



Reparatur-Leitfaden

1,6 l-Motor

Audi 100

DER REPARATUR-LEITFADEN AUDI 100 BESTEHT AUS FOLGENDEN HEFTEN:

Rep.-Gruppe	Rep.-Gruppe																						
<p>INSTANDHALTUNG GENAU GENOMMEN</p> <p>Motorenübersicht und Informationswegweiser Technische Daten/Sollwerte Sicherheitsmaßnahmen zur TSZ-Anlage Anzugsdrehmoment/Sollwerte Übergabedurchsicht 1000-km/Meilen-Grundwartung Pflegedienst Diagnoseumfang/Intervalle Wartungsumfang/Intervalle Diagnose und Wartung Typschild, Fahrgestell- und Motornummer Typ- und Modellbezeichnungen Anheben des Fahrzeugs Abschleppen</p>	<p>SCHALTGETRIEBE 088</p> <p>34 Betätigung, Gehäuse 35 Räder, Wellen 39 Achsantrieb, Ausgleichsgetriebe</p>																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>1,6-I-MOTOR</th> <th>Seite</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10 Motor aus- und einbauen</td><td>2</td></tr> <tr><td>13 Kurbeltrieb</td><td>6</td></tr> <tr><td>15 Zylinderkopf, Ventiltrieb</td><td>17</td></tr> <tr><td>17 Schmierung</td><td>28</td></tr> <tr><td>19 Kühlung</td><td>30</td></tr> <tr><td>20 Kraftstoffversorgung</td><td>34</td></tr> <tr><td>22 Kraftstoffaufbereitung</td><td>36</td></tr> <tr><td>26 Abgasanlage</td><td>51</td></tr> <tr><td>28 Zündanlage</td><td>53</td></tr> <tr><td>30 Kupplung</td><td>61</td></tr> </tbody> </table>	1,6-I-MOTOR	Seite	10 Motor aus- und einbauen	2	13 Kurbeltrieb	6	15 Zylinderkopf, Ventiltrieb	17	17 Schmierung	28	19 Kühlung	30	20 Kraftstoffversorgung	34	22 Kraftstoffaufbereitung	36	26 Abgasanlage	51	28 Zündanlage	53	30 Kupplung	61	<p>AUTOMATISCHES GETRIEBE 087</p> <p>32 Drehmomentwandler 37 Betätigung, Gehäuse 38 Räder, Regelung 39 Achsantrieb, Ausgleichsgetriebe</p>
	1,6-I-MOTOR	Seite																					
10 Motor aus- und einbauen	2																						
13 Kurbeltrieb	6																						
15 Zylinderkopf, Ventiltrieb	17																						
17 Schmierung	28																						
19 Kühlung	30																						
20 Kraftstoffversorgung	34																						
22 Kraftstoffaufbereitung	36																						
26 Abgasanlage	51																						
28 Zündanlage	53																						
30 Kupplung	61																						
<p>2,0-I-MOTOR</p> <p>10 Motor aus- und einbauen 13 Kurbeltrieb 15 Zylinderkopf, Ventiltrieb 17 Schmierung 19 Kühlung 20 Kraftstoffversorgung 22 Kraftstoffaufbereitung 26 Abgasanlage 28 Zündanlage 30 Kupplung</p>	<p>AUTOMATISCHES GETRIEBE 089</p> <p>32 Drehmomentwandler 37 Betätigung, Gehäuse 38 Räder, Regelung 39 Achsantrieb</p>																						
<p>2,2-I-MOTOR</p> <p>10 Motor aus- und einbauen 13 Kurbeltrieb 15 Zylinderkopf, Ventiltrieb 17 Schmierung 19 Kühlung 20 Kraftstoffversorgung 22 Kraftstoffaufbereitung 25 K-Jetronik, Regelung 26 Abgasanlage 28 Zündanlage 30 Kupplung</p>	<p>FAHRWERK</p> <p>40 Radaufhängung vorn, Gelenkwelle 42 Radaufhängung hinten 44 Räder, Reifen, Fahrzeugvermessung 46 Bremsmechanik 47 Bremshydraulik, Regler, Verstärker 48 Lenkung</p>																						
<p>SCHALTGETRIEBE 014/II</p> <p>34 Betätigung, Gehäuse 35 Räder, Wellen 39 Achsantrieb, Ausgleichsgetriebe</p>	<p>KAROSSERIE-MONTAGEARBEITEN</p> <p>55 Deckel-Klappen 57 Türen vorn 58 Türen hinten 60 Stahlkurbeldach 64 Verglasung, Fensterbetätigung 66 Außenausstattung 68 Innenausstattung 70 Verkleidungen 72 Sitzgestelle</p>																						
	<p>HEIZUNG, KLIMAAANLAGE</p> <p>80 Heizung 85 Lüftung 87 Klimaanlage</p>																						
	<p>ELEKTRISCHE ANLAGE</p> <p>27 Anlasser-Stromversorgung 90 Armaturen, Instrumente, Radio 92 Scheibenwisch- und Waschanlage 94 Leuchten, Lampen, Schalter außen 96 Leuchten, Lampen, Schalter innen 97 Leitungen</p>																						
	<p>STROMLAUFPLÄNE</p> <p>Haupt- und Zusatzstromlaufpläne</p>																						



Reparatur-Leitfaden

Audi 100

1,6 l-Motor

Ausgabe März 1978

**Ersetzt den Reparatur-Leitfaden Audi 100/77
Ausgabe August 1976**

Dieser Reparatur-Leitfaden gilt ab Produktionsbeginn des neuen Audi 100 (August 1976).

Er beschreibt alle wesentlichen Arbeiten, deren fachgerechte Ausführung besonderer Hinweise bedarf. Alle technischen Änderungen bis zum Ausgabedatum sind eingearbeitet.

Der Leitfaden ist nach Sachgebieten in mehrere Hefte aufgeteilt.

Je ein Inhaltsverzeichnis nach Arbeitspositionen und eines nach Stichworten in jedem Heft erleichtern das Auffinden der Informationen.

VW-Audi Sonderwerkzeuge und Werkstattausrüstung

Für zahlreiche der im Reparatur-Leitfaden beschriebenen Arbeiten müssen Sonderwerkzeuge bzw. Werkstattausrüstungen verwendet werden. In diesen Fällen enthält das Inhaltsverzeichnis nach Arbeitspositionen eine entsprechende Übersicht.

Technische Informationen gehören unbedingt in die Hand der Meister und Monteure, denn ihre sofortige 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.

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:

- Fehlersuchprogramm K-Jetronik
- Fehlersuchtablette Automatische Getriebe.

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

Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS NACH ARBEITSPPOSITIONEN UND WERKZEUGÜBERSICHT

Arbeits- position	Reparaturvorgang	Seite	VW-AUDI- Sonderwerkzeug	Werkstattausrüstung
10 01 05 . .	Motor prüfen und einstellen	19, 44		VW 1313 oder VW 1367 VW 1267 Kompressionsdruckprüfer
10 01 19 . .	Motor aus- und einbauen	2	2024 A VW 540 VW 785/1	
10 01 37 . .	Motor zerlegen und zusammenbauen	6	VW 207 C oder 12-551 10-201 10-203 10-213 10-221 2003 2085	Universal- Kolbenringspannband Kolbenringzange Schraublehre bis 85 mm Ø Innenmeßgerät bis 85 mm Ø
13 10 02 . .	Kolben prüfen	13		Kolbenringzange Schraublehre bis 85 mm Ø Innenmeßgerät bis 85 mm Ø
13 10 20 . .	Kolben aus- und einbauen	13	VW 207 C oder 12-551	Universal- Kolbenringspannband
13 19 19 . .	Kolbenringe aus- und einbauen	13		Kolbenringzange
13 40 02 . .	Pleuelstange, Pleuellager: Lagerspiel prüfen	13		
13 48 01 . .	Kurbelwelle: Lagerspiel prüfen	6		
13 48 19 . .	Kurbelwelle aus- und einbauen	6	10-201 10-203 10-213 10-221 2003 2085	
13 59 19 . .	Dichtring für Kurbelwelle (Schwungradseite) aus- und einbauen	7	10-201 10-213 10-221 2003	
13 67 19 . .	Lager in Kurbelwelle aus- und einbauen		VW 207 C oder 10-213 10-202	
13 74 19 . .	Dichtring für Kurbelwelle (Riemenscheibenseite) aus- und einbauen	11	2085 10-203	



Arbeits- position	Reparaturvorgang	Seite	VW-AUDI- Sonderwerkzeug	Werkstattausrüstung
13 78 19 . .	Keilriemen aus- und einbauen	11		
15 01 06 . .	Ventilspiel prüfen und einstellen	19	VW 546 10-208 10-212	
15 14 19 . .	Dichtring für Nockenwelle aus- und einbauen		2085 10-203	
15 23 19 . .	Dichtring für Zwischenwelle aus- und einbauen		10-203	
15 24 19 . .	Zahnriemen aus- und einbauen	17		
15 63 20 . .	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	23	VW 541/1 VW 546 VW 653/3 10-203 10-204 10-208 10-212 10-218 2036	
15 70 19 . .	Zylinderkopf aus- und einbauen	23		Steckschlüsseinsatz
15 70 37 . .	Zylinderkopf zerlegen und zusammenbauen	23	VW 387 VW 546 10-203 10-204 10-208 10-212 10-218 2037	Meßuhr
15 70 41 . .	Zylinderkopf instandsetzen	23		Ventilsitzfräser Ventileinschleifer
15 70 49 . .	Zylinderkopf nachspannen	23		Steckschlüsseinsatz
15 75 19 . .	Ventilführungen aus- und einbauen	23	10-206 10-215	
15 82 19 . .	Zylinderkopfdeckel aus- und einbauen	19		
17 03 01 . .	Öldruck prüfen	28		VW 1342
17 05 19 . .	Öldruckschalter aus- und einbauen	28		



Inhaltsverzeichnis

Arbeitsposition	Reparaturvorgang	Seite	VW-AUDI-Sonderwerkzeug	Werkstattausrüstung
17 50 19 . .	Ölwanne aus- und einbauen	28		
19 01 01 . .	Kühlung komplett prüfen	30	VW 1274	
19 05 19 . .	Lüfter aus- und einbauen	30		
19 13 19 . .	Thermoschalter für Lüfter aus- und einbauen	30		
19 50 19 . .	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	30		
19 58 19 . .	Kühlmittelregler aus- und einbauen	30		
19 62 19 . .	Kühlmittelschlauch aus- und einbauen	30		
19 70 19 . .	Kühler aus- und einbauen	30		
19 78 19 . .	Temperaturgeber aus- und einbauen	30		
20 10 19 . .	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	34		
20 15 19 . .	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige aus- und einbauen	34	2012	
20 31 19 . .	Kraftstofffilter aus- und einbauen	34		
22 12 19 . .	Gaspedalzug aus- und einbauen	36		
22 16 19 . .	Vergaserzug aus- und einbauen	36		
22 40 15 . .	Vergaser: Leerlauf einstellen	42		VW 1367 oder VW 1313
22 40 37 . .	Vergaser zerlegen und zusammenbauen	42	VW 119/10	
22 59 19 . .	Startereinrichtung aus- und einbauen	42		
26 01 19 . .	Abgasanlage aus- und einbauen	51		
26 17 19 . .	Abgasrohr vorn aus- und einbauen	51		
26 25 19 . .	Vorschalldämpfer aus- und einbauen	51		
26 30 19 . .	Hauptschalldämpfer aus- und einbauen	51		
26 33 19 . .	Nachschalldämpfer aus- und einbauen	51		
28 20 19 . .	Zündspule aus- und einbauen	53		
28 29 05 . .	Zündzeitpunkt prüfen und einstellen	53		VW 1367 oder VW 1313

Arbeits- position	Reparaturvorgang	Seite	VW-AUDI- Sonderwerkzeug	Werkstattausrüstung
28 30 01 . .	Zündverteiler prüfen	53		VW 1367 oder VW 1313 Unterdruckmeßgerät Ohmmeter VW 1315
28 30 19 . .	Zündverteiler aus- und einbauen	53		VW 1367 oder VW 1313
30 50 19 . .	Kupplung aus- und einbauen	59	10-201 10-213	

Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS NACH STICHWORTEN

	Seite		Seite
Abgasanlage spannungsfrei	51	Kraftstofffilter, Einbaulage	34
Abgassystem, Teile aus- und einbauen	51	Kraftstoffpumpe aus- und einbauen	34
Auslaßventilsitz nacharbeiten	23	Kraftstoffversorgungssystem, Teile aus- und einbauen	34
Ansaugluftvorwärmung prüfen	40	Kühlmittel ablassen und auffüllen	30
Beschleunigerpumpe, Einspritzmenge prüfen und einstellen	42	Kühlmittelregler, Einbaulage	30
CO-Gehalt einstellen	42	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	30
Deckel für Startautomatik ersetzen	42	Kühler ausbauen	30
Dichtring Kurbelwelle		Kühlsystem, Dichtheit prüfen	30
Riemenscheibenseite ersetzen	11	Kurbelwelle aus- und einbauen	6
Schwungradseite ersetzen	7	Axialspiel prüfen	6
Dichtring Nockenwelle ersetzen	19	Radialspiel prüfen	6
Dichtring Zwischenwelle ersetzen	11	Reparaturstufen	6
Dichtung Zylinderkopfdeckel ersetzen	19	Schwungrad zerlegen und zusammenbauen	7
Dichtung Ölwanne ersetzen	28	Lagerdeckel, Einbaulage	6
Drosselklappen-Spaltmaß einstellen	42	Kupplung aus- und einbauen, prüfen	61
Drosselklappen-Grundeinstellung	42	Kupplungsscheibe prüfen	61
Druckplatte prüfen	61	Kupplungsspiel einstellen	63
Einlaßventil nacharbeiten	23	Kupplungsbetätigung aus- und einbauen	63
Einlaßventilsitz nacharbeiten	23	Lagerspiel Nockenwelle prüfen	19
Einspritzmenge, Beschleunigerpumpe einstellen	42	Lagerspiel Kurbelwelle prüfen	6
Federauflage ausbauen	23	Leerlaufdrehzahl prüfen	42
Fliehkraft-Zündzeitpunktverstellung prüfen	53	Luftfilter zerlegen und zusammenbauen	40
Füllmenge, Kühlsystem	30	Motor aus- und einbauen	2
Gasbetätigung instandsetzen	36	Motor und Getriebe einrichten	5
Gaspedalzug einstellen	36	Motor am Motorhalter befestigen	5
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige ausbauen	34	Motorenübersicht und Informationswegweiser	1
Grundeinstellung der Drosselklappe	42	Nacharbeitsmaß Zylinderkopf	23
Kaltleerlaufdrehzahl prüfen und einstellen	42	Nadellager ersetzen	6
Keilriemen aus- und einbauen	17	Nockenwelle aus- und einbauen	19
Keilriemen einstellen	17	Axialspiel messen	19
Kolben aus- und einbauen	13	Lagerdeckel, Einbaulage	19
Kolben Einbaulage kennzeichnen	13	Dichtring ersetzen	19
Kolben Pleuelstange zerlegen und zusammenbauen	13	Öldruck prüfen	28
Kolben prüfen	13	Öldruckschalter prüfen	28
Kolben Reparaturstufen	13	Ölfilter aus- und einbauen	28
Kolben- und Zylindermaße	13	Ölpumpe aus- und einbauen	28
Kolbenbolzen aus- und eintreiben	13	Ölpumpe prüfen	29
Kolbenringe aus- und einbauen	13	Ölwanne aus- und einbauen	28
Kennzeichnung der Einbaulage	13	Pleuellager prüfen	13
Höhenspiel prüfen	13	Axialspiel prüfen	13
Stoßspiel prüfen	13	Radialspiel prüfen	13
Kompressionsdruck prüfen	19	Pleuelstange, Einbaulage	13
Kraftstoffbehälter ausbauen	34	Kennzeichnung	13
		Radialspiel für Kurbelwelle prüfen	6
		Regelklappe ausbauen	40

	Seite		Seite
Startautomatik einstellen	42	Oberteil ausbauen	42
Schwimmernadelventil ersetzen	42	Luftklappenspaltmaß einstellen	42
Schwimmer einstellen	42	Schwimmermaß einstellen	42
Steuerzeiten einstellen	17	Startautomatik einstellen	42
Schmiersystem, Teile aus- und einbauen	28	Technische Daten	44
Schwungrad/Mitnehmerscheibe für Wandler aus- und einbauen	7	Thermoschalter prüfen	42, 43
		Thermopneumatik-Ventil prüfen	43
Tassenstößel kennzeichnen	19	Unterdruckanschlüsse zerlegen und zusammenbauen	42, 43
Technische Daten		Vergaserzug einstellen, ausbauen, einbauen	36
Motor	1	Verteilerläufer prüfen	53
Kraftstoffversorgung	34	Zahnriemen einbauen	17
Vergaser	44	Zahnriemen spannen	17
Zündanlage	54	Zündanlage prüfen	59
Teile des Kraftstoffversorgungssystems aus- und einbauen	34	Technische Daten	54
Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	28	Zündkerzenstecker prüfen	59
Teile des Abgassystems aus- und einbauen	51	Zündleitung prüfen	59
Temperaturregler, Luftfilter prüfen	40	Zündspule, Primärwiderstand messen	59
Thermoschalter, Startautomatik prüfen	42, 43	Zündspule, Sekundärwiderstand messen	59
Thermopneumatikventil prüfen	43	Zündverteiler einbauen, prüfen	53
		Zündzeitpunkt einstellen	53
Unterdruckdose, Luftfilter aus- und einbauen	40	Zündzeitpunktkerbe nachträglich einarbeiten	7
Unterdruckdose, Vergaser aus- und einbauen	42	Zündungstester anschließen	50
Unterdruckdose, Zündverteiler prüfen	53	Zugstange einstellen	42
Umluftabschaltventil prüfen	42	Zündverteiler Unterdruckanschlüsse	52
Überdruckventil, Ausgleichbehälter prüfen	30	Zylinderkopf instandsetzen	23
Unterdruck Zündzeitpunktverstellung prüfen	53	aus- und einbauen	23
Unterdruckschläuche, Vergaser	52	auf Verzug prüfen	23
Unterdruckanschluß – Thermopneumatisches Ventil	52	Nacharbeitsmaß	23
		Dichtung ersetzen, Einbaulage	23
Ventile aus- und einbauen	23	Zylinderbohrung messen	13
Ventile einschleifen	23	Zylindermaße	13
Ventilführung	23	Zylinderkopfschrauben anziehen	23
aus- und eintreiben	23		
aufreiben	23		
Verschleiß prüfen	23		
Ventilkegelstücke ausbauen	23		
Ventilschaftabdichtung ersetzen	23		
Ventilspiel prüfen und einstellen	19		
Ventiltrieb zerlegen und zusammenbauen	19		
Ventilfedern aus- und einbauen	23		
Ventilsitze nacharbeiten	23		
Vergaser 2B2 aus- und einbauen	42, 43		
instandsetzen	42, 43		
CO-Gehalt prüfen und einstellen	42		
Düsenanordnung	42		
Drosselklappe Grundeinstellung I/II	42		
Drosselklappenspaltmaß einstellen	42		
Einspritzmenge prüfen und einstellen	42		
Leerlaufdrehzahl prüfen und einstellen	42		
Kaltleerlaufdrehzahl einstellen	42		

Motorenübersicht und Informationswegweiser

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

Kennbuchstaben	WA	WB	WC	WD	WE		WF	WG	YV	
Motormerkmale										
Fertigung	von bis	8. 76	3. 78	5. 77	5. 77	5. 77	3. 77	8. 76	8. 77	8. 76
Hubraum	l	2,0	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,0	2,2	1,6
Leistung	kW bei 1/min	85/5500	85/5500	100/5700	79/5300	79/5300	85/5300	77/5500	100/5700	63/5600
	PS bei 1/min	115/5500	115/5500	136/5700	108/5300	108/5300	115/5300	105/5500	136/5700	85/5600
Drehmoment	Nm bei 1/min	168/3500	166/4200	185/4200	155/4000	163/4000	168/4000	155/3500	185/4200	124/3200
	mkg bei 1/min	16,8/3500	16,6/4200	18,5/4200	15,5/4000	16,3/4000	16,8/4000	15,5/3500	18,5/4200	12,4/3200
Bohrung	mm Ø	86,5	79,5	79,5	79,5	79,5	79,5	86,5	79,5	79,5
Hub	mm	84,4	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	84,4	86,4	80,0
Verdichtungsverhältnis		9,3	8,3	9,3	8,0	8,0	8,0	7,0	9,3	8,2
Steuerzeiten bei 1 mm Ventilhub										
	Einlaß öffnet vor OT	6°	6°	0°	6°	6°	6°	6°	0°	4°
	Einlaß schließt nach UT	42°	44°	51°	44°	44°	44°	42°	51°	46°
	Auslaß öffnet vor UT	46°	40°	40°	40°	40°	40°	46°	40°	44°
	Auslaß schließt nach OT	2°	10°	10°	10°	10°	10°	2°	10°	6°
ROZ	mind.	98	91	98	91	91	91	83	98	91
Vergaser/Einspritzung		2B3	2B2	K-Jetronik	K-Jetronik	K-Jetronik	K-Jetronik	2B3	K-Jetronik	2B2
Zündverteiler		046 905 205 C	035 905 205 A* 035 905 205 D**	035 905 205	035 905 205 B	035 905 205 B	035 905 205 B	046 905 205 C	035 905 205 C	049 905 205 D
Abgasrückführung		–	–	–	X	X	X	–	X	–
Katalysator		–	–	–	–	X	–	–	–	–
Motor ist besonders abgestimmt auf:										
				USA (außer Kalifornien) Kanada	Kalifornien Japan	Schweden	Länder mit gering- oktanigem Kraftstoff (M 240)	Schweden		
Informationen										
	Artikelnummer ¹⁾									
Reparaturleitfaden										
1,6-l-Motor	097 537 111 ..	–	–	–	–	–	–	–	–	X
2,0-l-Motor	097 537 121 ..	X	–	–	–	–	X	–	–	–
2,2-l-Motor	097 537 131 ..	–	X	X	X	X	X	–	X	–
Instandhaltung genau genommen										
	097 537 102 ..	X	–	X	–	–	X	X	X	X
Fehlersuchprogramme:										
K-Jetronik	000 530 423 ..	–	–	X	X	X	X	–	X	–
Aktuelle Beanstandungen:										
Handbuch KD-Technik ²⁾		X	X	X	–	–	–	X	–	X
Handbuch Fehlersuche ³⁾	000 530 451 ..	–	–	–	X	X	X	–	X	–

* Nur bei automatischem Getriebe

** Nur bei Schaltgetriebe

1) Sprachenindex siehe KD-Informationsmittel-Katalog

2) Nur im Inland verteilt

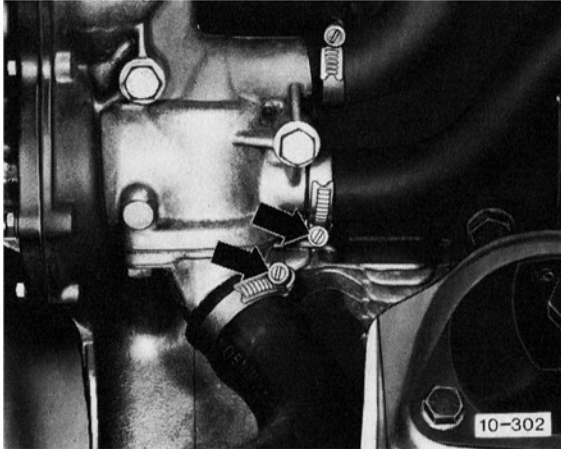
3) Nur im Export verteilt

MOTOR AUS- UND EINBAUEN

Ausbauen:

Der Motor (ohne Getriebe) ist nach oben mit einem Werkstattkran bzw. Kranwagen auszubauen.

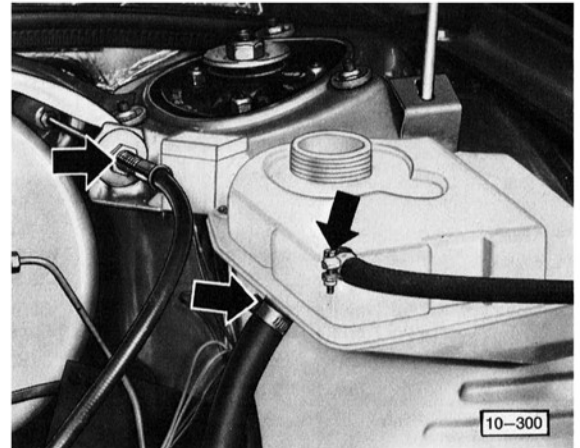
- Batterie-Masseband abklemmen.
- Verschuß am Ausgleichbehälter öffnen (Druck abbauen).



- Kühlmittel ablassen, dazu unteren Kühlmittelschlauch und Heizungsschlauch abziehen.
- Luftfilter ausbauen, Kaltluft-Ansaugschlauch am Luftfilter abziehen.
- Vergaser abdecken.



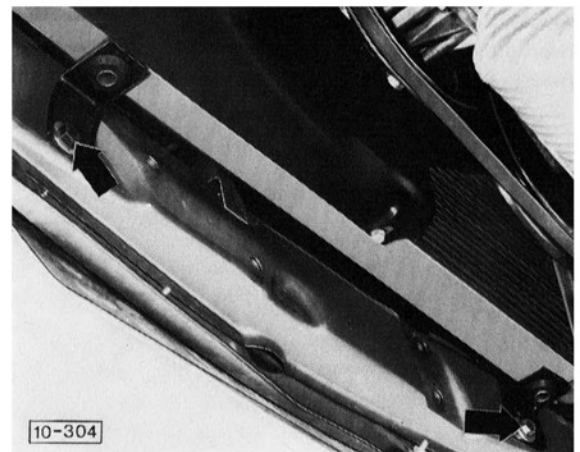
- Schloßbetätigung aushängen, dazu Führungshülse in Pfeilrichtung ziehen.
- Seilzug aus Halter am Kühler aushängen.



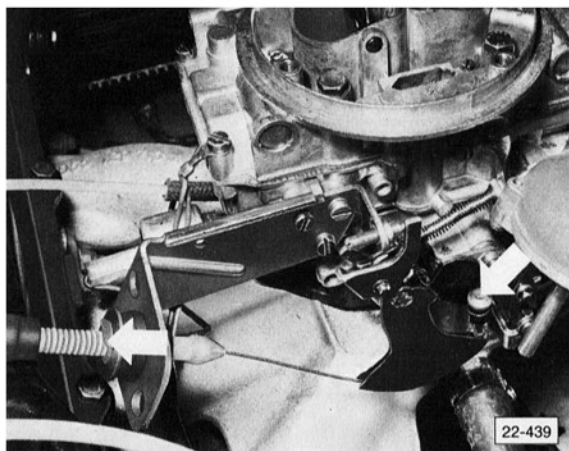
- Kupplungsseil lösen und am Ausrückhebel aushängen.
- Kühlerzulauf und Entlüfterschlauch vom Ausgleichbehälter abziehen.
- Oberen Kühlmittelschlauch motorseitig lösen.



