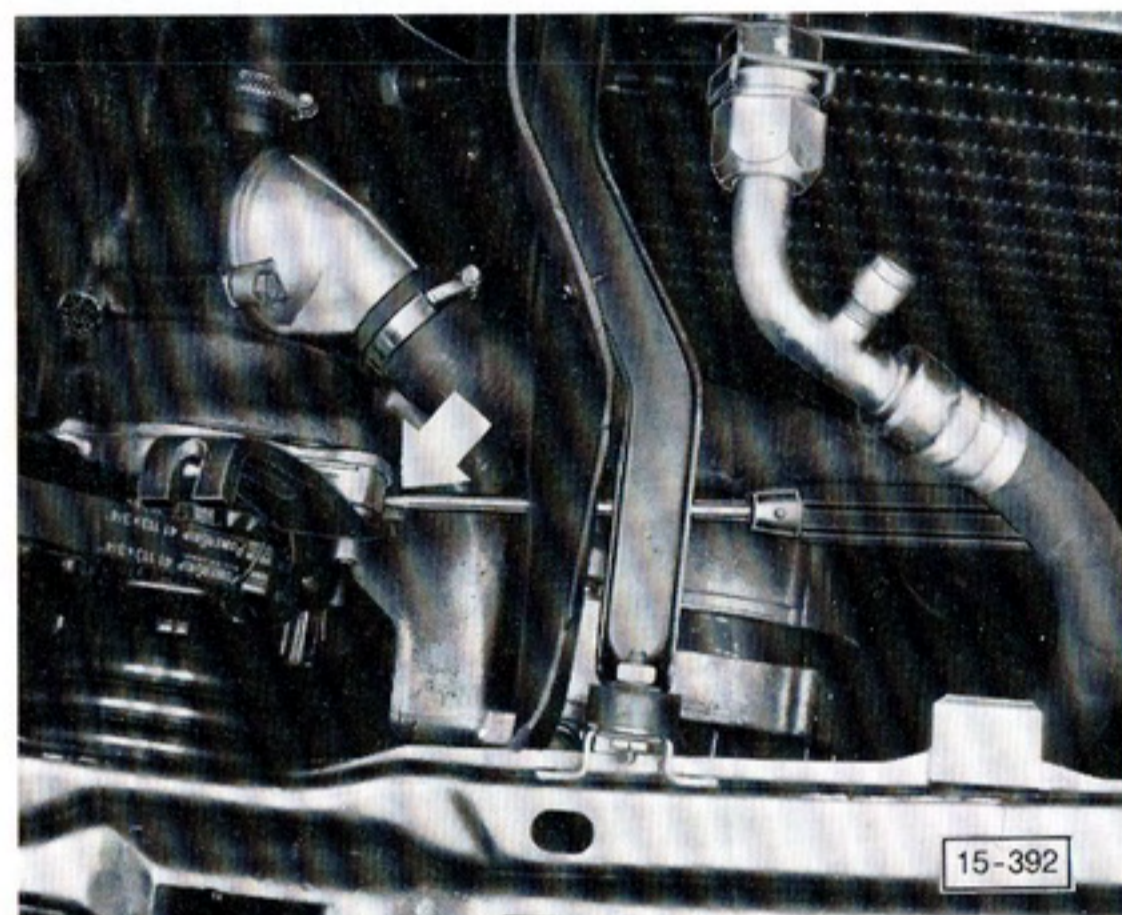


– Zahnriemen entspannen und abnehmen (Fahrzeuge bis einschließlich Modelljahr 1979), dazu Kühlmittelpumpe lösen und in Pfeilrichtung drehen.

## Achtung!

Kurbelwelle darf nicht mehr verdreht werden.

- Schwingungsdämpfer mit Zahnriemenscheibe abnehmen.
- Ölmeßstab entfernen.
- Motoröl ablassen.



- Zahnriemen entspannen (Fahrzeuge ab Modelljahr 1980), dazu Kühlerabdeckung oben ausbauen, Kühlmittelpumpe lösen, Schraubendreher durch Schlauchdurchbruch der Kühlerverkleidung stecken und Kühlmittelpumpe nach rechts (unten) verdrehen.
- Zahnriemenschutz unten ausbauen.

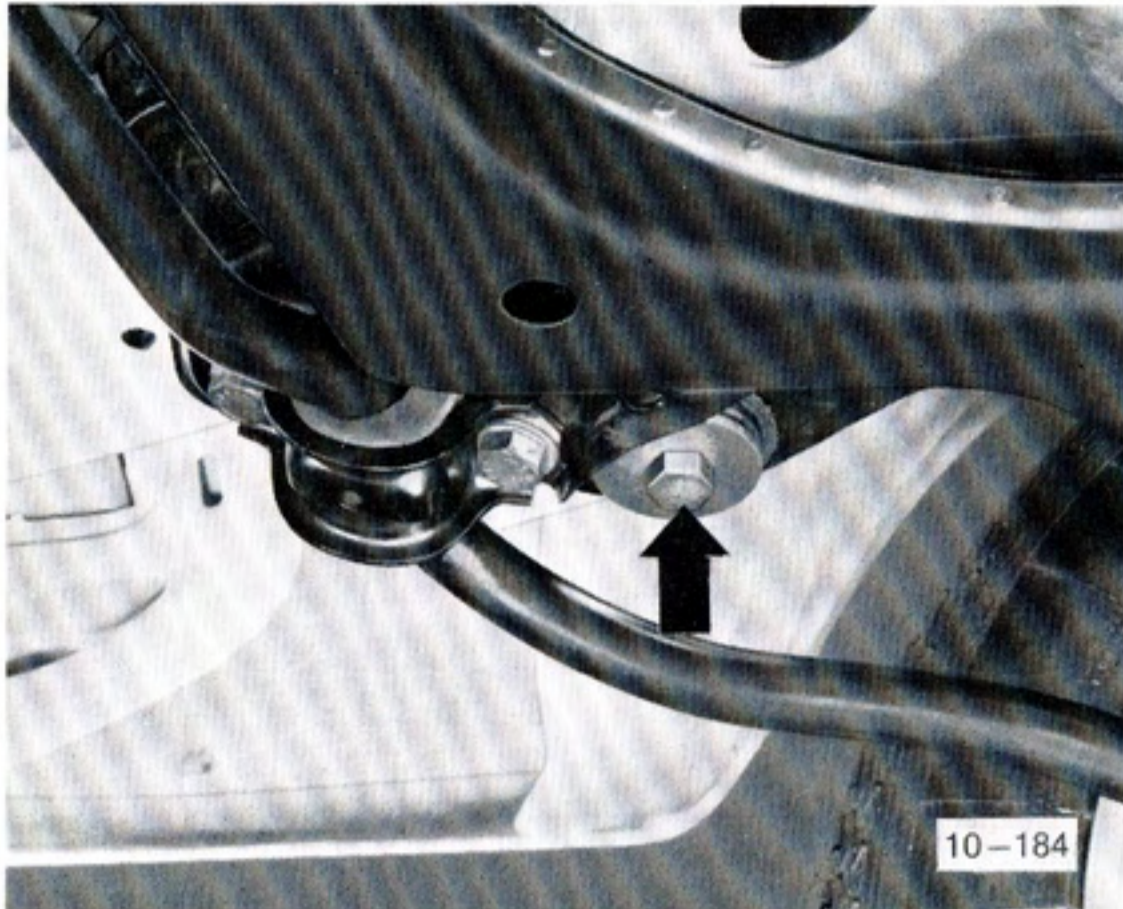
## Achtung!

Kurbelwelle darf nicht mehr verdreht werden.

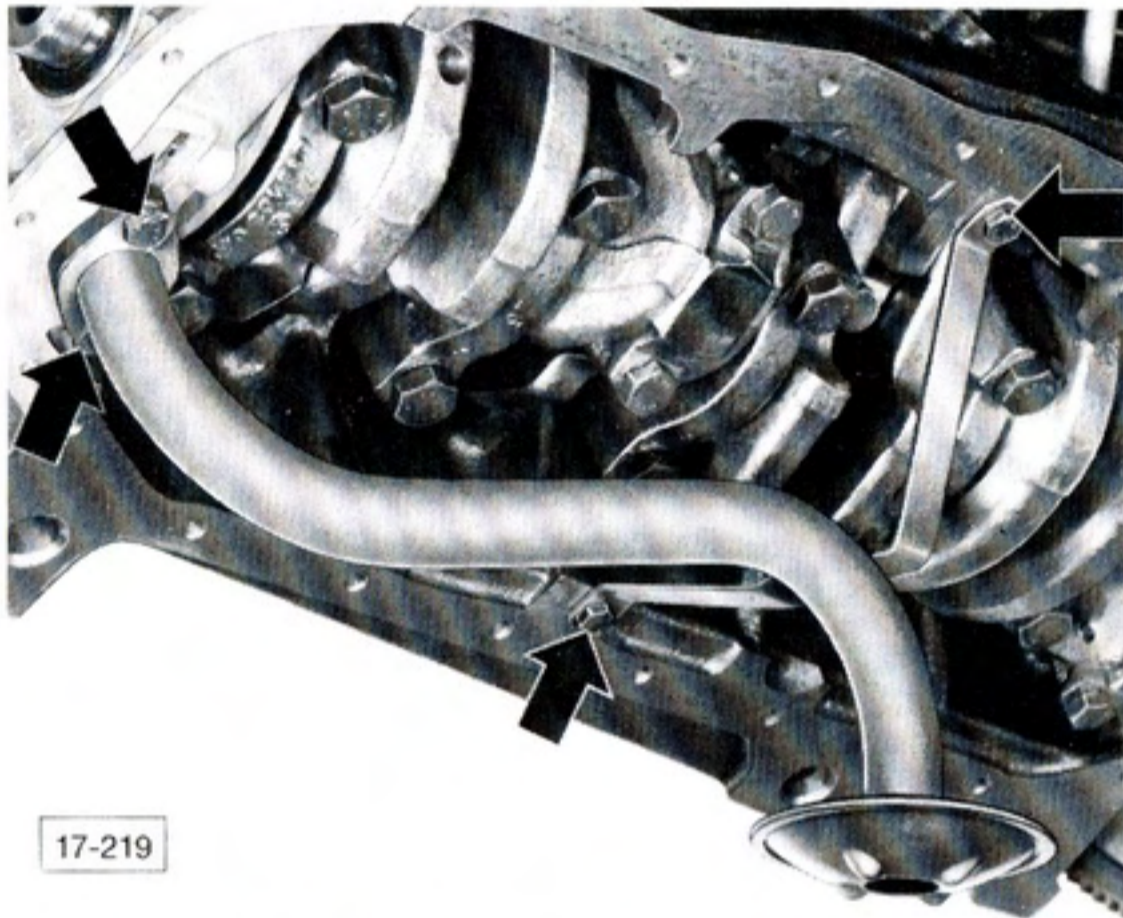
- Schwingungsdämpfer mit Zahnriemenscheibe abnehmen.
- Ölmeßstab entfernen.
- Motoröl ablassen.



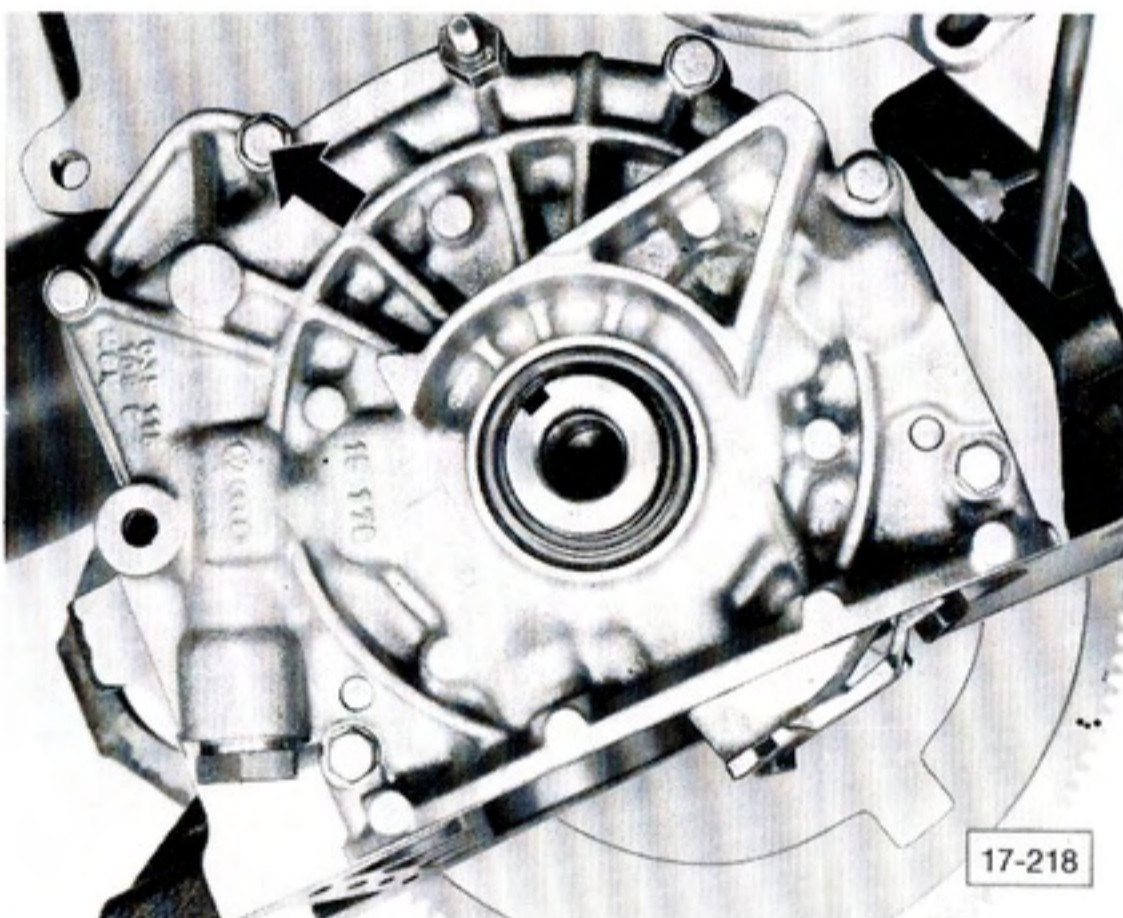
## ÖLDRUCKSCHALTER PRÜFEN



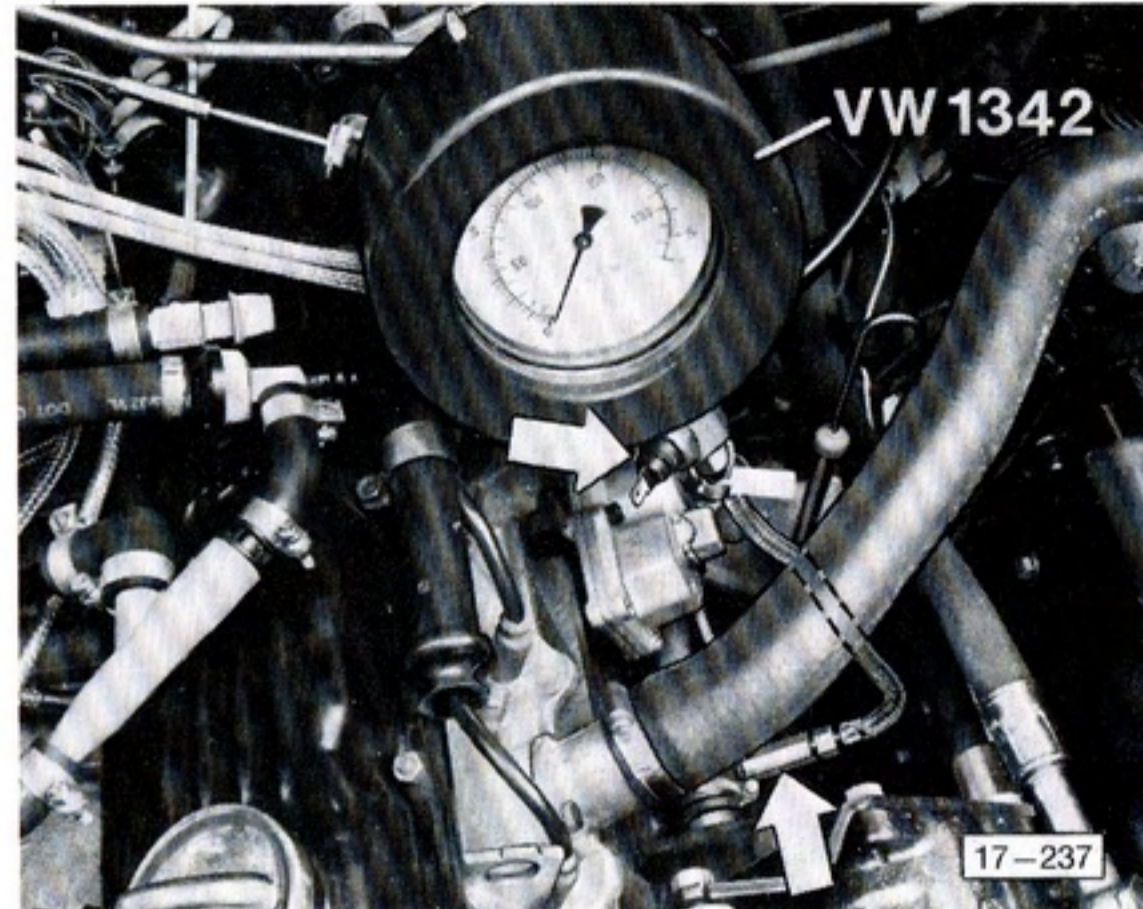
- Beide vorderen Schrauben des Aggregateträgers ausschrauben.
- Ölwanne ausbauen.



- Ölsaugleitung ausbauen.



- Ölpumpe abschrauben.

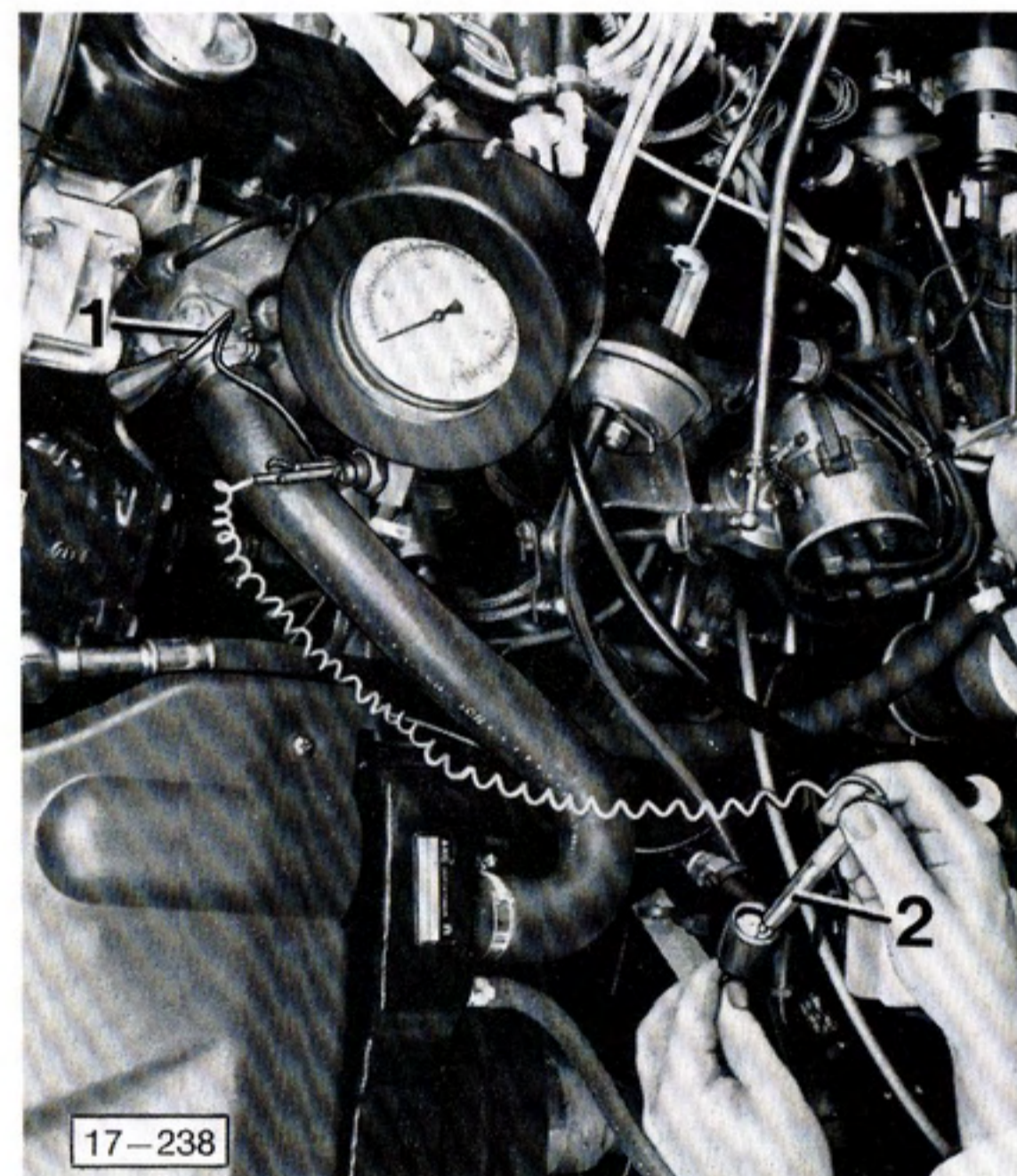


- Öldruckschalter ausbauen und in Prüfgerät einschrauben.

### Achtung!

Geringer Ölaustritt.

- Prüfgerät anstelle des Öldruckschalters in Zylinder-Kurbelgehäuse einschrauben.



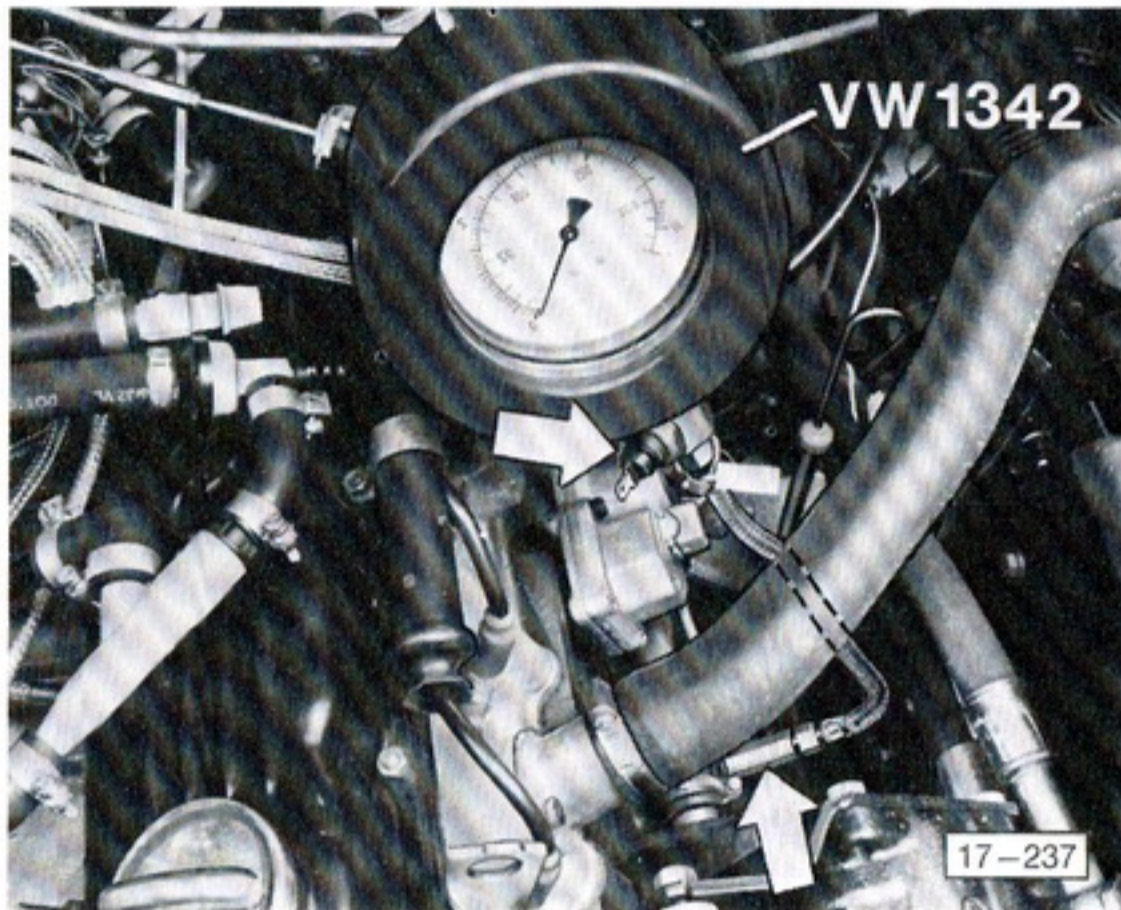
- Kabel – 1 – (= Massekabel des Prüfgerätes) an Masse
- Stecker vom Bremslichtschalter am Hauptbremszylinder abziehen.
- Prüflampe – 2 – am Öldruckschalter und Kontakt des roten Kabels am abgezogenen Stecker anklammern. Prüflampe muß aufleuchten, andernfalls Öldruckschalter erneuern.
- Motor starten, Drehzahl erhöhen – bei 0,3 – 0,6 bar Überdruck muß die Lampe verlöschen, andernfalls Öldruckschalter ersetzen.

Teile des Schmiersystems aus- und einbauen  
Ölpumpe ausbauen  
Öldruckschalter prüfen



# 17 Schmierung

## ÖLDRUCK PRÜFEN



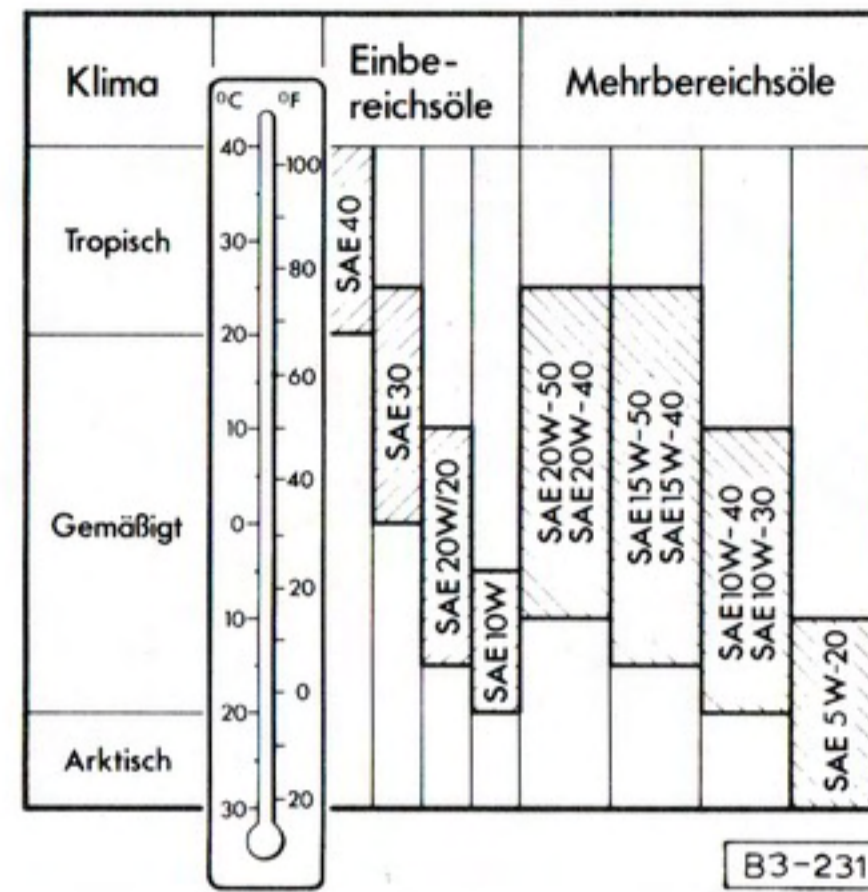
- Öldruckschalter ausbauen und in Prüfgerät (handelsüblich) einschrauben.

### Achtung!

Geringer Ölaustritt.

- Prüfgerät anstelle des Öldruckschalters in Zylinder-Kurbelgehäuse einschrauben.
- Motor starten und im Leerlauf belassen.
- Bei Motoröl SAE W 20 und 80° C Öltemperatur soll der Öldruck  
min. 1,0 bar Überdruck  
betragen.
- Motordrehzahl auf 5500/min erhöhen, der Öldruck soll mind.  
5,3 bar Überdruck  
betragen.

## Motorölviskositätsklassen

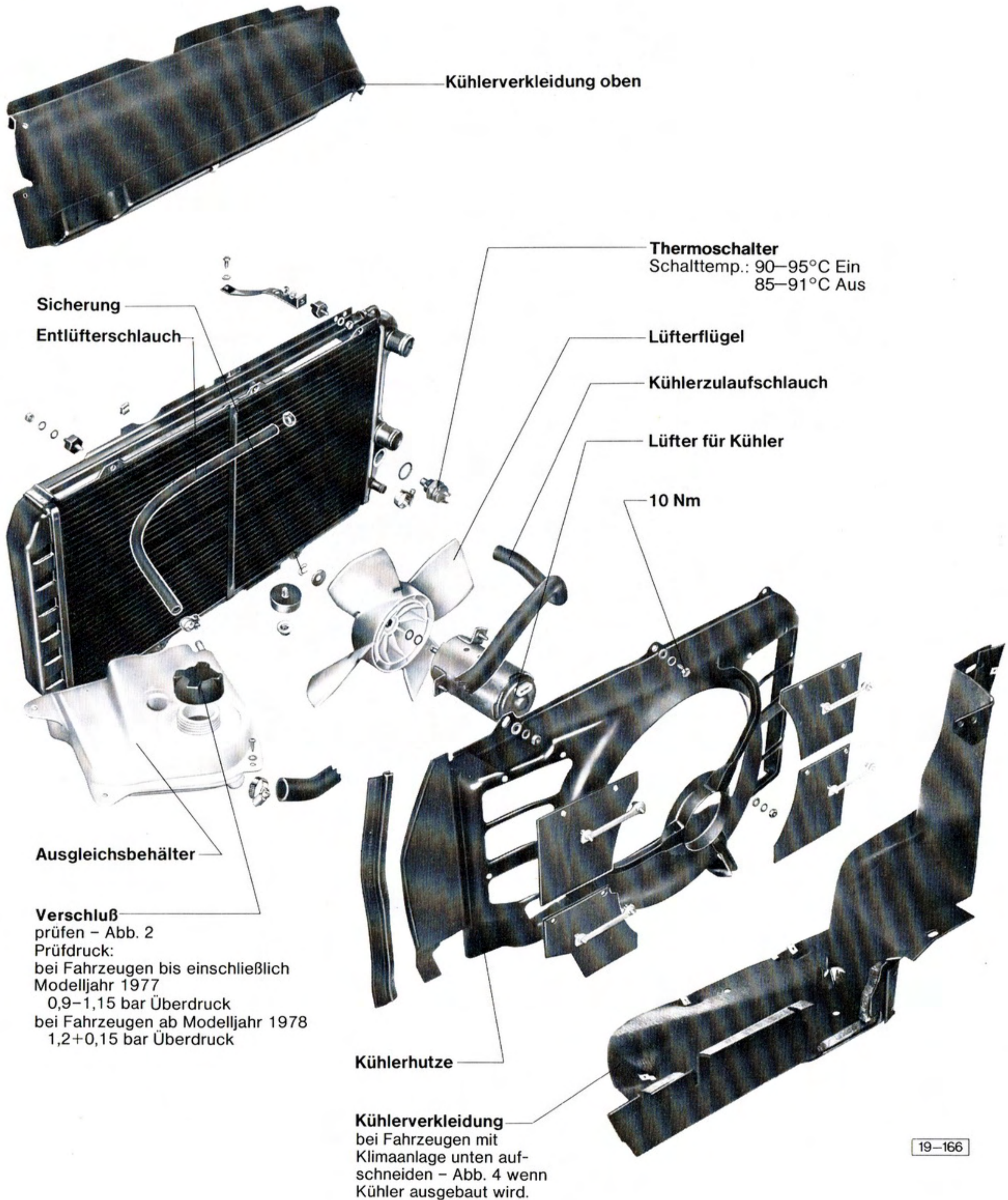


Nur nach dem API-System mit „SE“ bezeichnete Marken-HD-Öle verwenden!



## TEILE DES KÜHLSYSTEMS AUS- UND EINBAUEN

- Kühlsystem-Dichtheit prüfen - Abb. 1
- Kühlmittel-Mischungsangaben - Seite 51
- Kühlmittel ablassen und auffüllen - Seite 50
- Zusätzliche Teile des Kühlsystems bei automatischem Getriebe - Abb. 4
- Kühlmittelregler-Einbaulage - Abb. 3



19-166

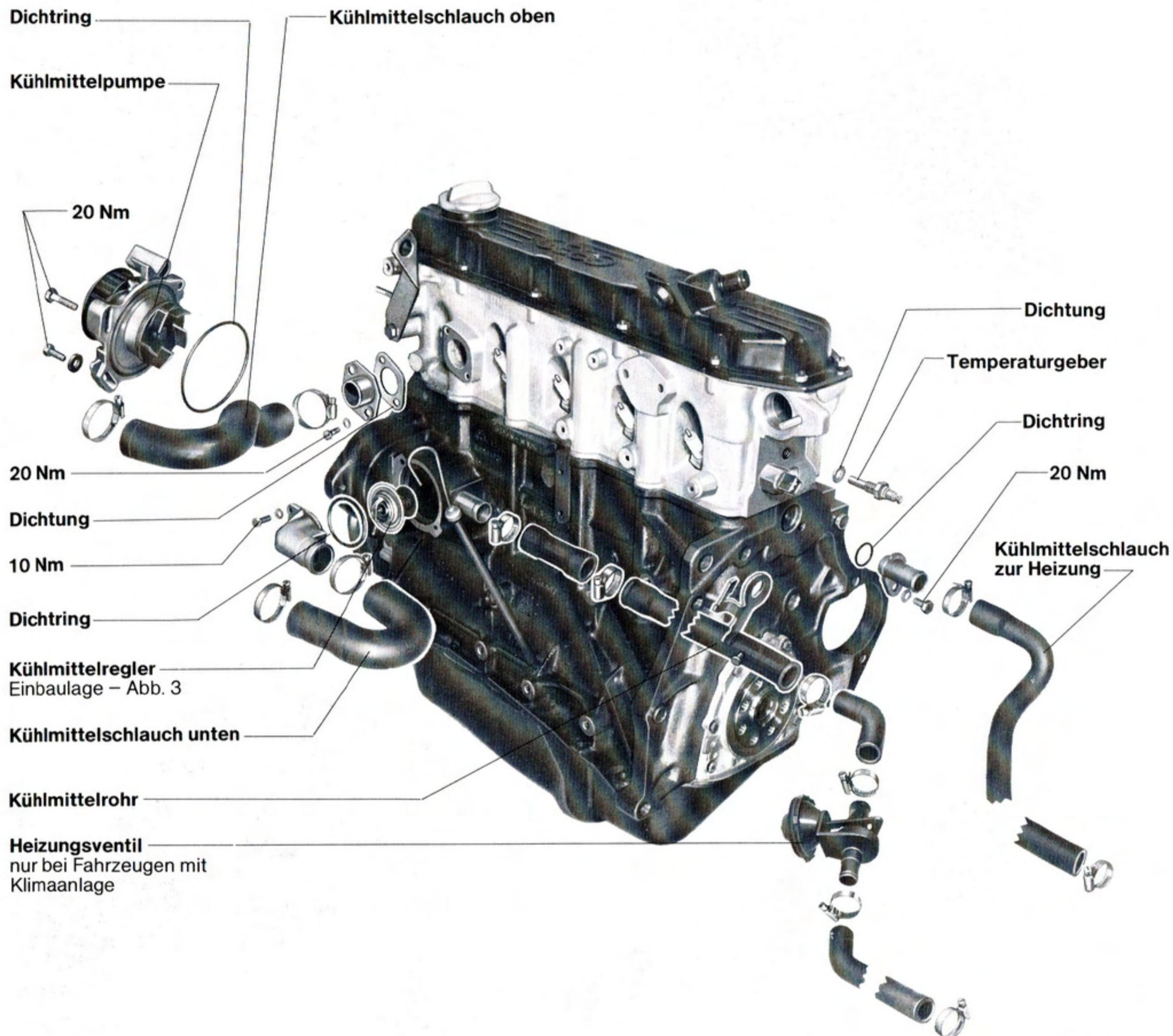


# 19 Kühlung

## TEILE DES KÜHLSYSTEMS AUS- UND EINBAUEN

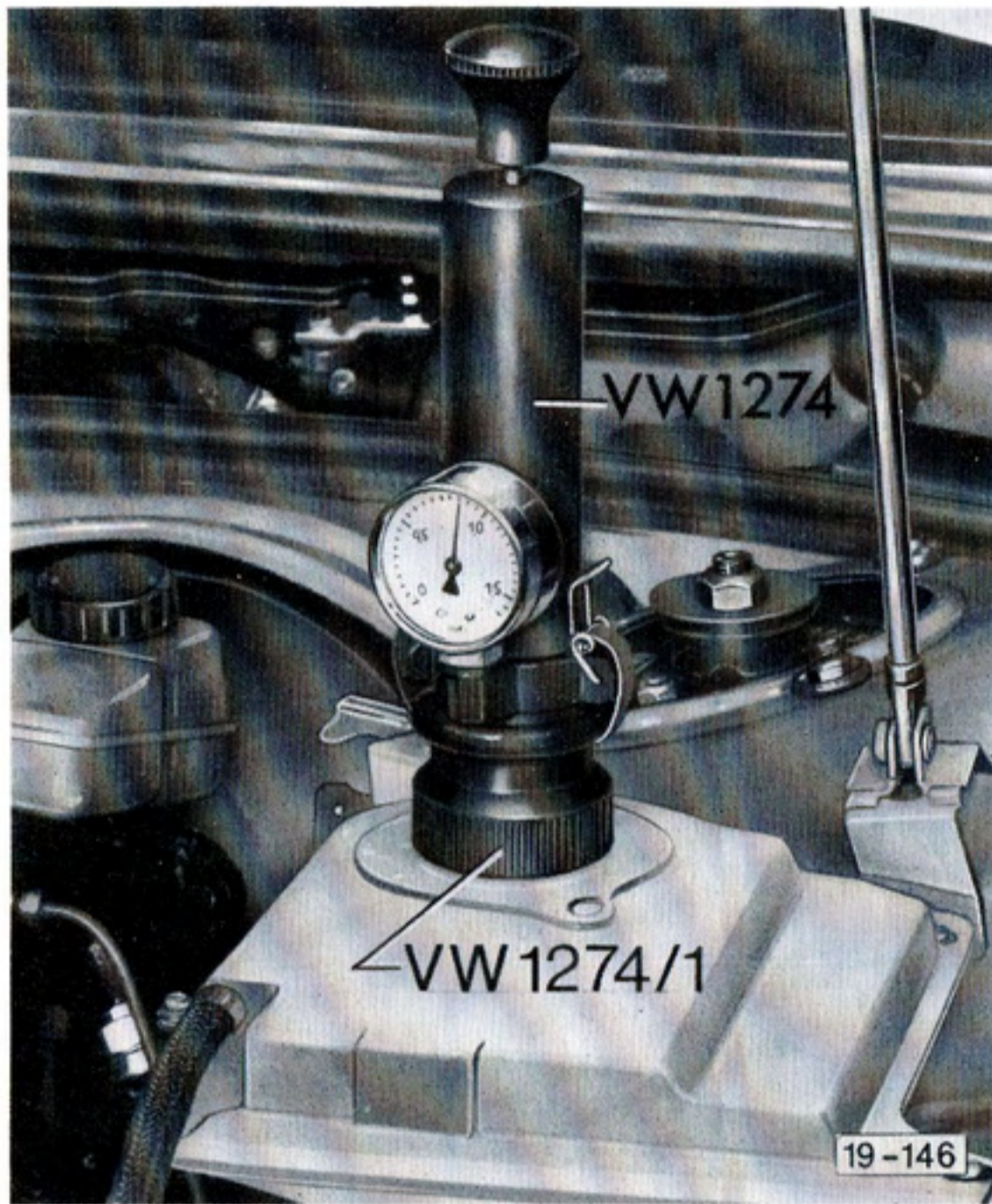
Kühlsystem-Dichtheit prüfen – Abb. 1  
Kühlmittel-Mischungsangaben – Seite 51  
Kühlmittel ablassen und auffüllen – Seite 50  
Zusätzliche Teile des Kühlsystems bei automatischem Getriebe – Abb. 4

**Hinweis:**  
Dichtungen und Dichtringe  
grundsätzlich ersetzen



19-167





**Abb. 1 Kühlsystem – Dichtheit prüfen**

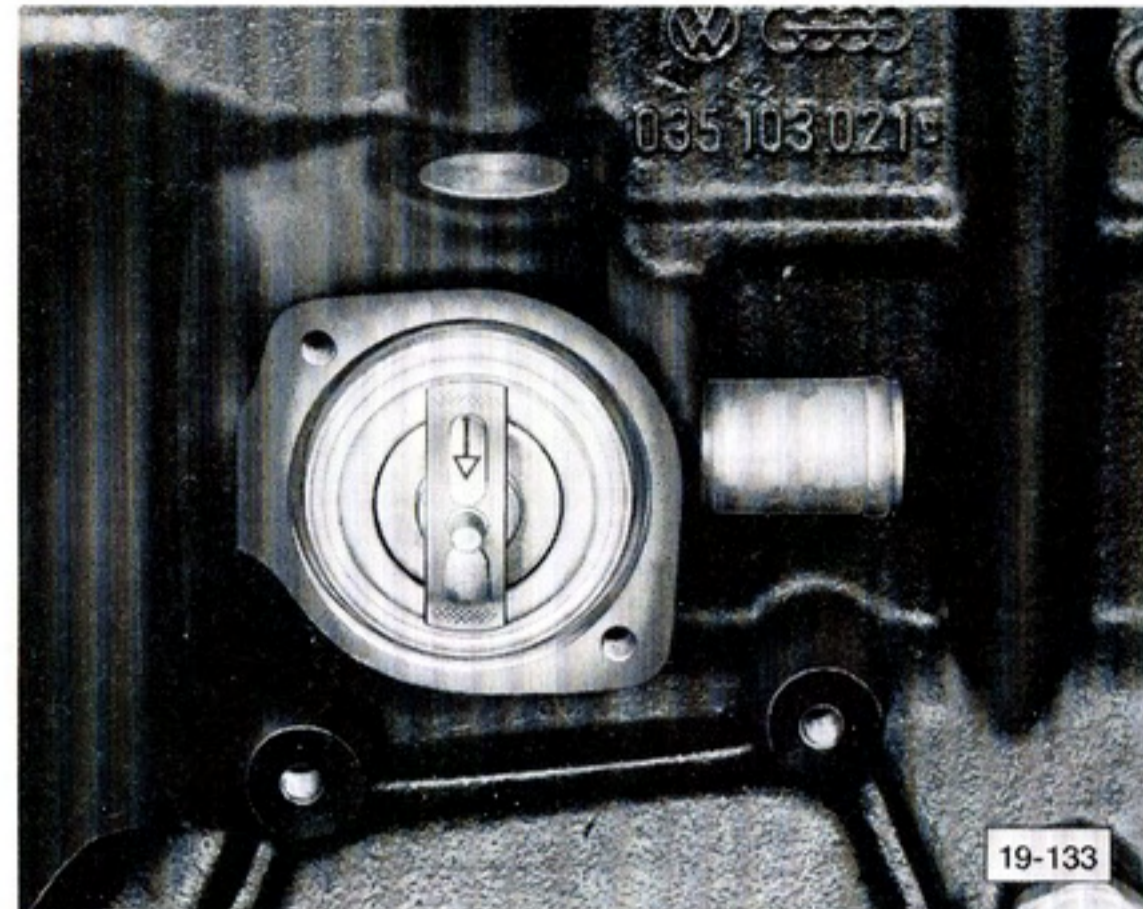
Nur bei betriebswarmen Motor durchführen.

Prüfdruck: Fahrzeuge bis einschließlich  
Modelljahr 1977  
0,8 – 1,0 bar Überdruck  
Fahrzeuge ab Modelljahr 1978  
1,2 + 0,15 bar Überdruck



**Abb. 2 Überdruckventil im Verschuß prüfen**

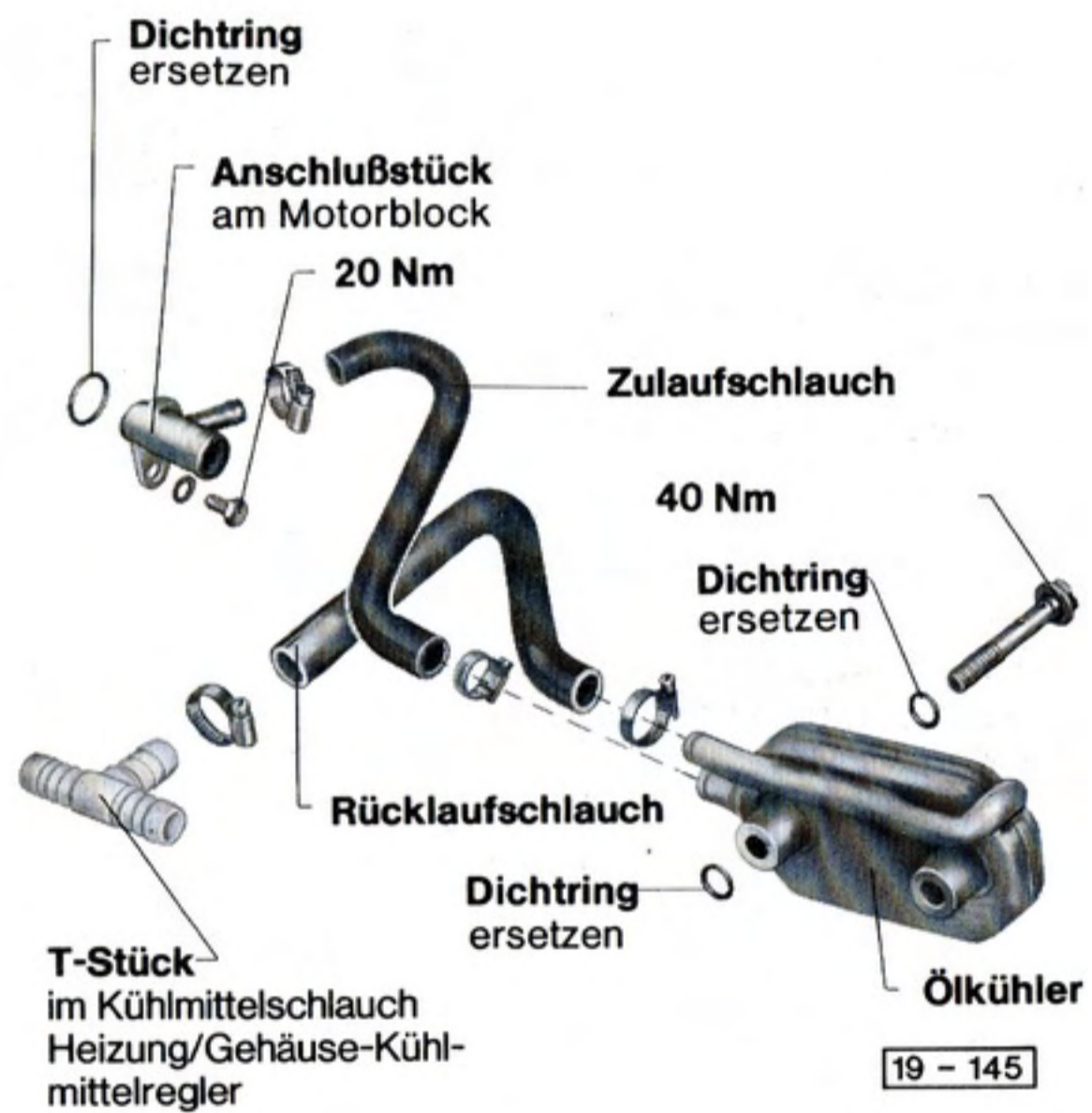
Prüfdruck: Fahrzeuge bis einschließlich  
Modelljahr 1977  
0,9 – 1,15 bar Überdruck  
Fahrzeuge ab Modelljahr 1978  
1,2 + 0,15 bar Überdruck



**Abb. 3 Einbaulage, Kühlmittelregler**

Pfeil bzw. Steg muß quer zum Schlauchanschluß zeigen.

	Fahrzeuge bis einschließlich Modelljahr 1977	Fahrzeuge ab Modelljahr 1978
Öffnungsbeginn ca.	80° C	87° ± 0,2
Ende ca.	94° C	102° ± 3
Öffnungshub mind.	7 mm	8 mm



**Abb. 4 Zusätzliche Teile des Kühlsystems bei  
Automatischem Getriebe**



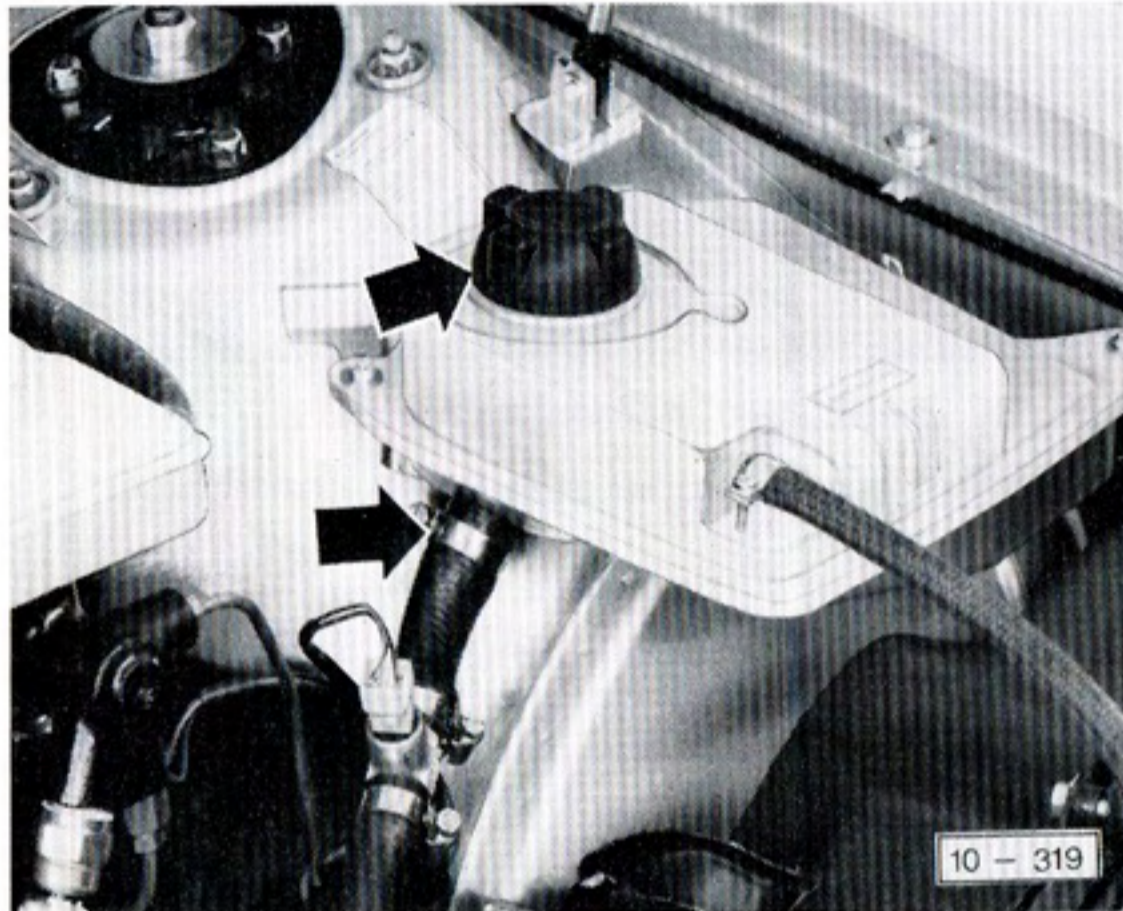
# 19 Kühlung

## KÜHLMITTEL ABLASSEN UND AUFFÜLLEN

### Ablassen:

(Fahrzeuge bis einschließlich Modelljahr 1979)

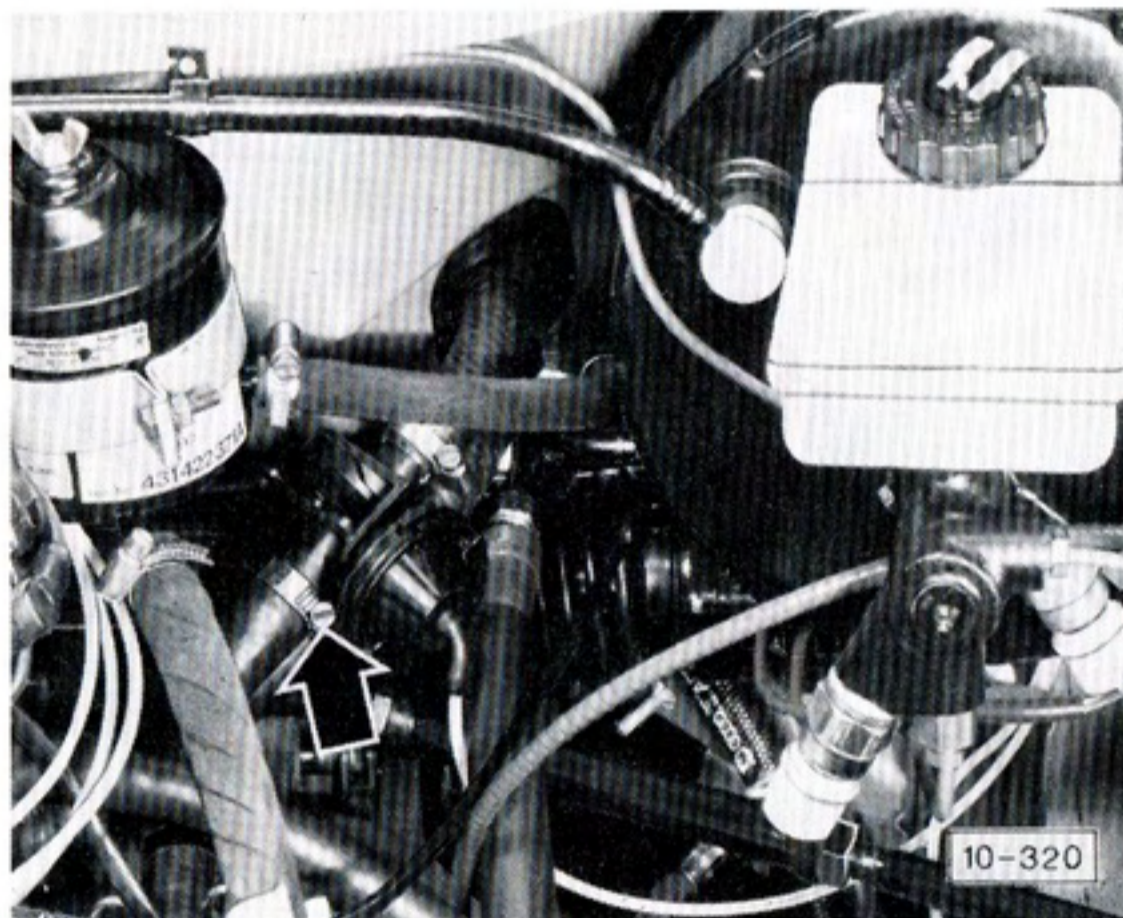
- Heizungsbetätigung auf – warm – stellen (nur bei Fahrzeugen mit Klimaanlage).



- Verschuß am Ausgleichbehälter öffnen (Druck abbauen).
- Kühlmittel ablassen, dazu Zulaufschlauch am Ausgleichbehälter lösen.

### Hinweis:

Da das Kühlmittel – G 10 – enthält, sollte es zur Wiederverwendung aufgefangen werden.

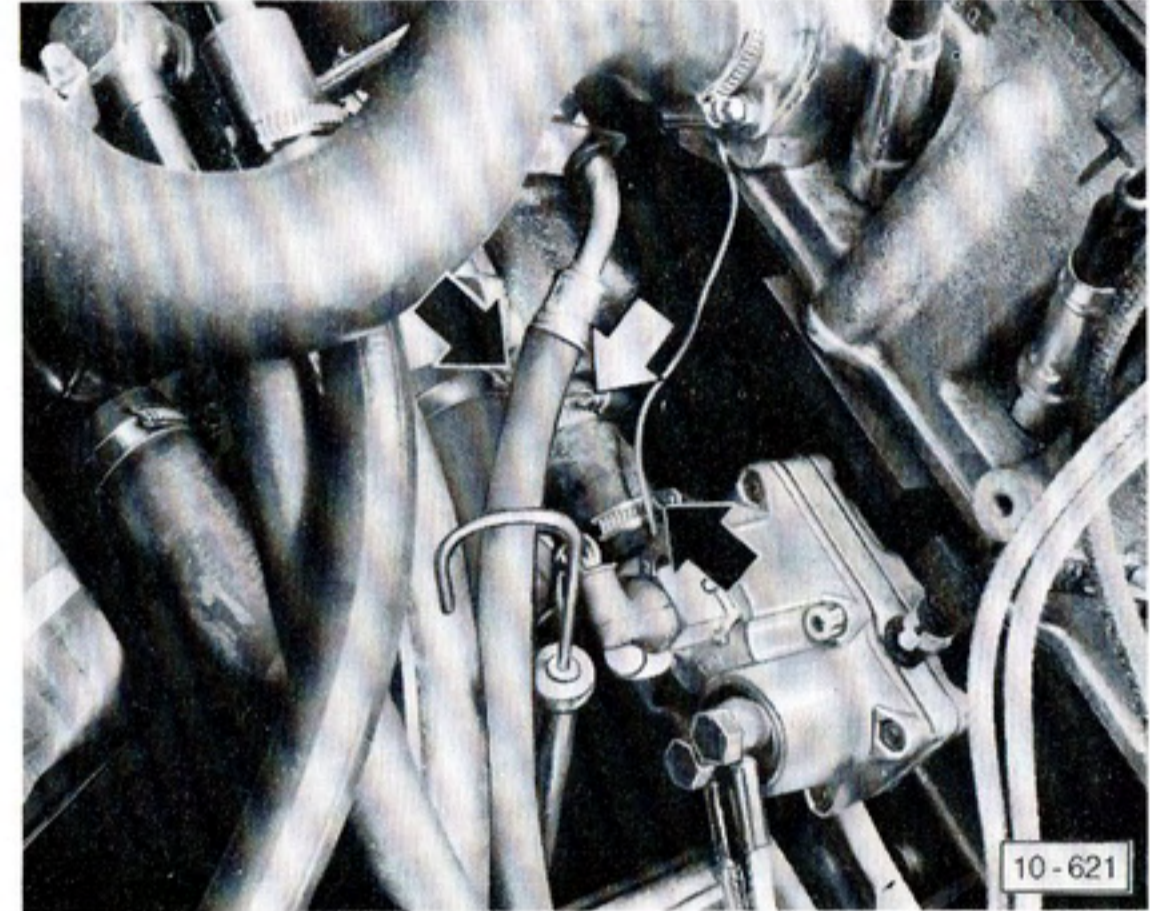


- Heizungsschlauch an Verbindungsstelle lösen.

### Ablassen:

(Fahrzeuge ab Modelljahr 1980)

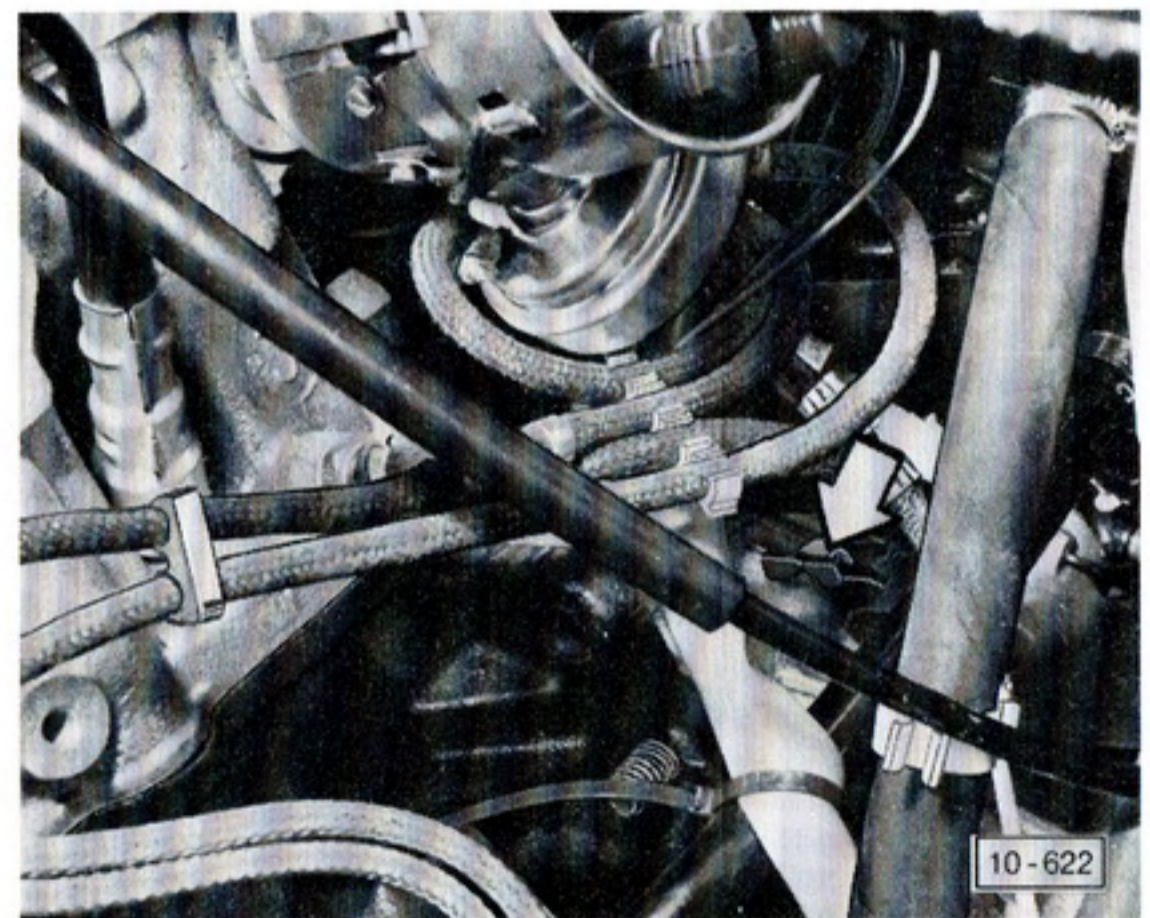
- Heizungsbetätigung auf – warm – stellen (nur bei Fahrzeugen mit Klimaanlage).
- Verschuß am Ausgleichbehälter abschrauben. (Druck abbauen).



- Kühlmittel ablassen, dazu Kühlmittelschlauch am Kühlmittelreglergehäuse und am Kühlmittelrohr lösen.

### Hinweis:

Da das Kühlmittel – G 10 – enthält, sollte es zur Wiederverwendung aufgefangen werden.



- Befestigungsschraube des Kühlmittelrohrs abschrauben.
- Kühlmittelschlauch vom Kühlmittelrohr trennen.



## Auffüllen:

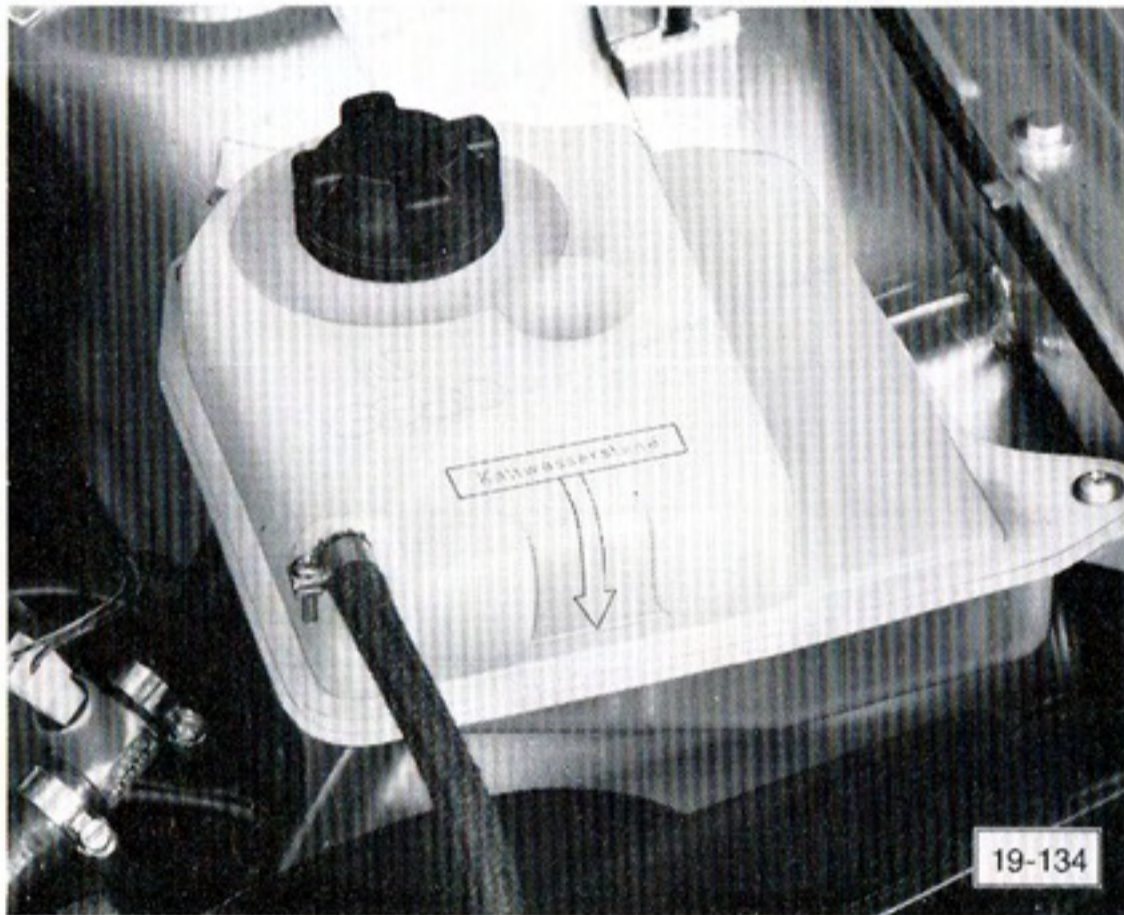
Das Kühlsystem wird werkseitig mit einer Mischung aus Kühlerfrost- und Korrosionsschutzmittel – G 10 – und Wasser befüllt.

Dadurch werden Frost und Korrosionsschäden sowie Kalkablagerungen verhindert. Zusätzlich wird die Siedetemperatur des Wassers erhöht.

Bei Ländern mit tropischem Klima trägt das Kühlmittel durch den höheren Siedepunkt zur Erhöhung der Betriebssicherheit bei.

Aus diesen Gründen muß das Kühlsystem ganzjährig mit dem Kühlmittel – G 10 – und Wasser befüllt sein.

- Heizung auf – warm – stellen (nur Fahrzeuge mit Klimaanlage).
- Kühlmittel in Ausgleichbehälter einfüllen, bis ca. 2 cm über die Minimum-Markierung am Ausgleichbehälter.
- Ausgleichbehälter verschließen.
- Motor starten und laufen lassen bis der Elektrolüfter für Kühler einschaltet.



- Kühlmittelstand im Ausgleichbehälter prüfen ggf. ergänzen.

Bei betriebswarmem Motor muß der Kühlmittelstand etwas über der Minimum-Markierung, bei kaltem Motor mindestens an der Spitze der Markierung liegen.

## Mischungsangaben in Liter:

Frostschutz bis ° C	Füllmenge G 10	Füllmenge Wasser
– 25	3,2	4,8
– 30	3,6	4,4
– 35	4,0	4,0



# 20 Kraftstoffversorgung

## TEILE DES KRAFTSTOFFVERSORGUNGSSYSTEMS AUS- UND EINBAUEN

Kraftstoffpumpen – Relais prüfen – Seite 58, beim Einbau Relais nur in Fassung J einsetzen.

Dichtringe des Aufstoßventils ersetzen – siehe Rückschlagventil der Elektro – Kraftstoffpumpe prüfen – Seite 56

### Hinweis :

Dichtungen grundsätzlich ersetzen

**Dichtung**  
bei Beschädigung  
ersetzen

**Verschluß**

**Spannring**

Gummitopf

**Be- und Entlüftungsventil**

Einbaulage – Abb. 2

prüfen – Seite 57

Italien-Fahrzeuge:

**Be- und Entlüftungs- und Schwerkraftventil** prüfen - Seite 57

**Geber für Kraftstoffvorratsanzeiger**

ausbauen – Seite 54

Geber nur ausbauen, wenn Kraftstoffbehälter mindestens halb leer ist

**Dichtung**  
vor Einsetzen mit Gummi-  
pflegemittel behandeln

**Filter**  
im Kraftstoffbehälter

25 Nm

**Kraftstoffbehälter**

ausbauen – Seite 53

Kraftstoffbehälter-Unterschutz  
abschrauben – Seite 53

Spannband

**Elektro-  
Kraftstoffpumpe**  
prüfen – Seite 54

**Rückschlagventil  
der Elektro-  
Kraftstoffpumpe**  
20 Nm  
prüfen – Seite 56  
ersetzen – Seite 57

10 Nm

20 Nm

### Technische Daten

Elektro-Kraftstoffpumpe :		
Fördermenge mind. cm <sup>3</sup> /s		900/30
Stromaufnahme	A	8,5

Druckspeicher

40 Nm

10 Nm

**Rückschlagventil**  
40 Nm

**Kraftstofffilter**  
Einbaulage Abb. 1  
Pfeil = Durchfluß-  
richtung

**Rückschlagventil**

nur bei Motorkennbuch-  
staben WC, WE, WG

Rücklaufleitung

Vorlaufleitung

Zum Kraftstoff-  
mengenteiler

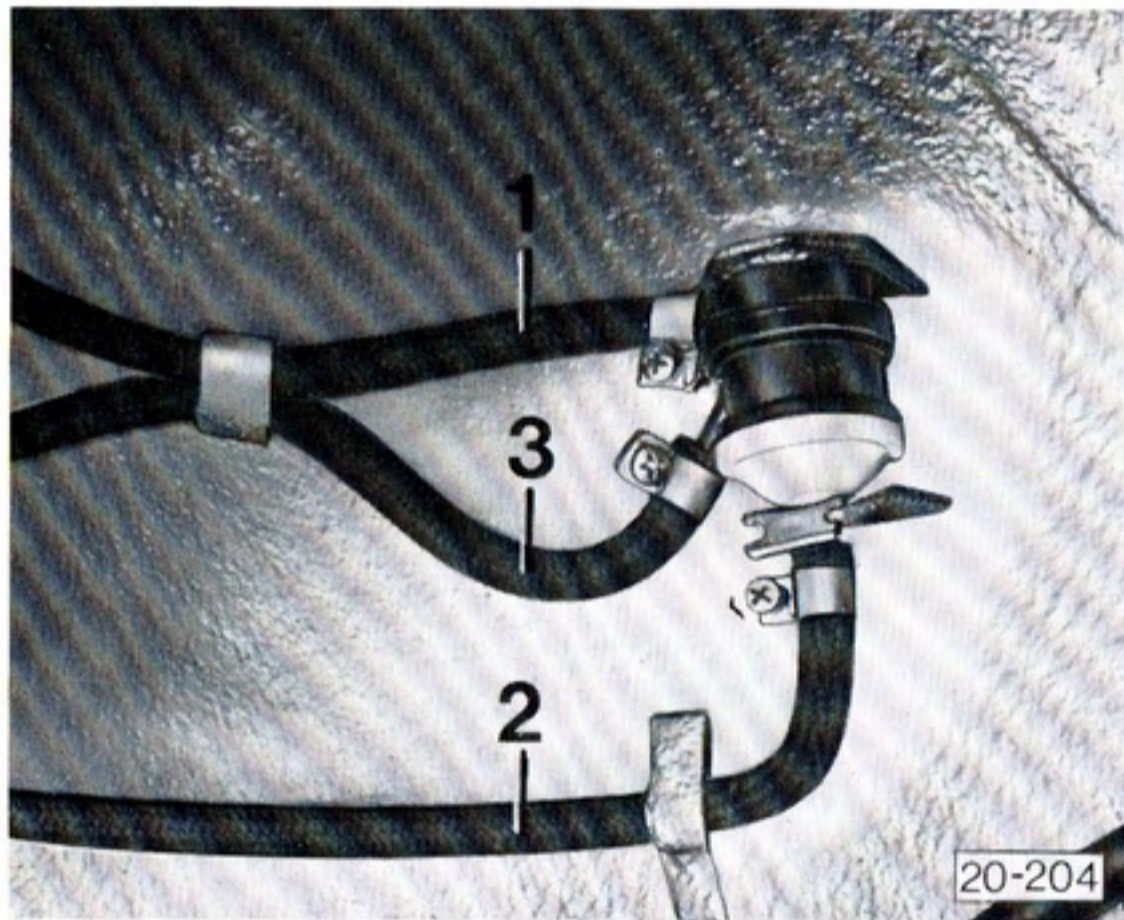
20-137





**Abb. 1 Einbaulage Kraftstofffilter**

Pfeilrichtung = Durchflußrichtung zum Kraftstoffmengenverteiler.