- Steckverbindung, Elektrolüfter und Thermo-schalter trennen.



- Beide Haltebügel ausbauen und Kühler nach oben rechts ausheben.

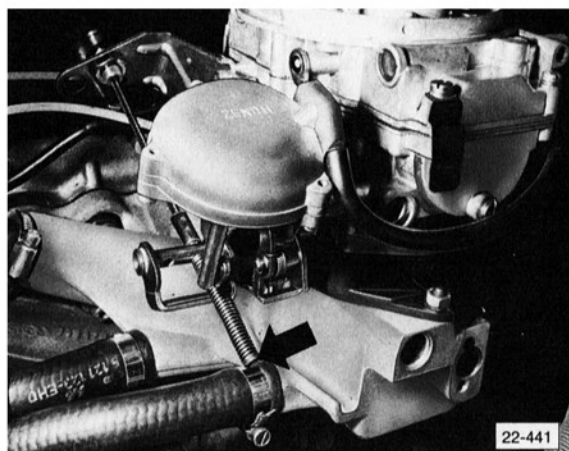


Bei Schaltgetriebe:

Vergaserzug aushängen.

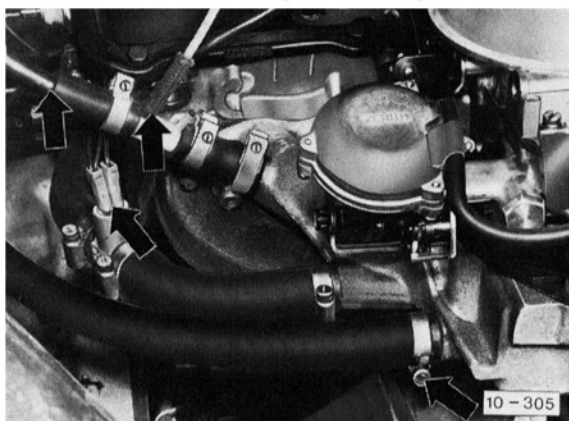
Achtung!

Vergaserzug bei der Demontage nicht knicken.

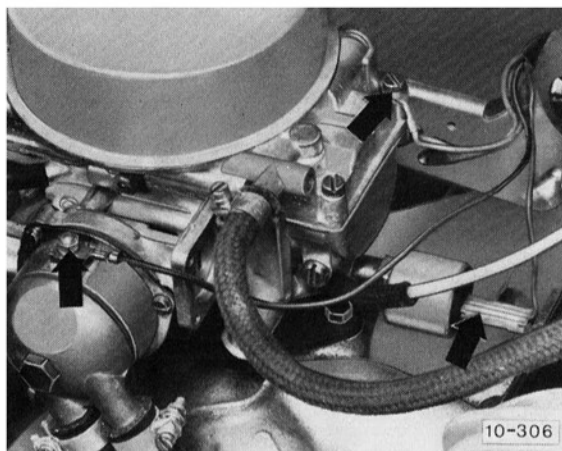


Bei automatischem Getriebe:

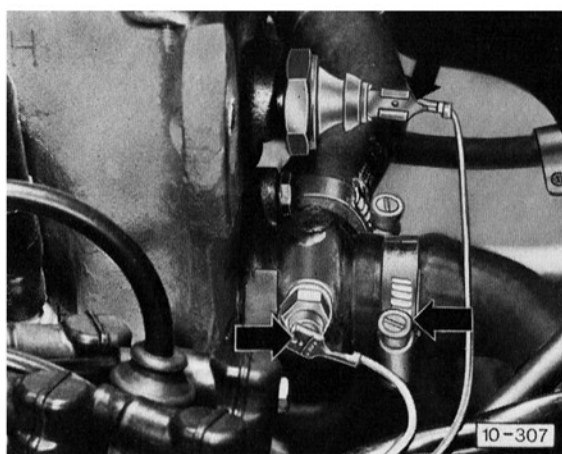
Vergaserzug am Drosselklappenhebel, Widerlager und Getriebehebel aushängen und ablegen.



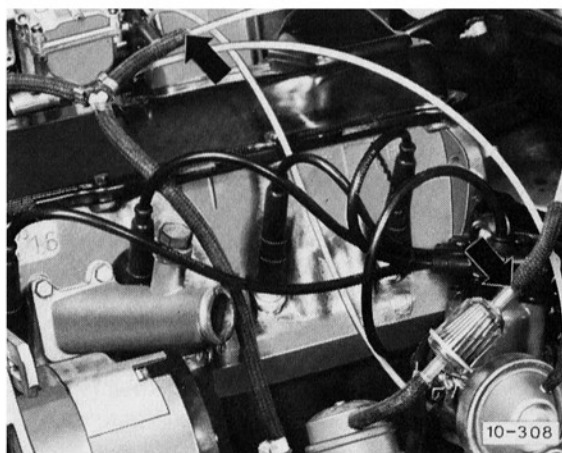
- Heizungsschlauch (bzw. bei automatischem Getriebe Schlauch zum Ölkühler) abziehen.
- Unterdruckschlauch zum Bremsverstärker abziehen.
- Leitung am Thermo-Schalter abziehen.
- Unterdruckschlauch für Zündzeitpunkt-Spätverstellung abziehen.



- Leitung am Vergaser abklemmen.

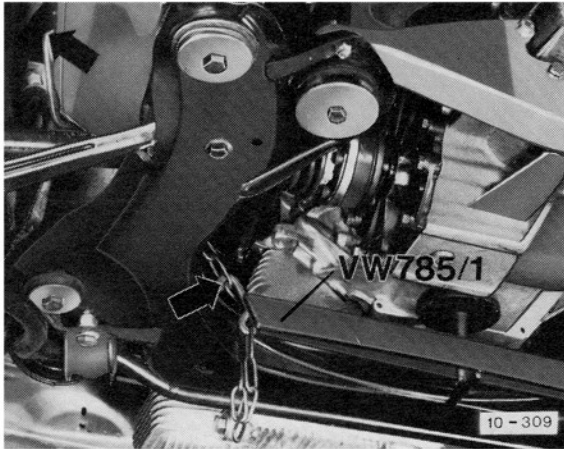


- Leitung am Öldruckschalter und Temperaturegeber abziehen.
- Heizungsschlauch abziehen.
- Alle Leitungen von Zündspule abklemmen.
- Leitung am Scheibenwaschmotor abziehen.



- Kraftstoffleitungen abziehen.
- Steckverbindung, Drehstromgenerator-Leitungsstrang trennen.
- Abdeckung am Motorlager rechts ausbauen.
- Befestigungsschrauben Motor-Getriebe oben ausschrauben.

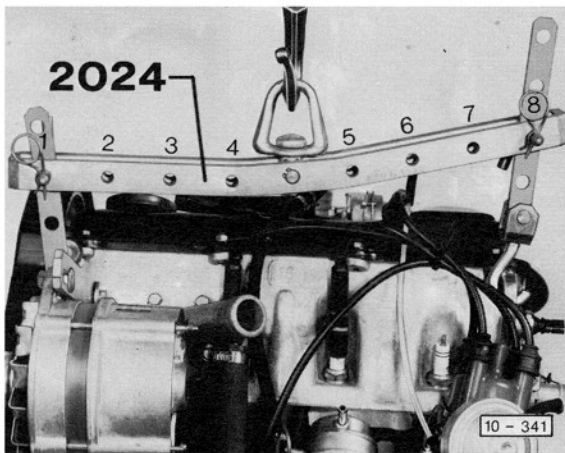
10 Motor aus- und einbauen



- Haltevorrichtung einsetzen.



- Motorträger rechts vom Zylinderblock abschrauben und nach außen schwenken.
- Auspuffrohr vom Auspuffkrümmer abschrauben.
- Anlasser ausbauen.

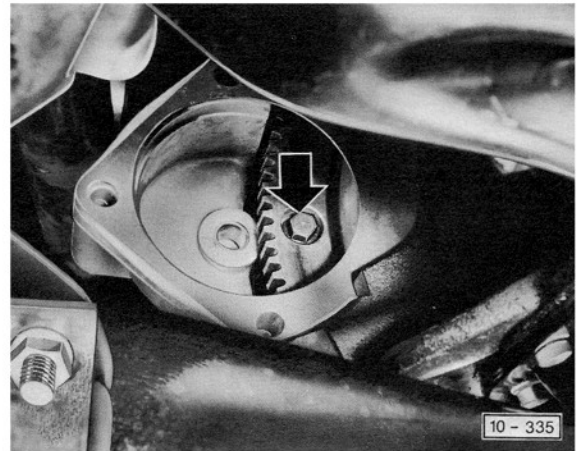


- Aufhängevorrichtung einsetzen.
Position 1 Loch 3
Position 8 Loch 2

Hinweis:

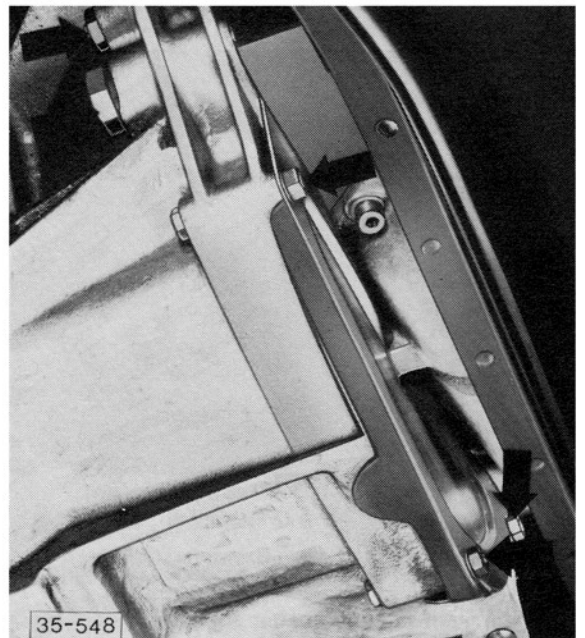
Zur Abstimmung auf die Schwerpunktlage des Aggregates müssen die Lochschielen der Aufnahmehaken in Position und Länge richtig abgesteckt werden. Die mit 1–4 beschrifteten Absteckpositionen des Tragbügels zeigen zur Riemenscheibe. Die Bohrungen in den Lochschielen werden vom Haken abgezählt.

- Motor mit Werkstattkran so weit anheben bis die Motorlager entlastet sind.
- Motorträger links ausbauen.
- Aufhängevorrichtung nachspannen.



Bei automatischem Getriebe:

- Wandler abschrauben.



- Abdeckblech ausbauen.

- Verbindungsschrauben Motor-Getriebe unten ausschrauben.
- Motor vom Getriebe abdrücken.
- Bei gleichzeitigem Anheben und Verdrehen, Motor herausheben.

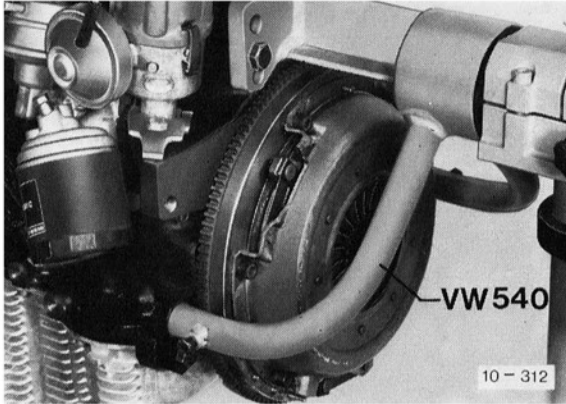
Achtung!

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 an Motorhalter befestigen



- Für die Durchführung von Montagearbeiten ist der Motor mit dem Motorhalter im Montagezustand zu befestigen.

Einbauen:

Der Motoreinbau erfolgt unter Beachtung folgender Punkte:



- Anlasserleitung – 1 – seitenrichtig anklemmen.

Achtung!

Wird die Leitung – 1 – seitenverkehrt angeklemt, kann sie am Motor zur Anlage kommen
 – Kurzschluß- und Brandgefahr!

- Vergaserzug einstellen – Seite 36.
- Kühlmittel auffüllen – Seite 32.
- Abgasanlage spannungsfrei einrichten – Seite 51.

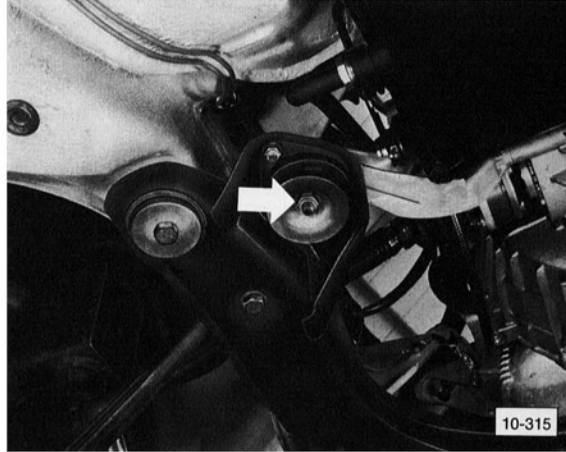
Anzugsdrehmomente:

Motor an Getriebe	55 Nm (5,5 mkg)
Motorträger an Zylinderblock	45 Nm (4,5 mkg)
Anlasser an Motor	20 Nm (2,0 mkg)

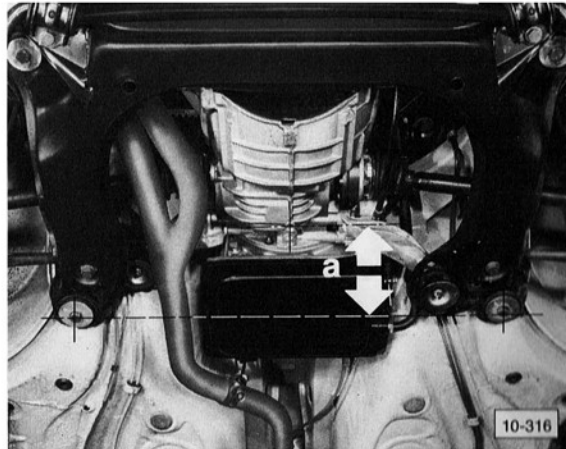
MOTOR UND GETRIEBE EINRICHTEN

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



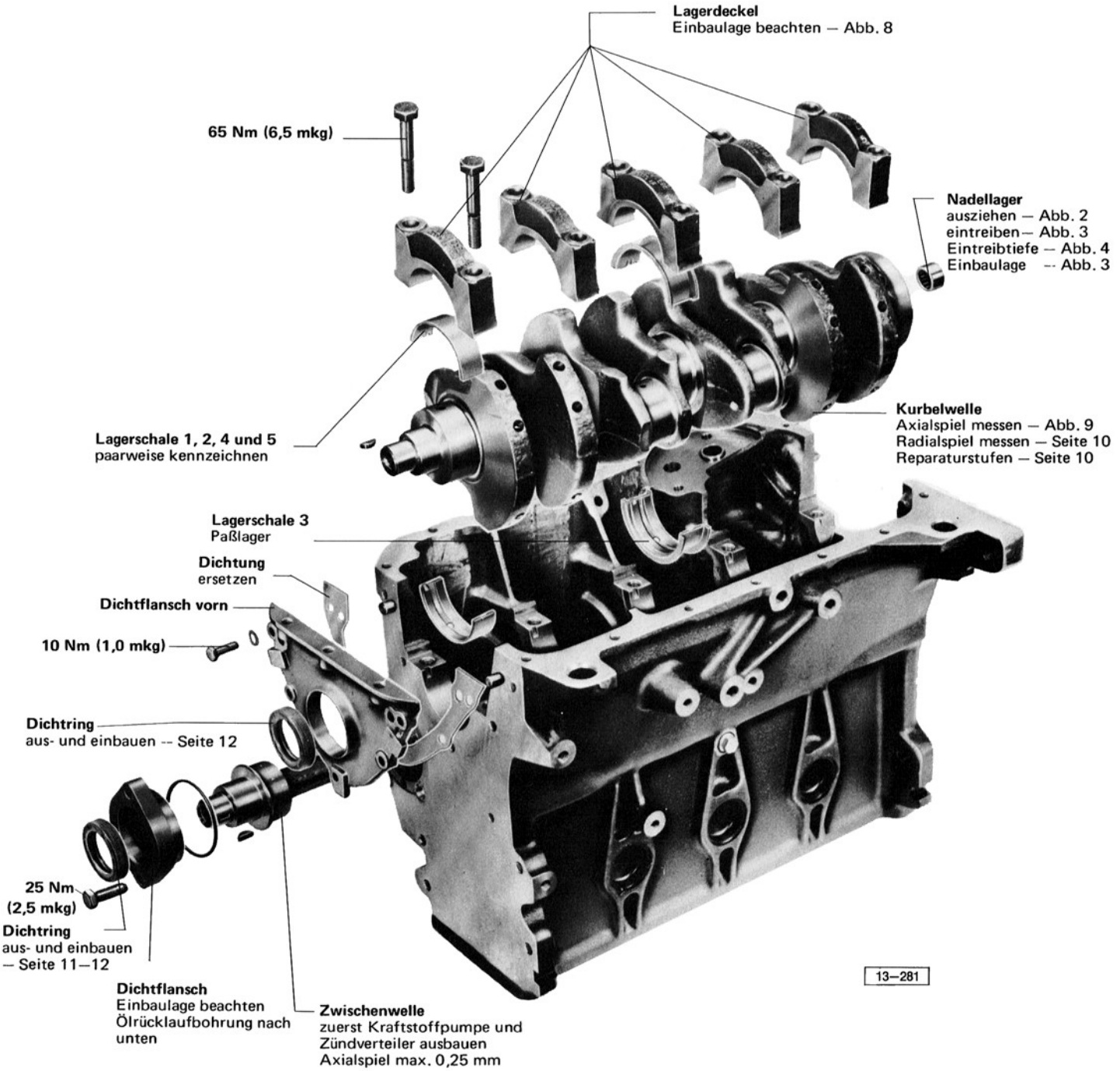
- Getriebe mit Motor durch Schüttelbewegungen in Längsrichtung verschieben.

Schaltgetriebe:	$a = 100,6 \pm 1,5 \text{ mm}$
Automatisches Getriebe:	$a = 153,9 \pm 1,5 \text{ mm}$

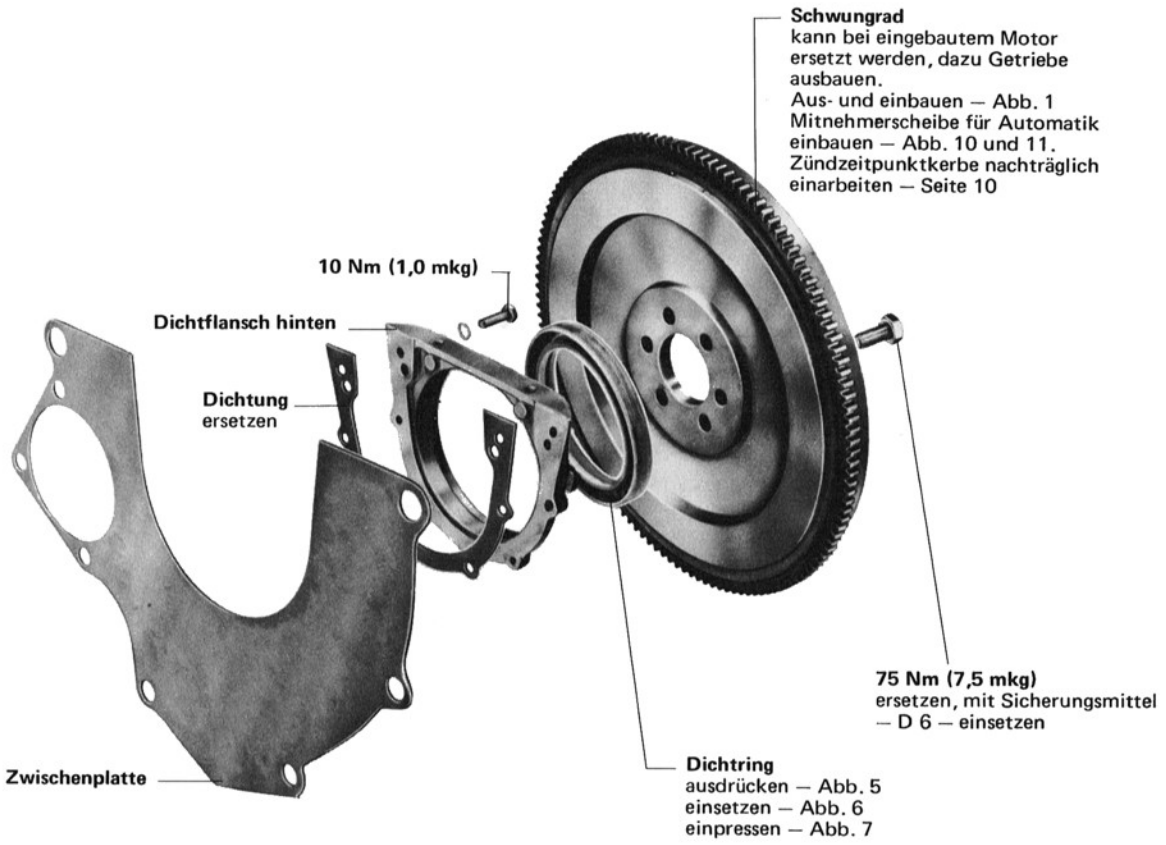
Hinweis:

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

KURBELWELLE, SCHWUNGRAD ZERLEGEN UND ZUSAMMENBAUEN



13-281



13-281



Abb. 1 Schwungrad aus- und einbauen

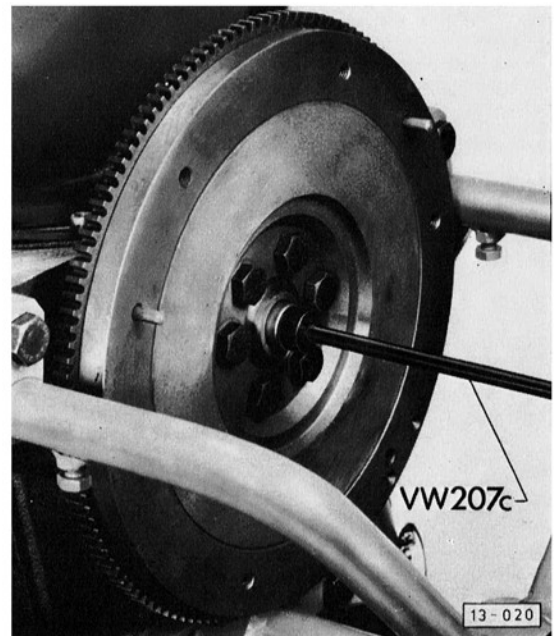


Abb. 3 Nadellager eintreiben

Beschriftete Seite des Nadellagers muß im eingebauten Zustand lesbar sein.

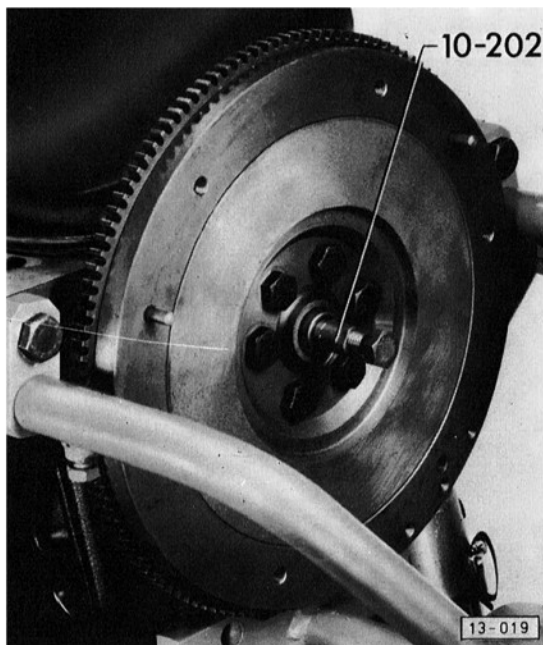


Abb. 2 Nadellager ausziehen

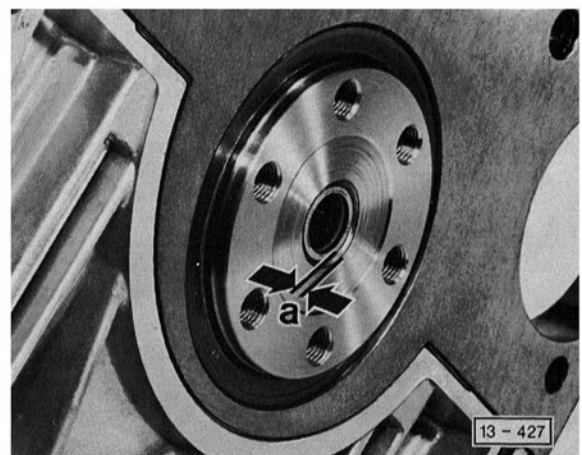


Abb. 4 Eintreibtiefe $a = 1,5 \text{ mm}$

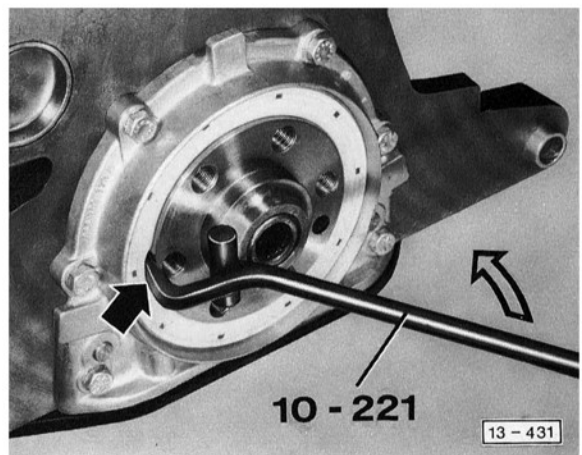


Abb. 5 Dichtring Schwungradseite ausdrücken

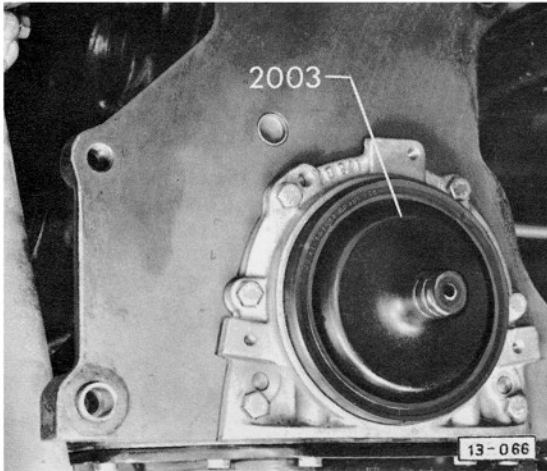


Abb. 6 Dichtring Schwungradseite ansetzen
Dichtlippe vor Einsetzen leicht einölen.

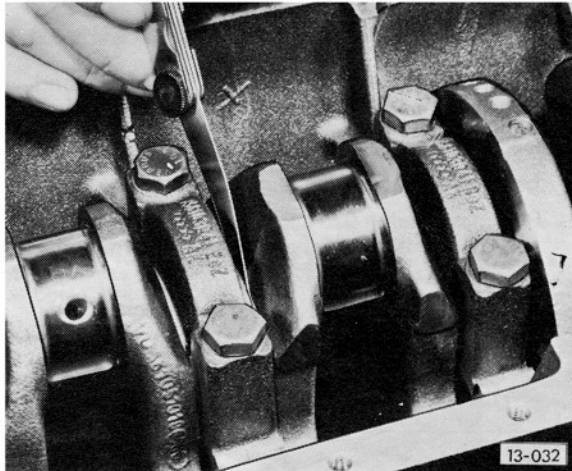


Abb. 9 Kurbelwelle, Axialspiel messen
Axialspiel am Lager 3 (Paßspiel) messen.
Neu: 0,07 – 0,17 mm.
Verschleißgrenze: 0,25 mm.

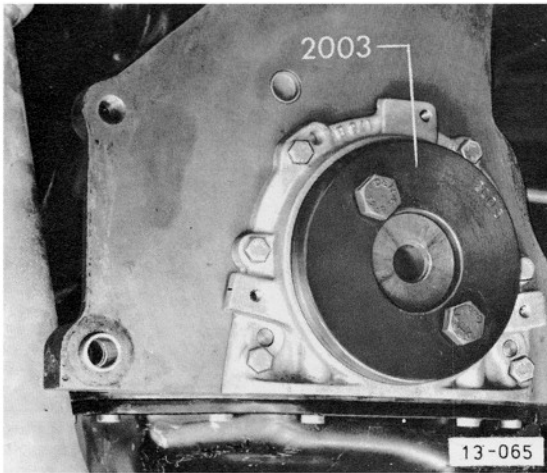


Abb. 7 Dichtring, Schwungradseite bis Anschlag einpressen

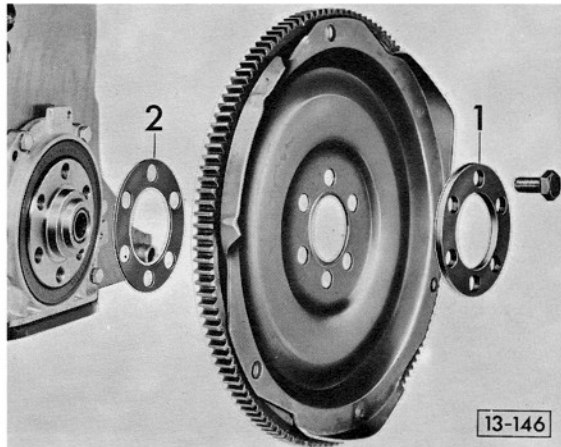


Abb. 10 Mitnehmerscheibe für Wandler einbauen
Anzugsmoment: 75 Nm (7,5 mkg).

Hinweis:

Schrauben mit Sicherungsmittel –D 6– einsetzen.
Fase der Unterlegscheibe – 1 – muß zur Mitnehmerscheibe zeigen.

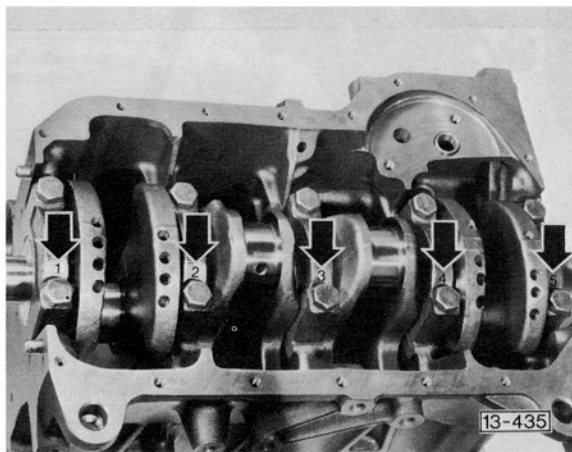


Abb. 8 Kurbelwellen-Lagerdeckel-Einbaulage
Lager – 1 – Riemenscheibenseite.
Lager – 5 – Schwungradseite.

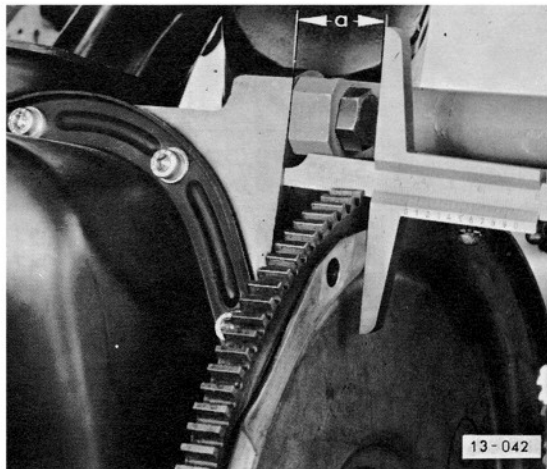


Abb. 11 Einbaulage, Mitnehmerscheibe für Wandler
Maß a = 30,5–32,1 mm, ggf. Ausgleichscheibe – 2 – einbauen s. Abb. 10

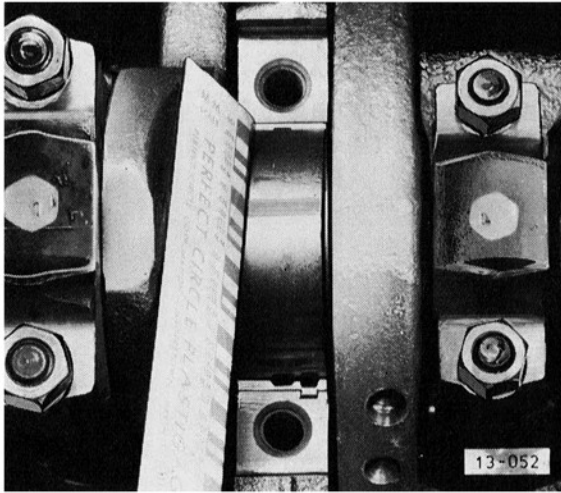
KURBELWELLE, RADIALSPIEL PRÜFEN

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

- Deckel für Kurbelwellenlager ausbauen.
- Lagerschale der 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 (6,5 mkg)
festziehen.

Achtung!

Kurbelwelle nicht verdrehen.



- Breite des Plastigage-Fadens mit Meßskala vergleichen.

Neu: 0,03–0,08 mm.
Verschleißgrenze: 0,17 mm.

REPARATURSTUFEN FÜR KURBELWELLEN

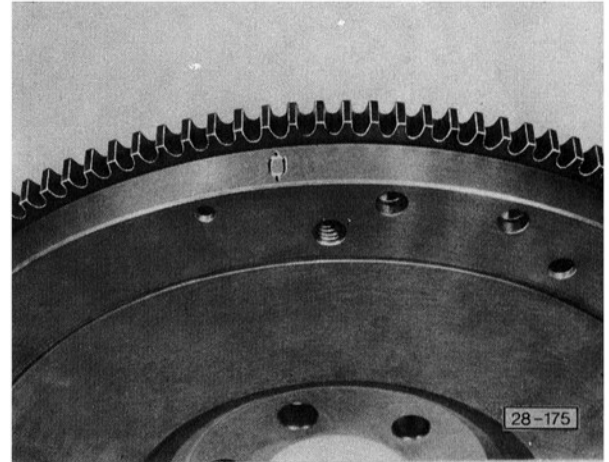
(Maße in mm)

Reparaturstufe	Kurbelwellen-Lagerzapfen	Kurbelwellen-Pleuelzapfen
	Zapfen-Ø	Zapfen-Ø
Originalgröße	54,00 $-0,022$ $-0,042$	46,00 $-0,022$ $-0,042$
Rep.-Stufe I	53,75 $-0,022$ $-0,042$	45,75 $-0,022$ $-0,042$
Rep.-Stufe II	53,50 $-0,022$ $-0,042$	45,50 $-0,022$ $-0,042$
Rep.-Stufe III	53,25 $-0,022$ $-0,042$	45,25 $-0,022$ $-0,042$

NACHTRÄGLICHES EINARBEITEN DER ZÜNDZEITPUNKTKERBE

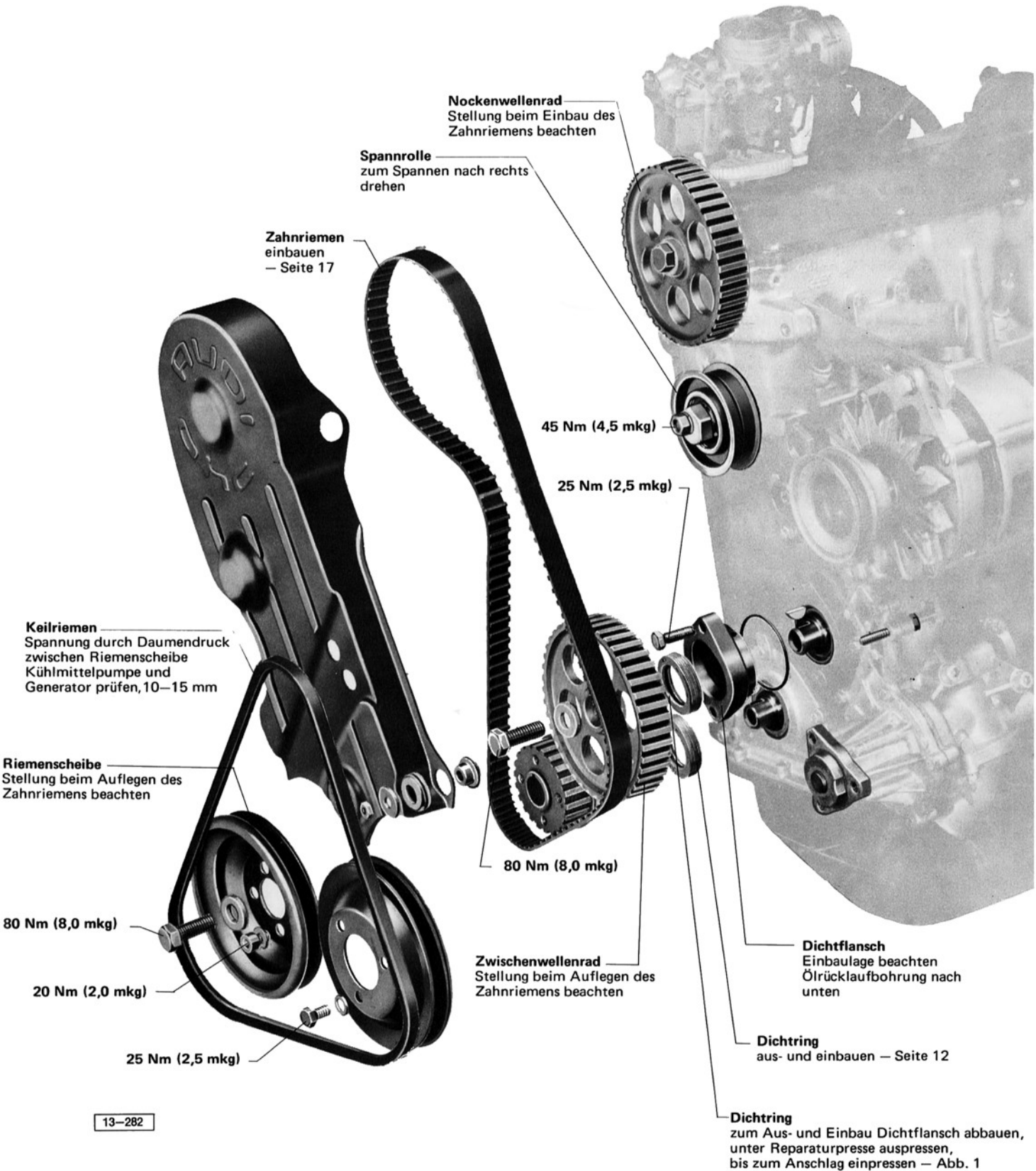
Auf dem Ersatzteile-Schwungrad bzw. der Mitnehmerscheibe befindet sich nur die OT-Markierung –O–.

Werden das Schwungrad bzw. die Mitnehmerscheibe ersetzt, muß die entsprechende Zündzeitpunkt-Kerbe eingearbeitet werden.



- Kerbe für Zündzeitpunkt mittig der OT-Markierung (= O) anreißen.

DICHTRING ZWISCHENWELLE, – KURBELWELLE – RIEMENSCHLEIBE ERSETZEN



13-282

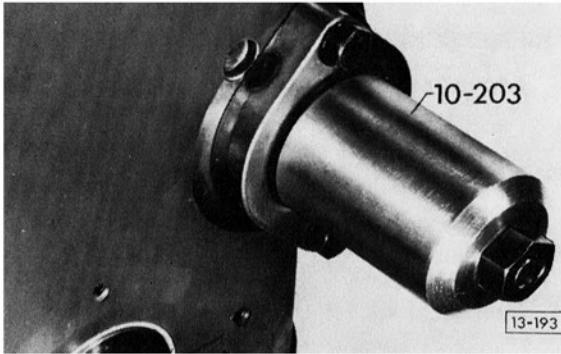
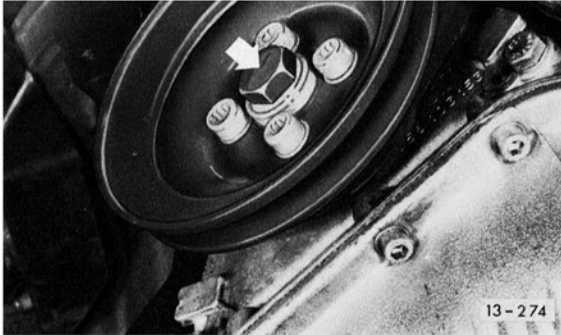


Abb. 1 Dichtring, Zwischenwelle einpressen
Dichtlippe vor Einsetzen leicht einölen.

DICHRING KURBELWELLE – RIEMENSCHLEIBENSEITE AUS- UND EINBAUEN

Ausbauen:

- Keilriemen abnehmen.
- Zahnriemenschutz ausbauen.
- Kurbelwelle auf –OT– stellen.

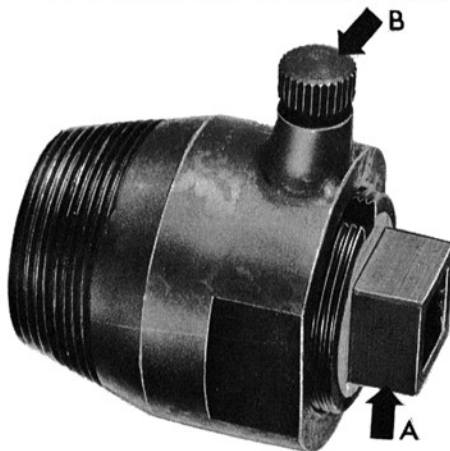


- Schraube der Zahnriemenscheibe lösen, dazu 4. Gang einlegen und Fußbremse betätigen.
- Zahnriemen entspannen und abnehmen.

Achtung!

4. Gang herausnehmen, die Kurbelwelle darf nicht mehr verdreht werden.

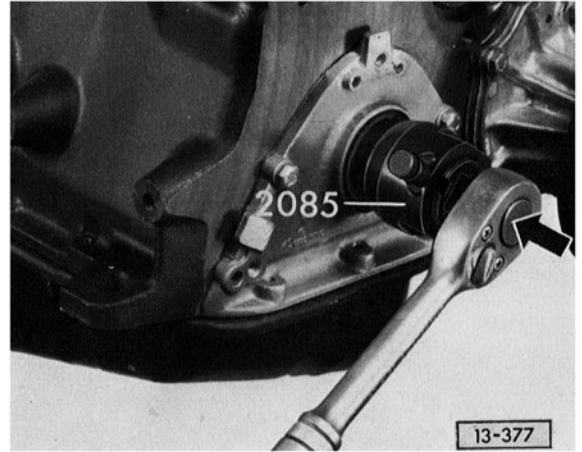
- Keilriemenscheibe mit Zahnriemenscheibe abnehmen.
- Scheibenfeder aus Kurbelwelle entfernen.



- Bei der Benutzung des Dichtringausziehers ist folgendes zu beachten:

Innenteil –Pfeil A– zwei Umdrehungen (ca. 3 mm) aus dem Außenteil herausdrehen und mit Rändelschraube –Pfeil B– arretieren.

Zur Führung des Dichtringausziehers Befestigungsschraube für Riemenscheibe bis auf 20 mm einschrauben.

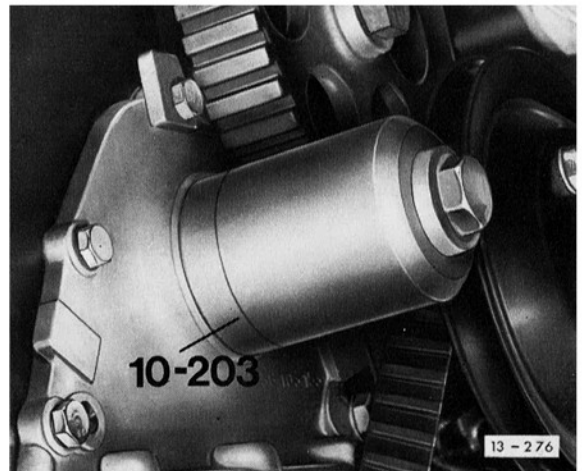


Gewindekopf des Dichtringausziehers einölen, ansetzen und unter kräftigem Druck in Pfeilrichtung soweit wie möglich in den Dichtring einschrauben.

Rändelschraube lösen und Innenteil gegen Kurbelwelle drehen bis der Dichtring herausgezogen ist.

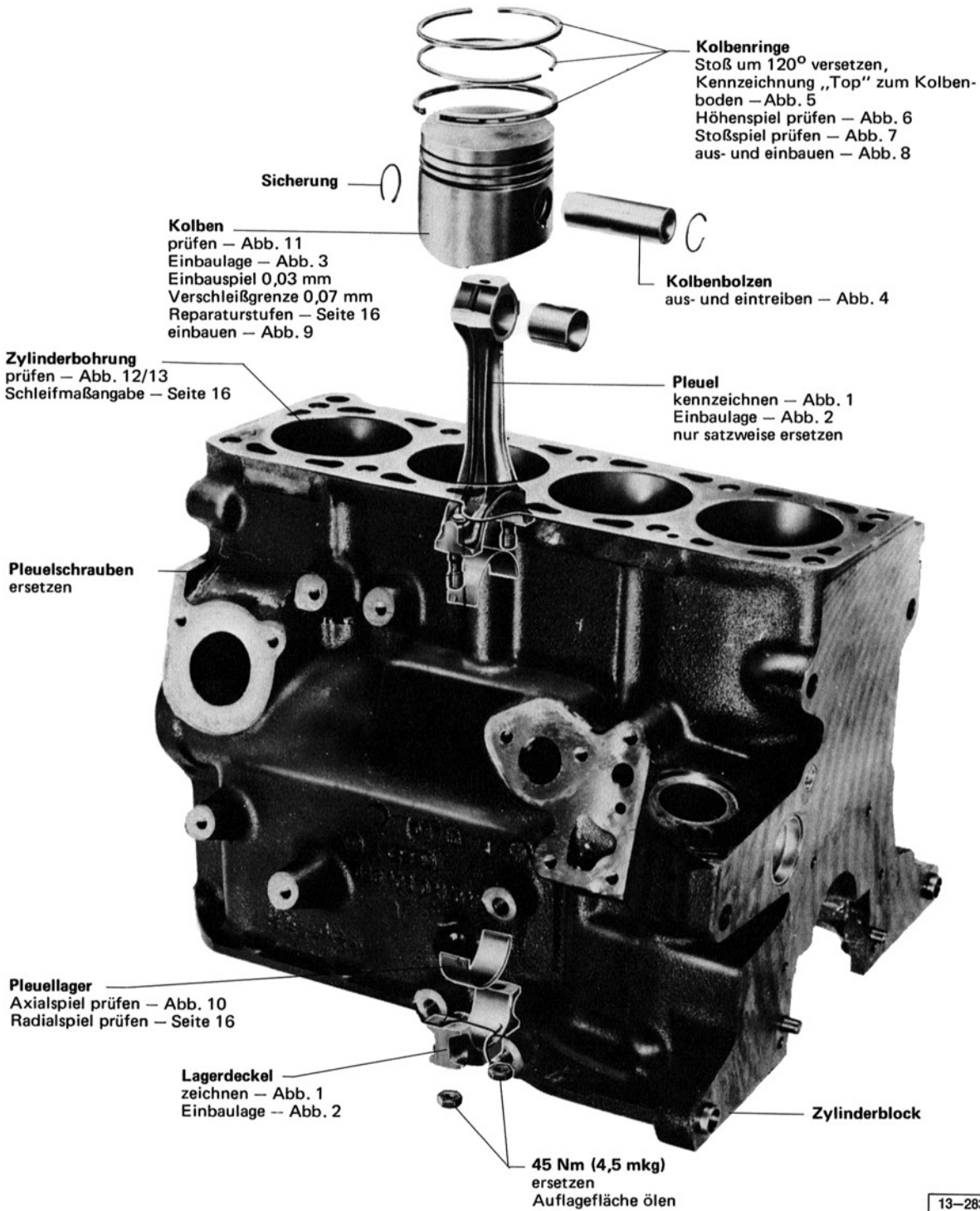
Dichtringauszieher an den Abflachungen in den Schraubstock spannen. Dichtring mit Zange entfernen.

Einbauen:



- Dichtring, Riemenscheibenseite 2 mm tief einpressen, dazu die Unterlegscheibe der Zahnriemenscheibe verwenden.
- Dichtlippe vor Einsetzen leicht einölen.

KOLBEN, PLEUELSTANGE ZERLEGEN UND ZUSAMMENBAUEN



13-283

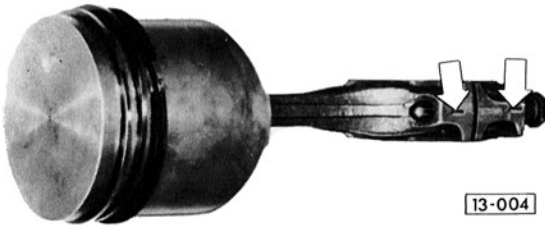


Abb. 1 Zugehörigkeit, Pleuelstange – Zylinder kennzeichnen

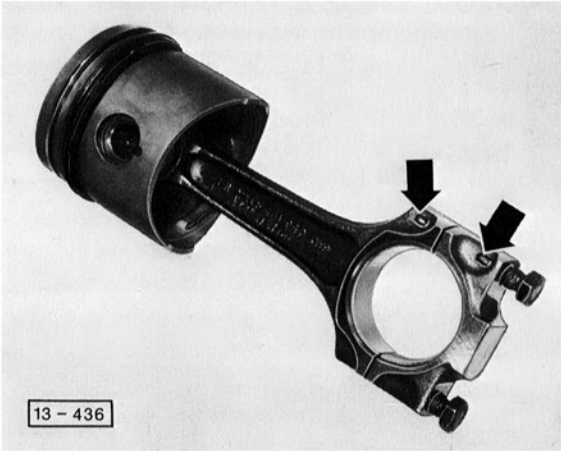


Abb. 2 Pleuelstange – Einbaulage
Gußmarkierungen müssen zur Zwischenwelle zeigen.



Abb. 3 Kolben – Einbaulage
Pfeil zeigt zur Riemenscheibe.
Beim Ausbau Zugehörigkeit zum Zylinder kennzeichnen.

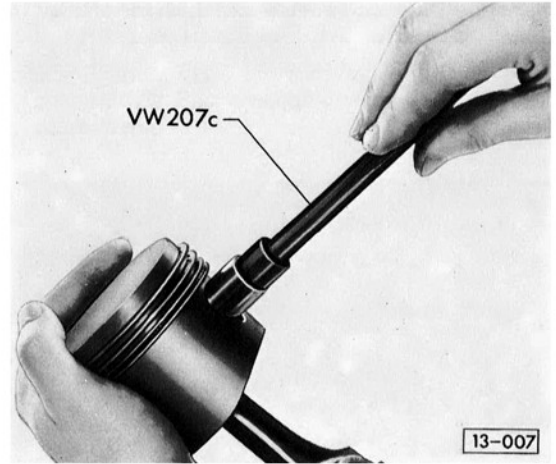


Abb. 4 Kolbenbolzen aus- und eintreiben
Bei Schwergängigkeit Kolben auf ca. 60° C erwärmen.

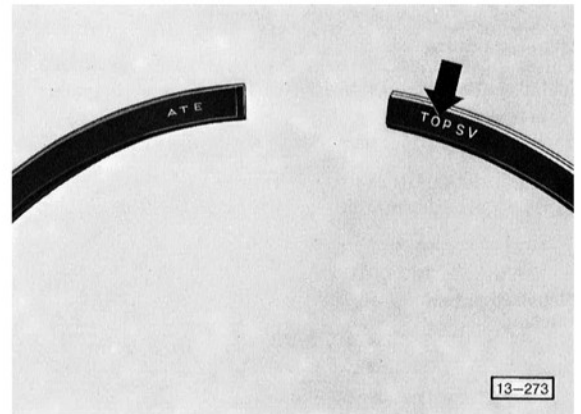


Abb. 5 Kolbenring – Kennzeichnung der Einbaulage
TOP muß zum Kolbenboden zeigen.



Abb. 6 Kolbenring – Höhenspiel messen
Neu: 0,02–0,05 mm.
Verschleißgrenze: 0,15 mm.