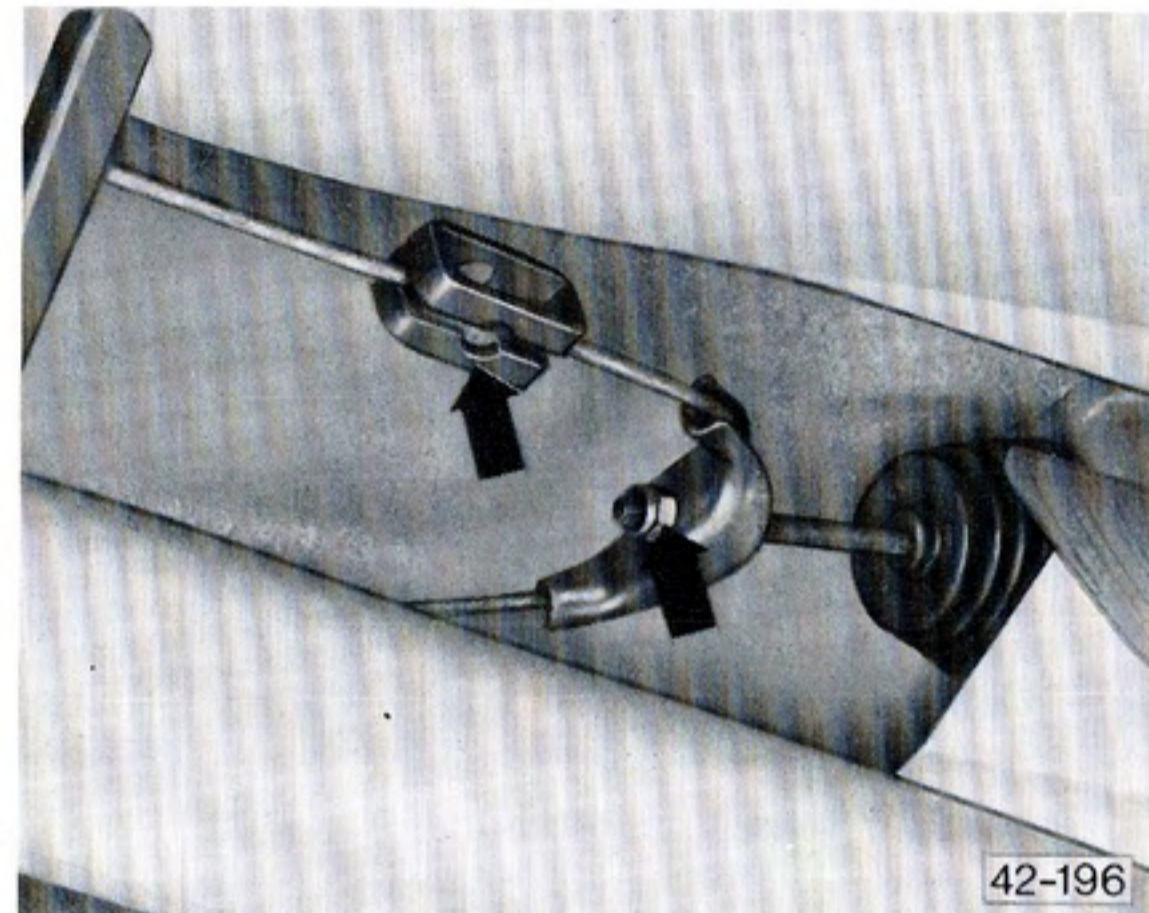
**Abb. 2 Be- und Entlüftungsventil des Kraftstoffbehälters – Einbaulage**

Leitung –1– zum Gummitopf am Kraftstoffeinfüllstutzen.

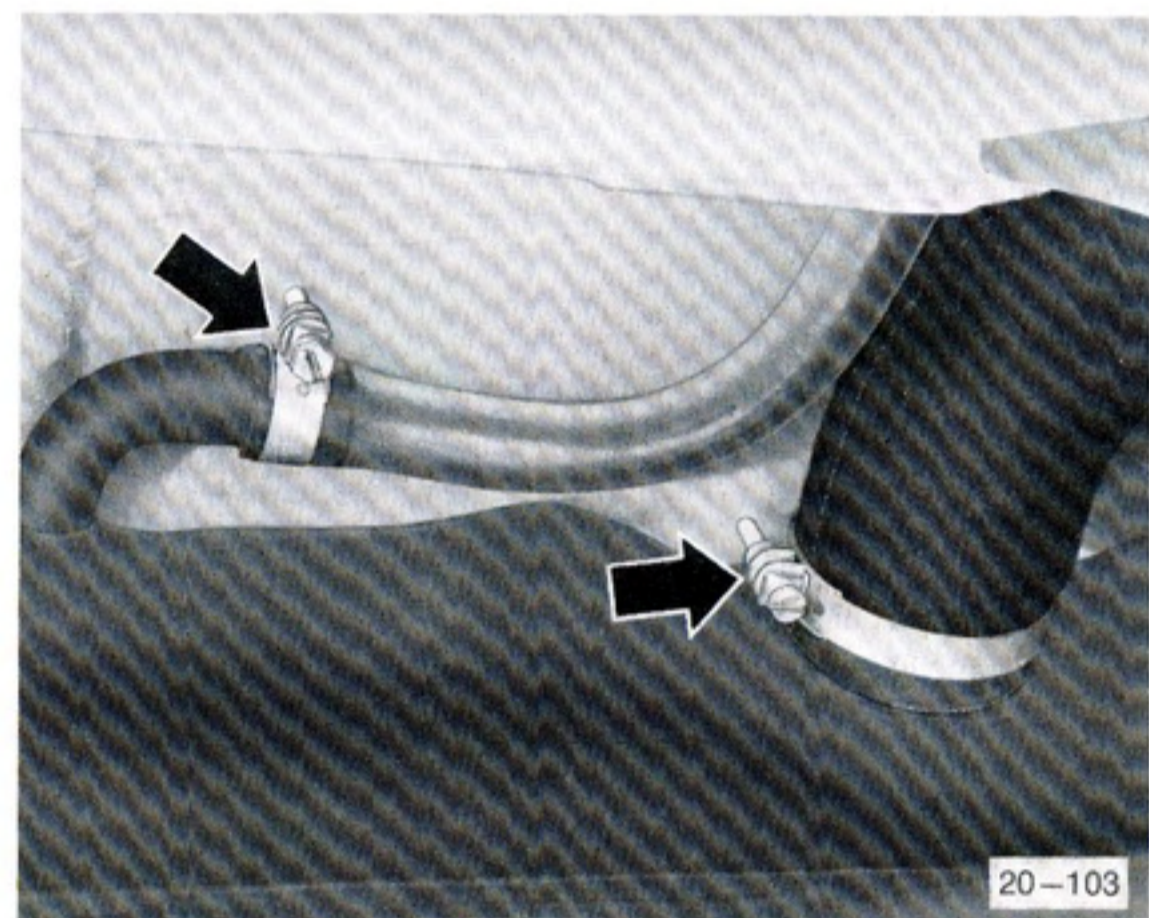
Leitung –2– zum Kraftstoffeinfüllstutzen.

Leitung –3– zum Kraftstoffbehälter

## KRAFTSTOFFBEHÄLTER AUSBAUEN

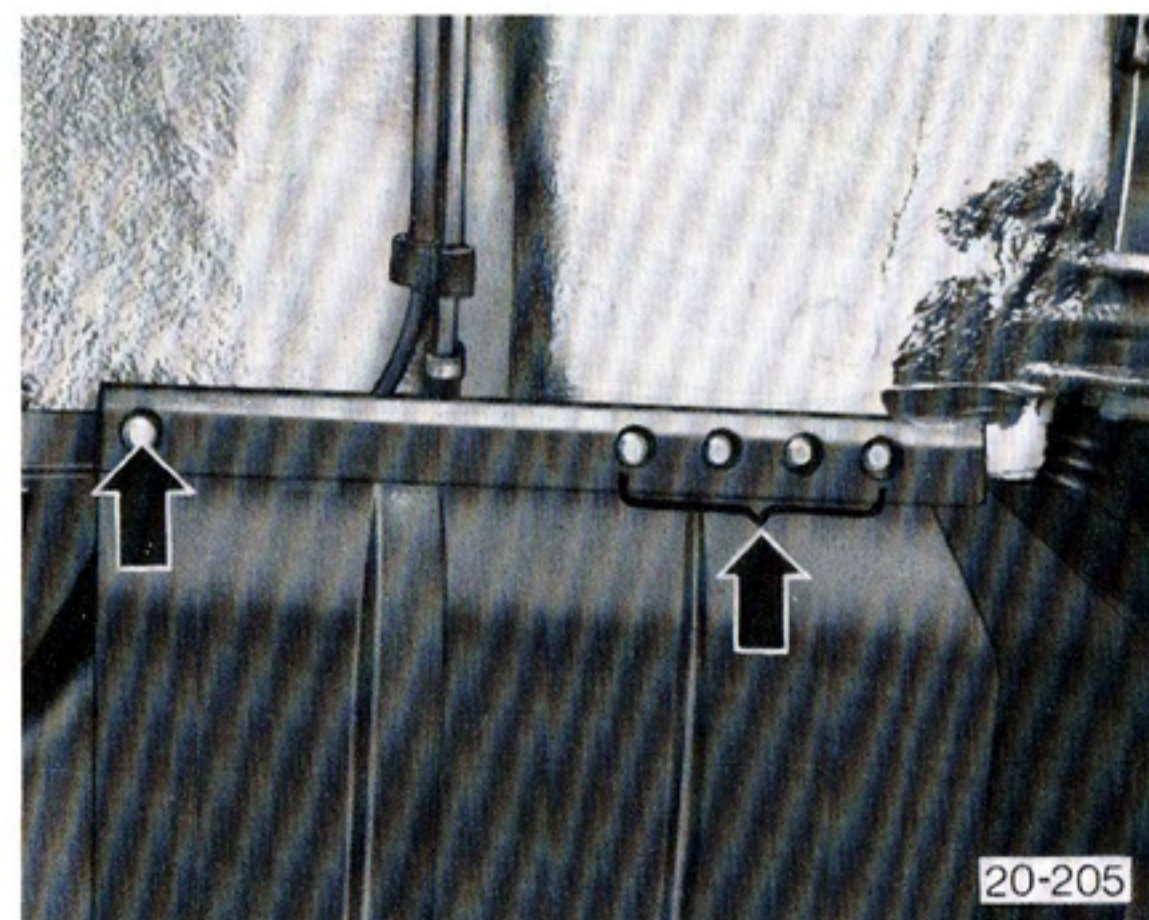


- Handbremsseil entspannen und aushängen.
- Bei Motorkennbuchstaben WJ:
- Handbremsseil durch Kraftstoffbehälter ziehen.



- Entlüftungsschlauch und Verbindung am Einfüllstutzen abnehmen.

**Nur bei Motorkennbuchstaben WJ**



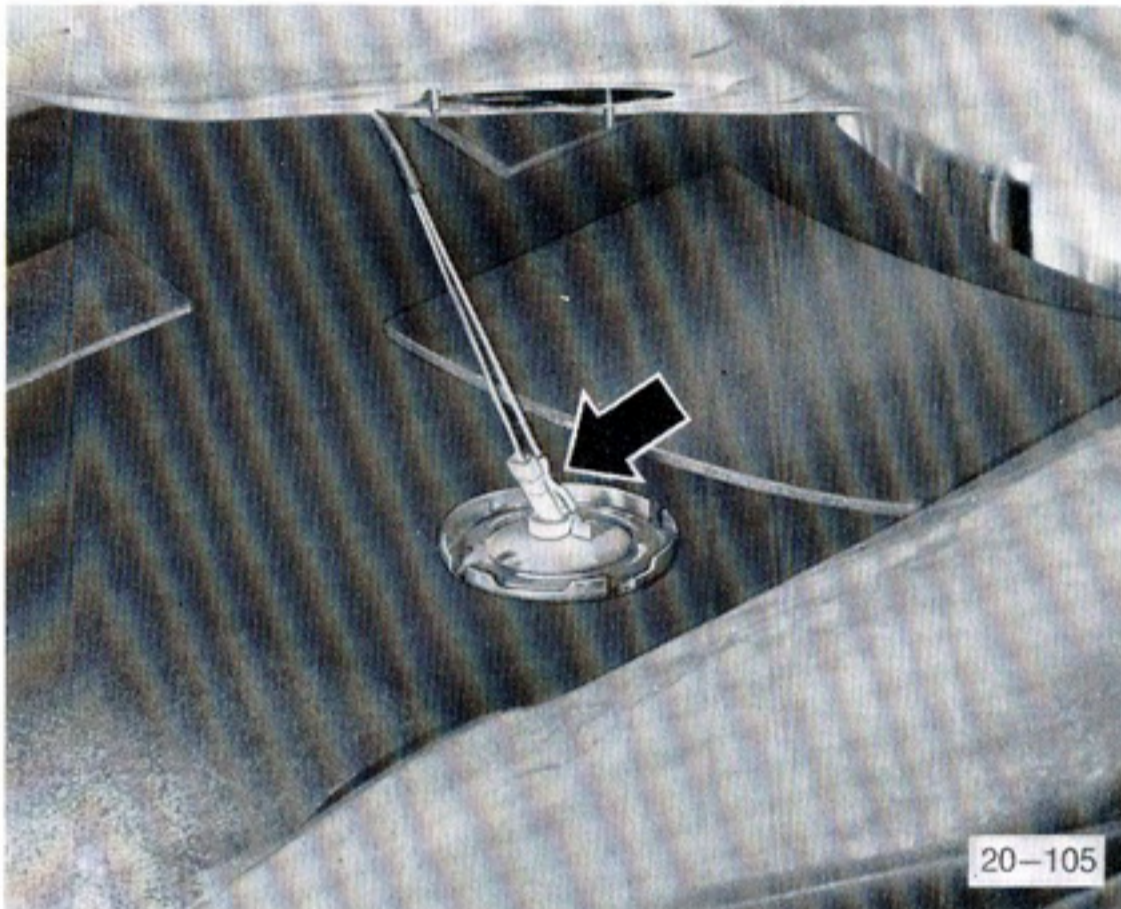
- Kraftstoffbehälter – Unterschutz abschrauben.
- Kraftstoffleitung abziehen und Rohranschluß verschließen.



## 20 Kraftstoffversorgung



- Beide Spannbänder abschrauben.

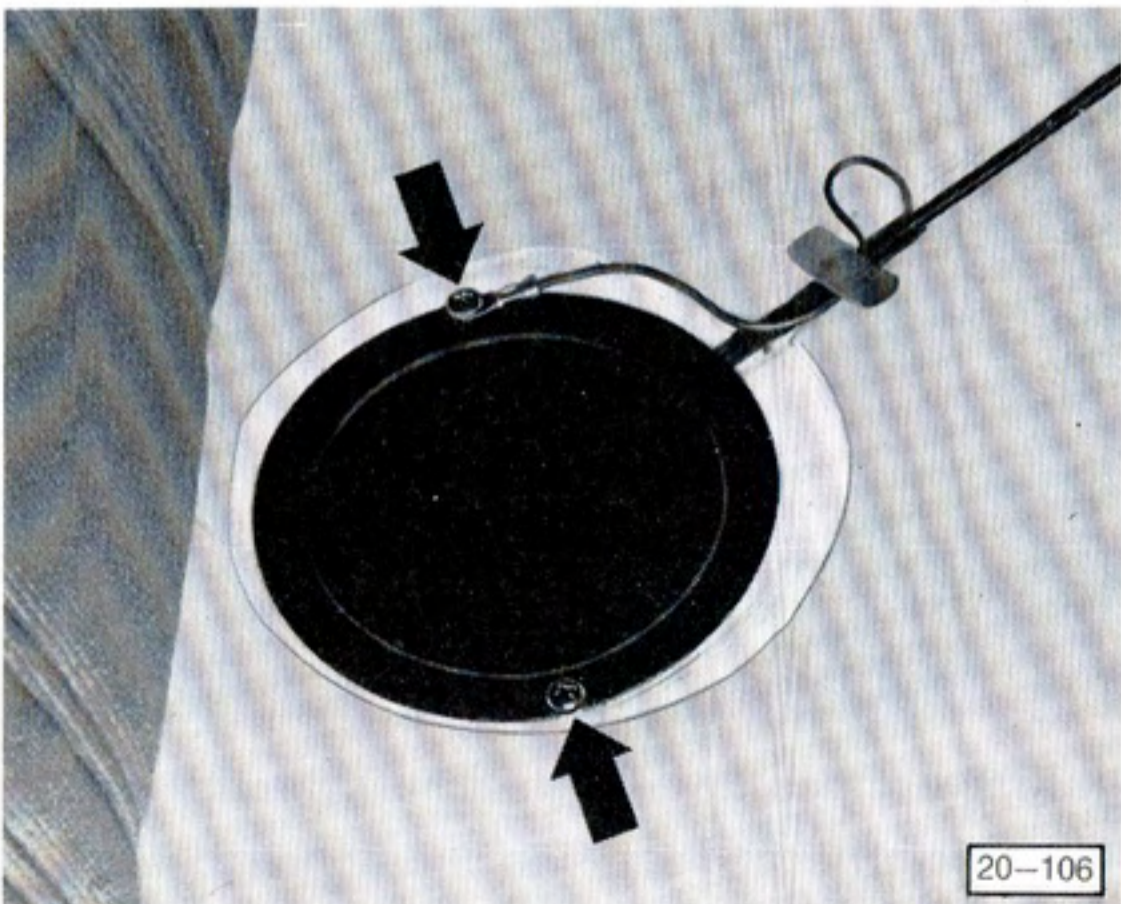


- Kraftstoffbehälter (mit Unterschutz) absenken und elektrische Verbindungen vom Geber für Kraftstoffvorratsanzeige abziehen.
- Kraftstoffbehälter abnehmen.

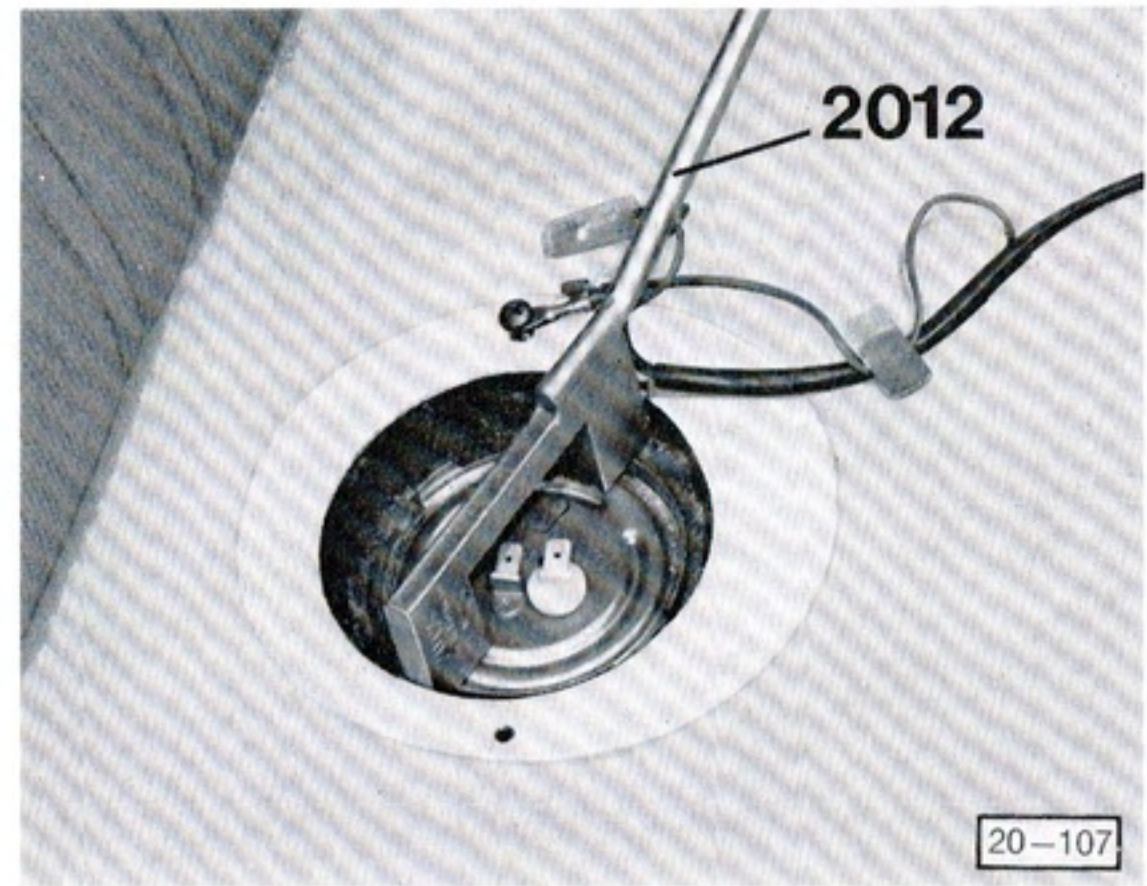
### GEBER FÜR KRAFTSTOFFVORRATSANZEIGE AUSBAUEN

**Achtung!**  
Geber nur ausbauen, wenn Kraftstoffbehälter mindestens **halb leer** ist.

- Sitzteil für Sitzbank hinten ausbauen.



- Abdeckung abschrauben.

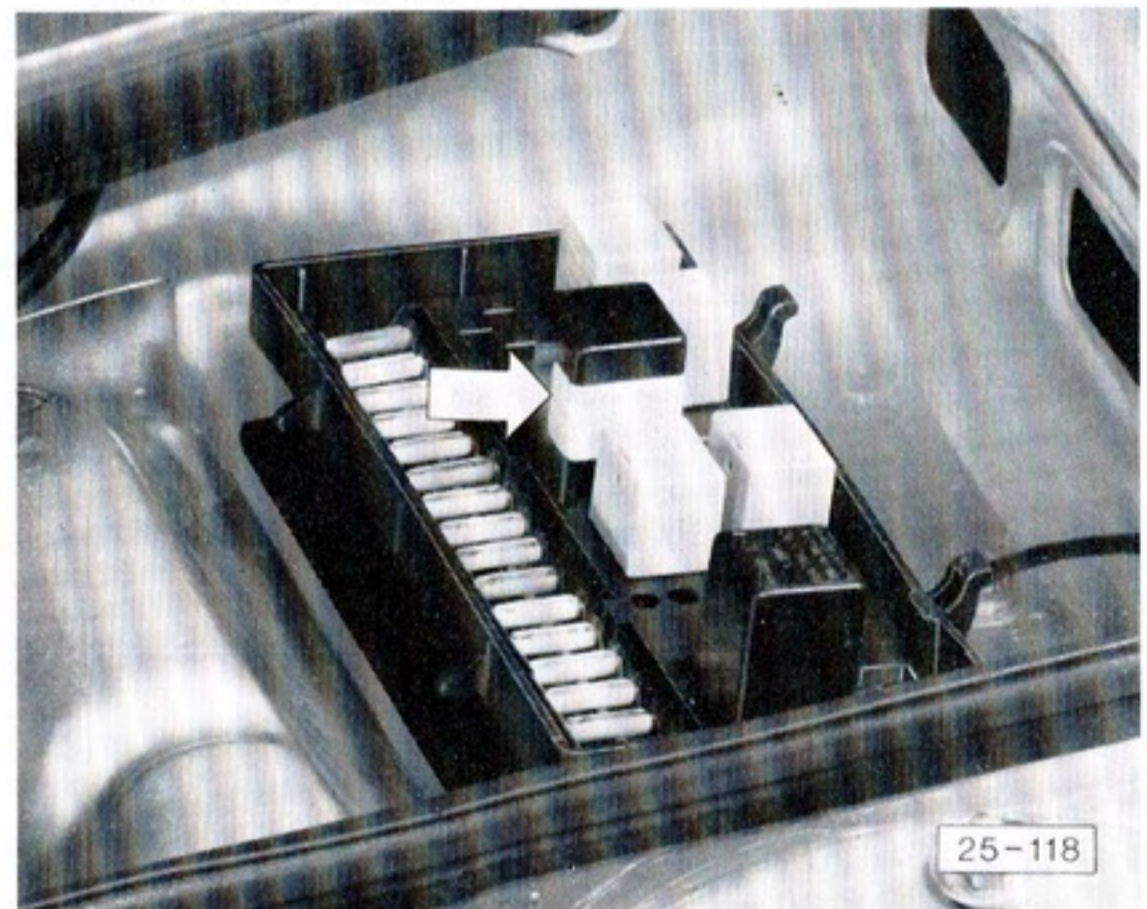


- Tankgeber ausklinken (Bajonettverschluss).

**Hinweis:**  
Beim Einbauen Einbaulage beachten.

### ELEKTRO-KRAFTSTOFFPUMPE PRÜFEN

- Hinweis:**  
Voraussetzung für die Durchführung der Prüfung ist eine intakte Sicherung – im Sicherungskasten, Sicherung Nr. 5 – des Kraftstoffpumpenrelais und ein einwandfreies Kraftstofffilter.
- Batterie vollgeladen mind. 12 V
  - Stecker am Warmlaufregler und am Zusatzluftschieber abziehen.



- Kraftstoffpumpen-Relais aus der Fassung ziehen.

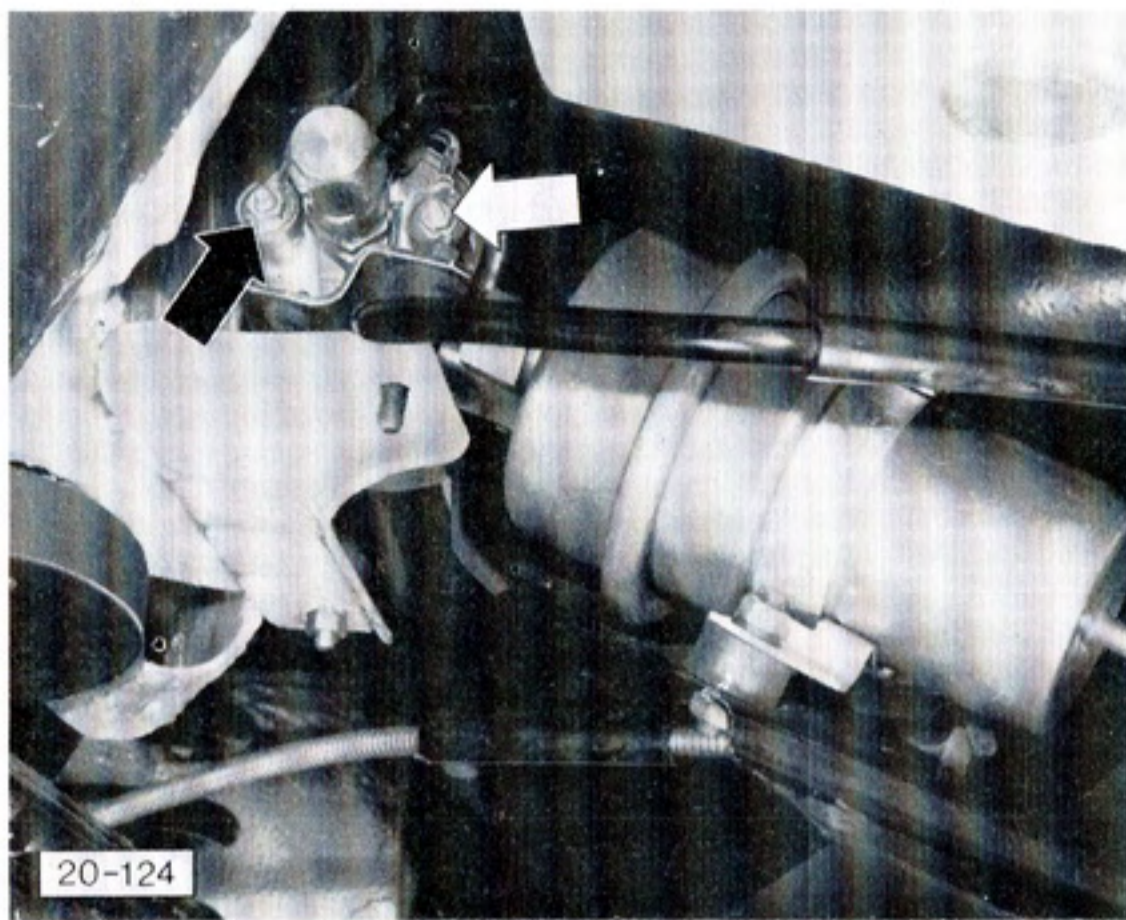


- Stecker der Fernbedienung – VW 1348/3 – in die Relaisplatte Kontakte J 39 und J 40 stecken.

# 54

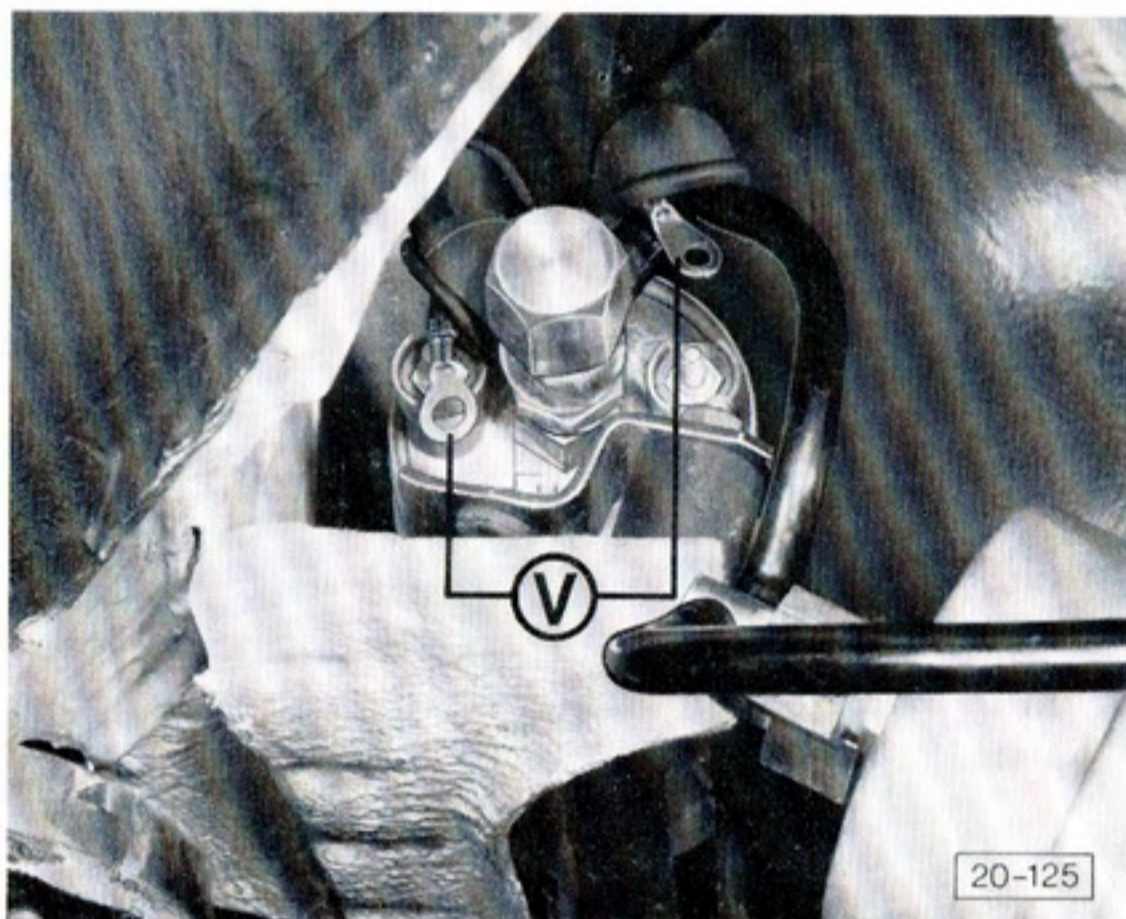
**Teile des Kraftstoffversorgungssystems aus- und einbauen**  
Kraftstoffbehälter ausbauen  
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige ausbauen  
Elektro-Kraftstoffpumpe prüfen





20-124

- Leitung von der Kraftstoffpumpe abschrauben, dazu Druckspeicher mit Halter aushängen (Leitung bleibt angeschlossen).

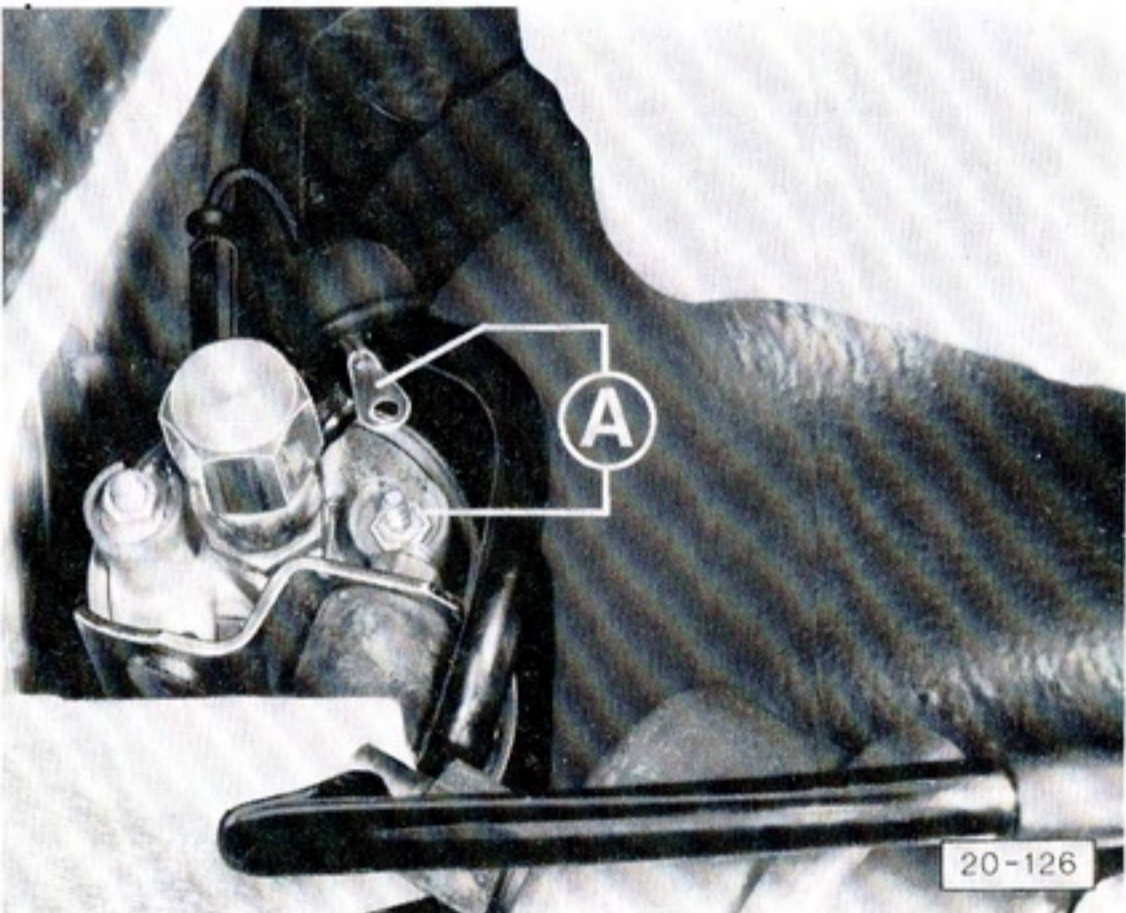


20-125

- Spannung mit Voltmeter prüfen, dazu Schalter der Fernbedienung ständig drücken.  
Sollwert: mind. 11,5 V

**Achtung!**  
Kurzschlußgefahr – Plusanschluß nicht mit Masse in Berührung bringen.

- Minus-Leitung an Kraftstoffpumpe anschrauben.



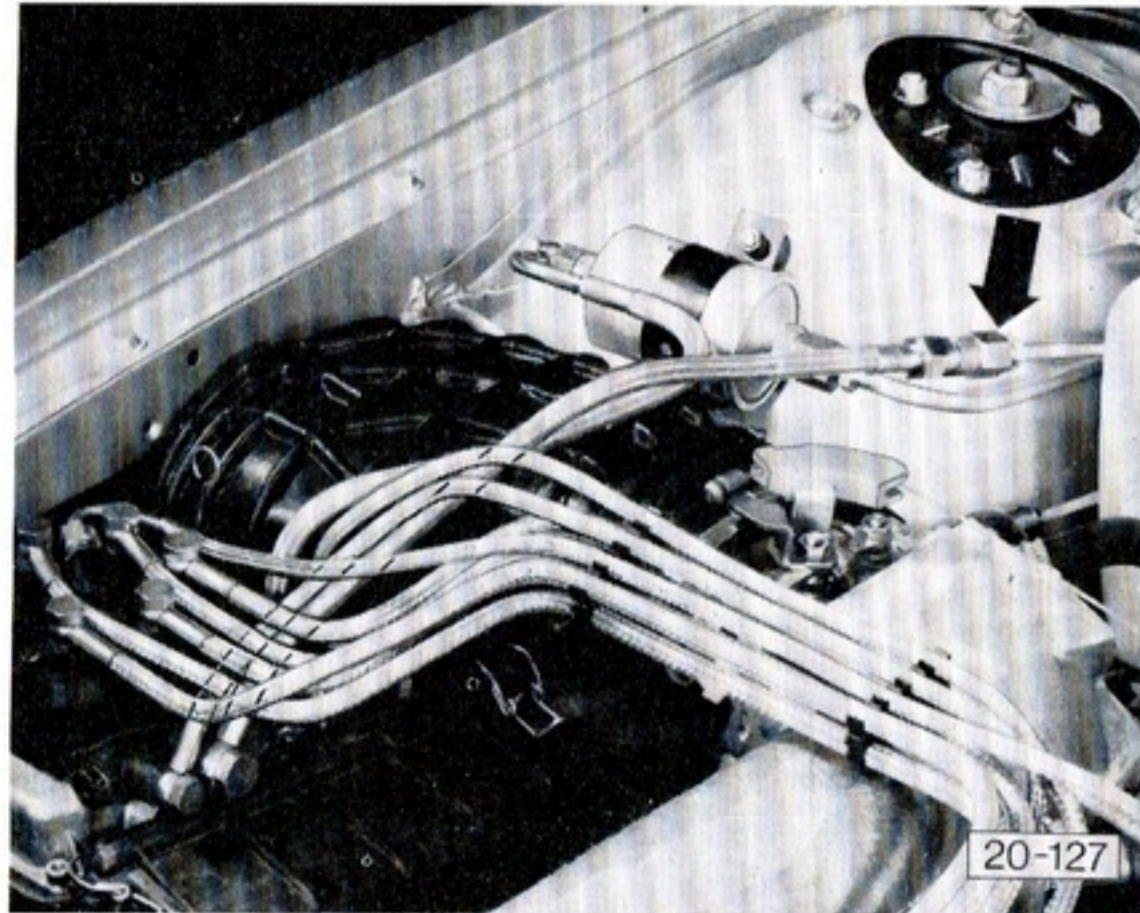
20-126

- Stromaufnahme mit Amperemeter messen, dazu Schalter der Fernbedienung ständig drücken.  
Sollwert: max. 8,5 A

**Achtung!**  
Kurzschlußgefahr – Plusanschluß nicht mit Masse in Berührung bringen.

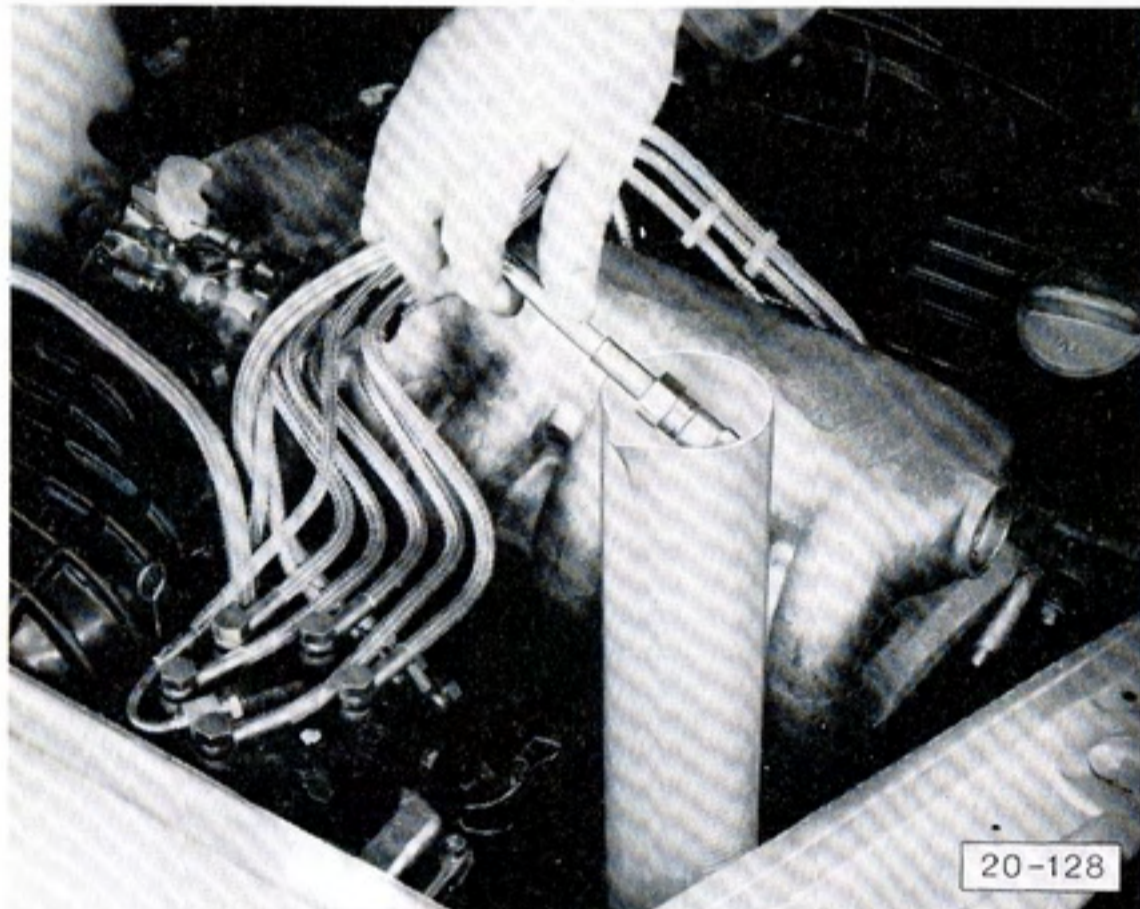
**Hinweis:**  
Liegt die Stromaufnahme höher als der Sollwert, Kraftstoffpumpe erneuern.

- Leitung an der elektrischen Kraftstoffpumpe wieder befestigen.



20-127

- Koppelung der Rücklaufleitung trennen und Meßglas unter Leitung halten.



20-128

- Fördermenge prüfen, dazu Schalter der Fernbedienung 30 Sekunden einschalten (Knopf ständig drücken).

In dieser Zeit muß die Fördermenge mind. 900 cm<sup>3</sup> betragen.

**Hinweis:**  
Ist die Stromversorgung in Ordnung, die Fördermenge jedoch zu gering, Kraftstoffpumpe erneuern.

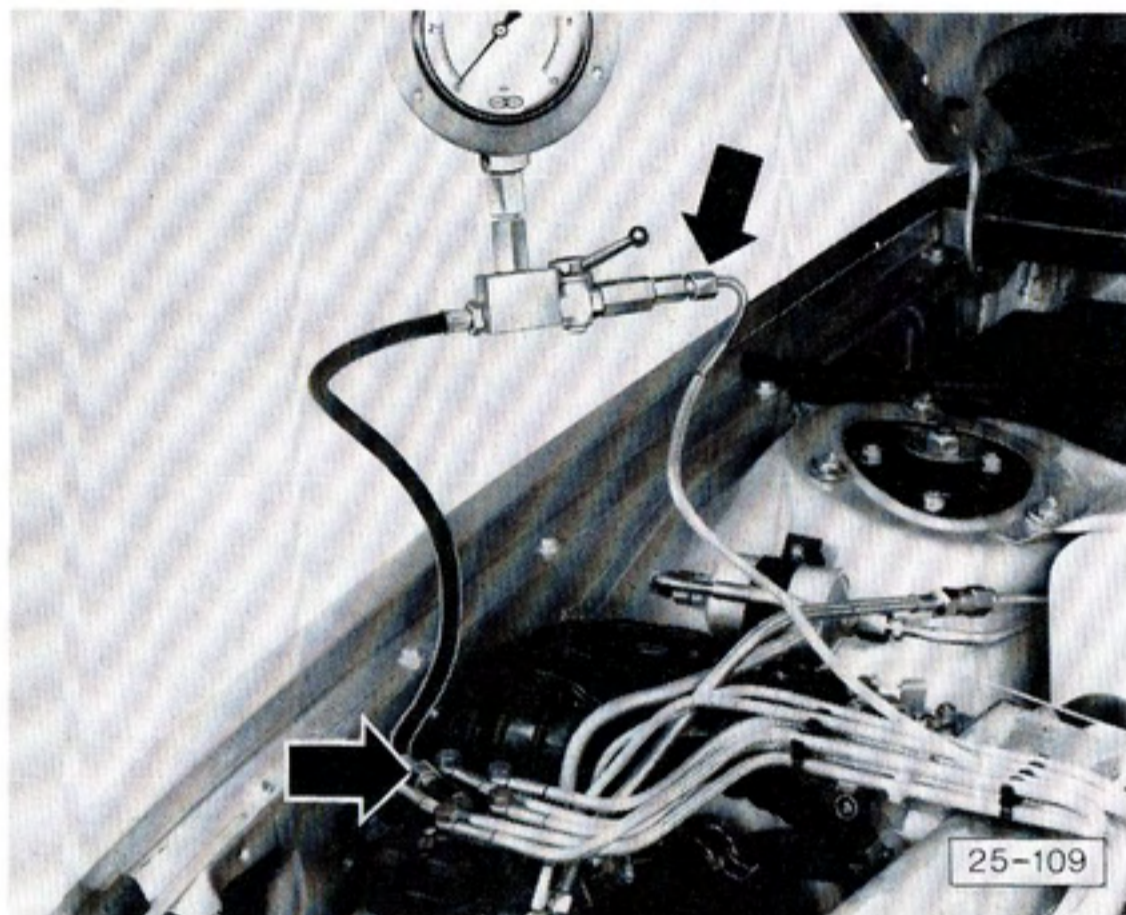


# 20 Kraftstoffversorgung

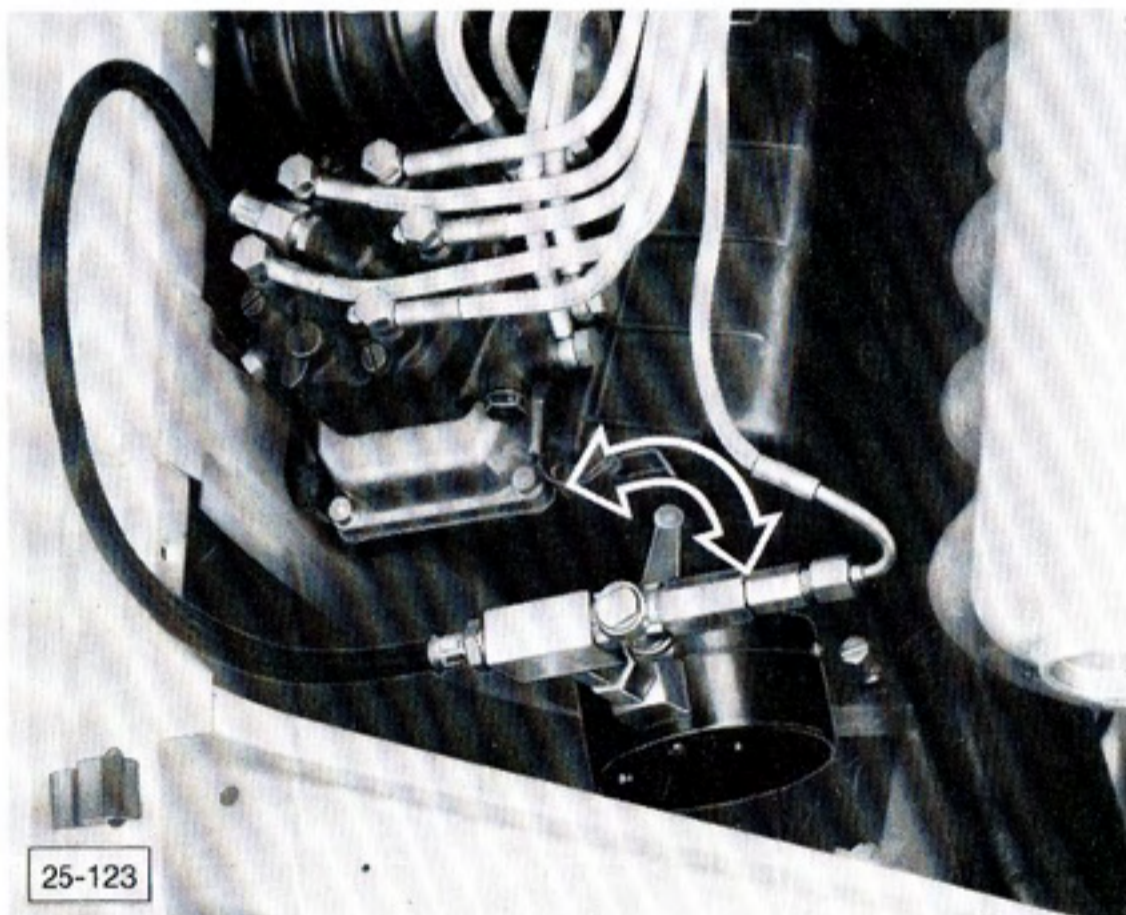
## RÜCKSCHLAGVENTIL DER ELEKTRO-KRAFTSTOFFPUMPE PRÜFEN

### Hinweis:

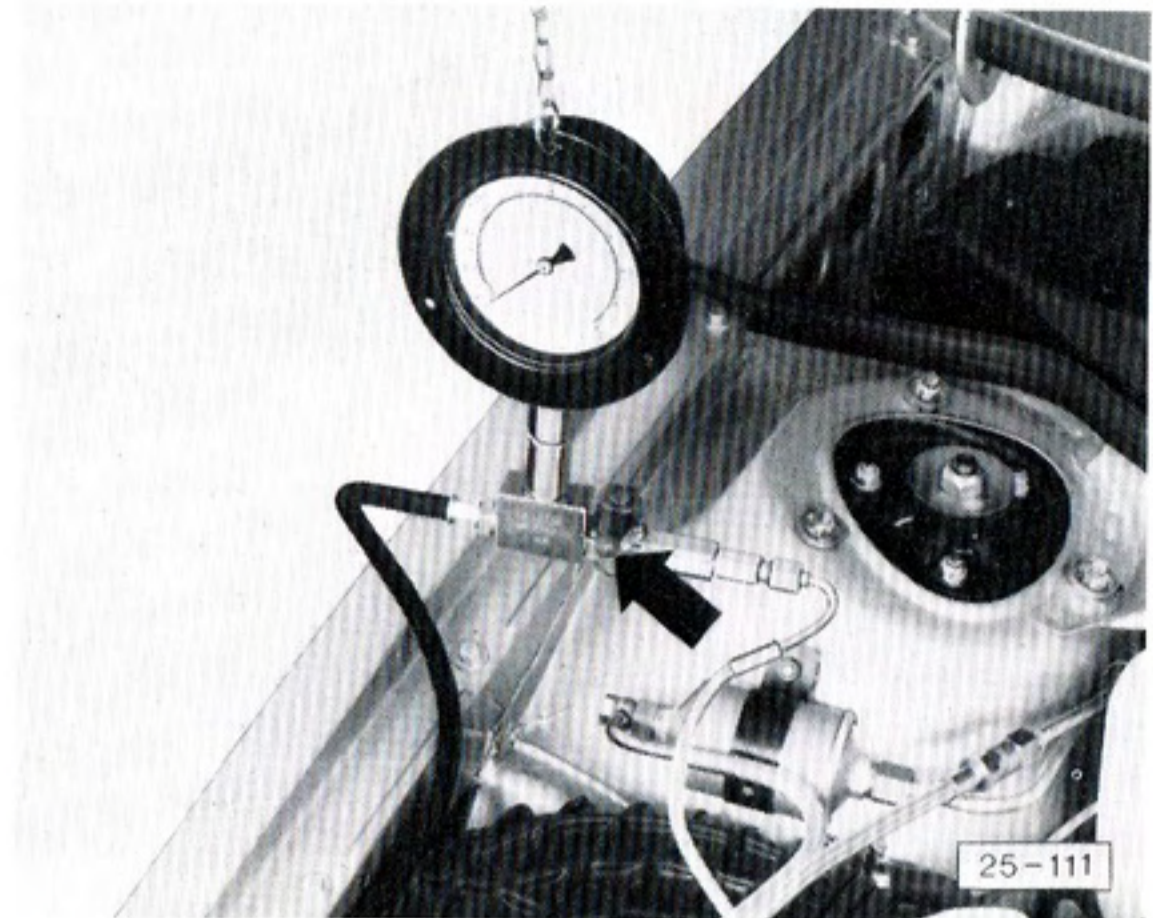
Voraussetzung für die Prüfung ist die einwandfreie Funktion von Kraftstoffmengenteiler, Kaltstartventil, Druckspeicher, Kraftstoffpumpe und Einspritzventilen sowie ein dichtes Leitungssystem. Motoröltemperatur mind. 50° C.



- Druckmeßvorrichtung anschließen (zwischen Kraftstoffmengenteiler und Steuerdruckleitung des Warmlaufreglers) dazu Adapter in den Kraftstoffmengenteiler einschrauben.
- Motor starten und im Leerlauf belassen.



- Druckmeßvorrichtung entlüften, dazu Manometer nach unten hängen.
- Hebel des Umschaltventils mehrmals innerhalb 20 Sekunden in Stellung – Ventil offen – und – Ventil geschlossen – bringen.



- Hebel in Stellung – Ventil geschlossen – bringen, Motor im Leerlauf belassen, Systemdruck muß im Sollwertbereich liegen, siehe Seite 66.
- Zündung ausschalten.
- Druckabfall am Manometer beachten.

### Hinweis:

Wird nach 10 Minuten weniger Überdruck angezeigt als

1,8 bar

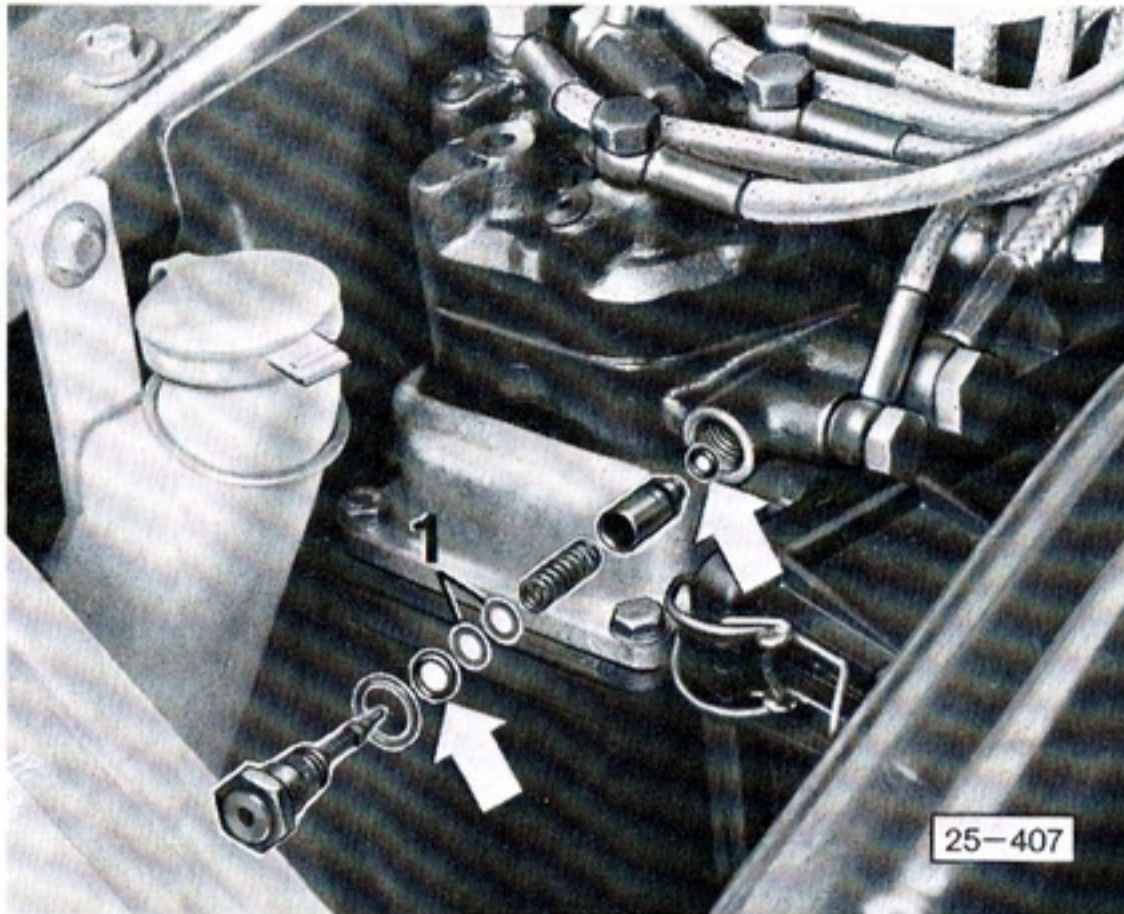
ist die Prüfung wie folgt weiterzuführen:

- Motor starten und im Leerlauf belassen.
- Systemdruck muß im Sollwertbereich liegen, siehe Seite 66.



- Saugschlauch zwischen Kraftstoffbehälter und Elektro-Kraftstoffpumpe **gleichzeitig** mit dem Ausschalten der Zündung zusammenklemmen.
- Druckabfall am Manometer beachten.
- Ist kein Druckabfall festzustellen, Rückschlagventil erneuern.
- Ist ein weiterer Druckabfall festzustellen, sind die Dichtringe des Aufstoßventils im Kraftstoffmengenteiler zu erneuern, dazu Steuerdruckleitung (großer Anschluß) am Warmlaufregler lösen, um den Druck abzubauen, Lappen auf Anschluß legen – Spritzgefahr.





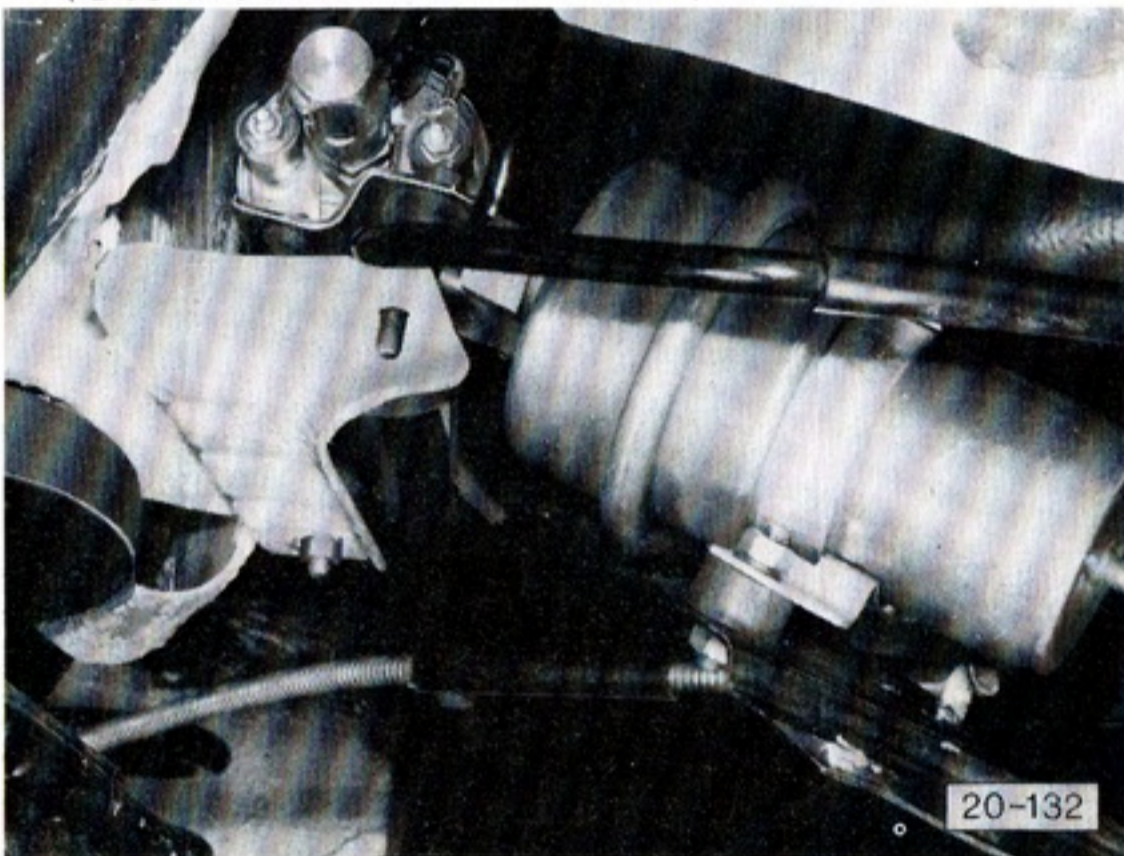
– Dichtringe (Pfeile) des Aufstoßventils ersetzen.

**Achtung!**

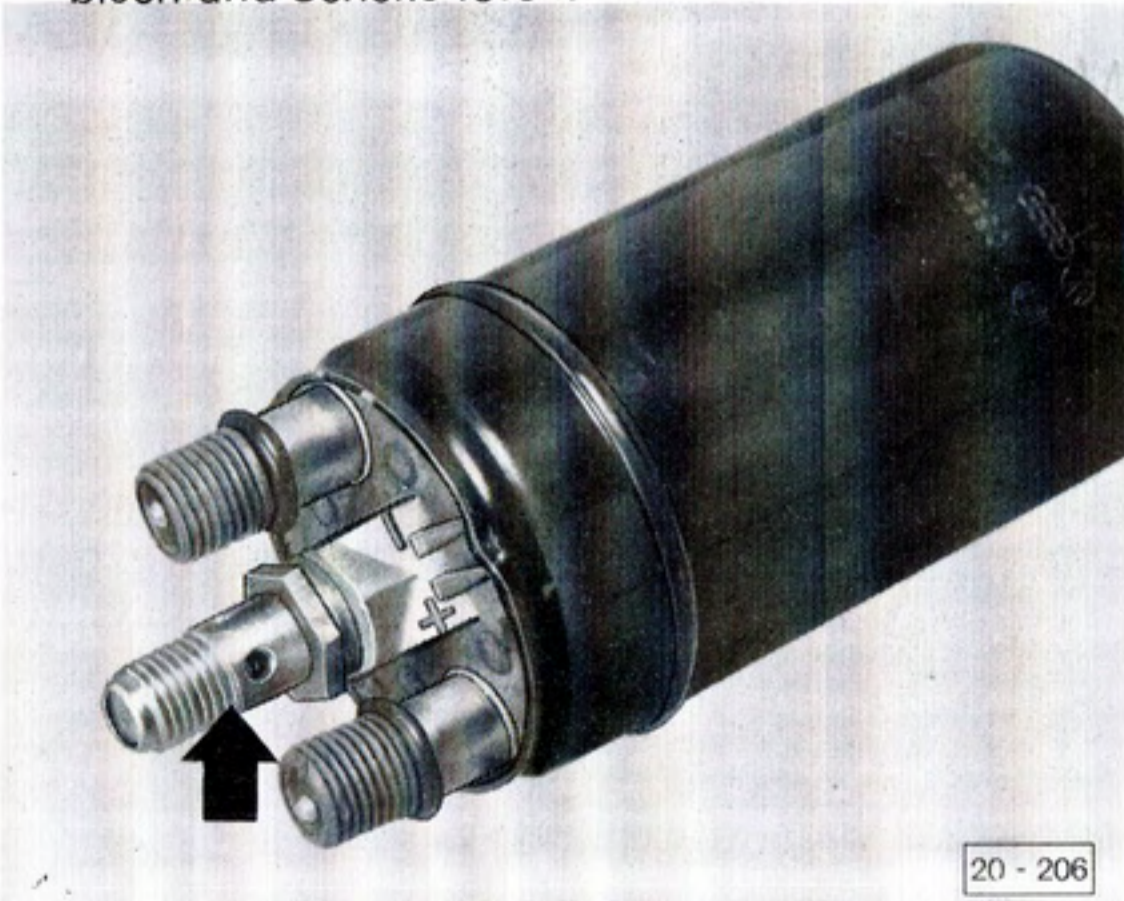
Serienmäßig eingebaute Einstellscheiben – 1 – nicht verändern.

**RÜCKSCHLAGVENTIL DER ELEKTRO-KRAFTSTOFFPUMPE ERSETZEN**

– Verschluß am Kraftstoffbehälter öffnen (Überdruck im Tank abbauen).



- Kraftstoffpumpe und Leitung im Anschlußbereich **gründlich** reinigen.
- Kraftstoffleitung abschrauben.
- Elektrische Leitungen abschrauben.
- Elektro-Kraftstoffpumpe ausbauen, dazu Halteblech und Schelle lösen.



– Einschraubstutzen ausschrauben und mit Dichtung erneuern.

– Anzugsmoment: 20 Nm

**Achtung!**

Elektro-Kraftstoffpumpe nicht in Schraubstock klemmen.

**BE- UND ENTLÜFTUNGSVENTIL DES KRAFTSTOFFBEHÄLTERS PRÜFEN**

– Ventil ausbauen.



- Auf Anschluß-Kanister Hilfsschlauch aufstecken und in ein Wasserglas stecken. Mittelanschluß verschließen.
- Ventil senkrecht halten (Abb.) mit Mund am unteren Anschluß durchblasen. Spürbarer Widerstand muß vorhanden sein und Luftblasen müssen sichtbar (im Wasserglas) sein.

**BE- UND ENTLÜFTUNGS- UND SCHWERKRAFTVENTIL DES KRAFTSTOFFBEHÄLTERS PRÜFEN**

Nur Italien-Fahrzeuge

– Ventil ausbauen.



Auf Anschluß-Kanister Hilfsschlauch aufstecken und in ein Wasserglas stecken, Mittelanschluß verschließen. Ventil senkrecht halten (Abb.) mit Mund am unteren Anschluß durchblasen, dabei Ventil ca. 45° neigen. In dieser Stellung dürfen nur vereinzelt Luftblasen (im Wasserglas) aufsteigen.

**Teile des Kraftstoffversorgungssystems aus- und einbauen**

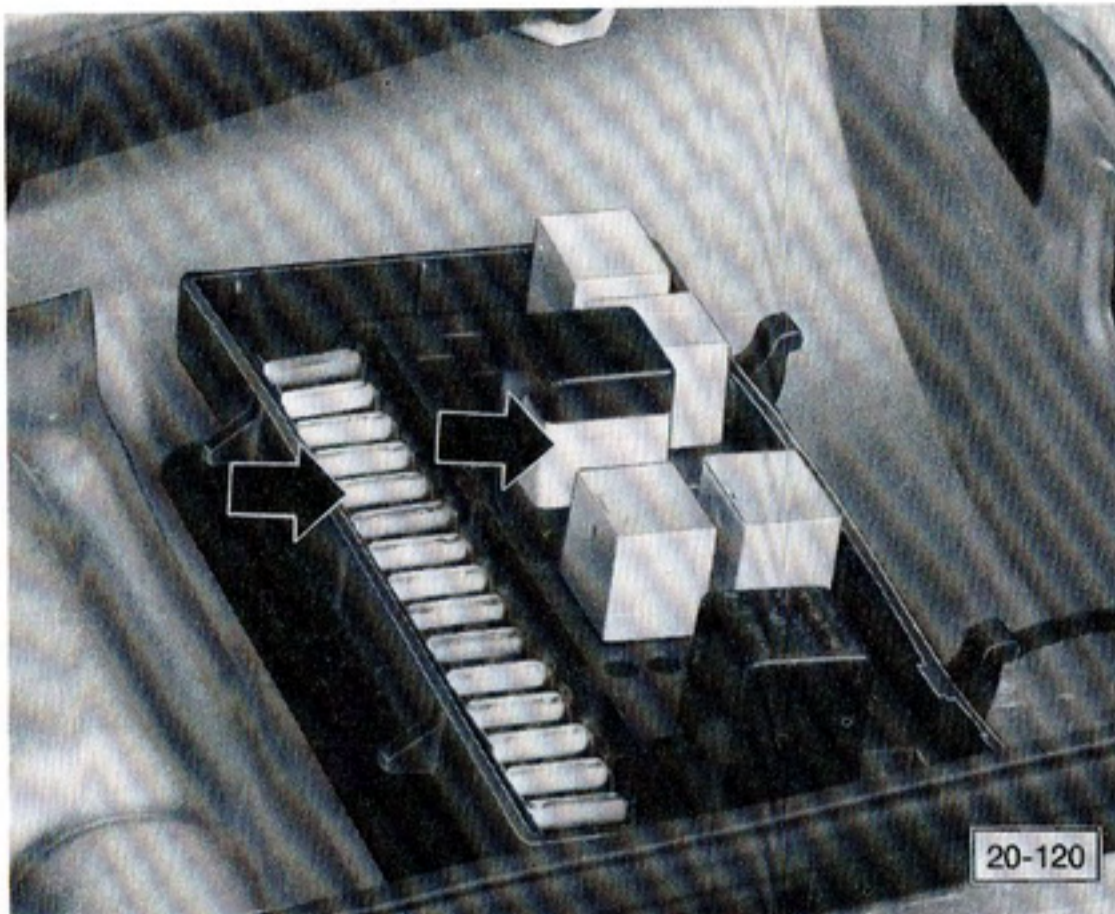
- Rückschlagventil der Elektro-Kraftstoffpumpe ersetzen
- Be- und Entlüftungsventil des Kraftstoffbehälters prüfen
- Be- und Entlüftungs- und Schwerkraftventil des Kraftstoffbehälters prüfen



# 20 Kraftstoffversorgung

## KRAFTSTOFFPUMPEN-RELAIS PRÜFEN

(Kraftstoffpumpe fördert nicht)



- Sicherung Nr. 5 prüfen.
- Relais aus der Fassung ziehen.

### Achtung!

Beim Einbau Kraftstoffpumpen-Relais **nur in Fassung J** und nicht um 180° gedreht in die Fassung C der Zentralelektrik einstecken.



- Stecker der Fernbedienung – VW 1348/3 – in die Relaisplatte Kontakt J 39 und J 40 stecken.
- Schalter in der Nähe der Elektro-Kraftstoffpumpe ablegen (Schalter haftet durch eingebauten Magnet).
- Schalter einschalten (Knopf ständig drücken).
- Elektro-Kraftstoffpumpe muß fördern (Laufgeräusch beachten), andernfalls Relais ersetzen. Läuft beim neuen Relais die Elektro-Kraftstoffpumpe trotzdem nicht, Leitung bzw. Relaisplatte wie folgt auf Unterbrechung prüfen:
- Stecker der Fernbedienung – VW 1348/3 – aus der Relaisplatte ziehen.
- Zündung einschalten.

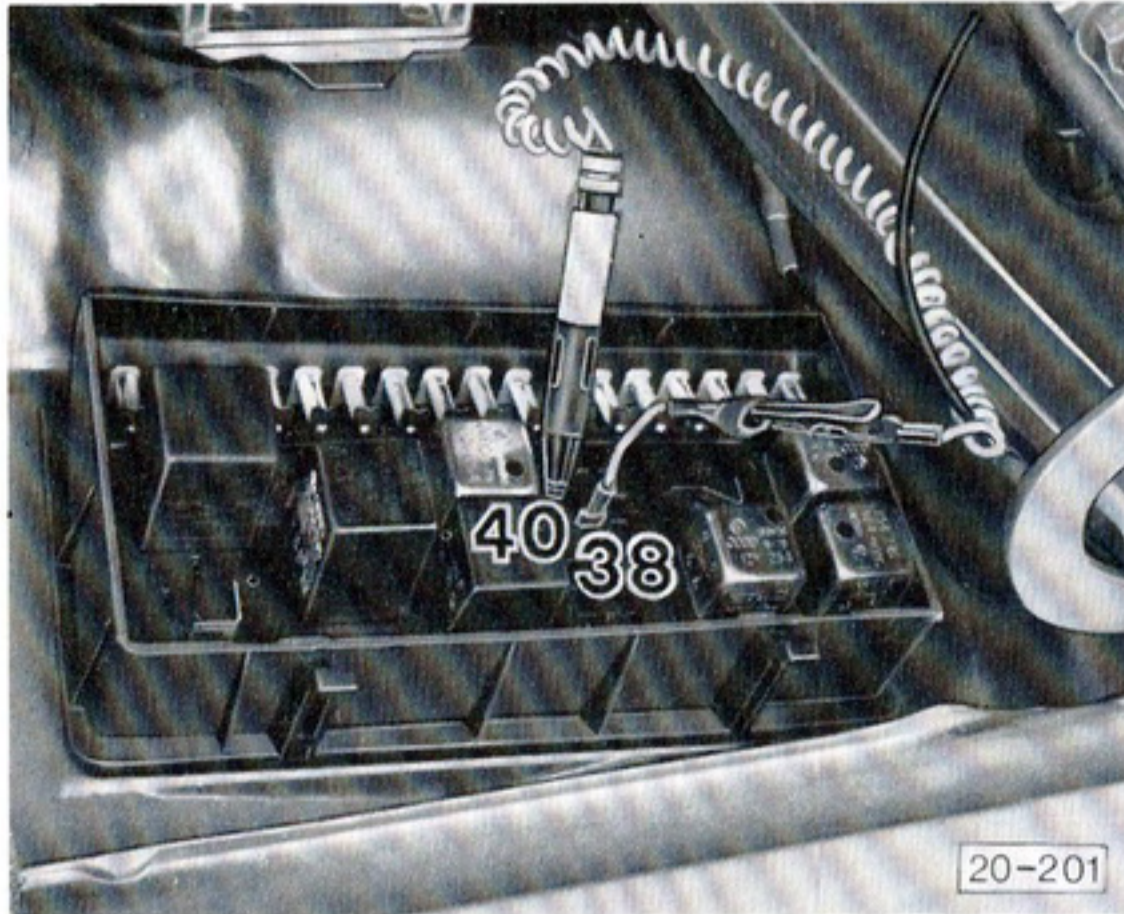


- Prüflampe an Kontakt J 38 und Masse anklemmen. Lampe muß leuchten.