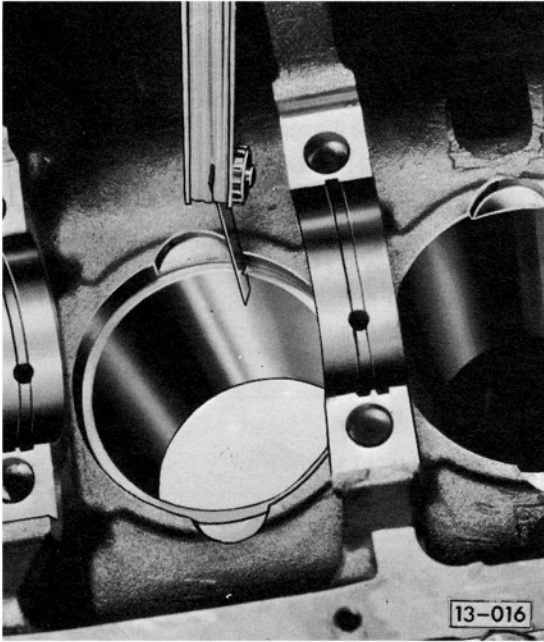


Abb. 7 Kolbenring – Stoßspiel messen

Kolbenring rechtwinklig in die untere Zylinderöffnung, ca. 15 mm entfernt vom Zylinderrand, einsetzen.

Neu: 0,30–0,45 mm
Verschleißgrenze: 1,00 mm



Abb. 8 Kolbenringe aus- und einbauen

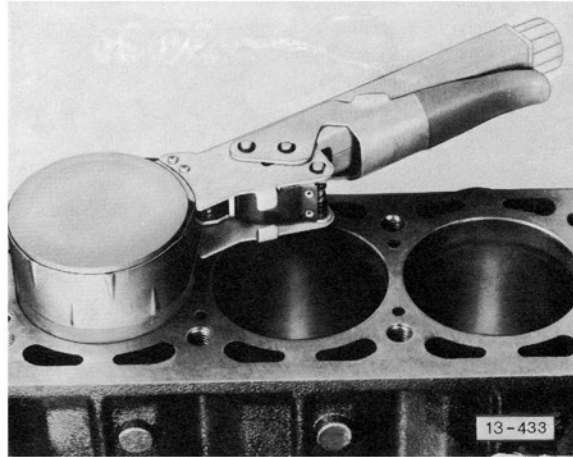


Abb. 9 Kolben einbauen

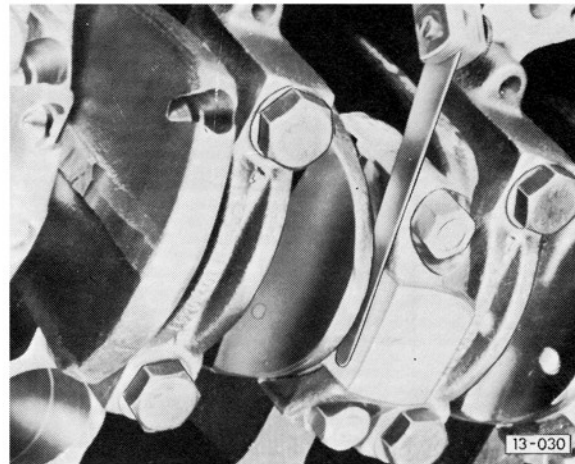


Abb. 10 Pleuellager – Axialspiel messen

Verschleißgrenze: 0,37 mm.



Abb. 11 Kolben prüfen

Von der Unterkante 10 mm, und zur Kolbenbolzenachse um 90° versetzt messen.

Verschleißmaß gegenüber Nennmaß (am Kolbenboden) max. 0,04 mm.

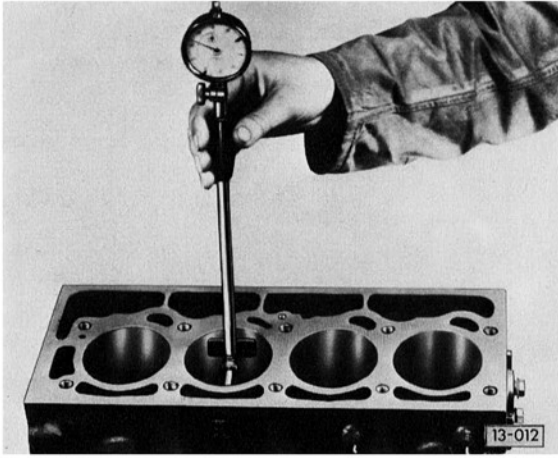


Abb. 12 Zylinderbohrung messen

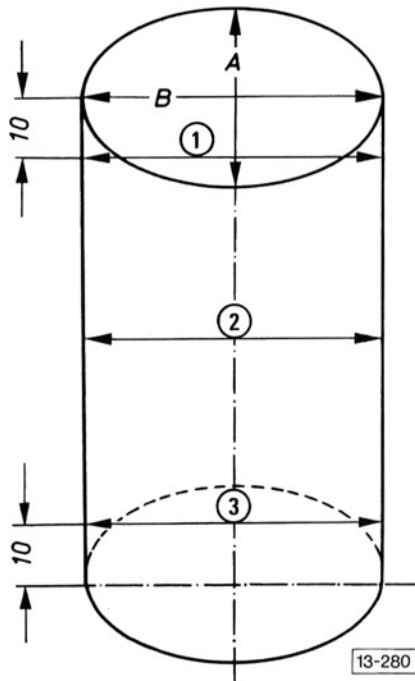


Abb. 13 Zylinderbohrung messen

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

Verschleißmaß max. 0,08 mm gegenüber dem Sollmaß lt. Schleifmaßangabe der Zylinderbohrung.

PLEUELLAGER, RADIALSPIEL PRÜFEN

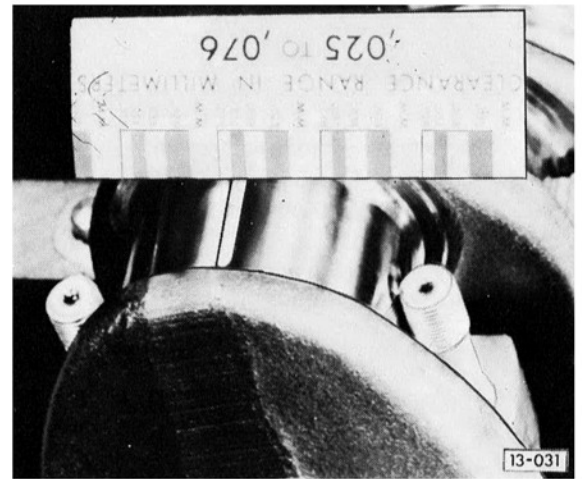
Hinweis:

Radialspiel prüfen – auch im eingebautem 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 35 Nm (3,5 mkg) festziehen.

Achtung!

Kurbelwelle nicht verdrehen.



- Breite des Plastigage-Fadens mit Meßskala vergleichen.

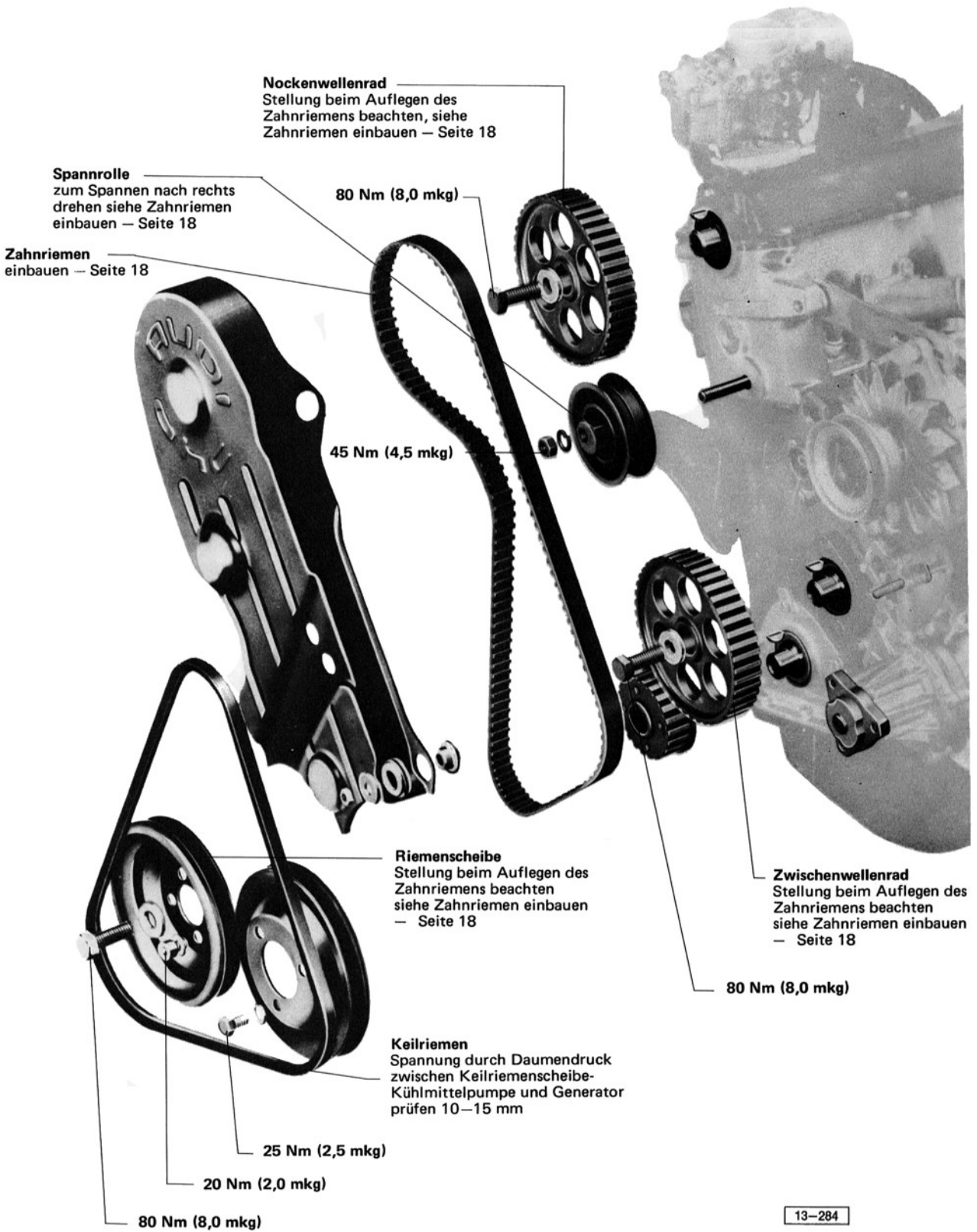
Verschleißgrenze: 0,12 mm.

KOLBEN- UND ZYLINDERMASSE

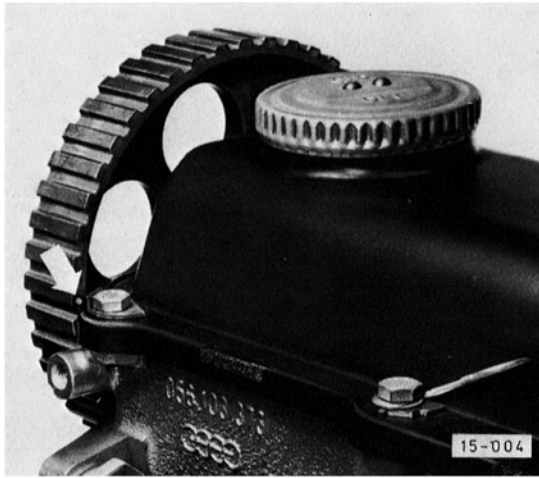
(Angaben in mm)

Reparaturstufe	Kolbenkennzeichnung	Zyl.-Bohrg. Schleifmaßangabe
Grundmaß	79,48	79,51
1. Reparaturstufe	79,73	79,76
2. Reparaturstufe	79,98	80,01
3. Reparaturstufe	80,48	80,51

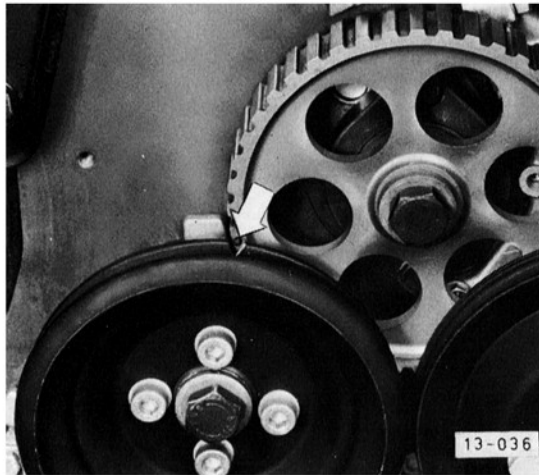
ZAHN- UND KEILRIEMENANTRIEB INSTANDSETZEN



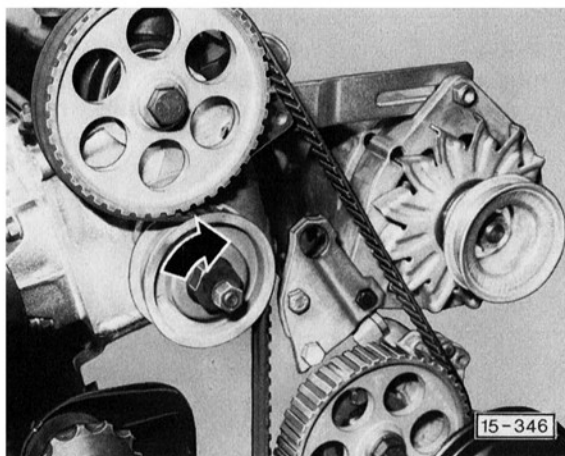
ZAHNRIEMEN EINBAUEN



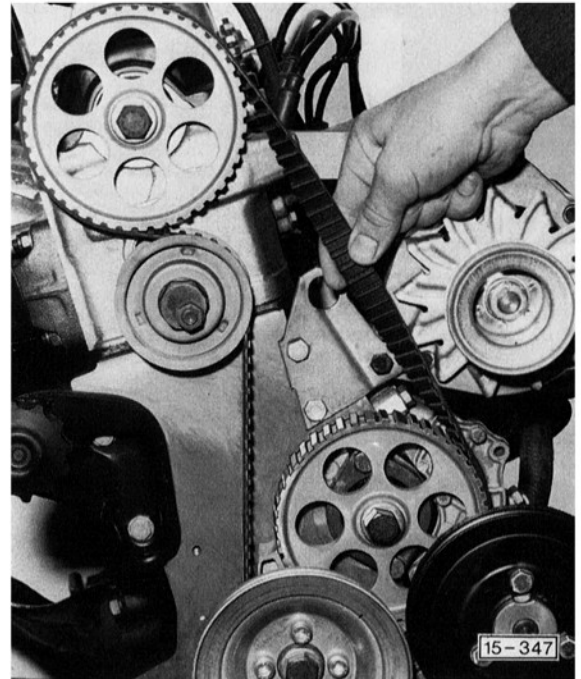
- Markierung am Nockenwellenrad mit Oberkante-Dichtung auf Übereinstimmung bringen.



- Markierung an Keilriemenscheibe und Markierung am Zwischenwellenrad auf Übereinstimmung bringen (OT – Zylinder 1).
- Zahnriemen auflegen.

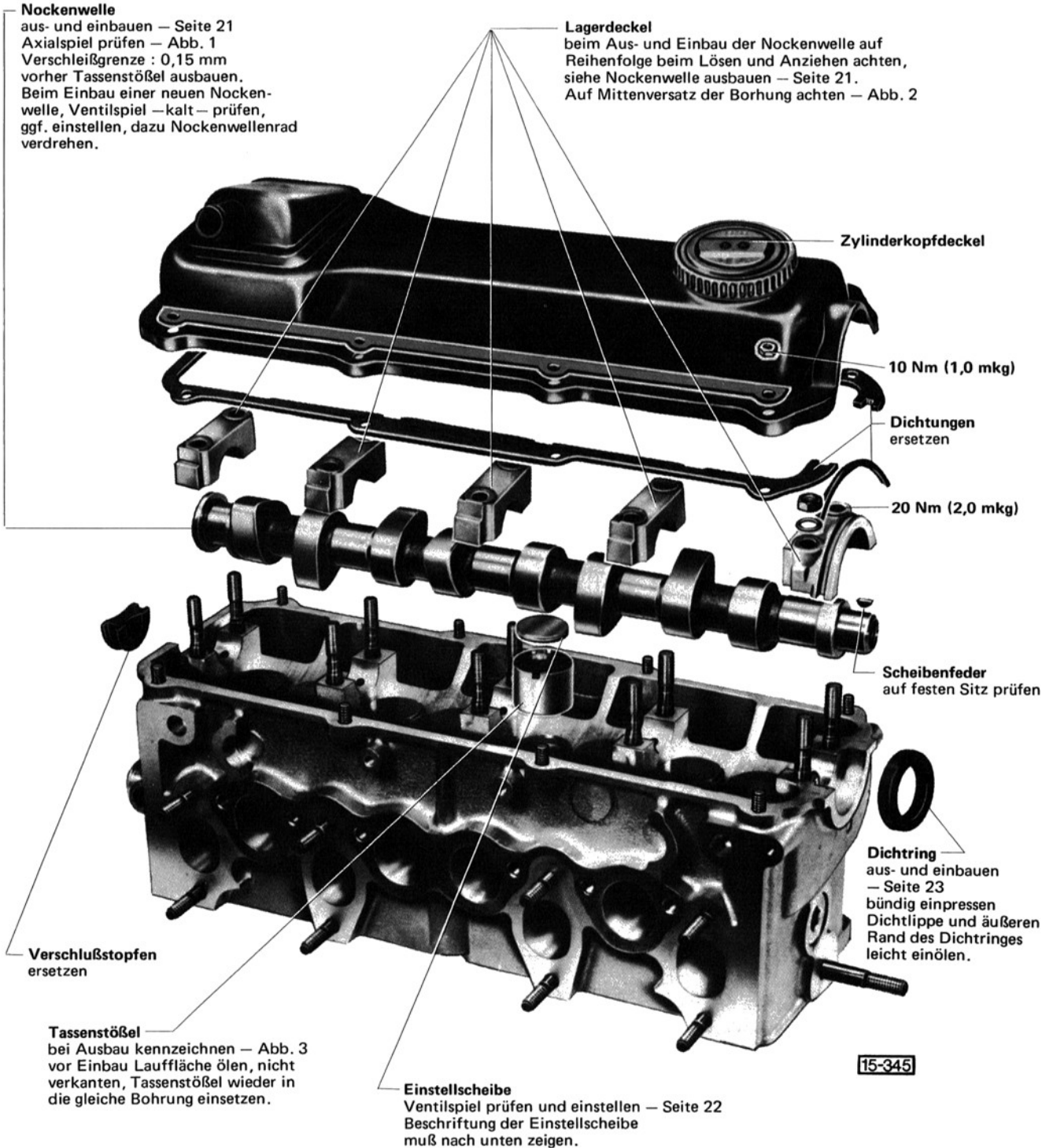


- Zahnriemen spannen, dazu Spannrolle in Pfeilrichtung drehen.



- Zahnriemen muß sich mittig zwischen Nockenwellenrad und Zwischenwellenrad mit Daumen und Zeigefinger gerade noch um 90° verdrehen lassen.
- Klemmschraube an der Spannrolle festziehen.
- Zahnriemenschutz und Keilriemen einbauen.

VENTILTRIEB ZERLEGEN UND ZUSAMMENBAUEN



Nockenwelle
 aus- und einbauen – Seite 21
 Axialspiel prüfen – Abb. 1
 Verschleißgrenze : 0,15 mm
 vorher Tassenstößel ausbauen.
 Beim Einbau einer neuen Nockenwelle, Ventilspiel – kalt – prüfen, ggf. einstellen, dazu Nockenwellenrad verdrehen.

Lagerdeckel
 beim Aus- und Einbau der Nockenwelle auf Reihenfolge beim Lösen und Anziehen achten, siehe Nockenwelle ausbauen – Seite 21.
 Auf Mittenversatz der Bohrung achten – Abb. 2

Zylinderkopfdeckel

10 Nm (1,0 mkg)

Dichtungen ersetzen

20 Nm (2,0 mkg)

Scheibenfeder auf festen Sitz prüfen

Dichtring
 aus- und einbauen – Seite 23
 bündig einpressen
 Dichtlippe und äußeren Rand des Dichtringes leicht einölen.

Verschlußstopfen ersetzen

Tassenstößel
 bei Ausbau kennzeichnen – Abb. 3
 vor Einbau Lauffläche ölen, nicht verkanten, Tassenstößel wieder in die gleiche Bohrung einsetzen.

Einstellscheibe
 Ventilspiel prüfen und einstellen – Seite 22
 Beschriftung der Einstellscheibe muß nach unten zeigen.

15-345

Kompressionsdruck

Sollwert: 9–13 bar Überdruck
 Verschleißgrenze: 7,0 bar Überdruck
 max. Unterschied der einzelnen Zylinder: 2,0 bar Überdruck.

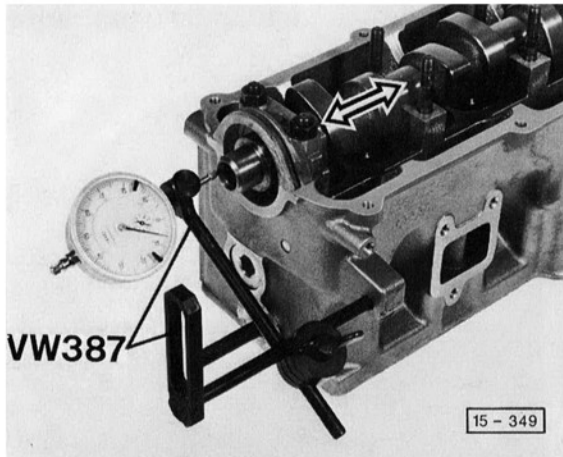


Abb. 1 Nockenwelle, Axialspiel prüfen

Verschleißgrenze: 0,15 mm.

Vorher Tassenstößel ausbauen, Nockenwelle muß spannungsfrei sein.

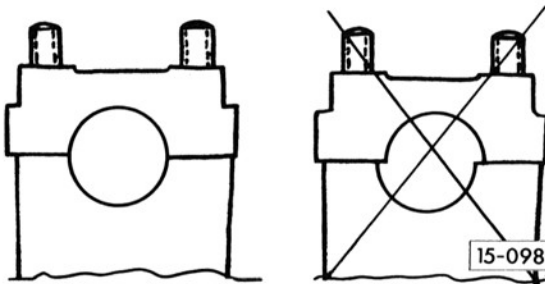


Abb. 2 Einbaulage Lagerdeckel-Nockenwelle

Mittensversatz beachten.

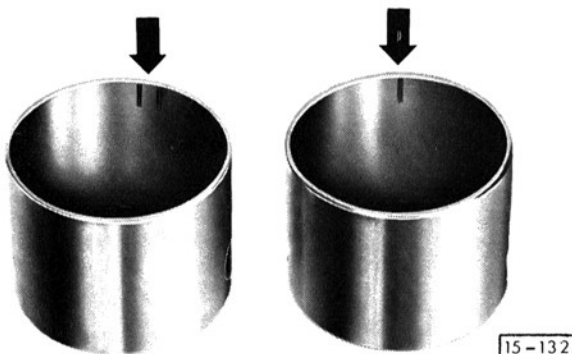


Abb. 3 Tassenstößel bei Ausbau kennzeichnen

Achtung!

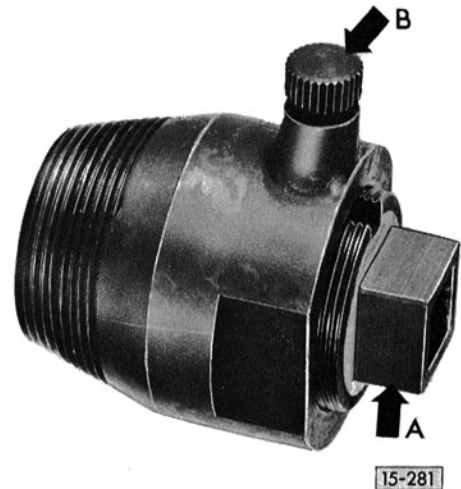
Tassenstößel dürfen nicht vertauscht werden.

Vor Einbau Lauffläche ölen.

DICHRING FÜR NOCKENWELLE AUS- UND EINBAUEN

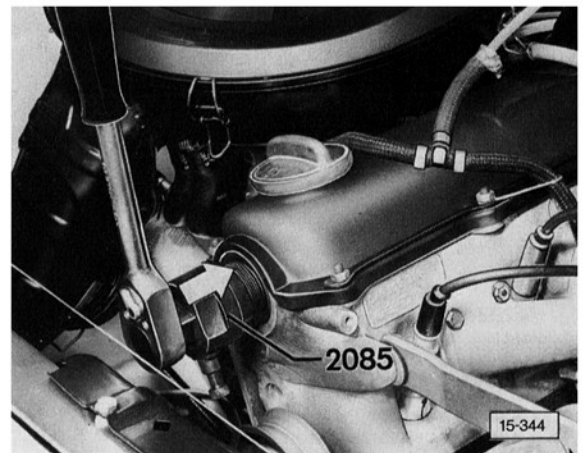
Ausbauen

- Keilriemen und Zahnriemenschutz ausbauen.
- Kurbelwelle auf OT stellen (Zylinder 1).
- Spannrolle lösen.
- Zahnriemen abnehmen.
- Nockenwellenrad ausbauen.
- Scheibenfeder aus Nockenwelle entfernen.
- Befestigungsschraube für Nockenwellenrad mit Unterlegscheibe bis Anschlag in die Nockenwelle einschrauben.



- Bei der Benutzung des Dichtringausziehers ist folgendes zu beachten:

Innenteil – Pfeil A – zwei Umdrehungen (ca. 3 mm) aus dem Außenteil herausdrehen und mit Rändelschraube – Pfeil B – arretieren.



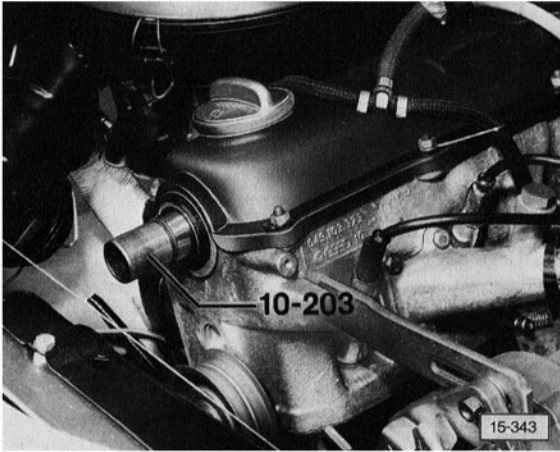
Gewindekopf des Dichtringausziehers einölen, ansetzen und unter kräftigem Druck in Pfeilrichtung soweit wie möglich in den Dichtring einschrauben.