- Prüflampe zwischen Kontakt J 38 und J 37 anklemmen. Lampe muß leuchten.
- Zündung ausschalten.
- Prüflampe zwischen Kontakt J 38 und J 41 anklemmen.
- Zündung einschalten. Prüflampe muß ca. 1–2 Sekunden aufleuchten.





- Prüflampe zwischen Kontakt J 38 und J 40 anklemmen. Lampe muß leuchten.

**Hinweis:**

Leuchtet bei allen Prüfungen die Prüflampe auf, ist das Kraftstoffpumpenrelais zu ersetzen.

Andernfalls Leitungsunterbrechung nach Stromlaufplan feststellen.

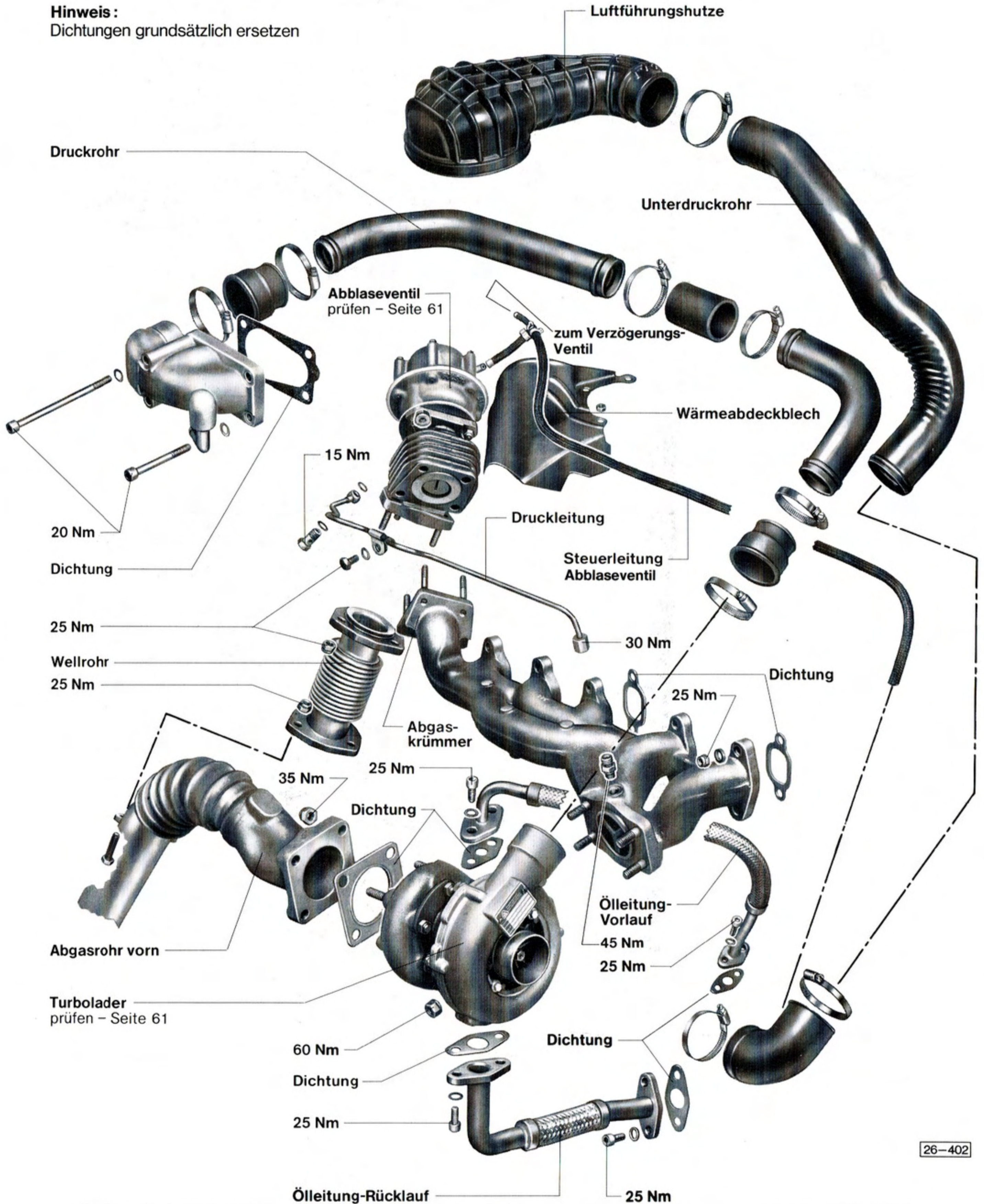
Bei Fahrzeugen mit Geschwindigkeits-Regelanlage: die Prüflampe nicht zwischen Kontakt J 38 und J 41 anklemmen. Hierbei Leitungsunterbrechung nach Stromlaufplan feststellen.



# 21 Abgasturboaufladung

## TEILE DER ABGASTURBOLADUNG AUS- UND EINBAUEN (Bei Motorkennbuchstaben WJ)

**Hinweis:**  
Dichtungen grundsätzlich ersetzen



26-402



## ABGASTURBOLADER UND ABLASEVENTIL PRÜFEN

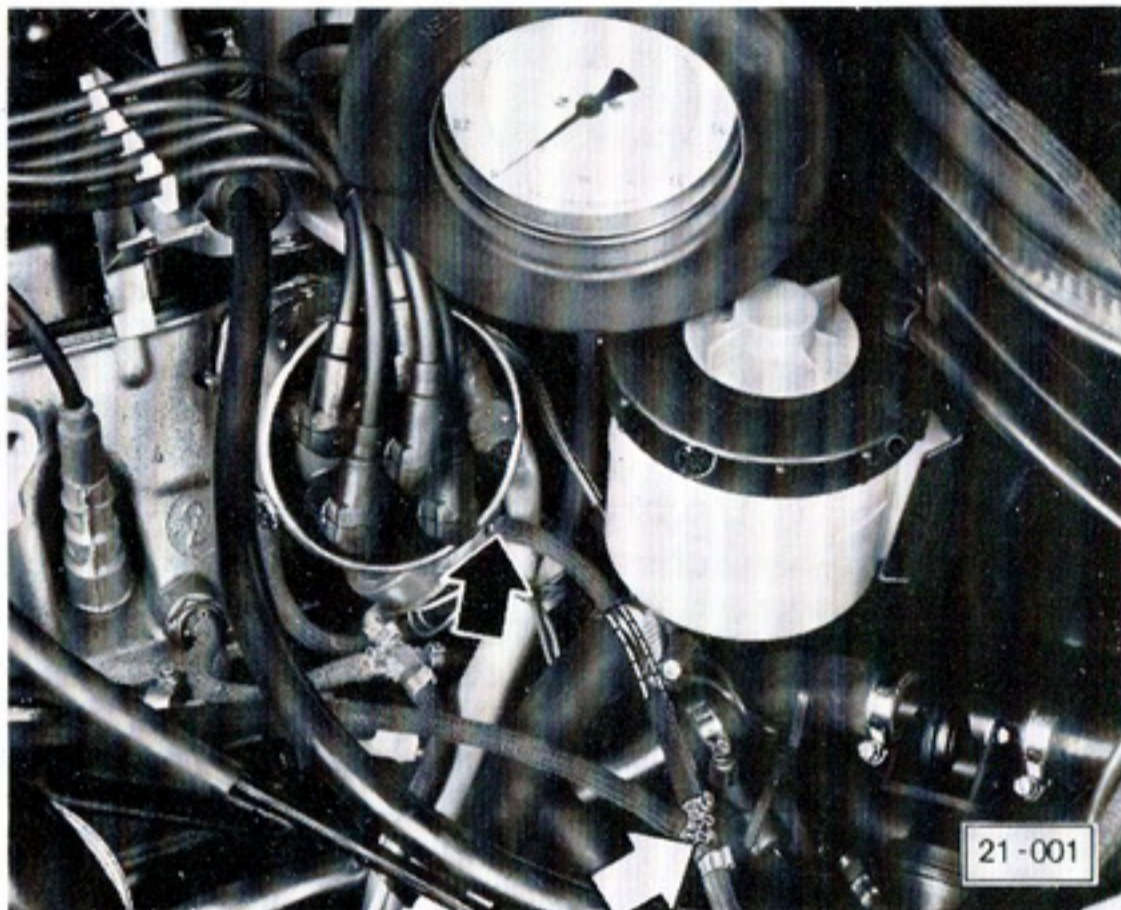
Bei Motorkennbuchstaben WJ

### Hinweis:

Ladedruck wird unter Vollast gemessen, während der Fahrt oder auf Rollenprüfstand.

**Prüfdauer pro Messung max. 10 Sekunden.**

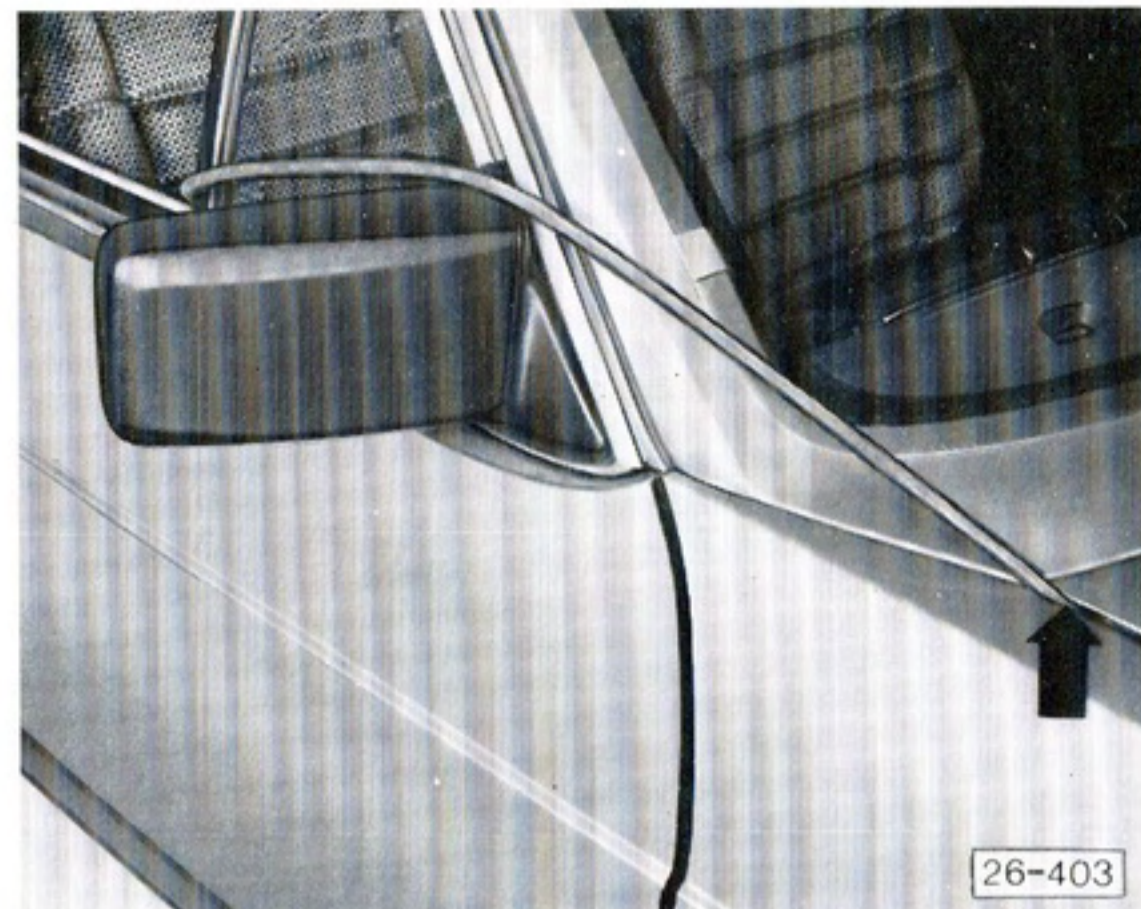
- Leitung von Zündverteiler-Unterdruckdose-Früh abschrauben.



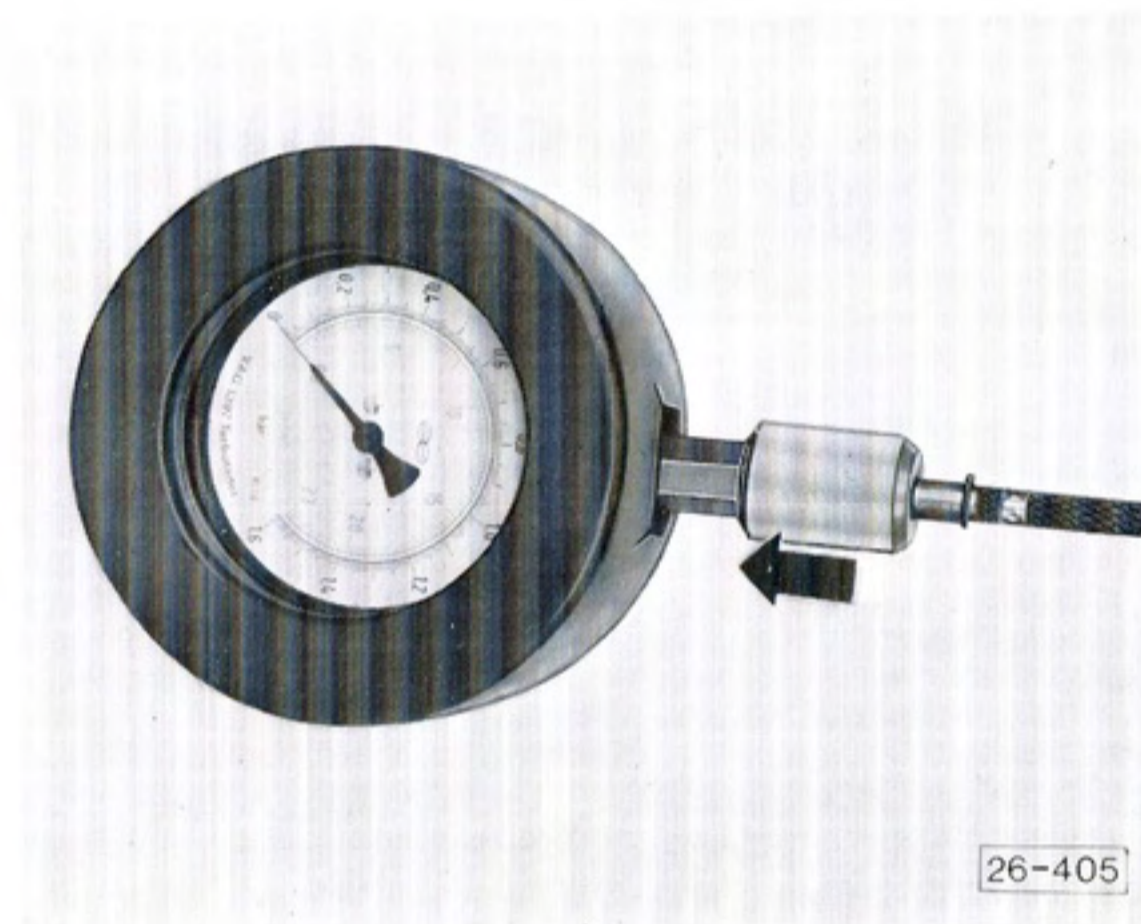
- Druckmanometer – V.A.G 1397 – mit T-Stück an Unterdruckdose-Früh anschließen.
- Abgeschraubte Unterdruckleitung-Früh am T-Stück anschließen.

### Achtung!

Das in den Armaturen serienmäßig eingebaute Ladedruck-Anzeigegerät ist für die Ladedruckmessung zur Beurteilung von Bauteilen ungeeignet und somit nicht zu verwenden.



- Druckmanometer – V.A.G 1397 – auf Beifahrersitz ablegen. Darauf achten, daß der Unterdruckschlauch, Durchgang Motorhaube-Karosserie, nicht eingeklemmt wird.



- Sperrventil des Druckmanometers – V.A.G 1397 –, durch zum Manometer Schieben, öffnen.

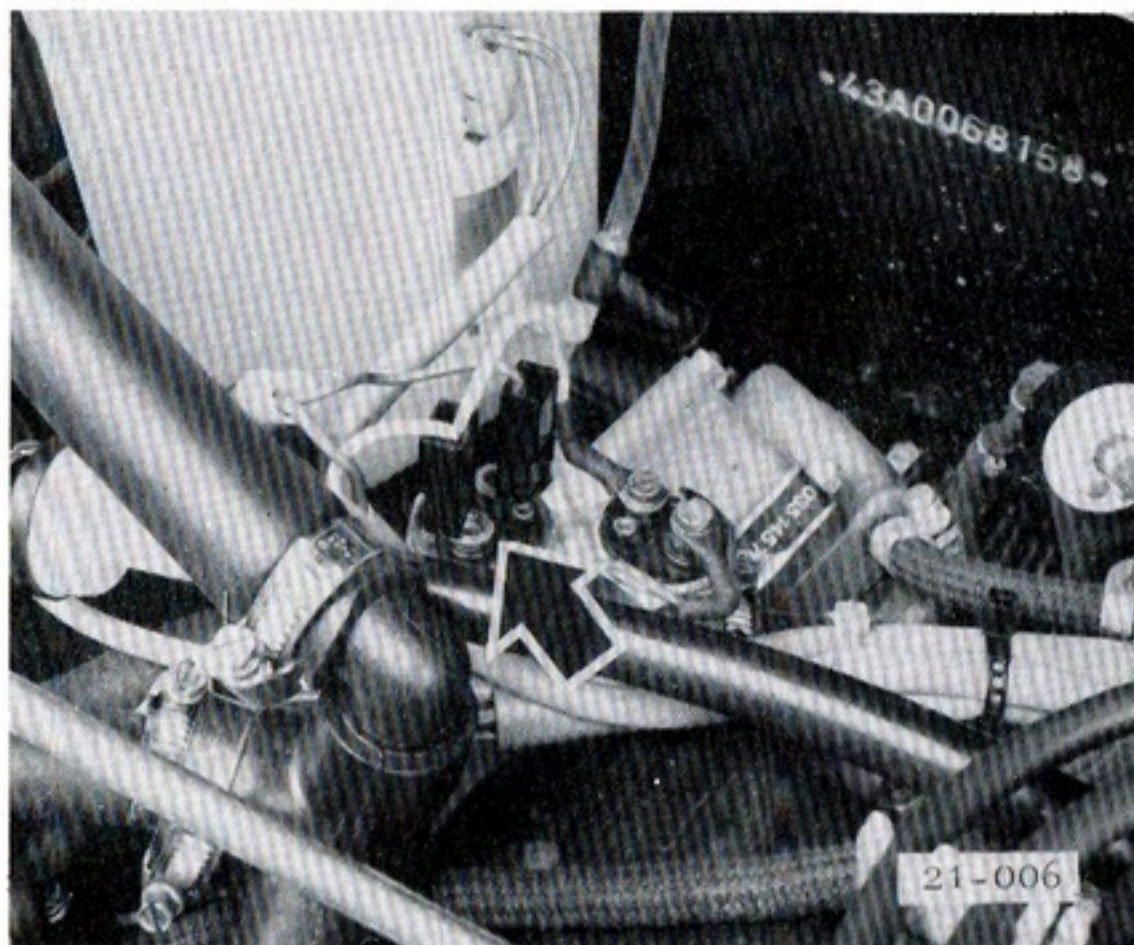
### Bei Schaltgetriebe:

- Bei Vollgasfahrt im 2. Gang Motordrehzahl durch gleichzeitiges Abbremsen des Fahrzeugs auf 5500/min bringen.



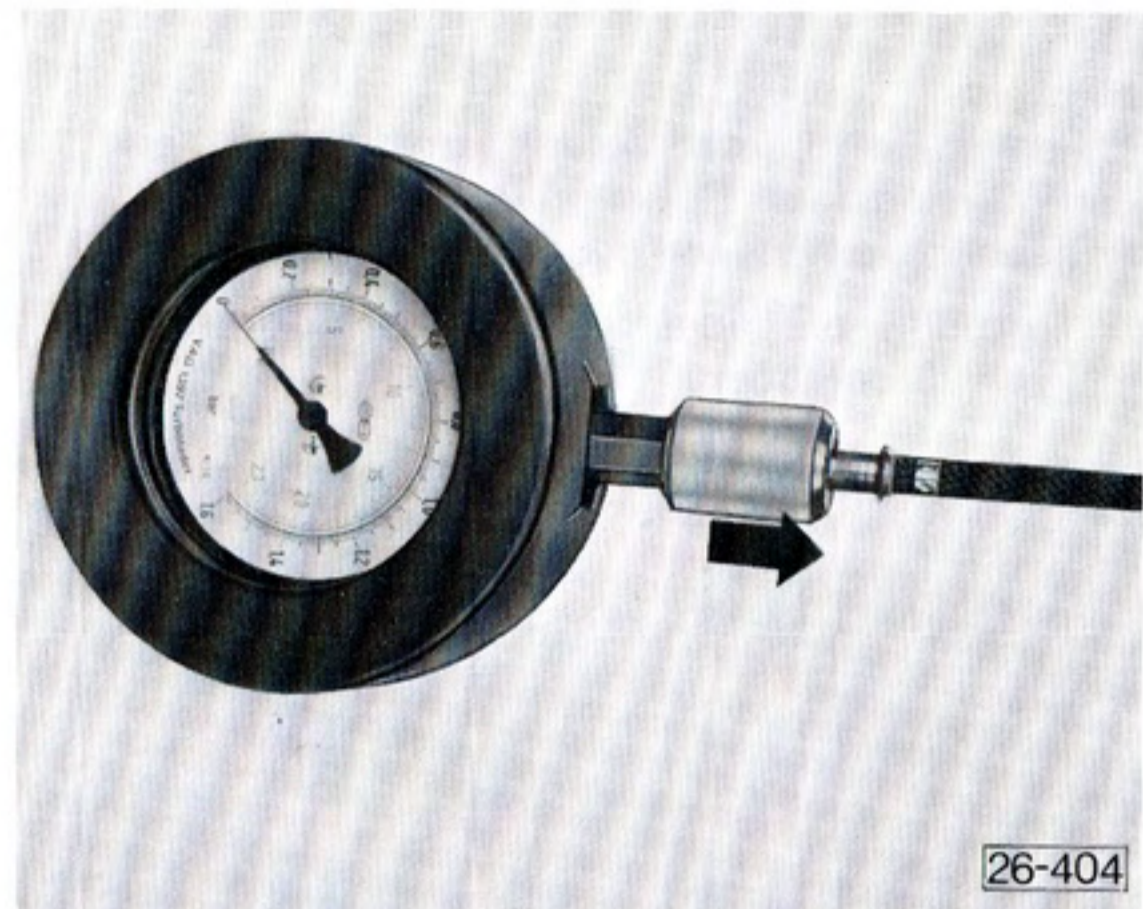
# 21 Abgasturboaufladung

Bei Automatischem Getriebe:

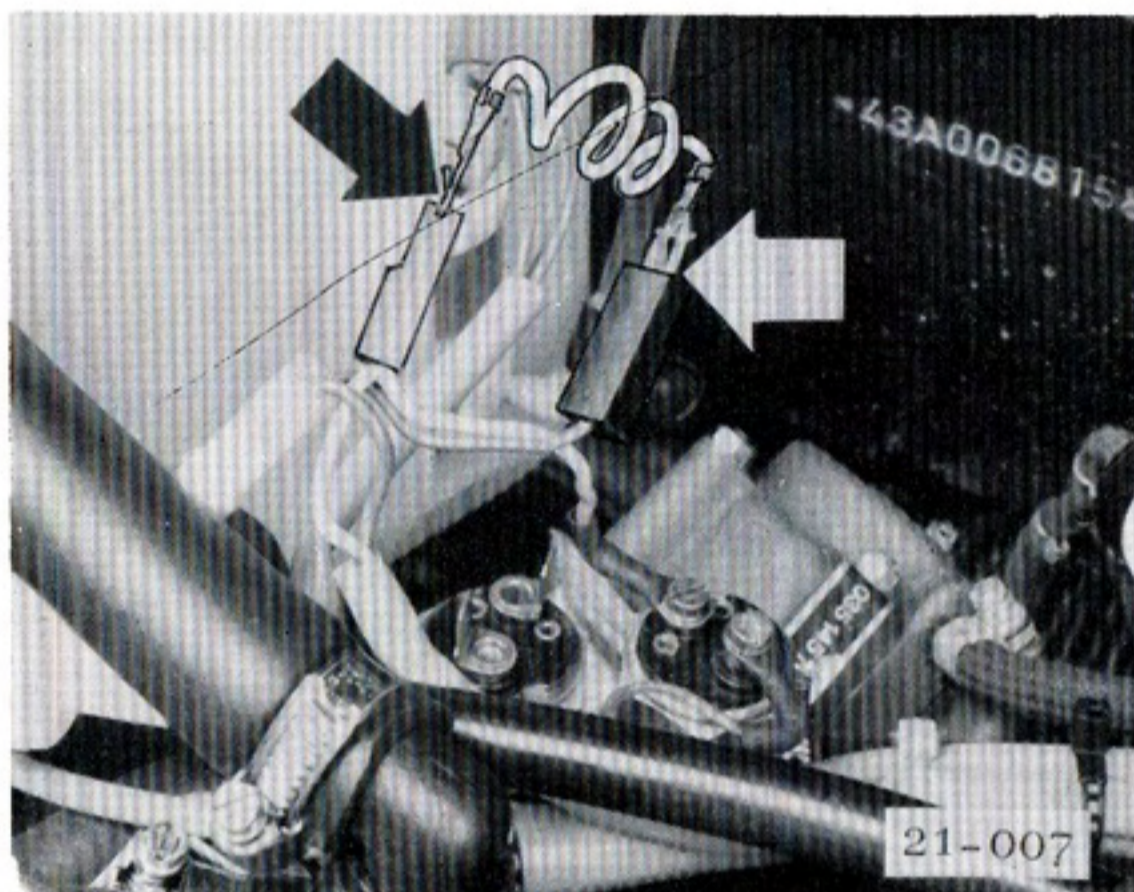


- Beide Leitungen vom Unterdruckschalter abziehen.

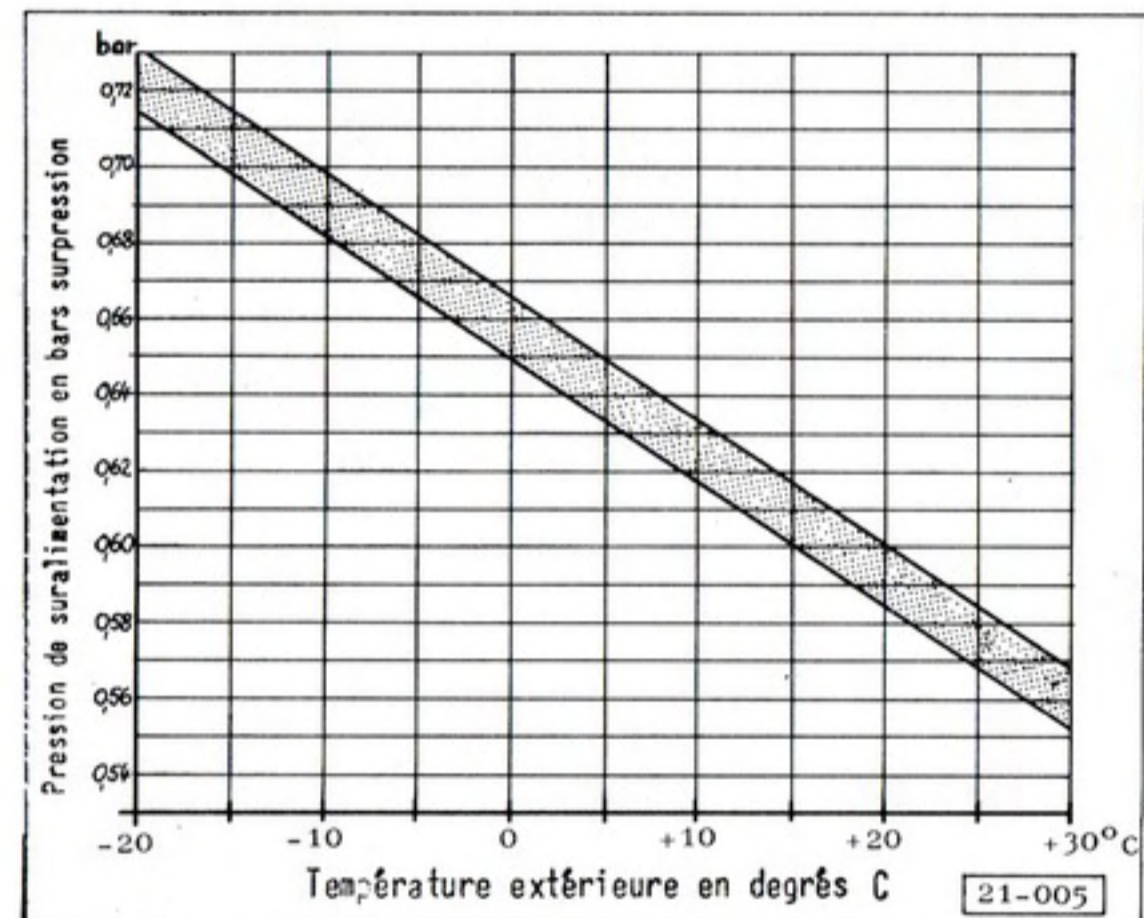
Bei Schaltgetriebe und Automatischem Getriebe:



- Sperrventil des Druckmanometers – V.A.G 1397 – durch Anziehen schließen.



- Abgezogene Leitungen mittels Hilfskabel verbinden.
- Bei Vollgasfahrt im Fahrbereich I Motordrehzahl, durch gleichzeitiges Abbremsen des Fahrzeugs, auf 5500/min bringen.



- Ladedruck muß je nach Außentemperatur im Sollwertbereich liegen.

Werden die **Sollwerte erreicht**, dann Fehlerursache in der K-Jetronic bzw. Zündsystem beseitigen.

Werden die **Sollwerte nicht erreicht**, dann Abblaseventil versuchsweise ersetzen.

Werden anschließend bei einer nochmaligen Prüfung des Ladedruckes die Sollwerte nicht erreicht, Abgasturbolader ersetzen.

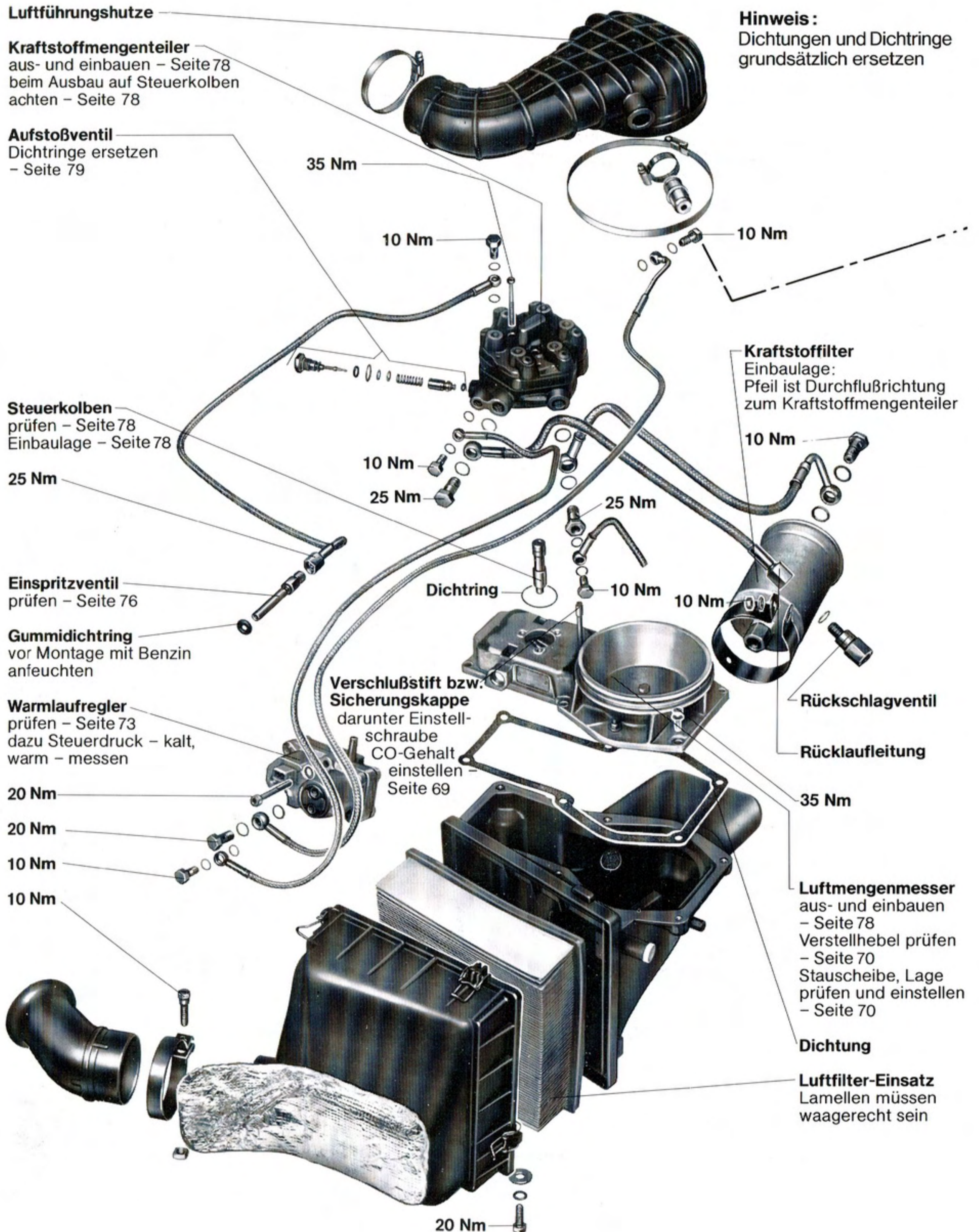






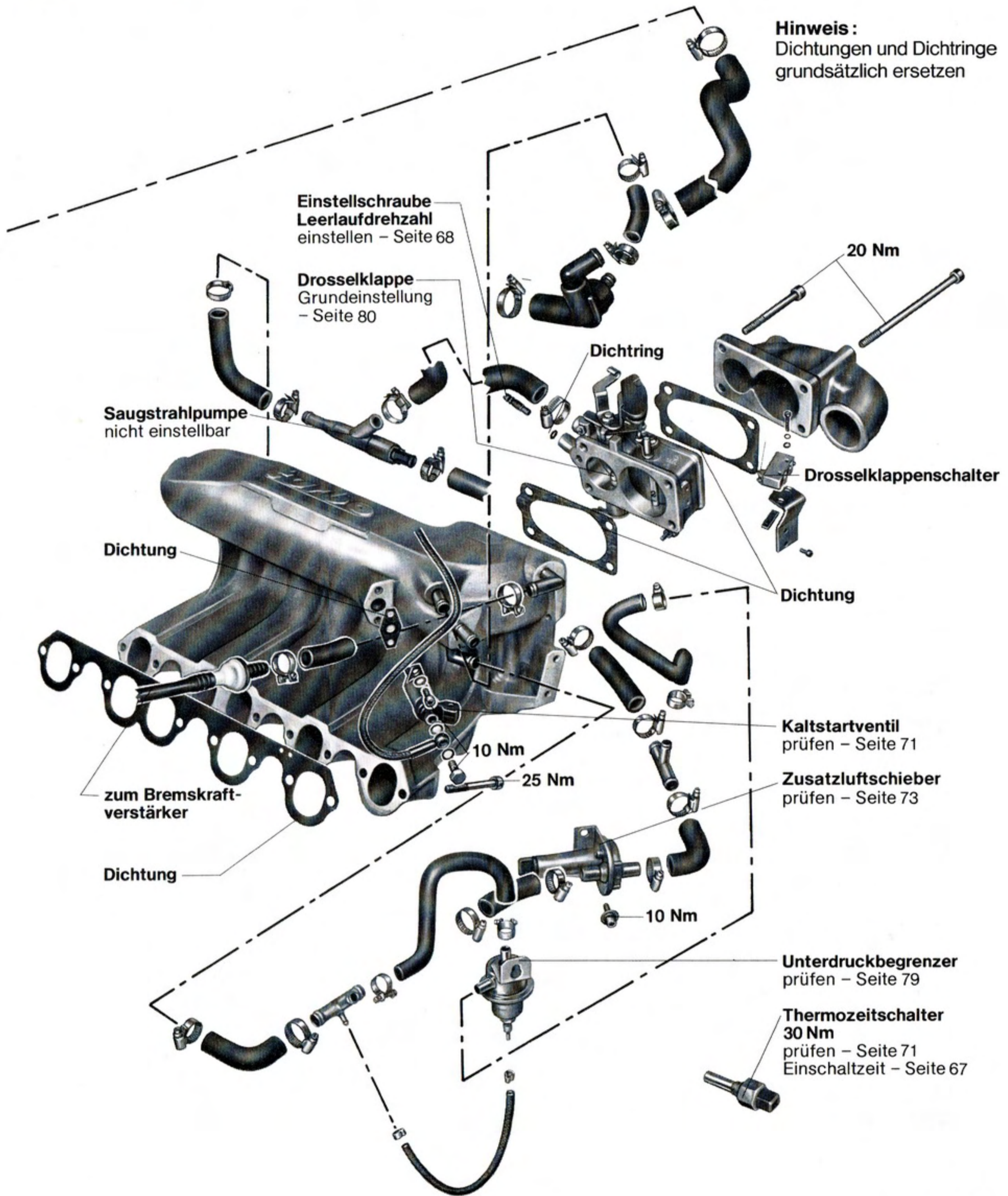
# 25 Kraftstoffaufbereitung, K-Jetronic

## K-JETRONIC-EINSPRITZANLAGE INSTANDSETZEN (bei Motorkennbuchstaben WJ)





## K-JETRONIC-EINSPRITZANLAGE INSTANDSETZEN (bei Motorkennbuchstaben WJ)



25-420

**Achtung!**  
Anschlüsse der Kraftstoffleitungen vor dem Lösen gründlich reinigen.

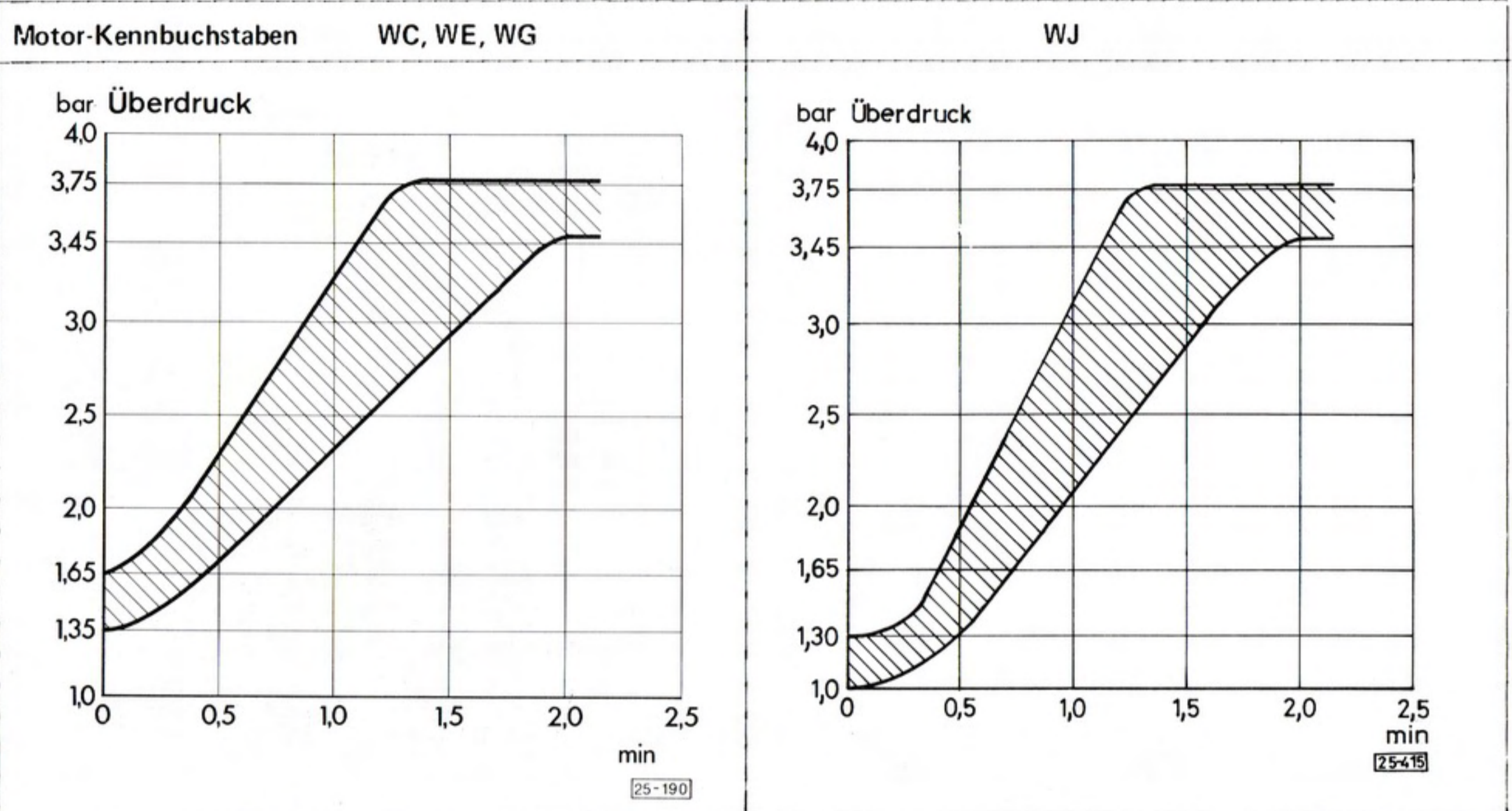
Prüf- und Einstellwerte und Technische Daten – Seite 66, 67  
 Druckmeßvorrichtung anschließen und bedienen – Seite 68  
 Systemdruck prüfen – Seite 74  
 Haltdruck prüfen – Seite 75  
 Drehzahl-Meßgerät anschließen – Seite 80



# 25 Kraftstoffaufbereitung, K-Jetronic

## TECHNISCHE DATEN KRAFTSTOFFAUFBEREITUNG K-JETRONIC

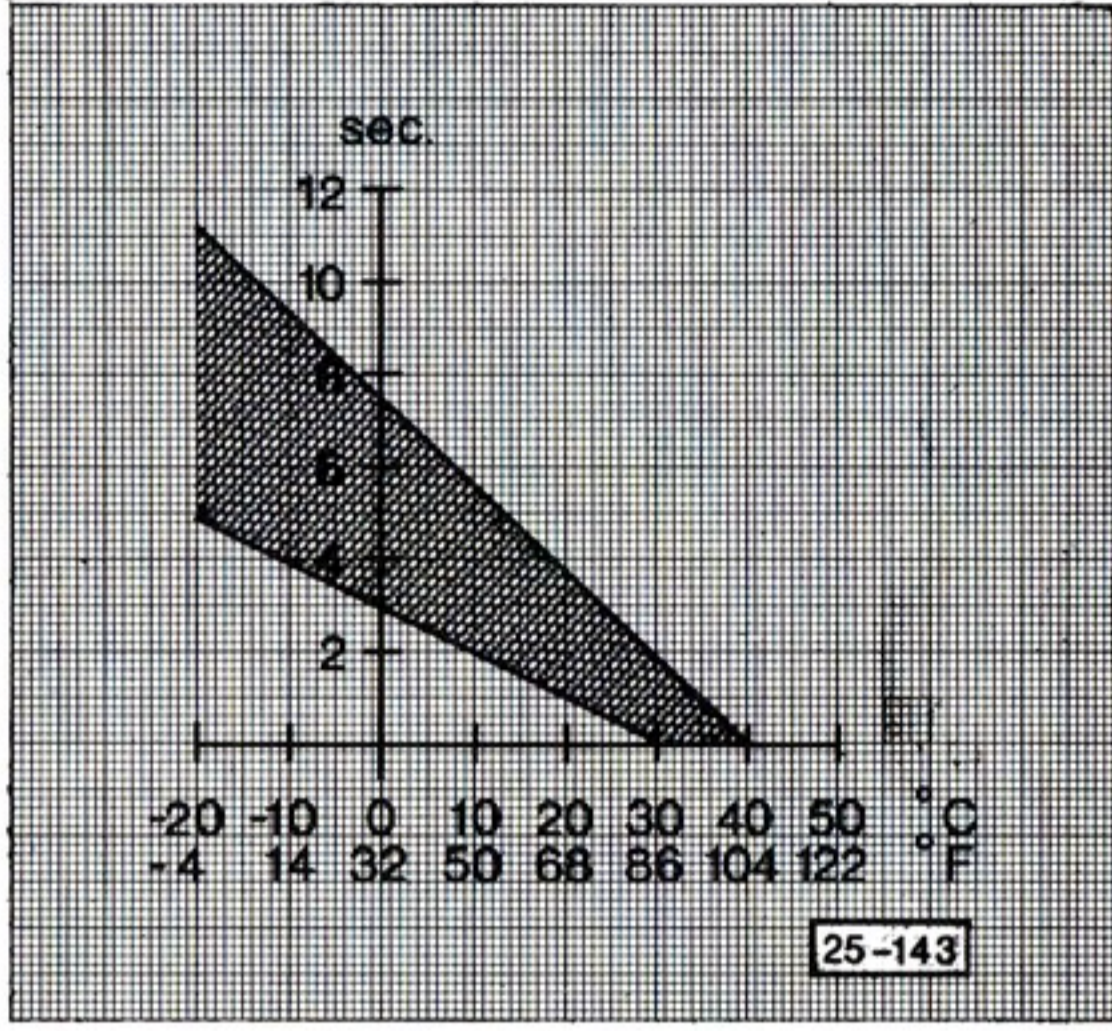
Steuerdruck – kalt (Unterdruckschlauch am Warmlaufregler aufgesteckt) bar-Überdruck bei 20° C Umgebungstemperatur



Motor-Kennbuchstaben	WC	WE	WG	WJ
Steuerdruck – warm Motoröltemperatur 50-70° C Unterdruckschlauch am Warmlaufregler				
aufgesteckt bar Überdruck			3,4 – 3,8	
abgezogen bar Überdruck			2,75 – 3,05	
Systemdruck bar Überdruck		4,7 – 5,4		5,2 – 6,0
Haltedruck				
nach ca. 10 min. mind. bar Überdruck			1,8	2,5
nach ca. 20 min. mind. bar Überdruck			1,6	2,4
Abstelldruck				
nach 5 Sekunden mind. bar Überdruck			2,6	3,0

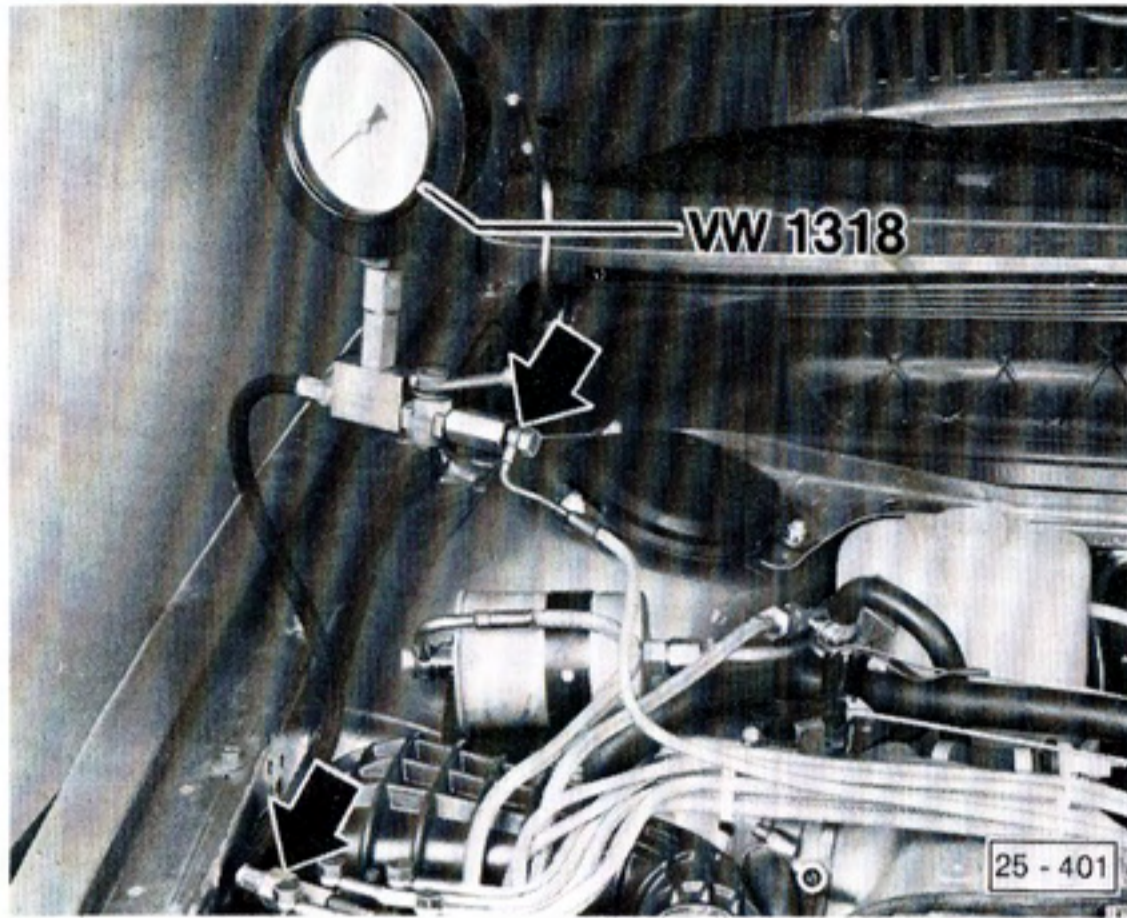


## TECHNISCHE DATEN KRAFTSTOFFAUFBEREITUNG K-JETRONIC

Motor-Kennbuchstaben		WC	WE	WG	WJ
Thermozeitschalter-Einschaltzeit	Sekunden				
Kaltstartventil - Einspritzzeit (anschließend pulsierendes Einspritzen nur bei WJ)	Sekunden	siehe Diagramm Einschaltzeit Thermozeitschalter			
Warmlaufregler Widerstand der Heizwicklung	ca. Ω	16 – 22			
Einspritzventile Einspritzmengentoleranz innerhalb eines Satzes					
Leerlaufmessung	max. ml	3,0			
Vollastmessung	max. ml	8,0			
Öffnungsdruck	bar Überdruck	3,6 – 4,0			
Streuung innerhalb eines Satzes	bar Überdruck	0,6			
Leerlaufdrehzahl * Öltemperatur mind. 60° C	1/min	900 ± 50			
CO-Gehalt * im Abgasrohr bzw. Nachschalldämpfer bei Leerlaufdrehzahl und Öltemperatur mind. 60° C	Vol. %	1,0 ± 0,2	max. 2,0	1,0 ± 0,2	
Oktananzahlbedarf Otto Kraftstoff DIN 51600	mind. ROZ	98	91	98	

\* Einstellbedingungen beachten – Seite 68, 69





**Abb. 1 Druckmeßvorrichtung anschließen**

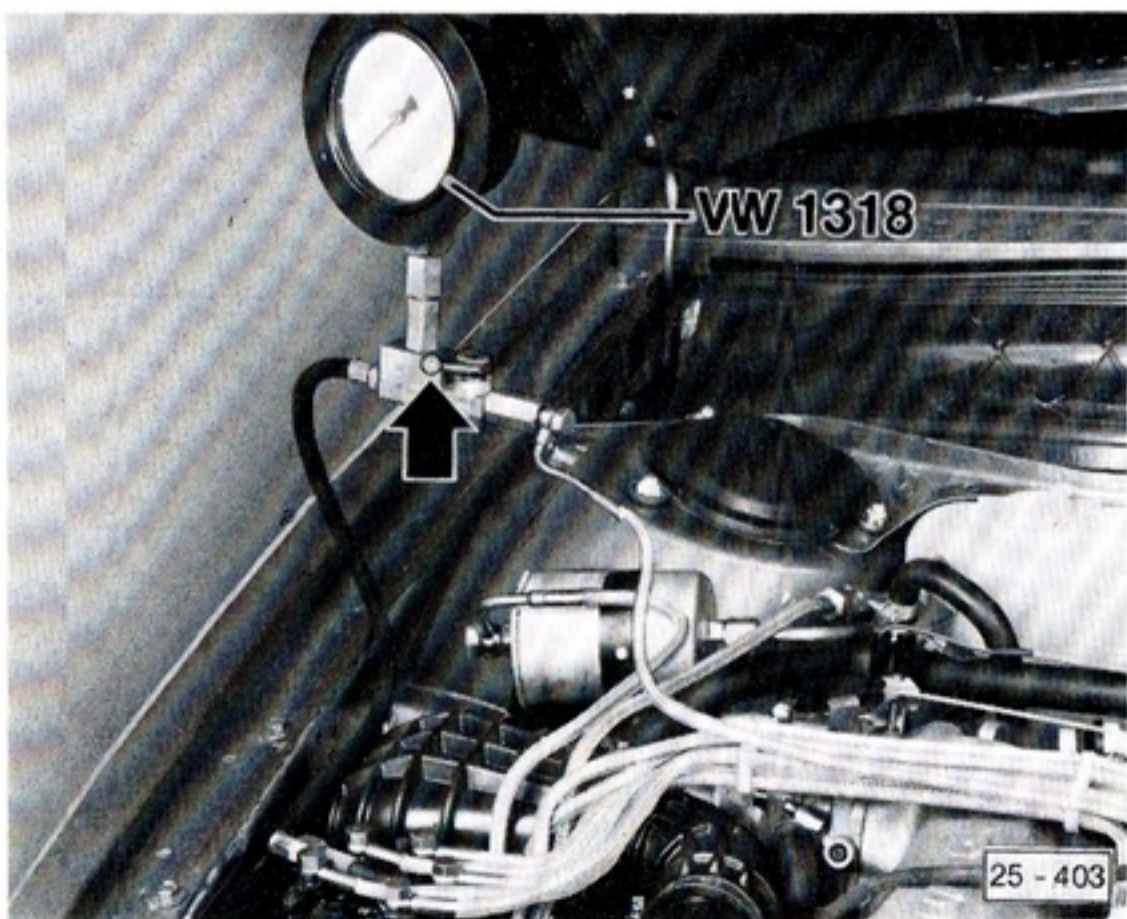
Druckmeßvorrichtung VW 1318 zwischen Kraftstoffmengenteiler und Steuerdruckleitung des Warmlaufreglers anschließen.

Ab Modelljahr 1979

Dabei Anschlußstück des Meßgerätes in den Kraftstoffmengenteiler einschrauben und Steuerdruckleitung mit Hohlschraube an Druckmeßvorrichtung anschließen.

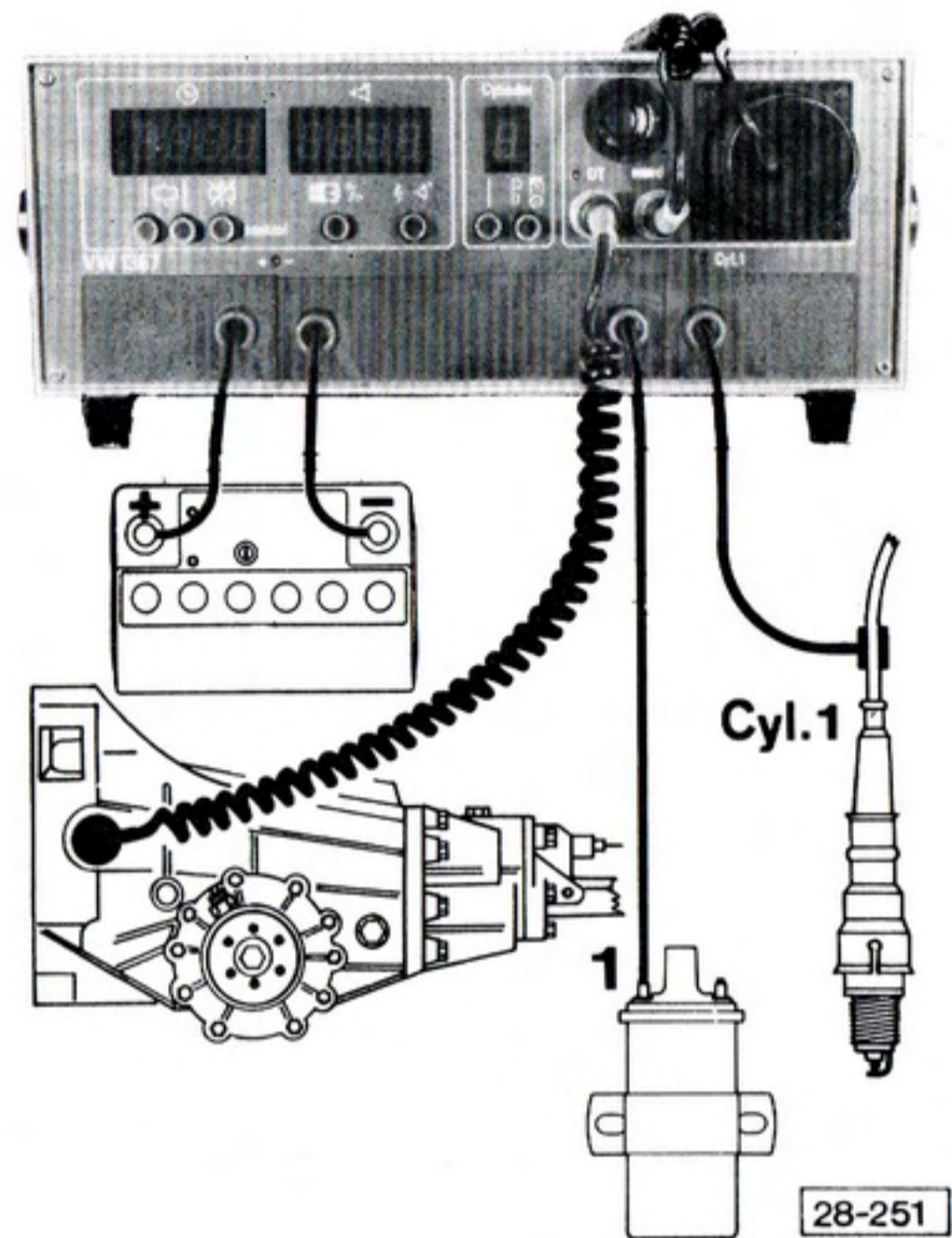


**Abb. 2 Druckmeßvorrichtung-Ventil in Stellung offen.**



**Abb. 3 Druckmeßvorrichtung-Ventil in Stellung geschlossen.**

## LEERLAUFDREHZAHL EINSTELLEN

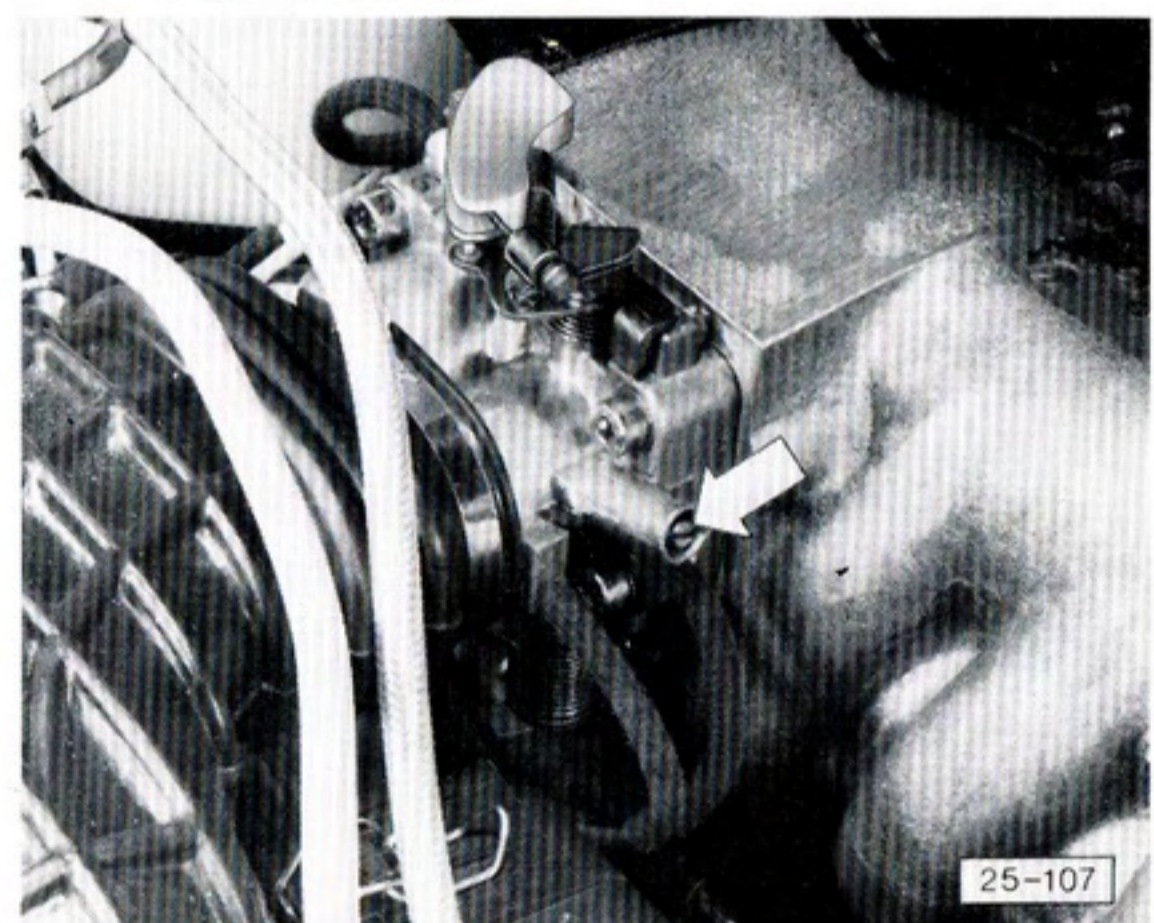


– Prüfgerät nach Bedienungsanleitung anschließen.

### Hinweis:

Für den Anschluß an Klemme 1 der Zündspule Hilfsklemme verwenden.

- Motoröltemperatur mind. 60° C.
- Fernlicht eingeschaltet.
- Klimaanlage ausgeschaltet.
- Druckmeßvorrichtung nicht angeschlossen.
- Wurden Einspritzleitungen gelöst bzw. erneuert, ist vor der Einstellung der Motor mehrmals auf 3000/min zu bringen und mindestens 2 Minuten im Leerlauf zu belassen.



– Leerlaufdrehzahl einstellen.

Sollwert: 900 ± 50/min

### Hinweis:

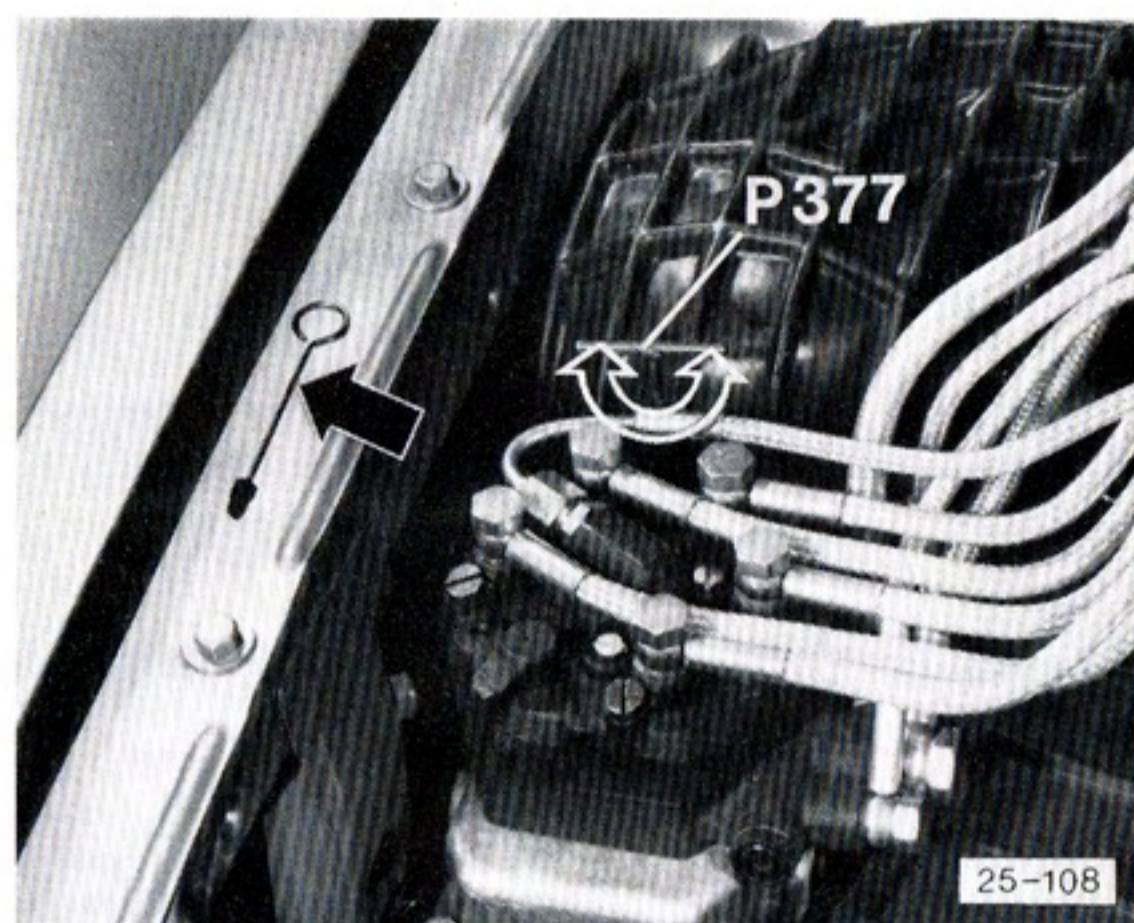
Bei der Einstellung darf der Lüfter für Kühler nicht laufen.



## CO - GEHALT EINSTELLEN



- Prüfgerät nach Bedienungsanleitung anschließen.
- Motoröltemperatur mind. 60° C.
- Fernlicht einschalten.
- Klimaanlage ausgeschaltet.
- Leerlaufdrehzahl prüfen ggf. einstellen.
- Zündzeitpunkt prüfen ggf. einstellen – Seite 100.



- CO-Gehalt einstellen, vorher Verschlussstift/Sicherungskappe entfernen.

Rechtsdrehung = CO-Gehalt **größer**  
 Linksdrehung = CO-Gehalt **geringer**

Sollwerte:

Motorkennbuchstaben	Vol. %
WC	1,0 ± 0,2
WE	max. 2,0
WG	1,0 ± 0,2
WJ	

gemessen im Abgasrohr bzw. Nachschalldämpfer.

### Hinweis:

Bei der Einstellung darf der Lüfter für Kühler nicht laufen.

- ggf. Leerlaufdrehzahl auf Sollwert korrigieren.

### Achtung!

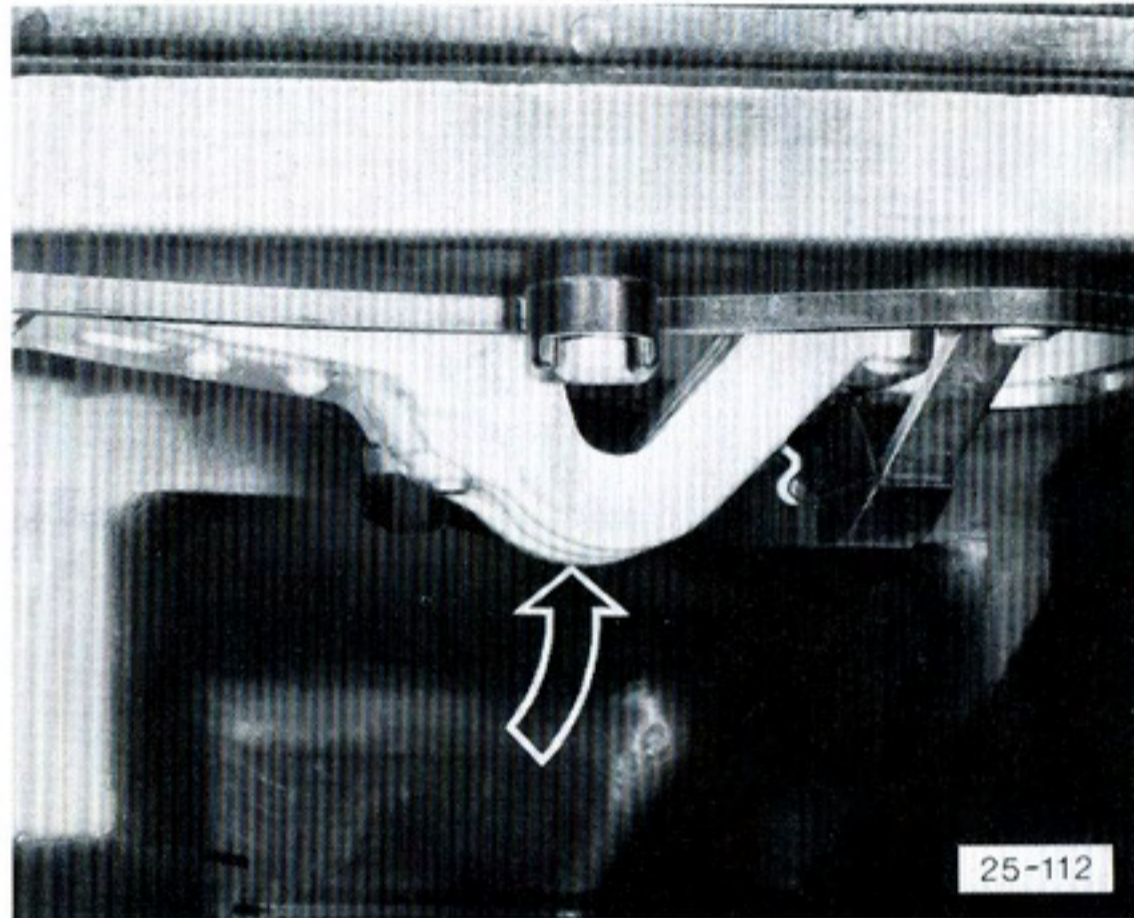
Während der CO-Einstellung die Einstellschraube mit dem Einstellschlüssel **nicht** nach unten drücken bzw. anheben.  
 Bei eingesetztem Einstellschlüssel **nicht** Gas geben (Verbiegungsgefahr).  
 Einstellschlüssel nach jeder Verstellung sofort entfernen und kurz Gas geben.



# 25 Kraftstoffaufbereitung, K-Jetronic

## VERSTELLHEBEL UND STEUERKOLBEN PRÜFEN

- Motor ca. 1 Minute laufen lassen.
- Luftfilterdeckel und Einsatz ausbauen.



- Verstellhebel mit Hand nach oben bewegen, dabei muß über den gesamten Weg gleicher Widerstand spürbar sein.
- Stauscheibe schnell abwärts bewegen, hierbei darf kein Widerstand sein, andernfalls Luftmengenmesser ersetzen.
- Stauscheibe nach oben und schnell nach unten bewegen, jedoch Stauscheibe kurz vor der Ruhestellung halten, hier muß der Druck des nachfolgenden Steuerkolbens spürbar sein, andernfalls Kraftstoffmengenteiler ersetzen.

### Hinweis:

Läßt sich die Stauscheibe nur schwer und/oder ruckweise nach oben, jedoch leicht nach unten bewegen, hängt der Steuerkolben. Der Kraftstoffmengenteiler ist zu ersetzen.