Rändelschraube lösen und Innenteil gegen die Nockenwelle drehen bis der Dichtring herausgezogen ist.

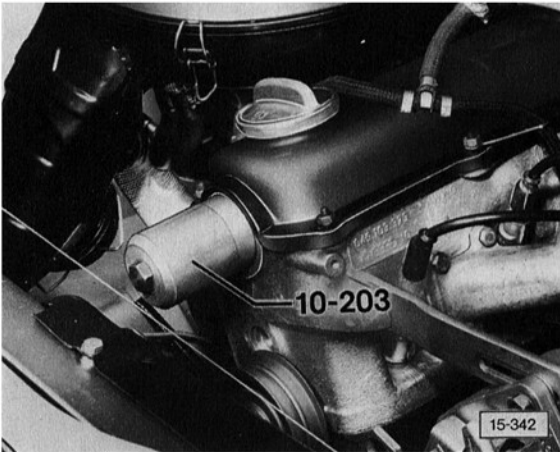
Dichtringauszieher an den Abflachungen in den Schraubstock spannen. Dichtring mit Zange entfernen.

Einbauen

- Dichtlippe und äußeren Rand des Dichtrings leicht einölen.



- Dichtring mit Hülse ansetzen.



- Dichtring bündig einpressen.

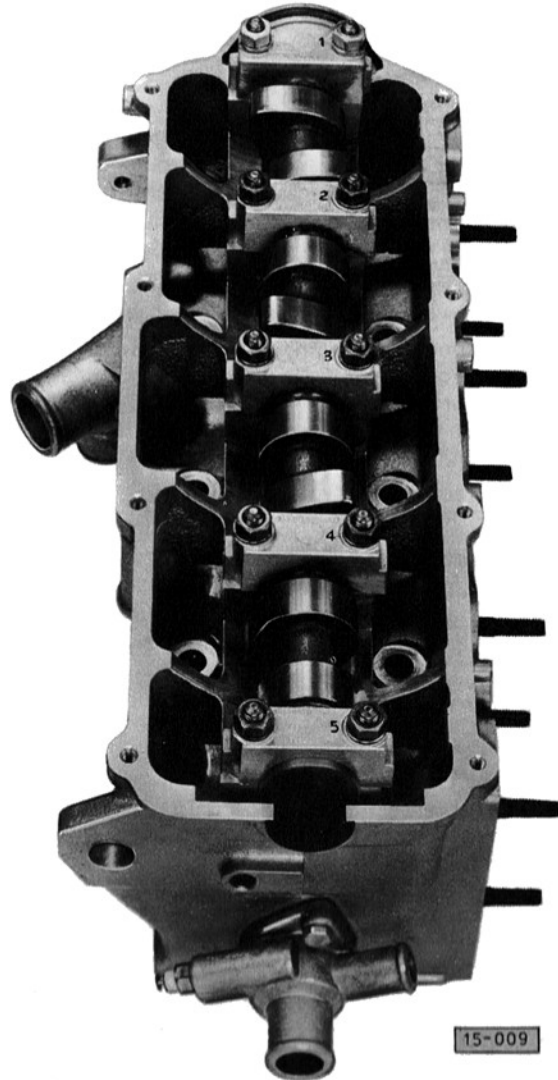
Achtung!

Nicht auf Anschlag einpressen, da die Ölrücklaufbohrung sonst verdeckt wird.

- Zahnriemen einbauen siehe Seite 18.

NOCKENWELLE AUS- UND EINBAUEN**Ausbauen:**

- Luftfilter ausbauen.
- Zylinderkopfdeckel ausbauen.
- Keilriemen und Zahnriemenschutz ausbauen.
- Kurbelwelle auf –OT– stellen.
- Zahnriemen entspannen und abnehmen.
- Nockenwellenrad ausbauen.
- Scheibenfeder aus Nockenwelle entfernen.



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

Einbauen:**Achtung!**

Beim Einbau der Lagerdeckel auf Mittenversatz der Bohrung achten, vor Einbau Lagerdeckel aufsetzen und Einbaulage ermitteln.

- Lagerdeckel 1, 3 und 5 abwechselnd über Kreuz festziehen.
Anzugsmoment: 20 Nm (2,0 mkg).
- Lagerdeckel 2 und 4 einbauen.
Anzugsmoment: 20 Nm (2,0 mkg).
- Nockenwellenrad aufsetzen und festziehen.
Anzugsmoment: 80 Nm (8,0 mkg).

Hinweis:

Bei Einbau einer neuen Nockenwelle Ventilspiel – kalt – prüfen ggf. einstellen, dazu Nockenwellenrad verdrehen.

- Zahnriemen-, -schutz, Keilriemenscheibe und Keilriemen einbauen.
- Zylinderkopfdeckel montieren.
- Luftfilter einbauen.

VENTILSPIEL PRÜFEN UND EINSTELLEN

Hinweis:

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

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

Werden Arbeiten am Zylinderkopf, zum Beispiel: Ventile ersetzen und einschleifen, Nockenwelle ersetzen, durchgeführt, muß das Ventilspiel nach ca. 1000 km bei warmem Motor geprüft bzw. eingestellt werden.

Sollwert warm: Einlaßventil 0,20–0,30 mm
Auslaßventil 0,40–0,50 mm

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

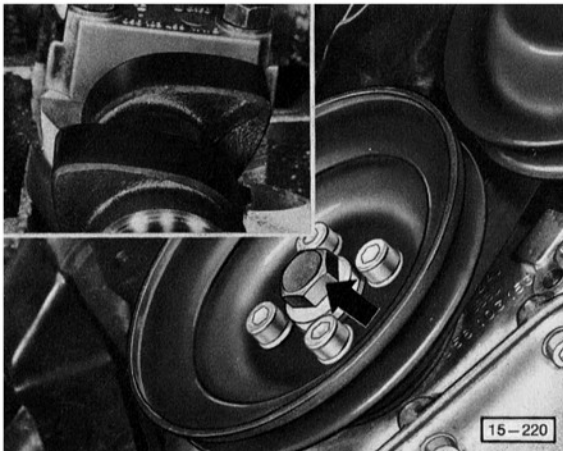
Sollwert kalt: Einlaßventil 0,15–0,25 mm
Auslaßventil 0,35–0,45 mm

Die Stärke der Einstellscheiben ist auf der Unterseite eingätzt.

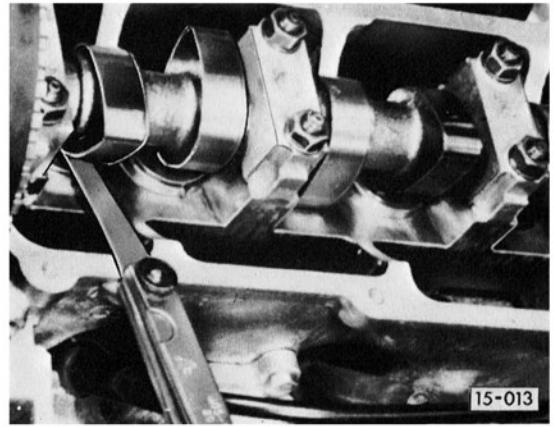
Beim Einbau ist darauf zu achten, daß die Kennzeichnung in den Tassenstößel zeigt.

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

- Luftfilter ausbauen.
- Zylinderkopfdeckel ausbauen.



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

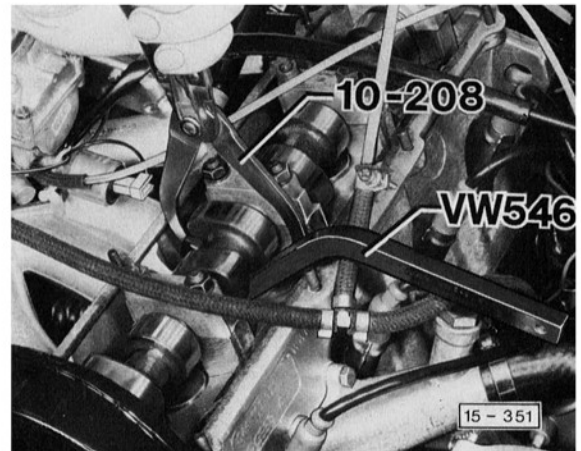


- Vorhandenes Ventilspiel nacheinander an allen Ventilen messen und notieren.

Hinweis:

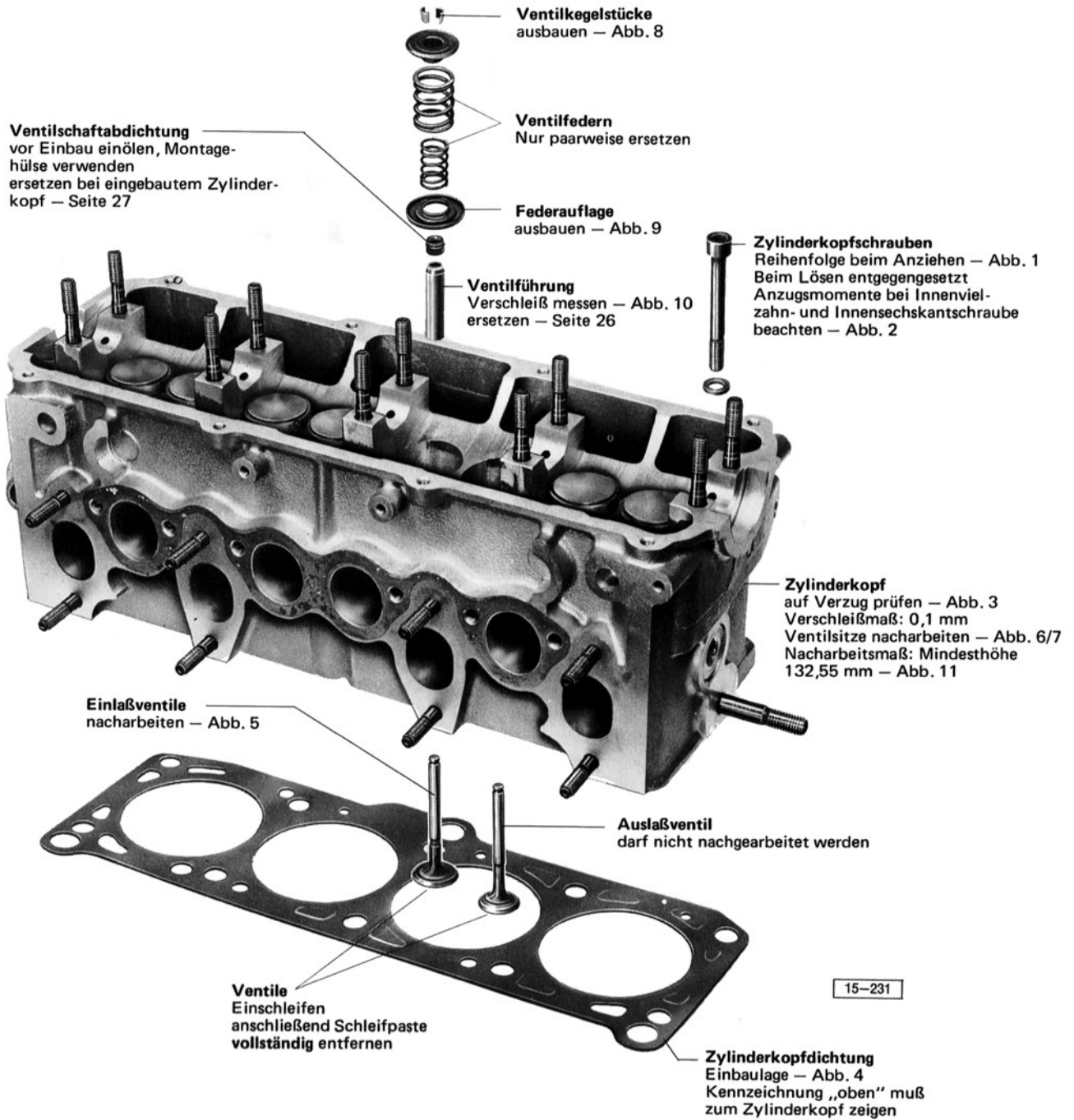
Liegen die gemessenen Werte über der Sollwerttoleranz, ist bei der Einstellung der Mittelwert anzustreben, z.B.:

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



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

ZYLINDERKOPF INSTANDSETZEN



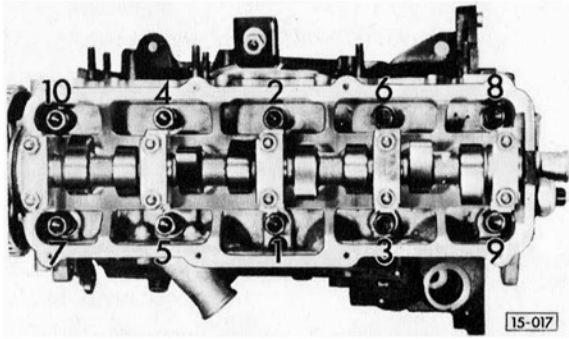


Abb. 1 Zylinderkopfschrauben, Reihenfolge beim Anziehen

Reihenfolge beim Lösen: entgegengesetzt.

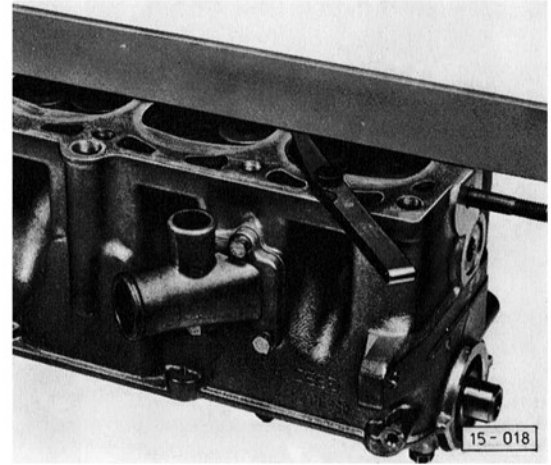


Abb. 3 Zylinderkopf auf Verzug prüfen

Verschleißgrenze: 0,1 mm

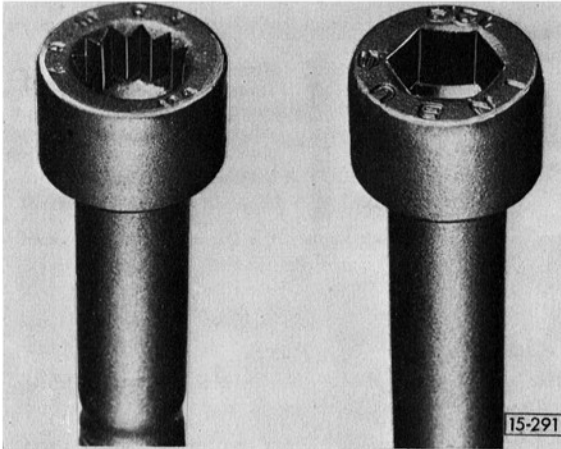


Abb. 2 Zylinderkopfschraubenausführung

Innenvielzahrschraube: Ab Juli 1977

Anzugsmoment:

Motor kalt 75 Nm (7,5 mkg)

Anzugsmethode:

Mit vorgeschriebenem Anzugsmoment anziehen und anschließend eine viertel Umdrehung (90°) weiterdrehen. Ein **Nachziehen** dieser Schrauben nach **Wartungs- oder Reparaturarbeiten ist nicht zulässig**. Schrauben brauchen im Reparaturfall nicht ersetzt werden.

Innensechskantschraube:

Anzugsmoment:

Motor warm 85 Nm (8,5 mkg)

Motor kalt 75 Nm (7,5 mkg)

Anzugsmethode:

Schrauben mit vorgeschriebenem Anzugsmoment anziehen.

Bei Wartungs- oder Reparaturarbeiten (nach 1000 km)

Schrauben bei warmem Motor einzeln um ca. 30° lösen und wieder mit 85 Nm (8,5 mkg) anziehen.

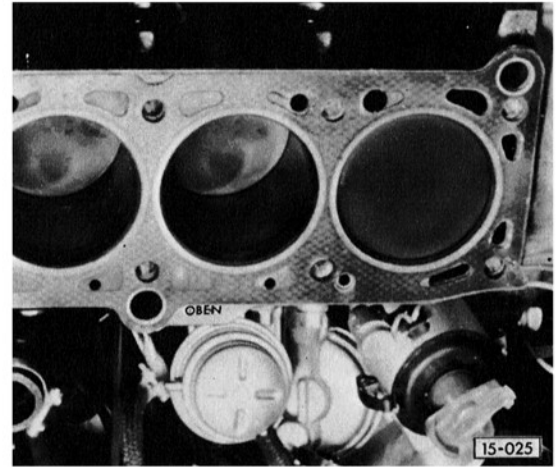


Abb. 4 Zylinderkopfdichtung, Einbaulage

Kennzeichnung –oben– muß zum Zylinderkopf zeigen.

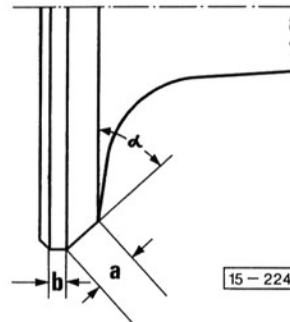


Abb. 5 Einlaßventil nacharbeiten

$\alpha = 45^\circ$

a = max. 3,5 mm

b = min. 0,5 mm

Achtung!

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

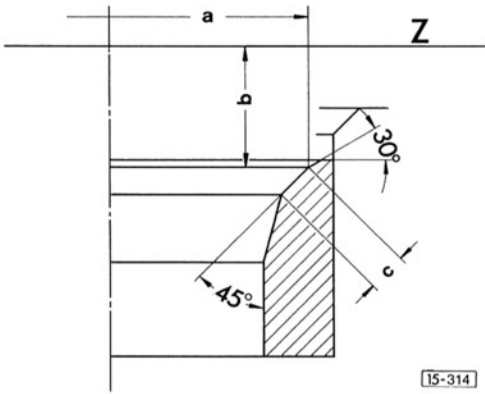


Abb. 6 Einlaßventilsitz nacharbeiten

$a = 33,20 \text{ mm } \varnothing$ $Z = \text{Zylinderkopf-Unterkante}$
 $b = 9,00 \text{ mm}$ $30^\circ = \text{Korrekturwinkel oben}$
 $c = 2,00 \text{ mm}$ $45^\circ = \text{Ventilsitzwinkel}$

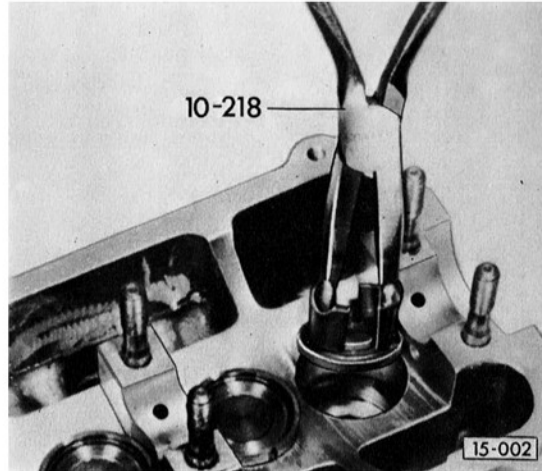


Abb. 9 Federauflage ausbauen

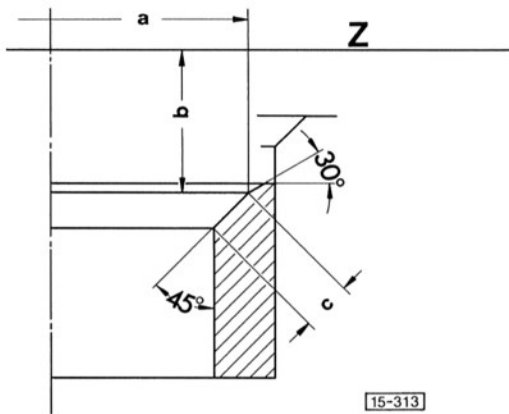


Abb. 7 Auslaßventilsitz nacharbeiten

$a = 30,80 \text{ mm } \varnothing$ $Z = \text{Zylinderkopf-Unterkante}$
 $b = 9,60 \text{ mm}$ $30^\circ = \text{Korrekturwinkel oben}$
 $c = 2,40 \text{ mm}$ $45^\circ = \text{Ventilsitzwinkel}$

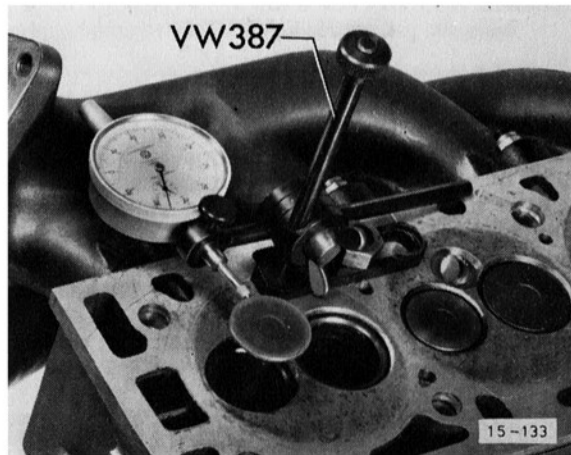


Abb. 10 Ventilführung, Verschleiß messen

Vor der Messung 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

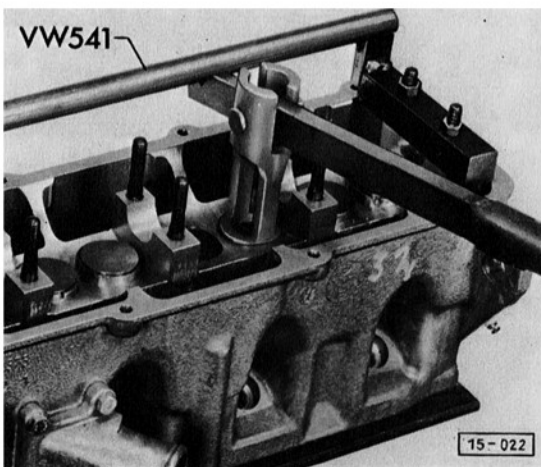


Abb. 8 Ventilkegelstücke ausbauen

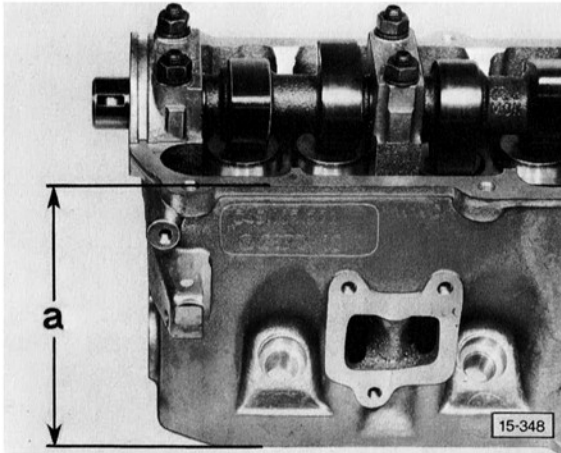


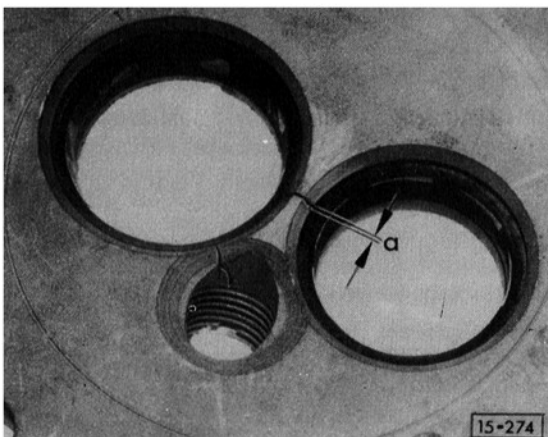
Abb. 11 Nacharbeitsmaß Zylinderkopf

Mindesthöhe: $a = 132,55 \text{ mm}$
 Rautiefe: $R_t + W = 15 \mu$
 ($W = \text{Welligkeit}$)

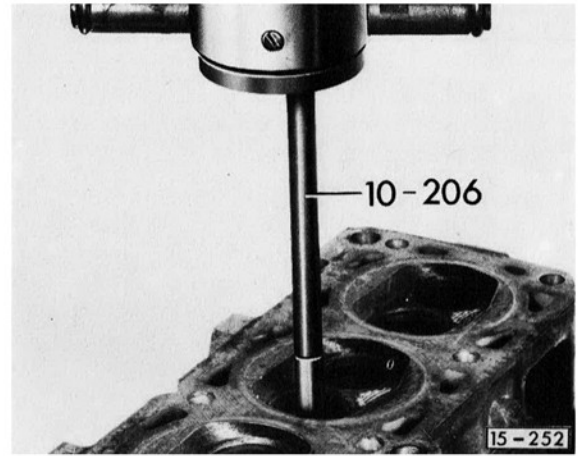
VENTILFÜHRUNGEN ERSETZEN

Hinweis:

Zylinderkopf vor der Instandsetzung reinigen und prüfen. Bei gerissenen Zylinderköpfen sowie bei Zylinderköpfen, deren Ventilsitzringe sich nicht mehr nacharbeiten lassen, ist eine Instandsetzung nicht mehr möglich. Auch Zylinderköpfe, die bereits bis auf das Mindestmaß (Abb. 11) bearbeitet worden sind, sind nicht mehr instandzusetzen.



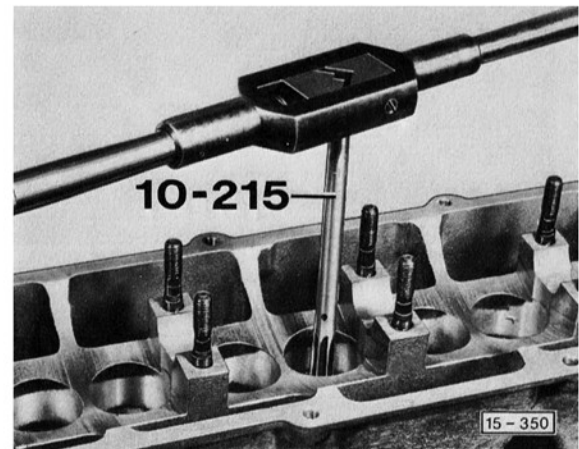
Zylinderköpfe mit Rissen zwischen den Ventilsitzen bzw. dem Ventilsitzring und den ersten Gewindengängen des Zündkerzengewindes können ohne Herabsetzung der Lebensdauer weiterverwendet und überholt werden, wenn der oder die Risse eine Breite von $a = \text{max. } 0,5 \text{ mm}$ nicht überschreiten.



- Verschlissene Ventilführungen von der Brennraumseite her ausdrücken.
- Neue Führungen mit Öl benetzen und von der Nockenwellenseite bis zum Anschlag in den kalten Zylinderkopf einpressen.