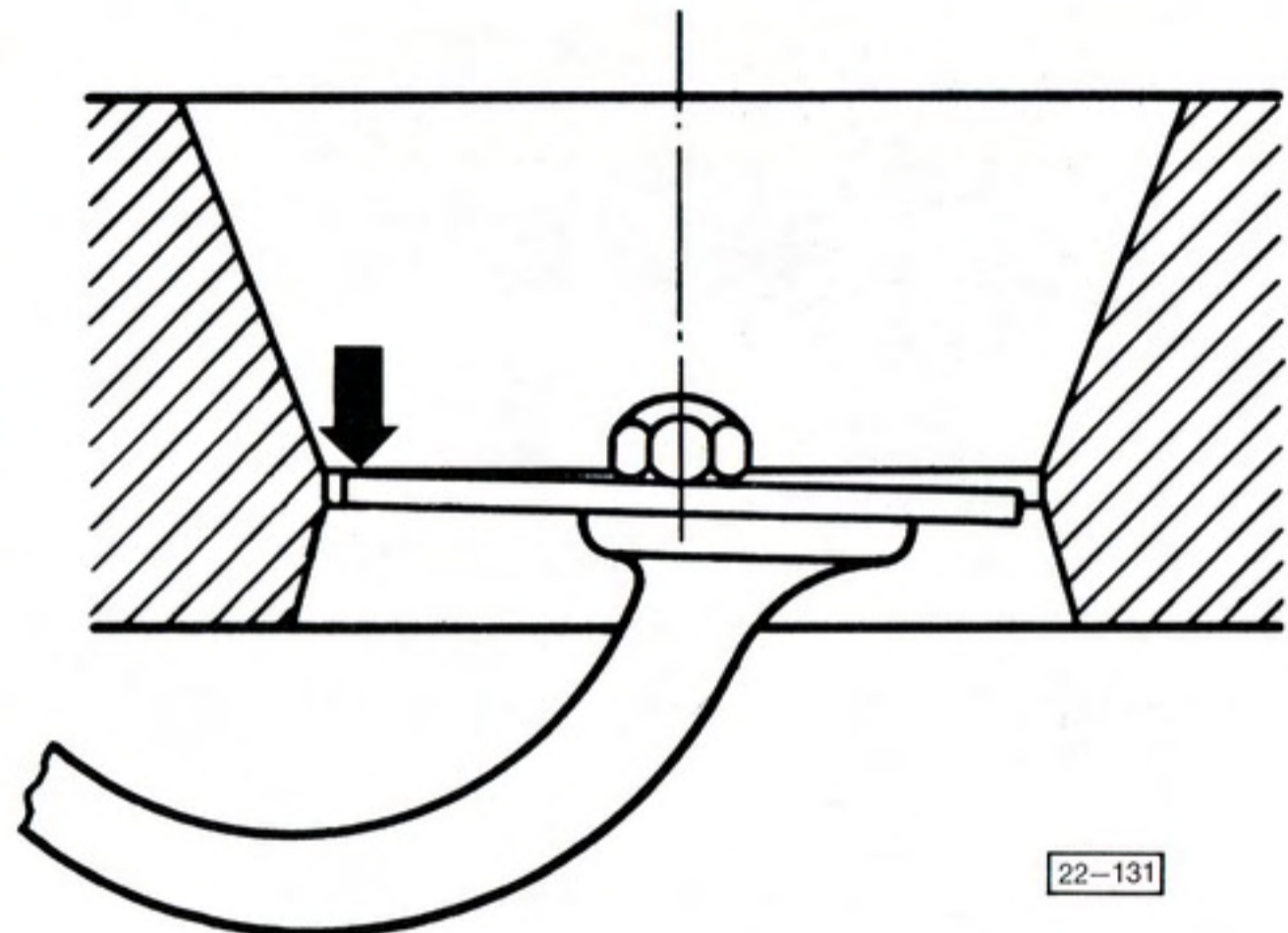
Läßt sich die Stauscheibe nur schwer und/oder ruckweise nach oben **und** unten bewegen, ist der Verstellhebel schwergängig. Der Luftmengenmesser ist zu ersetzen.

## STAUSCHEIBE, LAGE PRÜFEN UND EINSTELLEN

- Motoröltemperatur mind. 50° C.

### Prüfen:

- Motor ca. 15 Sekunden laufen lassen.
- Luftführungshutze ausbauen.



- Oberkante der Stauscheibe muß an der mit Pfeil gekennzeichneten Stelle bündig bzw. max. 0,5 mm unterhalb des Kegelanfangs stehen.

### Einstellen:

- Stauscheibe anheben.



- Lage der Stauscheibe durch Nachbiegen des Halte-drahtbügels einstellen.

### Achtung!

Trichter des Luftmengenmessers nicht beschädigen.

Nicht die Blattfeder verbiegen.

Anschließend Leerlaufdrehzahl und CO-Gehalt einstellen.

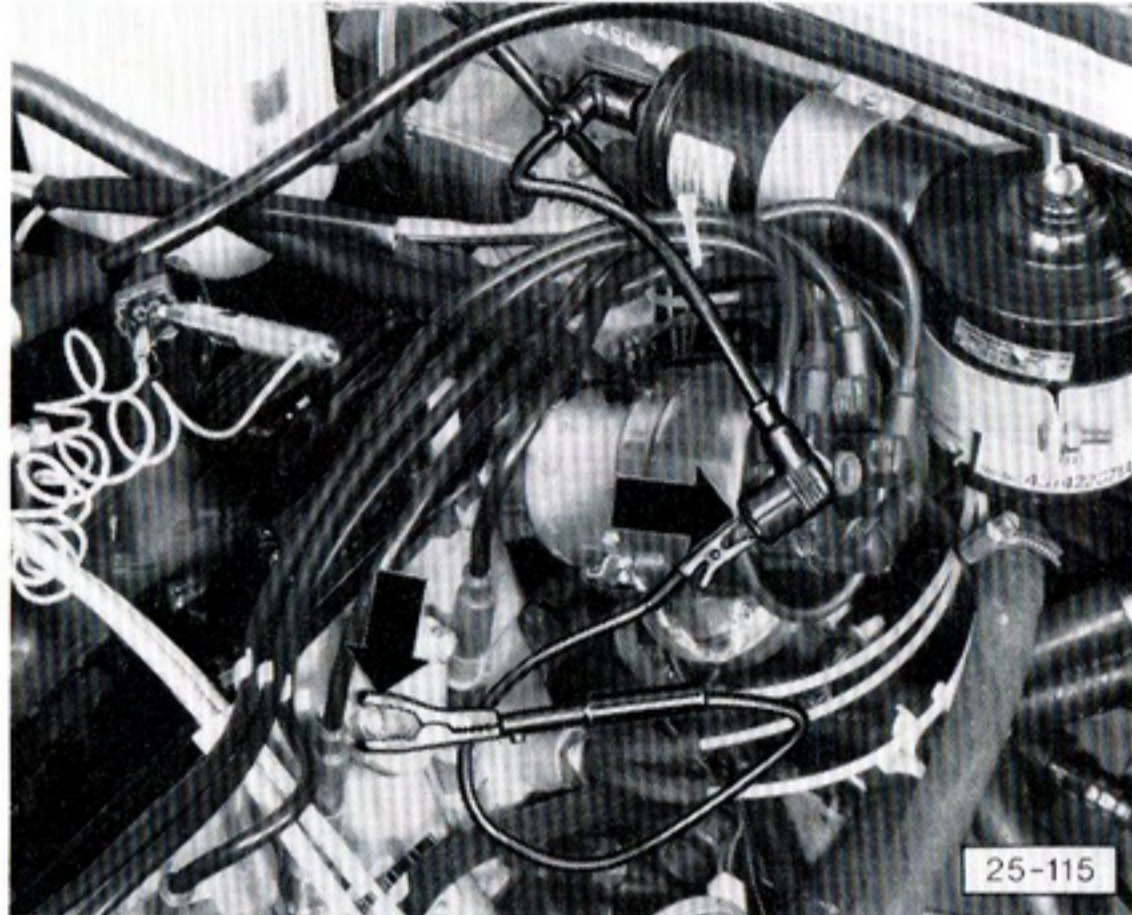


## THERMOZEITSCHALTER PRÜFEN

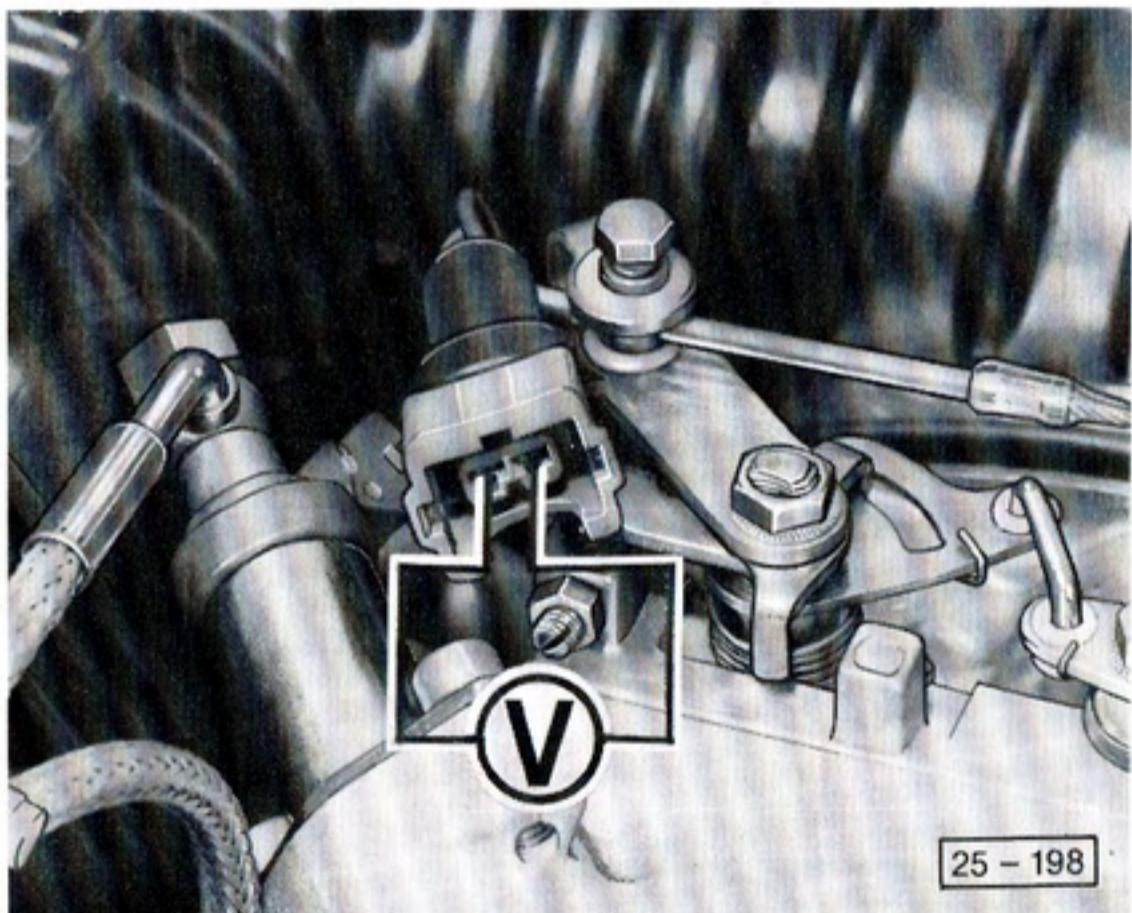
- Motor kalt, Kühlmitteltemperatur unter 30° C.

### Hinweis:

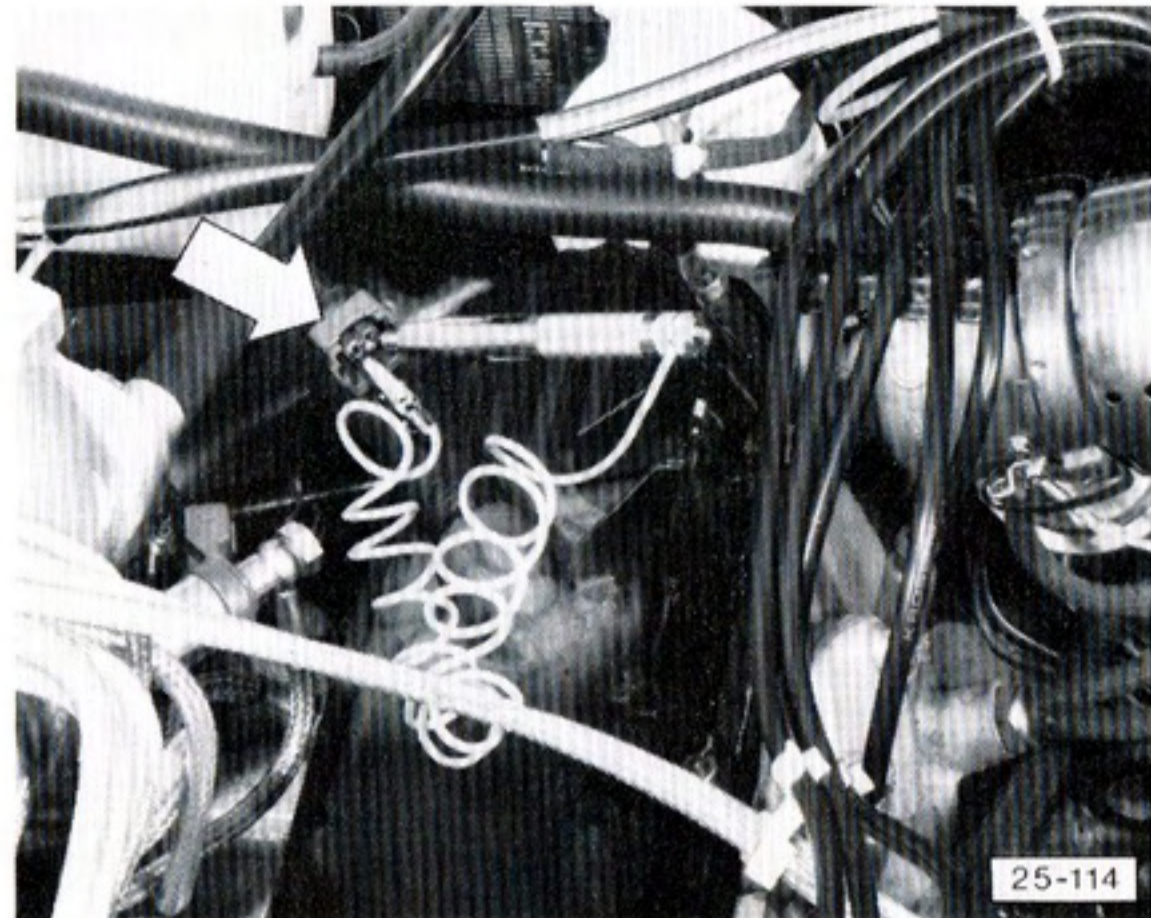
Die Prüfung des Thermozeitschalters erfolgt über den elektrischen Anschluß des Kaltstartventils.



- Hochspannungsleitung am Zündverteiler abziehen und mittels Hilfskabel an Masse legen.
- Stecker am Warmlaufregler und Zusatzluftschieber abziehen.
- Stecker am Kaltstartventil abziehen.
- Steckfahnen des Steckers auf richtige Lage prüfen.



- Spannungsversorgung prüfen, dazu Anlasser kurz betätigen.  
Sollwert: mind. 11,5 V.



- Prüflampe am Stecker des Kaltstartventils anschließen.
- Anlasser ca. 10 Sekunden betätigen, Prüflampe muß aufleuchten.
- Die erstmalige Aufleuchtzeit muß je nach Umgebungstemperatur im Sollwertbereich liegen, siehe Diagramm – Seite 67.

### Nur Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben WJ

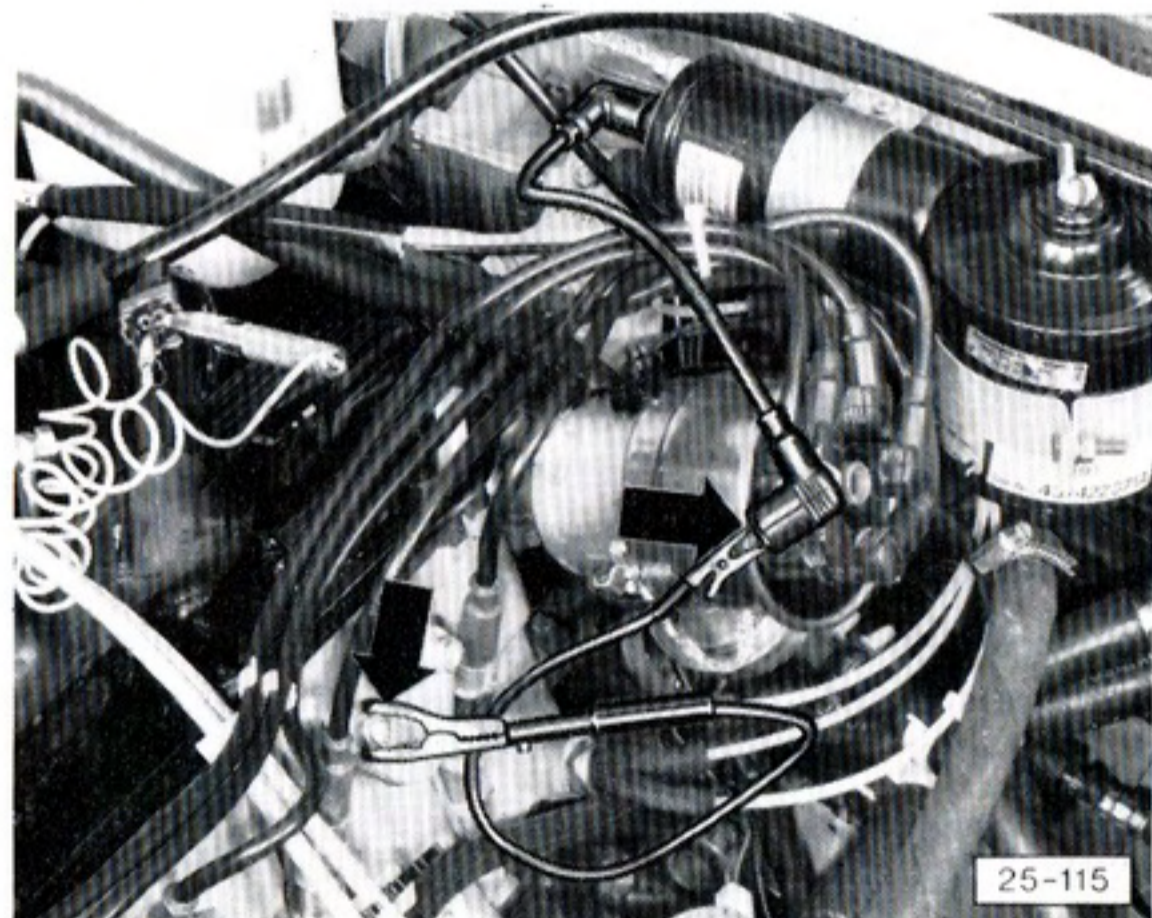
Nach der ersten Aufleuchtzeit erfolgt bei weiter ununterbrochen betätigtem Anlasser ständig impulsartiges Aufleuchten der Prüflampe.

Bei warmem Motor leuchtet die Prüflampe erst nach ca. 2 Sekunden impulsartig auf.

Erfolgt das Aufleuchten der Prüflampe **nur** oder **nicht** impulsartig, ist das Taktrelais in der Zentralelektrik zu prüfen bzw. Leitungsunterbrechung nach Stromlaufplan zu ermitteln.

## KALTSTARTVENTIL PRÜFEN

- Motor kalt, Kühlmitteltemperatur unter 30° C.



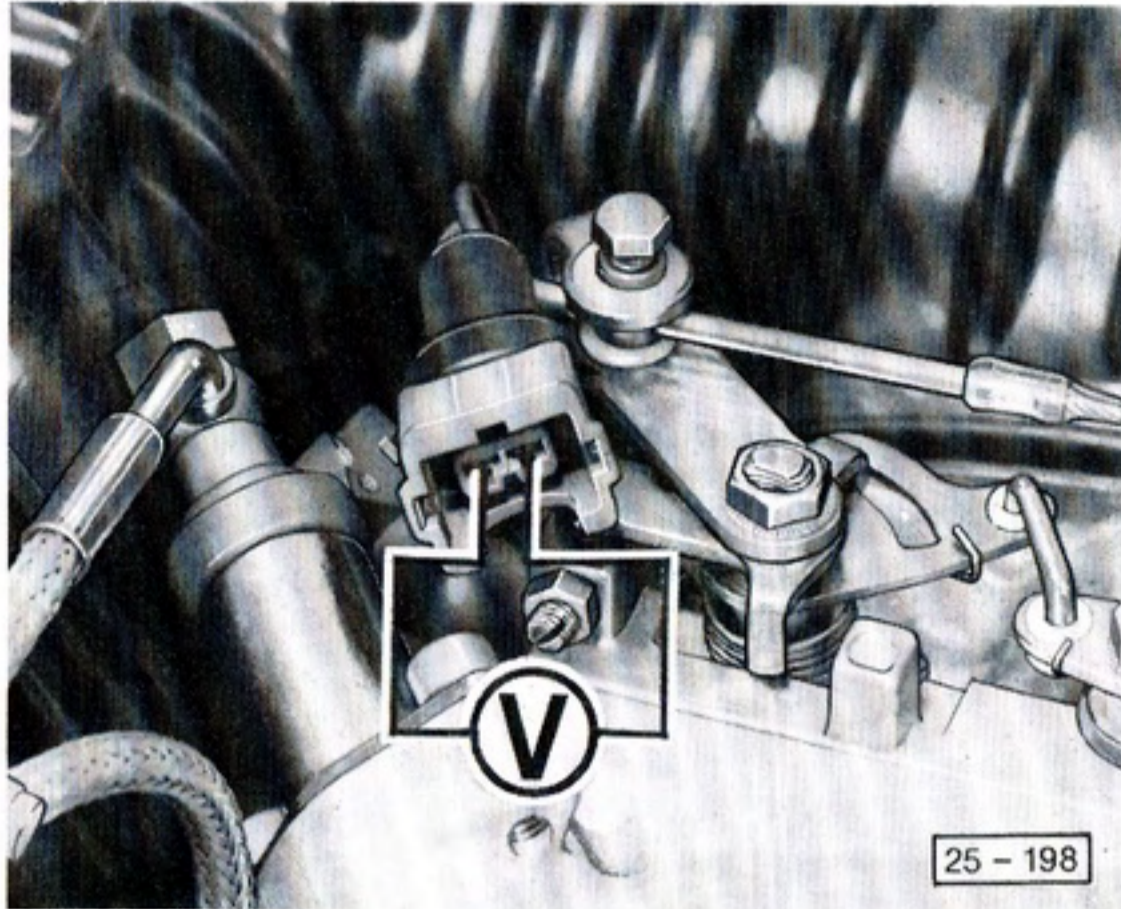
- Hochspannungsleitung am Zündverteiler abziehen und mittels Hilfskabel an Masse legen.
- Stecker am Warmlaufregler und Zusatzluftschieber abziehen.
- Stecker am Kaltstartventil abziehen.
- Steckfahnen des Steckers auf richtige Lage prüfen.

## K-Jetronic-Einspritzanlage instandsetzen

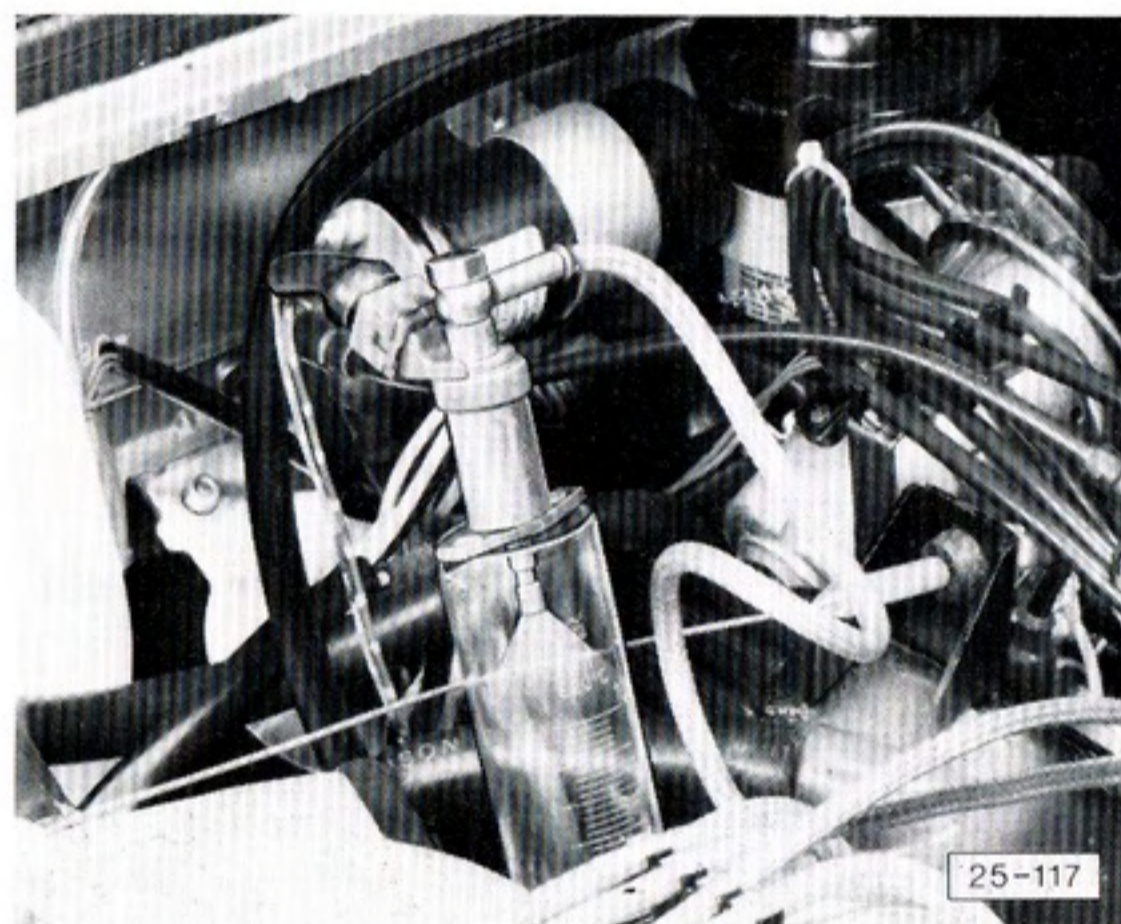
Thermozeitschalter prüfen  
Kaltstartventil prüfen



## 25 Kraftstoffaufbereitung, K-Jetronic



- Spannungsversorgung prüfen, dazu Anlasser kurzzeitig betätigen.  
Sollwert: mind. 11,5 V.



- Kaltstartventil ausbauen und in ein Meßglas halten, Kraftstoffleitung bleibt angeschlossen.
- Stecker am Kaltstartventil wieder aufstecken.
- Anlasser betätigen.  
Das Kaltstartventil muß in einem gleichförmigen Kegel abspritzen.

### Hinweis:

Die Einspritzzeit muß der Einschaltzeit des Thermozeitschalters – Seite 67 entsprechen.

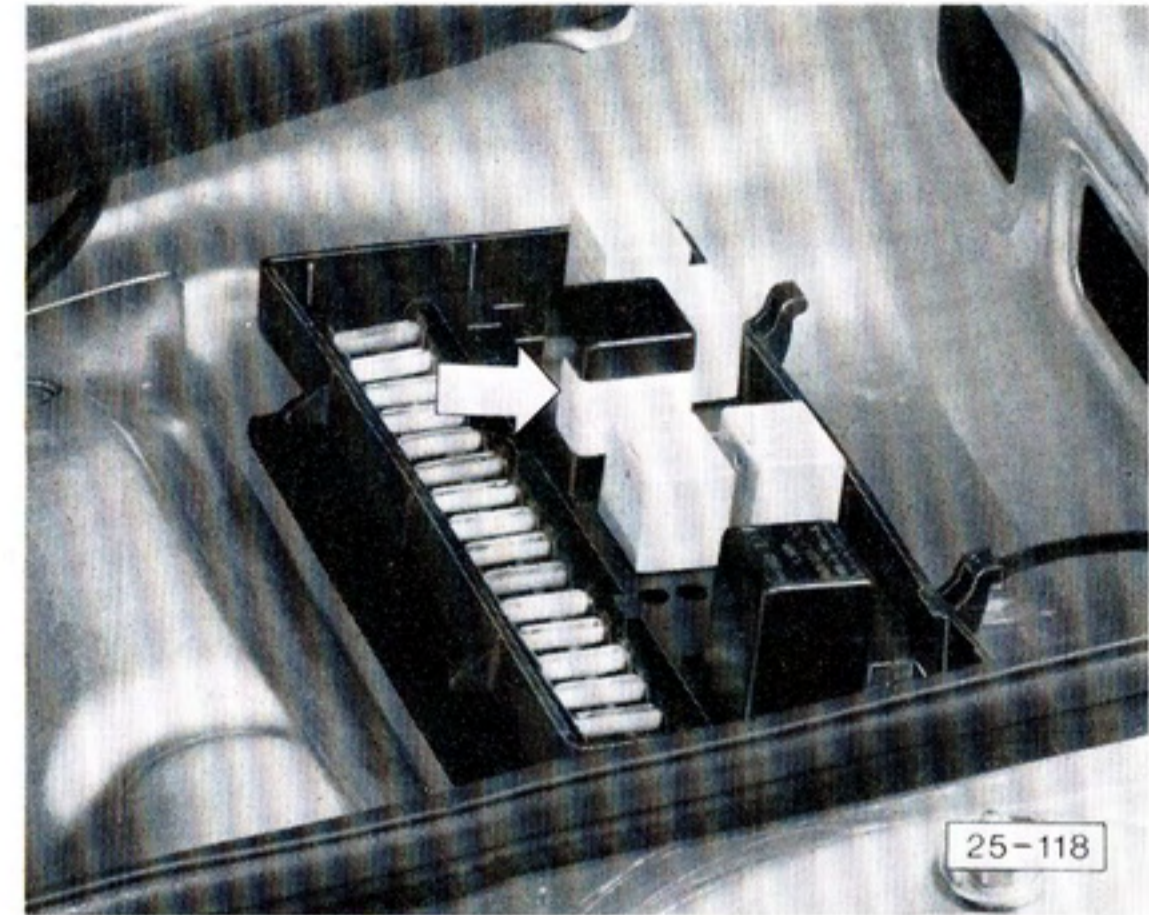
Fahrzeuge ab Modelljahr 1980

Nach der ersten Einspritzzeit erfolgt bei weiter ununterbrochen betätigtem Anlasser ständig impulsartiges Einspritzen.

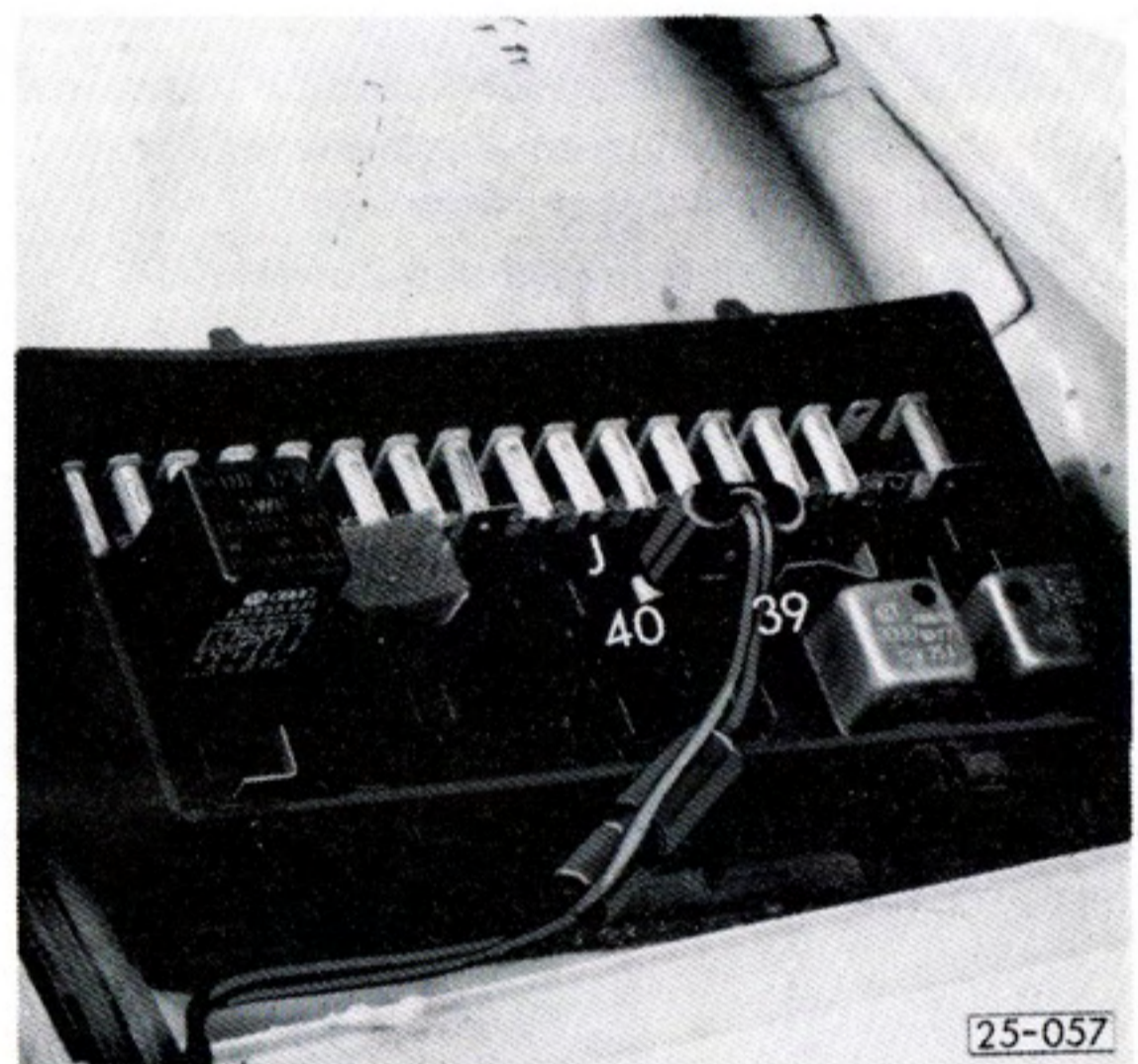
Bei warmem Motor spritzt das Kaltstartventil erst nach ca. 2 Sekunden impulsartig ein.

Erfolgt die Einspritzung des Kaltstartventils **nur** oder **nicht** impulsartig, ist das Taktrelais in der Zentralelektrik zu prüfen bzw. Leitungsunterbrechung nach Stromlaufplan zu ermitteln.

- Kaltstartventil an der Düse abtrocknen.



- Kraftstoffpumpen-Relais aus der Fassung – J – ziehen.

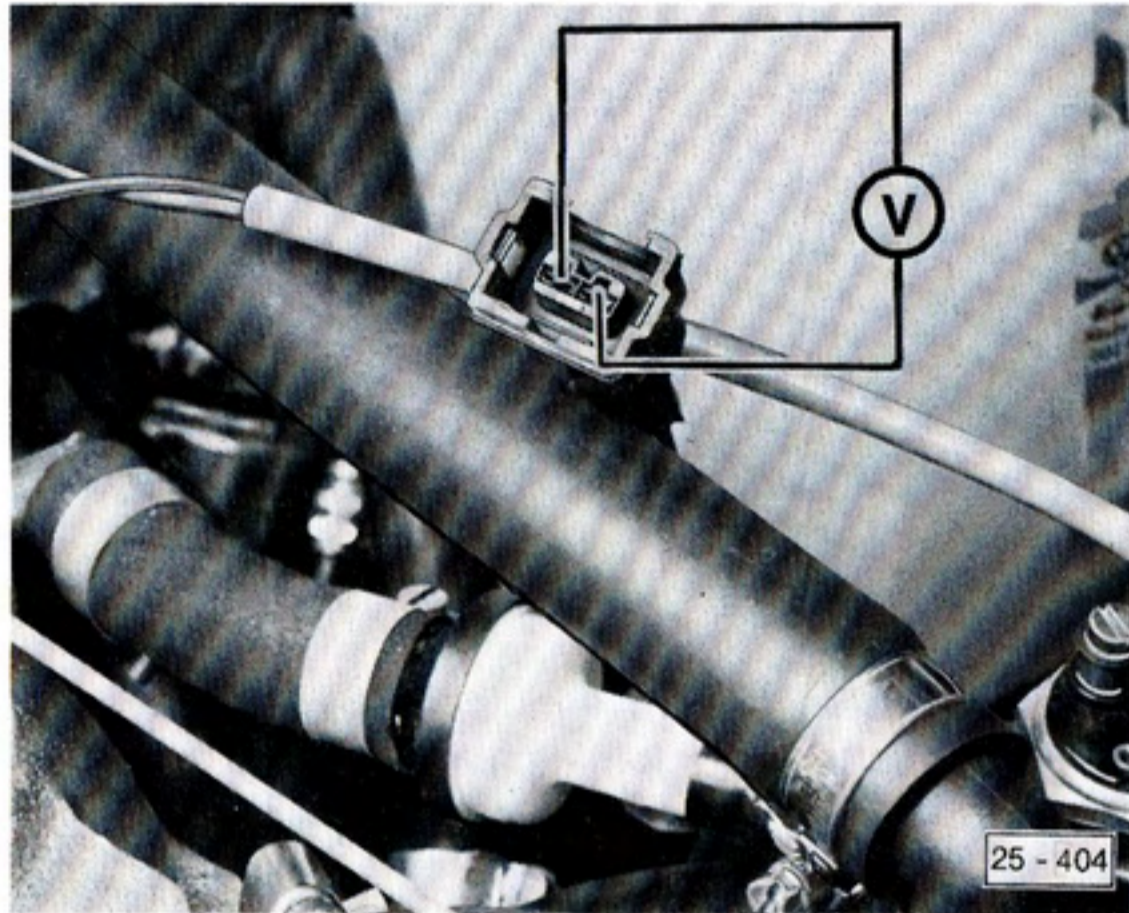


- Stecker der Fernbedienung – VW 1348/3 – in die Relaisplatte Kontakt J 39 und J 40 stecken.
- Schalter in der Nähe des Kaltstartventils ablegen (Schalter haftet durch eingebauten Magnet).
- Schalter der Fernbedienung – VW 1348/3 – einschalten (Knopf ständig drücken).
- Am Kaltstartventil darf innerhalb einer Minute kein Tropfen abfallen, andernfalls Kaltstartventil ersetzen.

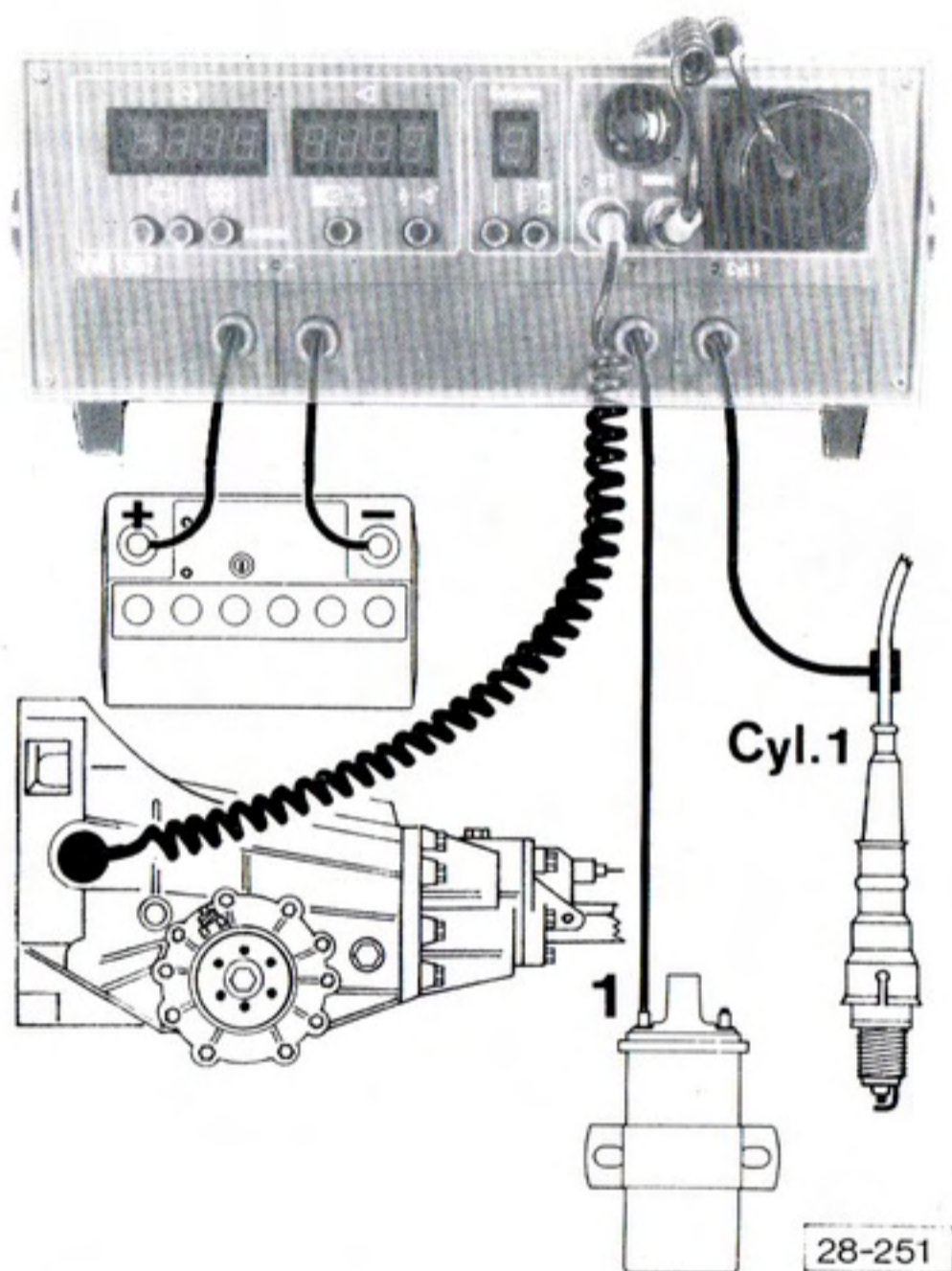


## ZUSATZLUFTSCHIEBER PRÜFEN

- Motor kalt, Kühlmitteltemperatur unter 30° C.
- Steckverbindung am Zusatzluftschieber abziehen.
- Steckfahnen des Steckers auf richtige Lage prüfen.



- Spannungsversorgung prüfen, dazu Motor starten und im Leerlauf belassen.  
Sollwert: mind. 11,5 V.

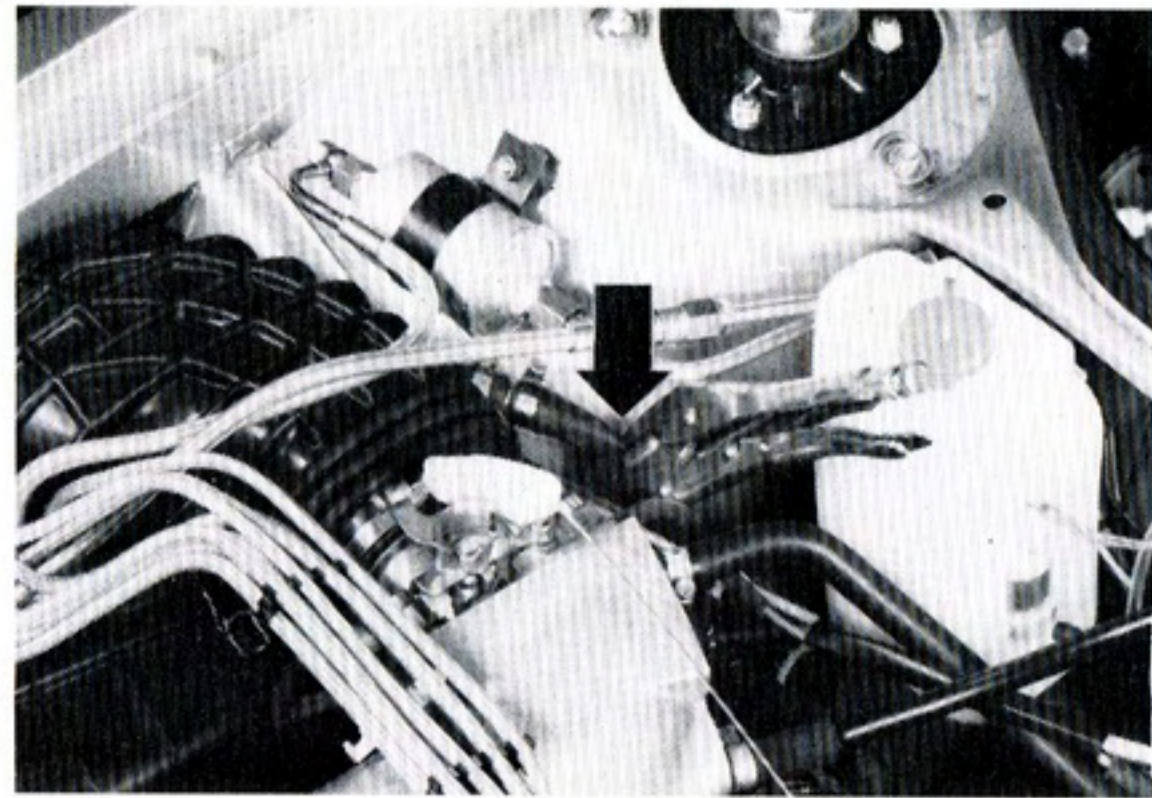


- Prüfgerät nach Bedienungsanleitung anschließen.

### Hinweis:

Für den Anschluß an Klemme 1 der Zündspule Hilfsklemme verwenden.

- Steckverbindung am Zusatzluftschieber abgezogen.
- Motordrehzahl messen.
- Motor im Leerlauf belassen.



- Schlauch zwischen Luftführungshutze und Zusatzluftschieber zusammenklemmen

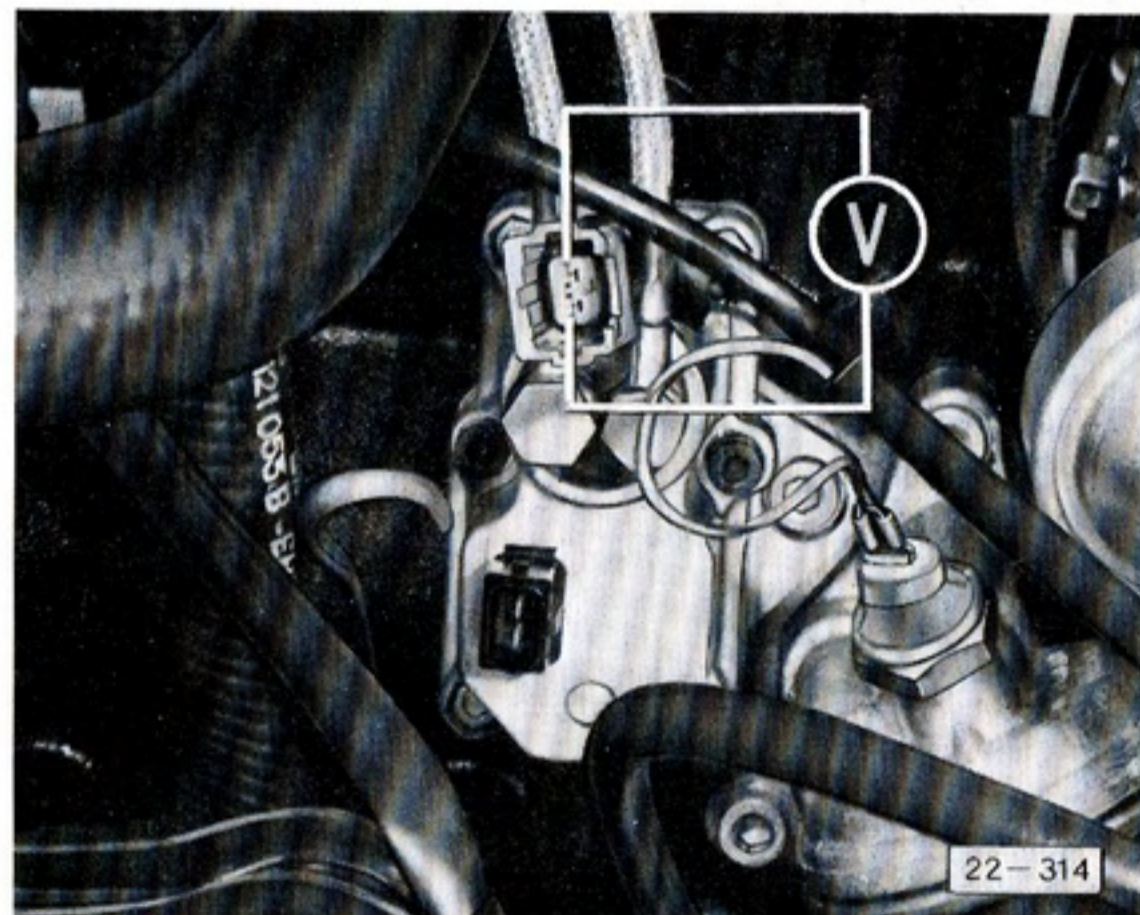
### Hinweis:

Die Motordrehzahl muß abfallen.

- Prüfung bei warmen Motor und aufgesteckter Steckverbindung am Zusatzluftschieber wiederholen, dabei darf sich die Motordrehzahl bei zusammengeklebtem Schlauch nicht verändern.

## WARMLAUFREGLER PRÜFEN

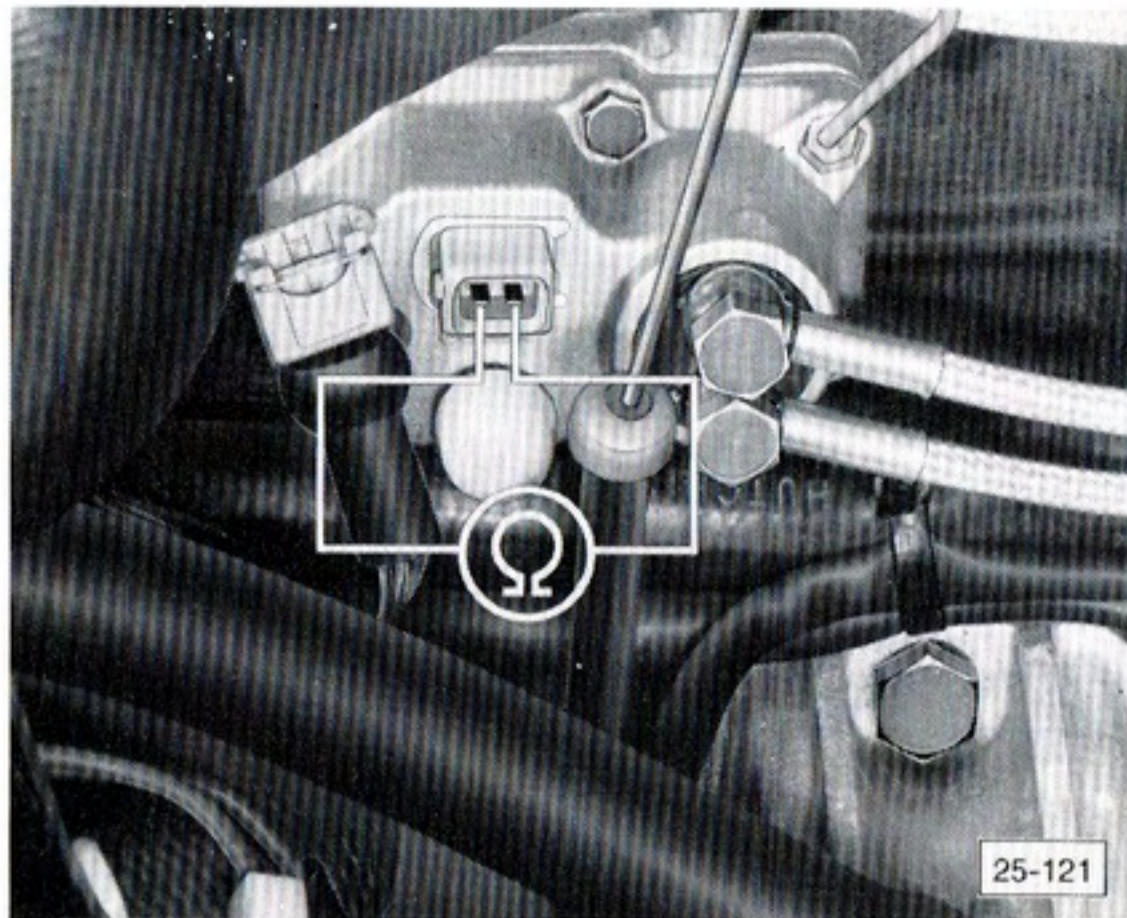
- Motor kalt.
- Stecker am Warmlaufregler und Zusatzluftschieber abziehen.
- Steckfahnen des Steckers auf richtige Lage prüfen.



- Spannungsversorgung prüfen, dazu Anlasser kurz betätigen.  
Sollwert: mind. 11,5 V



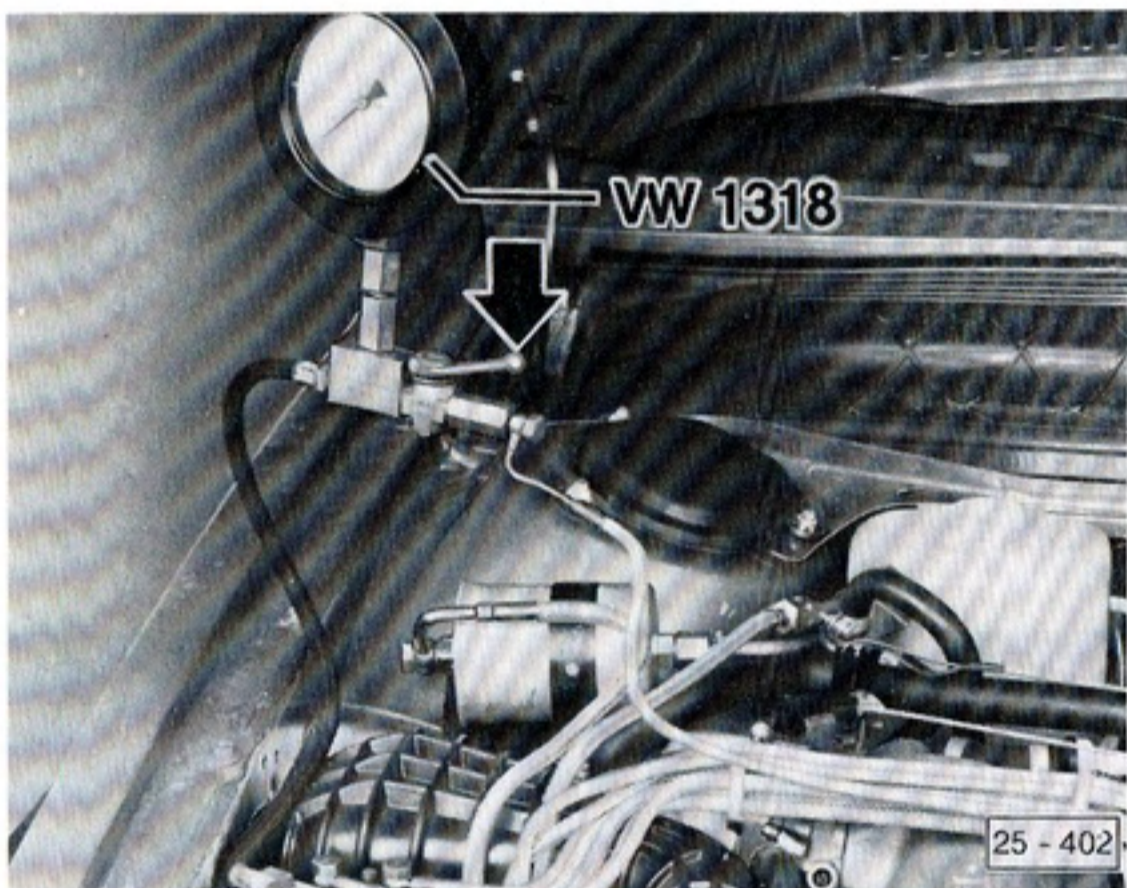
## 25 Kraftstoffaufbereitung, K-Jetronic



- Widerstand der Heizwicklung prüfen.  
Sollwert: 16–22 Ω

### Hinweis:

Bei Unterbrechung der Heizwicklung Warmlaufregler erneuern.

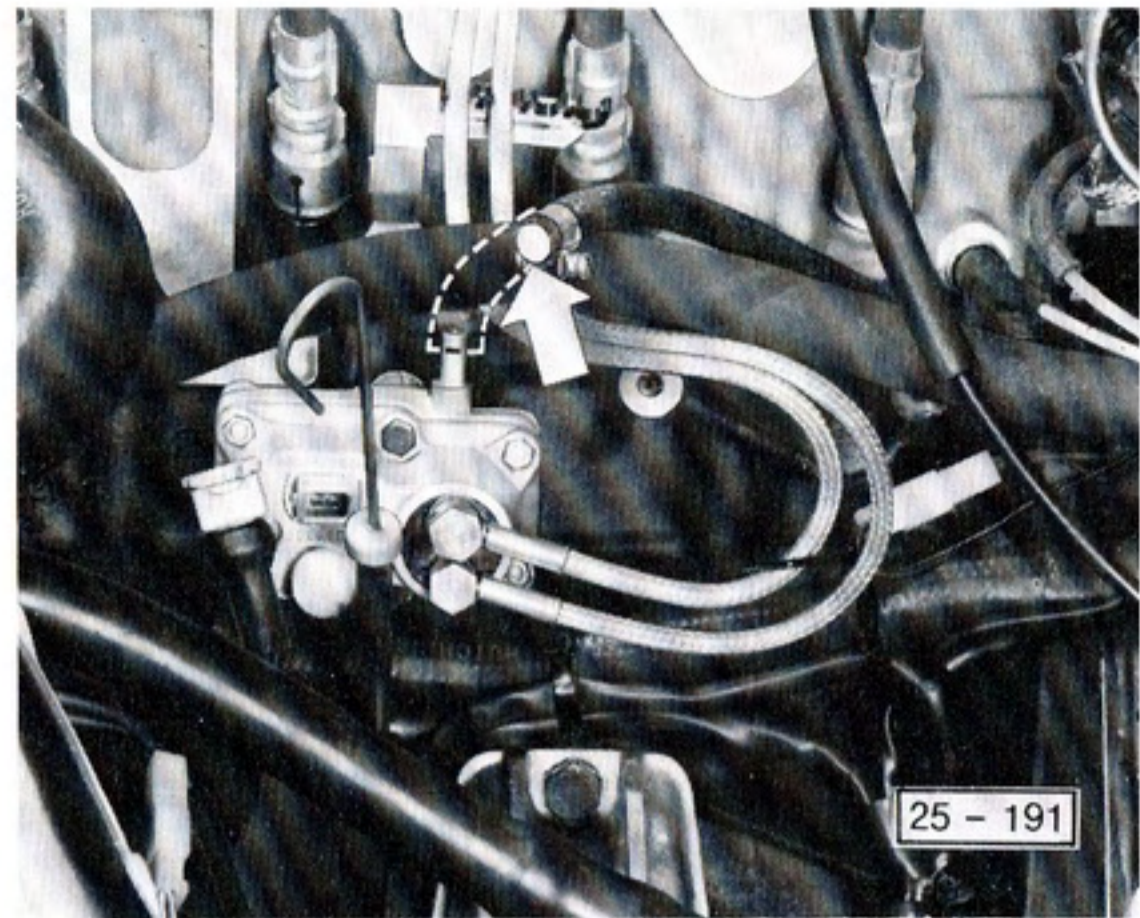


- Druckmeßvorrichtung – VW 1318 anschließen und Hebel in Stellung – **Ventil offen** – bringen.
- Motor starten und im Leerlauf belassen.

### Achtung!

Motor max. 1 Minute laufen lassen.

- **Steuerdruck – kalt** – muß nach dem Start entsprechend den angegebenen Zeiten im Sollwertbereich liegen, siehe Diagramm – Seite 66, andernfalls Warmlaufregler erneuern.
- Stecker am Warmlaufregler und Zusatzluftschieber aufstecken.
- Motor auf Öltemperatur mind. 50° C bringen und im Leerlauf belassen.
- **Steuerdruck – warm** – muß im Sollwertbereich liegen (Unterdruckschlauch am Warmlaufregler aufgesteckt) 3,4–3,8 bar Überdruck, andernfalls Warmlaufregler erneuern. Ist der Steuerdruck höher, Warmlaufregler defekt oder Kraftstofffilter verstopft, bzw. Kolbendruckregler (Aufstoßventil) defekt.



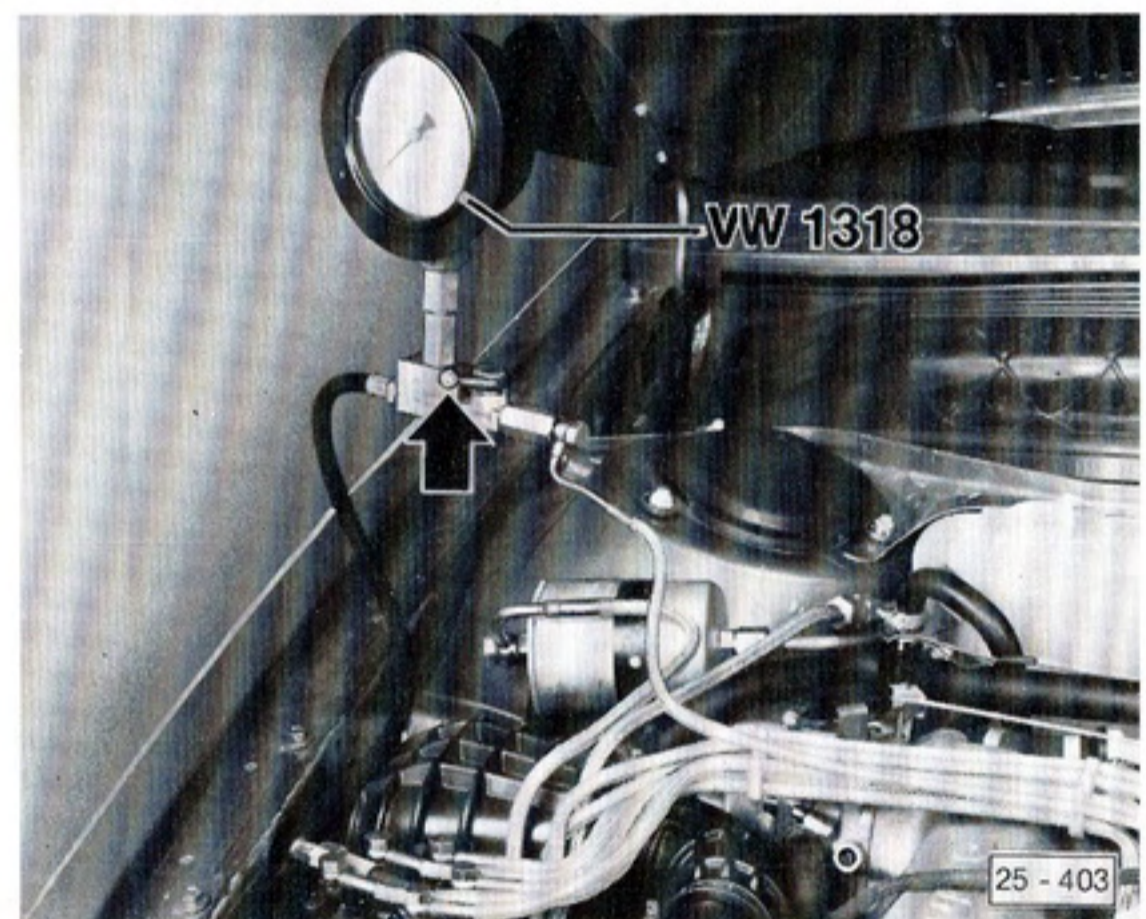
- Unterdruckschlauch am Warmlaufregler abziehen und dicht verschließen.
- **Steuerdruck – warm** – muß im Sollwertbereich liegen (Unterdruckschlauch am Warmluftregler abgezogen), 2,75 – 3,05 bar Überdruck, andernfalls Warmlaufregler erneuern.

### SYSTEMDRUCK PRÜFEN

#### Hinweis:

Die Prüfung des Systemdrucks soll erst nach Überprüfung der Kraftstofffördermenge und des Kraftstofffilters erfolgen.

- Stecker am Warmlaufregler und am Zusatzluftschieber muß aufgesteckt sein.



- Druckmeßvorrichtung – VW 1318 anschließen und Hebel in Stellung – **Ventil geschlossen** – bringen.
- Motor starten und im Leerlauf belassen.
- Systemdruck muß im Sollwertbereich liegen, siehe Seite 66

#### Hinweis:

Wird der Sollwert nicht erreicht, können folgende Störungen vorliegen:

Kraftstoffleitung geknickt, verstopft, undicht, Druckspeicher undicht, Kraftstofffilter verstopft, Elektro-Kraftstoffpumpe-Fördermenge zu gering, Systemdruckregler/Aufstoßventil defekt, verschmutzt.

Kraftstoffmengenteiler defekt.

Wird der Sollwert überschritten, Rücklaufleitung verstopft oder geknickt, Systemdruckregler/Aufstoßventil defekt.



## HALTEDRUCK PRÜFEN

- Motor warm, Öltemperatur mind. 50° C.
- Druckmeßvorrichtung – VW 1318 anschließen.
- Motor starten und im Leerlauf belassen.
- Druckmeßvorrichtung – VW 1318 – entlüften, dazu Manometer nach unten hängen und Hebel mehrmals innerhalb 20 Sekunden in Stellung – **Ventil offen** – und – **Ventil geschlossen** – bringen.



- Hebel in Stellung – Ventil offen – bringen.
- **Steuerdruck – warm** – muß im Sollwertbereich liegen (Unterdruckschlauch am Warmlaufregler aufgesteckt), 3,4 – 3,8 bar Überdruck.
- Zündung ausschalten.
- Druckabfall am Manometer beachten, nach 10 Minuten muß noch ein Überdruck von 1,8 bar vorhanden sein.

### Hinweis:

Bei schnellerem Druckabfall Rückschlagventil in der Elektrokraftstoffpumpe prüfen, siehe Seite 56.

- Liegt der angezeigte Wert zwischen – siehe Seite 66 – so ist die Prüfung auf 20 Minuten zu verlängern. Mindestdruck nach 20 Minuten; siehe Seite 66.

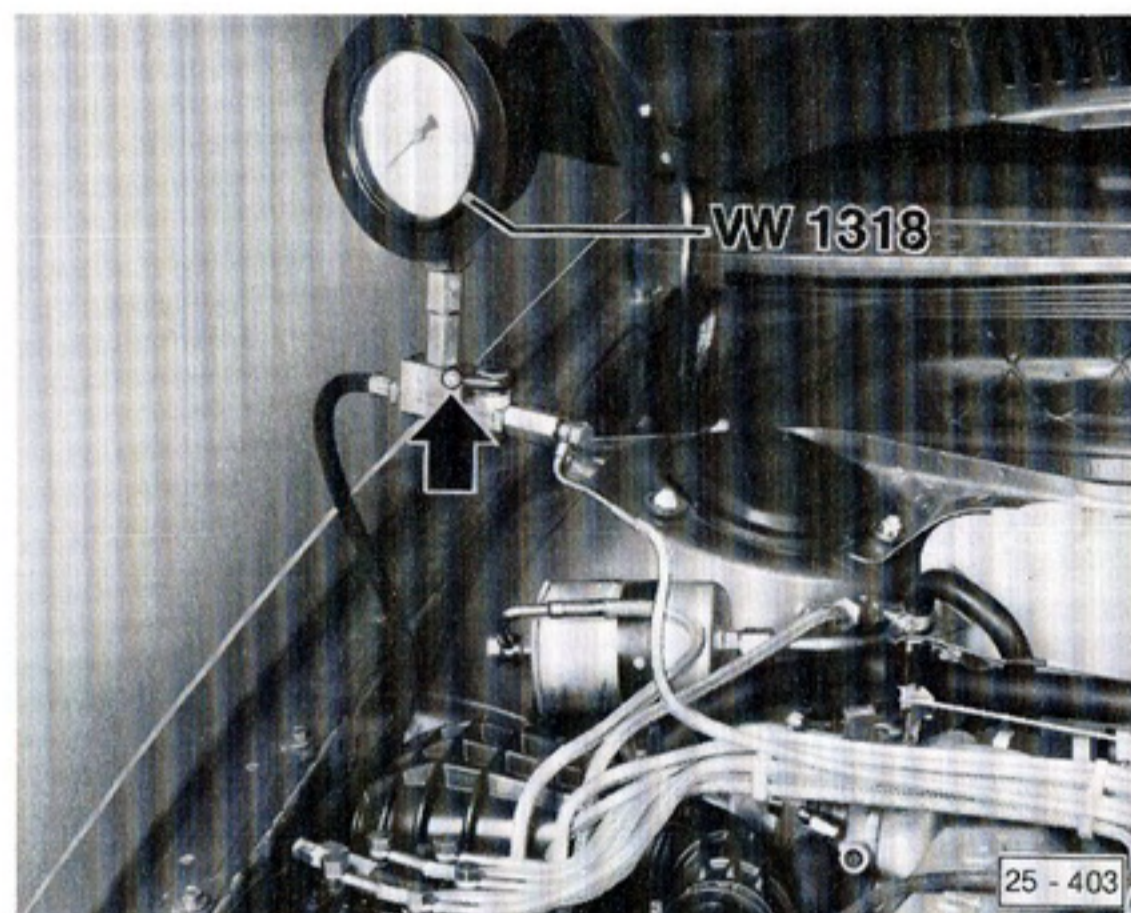
Wird der angegebene Überdruck nach 20 Min. unterschritten, können folgende Teile undicht sein:

Kraftstoffmengenteiler, Einspritzventile, Kaltstartventil, Leitungssystem.

## ABSTELLD RUCK PRÜFEN

(nur bei extremen Heißstartschwierigkeiten)

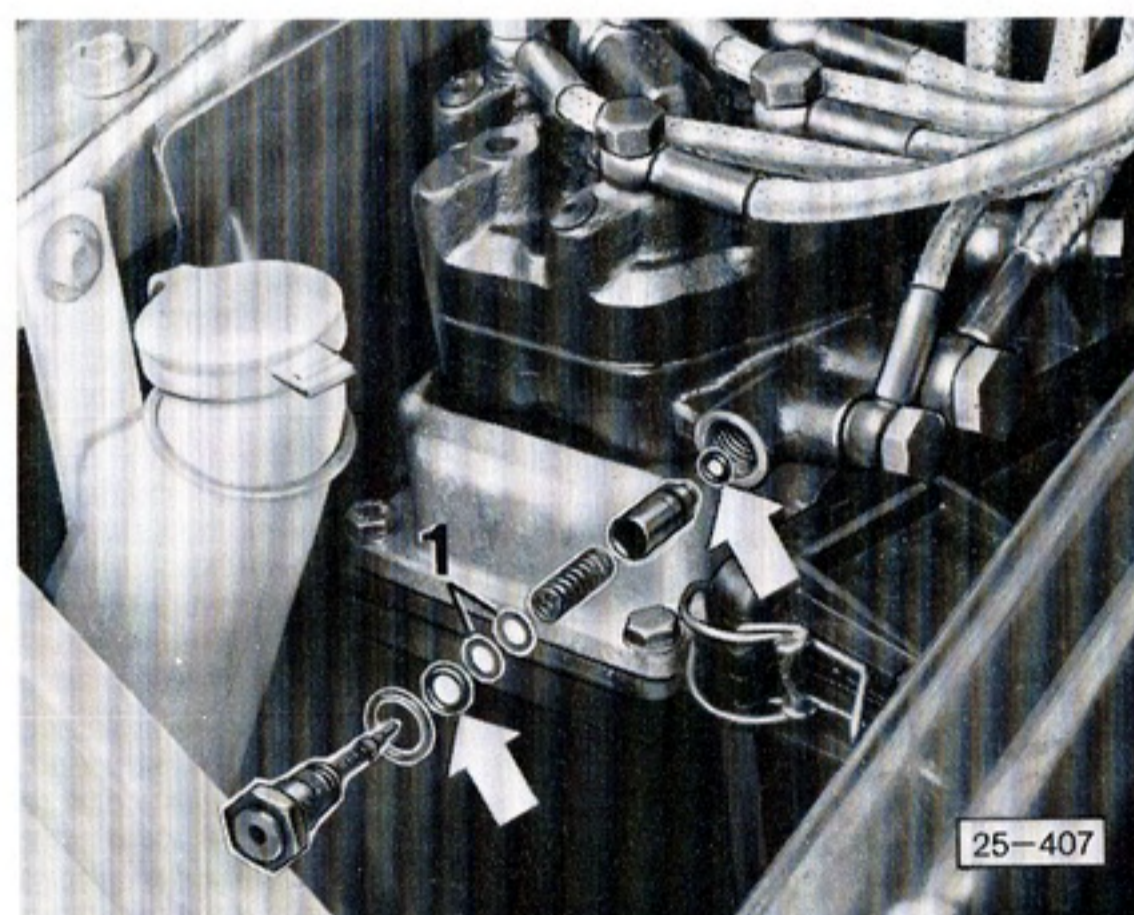
- Motoröltemperatur ca. 50° C.



- Druckmeßvorrichtung – VW 1318 anschließen.
- Hebel in Stellung – **Ventil geschlossen** – bringen.
- Motor starten und im Leerlauf belassen.
- Systemdruck muß im Sollwertbereich liegen, siehe Seite 66.
- Zündung ausschalten, dabei Druckabfall am Manometer beachten.
- Abstelldruck muß im Sollwertbereich liegen, siehe Seite 66.

### Hinweis:

Nach dem Ausschalten der Zündung muß der Systemdruck sofort auf max. 2,6 bar Überdruck absinken. Andernfalls ist die Vorspannung des Systemdruckreglers wie folgt einzustellen:



- Systemdruckregler/Aufstoßventil ausbauen, dazu Rücklaufleitung bzw. Kraftstoffmengenteiler und Halter für Taktventil abschrauben.
- Von den serienmäßig eingebauten Einstellscheiben – 1 – eine entnehmen und Prüfung des Abstelldruckes wiederholen.