Hinweis:

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

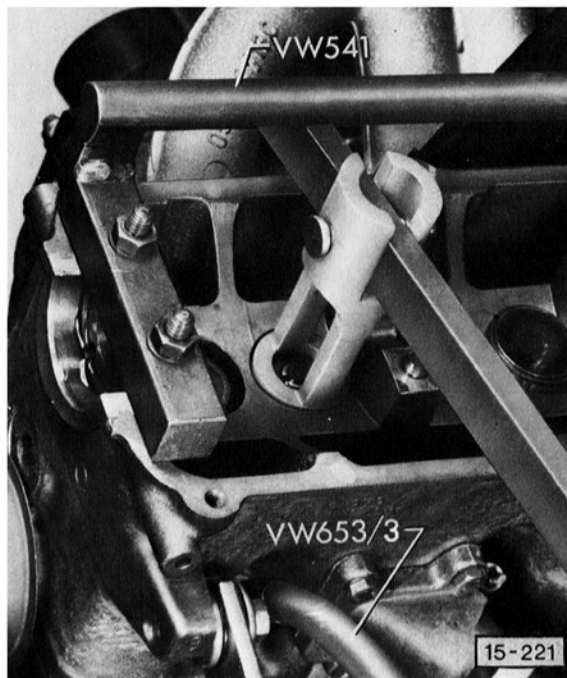


- Ventilführung mit Handreibahle aufreiben. Dabei unbedingt Bohrwasser verwenden.
- Ventilsitze nacharbeiten.

VENTILSCHAFTABDICHTUNGEN ERSETZEN

(bei eingebautem Zylinderkopf)

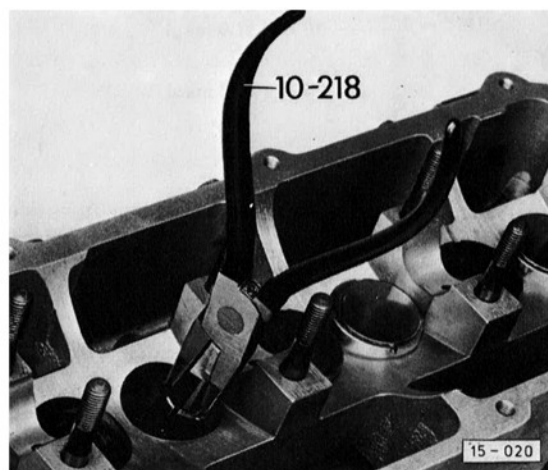
- Nockenwelle und Tassenstößel ausbauen.
- Zündkerzen ausschrauben.
- 4. Gang einlegen und Handbremse anziehen.



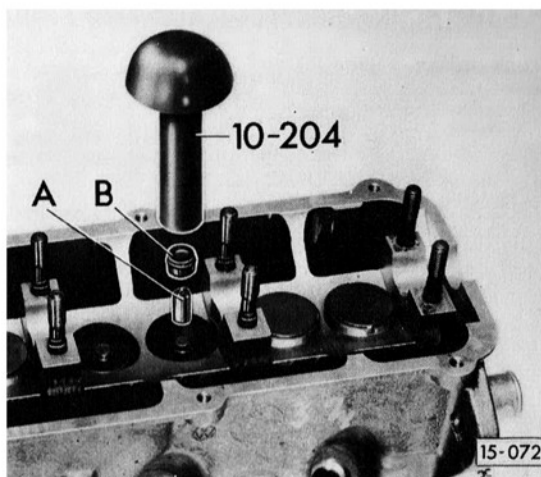
- Druckschlauch in das Zündkerzengewinde einschrauben und ständig Druck geben mind. 6 bar Überdruck.
- Ventilefedern ausbauen.

Hinweis:

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



- Ventilschaftabdichtung abziehen.



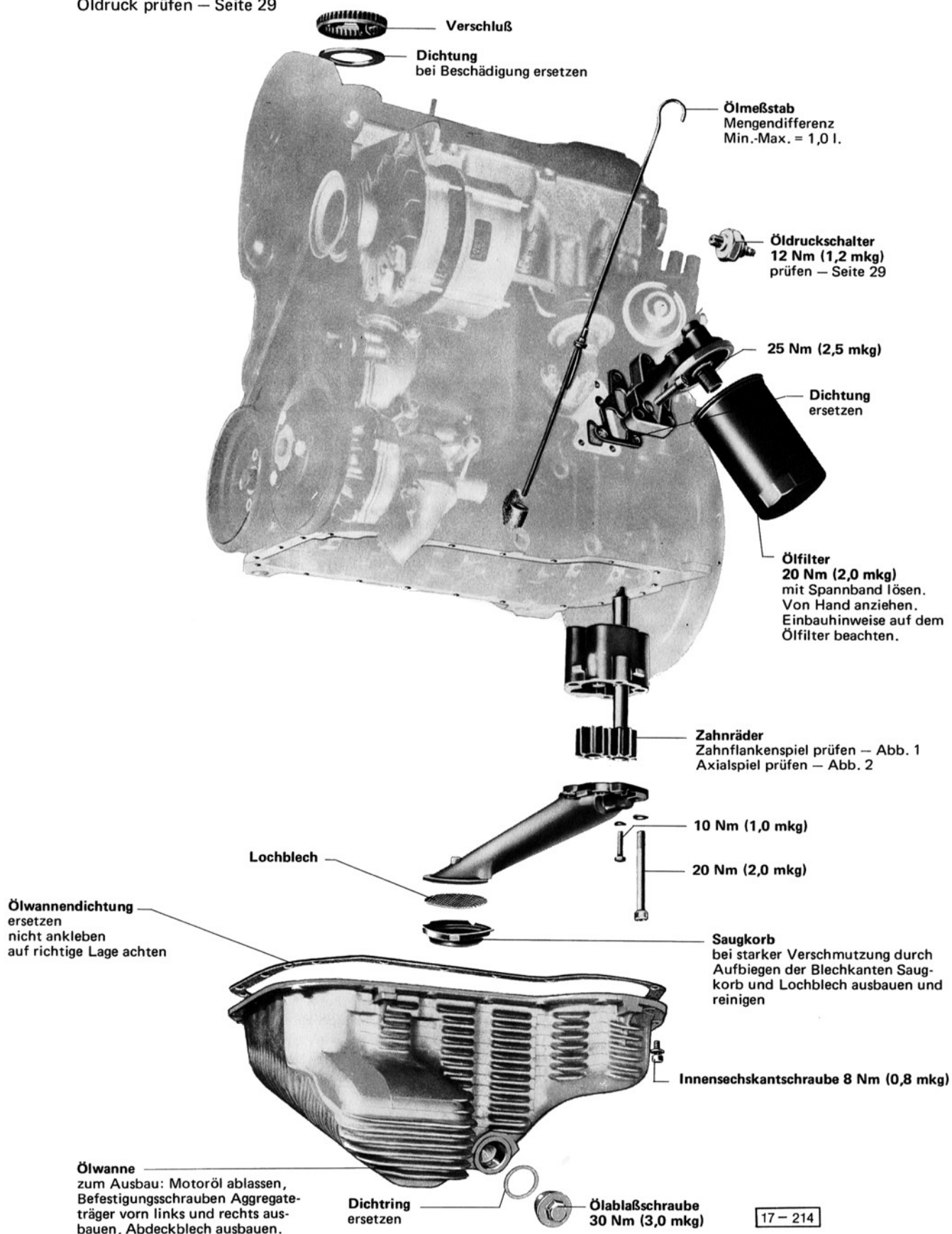
- Ventilschaftabdichtung einbauen, dazu Kunststoffhülse –A– auf den Ventilschaft stecken. Ventilschaftabdichtung –B– ölen und mit dem Treibdorn vorsichtig auf die Ventilführung schieben.

Achtung!

Um Beschädigungen zu vermeiden, bei der Montage von Ventilschaftabdichtungen grundsätzlich die Kunststoffhülse verwenden.

TEILE DES SCHMIERSYSTEMS AUS- UND EINBAUEN

Öldruck prüfen – Seite 29



17 – 214

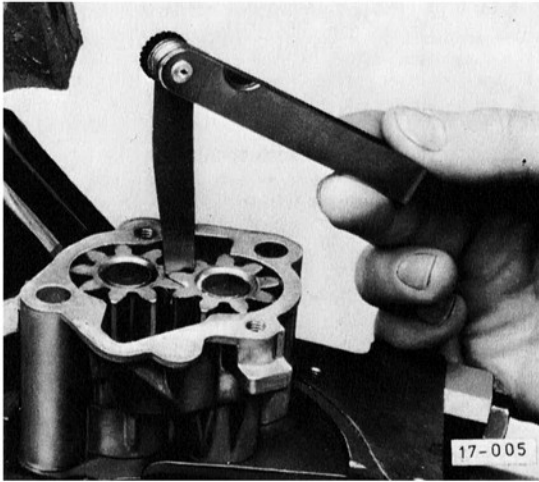


Abb. 1 Ölpumpe, Zahnflankenspiel prüfen
Sollwert: 0,05–0,20 mm

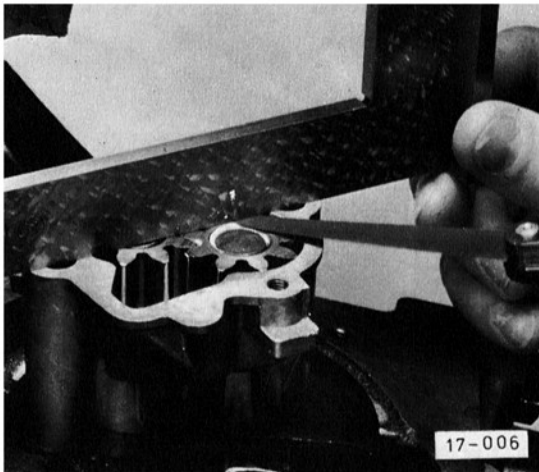
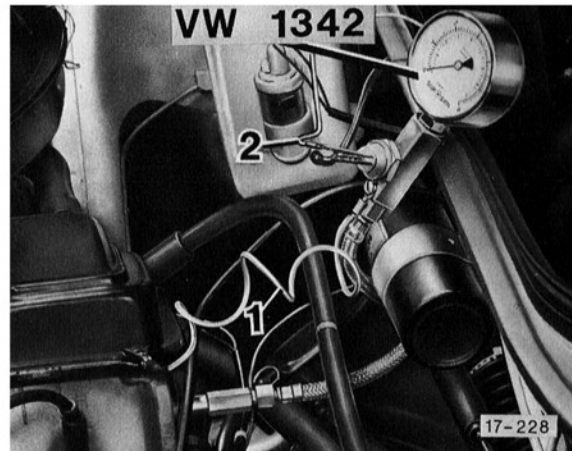


Abb. 2 Ölpumpe, Axialspiel prüfen
Verschleißgrenze: 0,15 mm

ÖLDRUCKSCHALTER UND ÖLDRUCK PRÜFEN



- Öldruckschalter ausbauen und in Prüfgerät einschrauben.

Hinweis:

Geringer Ölaustritt.

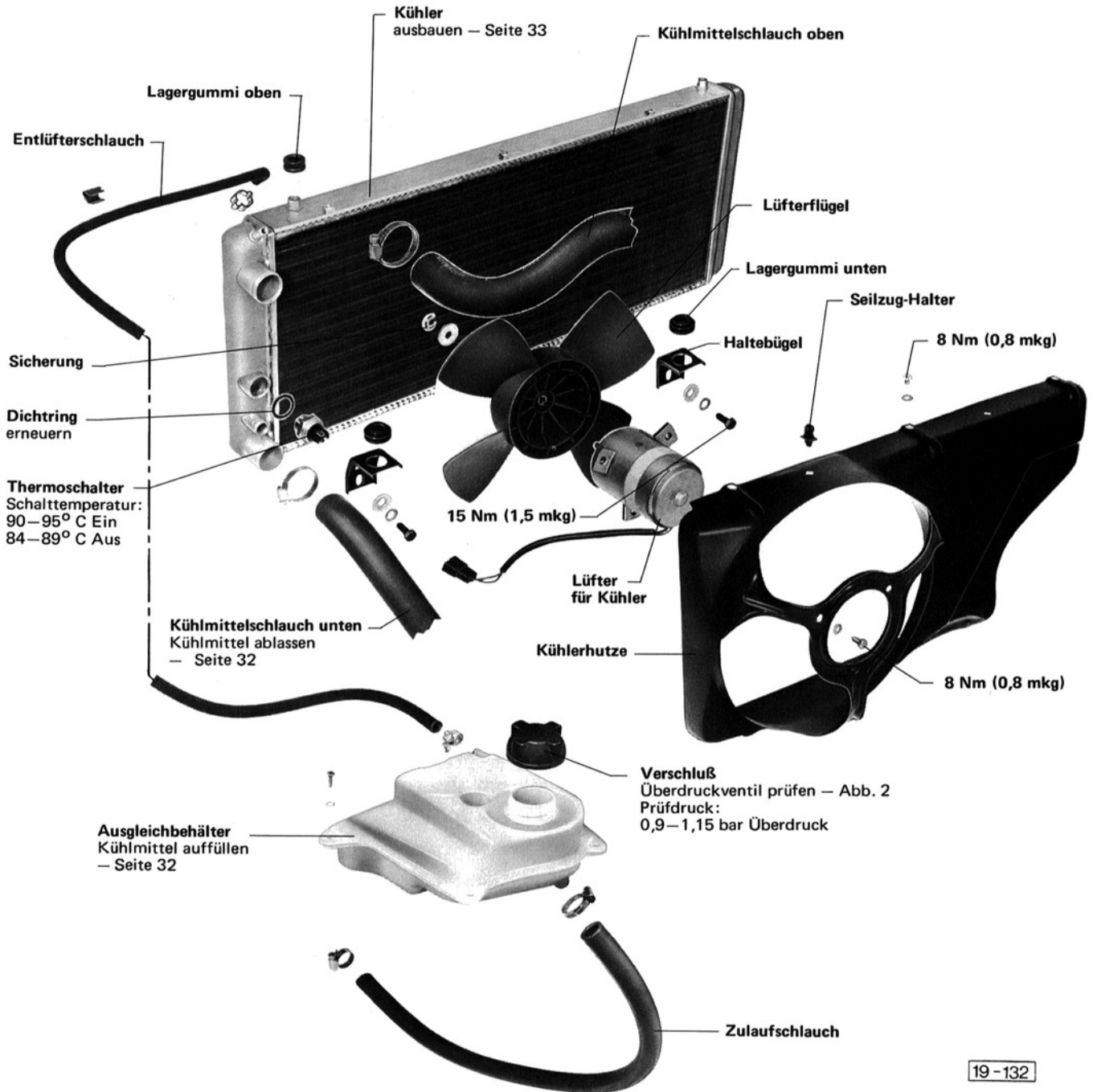
- Prüfgerät anstelle des Öldruckschalters in Zylinderkopf einschrauben.
- Kabel – 1 – (= Massekabel des Prüfgerätes) an Masse.
- Prüflampe – 2 – an Öldruckschalter und Batterie +.
- Prüflampe muß aufleuchten, andernfalls Öldruckschalter erneuern.
- Motor starten, Drehzahl erhöhen, bei 0,3–0,6 bar Überdruck muß die Lampe erlöschen, andernfalls Öldruckschalter ersetzen.



- Motordrehzahl auf 2000/min. erhöhen, bei 80° C Öltemperatur soll der Öldruck mind. 2,0 bar Überdruck betragen (SAE 20W 20).

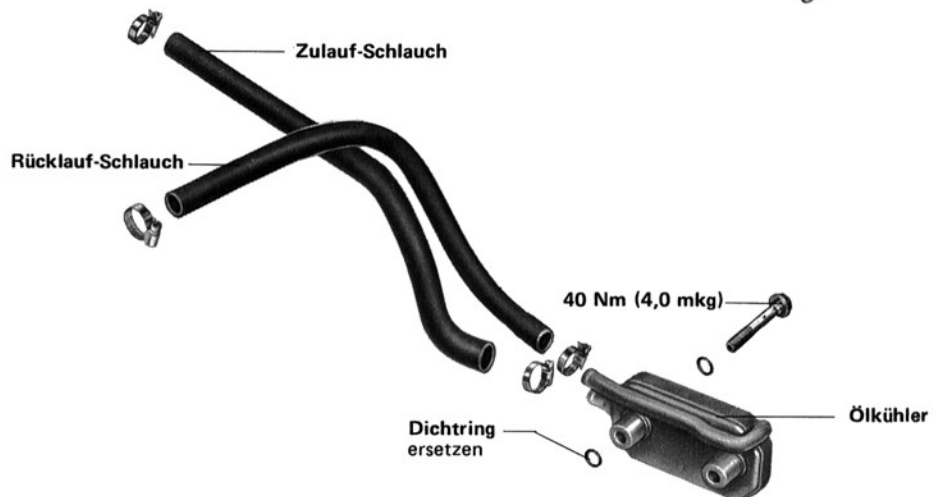
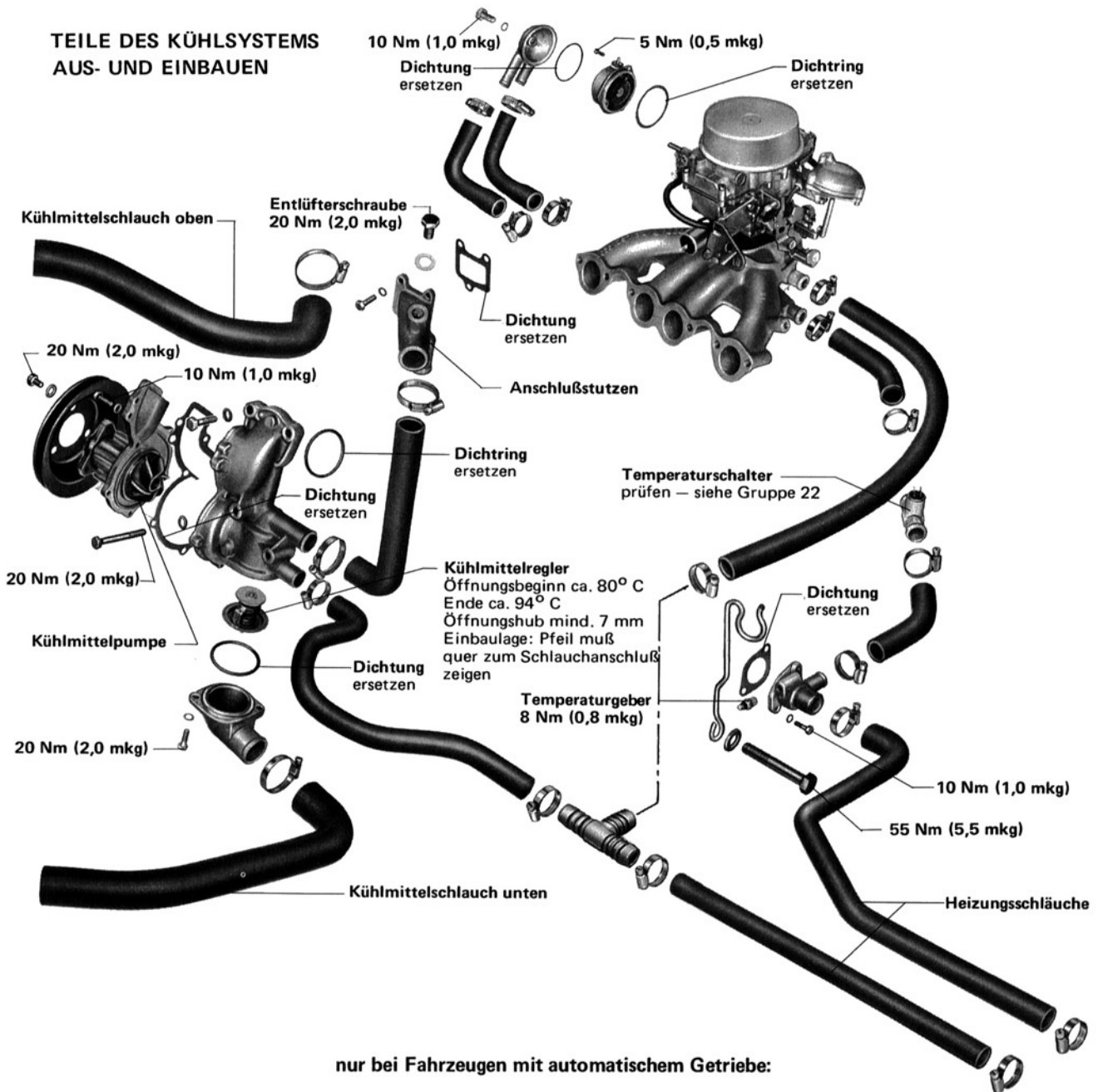
TEILE DES KÜHLSYSTEMS AUS- UND EINBAUEN

Kühlsystem-Dichtheit prüfen – Abb. 1
Kühlmittel-Mischungsangaben – Seite 33



19-132

TEILE DES KÜHLSYSTEMS AUS- UND EINBAUEN



19-131

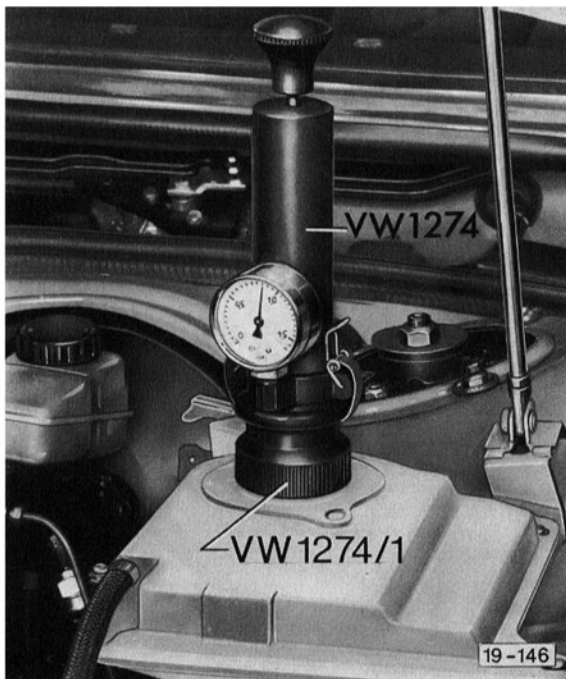


Abb. 1 Kühlsystem – Dichtheit prüfen
Nur bei betriebswarmem Motor durchführen.
Prüfdruck: 0,8–1,0 bar Überdruck.

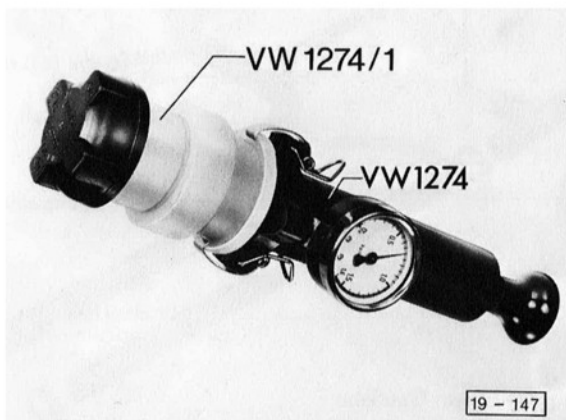
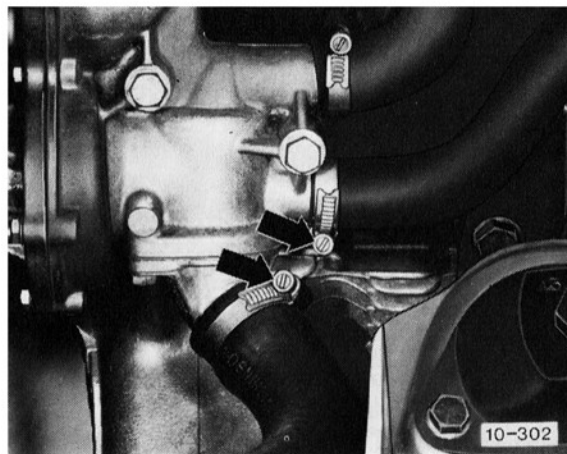


Abb. 2 Überdruckventil im Verschuß prüfen
Prüfdruck: 0,9–1,15 bar Überdruck.

KÜHLMITTEL ABLASSEN UND AUFFÜLLEN

Ablassen:

- Verschuß am Ausgleichbehälter öffnen. (Druck abbauen).
- Entlüfterschraube lösen.



- Kühlmittel ablassen, dazu unteren Kühlmittelschlauch und Heizungsschlauch abziehen.

Hinweis:

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

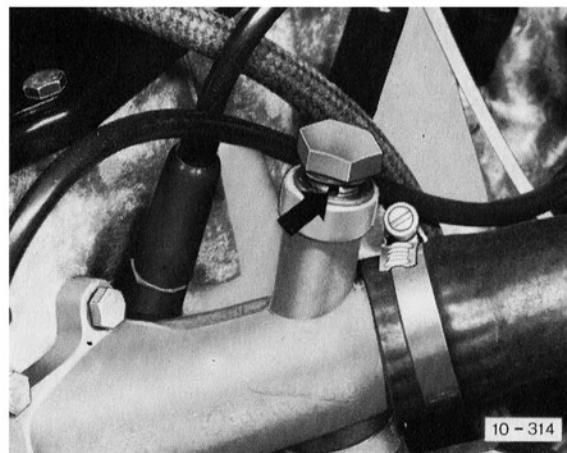
Auffüllen:

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

Dadurch werden Frost- und Korrosionsschäden sowie Kalkablagerung 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.



- Entlüfterschraube öffnen bis die Querbohrung in der Schraube sichtbar ist.

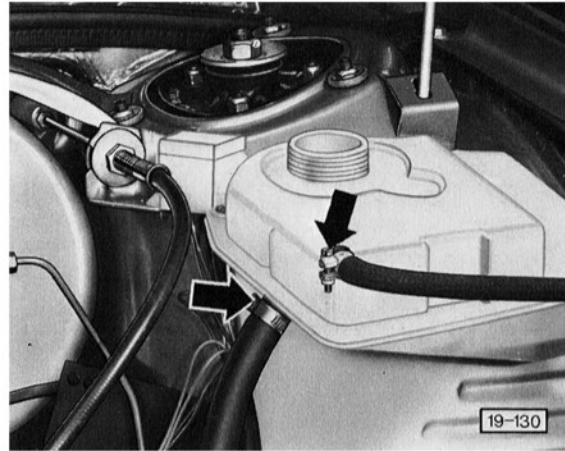
- Kühlmittel in den Ausgleichbehälter einfüllen, bis es an der Entlüfterschraube austritt.
- Entlüfterschraube festziehen.
- Kühlmittel weiterfüllen bis Ausgleichbehälter voll ist.
- Ausgleichbehälter verschließen.
- Motor laufen lassen bis der Elektrolüfter einschaltet.