## K-Jetronic-Einspritzanlage instandsetzen

Haltedruck prüfen  
Abstelldruck prüfen



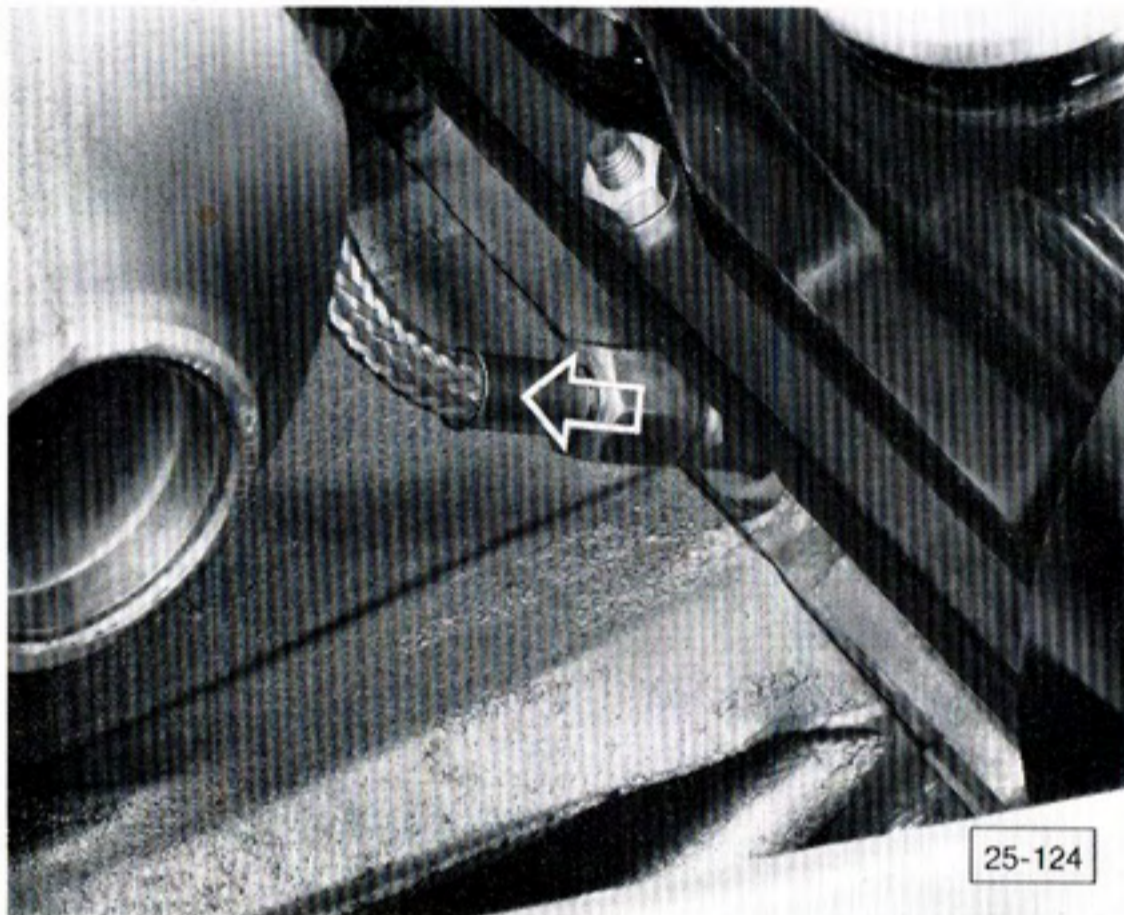
## 25 Kraftstoffaufbereitung, K-Jetronic

- Ist der Abstelldruck noch höher als  
– siehe Seite 66 –  
ist eine weitere Einstellscheibe – 1 –  
auszubauen, ggf. sind alle Einstell-  
scheiben zu entnehmen.

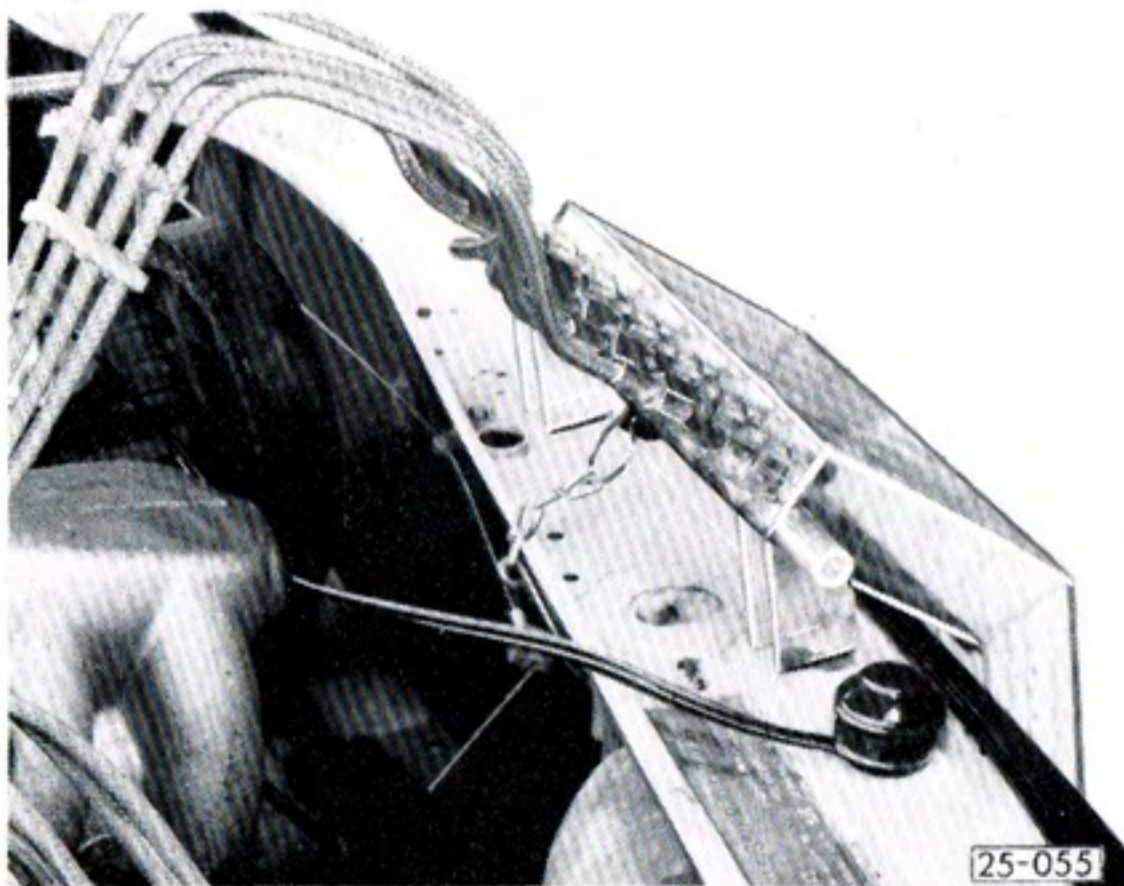
**Achtung!**  
Alle Dichtringe (Pfeile) sind zu ersetzen.

### EINSPRITZVENTILE PRÜFEN

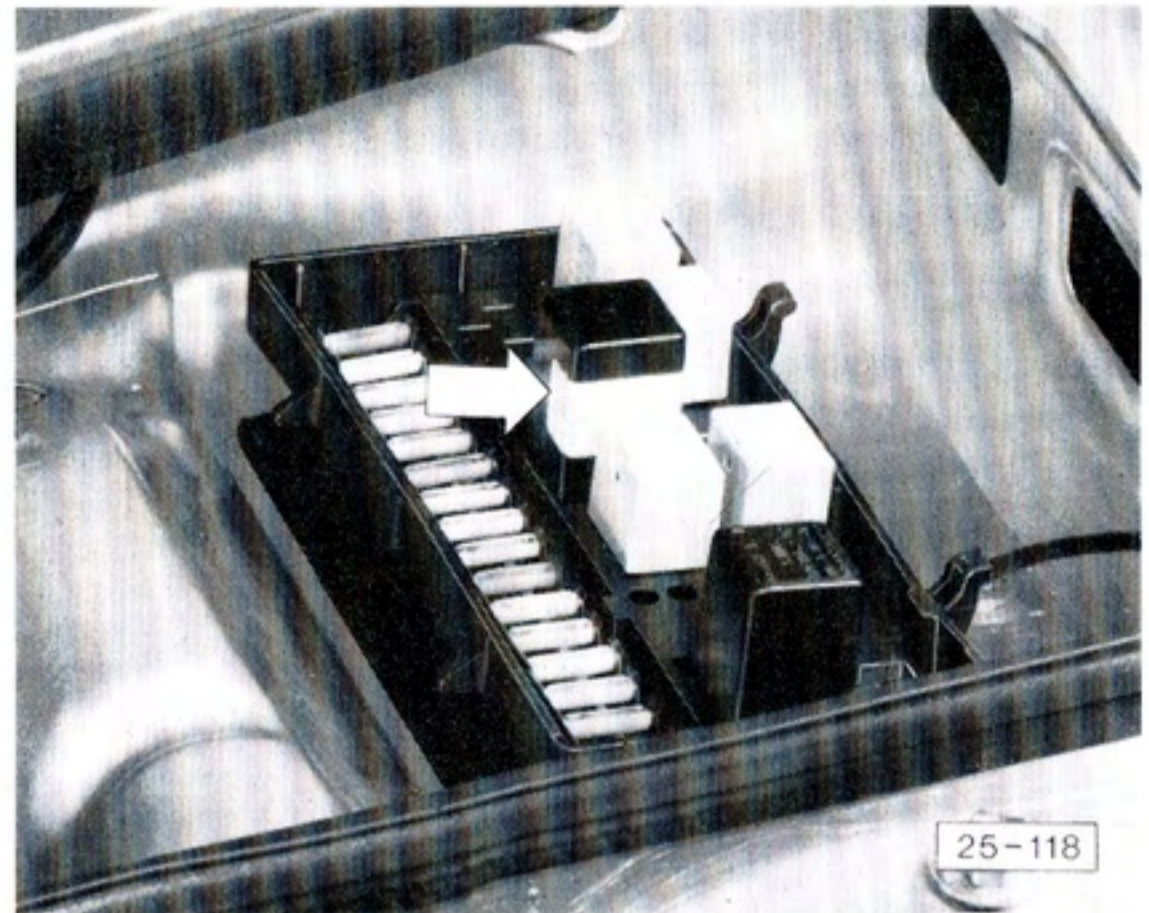
- a) **Spritzbild und Dichtheit prüfen**  
Batterie-Minuskabel abklemmen



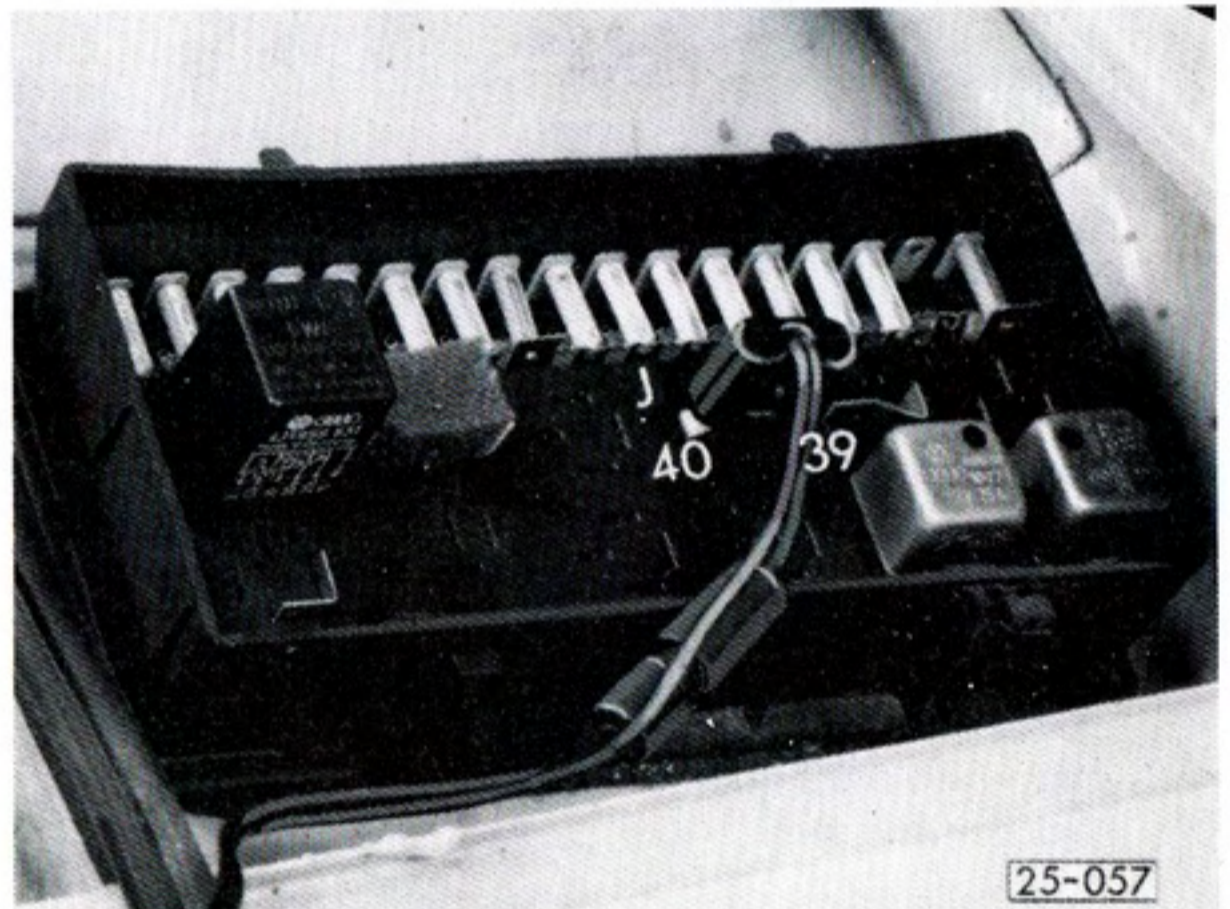
- Einspritzventile aus dem Sitz ziehen.



- Meßvorrichtung am vorderen Abschlußblech befestigen und mit der Kette sichern.
- Einspritzventile in Meßgläser stecken. Kraftstoffleitungen knickfrei verlegen, ggf. Leitungen am Kraftstoffmengenteiler lösen, knickfrei zur Meßvorrichtung legen und wieder befestigen.



- Kraftstoffpumpen-Relais aus der Fassung ziehen.



- Stecker der Fernbedienung anstelle des Kraftstoffpumpenrelais in die Relaisplatte in die Kontakte J 39 und J 40 stecken.
- Schalter in der Nähe der Meßvorrichtung auf das vordere Abschlußblech legen (Schalter haftet durch eingebauten Magnet).



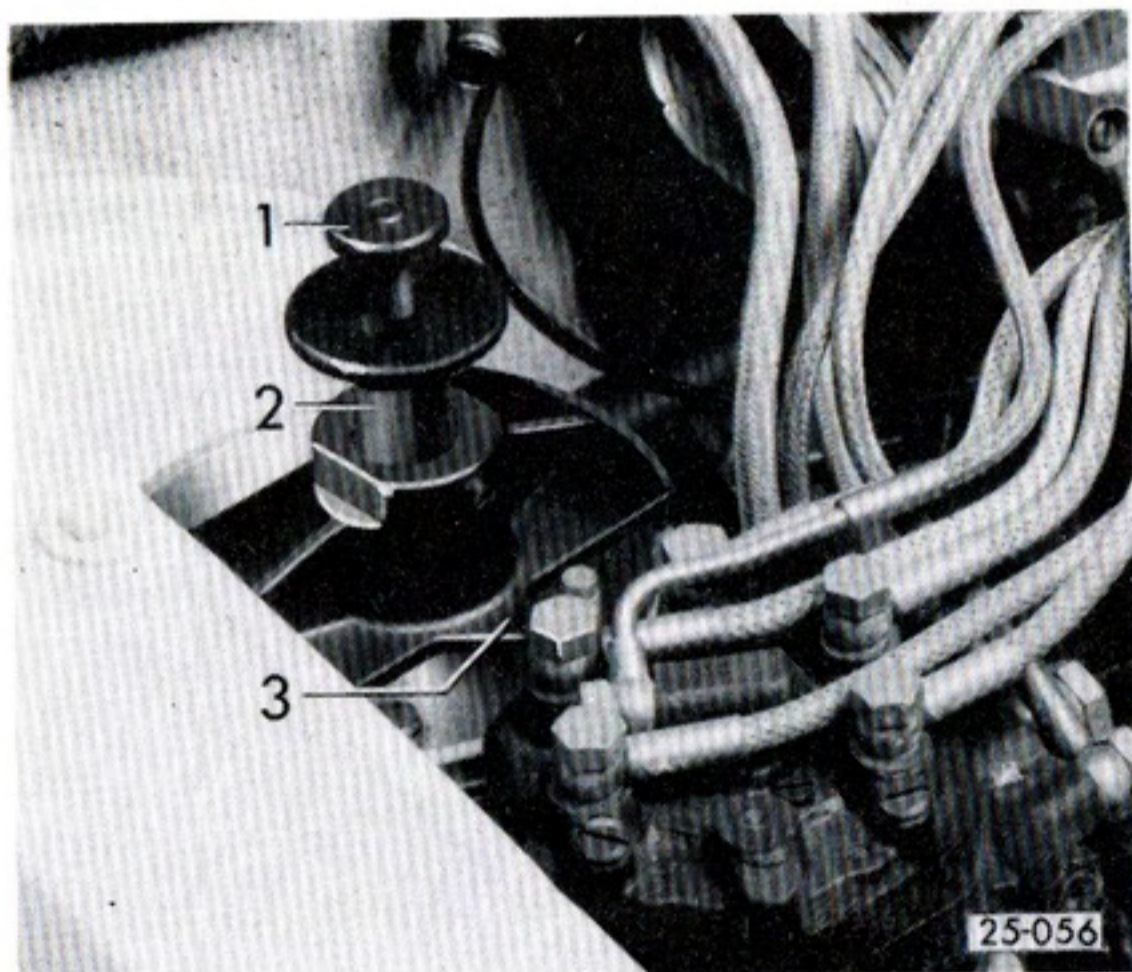
- Luftfilterdeckel und Filtereinsatz ausbauen.



- Verstellhebel mit Hand ganz nach oben heben.
- Schalter der Fernbedienung – VW 1348/3 – einschalten (Knopf ständig drücken).
- Einspritzventile müssen mit kegelförmigem Strahl abspritzen.
- Einspritzventile an den Düsen abtrocknen.
- Stauscheibe wieder in Ruhelage bringen.
- Schalter der Fernbedienung – VW 1348/3 – einschalten (Knopf ständig drücken).
- Einspritzventile dürfen innerhalb 2 Minuten nicht nachtropfen.

### b) Einspritztoleranz prüfen

- Luftführungshutze vom Luftmengenmesser abnehmen.
- Stauscheibe, Lage prüfen ggf. einstellen – Seite 70
- Stauscheibe in Ruhelage.
- Stellschraube –1– und Schieber –2– der Einstellvorrichtung – VW 1348/1 – in die obere Endstellung drehen bzw. ziehen.

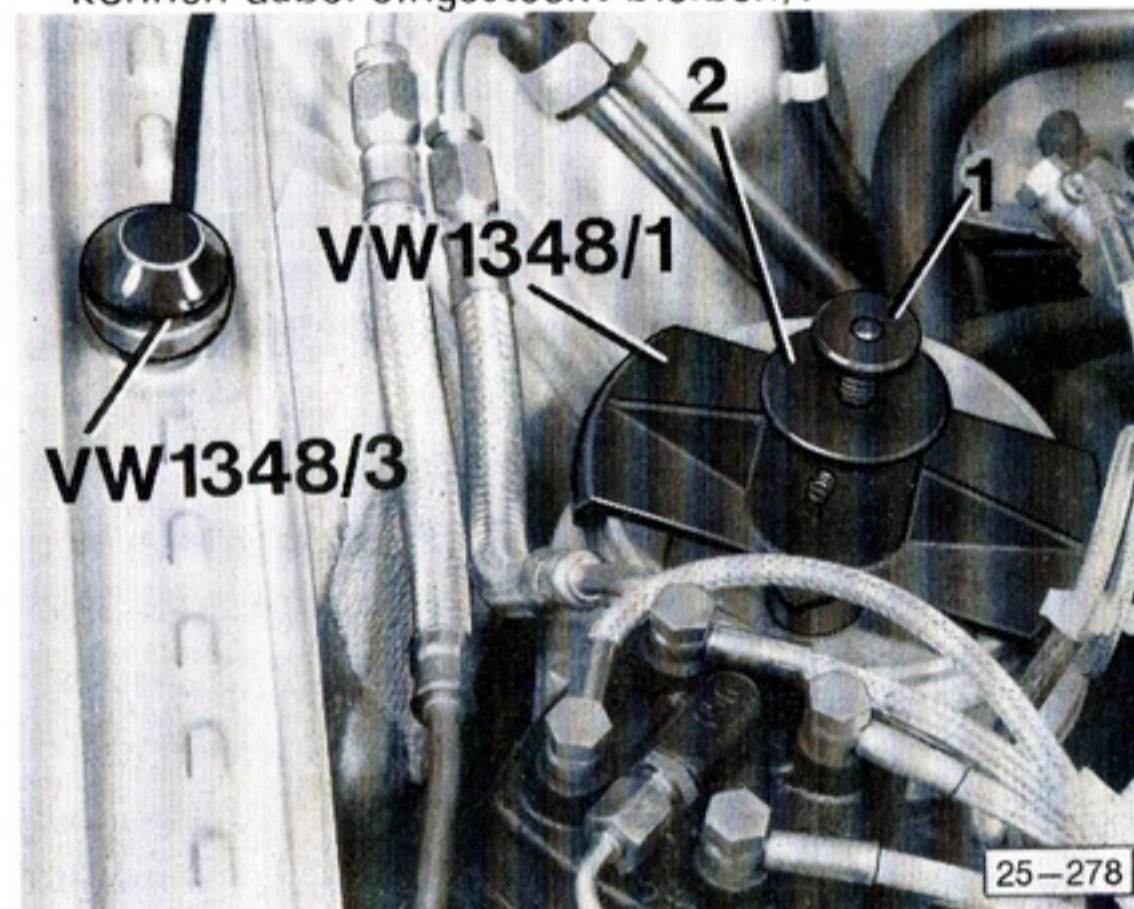


- Einstellvorrichtung – VW 1348/1 – auf den Rand des Luftmengenmessers mittig aufsetzen, die Spitze –3– der Vorrichtung muß dabei in Richtung Kraftstoffmengenteiler zeigen.
- Schieber –2– bis zum Anschlag hineinschieben.
- Stellschraube –1– soweit hineindreihen, bis der Magnetfuß an der Befestigungsschraube der Stauscheibe anliegt.

### Hinweis:

Wurde die Stauscheibe durch den Magnet nach oben gehoben, so ist die Stellschraube – 1 – so weit hineinzudrehen, bis der Magnetfuß an der Befestigungsschraube der Stauscheibe anliegt.

- Schalter der Fernbedienung – VW 1348/3 – einschalten (Knopf ständig drücken) und Stellschraube – 1 – soweit herausdrehen, bis der Abspritzbeginn an einem Einspritzventil sichtbar wird.
- Nach der Einstellung der Vorrichtung, die Meßvorrichtung VW 1348/2 entleeren (Einspritzventile können dabei eingesteckt bleiben).



- Schieber – 2 – der Einstellvorrichtung in die erste (Leerlaufmessung) bzw. zweite (Vollastmessung) Arretierstufe hochziehen.
- Schalter der Fernbedienung – VW 1348/3 – so lange Knopf drücken, bis an der Skala eines Meßglases die in der Sollwerttabelle angegebene Kraftstoffmenge erreicht wird.

Messung bei Motorkennbuchstaben WC, WE, WG	Kraftstoffmenge ml/Meßglas	Einschaltzeit	Zulässige Abweichung der Einspritzmengen untereinander/ml
Leerlaufmessung in der 1. Arretierstufe	20	mind. 2 Minuten	max. 3,0
Vollastmessung in der 2. Arretierstufe	80	max. 40 Sekunden	max. 8,0

Messung bei Motorkennbuchstaben WJ	Kraftstoffmenge ml/Meßglas	Einschaltzeit	Zulässige Abweichung der Einspritzmengen untereinander/ml
Leerlaufmessung in der 1. Arretierstufe	27	mind. 2 Minuten	max. 3,0
Vollastmessung in der 2. Arretierstufe	50	max. 20 Sekunden	max. 8,0

- Kraftstoffmengen der Einspritzventile miteinander vergleichen (Meßvorrichtung waagrecht halten).



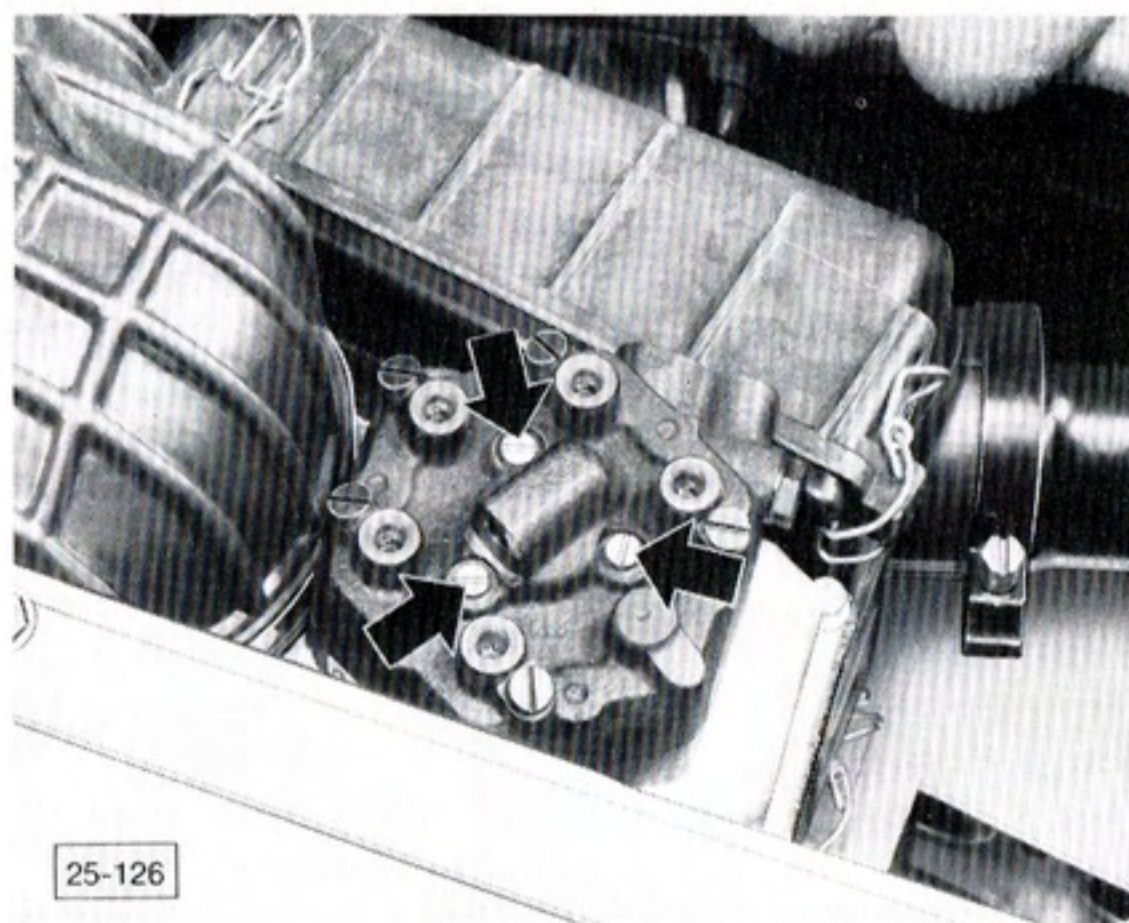
## Hinweis:

Vor der Vollastmessung ist die Meßvorrichtung VW 1348/2 zu entleeren, Einspritzventile können dabei eingesteckt bleiben.

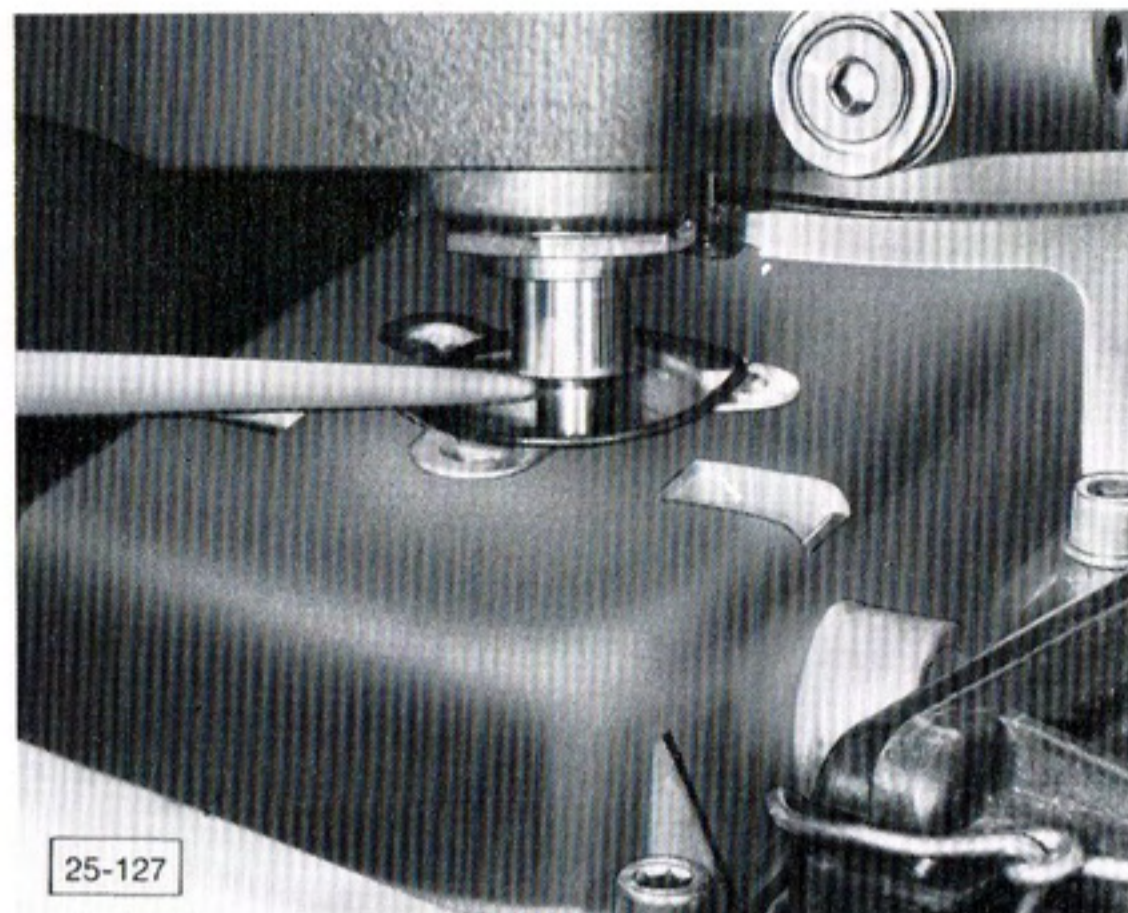
- Ist die Einspritzmenge zwischen der größten und der kleinsten Menge größer als die maximalen Sollwerte, so sind die Einspritzventile (die mit der größten und kleinsten Einspritzmenge) untereinander auszutauschen.
- Mengentoleranzprüfung wiederholen.
- Ist die unterschiedliche Einspritzmenge mit dem Einspritzventil gewandert, so ist das Einspritzventil defekt und zu ersetzen.
- Ist die unterschiedliche Einspritzmenge unverändert am selben Zylinder, ist die Einspritzleitung (verengt) bzw. der Kraftstoffmengenteiler defekt.

## KRAFTSTOFFMENGENTEILER AUS- UND EINBAUEN

- Zum Druckabbau Steuerdruckleitung vom Warmlaufregler (großer Anschluß) lösen, Lappen auf Anschluß legen – Spritzgefahr.
- Kraftstoffleitungen im Anschlußbereich reinigen und abschrauben.
- Anschlußstück der Steuerdruckleitung im Kraftstoffmengenteiler ausschrauben.
- Verschlößstift/Sicherungskappe der CO-Einstellschraube entfernen.



- Befestigungsschrauben ausschrauben.



- Kraftstoffmengenteiler abnehmen.

### Achtung!

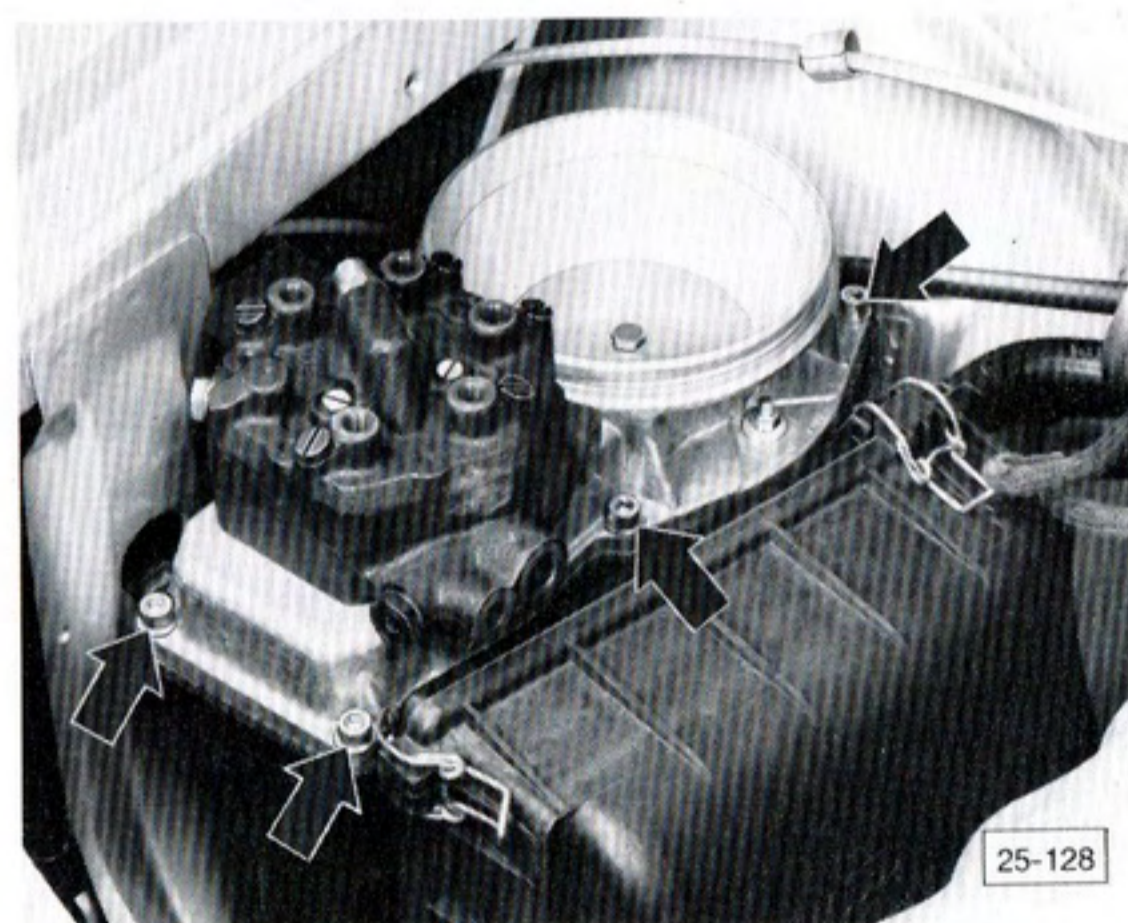
Beim Abheben des Kraftstoffmengenteilers Steuerkolben nicht herausfallen lassen. Wurde der Steuerkolben entnommen, vor Einsetzen mit Benzin reinigen.

### Einbauhinweis:

- Dichtung immer erneuern.
- Leitung am Warmlaufregler wieder befestigen.
- Einbaulage Steuerkolben: Fase zeigt nach unten.
- Leerlaufdrehzahl und CO-Gehalt einstellen.

## LUFTMENGENMESSER AUS- UND EINBAUEN

- Zum Druckabbau Steuerdruckleitung vom Warmlaufregler (großer Anschluß) lösen, Lappen auf Anschluß legen – Spritzgefahr.
- Kraftstoffleitungen am Anschlußbereich des Kraftstoffmengenteilers reinigen und abschrauben.
- Luftführungshutze abschrauben.



- Luftmengenmesser komplett mit Kraftstoffmengenteiler vom Luftfiltergehäuse abschrauben.
- Anschlußstück der Steuerdruckleitung am Kraftstoffmengenteiler ausschrauben.



- Kraftstoffmengenteiler vom Luftmengenmesser abschrauben und abnehmen.

**Achtung!**

Beim Abheben des Kraftstoffmengenteilers Steuerkolben nicht herausfallen lassen. Wurde der Steuerkolben entnommen, vor Einsetzen mit Benzin reinigen.

**Einbauhinweis:**

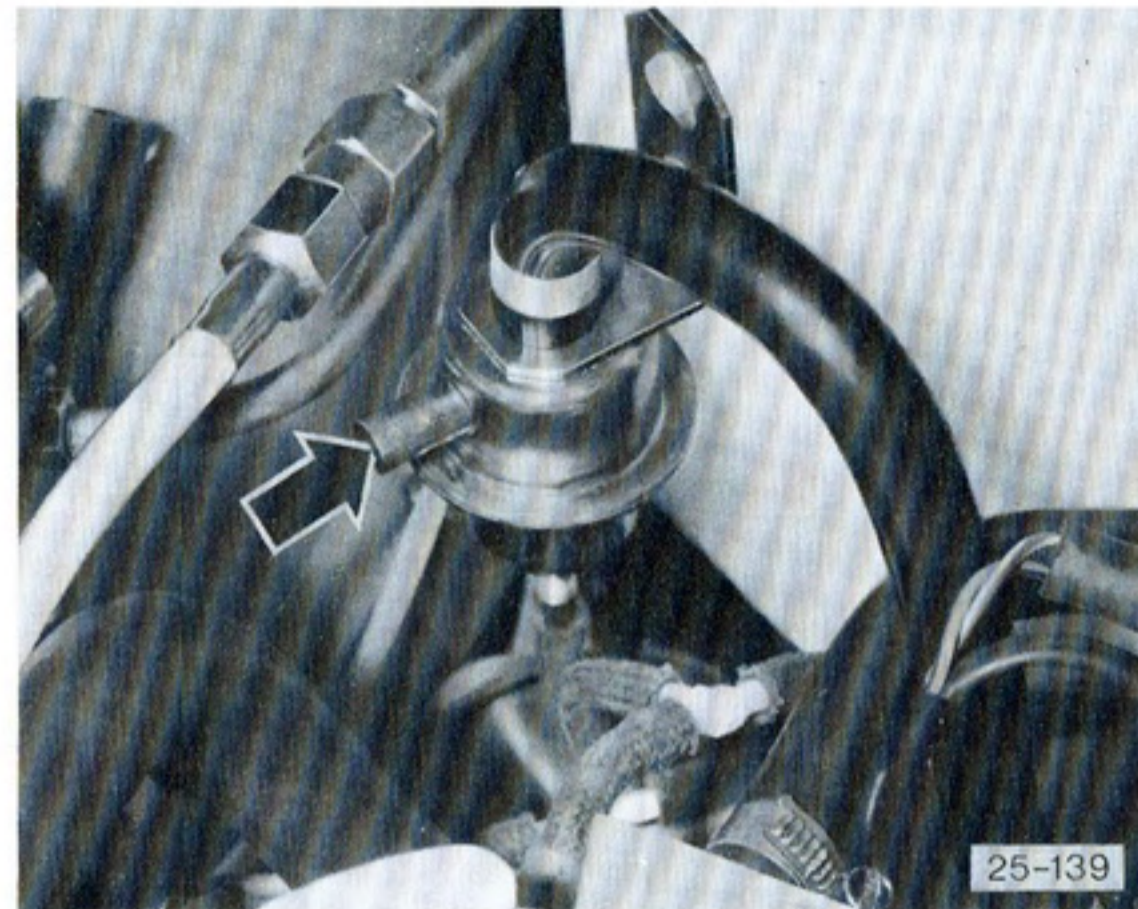
Dichtungen immer erneuern.

Leitung am Warmlaufregler wieder befestigen.

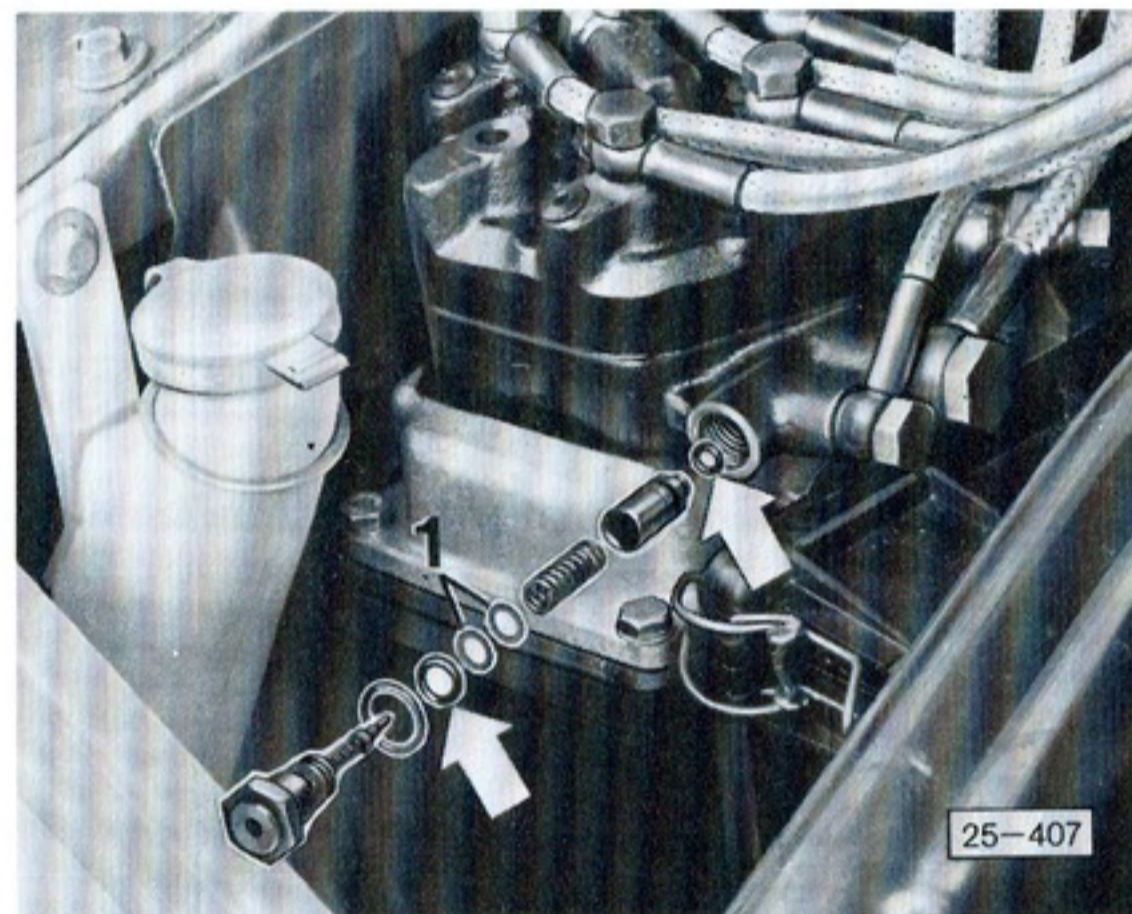
- Leerlaufdrehzahl und CO-Gehalt einstellen.

**DICHTRINGE DES AUFSTOSSVENTILS ERSETZEN**

- Zum Druckabbau Steuerdruckleitung vom Warmlaufregler (großer Anschluß) lösen, Lappen auf Anschluß legen – Spritzgefahr.



- Drosselklappe schlagartig schließen, dabei muß am Rohrstützen Unterdruck anliegen (mit Finger prüfen)

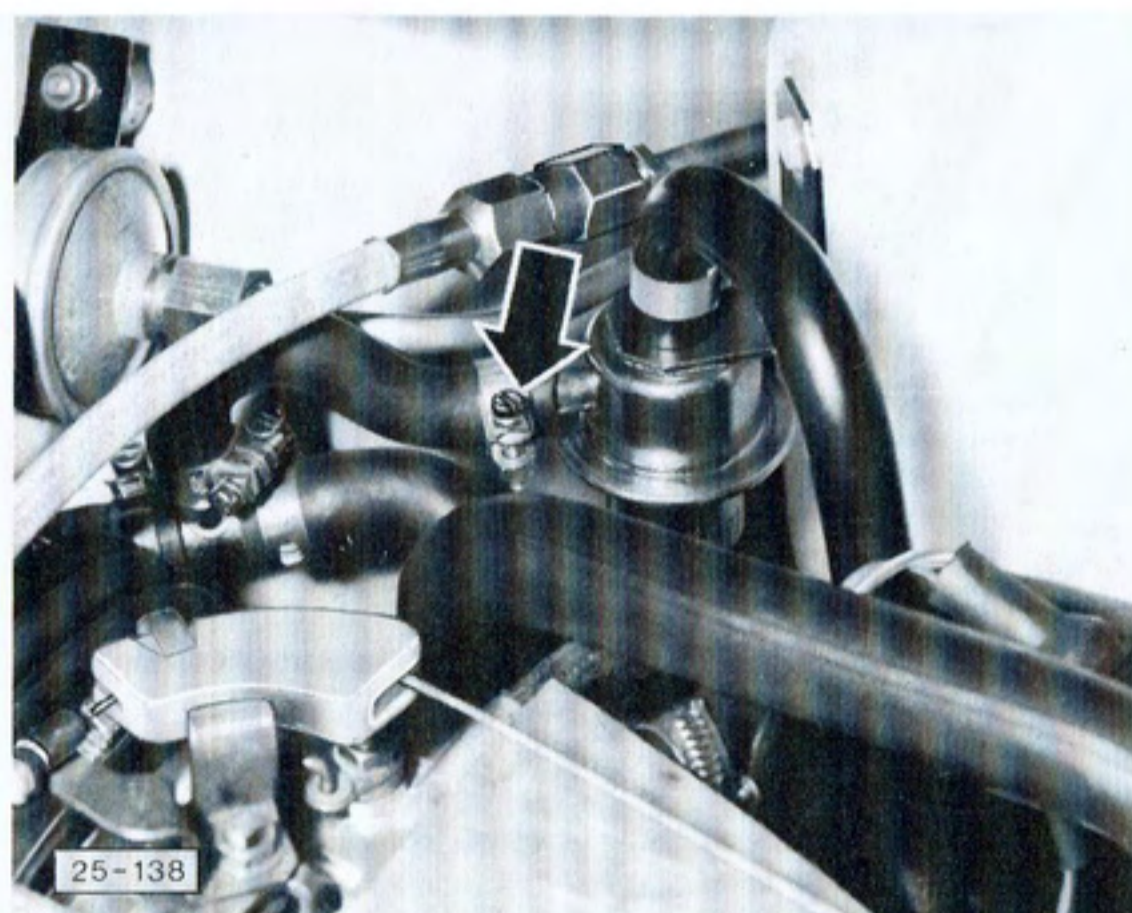


- Aufstoßventil mit Kolben ausbauen und Dicht-  
ringe (Pfeile) erneuern. Serienmäßig eingebaute  
Einstellscheiben – 1 – nicht verändern.



- Unterdrucksteuerschlauch abziehen und T-Stück  
verschließen.
- Motor auf ca. 3000/min bringen, Drosselklappe  
schlagartig schließen, dabei darf am Rohrstützen  
kein fühlbarer Unterdruck anliegen.

**UNTERDRUCKBEGRENZER PRÜFEN.**



- Schlauch abziehen und dicht verschließen
- Motor starten und auf ca. 3000/min bringen.

**K-Jetronic-Einspritzanlage instandsetzen**  
Luftmengenmesser aus- und einbauen  
Dichtringe des Aufstoßventils ersetzen  
Unterdruckbegrenzer prüfen

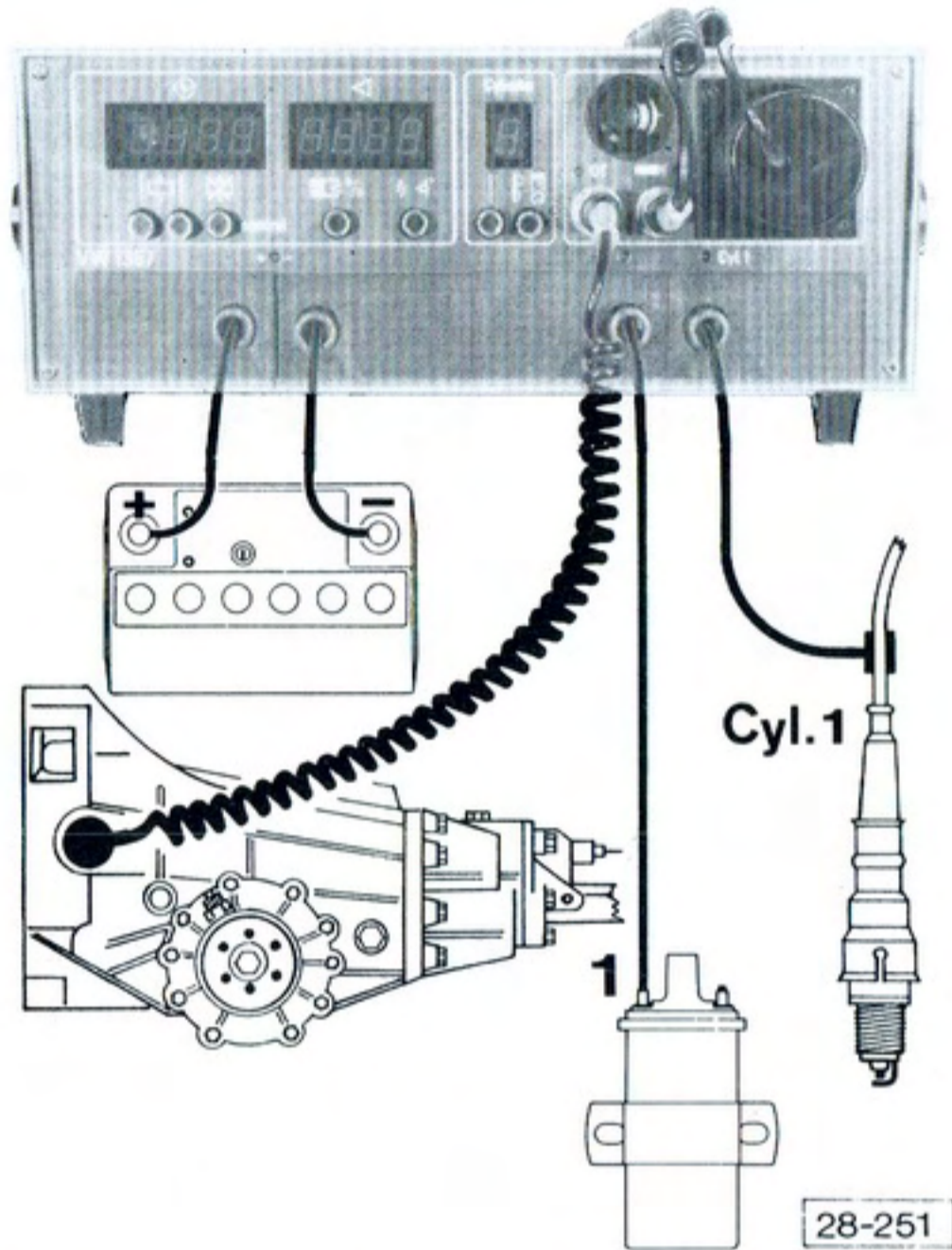


# 25 Kraftstoffaufbereitung, K-Jetronic

## DREHZAHLMESSER ANSCHLIESSEN

Sicherheitsmaßnahmen zur TSZ-Zündanlage beachten  
– Seite 105

a) VW 1367



– Meßgerät anschließen

### Hinweis:

Bei Fahrzeugen mit Klimaanlage ist der Plusanschluß des Meßgerätes an die Sicherung Nr. 10, 11 (für Bremsleuchten) zu klemmen.

Für den Anschluß an Klemme 1 der Zündspule Hilfsklemme verwenden.

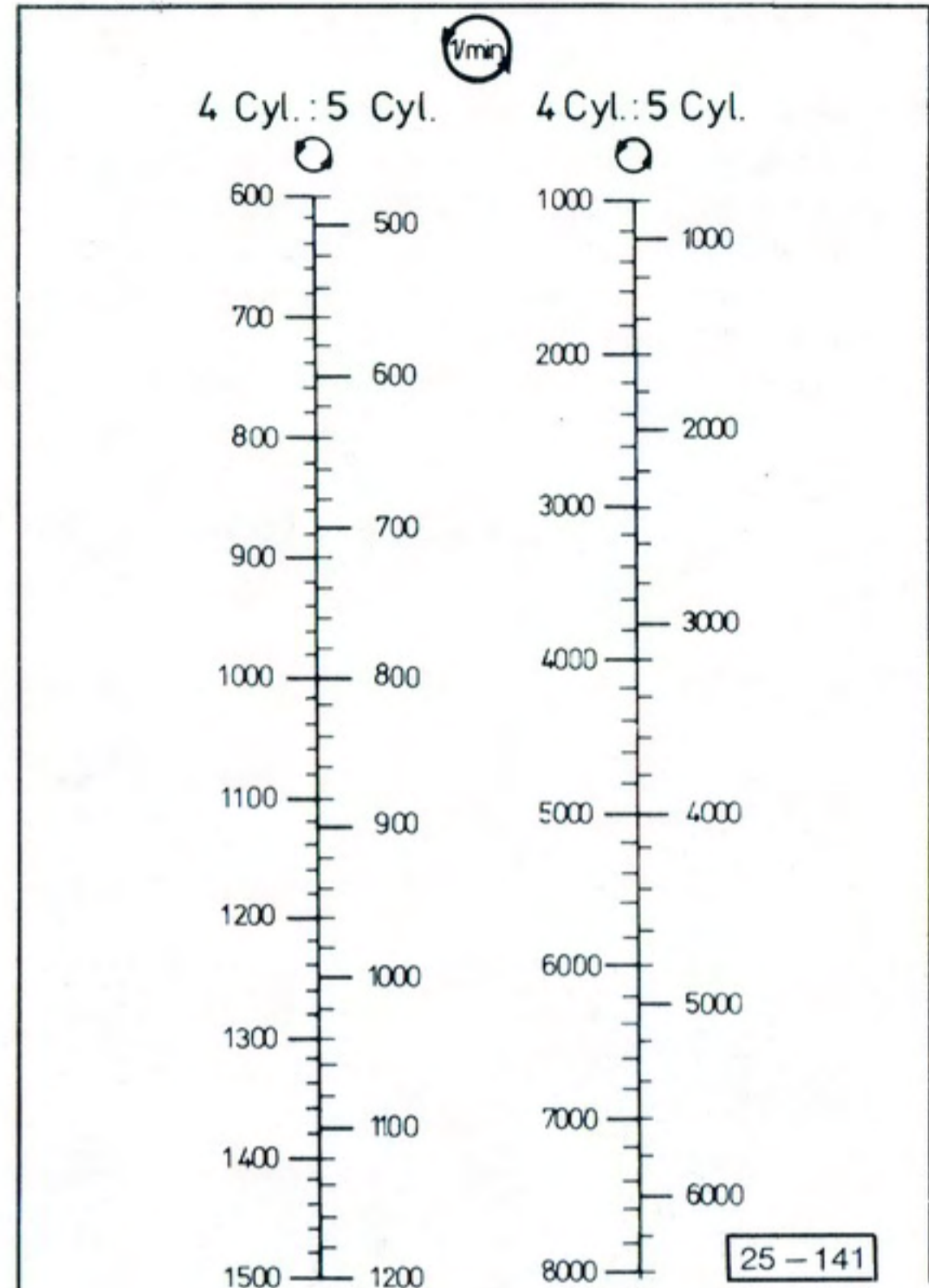
### Achtung!

Es ist besonders darauf zu achten, daß der OT-Geber bis zum Anschlag in das Getriebegehäuse gesteckt wird.

## b) Weitere handelsübliche Geräte

Sicherheitsmaßnahmen zur TSZ-Anlage beachten – Seite 105

- Meßgeräte, die den Impuls von Klemme 1 (Zündspule) als Drehzahl-Signal verarbeiten, können nur verwendet werden, wenn das Gerät vom Hersteller so konzipiert wurde, daß es bei 2,0 Volt Eingangsspannung bereits die 0-Wert-Anzeige registriert und verarbeitet, ggf. mit Hersteller in Verbindung treten.
- Zylinderwähl-Schalter auf 4 Zylinder stellen.
- Effektive Drehzahl errechnen, dazu den angezeigten Wert mit 0,8 multiplizieren bzw. auf Leiertafel ablesen.

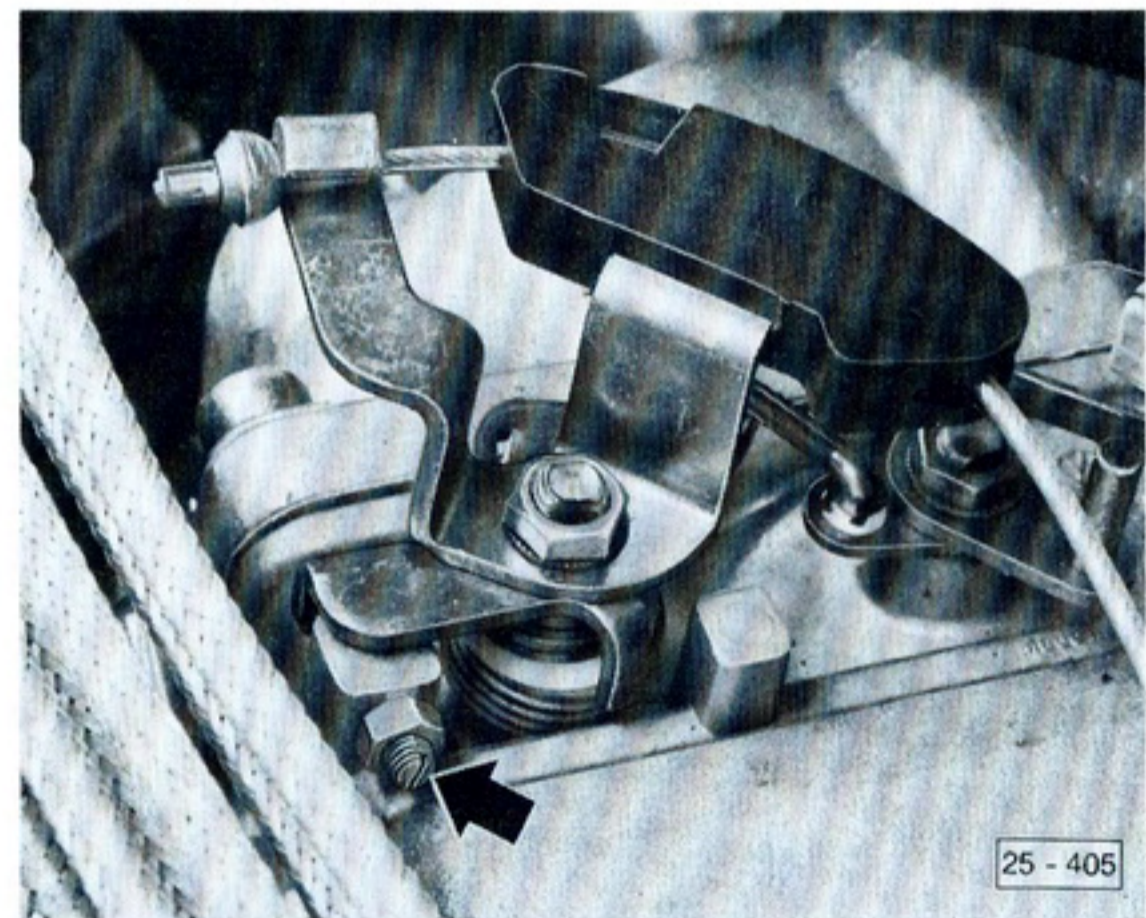


– Leiertafel zur Bestimmung der Motordrehzahl

## GRUNDEINSTELLUNG DER DROSSELKLAPPE DURCHFÜHREN

### Hinweis:

Die Begrenzungsschraube ist im Werk eingestellt und darf nicht verändert werden. Sollte die Schraube trotzdem verdreht worden sein, so ist die Einstellung wie folgt vorzunehmen:

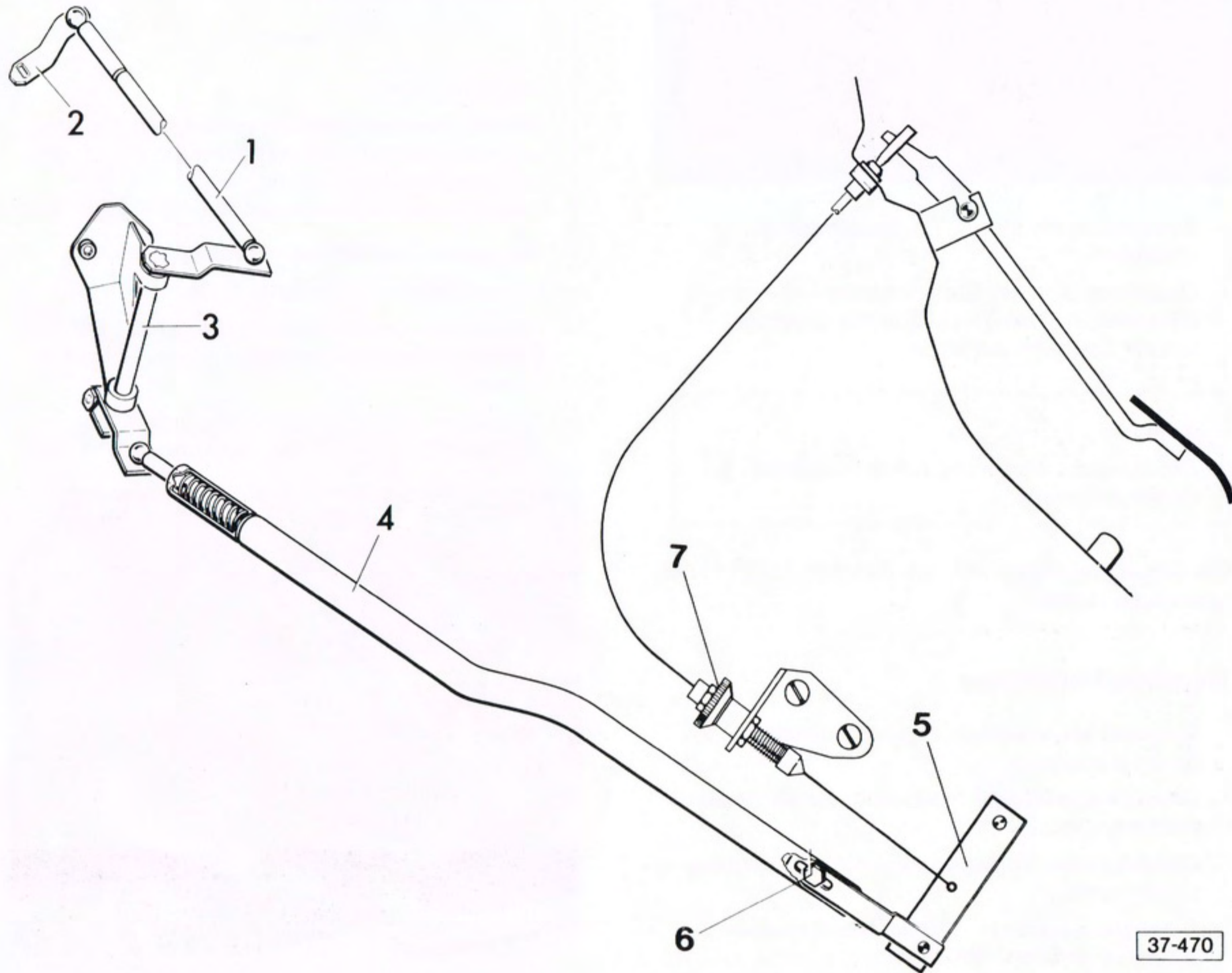


- Begrenzungsschraube – Pfeil – herausdrehen, bis ein Spalt zwischen Schraube und Anschlag vorhanden ist.
- Bezugsschraube hineindrehen, bis diese den Anschlag berührt.
- Von diesem Punkt aus 1/2 Umdrehung weiter hineindrehen und kontern.
- Leerlauf und CO-Gehalt einstellen, siehe Seite 68, 69



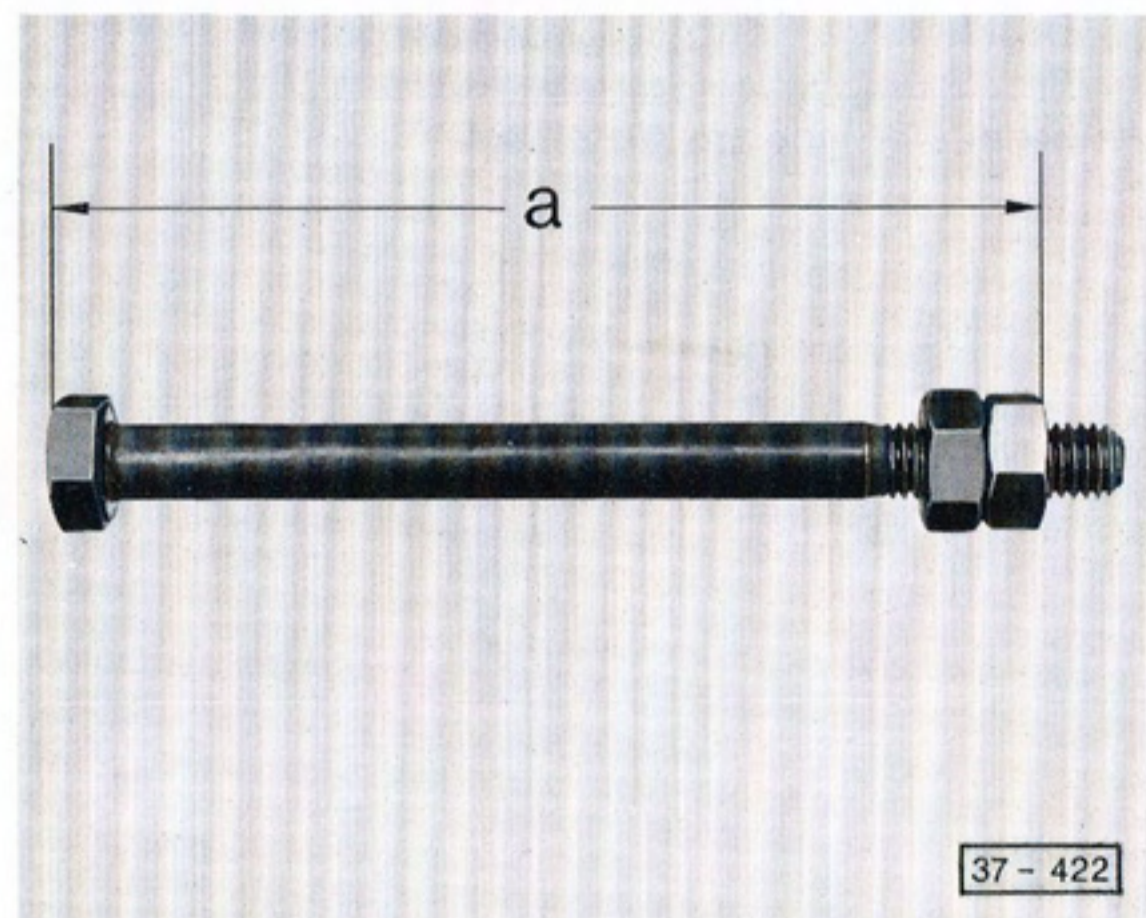
**GASBETÄTIGUNG EINSTELLEN**

Die Gasbetätigung ist so einzustellen, daß bei geschlossener Drosselklappe (Leerlauf) der Betätigungshebel am Getriebe am Anschlag in Nullgasstellung steht. Andernfalls erfolgen die Hochschaltungen bei mittleren Geschwindigkeiten zu spät. Bei der Druckmessung wird diese Falscheinstellung auch durch einen zu hohen Hauptdruck bei Nullgas angezeigt.



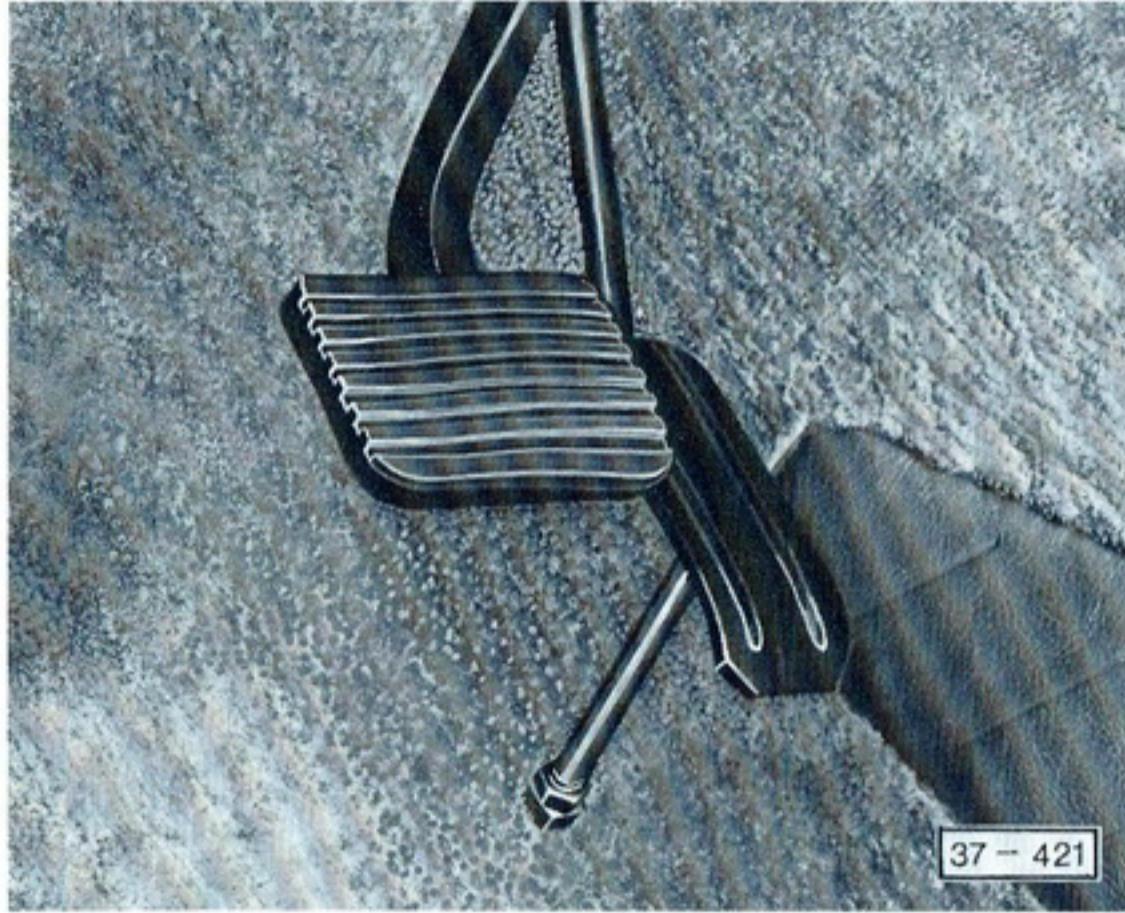
**GASZUG UND GASPEDALZUG EINSTELLEN**

- Motor betriebswarm
- Zugstange -1- auf Leichtgängigkeit in den Kugelgelenken des Drosselklappenhebels -2- und der Umlenkung -3- prüfen.
- Klemmschraube -6- an der Druckstange -4- lösen. Drosselklappe über das Gestänge in Leerlaufstellung drücken und gleichzeitig Betätigungshebel am Getriebe -5- in Nullgasstellung halten. Klemmschraube festziehen.
- Anschlag für Gaspedal herausschrauben.
- Unterlage entfernen.



- Auf eine Schraube M 8, 135 mm lang 2 Muttern auf Maß a = 124 mm aufschrauben und kontern.





- Schraube in die Mutter für Gaspedalanschlag schrauben.
- Gaspedalzug an der Einstellmutter –7– so einstellen, daß die Trittplatte des Gaspedals auf der Schraube aufliegt.

**Achtung!**

Die Schraube darf nicht auf der Gaspedalstange aufliegen.

Der Betätigungshebel –5– am Getriebe muß in Nullgasstellung stehen.

**Einstellung kontrollieren**

- Gaspedal bis Vollgasdruckpunkt niedertreten (ohne Kickdown).
- Drosselklappenhebel muß am Anschlag (Vollgas) anliegen.
- Gaspedal über Vollgasdruckpunkt bis Anschlag niedertreten.
- Betätigungshebel –5– am Getriebe muß am Anschlag (Kickdown) anliegen.
- In Leerlaufstellung müssen bei abgenommener Druckstange Bohrung/Druckstange und Zapfen/Betätigungshebel Getriebe fluchten (Betätigungshebel/Getriebe am Anschlag).

**GASZUG EINSTELLEN**

(Schaltgetriebe)

**Achtung!**

Gaszug ist sehr knickempfindlich und somit beim Einbau besonders sorgfältig zu behandeln.

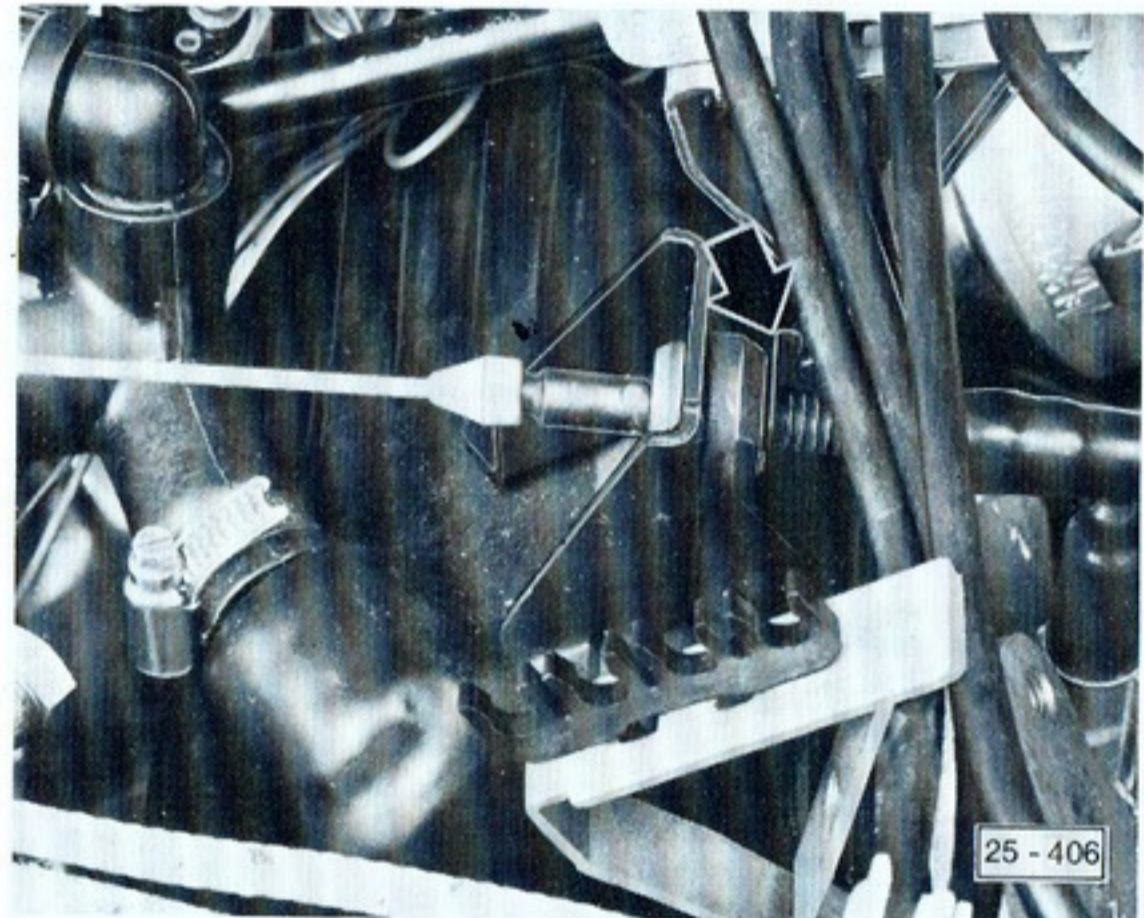
Ein einziger leichter Knick kann zum späteren Bruch im Fahrbereich führen. Züge die geknickt wurden, dürfen daher

**nicht**

eingebaut werden.

Beim Einbau ist darauf zu achten, daß der Gaszug zwischen seinen Stützlagern und den Zugbefestigungspunkten fluchtet.

- Gaszug am Drosselklappenhebel aushängen.
- Drosselklappe in Leerlaufstellung.
- Gaspedal in Leerlaufstellung bringen. (= Abstand Pedalanschlag bis Anschlagpunkt des Gaspedals 60 mm).
- Gaszug am Drosselklappenhebel befestigen (Sicherung vorher aus der Steckraste entfernen).



- Gaszug einstellen, dazu Sicherung in die entsprechende Steckraste bringen (Gaspedal bleibt in Leerlaufstellung).

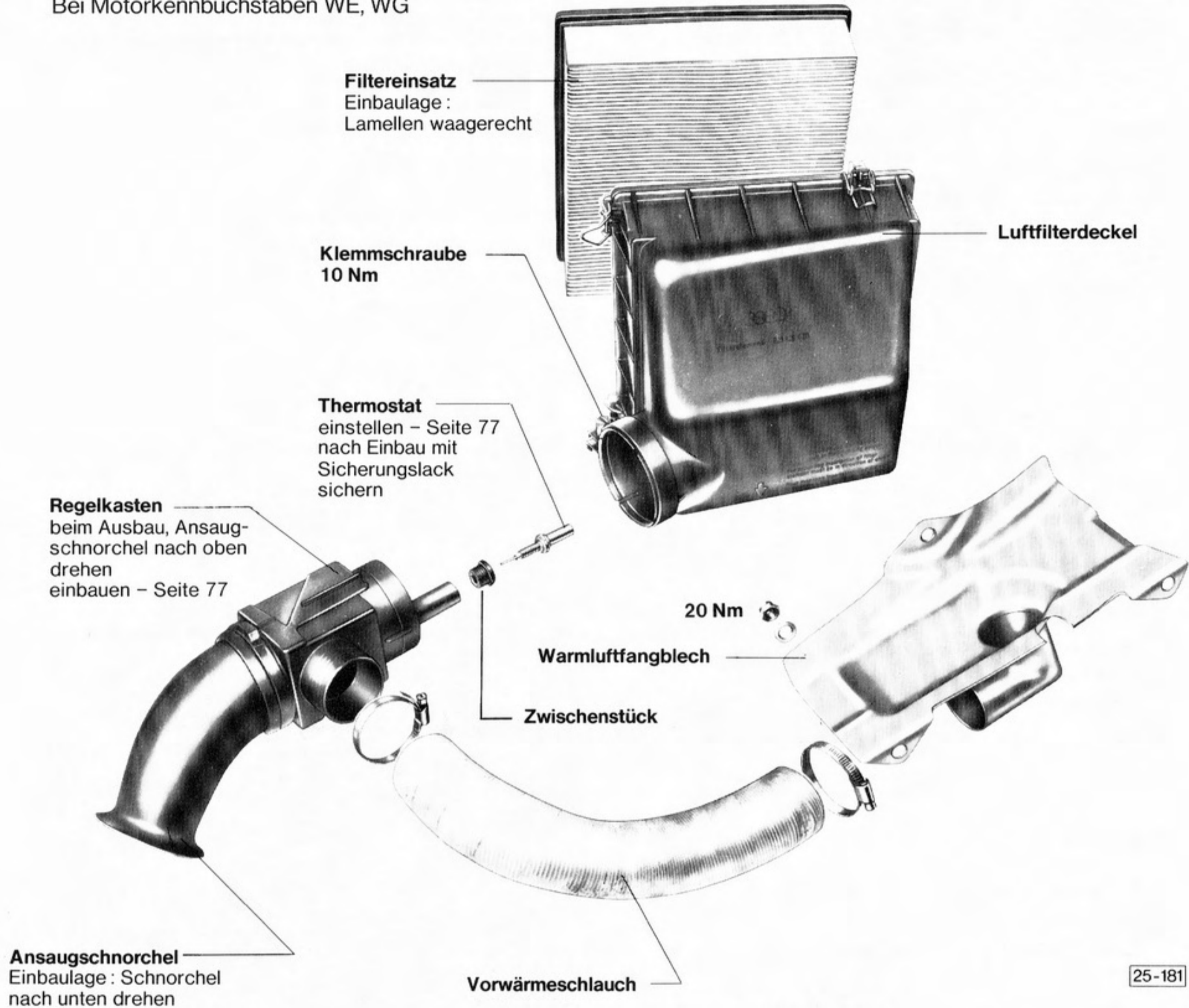
**Kontrolle:**

Bei Vollgasstellung des Gaspedals muß zwischen Drosselklappenhebel und Anschlag ein Spiel von max. 1 mm vorhanden sein.



## LUFTFILTER/ANSAUGLUFTVORWÄRMUNG ZERLEGEN UND ZUSAMMENBAUEN

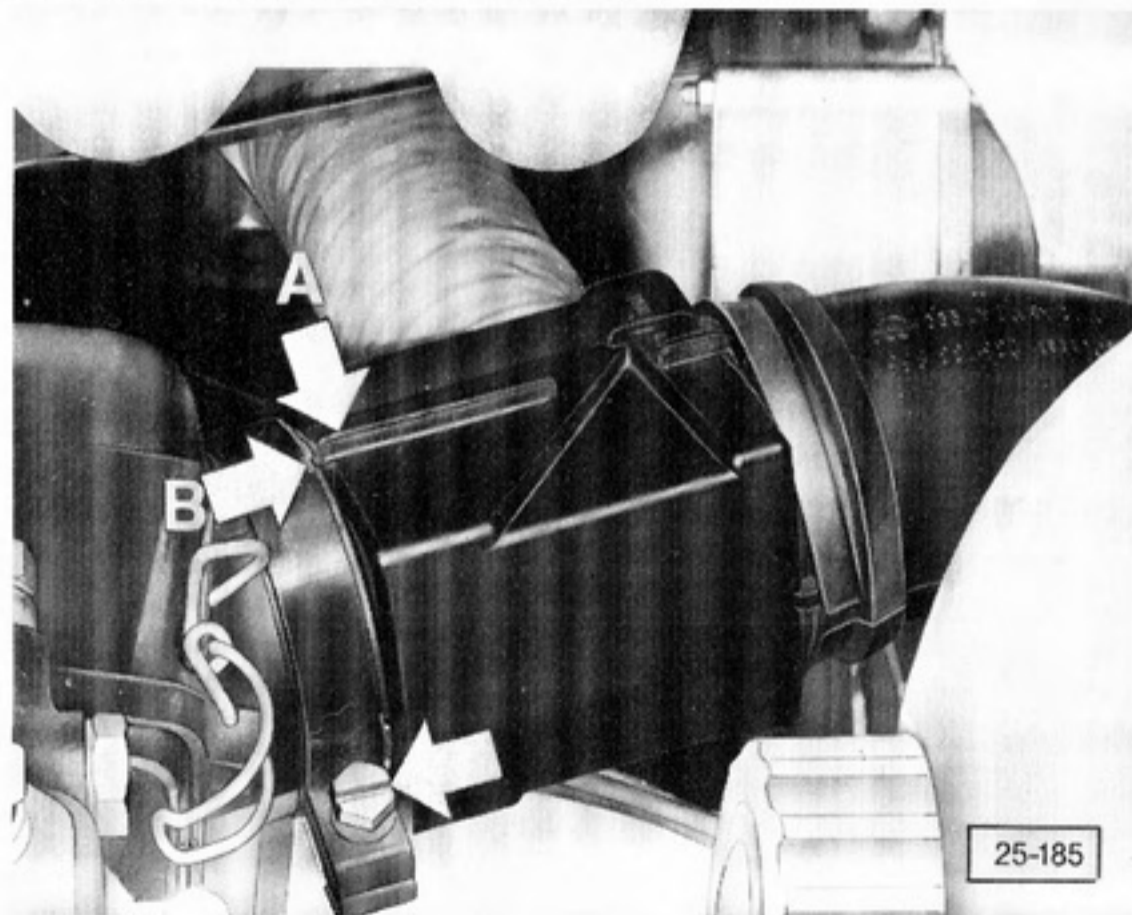
Bei Motorkennbuchstaben WE, WG



### REGELKASTEN EINBAUEN

Bei Motorkennbuchstaben WE, WG

Regelkasten in Luftfilterdeckel einsetzen.  
Ansaugschnorchel nach unten verdrehen.

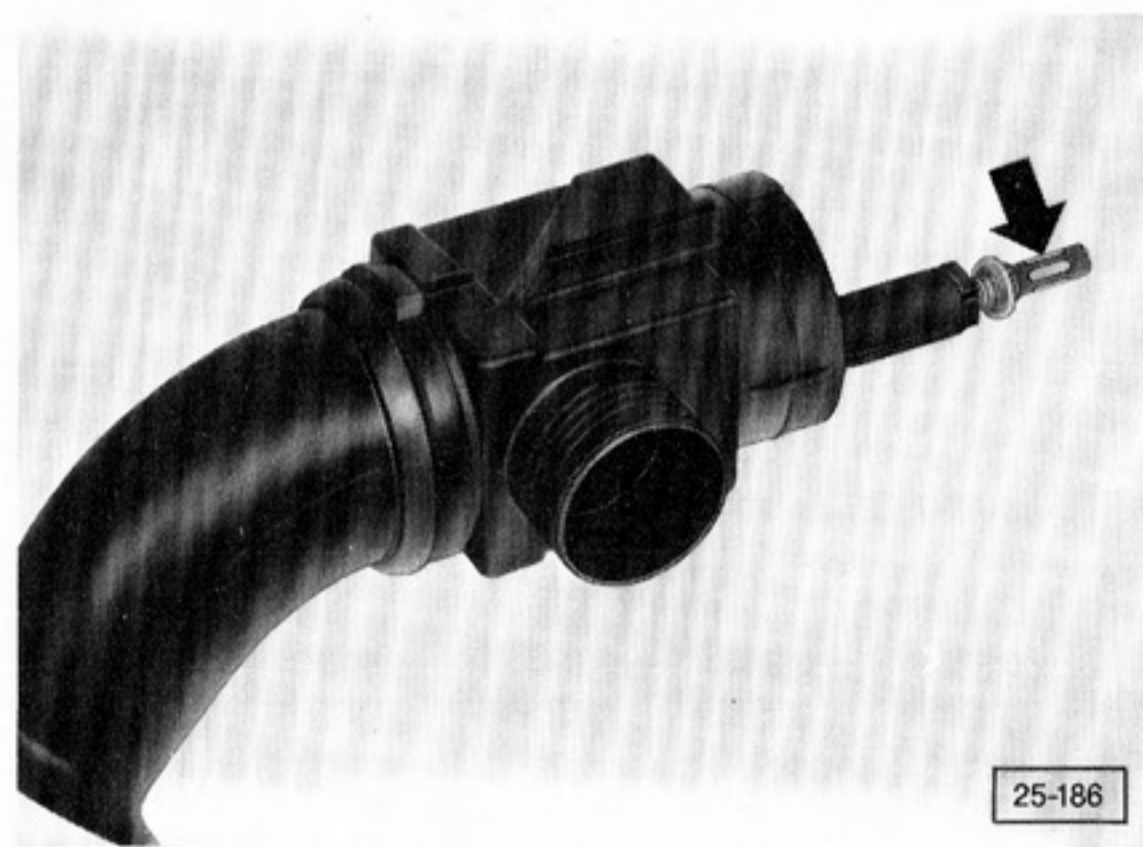


Steg – A – am Regelkasten muß mit Nut – B –  
am Luftfilterdeckel übereinstimmen.

### THERMOSTAT EINSTELLEN

Bei Motorkennbuchstaben WE, WG

Neues Thermostat ca. 3 Umdrehungen in das  
Zwischenstück einschrauben.  
Zwischenstück in Regelkasten einschrauben.



Thermostat ca. 2 Minuten in warmes Wasser  
(20° C) halten.

Thermostat so weit eindrehen bis die Regelklappe  
gerade die Kaltluftzufuhr verschließt.

Thermostat mit Sicherungslack sichern.

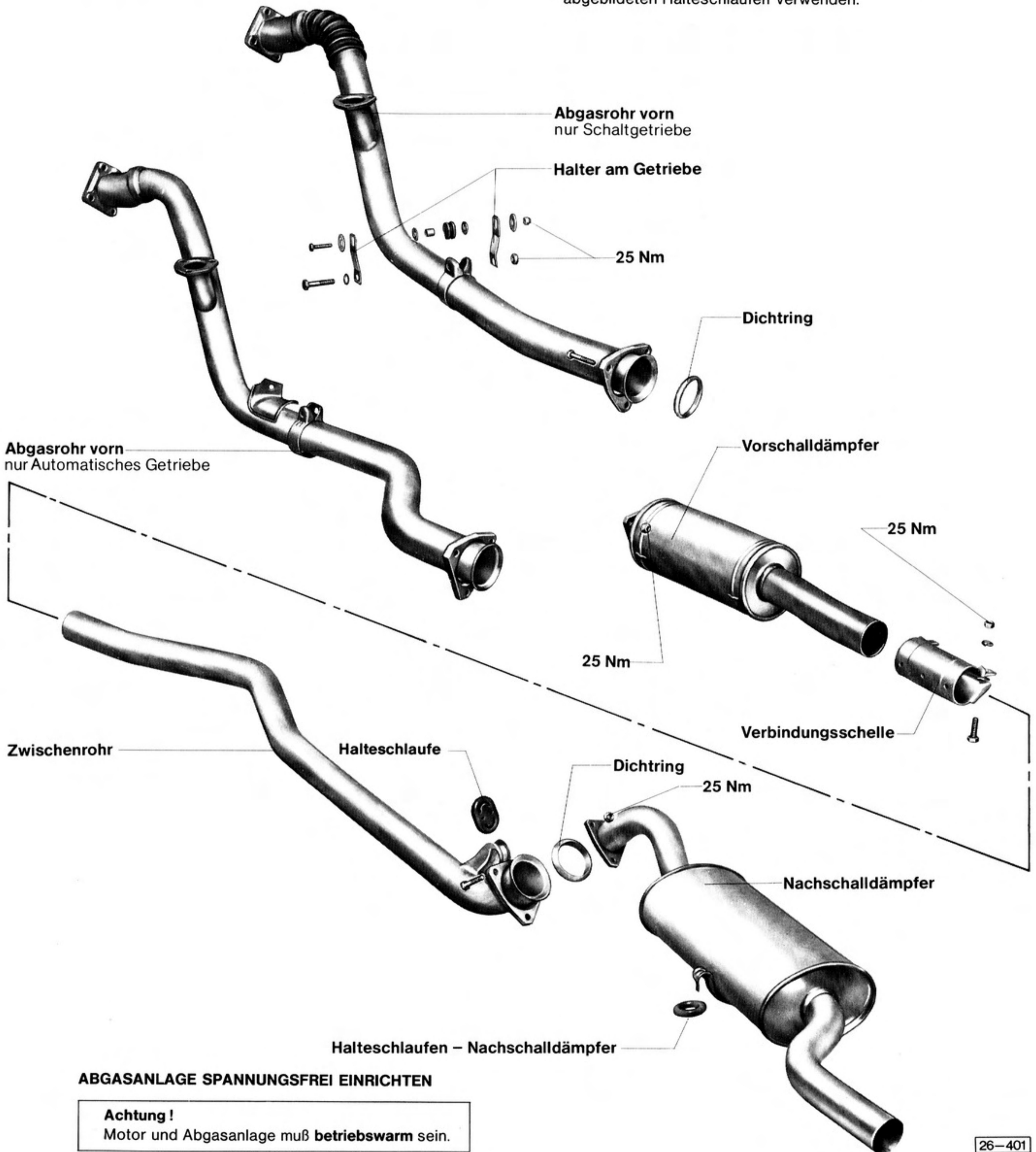






## TEILE DES ABGASSYSTEMS AUS- UND EINBAUEN Bei Motorkennbuchstaben WJ

**Hinweis:**  
Selbstsichernde Muttern und Dichtungen grundsätzlich ersetzen. Bei Erneuern der Halteschlaufen nur die abgebildeten Halteschlaufen verwenden.



### ABGASANLAGE SPANNUNGSFREI EINRICHTEN

**Achtung!**  
Motor und Abgasanlage muß **betriebswarm** sein.

- Alle Befestigungsschrauben und Klemmschellen lösen.
- Motor starten und im Leerlauf belassen.
- Befestigungen und Klemmschellen anziehen, hierbei Reihenfolge vom Abgaskrümmen zum Nachschalldämpfer einhalten. Es ist darauf zu achten, daß überall ausreichend Abstand zum Aufbau vorhanden ist und die Halteschlaufen gleichmäßig belastet werden.

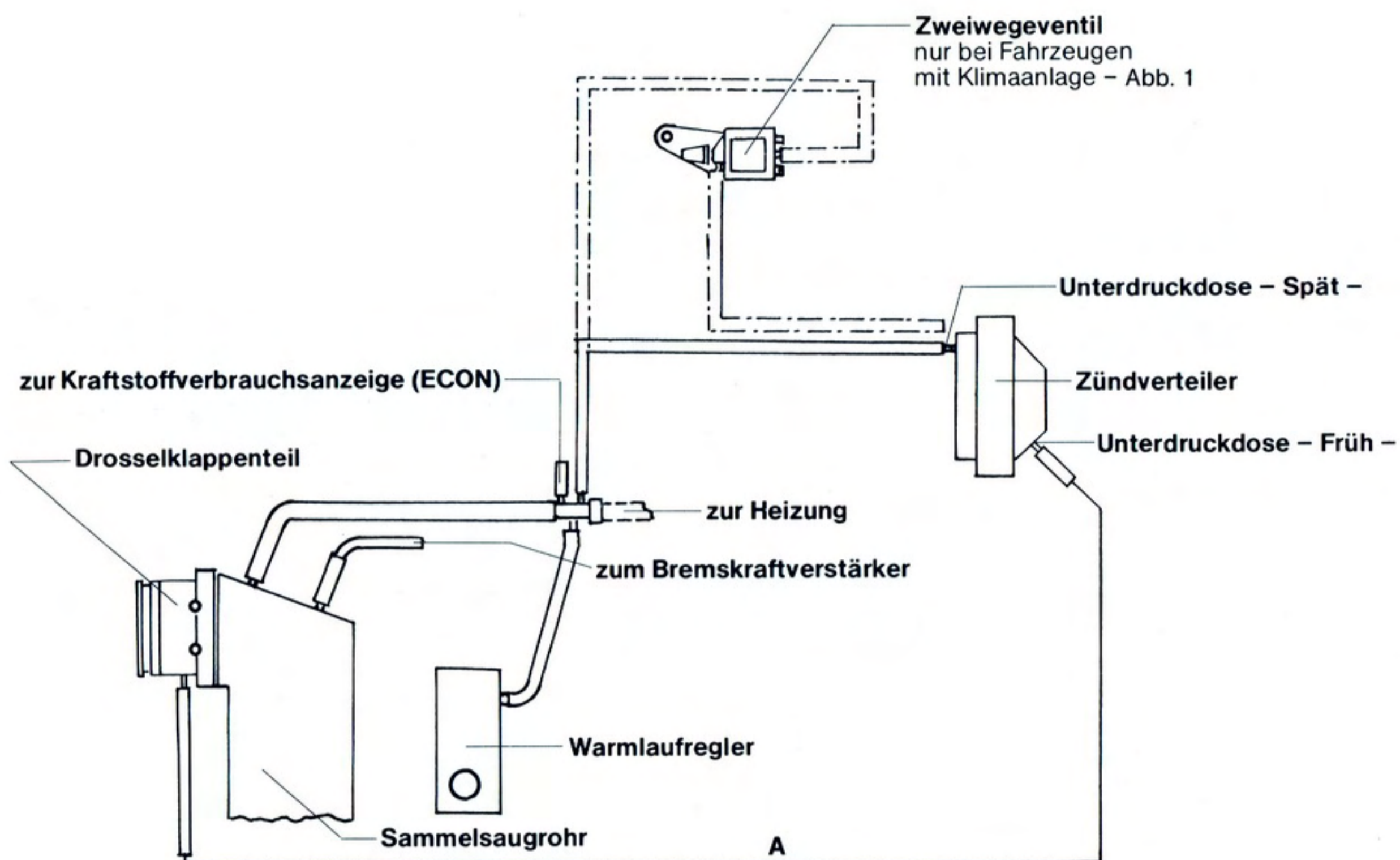
26-401



# 26 Abgasanlage

## UNTERDRUCK-ANSCHLÜSSE

Bei Motorkennbuchstaben WC



26-200

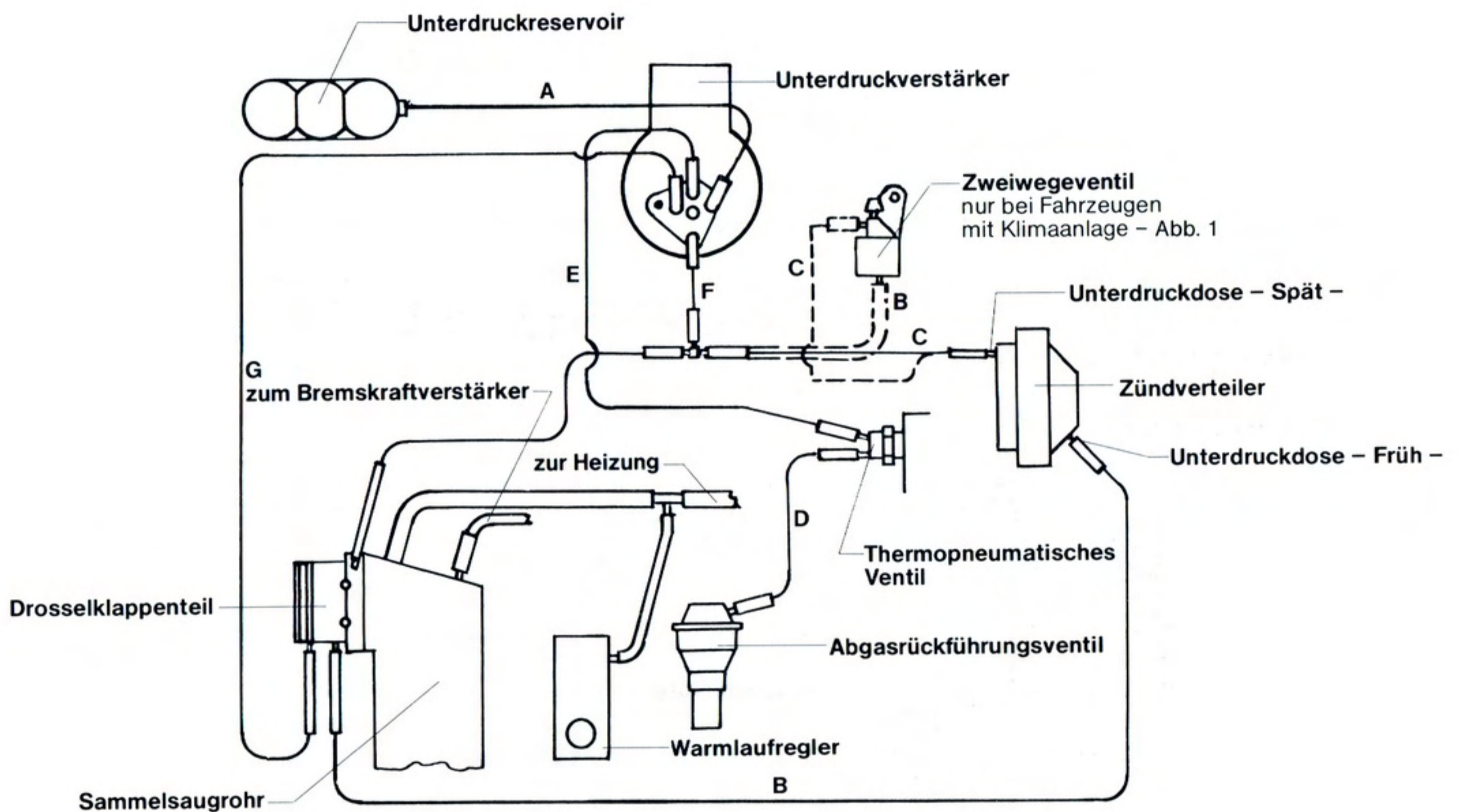
Unterdruckanschlüsse	Farbton
A	schwarz
- - - - -	nur bei Klimaanlage



## UNTERDRUCK-ANSCHLÜSSE

Bei Motorkennbuchstaben WE

Fahrzeuge in Schwedenausführung



26-199

Unterdruckanschlüsse	Farbton
A	grün
B	schwarz
C	weiß
D	gelb
E	hellblau
F	grau
G	rot
---	nur bei Klimaanlage

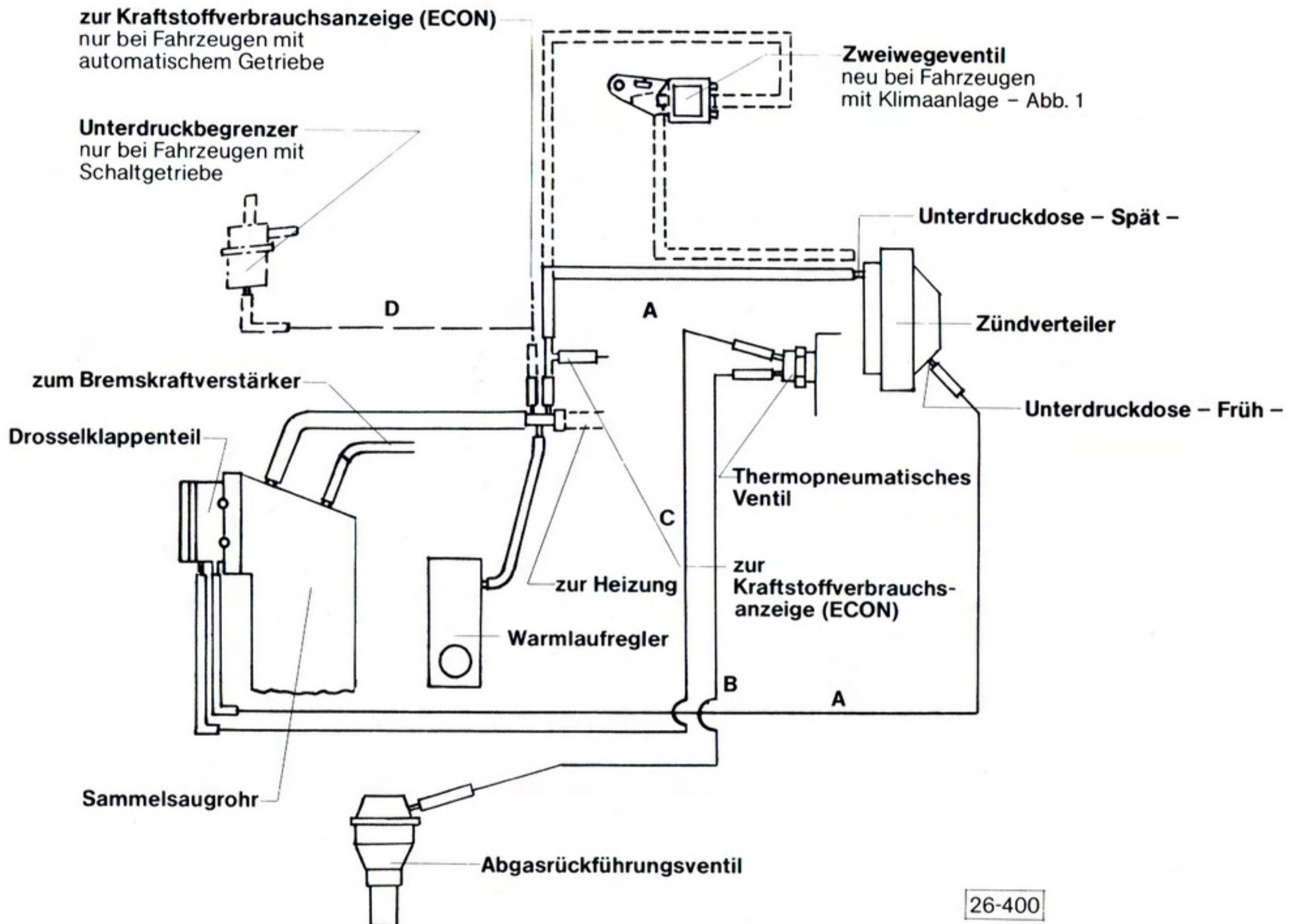


# 26 Abgasanlage

## UNTERDRUCK-ANSCHLÜSSE

Bei Motorkennbuchstaben WG

Fahrzeuge in Schwedenausführung



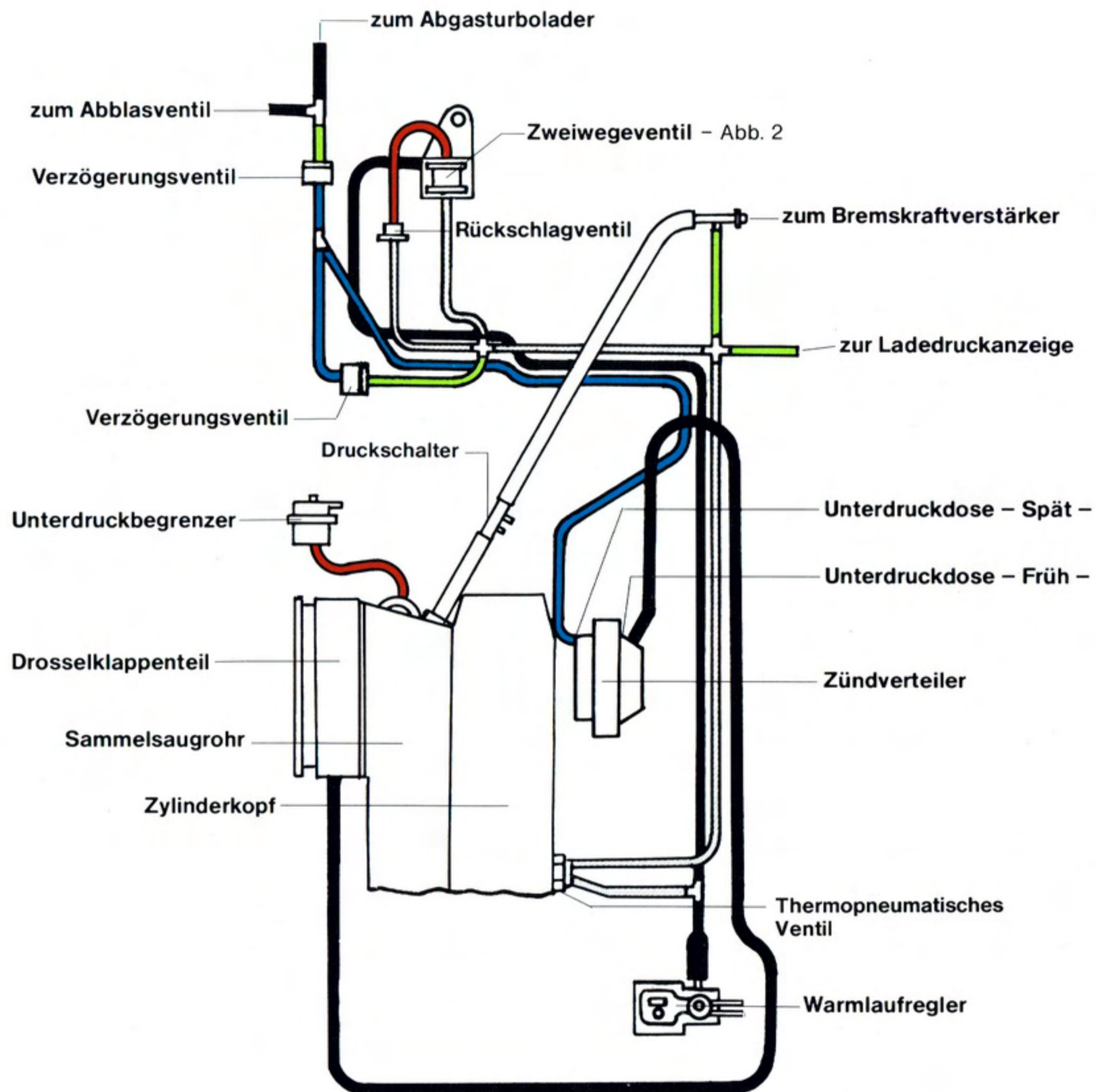
26-400

Unterdruckanschlüsse	Farbton
A	schwarz
B	gelb
C	hellblau
D	weiß
=====	nur bei Klimaanlage



## UNTERDRUCK-ANSCHLÜSSE

Bei Motorkennbuchstaben WJ  
Fahrzeuge ohne Klimaanlage



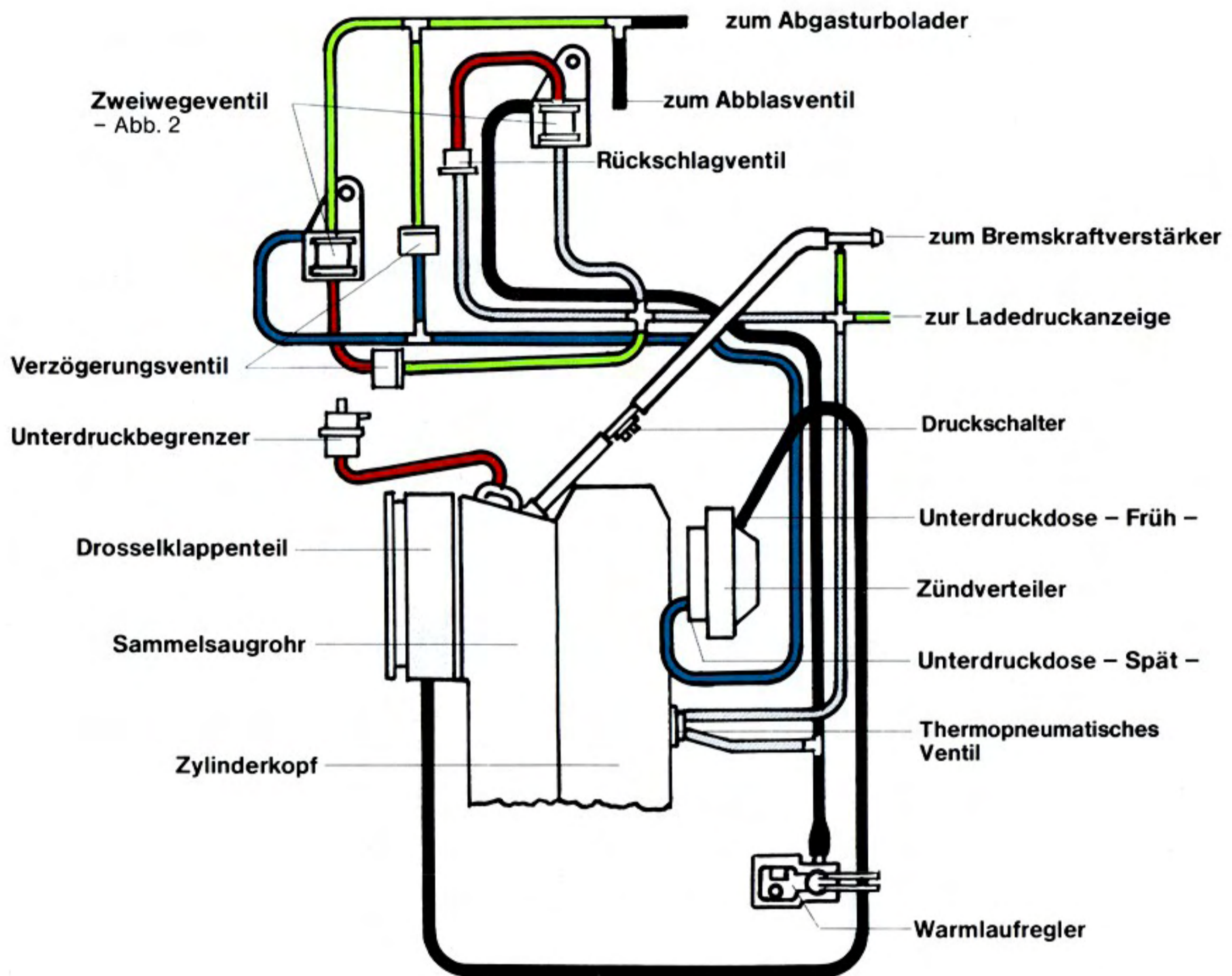
26-197



# 26 Abgasanlage

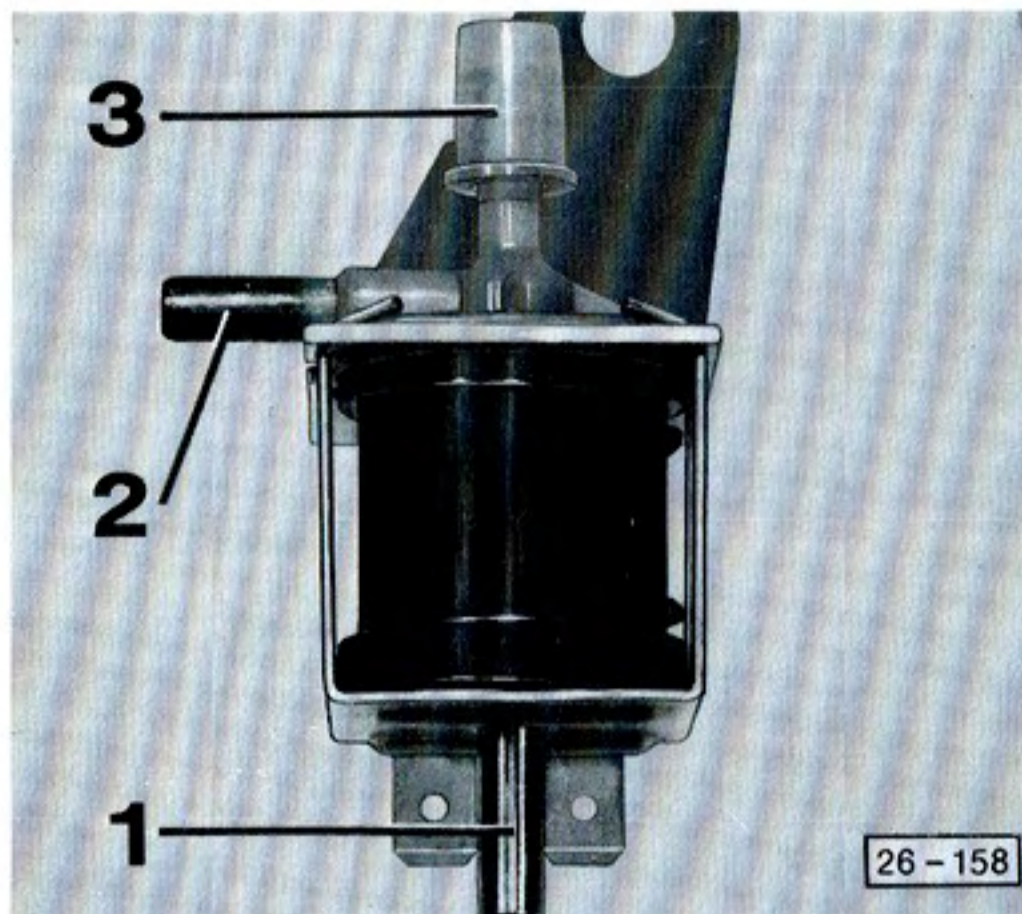
## UNTERDRUCK-ANSCHLÜSSE

Bei Motorkennbuchstaben WJ  
Fahrzeuge mit Klimaanlage



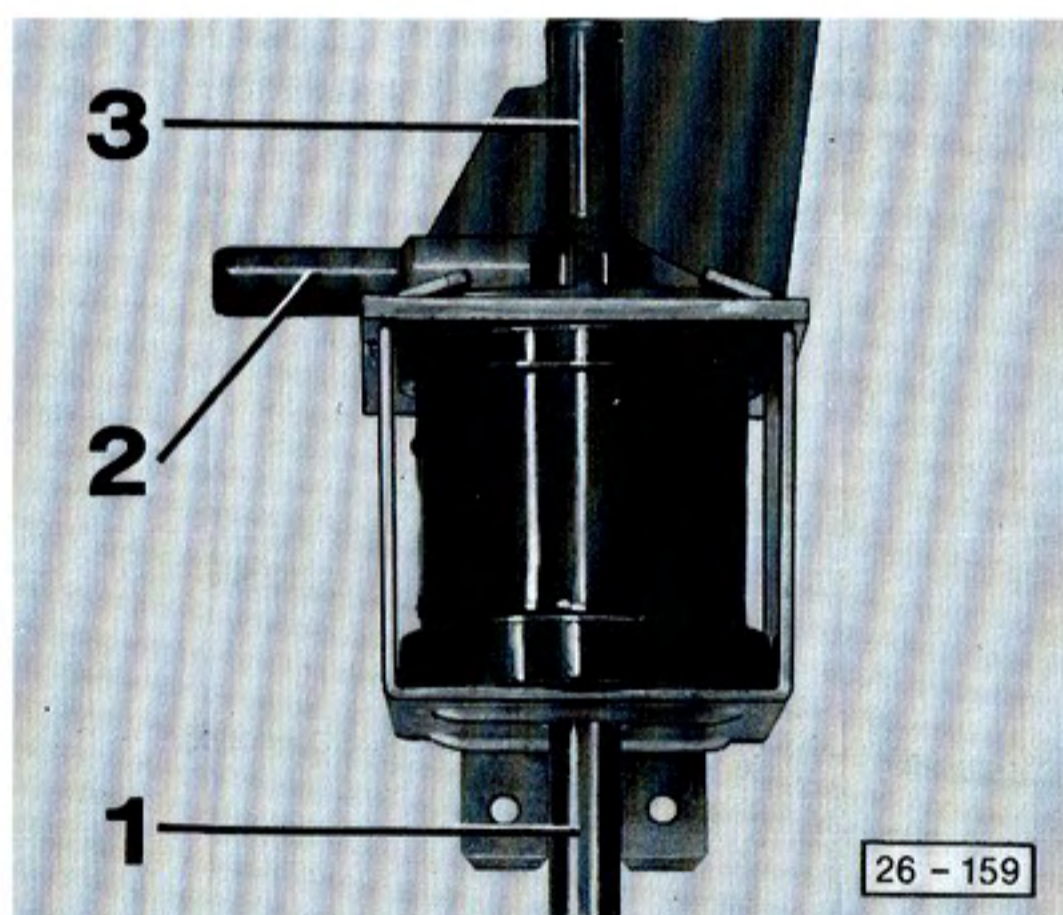
26-198





**Abb. 1 Anschluß-Zweiwegeventil ab Modelljahr 1978**  
Motorkennbuchstaben WC, WE, WG

- Anschluß 1: zum Drosselklappenteil unterhalb der Drosselklappe.  
Anschluß 2: zum Zündverteiler-Spättdose.  
Anschluß 3: mit Belüftungskappe versehen.



**Abb. 2 Anschluß-Zweiwegeventil ab Modelljahr 1980**  
Motorkennbuchstaben WJ

- Anschluß 1: zum Kreuzverteiler  
Anschluß 2: zum Warmlaufregler  
Anschluß 3: zum Rückschlagventil

Bei Fahrzeugen mit Klimaanlage, zwei Zweiwegeventile, siehe Unterdruck-Anschlüsse – Seite 84.

## ABGASRÜCKFÜHRUNG: PRÜFEN bei Motorkennbuchstaben WE, WG

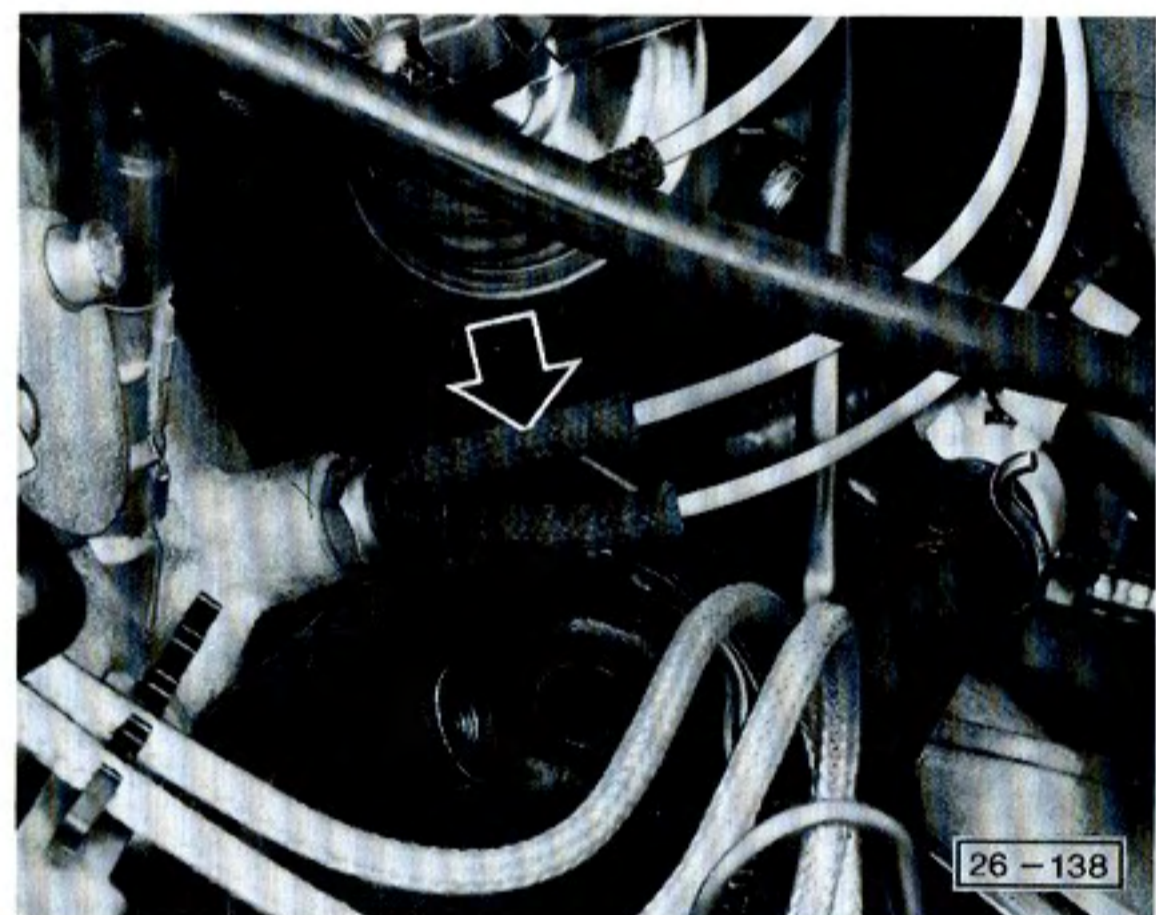
### Funktion

Um die Anteile der giftigen Stickoxyde ( $\text{NO}_x$ ) im Abgas so klein wie möglich zu halten, wird bei warmem Motor im Teillastbereich Abgas in die Verbrennungsluft zurückgeführt.

Über ca.  $61^\circ\text{C}$  wird außer bei Leerlauf und Vollast ständig Abgas zurückgeführt. Unter ca.  $45^\circ\text{C}$  unterbricht ein thermopneumatisches Ventil die Unterdruckzufuhr und das Abgasrückführungsventil schließt.

### Abgasrückführungsventil prüfen

- Unterdruckleitungen müssen im Anschlußbereich dicht sein, und Durchgang haben.
- Leitung vom Abgasrückführungsventil zum Abgaskrümmter muß dicht sein.
- Motor auf Öltemperatur mind.  $50^\circ\text{C}$  bringen.
- Motor im Leerlauf laufen lassen.



- Unterdruckleitung (grau) vom Thermopneumatischen Ventil (gerader Anschluß) abziehen und auf Verteilerstück (Saugrohrunterdruck) aufstecken.
- Merkliches Abfallen der Motordrehzahl bzw. Stehenbleiben des Motors besagt, das Abgasrückführungsventil ist i. O.

### Hinweis:

Ist kein Drehzahlabfall festzustellen, ist die Abgasrückführungsleitung oder die Bohrung im Sammel-saugrohr verstopf bzw. das Abgasrückführungsventil defekt und zu erneuern.



# 26 Abgasanlage

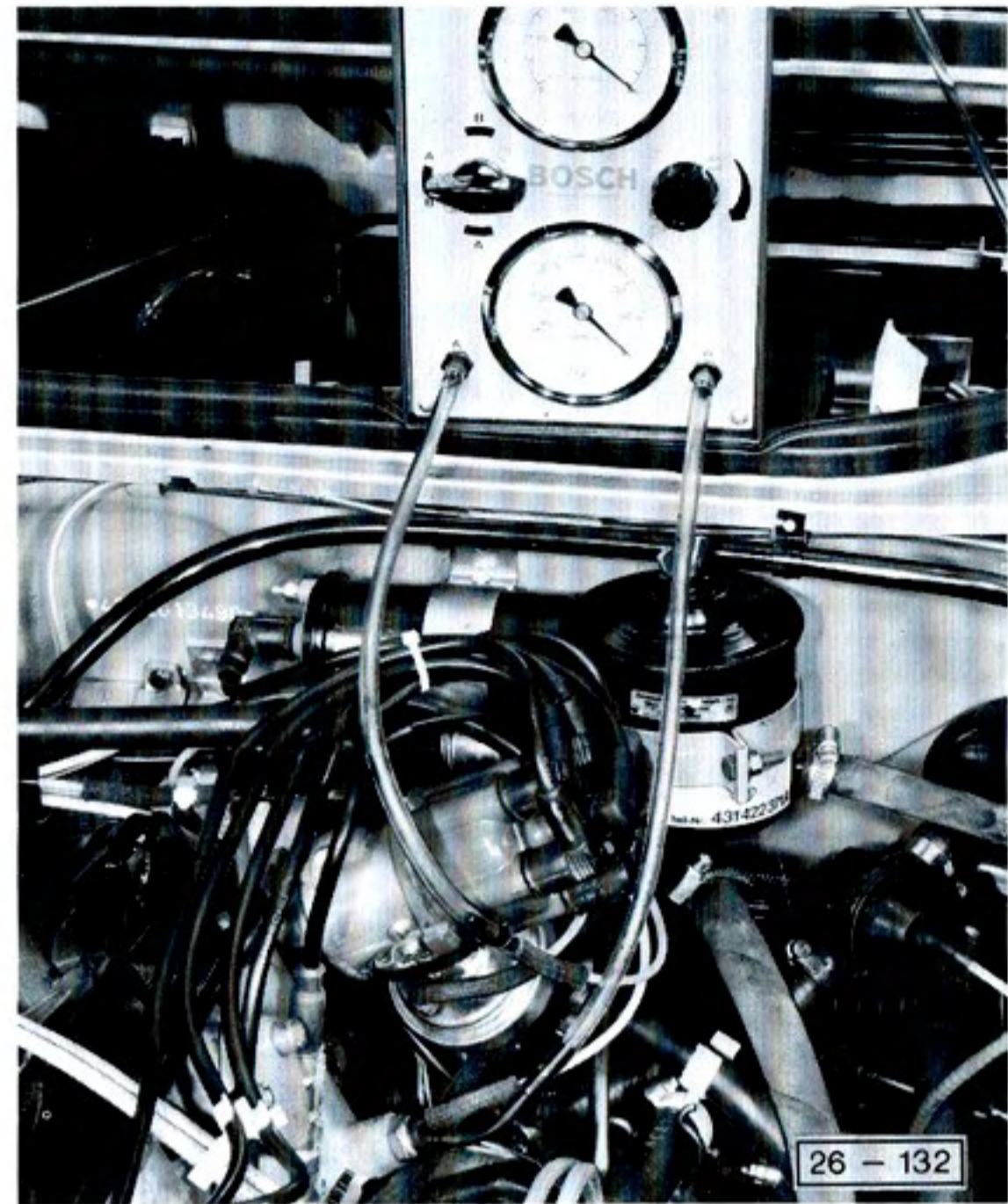
## THERMOPNEUMATISCHES-VENTIL PRÜFEN

bei Motorkennbuchstaben WE, WG

Unterdruckleitung vom schrägen Anschluß des Thermopneumatischen-Ventil abziehen.



- Unterdruckleitung vom Abgasrückführungsventil abziehen und mit dem Mund durchblasen.
    - Unter ca. +45° C muß es geschlossen sein,
    - über ca. +61° C muß es geöffnet sein.
- Ggf. Thermopneumatisches-Ventil ausbauen und im Wasserbad erwärmen bzw. abkühlen.

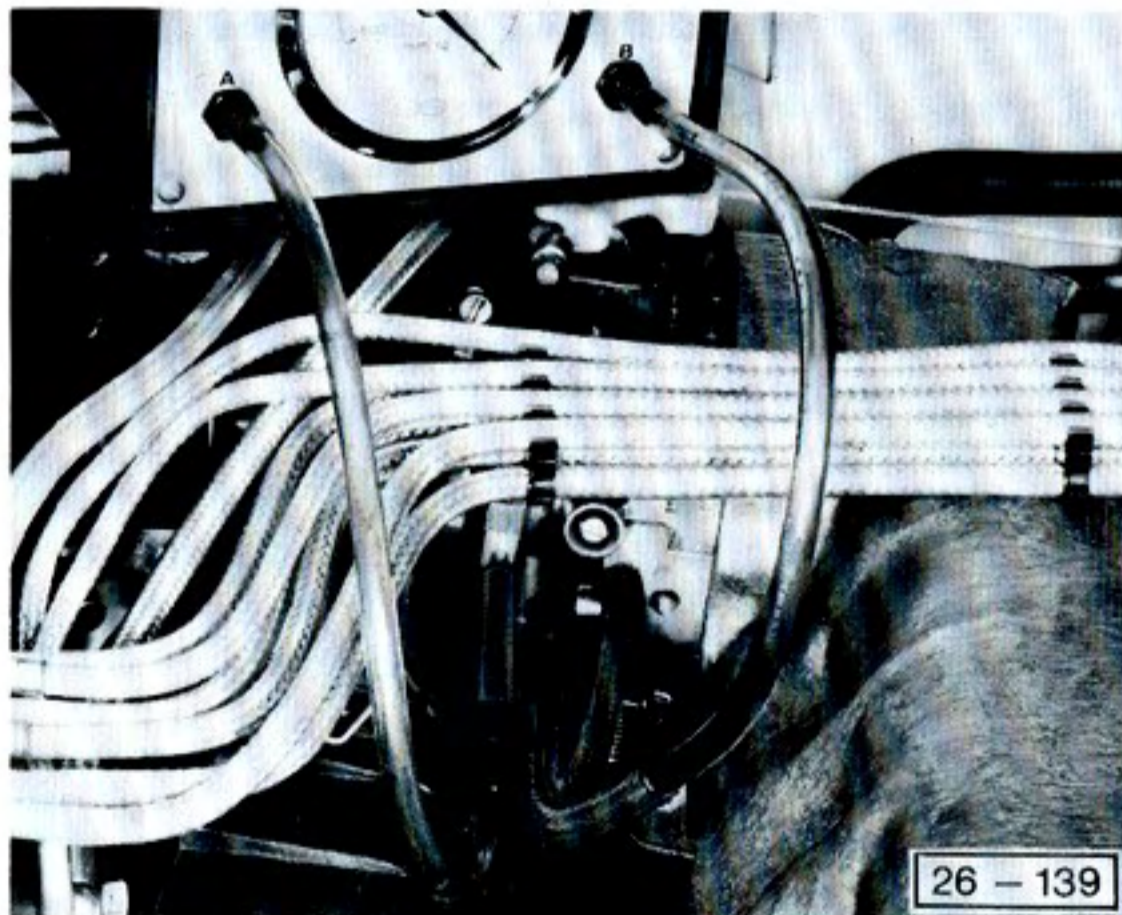


- Unterdruck-Meßgerät zwischen Unterdruckverstärker und dem schrägen Anschluß des Thermopneumatik-Ventils anschließen und Unterdruck-Meßgerät auf Durchgang (A-B) schalten.  
Sollwert: ca. 50–90 mbar

## UNTERDRUCKVERSTÄRKER PRÜFEN

bei Motorkennbuchstaben WE, WG

- Motor warm,
- Motor im Leerlauf laufen lassen.



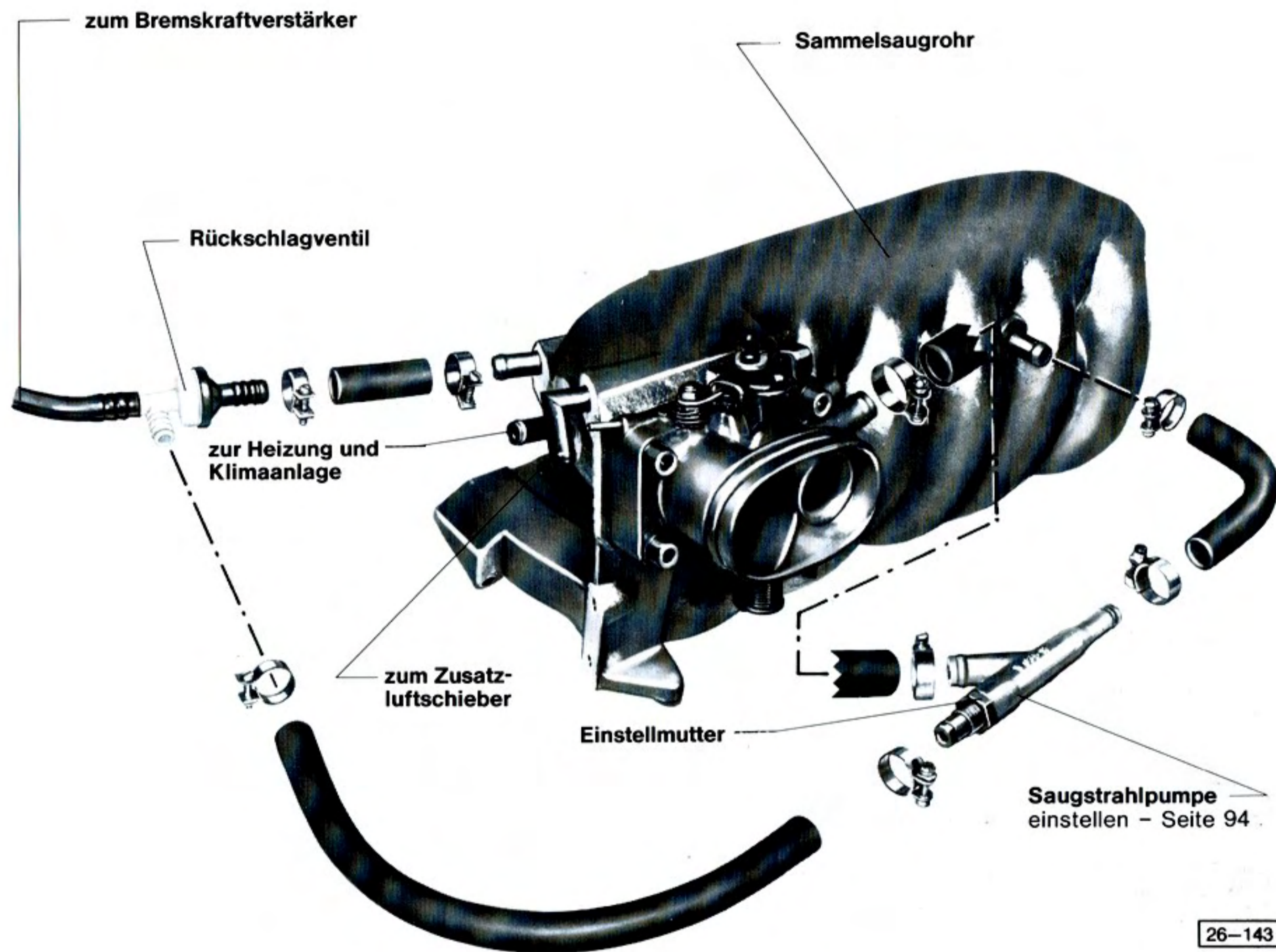
- Unterdruck-Meßgerät zwischen Unterdruckverstärker und Drosselklappenteil (Anschluß oberhalb der Drosselklappe) anschließen und Unterdruck-Meßgerät auf Durchgang (A-B) schalten.  
Sollwert: ca. 15 mbar



## UNTERDRUCKANSCHLUSS – SAUGSTRAHLPUMPE

- Modelljahr 1978 -

Saugstrahlpumpe ist ab Modelljahr 1979  
nicht mehr einzustellen.



26-143

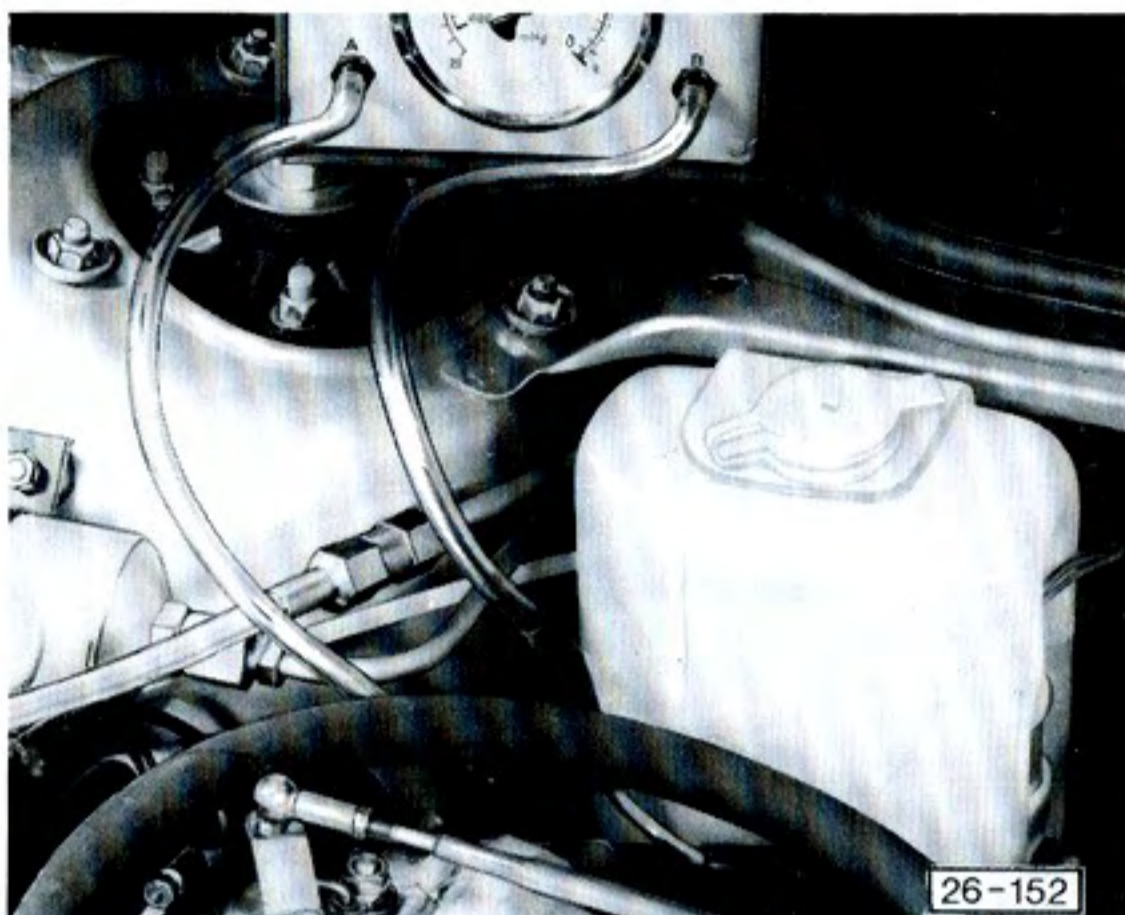


# 26 Abgasanlage

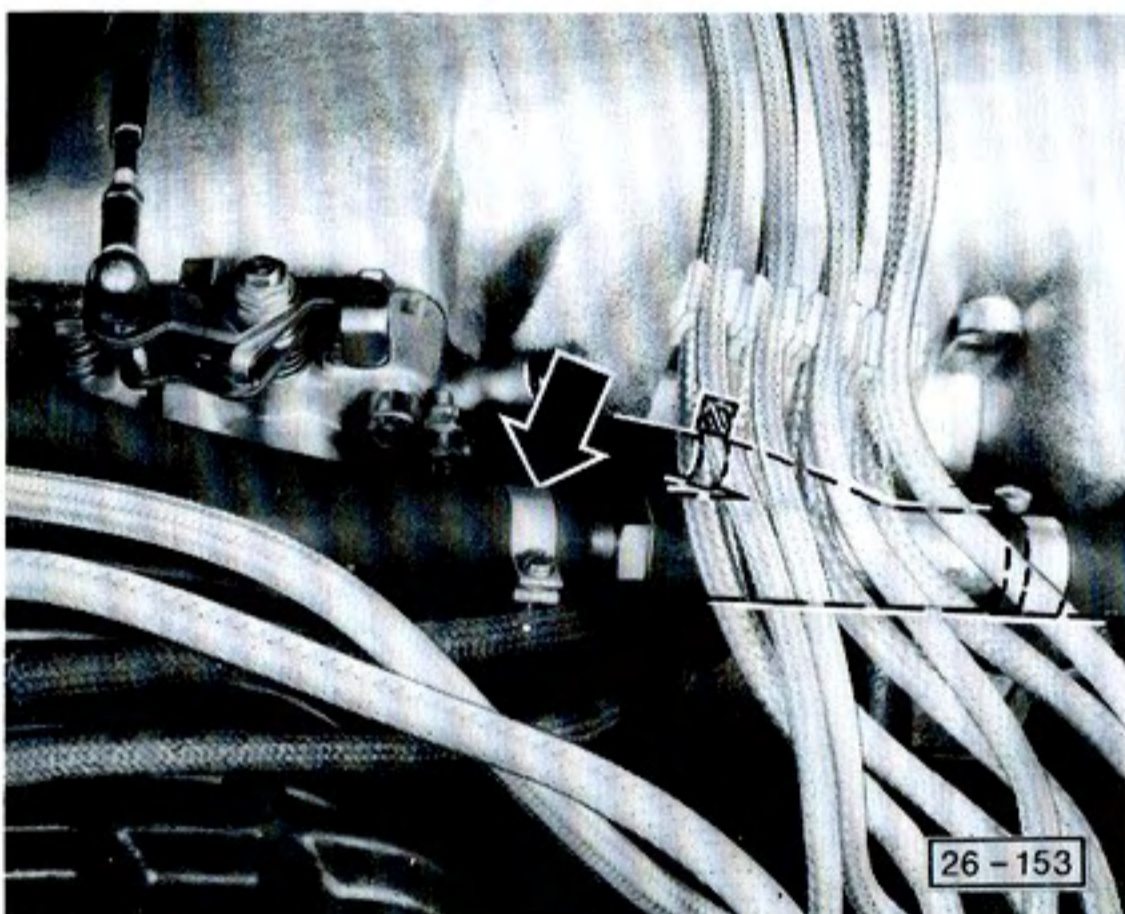
## SAUGSTRAHLPUMPE EINSTELLEN

bis einschließlich Modelljahr 1978

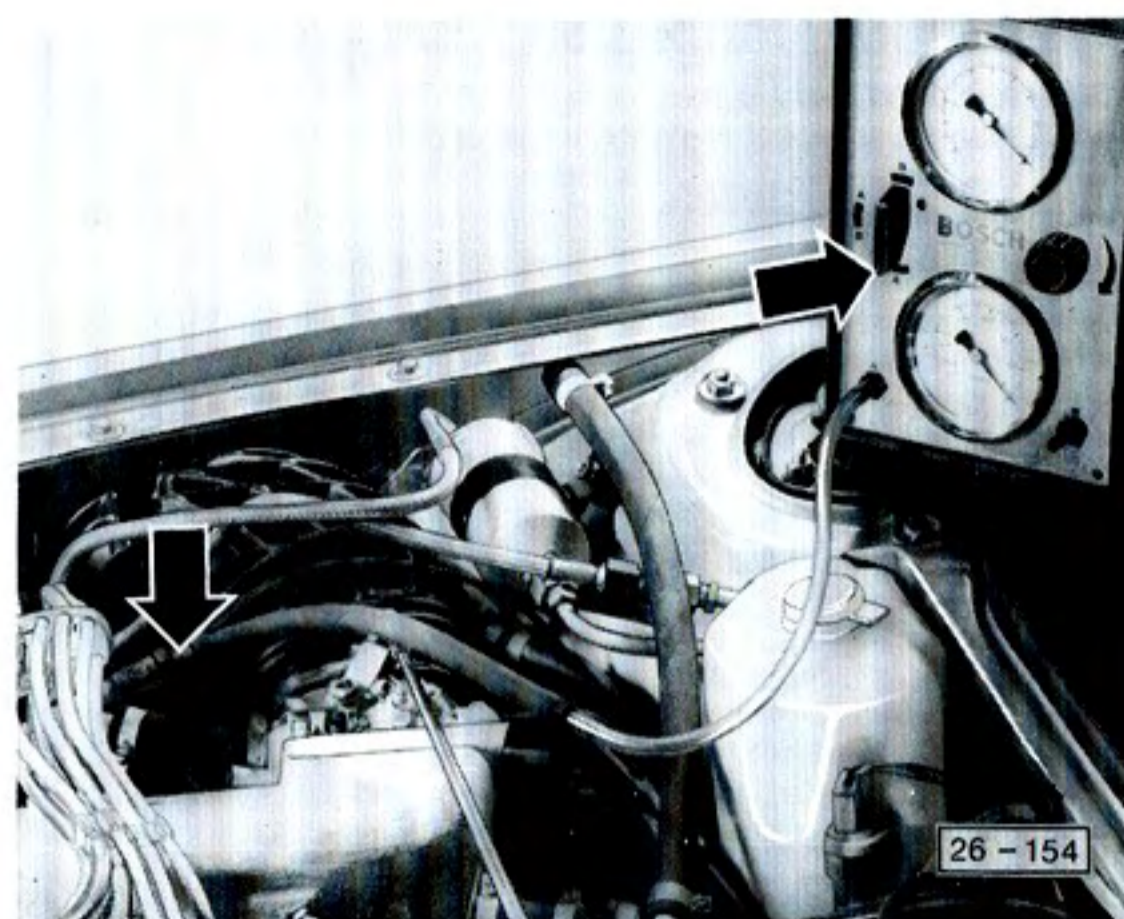
- Motoröltemperatur mind. 50° C.
- Motor starten und im Leerlauf belassen.