- Kühlmittelstand im Ausgleichbehälter prüfen, ggf. ergänzen.
- Der Flüssigkeitsstand muß bei kaltem Motor bis zur Spitze des eingepprägten Pfeiles reichen, bei warmem Motor etwas darüber.

Mischungsangaben in Liter:

Frostschutz bis °C	Füllmenge G 10	Füllmenge Wasser
- 25	2,8	4,2
- 30	3,2	3,8
- 35	3,5	3,5



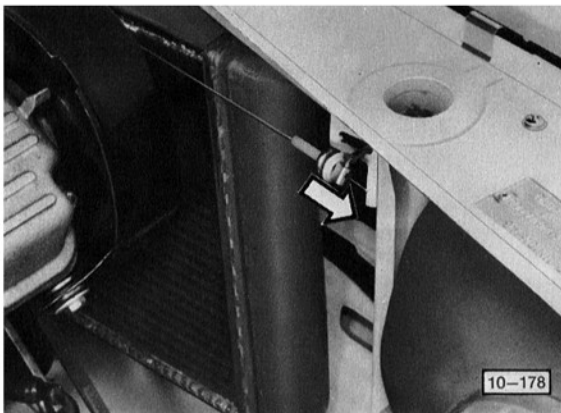
- Zulauf und Entlüfterschlauch von Ausgleichbehälter abziehen.
- Oberen Kühlmittelschlauch motorseitig abziehen.



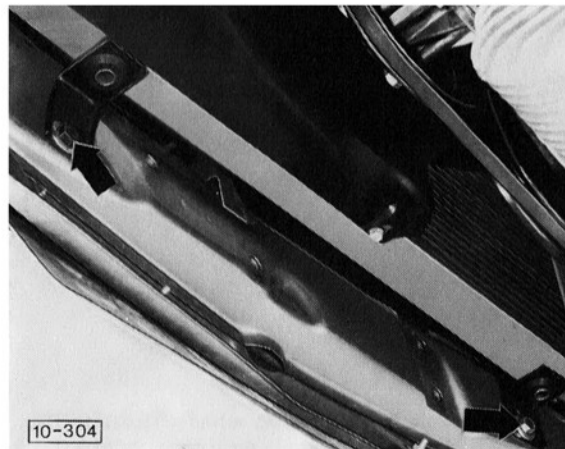
- Steckverbindung, Elektrolüfter und Thermo-schalter trennen.

KÜHLER AUSBAUEN

- Kühlmittel ablassen – Seite 32.

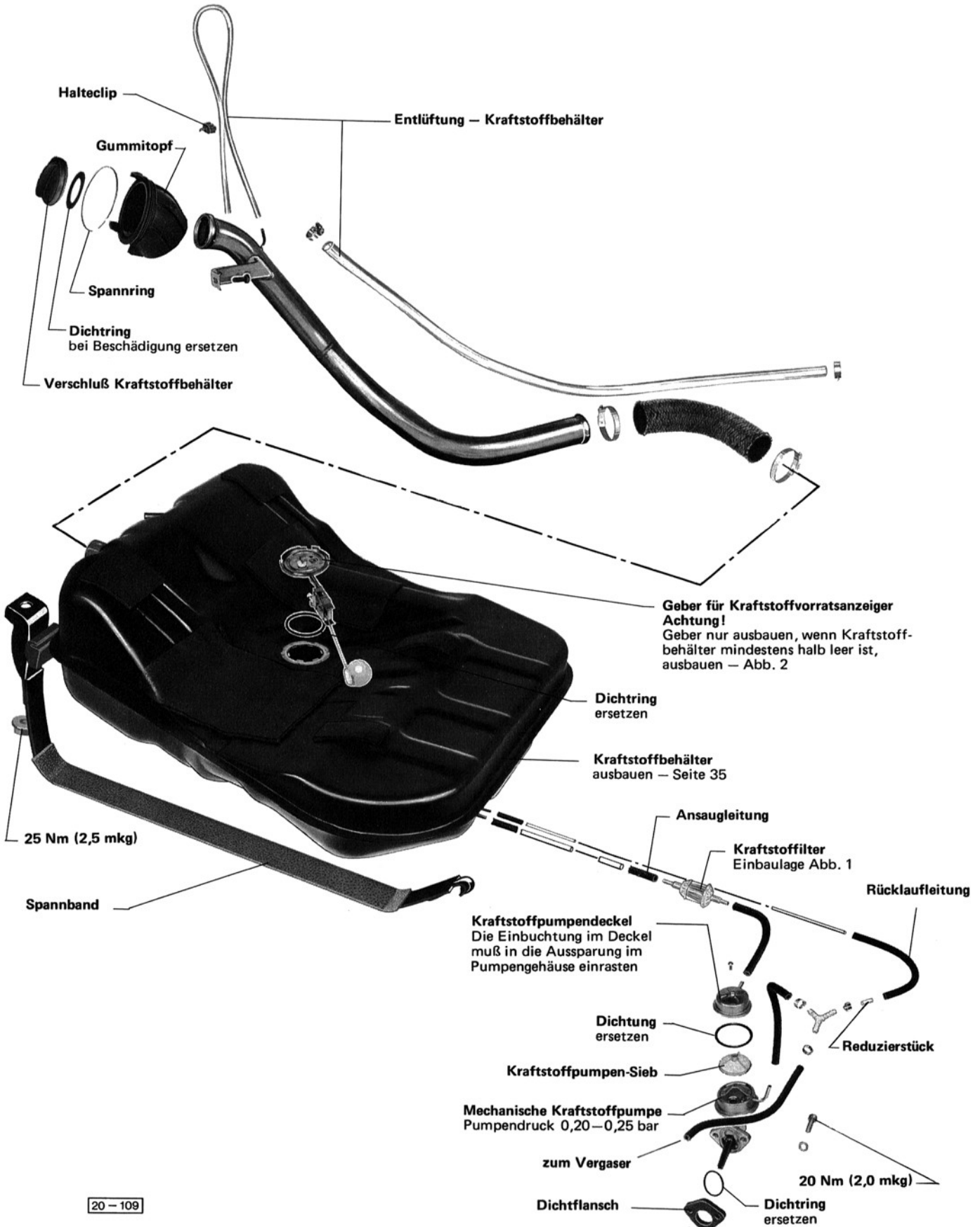


- Seilzug für Deckelschloß ausklinken, dazu Führungshülse in Pfeilrichtung ziehen.
- Seilzug aus Halter am Kühler aushängen.



- Beide Haltebügel ausbauen.

TEILE DES KRAFTSTOFFVERSORGUNGSSYSTEMS AUS- UND EINBAUEN



20 – 109

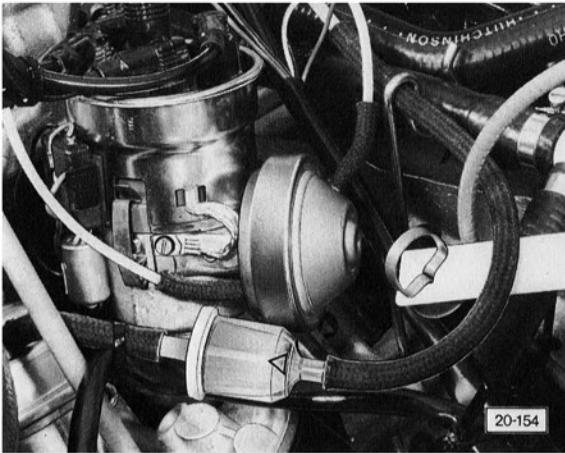
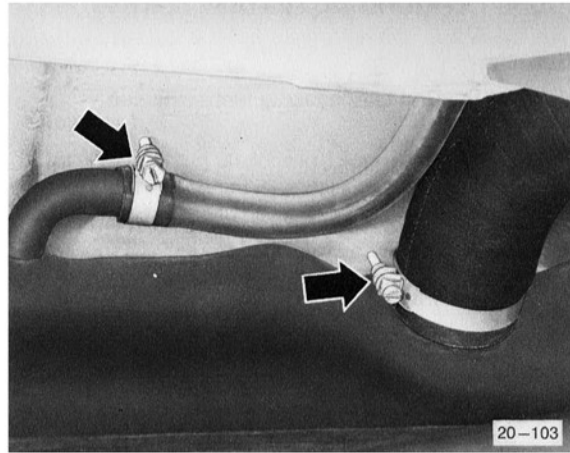


Abb. 1 Pfeil = Durchflußrichtung



- Entlüfterschlauch und Verbindung am Einfüllstutzen abnehmen.

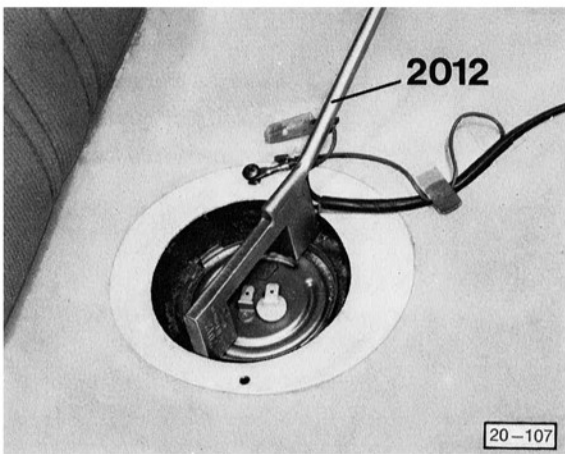
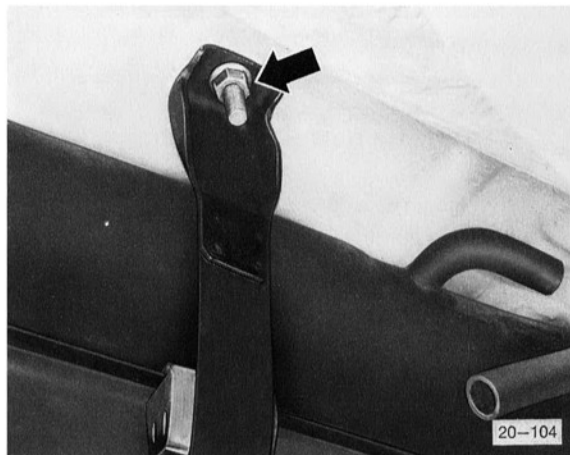


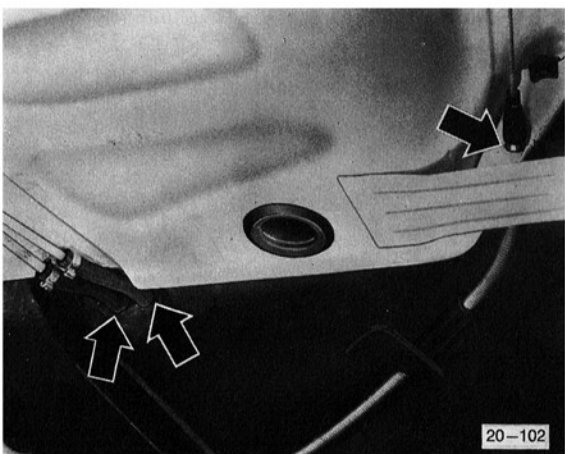
Abb. 2 Geber für Kraftstoffvorratsanzeige ausbauen
Vorher Abdeckung abschrauben.



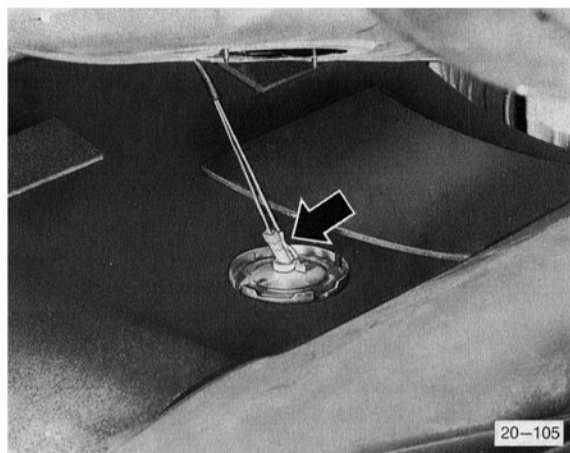
- Beide Spannbänder abschrauben.

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

KRAFTSTOFFBEHÄLTER AUSBAUEN



- Handbremsseil aushängen.
- Kraftstoffleitungen abziehen und beide Rohrschlußstücke verschließen.

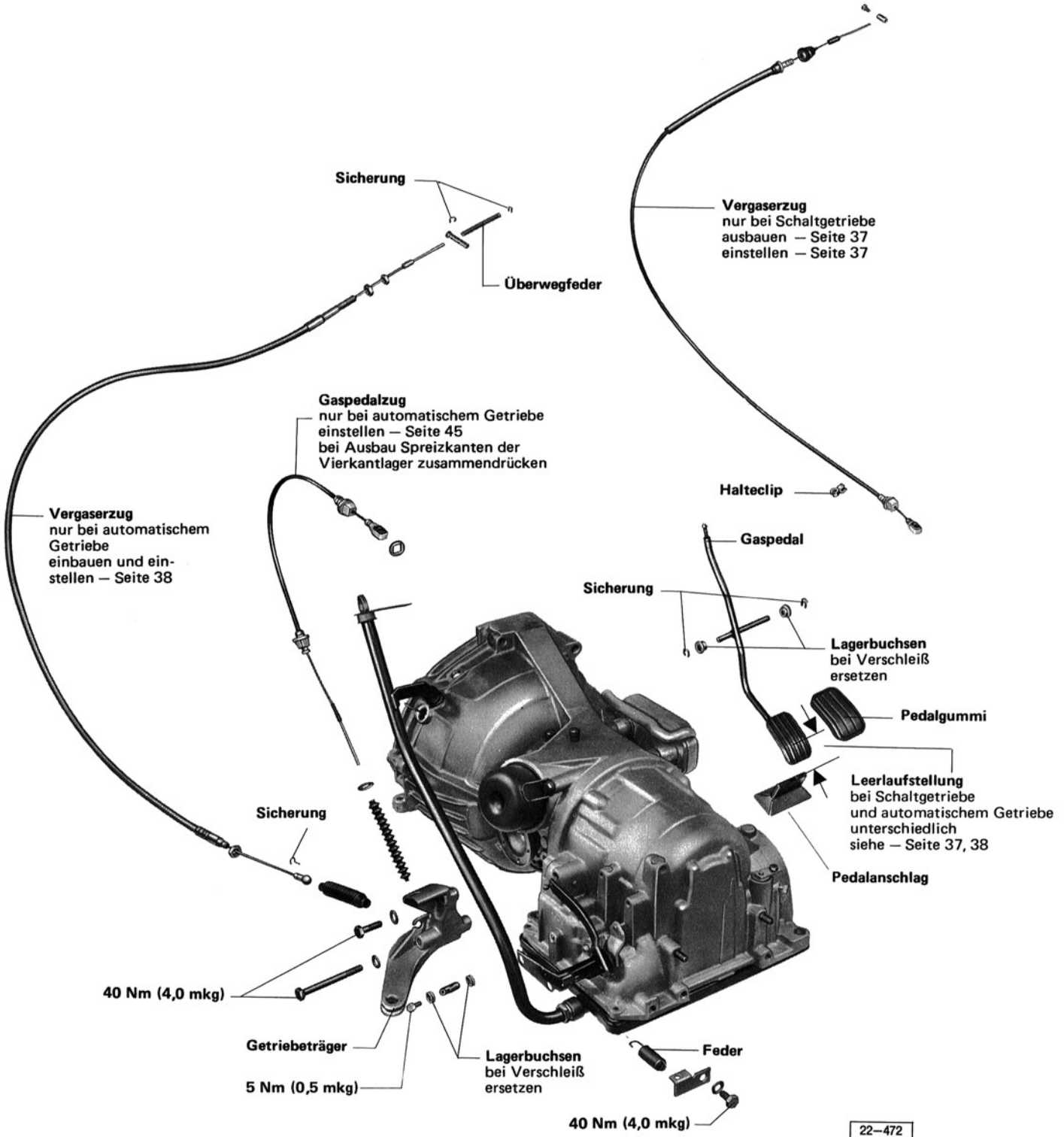


- Kraftstoffbehälter absenken und elektrische Verbindungen vom Geber für Kraftstoffvorratsanzeige abziehen.
- Kraftstoffbehälter abnehmen.

GASBETÄTIGUNG INSTANDSETZEN

Hinweis:

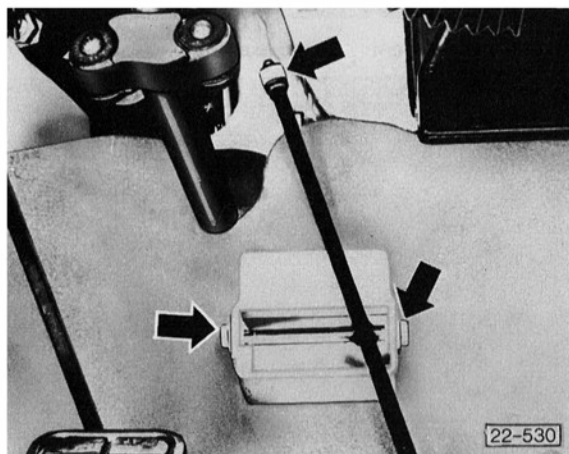
Vergaserzug und Gaspedalzug nicht knicken – Bruchgefahr.



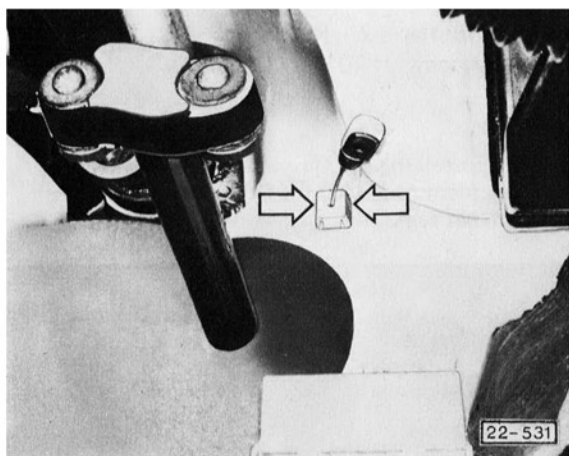
VERGASERZUG AUSBAUEN

(Schaltgetriebe)

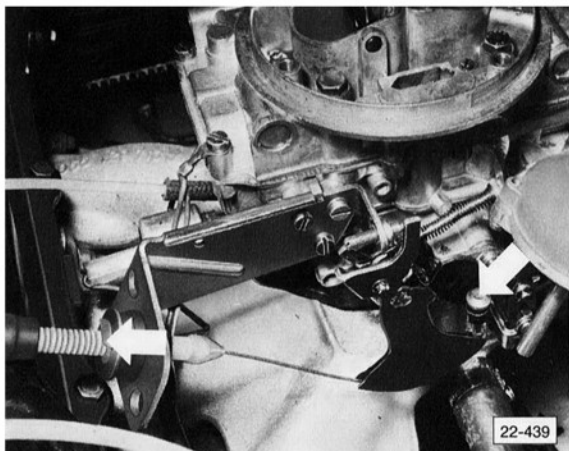
- Innenverkleidung ausbauen.



- Stecksicherung abziehen.
- Vergaserzug ausklinken.
- Gaspedal ausbauen.



- Lagerung des Vergaserzuges ausklinken, dazu beide Spreizkanten zusammendrücken.
- Luftfilter ausbauen.



- Vergaserzug aushängen.

VERGASERZUG EINSTELLEN

(Schaltgetriebe)

Achtung!

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

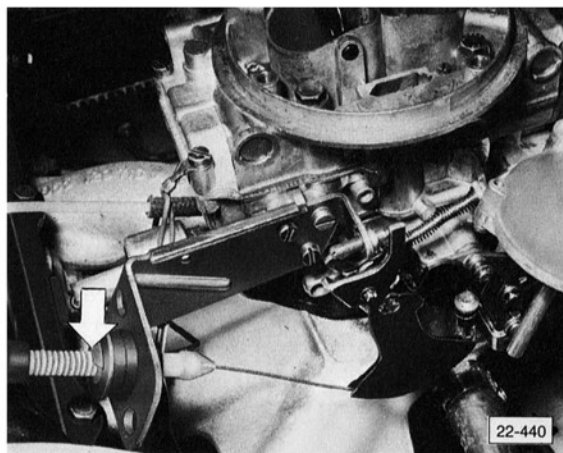
Ein einziger leichter Knick kann zum späteren Bruch im Fahrbetrieb führen. Züge, die geknickt wurden, dürfen daher

nicht

eingebaut werden.

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

- Luftklappe voll öffnen.
- 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).



- Vergaserzug 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.

VERGASERZUG EINBAUEN UND EINSTELLEN (Automatisches Getriebe)

Einbauen:

Achtung!

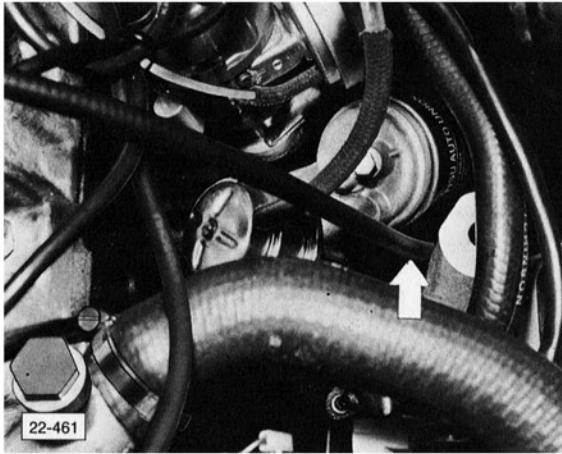
Der Vergaserzug ist sehr knickempfindlich und somit beim Einbau besonders sorgfältig zu behandeln.

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

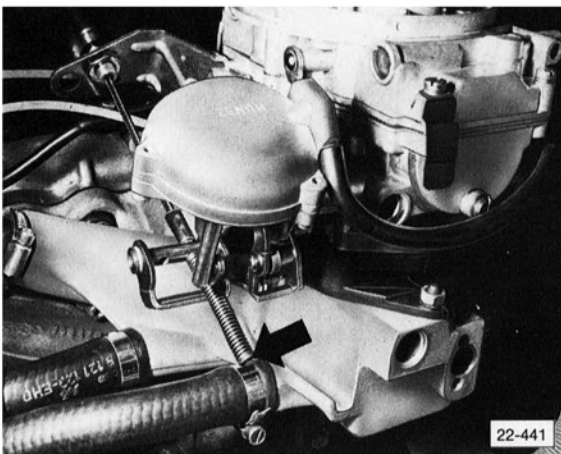
nicht

eingebaut werden.

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



- Vergaserzug zwischen Motorträger und Ölfilter führen und Kugelpfanne auf Kugelkopf am Betätigungshebel (Getriebe) drücken und sichern.



- Vergaserzug durch Widerlager am Vergaser führen und am Drosselklappenhebel befestigen.

Hinweis:

Vor dem Einstellen des Vergaserzuges ist der Gaspedalzug einzustellen – siehe Seite 39.

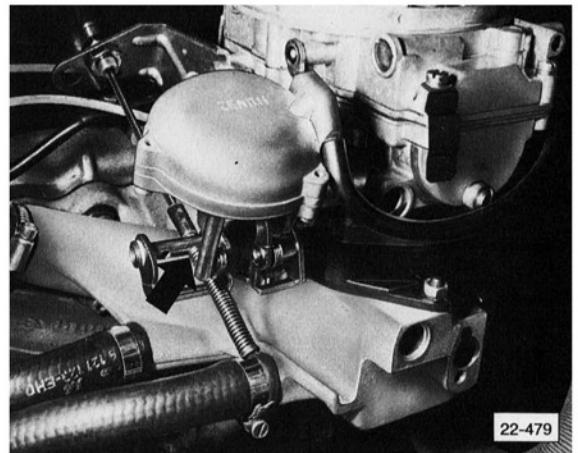
- Luftklappe voll öffnen.
- Drosselklappe in Leerlaufstellung.



- Einstellmutter – 1 – spannungsfrei gegen Widerlager drehen.
- Kontermutter – 2 – festziehen.
Anzugsmoment: 10 Nm (1,0 mkg).

Kontrolle:

Bei Vollgasstellung des Gaspedals (Kickdown-Überweg nicht gedrückt) muß die Drosselklappe voll geöffnet sein.

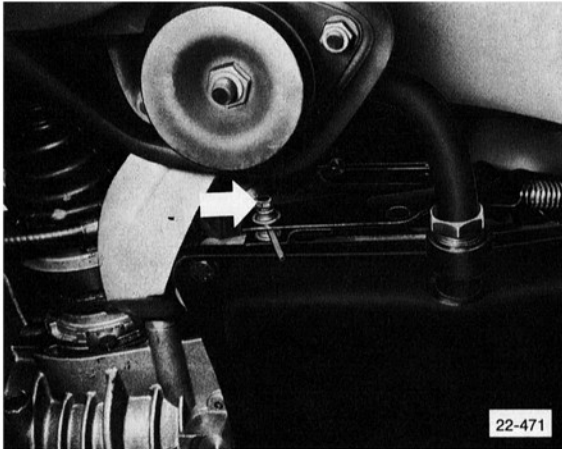


- Dabei darf die Überwegfeder nicht gedrückt sein.