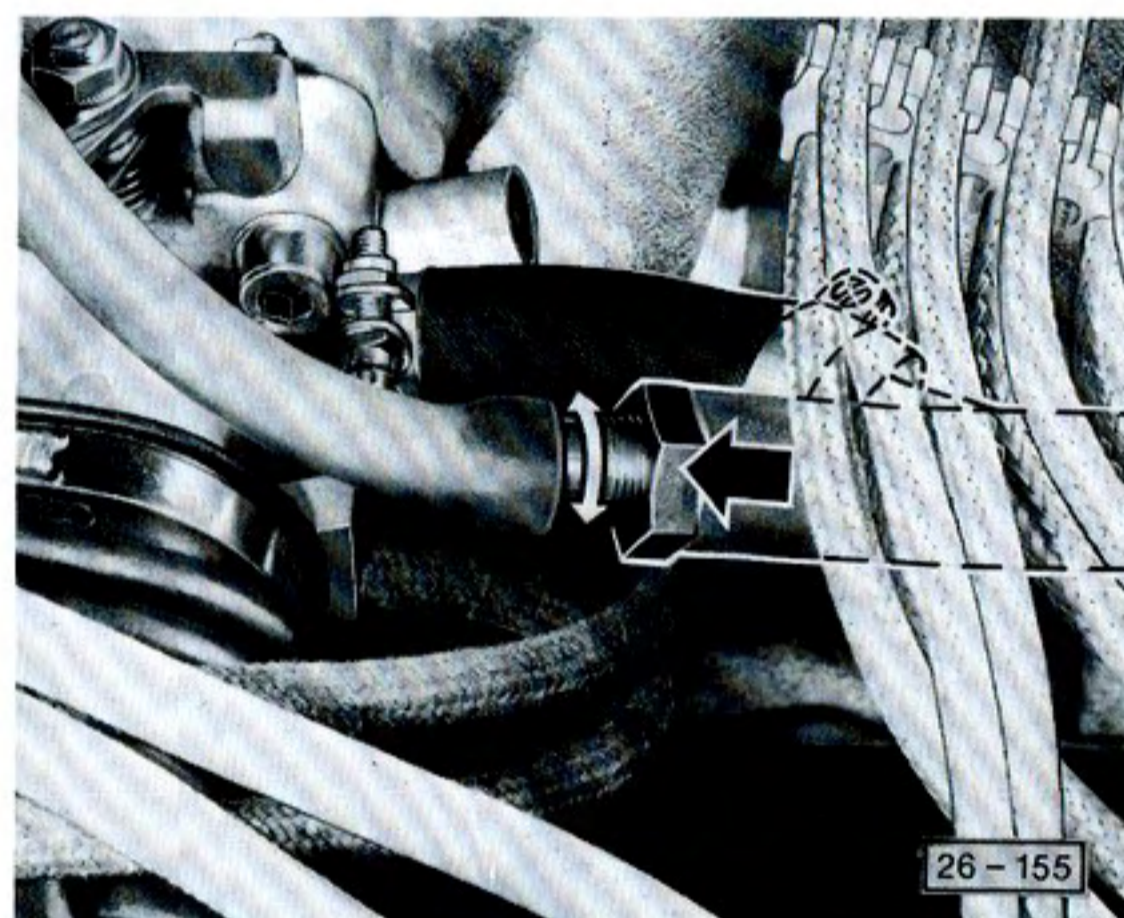
- Unterdruck im Sammelsaugrohr messen, dazu Unterdruck-Meßgerät zwischen Sammelsaugrohr und Unterdruckschlauch der Zündverteiler-Spät-dose anschließen.
- Unterdruck-Meßgerät auf Durchgang (A-B) schalten.
- **Sollwert:** mind. 200 mmHg (=0,25 bar) Unterdruck, andernfalls Undichtigkeit im Ansaugsystem beseitigen.



- Schlauch zum Bremskraftverstärker an der Saugstrahlpumpe abziehen und verschließen.



- Unterdruck-Meßgerät mit Saugstrahlpumpe verbinden, dazu Hilfsschlauch verwenden.
- Unterdruck-Meßgerät so schalten, daß der Unterdruck auf der Ansaugrohrseite gehalten wird (– A –).
- **Sollwert:** mind. 310 mmHg (=0,4 bar) Unterdruck, andernfalls Saugstrahlpumpe einstellen.



- Kontermutter lösen und Innenteil entsprechend verdrehen. Dabei darf der Lüfter für Kühler nicht laufen. Nach Einstellung der Saugstrahlpumpe ggf. Leerlaufdrehzahl einstellen.



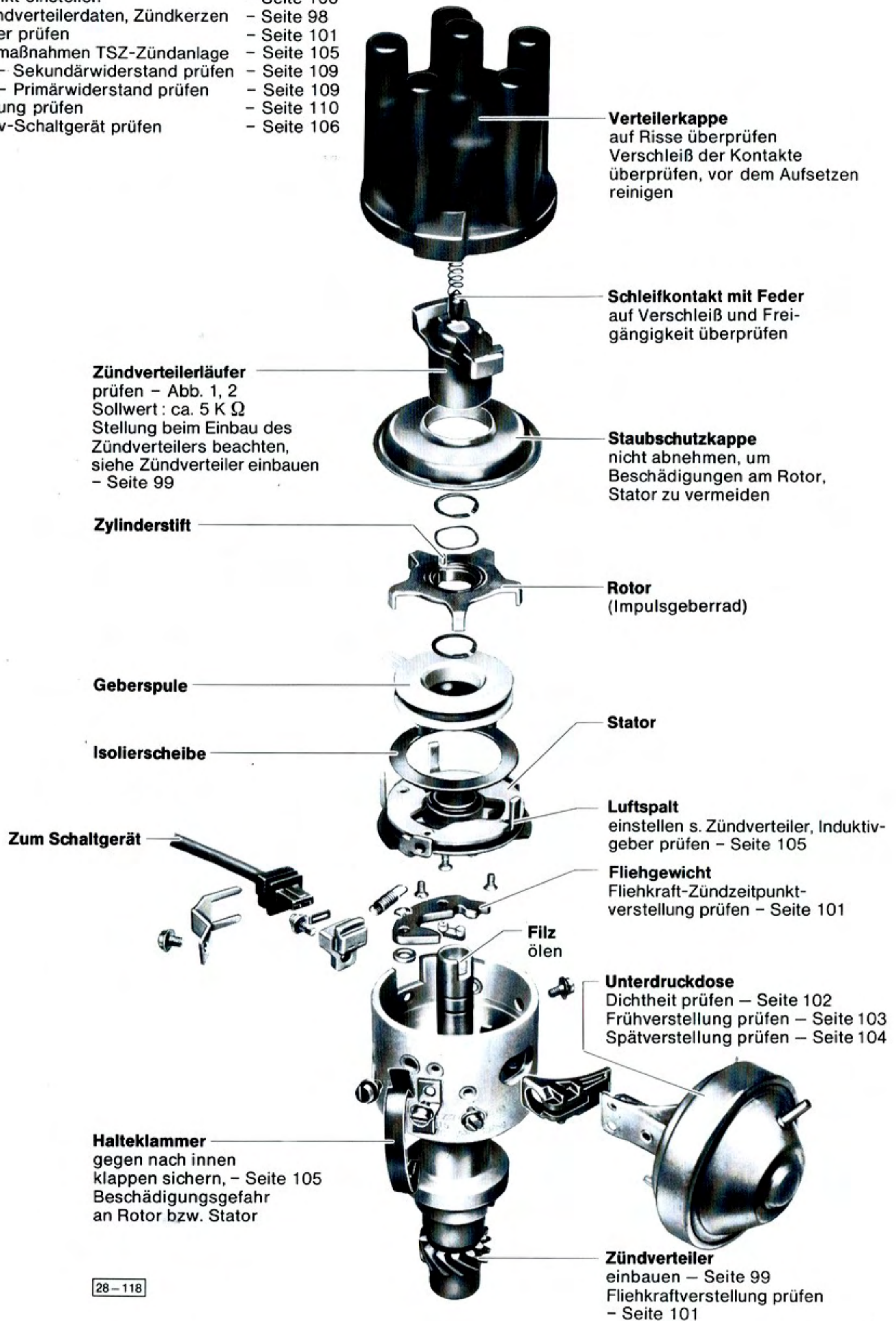




## ZÜNDANLAGE INSTANDSETZEN

Zündverteiler Induktivgeber instandsetzen (bei Motorkennbuchstaben WC, WE, WG)

Zündleitung prüfen	- Abb. 3
Zündkerzenstecker prüfen	- Abb. 4
Zündzeitpunkt einstellen	- Seite 100
Tabelle: Zündverteilerdaten, Zündkerzen	- Seite 98
Zündverteiler prüfen	- Seite 101
Sicherheitsmaßnahmen TSZ-Zündanlage	- Seite 105
Zündspule - Sekundärwiderstand prüfen	- Seite 109
Zündspule - Primärwiderstand prüfen	- Seite 109
Anlaßschaltung prüfen	- Seite 110
TSZ-Induktiv-Schaltgerät prüfen	- Seite 106



28-118







# 28 Zündanlage

## ZÜNDVERTEILERDATEN, ZÜNDKERZEN

Motor-Kennbuchstaben		WC	WE	WG	WJ	
Getriebe-Ausführung		Schalt / Autom.				
Zündverteiler	ET-Nr.	035 905 205	035 905 205 B	035 905 205 C	035 905 205 F	
Zündzeitpunkt *	bis einschl. 1979 ab 1980	5° v. OT 6° v. OT	3° n. OT	5° v. OT	21° v. OT	
Markierung		28 - 143	28 - 142	28 - 143	28 - 400	
bei Drehzahl	1/min	900 ± 50			3000	
Unterdruck-schläuche		aufgesteckt			Früh: abgezogen Spät: aufgesteckt	
Schließwinkel nicht einstellbar		43 – 65 (62 – 90)			15 – 50 (22 – 70)	
Fliehkraftverstellung ** Beginn		1/min	900	1000	1000	1000 – 1200
	1/min	1500	1600	1600	1500	1500
	Grad	2 – 6	6 – 12	6 – 12	6 – 12	6 – 12
	1/min	2500	2500	2500	–	–
	Grad	9 – 13	17 – 23	17 – 23	–	–
	1/min	4000	3000	3000	–	–
	Grad	11 – 15	22 – 26	22 – 26	–	–
	1/min	5000	–	–	–	–
	Grad	10 – 14	–	–	–	–
Prüfende		1/min	6000	4500	4500	2200
	Grad	12 – 17	21 – 25	21 – 25	21 – 25	13 – 17
Unterdruckverstellung – Früh ** Beginn		mbar	170 – 260	210 – 260	180 – 245	90 – 140
	mmHg	130 – 190	160 – 200	130 – 190	70 – 110	70 – 110
Ende		mbar	350 – 370	290 – 320	200 – 270	200 – 240
	mmHg	260 – 280	220 – 240	150 – 220	150 – 180	150 – 180
	Grad	8 – 12	4 – 8	0 – 2	10 – 14	10 – 14
Unterdruckverstellung – Spät ** Beginn		mbar	80 – 210	50 – 150	40 – 210	10 – 110
	mmHg	60 – 160	40 – 110	30 – 160	8 – 80	8 – 80
Ende		mbar	300 – 430	190 – 280	310 – 440	120 – 200
	mmHg	230 – 320	140 – 210	230 – 330	90 – 150	90 – 150
	Grad	12 – 14	8 – 10	12 – 14	8 – 10	8 – 10
Zündkerzen ***		Bosch	W 200 T 30 W 6 D / W 6 DC	W 175 T 30 W 7 D	W 200 T 30 W 6 D	WR 5 DS
	Beru	200/14/3 A 14-6 D / RS 37	175/14/3 A 14-7 D	200/14/3 A 14-6 D	RS 39	RS 39
	Champion	N 7 Y	N 8 Y	N 7 Y	N 6 GY	N 6 GY
Elektrodenabstand		mm	0,7	0,9	0,7	0,8 + 0,1
Zündfolge		1-2-4-5-3				
Drehzahlbegrenzer, Abschalt-drehzahl		1/min	6500 – 6900	–	6500 – 6900	6500 – 6900

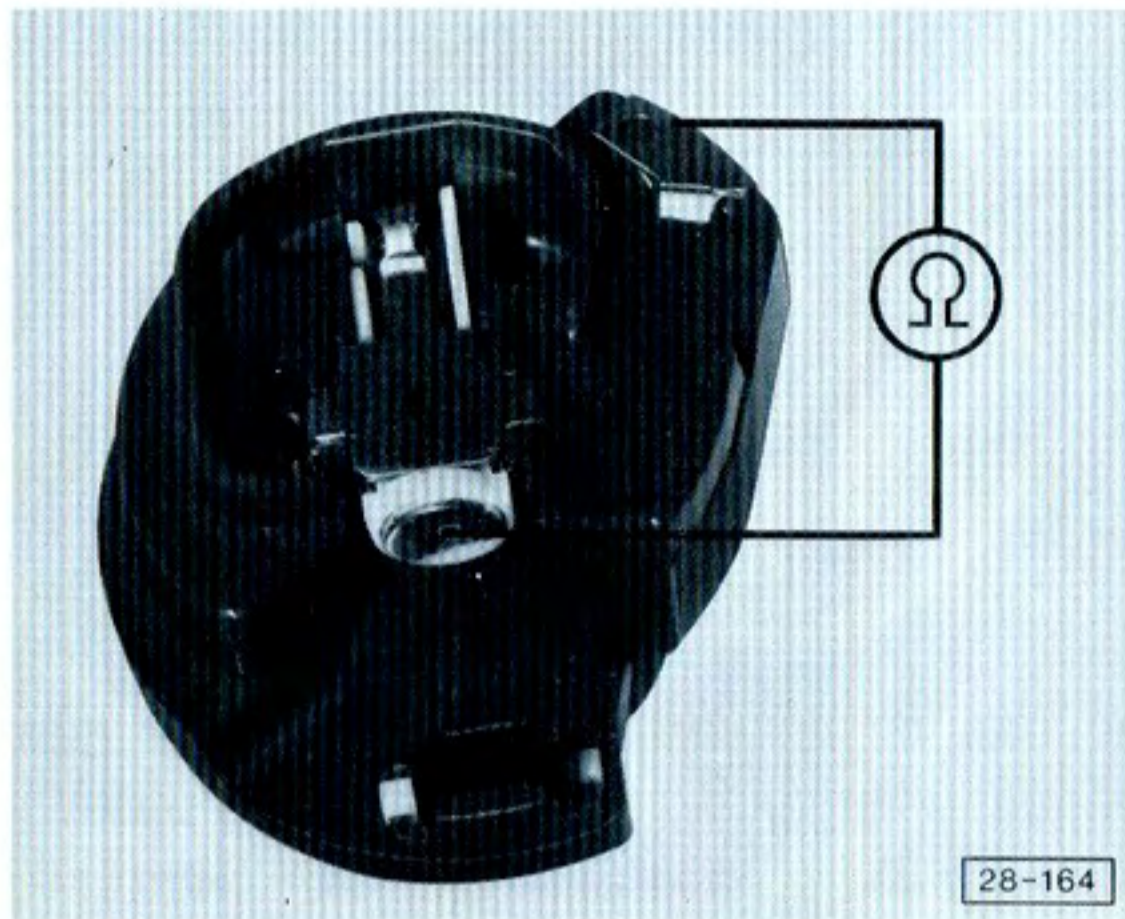
\* Einstellbedingungen beachten – Seite 100

\*\* Gradangaben in Grad Kurbelwellenwinkel, Zündverteiler eingebaut.

\*\*\* Anzugsdrehmoment 30 Nm



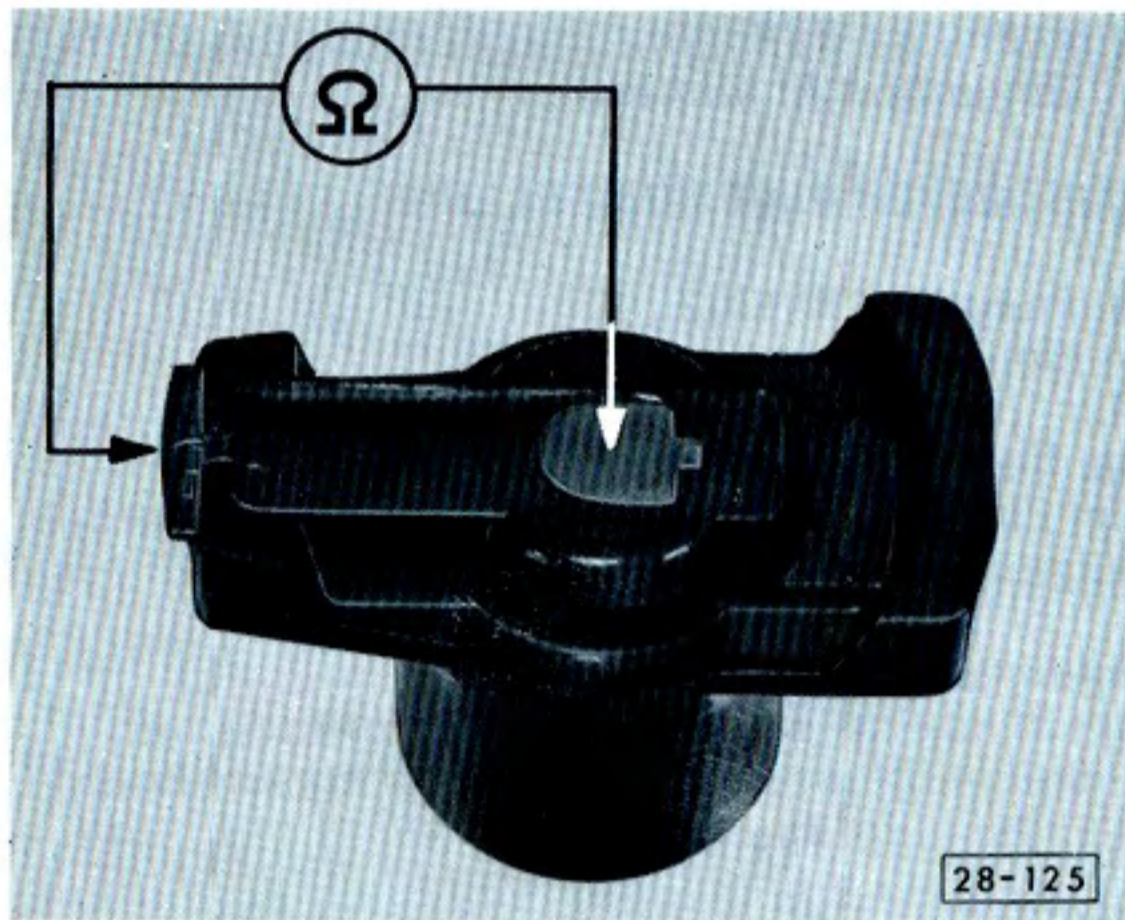
Bei Motorkennbuchstaben WC, WG



**Abb. 1 Zündverteilerläufer prüfen**

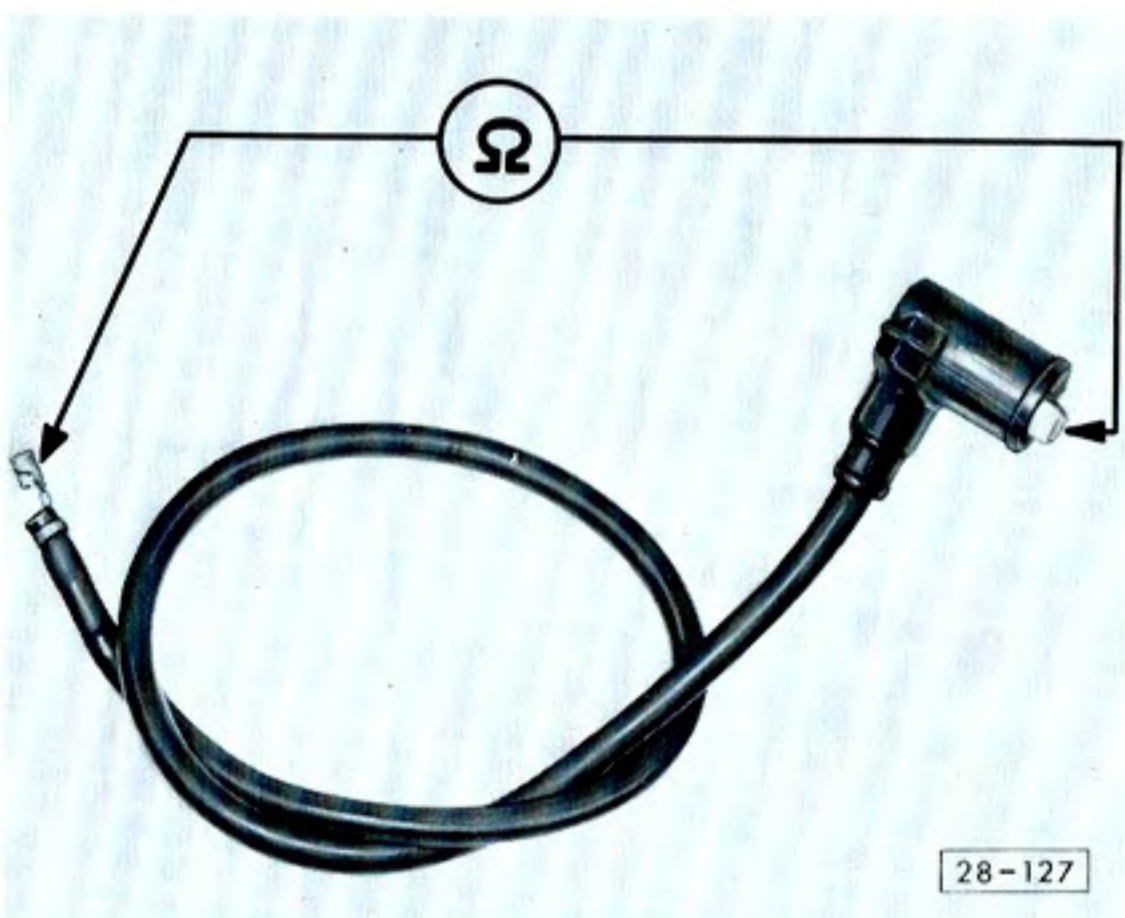
Sollwert: ca. 5 K Ω

Bei Motorkennbuchstaben WE, WJ



**Abb. 2 Zündverteilerläufer prüfen**

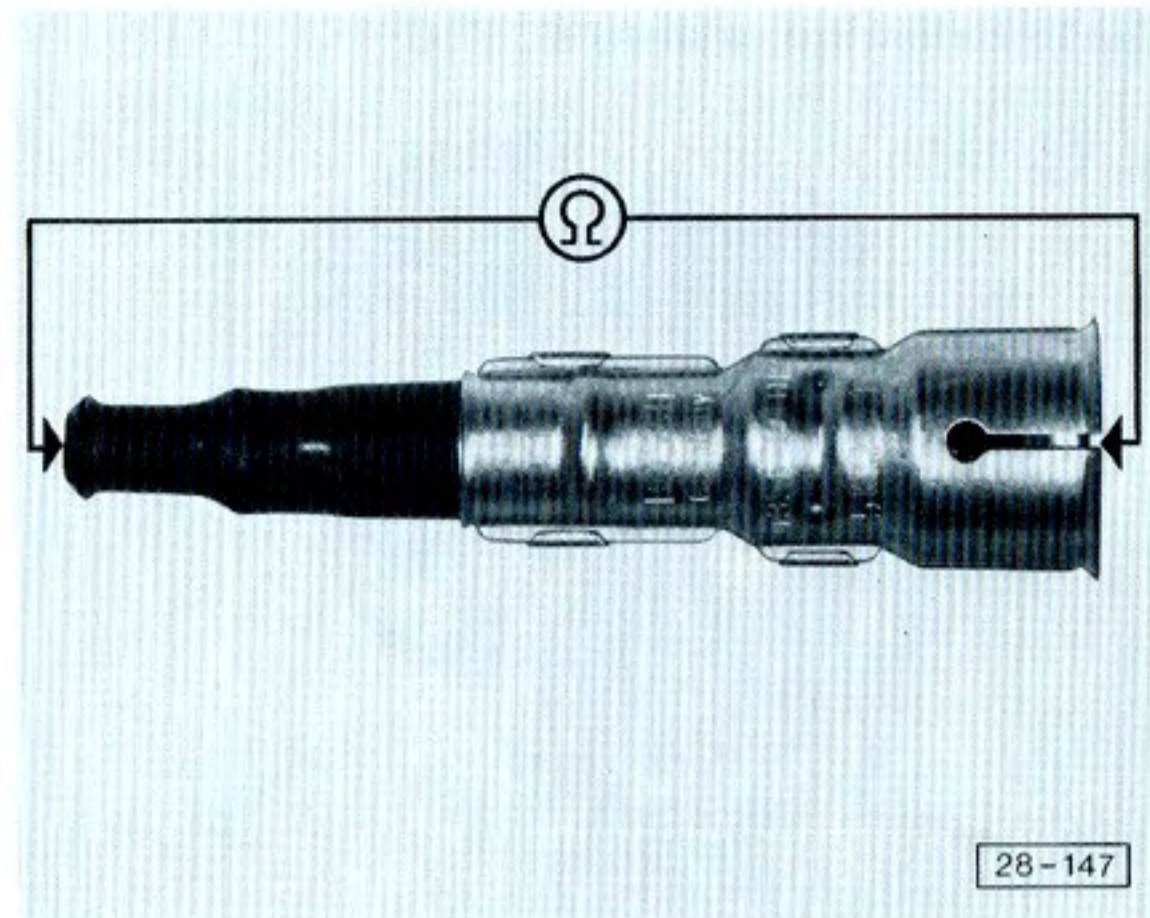
Sollwert: bei Motorkennbuchstaben WE ca. 5 K Ω  
bei Motorkennbuchstaben WJ ca. 1 K Ω



**Abb. 3 Zündleitung prüfen**

Sollwert: ca. 1 K Ω ± 0,2 K Ω

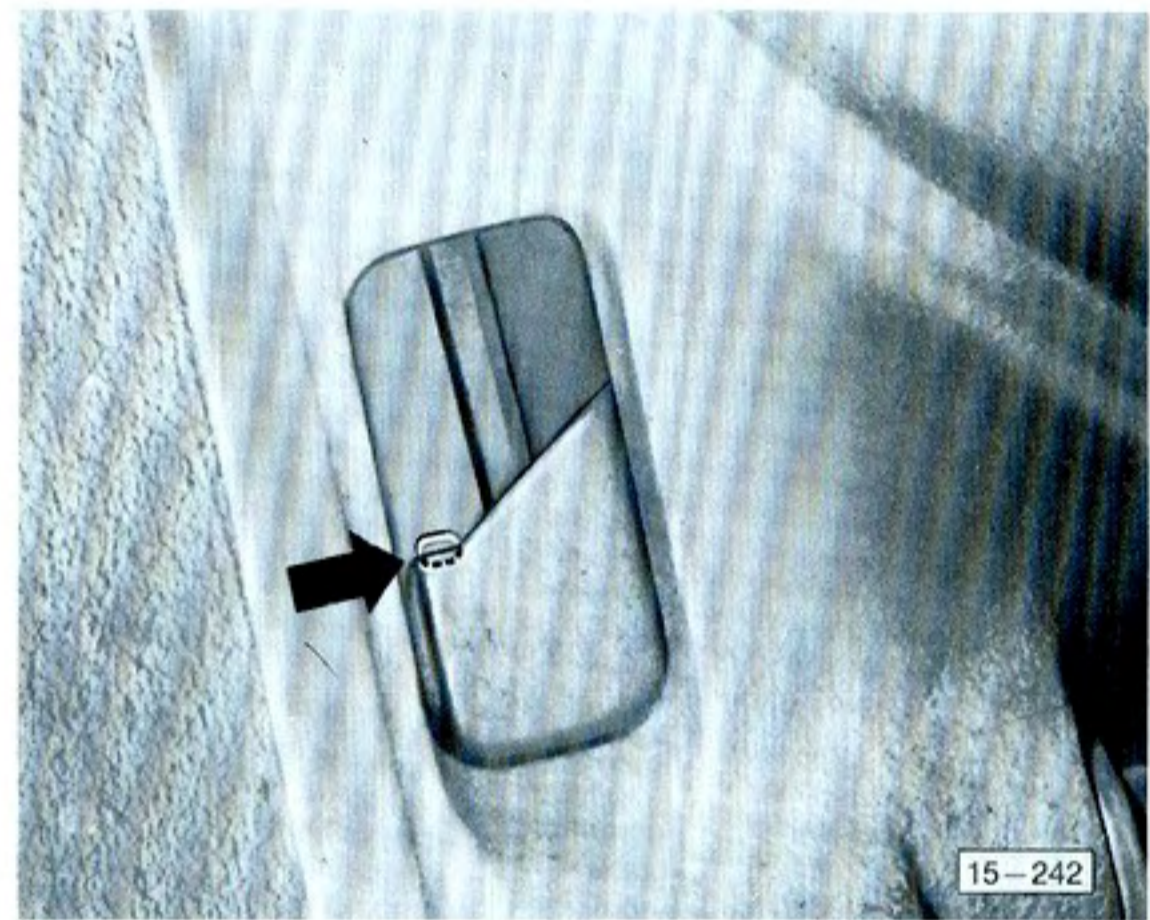
Bei Serienfahrzeugen ohne Radio 0 Ω



**Abb. 4 Zündkerzenstecker prüfen**

Sollwert: entstört 5 k Ω ± 1 k Ω  
nicht entstört 1 k Ω ± 0,2 k Ω

## ZÜNDVERTEILER EINBAUEN



– Schwungrad bzw. Mitnehmerscheibe auf OT stellen.



– Markierung am Nockenwellenrad mit Oberkante Dichtung auf Übereinstimmung bringen.



# 28 Zündanlage

Bei Motorkennbuchstaben WC, WG



28-149

- Zündverteilerläufer in Richtung bringen.

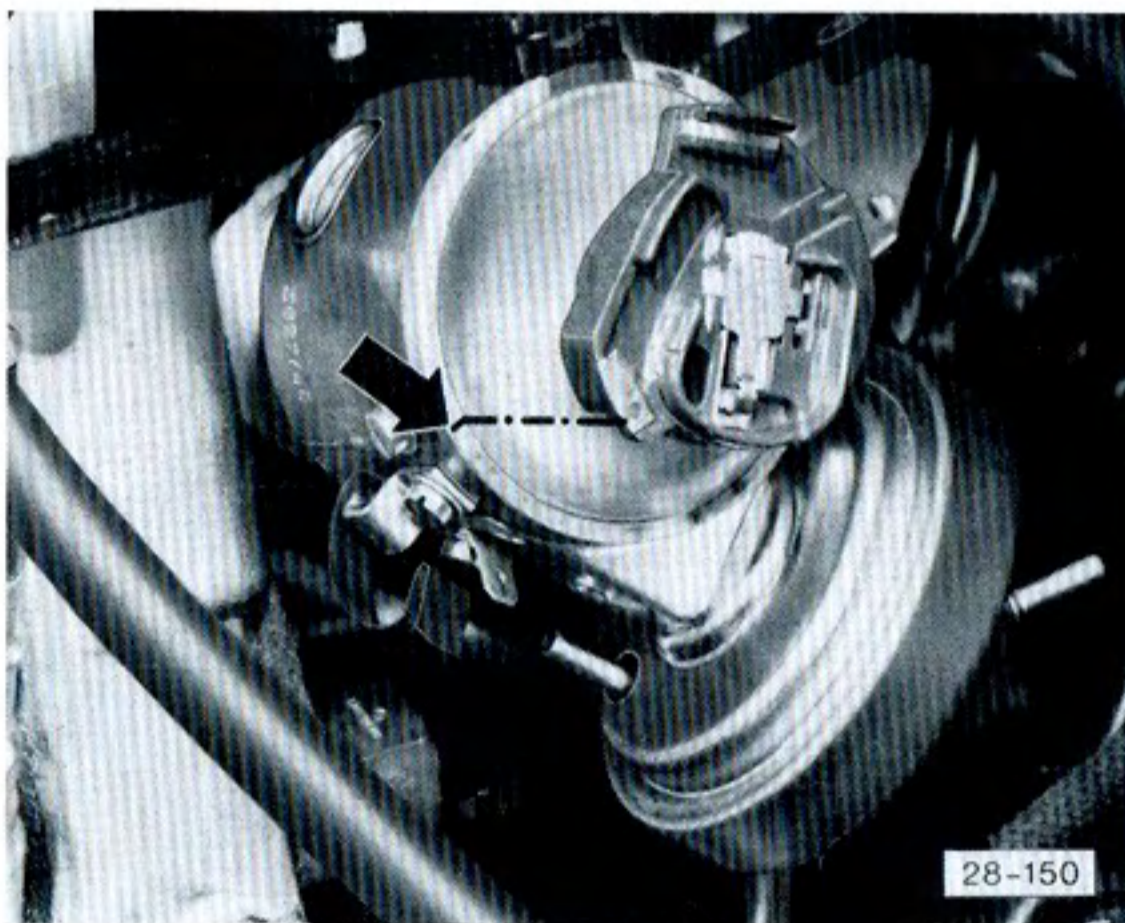
Bei Motorkennbuchstaben WE, WJ



28-166

- Zündverteilerläufer in Richtung bringen.

Bei Motorkennbuchstaben WC, WG



28-150

- Zündverteiler einsetzen. Bei eingesetztem Zündverteiler muß der Verteilerläufer auf die Zylinder 1-Markierung am Zündverteilergehäuse zeigen, ggf. Zündverteiler auf Markierung drehen und befestigen.
- Zündverteilerkappe vor dem Aufsetzen reinigen, auf Risse, Spuren von Kriechströmen achten, ggf. ersetzen.
- Zündzeitpunkt einstellen.

Bei Motorkennbuchstaben WE, WJ



28-165

- Zündverteiler einsetzen. Bei eingesetztem Zündverteiler muß der Verteilerläufer auf die Zylinder 1-Markierung am Zündverteilergehäuse zeigen, ggf. Zündverteiler auf Markierung drehen und befestigen.
- Zündverteilerkappe vor dem Aufsetzen reinigen, auf Risse, Spuren von Kriechströmen achten, ggf. ersetzen.
- Zündzeitpunkt einstellen.

## ZÜNDZEITPUNKT EINSTELLEN

a) Prüfgerät VW 1367

- Motor Öltemperatur min. 30° C

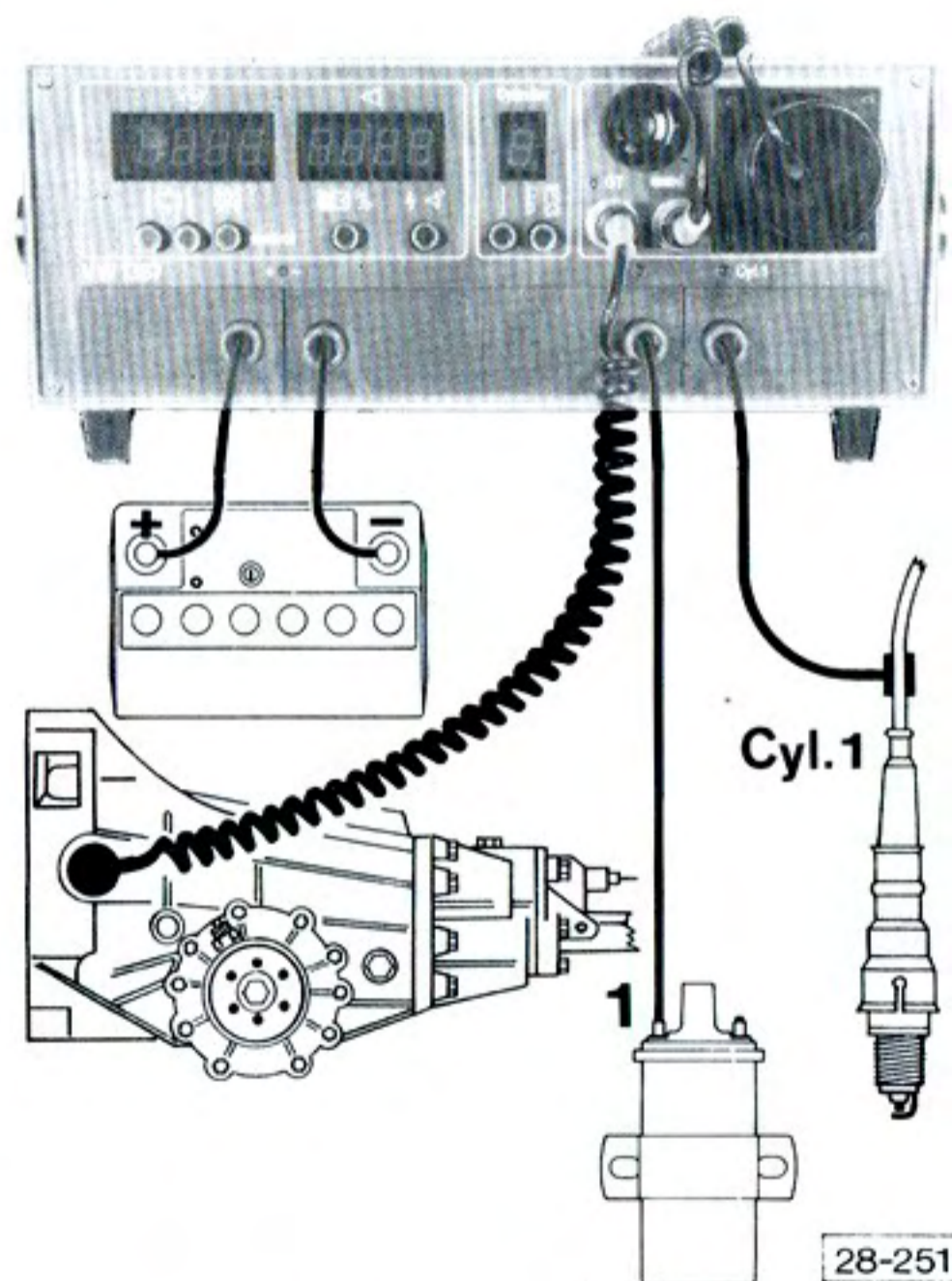
Bei Motorkennbuchstaben WC, WE, WG

Am Zündverteiler bleiben die Unterdruckschläuche aufgesteckt.

Bei Motorkennbuchstaben WJ

Am Zündverteiler bleibt der Unterdruckschlauch

- Spät - aufgesteckt und der Unterdruckschlauch
- Früh - wird abgezogen.



28-251

- Prüfgerät nach Bedienungsanleitung anschließen.

**100** Zündanlage instandsetzen  
Zündverteiler einbauen  
Zündzeitpunkt einstellen



**Hinweis:**

Für den Anschluß an Klemme 1 der Zündspule Hilfsklemme verwenden.

**Achtung!**  
Es ist besonders darauf zu achten, daß der OT-Geber bis zum Anschlag in das Getriebegehäuse gesteckt wird.

**Hinweis:**

Bei Fahrzeugen mit Klimaanlage ist der Plusanschluß des Meßgerätes an die Sicherung Nr. 10, 11 (für Bremsleuchten) zu klemmen. Die Klimaanlage ist auszuschalten (ECON-Taste gedrückt).

- Motor starten und im Leerlauf belassen, bzw. auf Drehzahl bringen, Sollwert – Seite 68

**Hinweis:**

Der Zündzeitpunkt wird auf dem Meßgerät direkt angezeigt. Das Anblitzen der Zündzeitpunktkerbe ist nicht erforderlich.

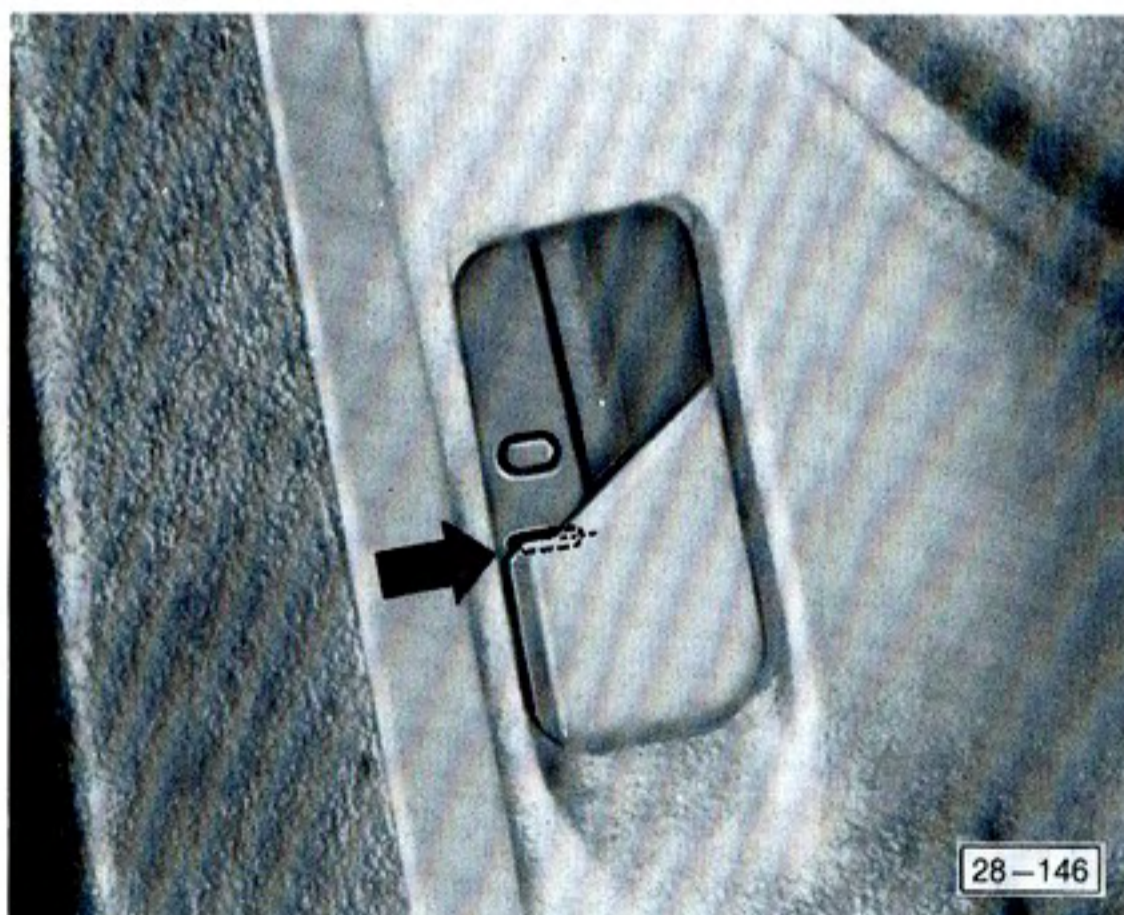
Sollwert:

Motorkennbuchstaben	Zündzeitpunkt	
	Schalt-Getriebe	Automatisches-Getriebe
WE	3° n. OT b. 900/min	
WC bis einschließlich 1979	5° v. OT b. 900/min	
	ab 1980 6° v. OT b. 900/min	
WG	5° v. OT b. 900/min	
WJ	21° v. OT b.3000/min	

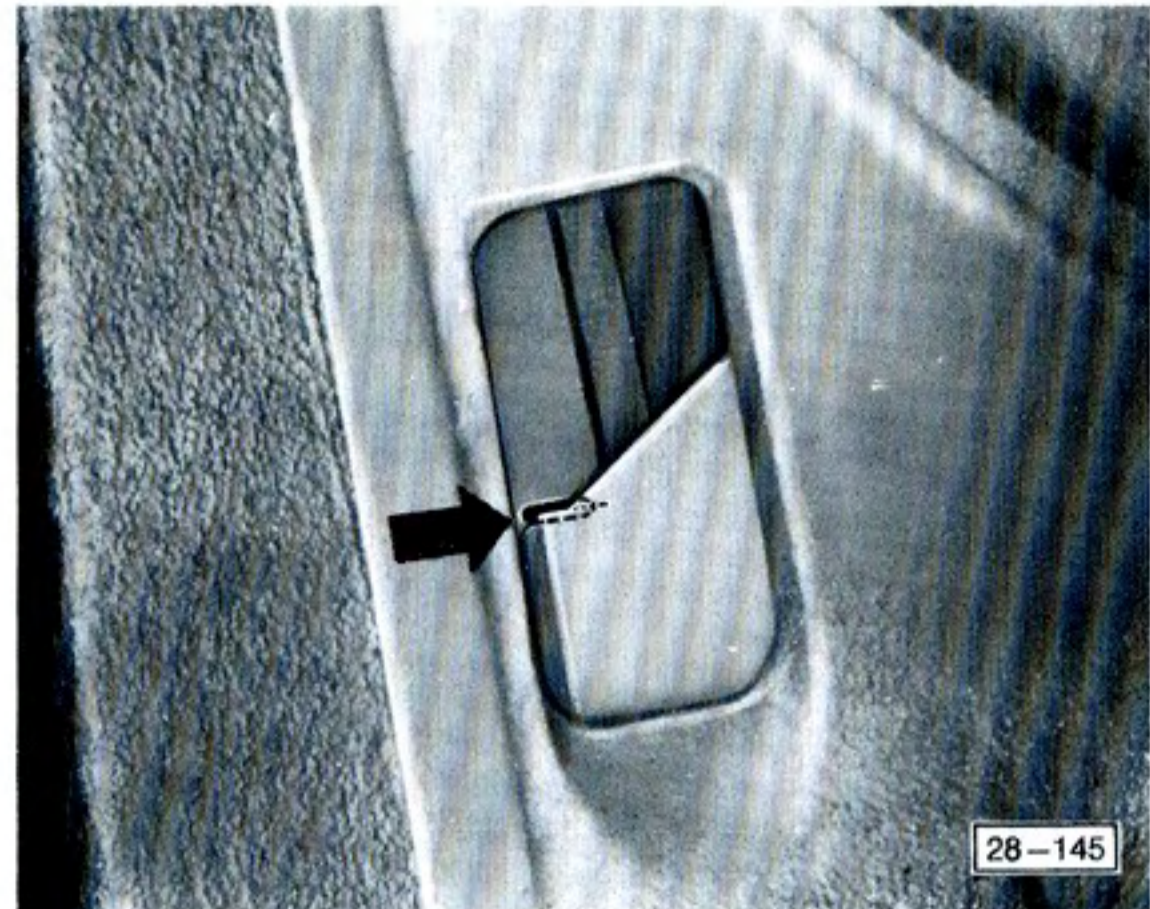
- Zündzeitpunkt ggf. durch Verdrehen des Zündverteilers einstellen.

**b) Prüfgerät mit Zündlichtlampe**

- Bei Verwendung des Prüfgerätes mit Zündlichtlampe, Zündzeitpunkt Kerbe anblitzen:



- Bei Motorkennbuchstaben WC/WG.
- Zündzeitpunkt-Kerbe muß mit Bezugskante der Kupplungsglocke übereinstimmen, ggf. Zündverteiler entsprechend verdrehen.



- Bei Motorkennbuchstaben WE, WJ
- Zündzeitpunkt-Kerbe muß mit Bezugskante der Kupplungsglocke übereinstimmen, ggf. Zündverteiler entsprechend verdrehen.

**Prüfgerät mit Zündlichtlampe**

**Achtung!**  
Bei Verwendung des Prüfgerätes mit Zündlichtlampe ist bei den jeweiligen Meßpunkten die Zündzeitpunktkerbe anzublitzen (mit Stellrad zurückholen). Zündzeitpunktkerbe mit Bezugskante der Kupplungsglocke auf Übereinstimmung bringen.

**ZÜNDVERTEILER PRÜFEN**

**Prüfung mit OT-Markengeber**

- a – Fliehkraft – Zündzeitpunktverstellung prüfen



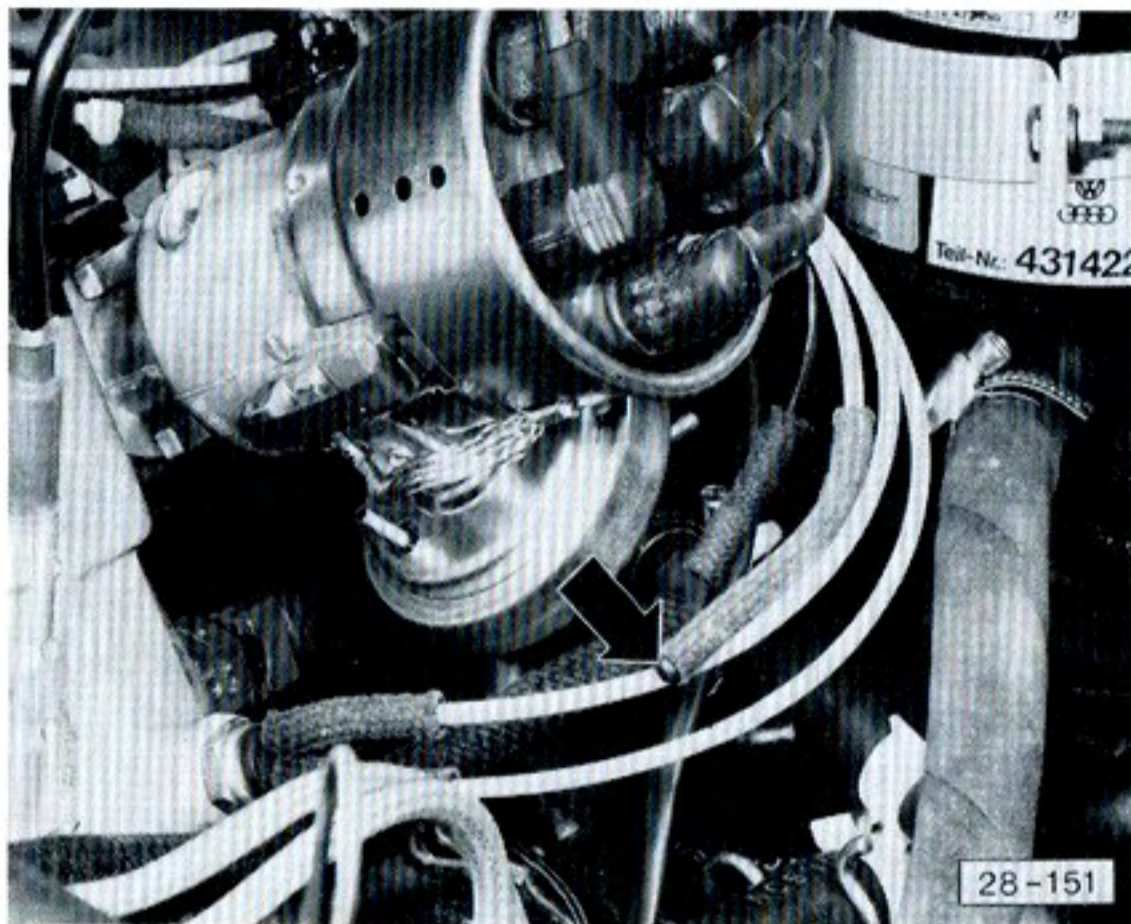
- Prüfgerät nach Bedienungsanleitung anschließen.



**Hinweis:**

Für den Anschluß an Klemme 1 der Zündspule Hilfsklemme verwenden.

- Motor starten und im Leerlauf belassen.
- Zündzeitpunkt prüfen ggf. einstellen – Seite 100
- Unterdruckschläuche am Zündverteiler abziehen.



- Unterdruckschlauch der Spätverstellung ansaugrohrseitig verschließen.
- Die erhöhte Motordrehzahl auf Leerlaufdrehzahl korrigieren – Seite 67

**Hinweis:**

Der Zündzeitpunkt wird auf dem Prüfgerät direkt angezeigt. Das Anblitzen der Zündzeitpunkt-Kerbe ist nicht erforderlich.

- Angezeigten Verstellwert (= Grundwert) am Prüfgerät ablesen und merken bzw. notieren.
- Motordrehzahl langsam auf Prüfwert des Verstellbeginns einstellen – Seite 98.

**Hinweis:**

Der Beginn der Verstellung wird durch eine Erhöhung des Zündzeitpunktes (Gradangabe) angezeigt.

- Motordrehzahl auf nächste Prüfdrehzahl einstellen – Seite 98
- Den jetzt angezeigten Verstellwert am Prüfgerät ablesen.

**Hinweis:**

Um den Verstellwert der Fliehkraftverstellung zu erhalten, ist der zuvor notierte Grundwert vom zuletzt gemessenen Verstellwert abzuziehen, z.B.

letzter gemessener Verstellwert:	20°
minus notierter Grundwert:	14°

---

Fliehkraftverstellwert:	6°
-------------------------	----

---

- Errechneten Fliehkraftverstellwert mit Sollwert – Seite 98 vergleichen, andernfalls Zündverteiler ersetzen.

**Hinweis:**

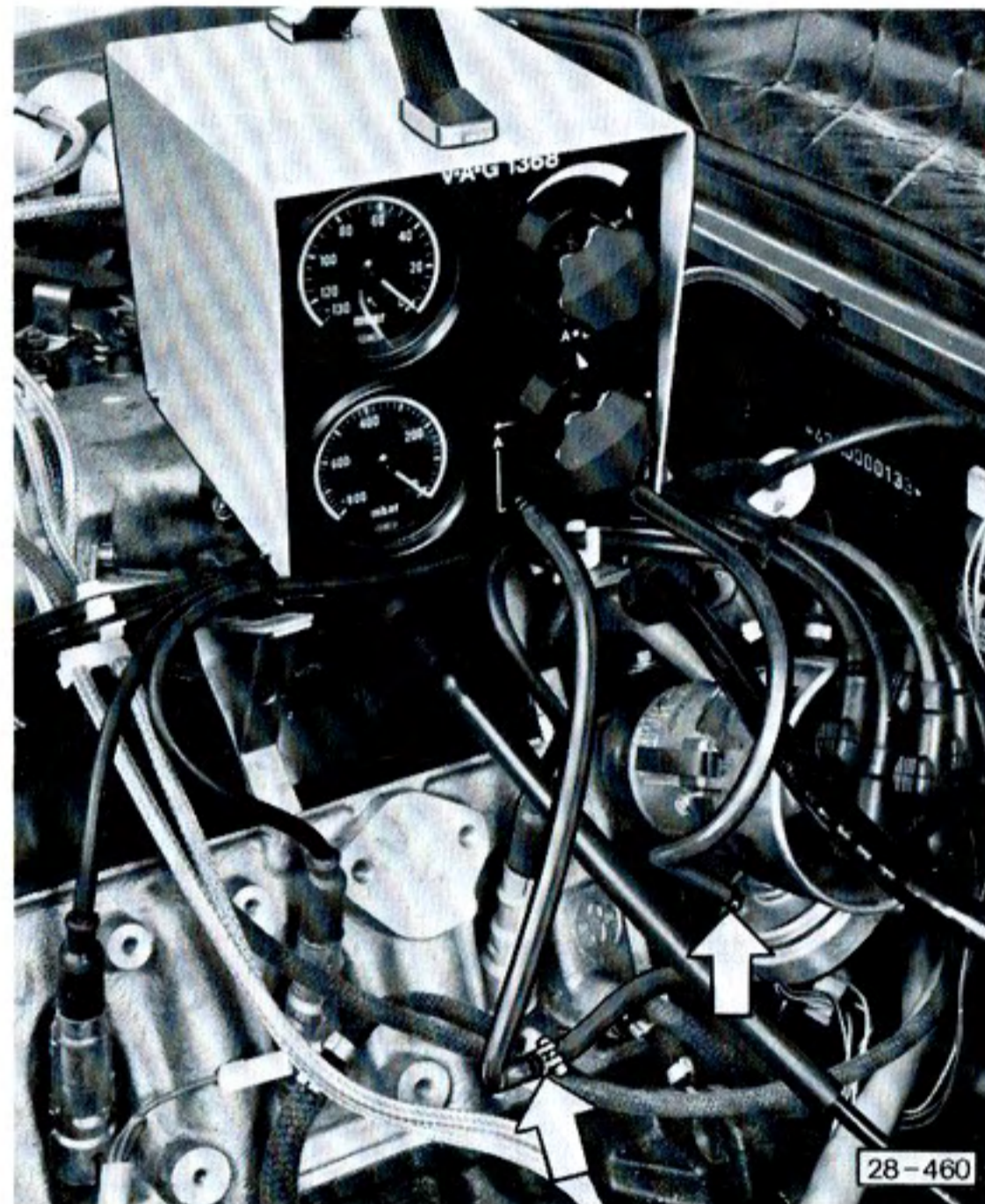
Die Prüfung ist bei den weiteren Prüfdrehzahlen (siehe Tabelle, Seite 98) zu wiederholen. Wird der Zündverteiler nicht weiter geprüft wie unter –b– Seite 102, –c– Seite 103, –d– Seite 104, beschrieben, sind beide Unterdruckschläuche am Zündverteiler wieder aufzustecken, die Leerlaufdrehzahl einzustellen – Seite 67.

**Prüfgerät mit Zündlichtlampe**

**Achtung!**

Bei Verwendung des Prüfgerätes mit Zündlichtlampe ist bei den jeweiligen Meßpunkten die Zündzeitpunktkerbe anzublitzen (mit Stellrad zurückholen). Zündzeitpunktkerbe mit Bezugskante der Kupplungsglocke auf Übereinstimmung bringen.

**b – Unterdruckdose, Dichtheit prüfen**

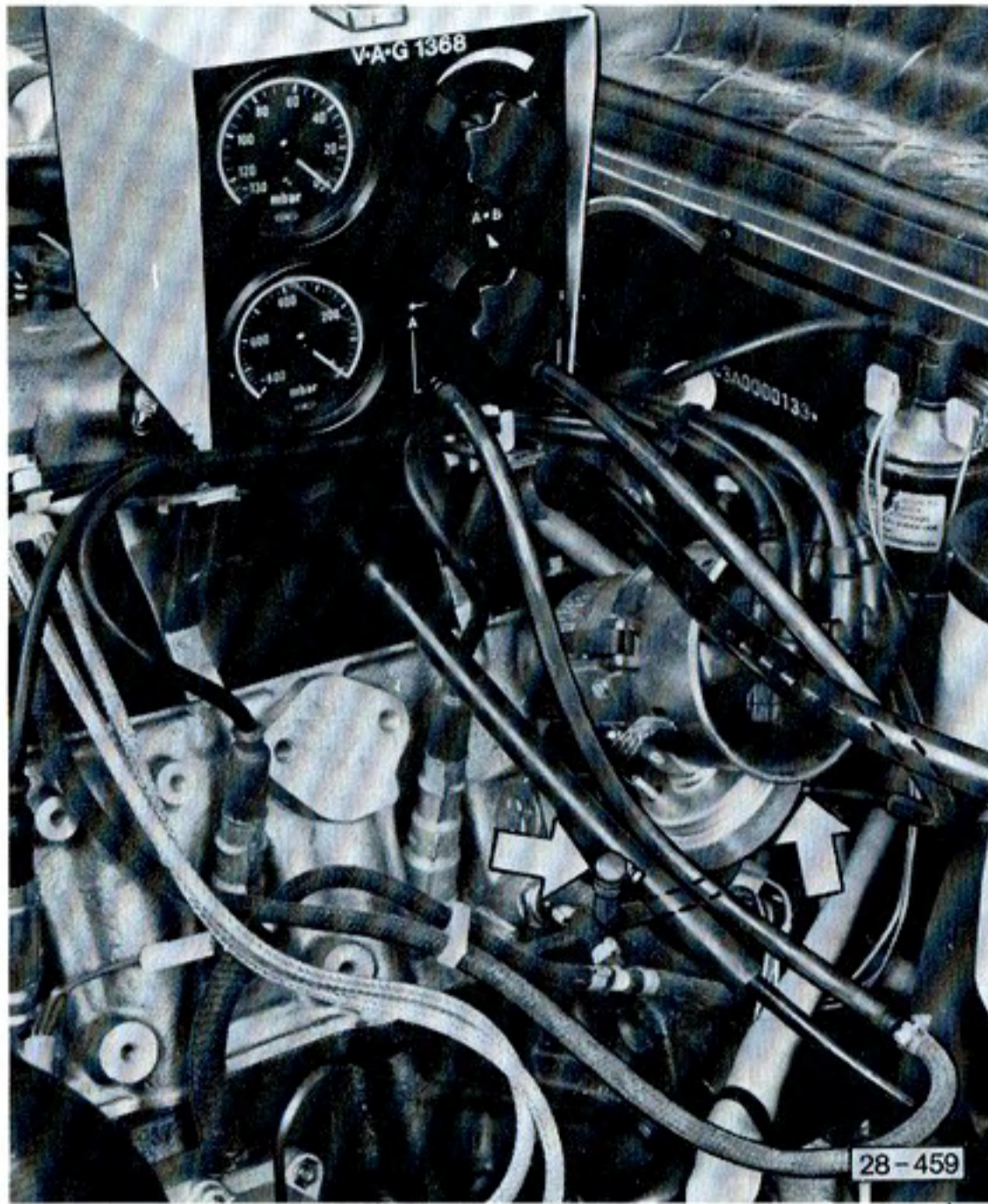


- Unterdruck-Meßgerät zwischen Ansaugrohr und Unterdruckdose – Spät – anschließen, Unterdruck-Meßgerät auf Durchgang schalten (A-B).
- Motor starten und im Leerlauf belassen.
- Unterdruckschlauch der Unterdruckdose – Früh – abziehen.
- Unterdruck-Meßgerät so schalten, daß der Unterdruck auf der Unterdruckdosenseite (B) gehalten wird.

**Hinweis:**

Der angezeigte Unterdruck darf innerhalb von 1 Minute um max. 10% abfallen, andernfalls Unterdruckdose ersetzen.





- Unterdruck-Meßgerät zwischen Drosselklappenteil und Unterdruckdose – Früh – anschließen, Unterdruck-Meßgerät auf Durchgang schalten (A-B).
- Unterdruckschlauch der Unterdruckdose – Spät – abziehen und ansaugrohrseitig verschließen.
- Motordrehzahl so wählen, daß ein höherer Unterdruck am Unterdruck-Meßgerät angezeigt wird als der Prüfwert des Verstellendes – Seite 98.

**Hinweis:**

Wird kein Unterdruck am Unterdruck-Meßgerät angezeigt, Unterdruckentnahme im Drosselklappenteil verstopft.

- Unterdruck-Meßgerät so schalten, daß der Unterdruck auf der Unterdruckdosenseite (B) gehalten wird.

**Hinweis:**

Der angezeigte Unterdruck darf innerhalb von 1 Minute um max. 10% abfallen, andernfalls Unterdruckdose ersetzen.

Wird der Zündverteiler nicht weiter geprüft, wie unter –c– Seite 103, –d– Seite 104 beschrieben, sind beide Unterdruckschläuche am Zündverteiler wieder aufzustecken, die Leerlaufdrehzahl einzustellen – Seite 67.

- c – Unterdruck-Zündzeitpunktverstellung – Früh – prüfen

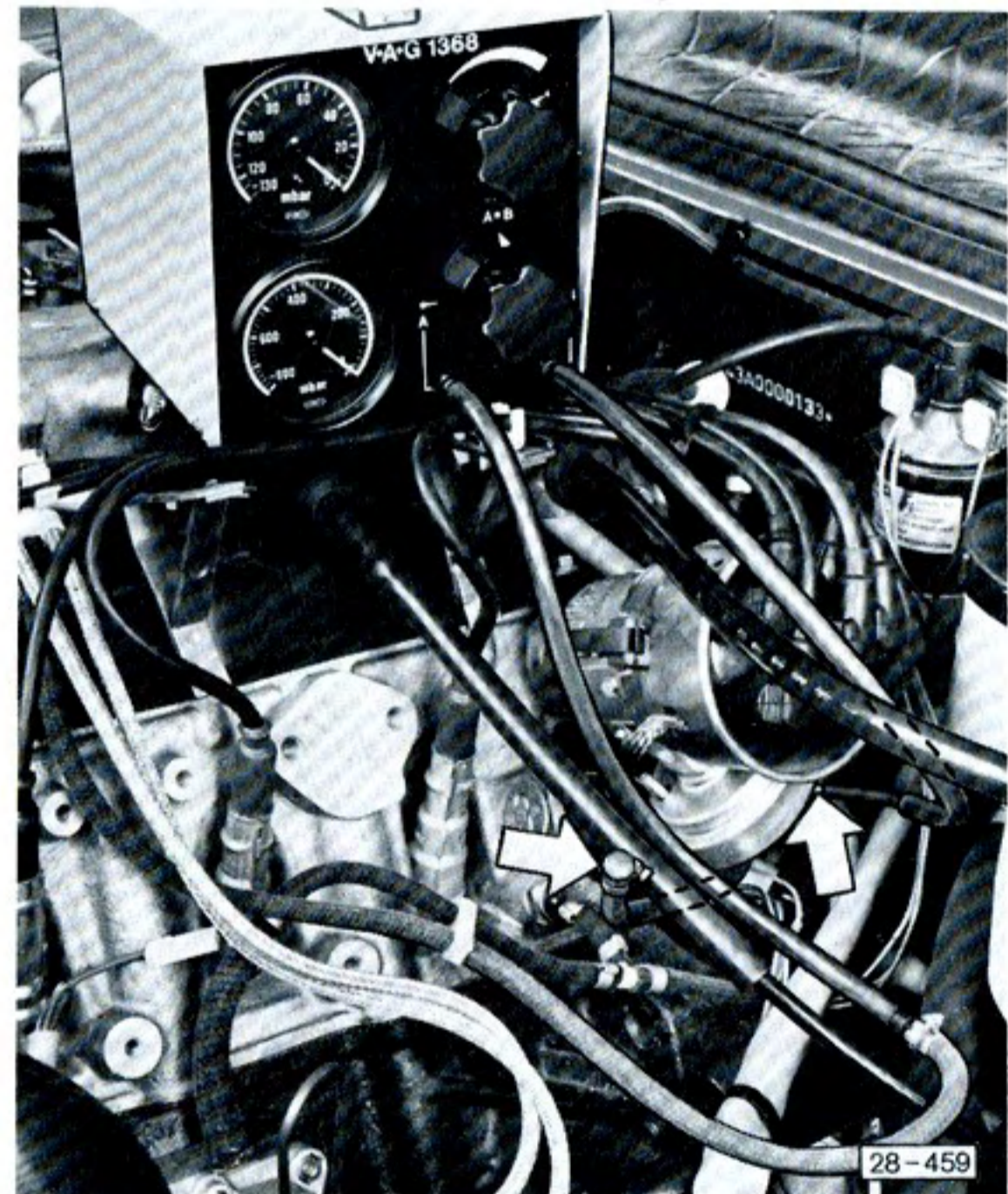
Prüfung mit OT-Markengeber



- Prüfgerät nach Bedienungsanleitung anschließen.

**Hinweis:**

Für den Anschluß an Klemme 1 der Zündspule Hilfsklemme verwenden.



- Unterdruck-Meßgerät zwischen Drosselklappenteil und Unterdruckdose – Früh – anschließen, Unterdruck-Meßgerät auf Durchgang schalten (A-B).
- Unterdruckschlauch an der Unterdruckdose – Spät – abziehen und ansaugrohrseitig verschließen.
- Motor starten und im Leerlauf belassen.
- Die erhöhte Motordrehzahl auf Leerlaufdrehzahl korrigieren – Seite 67.

**Hinweis:**

Der Zündzeitpunkt wird auf dem Prüfgerät direkt angezeigt. Das Anblitzen der Zündzeitpunktkerbe ist nicht erforderlich.



- Angezeigten Verstellwert (= Grundwert) am Prüfgerät ablesen und merken bzw. notieren.
- Motordrehzahl so hoch wählen, daß ein höherer Unterdruck am Unterdruck-Meßgerät angezeigt wird als der Prüfwert des Verstellendes - Seite 98
- Unterdruck-Meßgerät so schalten, daß der Unterdruck auf der Unterdruckoberseite (B) gehalten wird.
- Am Unterdruck-Meßgerät, Unterdruck auf Prüfwert - Verstellende - Seite 98 einstellen.
- Verstellwert am Prüfgerät ablesen.

**Hinweis:**

Um den Verstellwert der Unterdruckverstellung zu erhalten, ist der zuvor notierte Grundwert vom zuletzt gemessenen Verstellwert abzuziehen, z.B.

letzter gemessener Verstellwert: 31°  
 minus notierter Grundwert: 19°

---

Unterdruckverstellwert: 12°

---

- Errechneten Verstellwert mit Sollwert - Seite 98 vergleichen.
- Am Unterdruck-Meßgerät Unterdruck auf Prüfwert-Verstellbeginn - Seite 98 einstellen.
- Verstellwert am Prüfgerät ablesen.
- Unterdruckverstellwert errechnen (notierten Grundwert vom zuletzt gemessenen Verstellwert abziehen).
- Errechneten Unterdruckverstellwert mit Sollwert - Seite 98 vergleichen, andernfalls Zündverteiler ersetzen.

**Hinweis:**

Wird der Zündverteiler nicht weiter geprüft, wie unter -d- Seite 104, beschrieben, sind beide Unterdruckschläuche am Zündverteiler wieder aufzustecken, die Leerlaufdrehzahl einzustellen - Seite 67

**d - Unterdruck-Zündzeitpunktverstellung - Spät - prüfen**

**Prüfung mit OT-Markengeber**

**Prüfgerät mit Zündlichtlampe**

**Achtung!**

Bei Verwendung des Prüfgerätes mit Zündlichtlampe ist bei den jeweiligen Meßpunkten die Zündzeitpunktkerbe anzublitzten (mit Stellrad zurückholen). Zündzeitpunktkerbe mit Bezugs-kante der Kupplungsglocke auf Übereinstimmung bringen.



VW1367

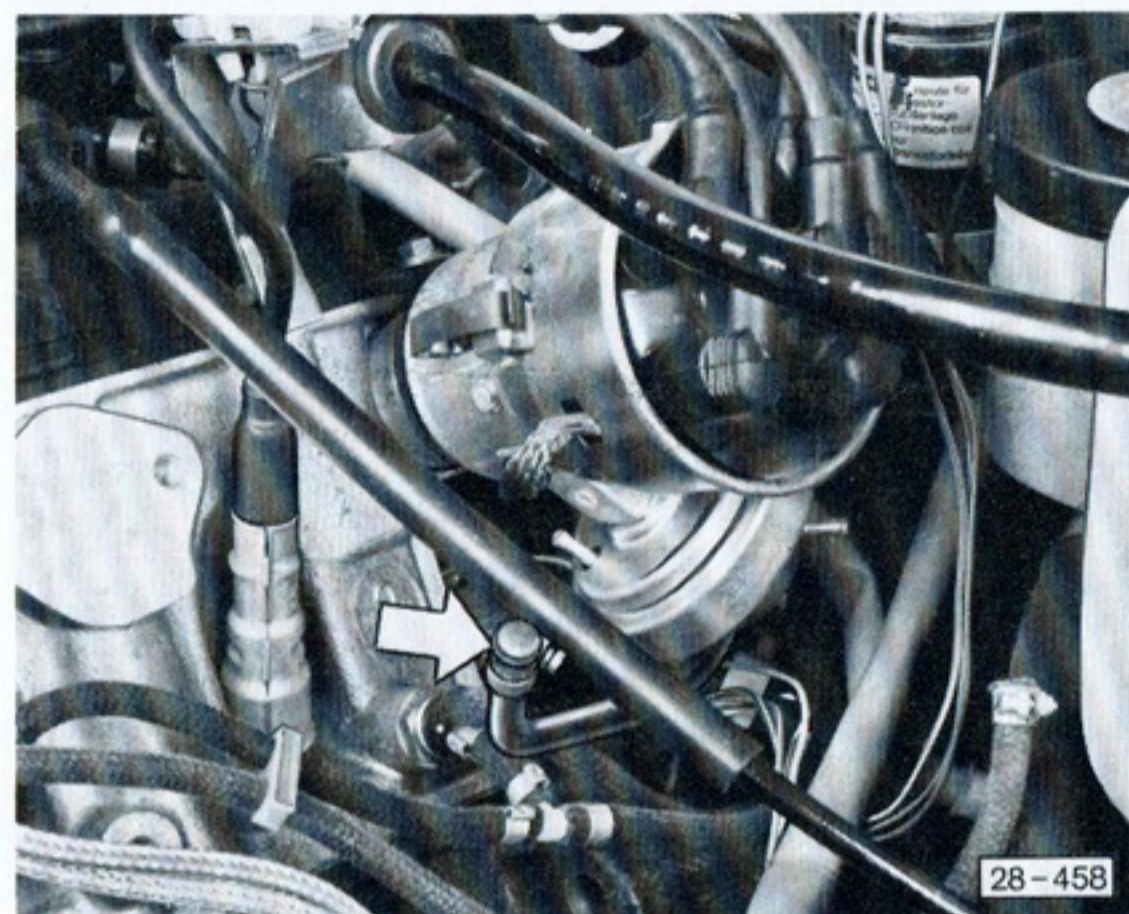
22-635

- Prüfgerät nach Bedienungsanleitung anschließen.

**Hinweis:**

Für den Anschluß an Klemme 1 der Zündspule Hilfsklemme verwenden.

- Unterdruckschlauch an der Unterdruckdose - Früh - abziehen.



28-458

- Unterdruckschlauch an der Unterdruckdose - Spät - abziehen und ansaugrohrseitig verschließen.
- Motor starten und im Leerlauf belassen.
- Die erhöhte Motordrehzahl auf Leerlaufdrehzahl - Seite 67 korrigieren.

**Hinweis:**

Der Zündzeitpunkt wird auf dem Prüfgerät direkt angezeigt. Das Anblitzen der Zündzeitpunktkerbe ist nicht erforderlich.

- Verstellwert am Meßgerät ablesen, dieser muß mit Sollwert des Verstellendes - Seite 98 übereinstimmen, andernfalls Zündverteiler ersetzen.

**Hinweis:**

Nach Beendigung der Zündverteiler - Prüfung sind beide Unterdruckschläuche am Zündverteiler wieder aufzustecken, die Leerlaufdrehzahl einzustellen - Seite 67.

**Zündanlage instandsetzen**



## SICHERHEITSMASSNAHMEN ZUR TSZ-ZÜNDANLAGE

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

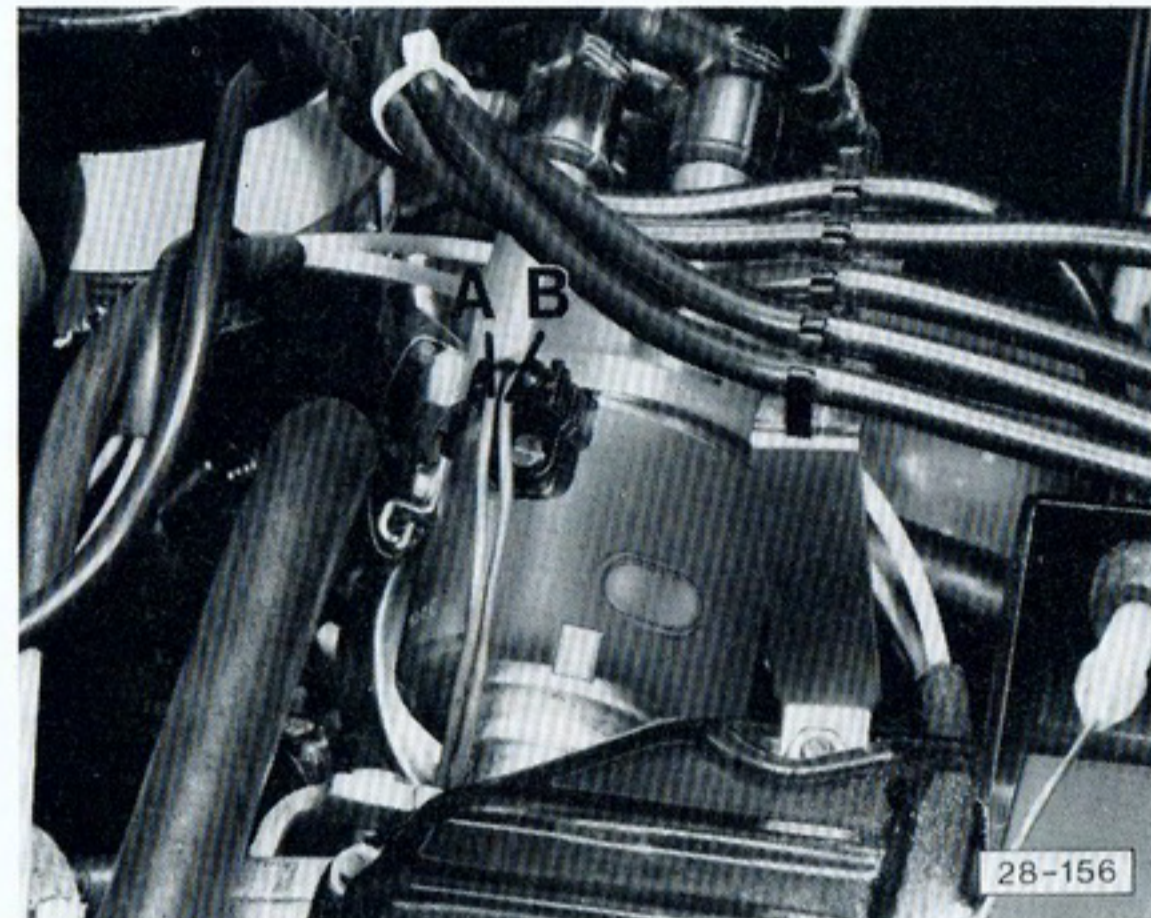
- Zündleitung nicht bei laufendem Motor bzw. bei Anlaßdrehzahl mit der Hand berühren bzw. abziehen.
- Leitungen der Zündanlage nur bei ausgeschalteter Zündung abklemmen.
- Das An- und Abklemmen von Meßgeräteleitungen (Drehzahl-Zündungstester) nur bei ausgeschalteter Zündung vornehmen.
- An Klemme 1 (–) darf kein Entstörkondensator, Prüflampe angeschlossen werden, bis 400 V Spannung.
- Hochspannungskabel (Klemme 4) nach dem Abziehen aus dem Zündverteiler immer direkt an Masse legen, dazu Hilfskabel verwenden, andernfalls darf der Motor nicht in Anlaßdrehzahl betrieben werden (z.B. Kompressionsdruckprüfung, TSZ-Schaltgerät-Prüfung).
- Starthilfe mit Schnellader bis 15 Sekunden mit maximal 16,5 V möglich. Nach jedem Startversuch ist eine Pause von mindestens 1 Minute einzulegen.
- Die Zündspule darf nicht durch eine übliche Zündspule ersetzt werden.
- Bei Elektro- und Punktschweißen ist die Batterie komplett abzuklemmen.
- Bei Erhitzung auf mehr als 80° C (z.B. Lackieren, Dampfstrahlen) darf der Motor nicht unmittelbar nach der Aufheizphase gestartet werden.
- Die Motorwäsche ist nur bei Motorstillstand durchzuführen.
- Batterie nicht bei laufendem Motor abklemmen.
- Die Sekundärseite der Zündanlage muß mit mindestens 2 k  $\Omega$  entstört sein, wobei der Zündverteilerläufer 1 k  $\Omega$  haben muß.
- Fahrzeuge mit defekter Zündanlage dürfen nur mit abgezogenem Stecker am TSZ-Hall-Schaltgerät abgeschleppt werden.

Kann als Störungsursache nicht die Zündanlage ermittelt werden, ist sicherheitshalber vor dem Abschleppen der Stecker am TSZ-Hall-Schaltgerät abzuziehen.

## ZÜNDVERTEILER, INDUKTIVGEBER PRÜFEN

Bei Motorkennbuchstaben WC, WE, WG

- Motor kalt, Umgebungstemperatur max. 40°.



- Zündverteiler auf richtigen Anschluß prüfen.  
A = grüne Leitung  
B = braune Leitung
- Anschlußstecker auf gute Kontaktgabe prüfen, (Kontakte im Stecker und Anschlußteil dürfen nicht beschädigt, lose bzw. zurückgeschoben sein).

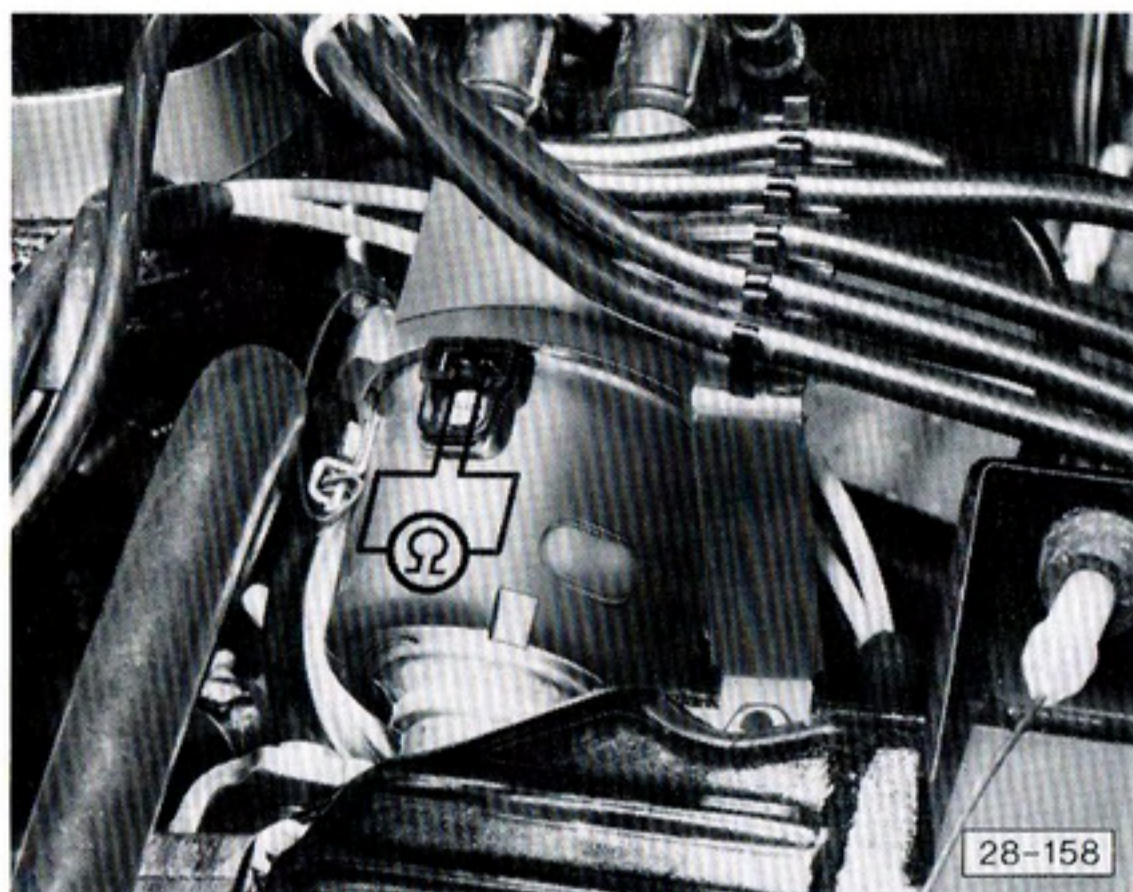


- Mindestluftspalt zwischen Rotor und Stator an allen Kontaktzähnen messen.  
Sollwert: 0,25 mm.  
Ggf. Abstand durch Einrichten der Rotor- bzw. Statorzähne einstellen.
- Steckverbindung am Zündverteiler abziehen.

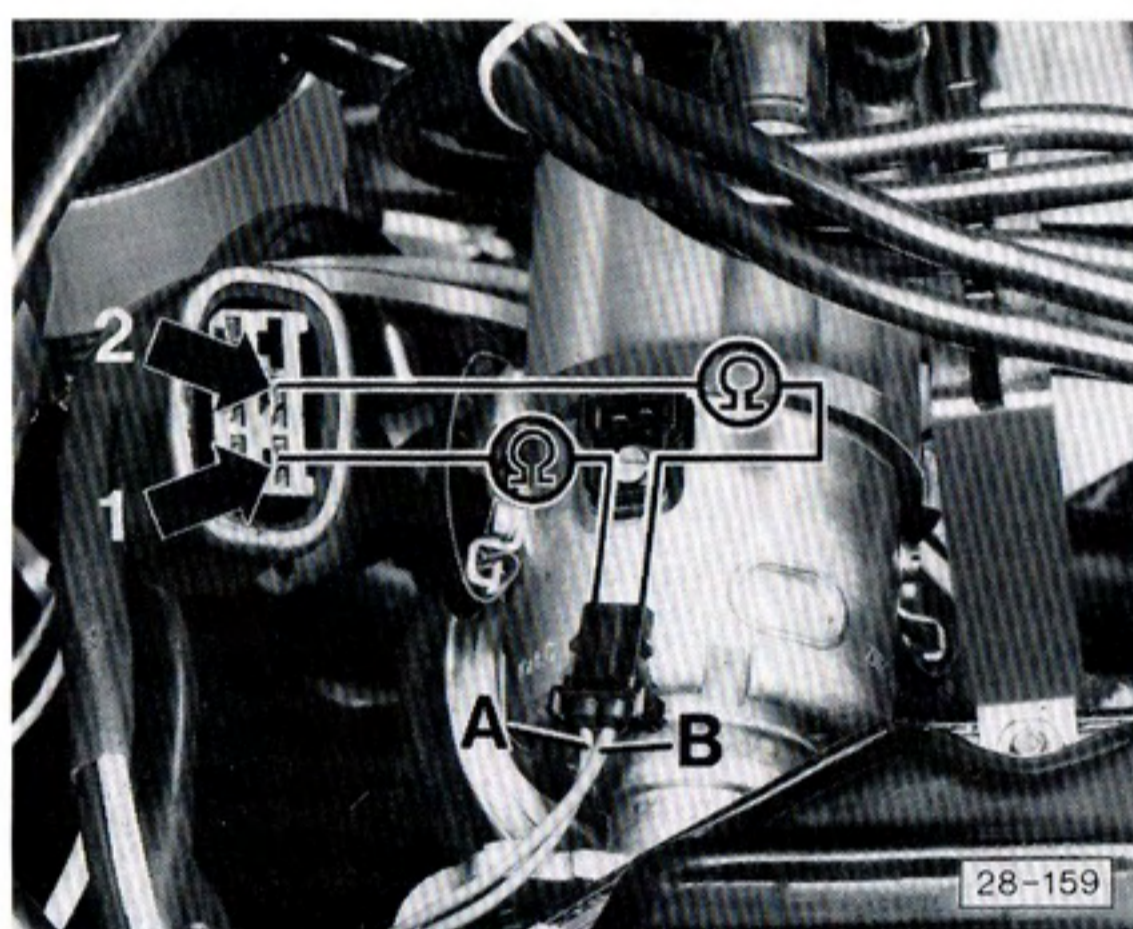
## Zündanlage instandsetzen

Sicherheitsmaßnahmen TSZ · Zündanlage  
Zündverteiler Induktivgeber prüfen





- Widerstand des Induktivgebers messen  
Sollwert: 890 – 1300  $\Omega$   
andernfalls Zündverteiler ersetzen.
- Steckverbindung am Schaltgerät abziehen.

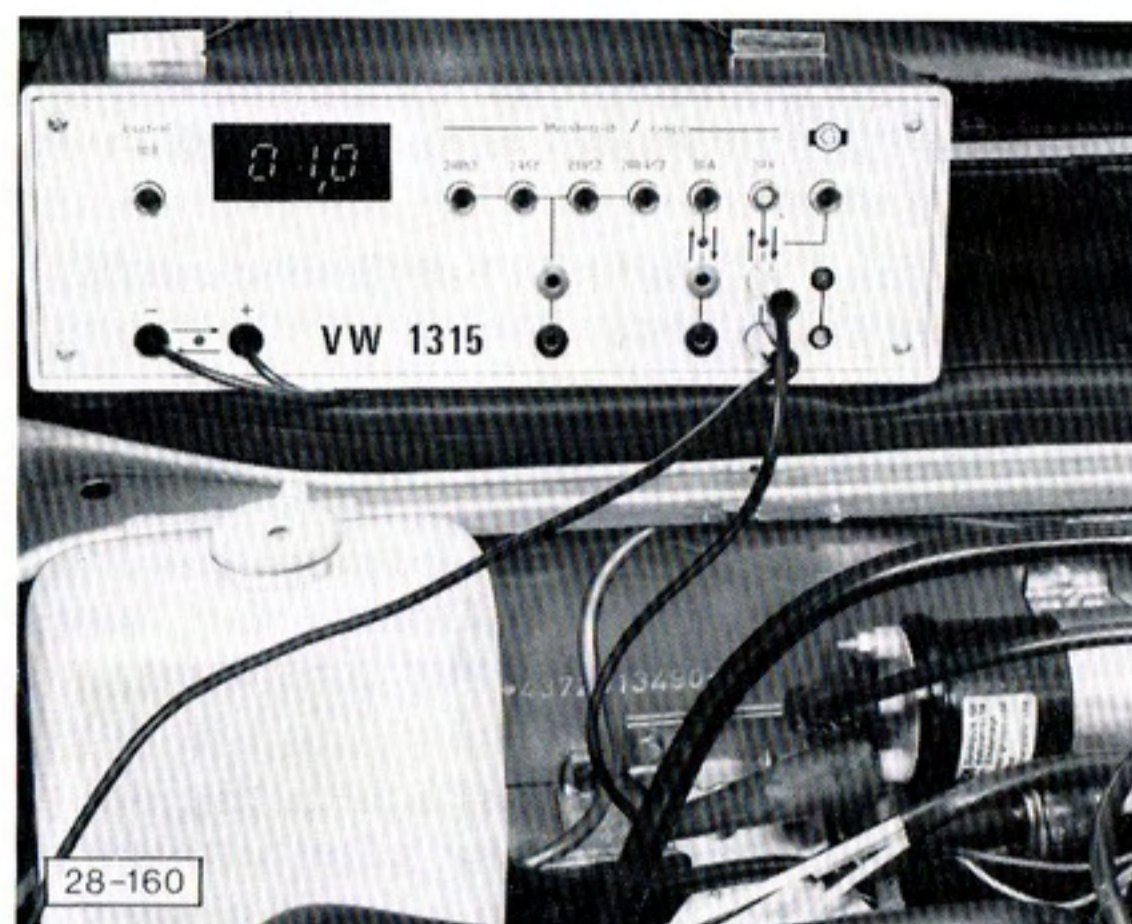


- Verbindung zwischen Anschluß –1– am Schaltgerät und Steckkontakt –A– am Zündverteiler, sowie Anschluß –2– am Schaltgerät und Steckkontakt –B– am Zündverteiler auf Durchgang prüfen.  
Sollwert: 0  $\Omega$   
andernfalls Zündverteiler ersetzen.

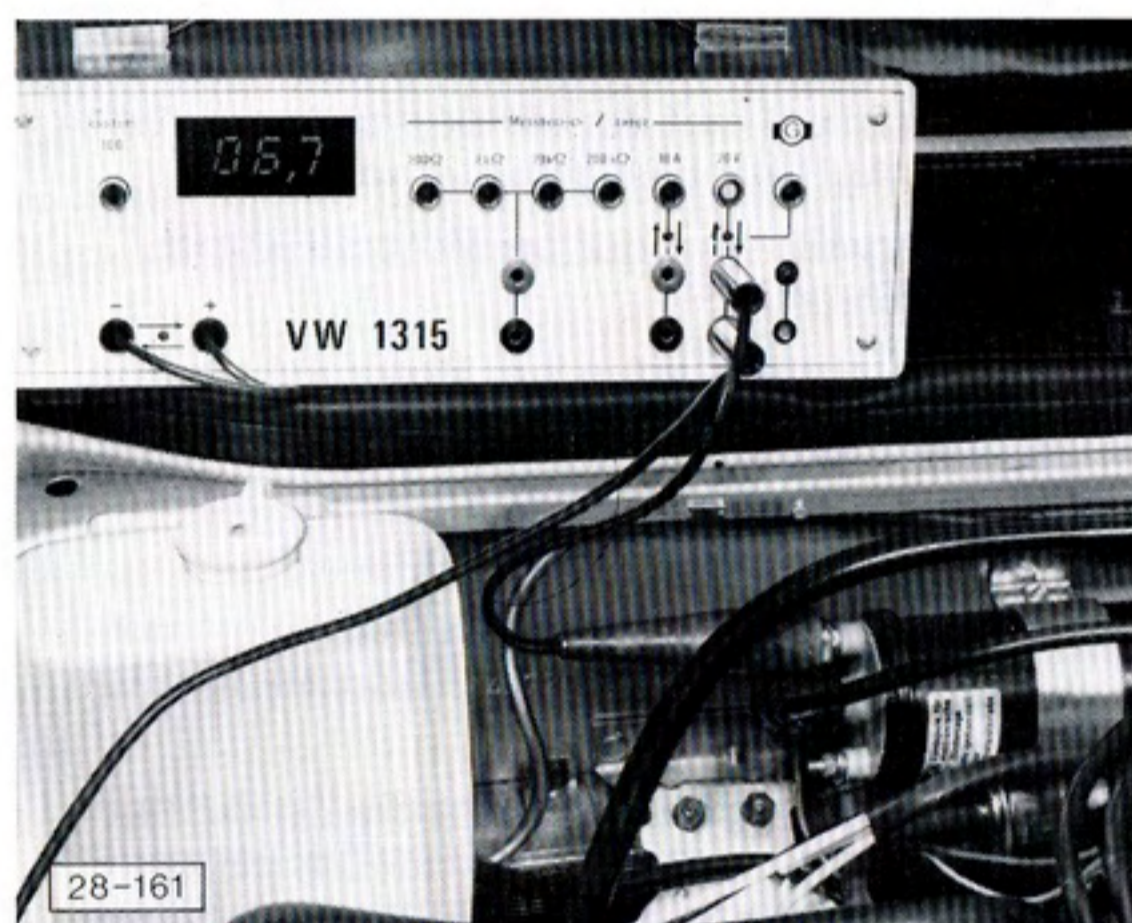
## TSZ-INDUKTIV-SCHALTGERÄT PRÜFEN bei Motorkennbuchstaben WC, WE, WG

**Voraussetzung:** Batterie i.O. und voll geladen.  
Zündverteiler i. O.

- Leitung und Steckanschlüsse müssen aufgesteckt sein.
- Zündung einschalten.



- Spannung an Zündspule Klemme 1 (–) prüfen.  
Sollwert: bis 2 V.

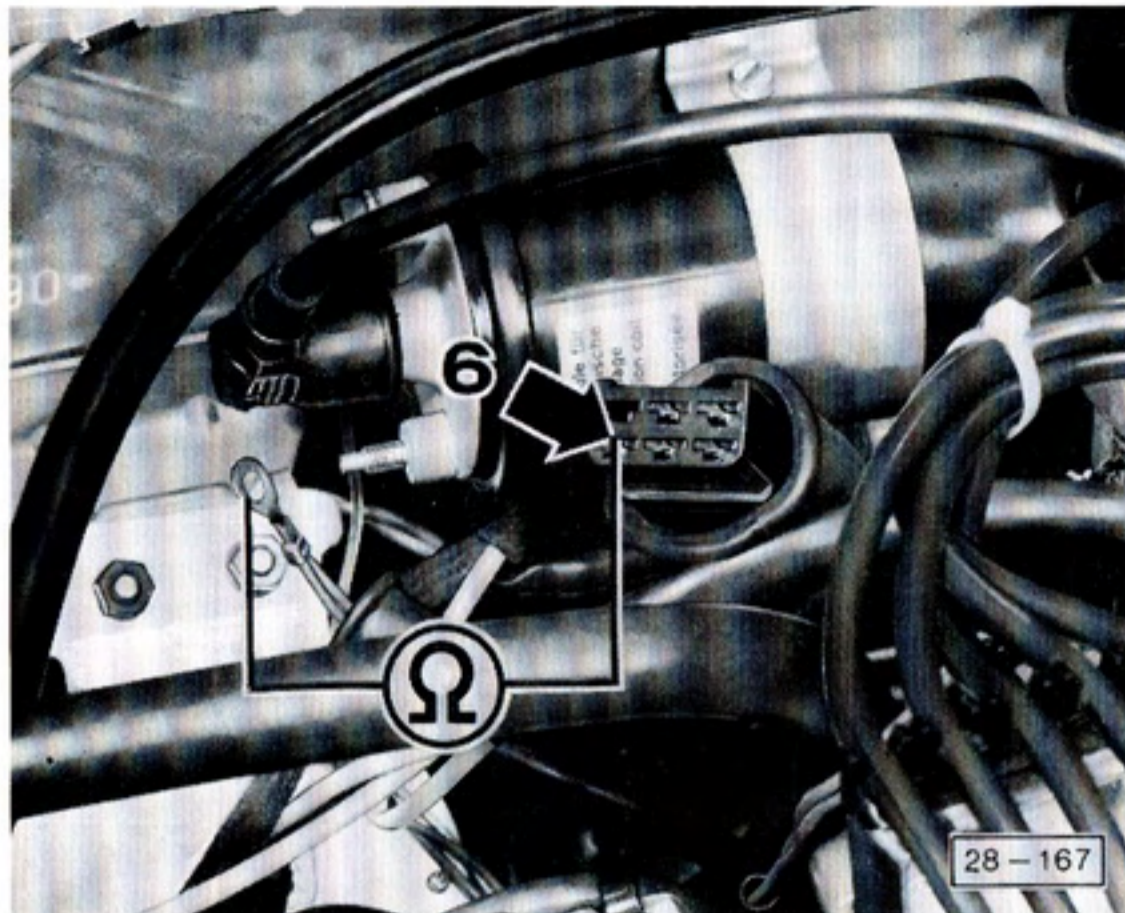


- Spannung an Zündspule Klemme 15 (+) prüfen.  
Sollwert: über 5 V.

### Hinweis:

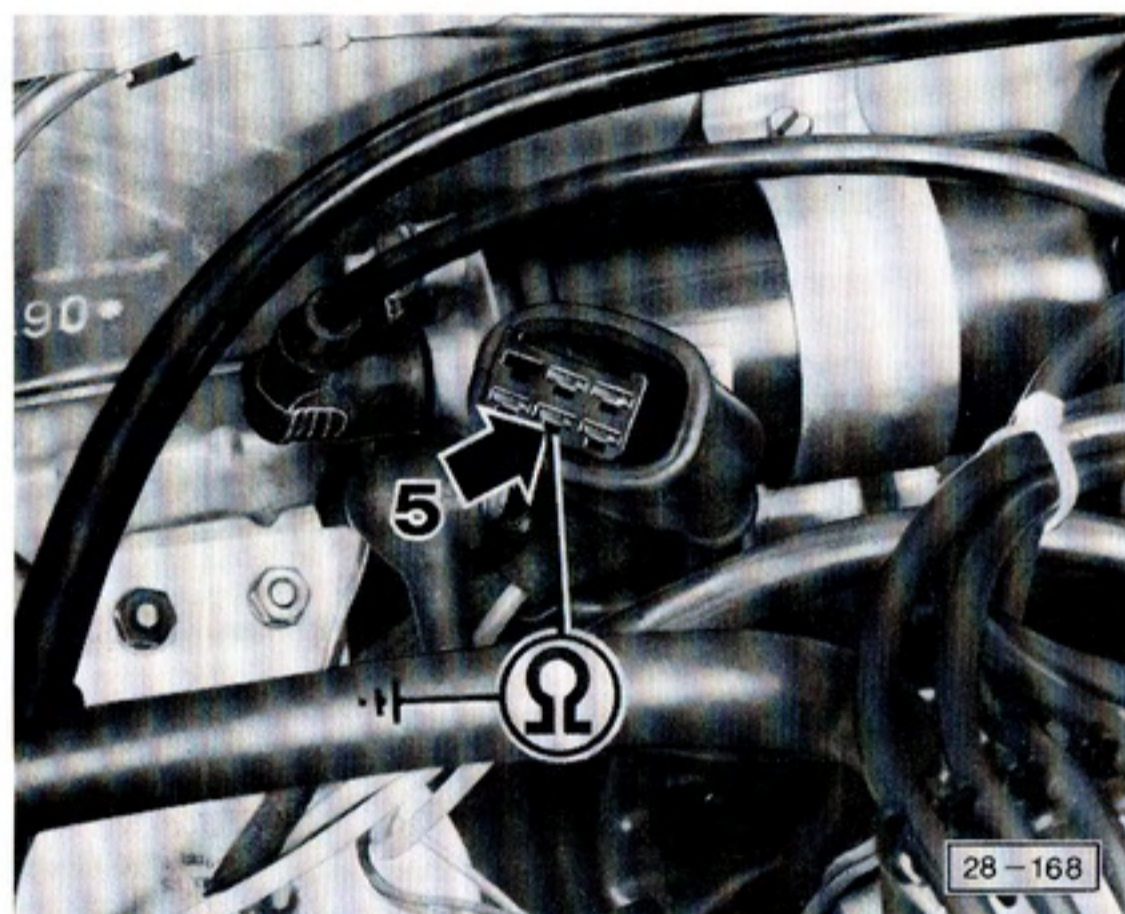
Wird an Klemme 15 und 1, 12 V Spannung gemessen, nächste Prüfschritte durchführen.  
Wird an Klemme 15, 12 V und an Klemme 1, 0 V gemessen, ist die Zündspule defekt.





- Widerstand zwischen abgeklemmtem Kabel der Zündspule Klemme 1 und Anschluß 6 des Schaltgerätsteckers messen.

Sollwert: 0 Ω  
andernfalls TSZ-Schaltgerät ersetzen.

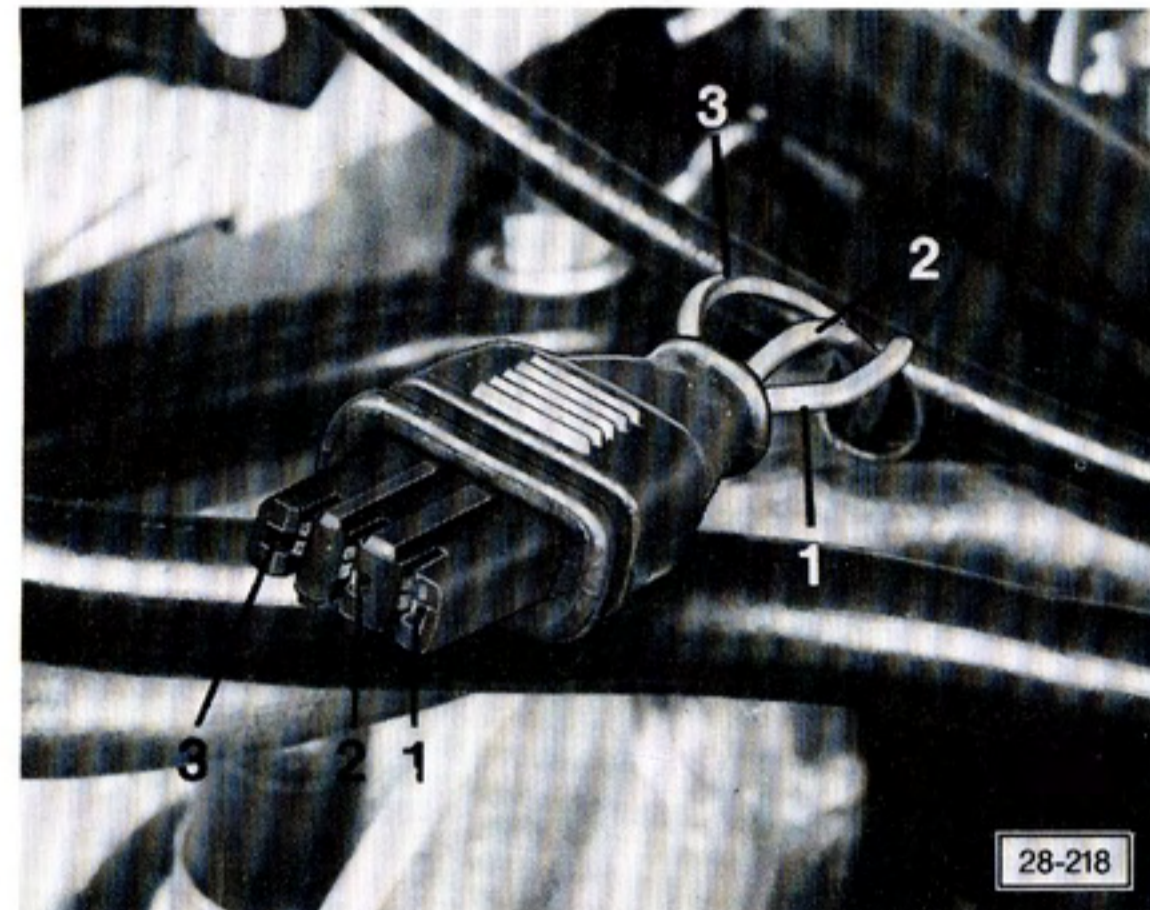


- Widerstand zwischen Anschluß 5 des Schaltgerätsteckers und Massepunkt prüfen.
- Alle Leitungen anschließen.
- Voltmeter zwischen Klemme 1 der Zündspule und Masse anklemmen.
- Hochspannungskabel aus Zündverteiler (Klemme 4) ziehen und direkt an Masse legen.
- Anlasser betätigen.
- Die Spannungsanzeige muß zwischen 1 und 12 V pendeln, andernfalls TSZ-Schaltgerät ersetzen.

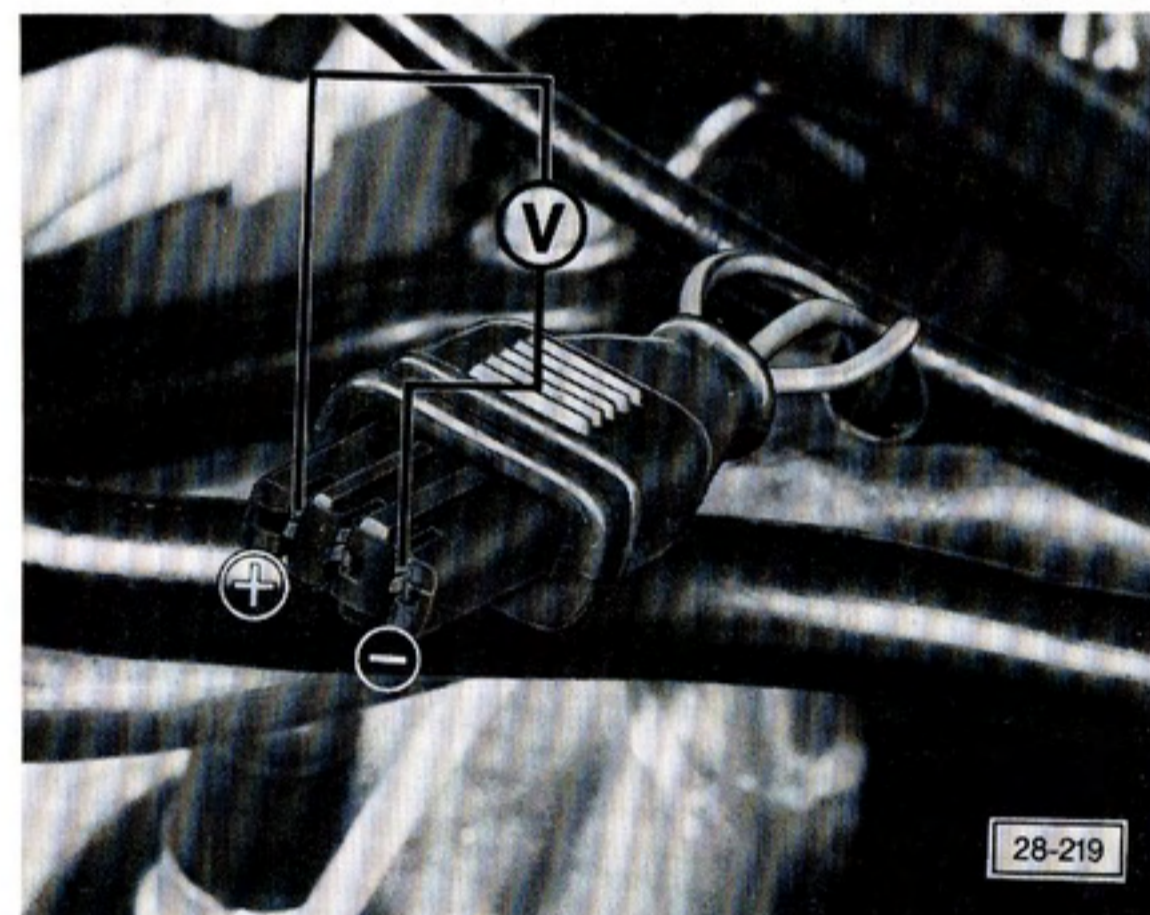
#### Hinweis:

Die Höhe der angezeigten Spannung und des Pendelhubes hängen vom Ladezustand der Batterie, von der Anlaßdrehzahl und von der Anzeigetragheit des Meßgerätes ab.

## ZÜNDVERTEILER HALL-GEBER PRÜFEN bei Motorkennbuchstaben WJ



- Anschlußstecker des Hall-Gebers am Zündverteiler auf richtige Verkabelung prüfen.  
1 - braun/weiß ( - )  
2 = grün ( 0 )  
3 = rot/schwarz ( + )
- Anschlußstecker auf gute Kontaktgabe prüfen, (Kontakte im Stecker und Anschlußteil dürfen nicht beschädigt, lose bzw. zurückgeschoben sein).

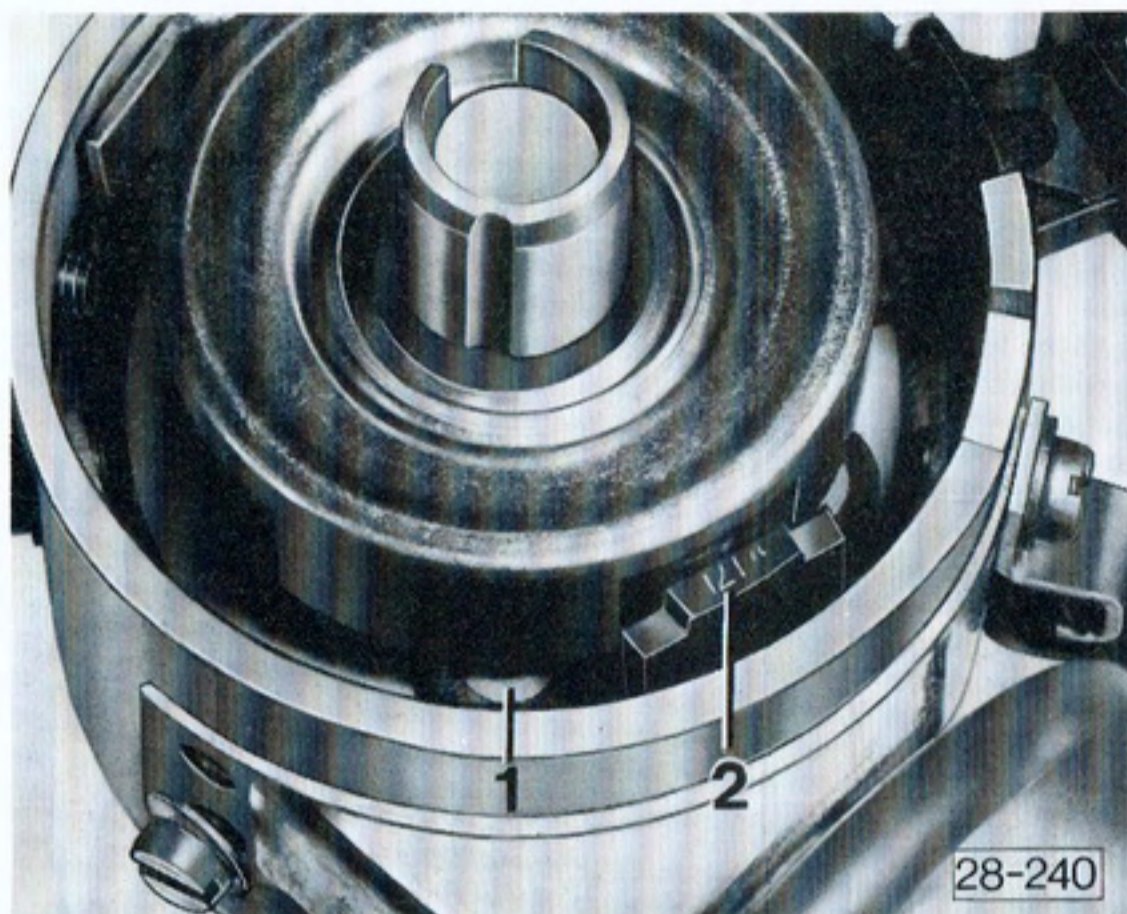


- Spannung am Anschlußstecker des Hall-Gebers zwischen Klemme + und - mit Voltmeter prüfen.
- Zündung einschalten, nach der Prüfung Zündung ausschalten.  
Sollwert: ca. Batteriespannung  
andernfalls Leitungsunterbrechung nach Stromlaufplan ermitteln.
- Zündverteilerkappe, -Läufer und Staubschutzkappe abnehmen.

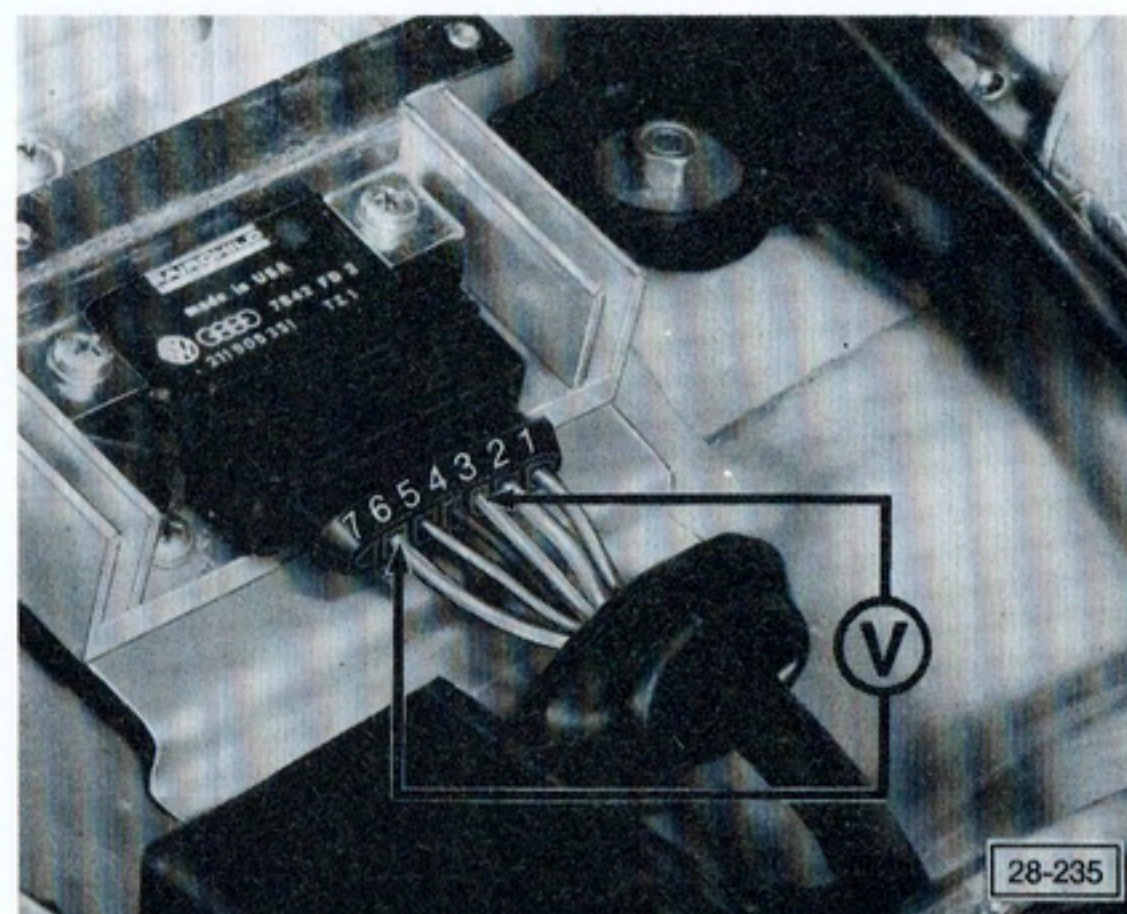
#### Achtung!

Klemmbügel der Zündverteilerkappe darf nicht nach innen in das Geber-System kippen.

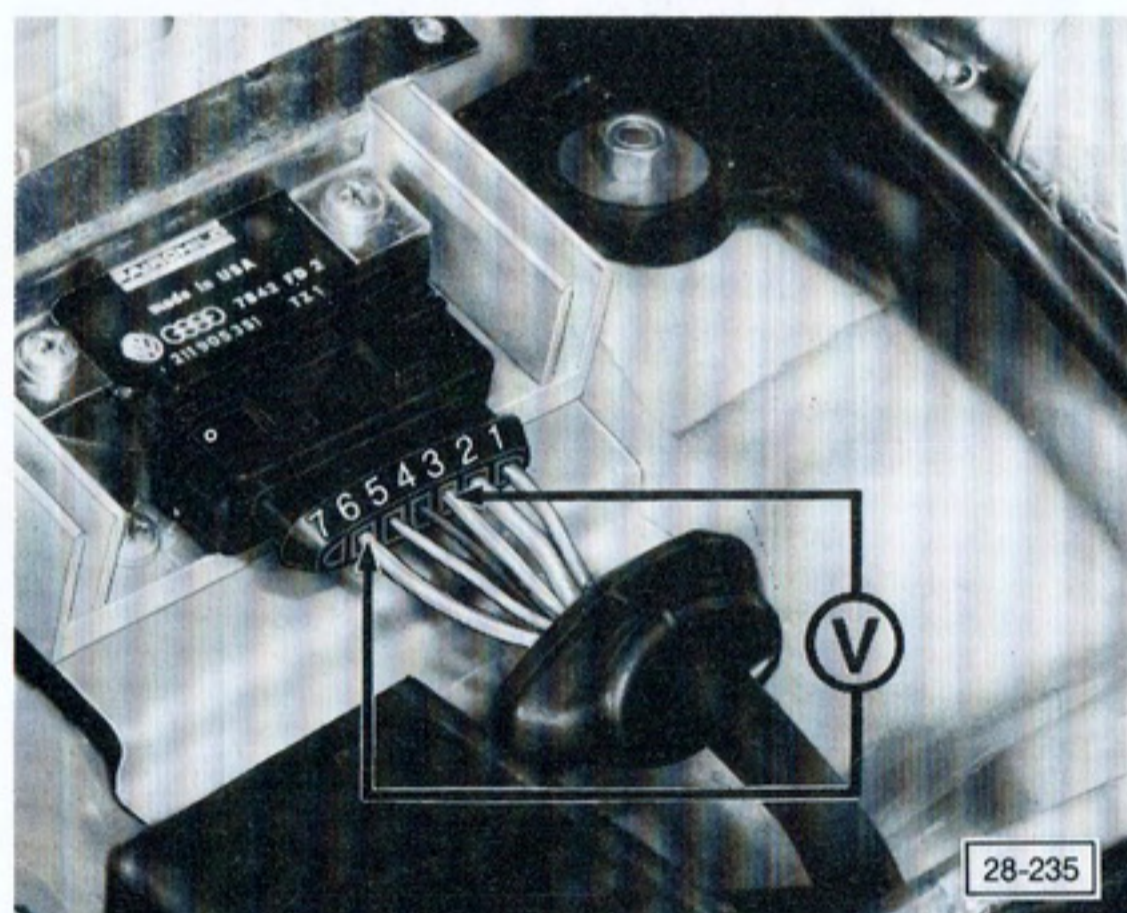




- Kurbelwelle des Motors soweit verdrehen, bis Blende –1– **außerhalb des Luftspaltes** der Magnetschranke –2– steht.
- Gummitülle am Anschlußstecker des TSZ-Hall-Schaltgerätes abziehen.



- Spannung zwischen Klemme 6 und Klemme 3 des Anschlußsteckers des TSZ-Hall-Schaltgerätes prüfen.
- Zündung einschalten, nach der Prüfung Zündung ausschalten.  
Sollwert: mind. 7,5 V.  
andernfalls Zündverteiler ersetzen.



- Spannung zwischen Klemme 6 und Klemme 3 des Anschlußsteckers des TSZ-Hall-Schaltgerätes prüfen.
- Zündung einschalten nach der Prüfung Zündung ausschalten.  
Sollwert: max. 0,4 V.  
andernfalls Prüfung wie folgt weiterführen.

## TSZ-HALL-SCHALTGERÄT PRÜFEN bei Motorkennbuchstaben WJ

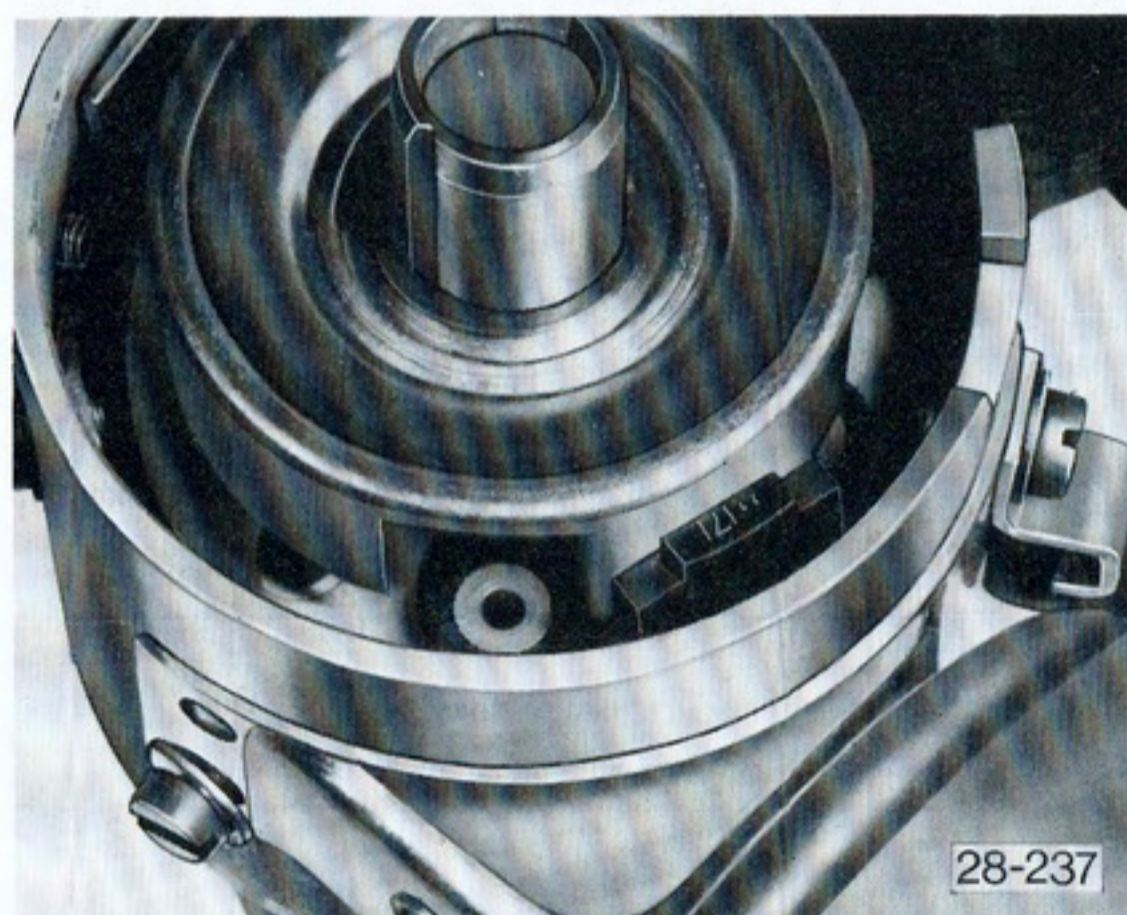
### Hinweis:

Abdeckung und DLS-Gerät wurde nur aus foto-technischen Gründen ausgebaut.

- Gummitülle am Anschlußstecker TSZ-Hall-Schaltgerät abziehen.
- Anschlußstecker auf TSZ-Hall-Schaltgerät aufstecken.

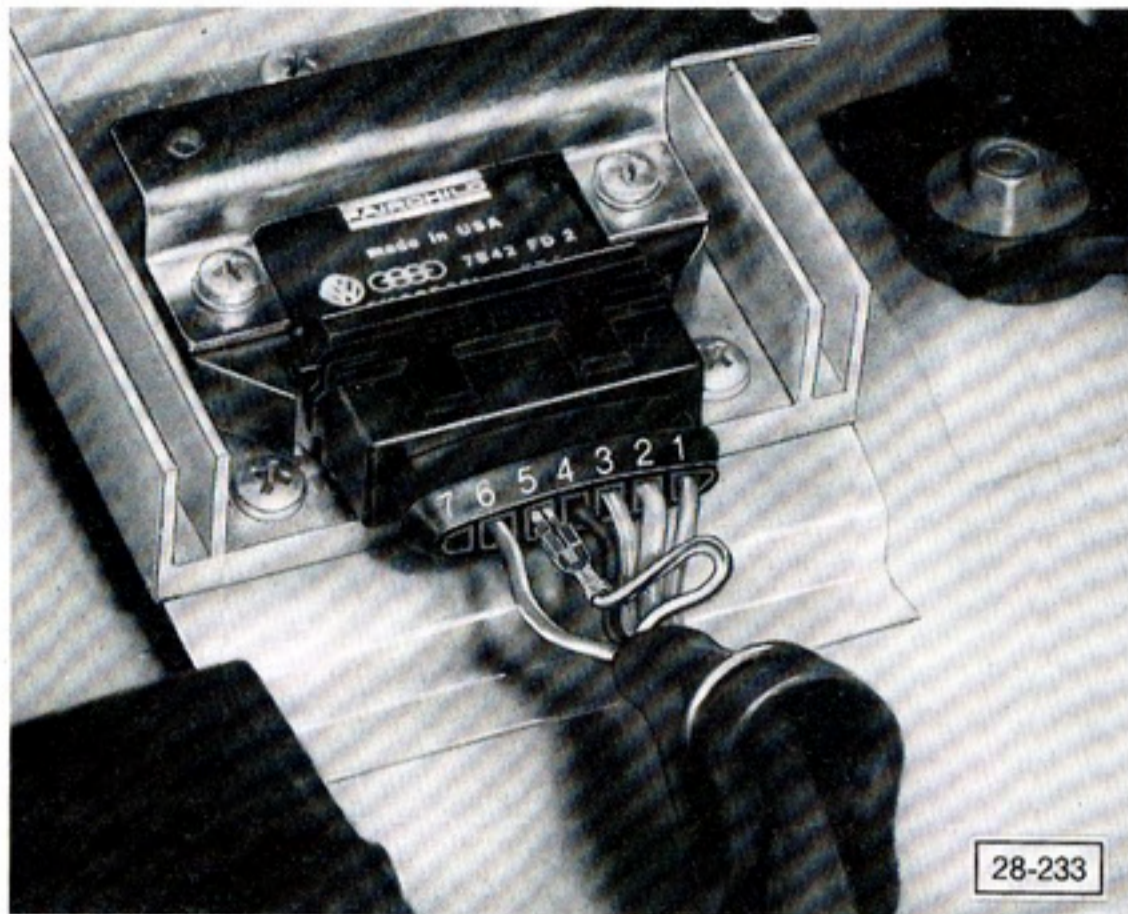


- Spannung zwischen Klemme 5 und 3 prüfen.
- Zündung einschalten, nach der Prüfung Zündung ausschalten.  
Sollwert: max. 3,5 V.  
andernfalls Prüfung weiter fortführen.

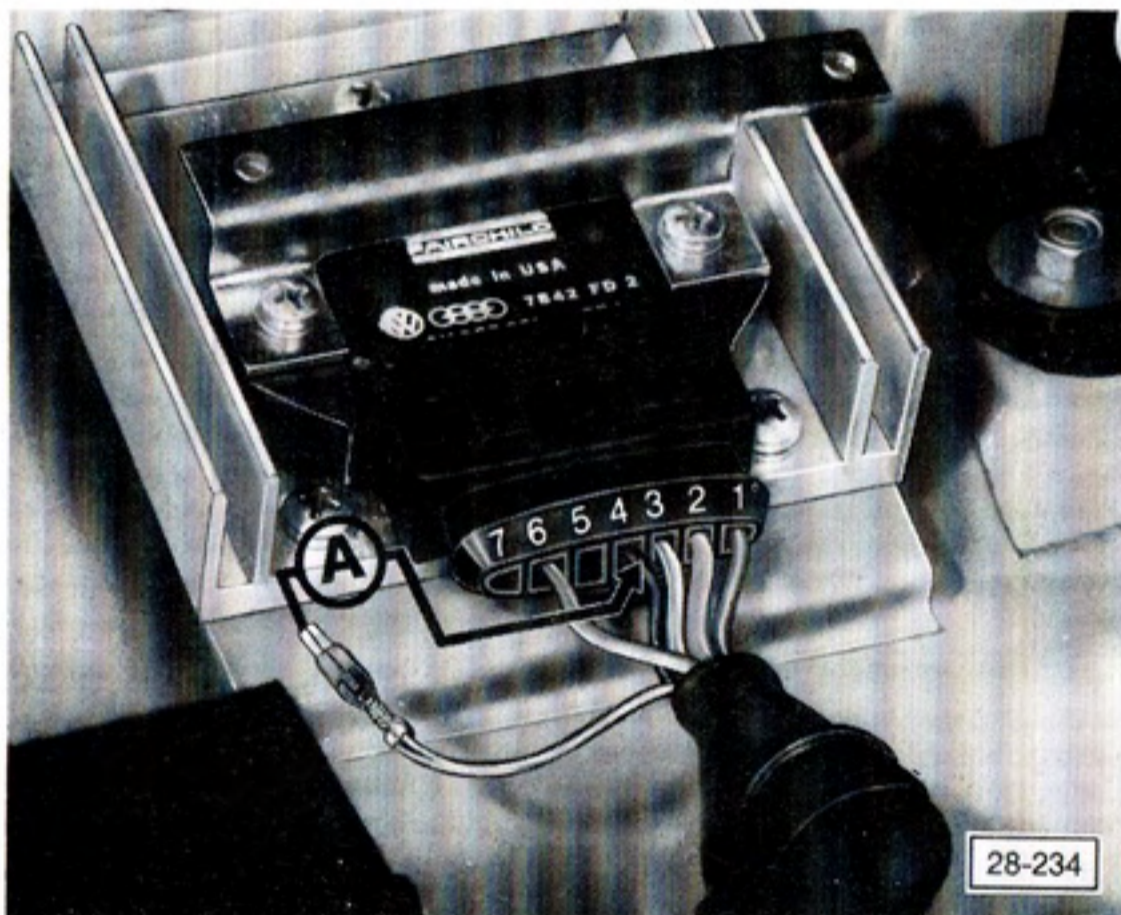


- Kurbelwelle des Motors soweit verdrehen, bis Blende **voll im Luftspalt** der Magnetschranke steht.





- Anschlußstecker vom TSZ-Hall-Schaltgerät abziehen, Leitung Klemme 5 aus dem Anschlußstecker des TSZ-Hall-Schaltgerätes ausbauen.
- Anschlußstecker des TSZ-Hall-Schaltgerätes wieder aufstecken.



- Amperemeter (Meßbereich mA) an abgezogene Leitung Klemme 5 und Anschlußstecker Klemme 4 mit Prüfspitze anschließen.
- Zündung einschalten.

#### Prüfergebnis:

Ist der gemessene Strom zwischen 3 und 20 mA, ist das TSZ-Hall-Schaltgerät zu ersetzen.

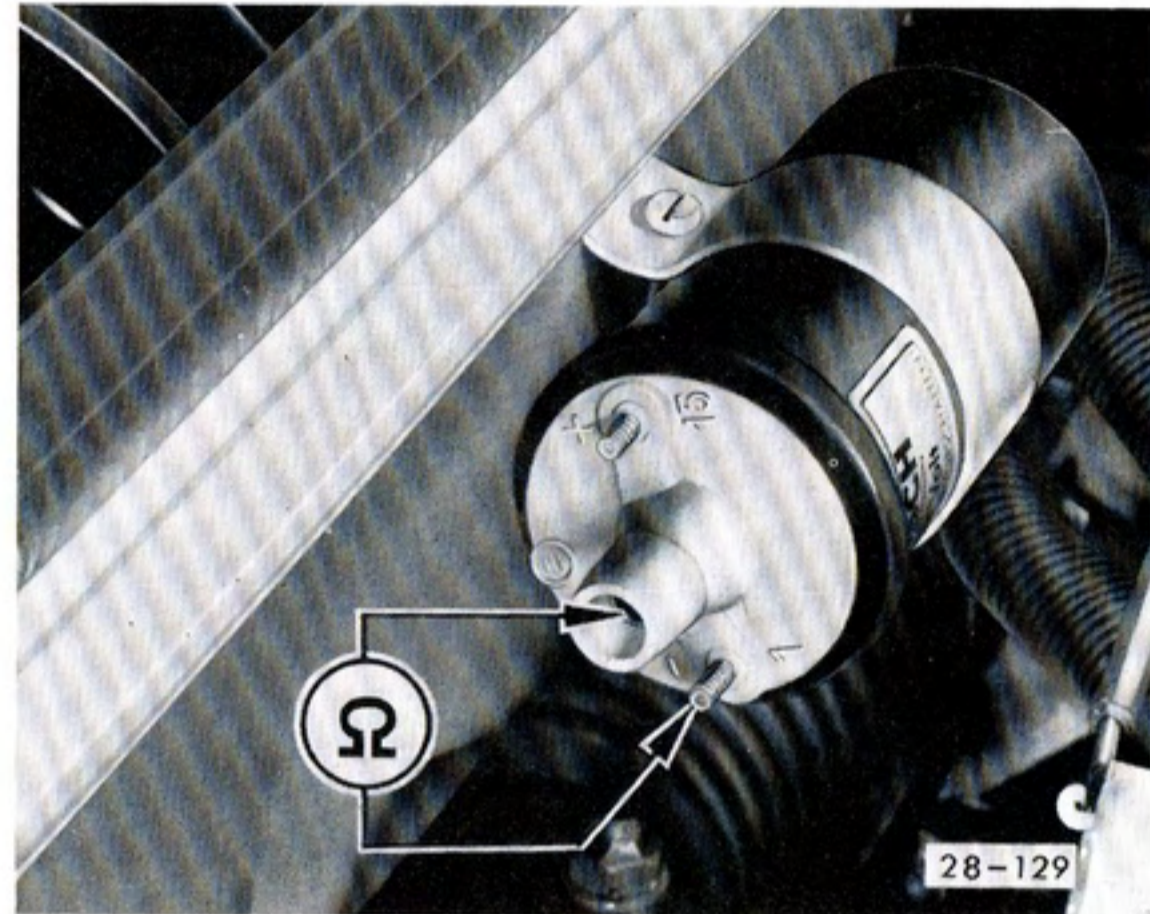
Ist der gemessene Strom Null mA oder größer als 20 mA, ist der Zündverteiler zu ersetzen.

## ZÜNDSPULE – SEKUNDÄRWIDERSTAND PRÜFEN

#### Hinweis:

Sind Spuren von ausgetretener Vergußmasse an der Zündspule sichtbar, ist die Zündspule und das TSZ-Schaltgerät zu ersetzen.

- Alle Anschlüsse an der Zündspule abklemmen.



- Ohmmeter zwischen Klemme 1 (–) und Klemme 4 der Zündspule anklennen.

- Widerstand messen

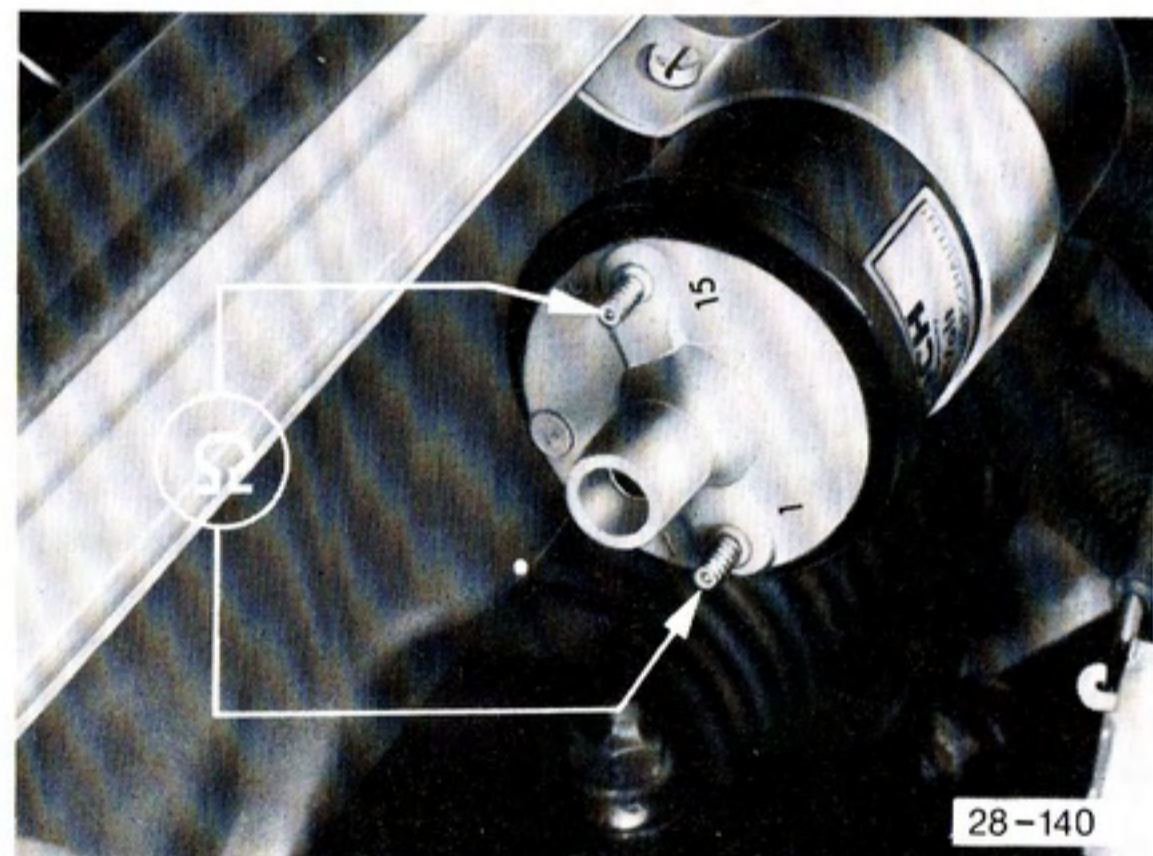
Sollwert: bei Motorkennbuchstaben WC, WE, WG  
5,5–8 k Ω

Sollwert: bei Motorkennbuchstaben WJ  
2,4–3,5 k Ω

andernfalls Zündspule ersetzen.

## ZÜNDSPULE-PRIMÄRWIDERSTAND PRÜFEN

- Alle Anschlüsse an der Zündspule abklemmen.



- Ohmmeter zwischen Klemme 1 und Klemme 15 der Zündspule anklennen.

- Widerstand messen.

Sollwert: bei Motorkennbuchstaben WC, WE, WG  
0,95–1,4 Ω

Sollwert: bei Motorkennbuchstaben WJ  
0,52–0,76 Ω

andernfalls Zündspule ersetzen.

#### Zündanlage instandsetzen

- TSZ-Hall-Schaltgerät prüfen
- Zündspule-Sekundärwiderstand prüfen
- Zündspule-Primärwiderstand prüfen



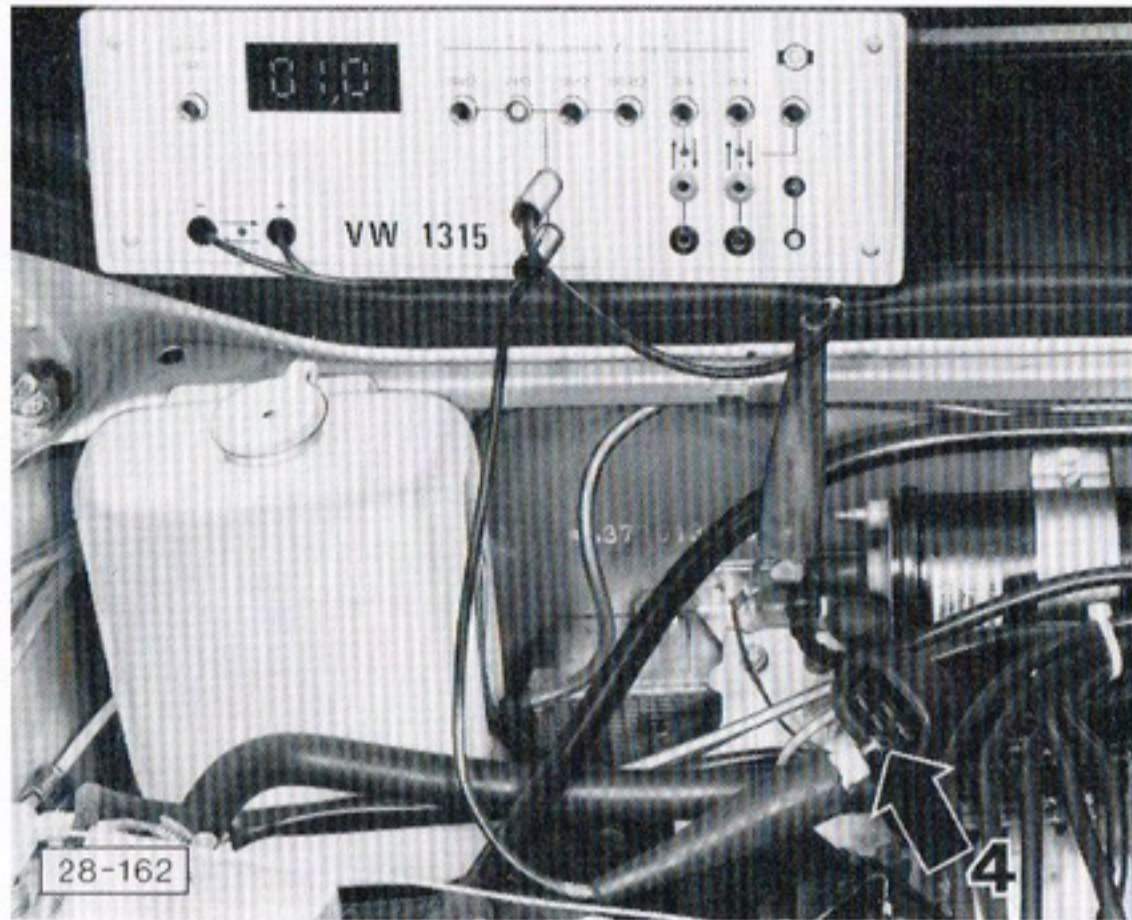
# 28 Zündanlage

## ANLASSCHALTUNG PRÜFEN

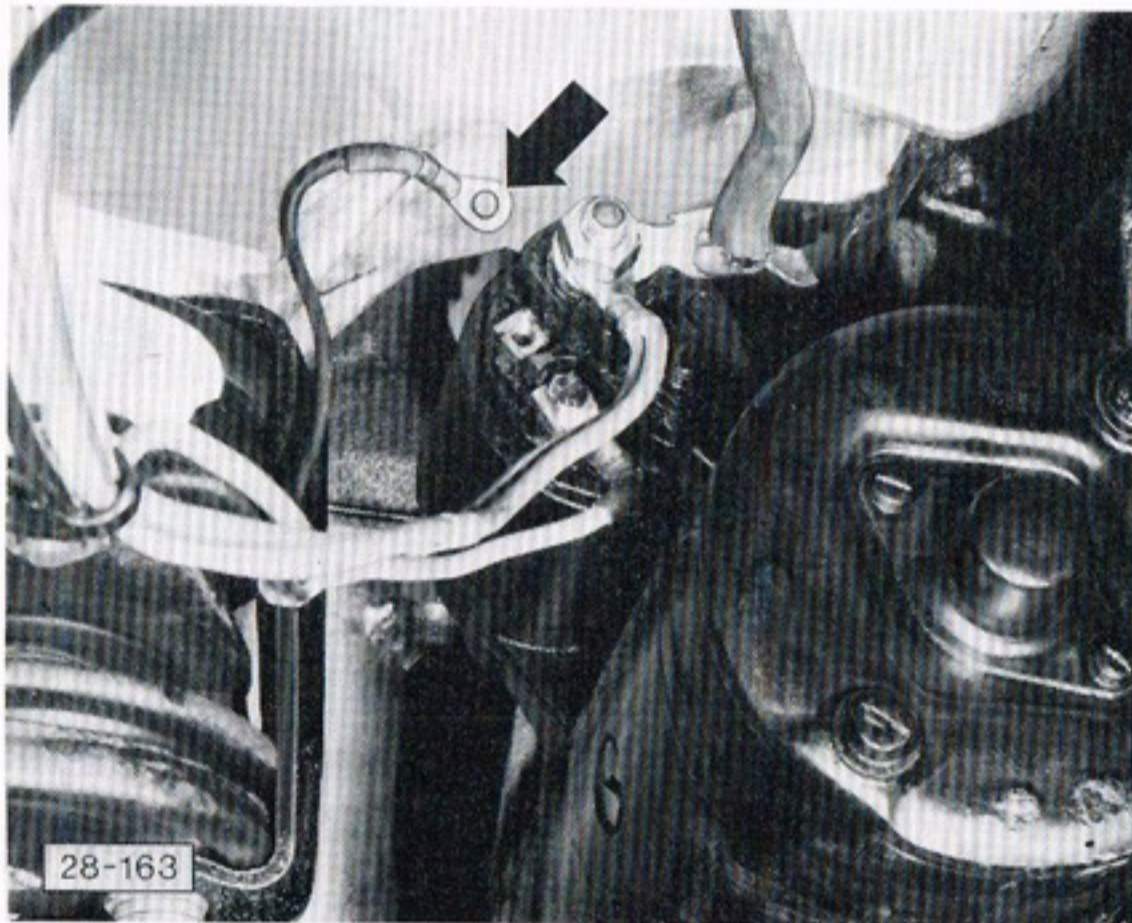
bei Motorkennbuchstaben WC, WE, WG

**Voraussetzung:** Batterie und Anlasser i.O.

- Leitung an der Zündspule Klemme 15 (+) abklemmen.
- Steckverbindung am TSZ-Schaltgerät abziehen.



- Widerstand zwischen abgeklemmter Leitung der Zündspule (Klemme 15) und Anschluß 4 des Schaltgerätesteckers prüfen.  
Sollwert: ca. 1  $\Omega$
- Leitung von Klemme 16 am Anlasser abklemmen.



- Widerstand zwischen abgeklemmter Leitung an Anlasser (Klemme 16) und abgeklemmter Leitung der Zündspule (Klemme 15) prüfen.  
Sollwert: ca. 0,5  $\Omega$











Der Reparaturleitfaden ist nur für internen Gebrauch innerhalb der V.A.G – Organisation vorgesehen;  
eine Weitergabe an Dritte ist nicht gestattet.

© 1980 VOLKSWAGENWERK AKTIENGESELLSCHAFT, Wolfsburg

Alle Rechte vorbehalten.

0.97.537.271.00

Printed in Germany