GASPEDALZUG EINSTELLEN

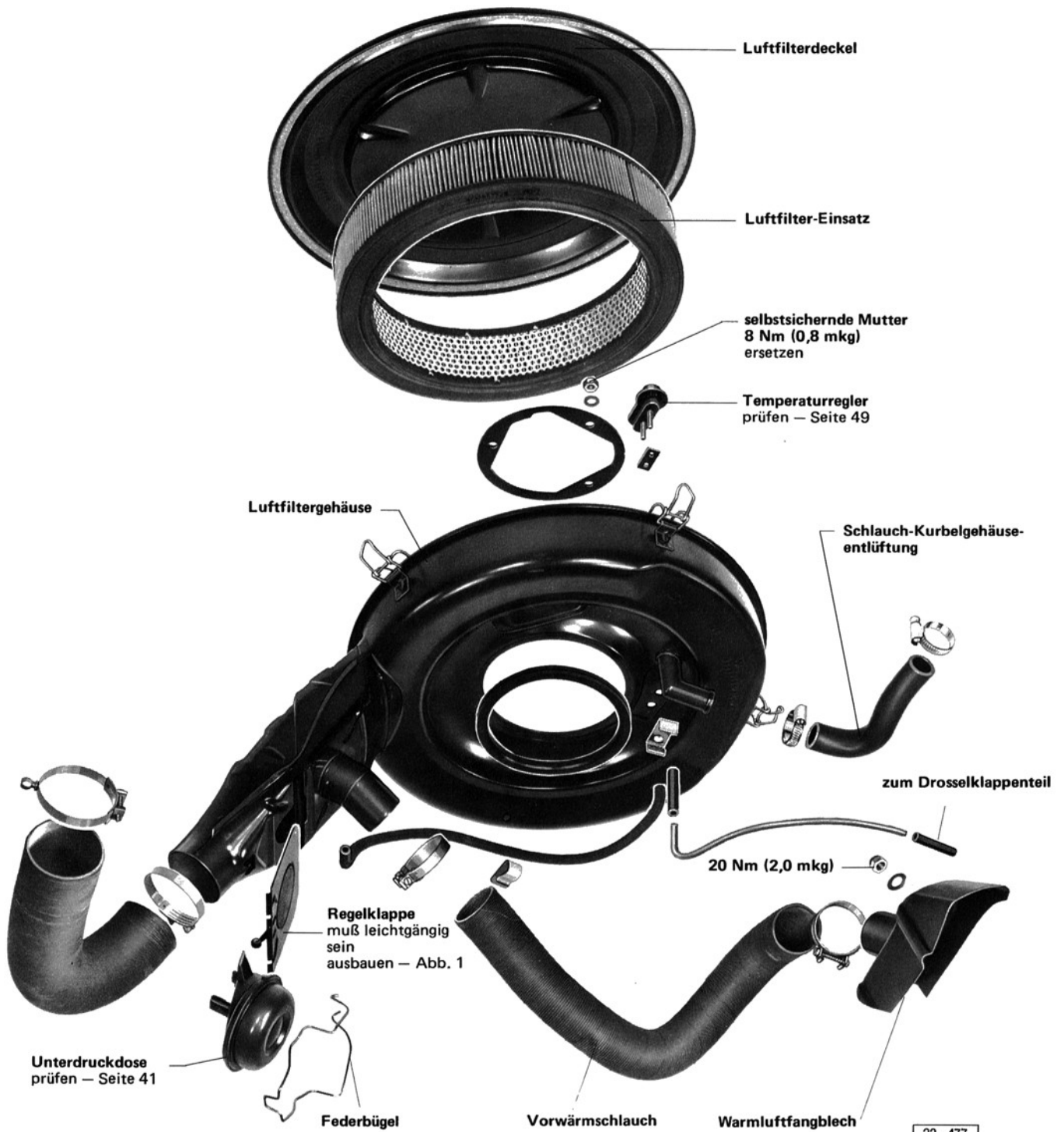
(Automatisches Getriebe)

- Gaspedal in Leerlaufstellung bringen.
(= Abstand Pedalanschlag bis Anschlagpunkt des Gaspedales 80 mm)



- Gaspedalzug in Betätigungshebel am Getriebe in Nullgasstellung befestigen.

LUFTFILTER ZERLEGEN UND ZUSAMMENBAUEN



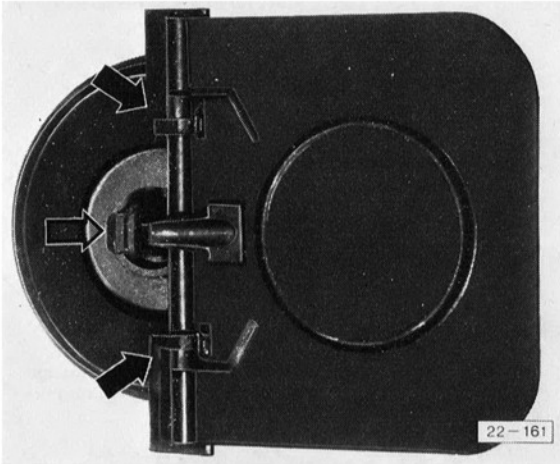


Abb. 1 Regelklappe ausbauen

Membranstößel eindrücken.

Regelklappe aus beiden Haltenasen aushängen.

Achtung!

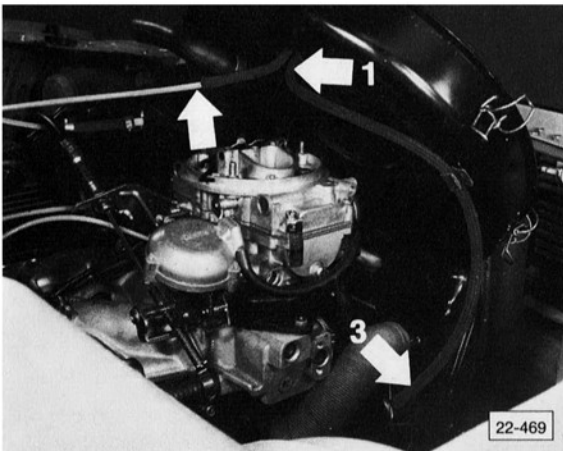
Nach Einbau der Regelklappe diese auf Leichtgängigkeit prüfen.

UNTERDRUCKDOSE PRÜFEN

Achtung!

Voraussetzung ist eine leichtgängige Regelklappe.

- Motor kalt.
- Vorwärmanschlauch am Luftfilter abziehen.
- Stellung der Regelklappe prüfen.
(Warmluftzufuhr muß geschlossen sein)



- Unterdruckschlauch - 1 - auf Leitung - 2 - stecken.

Hinweis:

Der Luftfilter wurde nur aus fototechnischen Gründen gelöst.

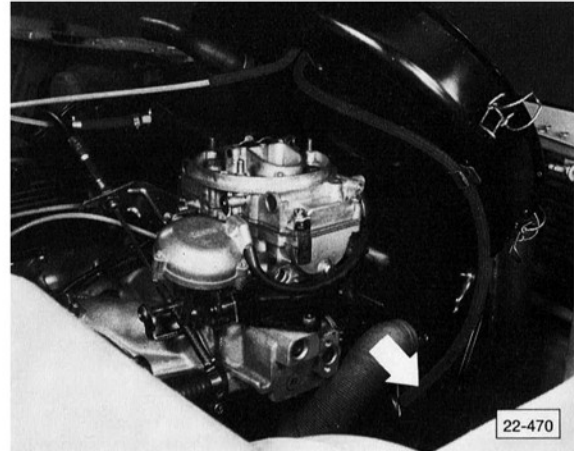
- Motor starten und im Leerlauf belassen.
Regelklappe muß die Warmluftzufuhr öffnen.
- Unterdruckschlauch - 3 - abziehen, Regelklappe muß die Warmluftzufuhr verschließen.

TEMPERATURREGLER PRÜFEN

Voraussetzung:

Unterdruckdose i.O., Regelklappe leichtgängig; Motor kalt.

- Vorwärmanschlauch am Luftfilter abziehen.
- Stellung der Regelklappe prüfen (Warmluftzufuhr muß geschlossen sein).
- Motor starten und im Leerlauf belassen.



- Unterdruckschlauch an Unterdruckdose abziehen, am Schlauch muß Unterdruck fühlbar sein.
- Unterdruckschlauch auf Unterdruckdose stecken.
- Regelklappe muß Kaltluftzufuhr verschließen.

Hinweis:

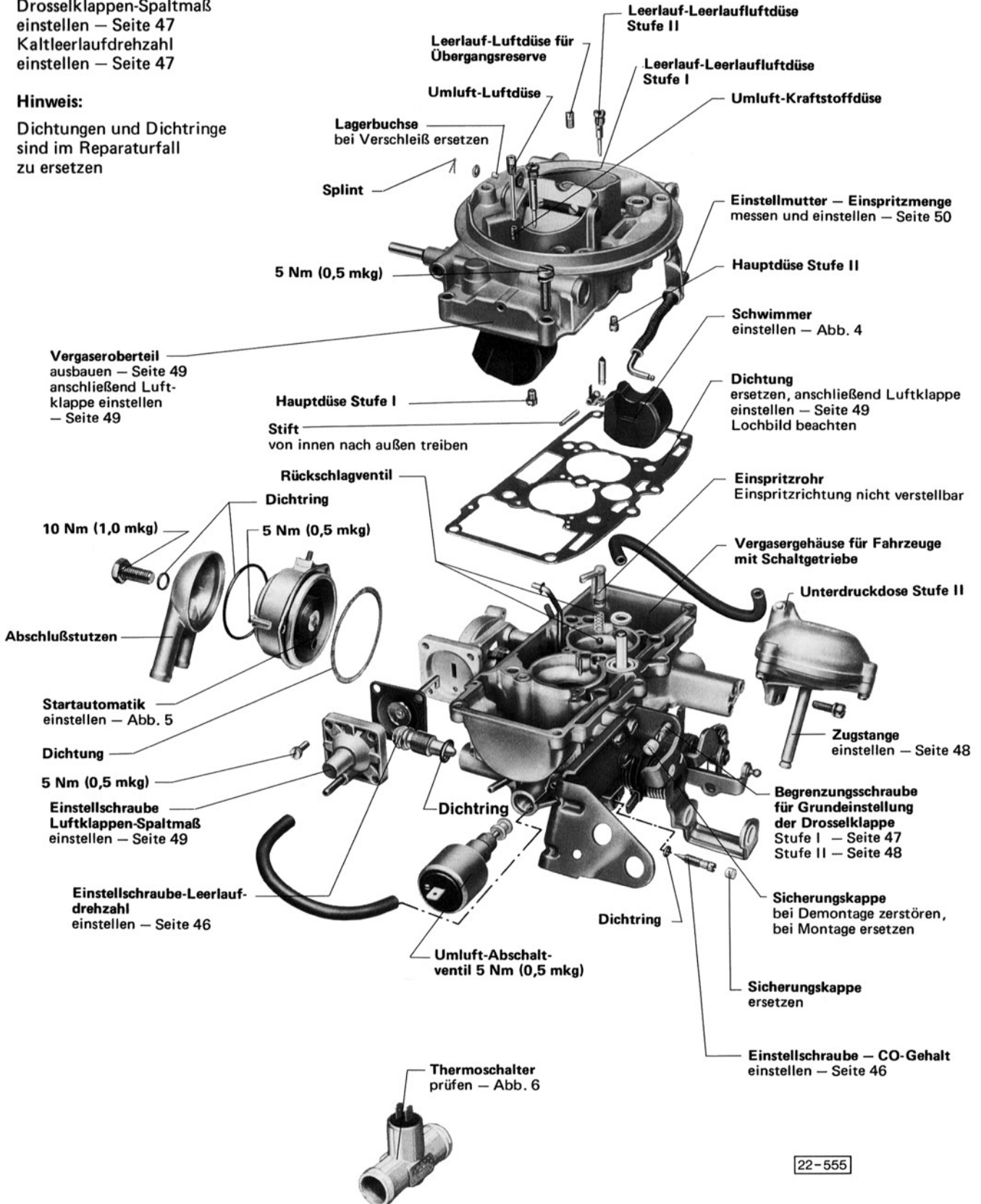
Der Luftfilter wurde nur aus fototechnischen Gründen gelöst.

VERGASER 2B2 INSTANDSETZEN

Vergaserdaten – Seite 44
 Düsenanordnung – Abb. 1–3
 Drosselklappen-Spaltmaß einstellen – Seite 47
 Kaltleerlaufdrehzahl einstellen – Seite 47

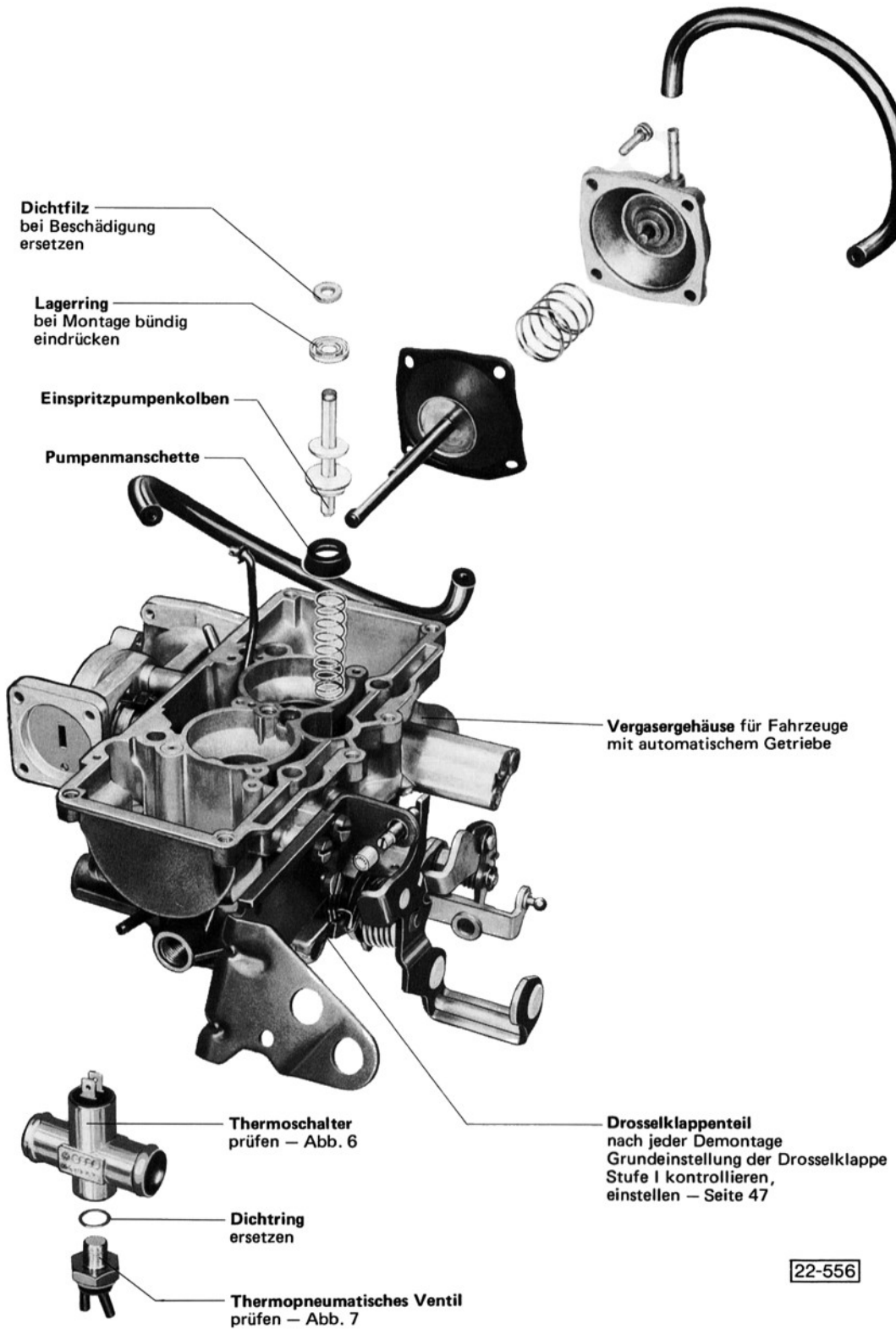
Hinweis:

Dichtungen und Dichtringe sind im Reparaturfall zu ersetzen



22-555

VERGASER 2B2 INSTANDSETZEN



Zündungstester VW 1367 anschließen – Seite 50

VERGASERDATEN

Ausführung		Schaltgetriebe	Automatisches Getriebe	
Motor	Einsatz	1. 7. 76		
	Motor-Nummer	YV 000 000 1		
Vergaser	Typ	2 B 2		
	Teile-Nummer	049 129 015 F	049 129 015 E	
Vergaser- bestückung	Lufttrichter Stufe I/II	24/28		
	Hauptdüse Stufe I/II	X 117,5 / X 125		
	Luftkorrekturdüse mit Mischrohr Stufe I/II	135/92,5		
	Leerlauf-Leerlaufdüse Stufe I	52,5 / 135		
	Leerlauf-Leerlaufdüse Stufe II	40 / 125		
	Umluft-Kraftstoffdüse	42,5		
	Umluft-Luftdüse	130		
	Leerlauf-Luftdüse für Übergangsreserve	180	200	
	Leerlauf-Kraftstoffdüse für Übergangsreserve	130	100	
	Schwimmernadelventil Stufe I/II	2,0 / 2,0		
	Pumpeneinspritzrohr	2 x 0,4	45	
	Anreicherungsventil	65		
	Drosselklappenspaltmaß	mm	0,65 ± 0,05	0,75 ± 0,05
	Schwimmereinstellmaß Stufe I/II	mm	28 ± 0,5 / 30 ± 0,5	
	Einspritzmenge (langsam)	cm ³ /Hub	1,30 ± 0,15	0,90 ± 0,15
	Luftklappenspaltmaß	mm	3,15 ± 0,15	4,50 ± 0,15
	Kaltleerlaufdrehzahl	1/min	3400 ± 50	3600 ± 50
Oktanzahlbedarf	ROZ	91		
Leerlaufdrehzahl*	1/min	950 ± 50		
CO-Gehalt*	bei Leerlaufdrehzahl Motoröltemperatur	Vol. %	1,5 ± 0,3	
		1/min °C	950 ± 50 mind. 60	
Thermoschalter für Startautomatik	Teile-Nummer	056 919 369 A	056 919 369 B	

* Einstellbedingungen beachten – Seite 46

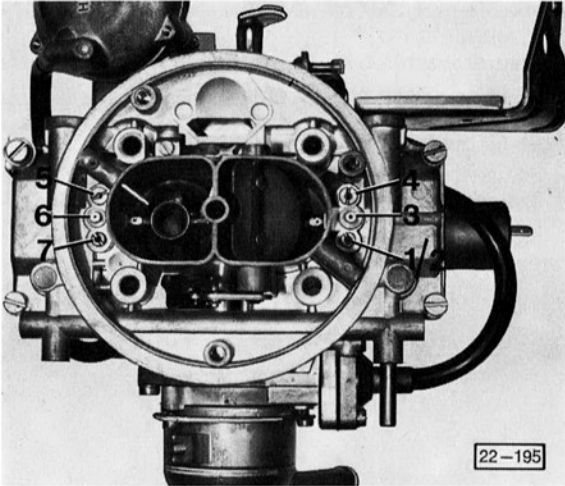


Abb. 1 Düsenanordnung im Vergaseroberteil

- 1 – Umluft-Luftdüse.
- 2 – Umluft-Kraftstoffdüse, befindet sich unter der Umluft-Luftdüse.
- 3 – Luftkorrekturdüse mit Mischrohr, Stufe I (nicht ausschraubbar).
- 4 – Leerlauf-Leerlaufdüse, Stufe I
- 5 – Leerlauf-Leerlaufdüse, Stufe II
- 6 – Luftkorrekturdüse mit Mischrohr, Stufe II (nicht ausschraubbar).
- 7 – Leerlauf-Luftdüse für Übergangsreserve.

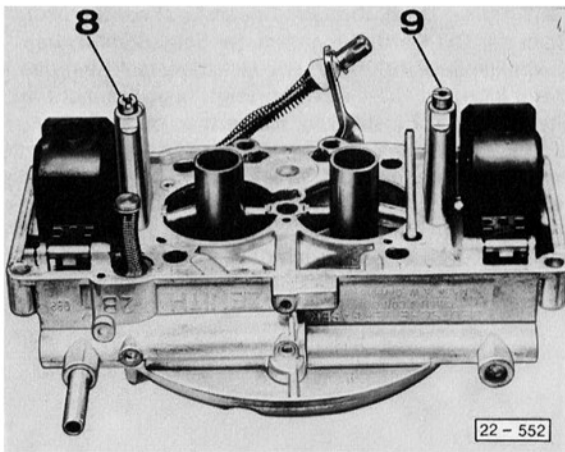


Abb. 2 Hauptdüsenanordnung

- 8 – Hauptdüse, Stufe I.
- 9 – Hauptdüse, Stufe II.

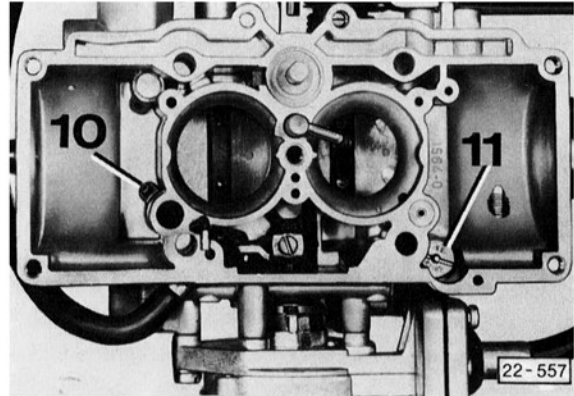


Abb. 3 Düsenanordnung im Vergaserunterteil

- 10 – Leerlauf-Kraftstoffdüse für Übergangsreserve.
- 11 – Anreicherungsventil.

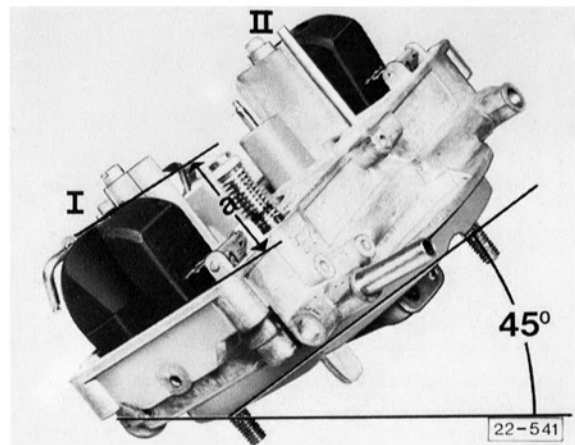


Abb. 4 Schwimmer einstellen

Einstellung unter 45° Neigung des Vergaseroberteils durchführen.

Gefederter Stift des Schwimmernadelventils darf nicht eingefedert sein.

Sollwert: Stufe I $a = 28 \pm 0,5 \text{ mm}$
 Stufe II $a = 30 \pm 0,5 \text{ mm}$

Achtung!

Schwimmer zum Einstellen ausbauen.

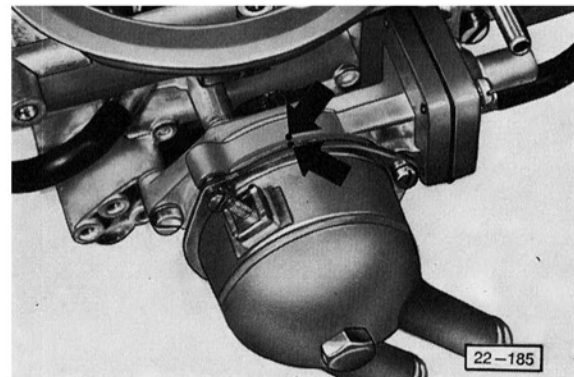
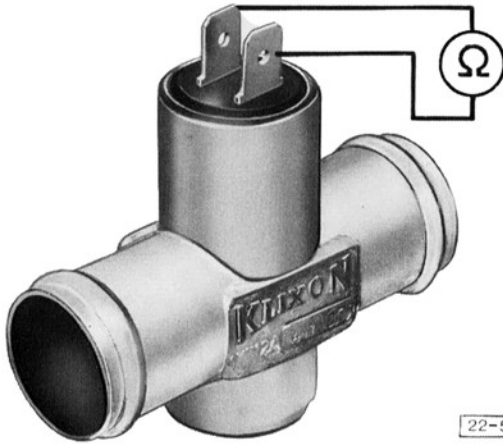


Abb. 5 Startautomatik einstellen

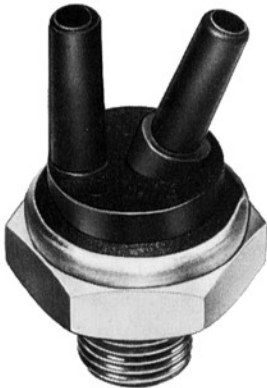
Markierung am Deckel muß mit Markierung am Vergaseroberteil fluchten.



22-544

Abb. 6 Thermoschalter prüfen
(bei Schaltgetriebe und automatischem Getriebe)

Sollwert: unter ca. 28° C = 0 Ohm
über ca. 28° C = ∞ Ohm



22-545

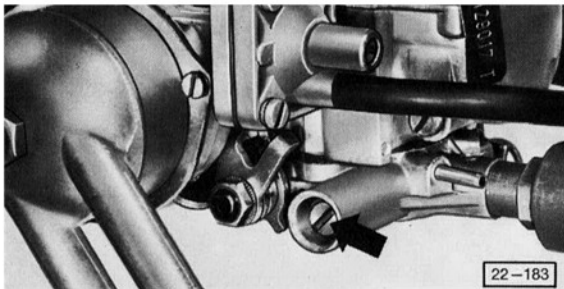
Abb. 7 Thermopneumatisches Ventil prüfen
(nur bei automatischem Getriebe)

Sollwert: unter ca. 58° C kein Durchgang
über ca. 62° C Durchgang

LEERLAUFDREHZAHL EINSTELLEN

(Motoröltemperatur mind. 60° C)

- Luftklappe voll öffnen.
- Elektrische Verbraucher ausschalten.
- Schlauch für Kurbelgehäuseentlüftung am Zylinderkopfdeckel abziehen und verschließen.
- Sicherungskappe entfernen.



22-183

- Leerlaufdrehzahl einstellen,
Sollwert: 950 ± 50/min.
dabei darf der Lüfter für Kühler nicht laufen.
- Einstellschraube mit neuer Sicherungskappe sichern.

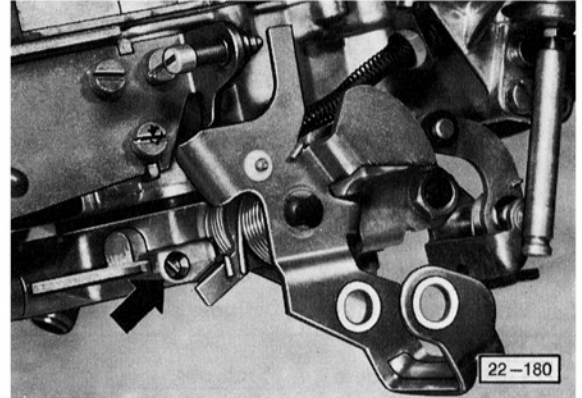
CO-GEHALT EINSTELLEN

(Motoröltemperatur mind. 60° C.)

Zündzeitpunkt i.O.

Leerlaufdrehzahl i.O.

- Luftklappe voll öffnen.
- Elektrische Verbraucher ausschalten.
- Schlauch für Kurbelgehäuseentlüftung am Zylinderkopfdeckel abziehen und verschließen.
- Sicherungskappe entfernen.



22-180

- CO-Gehalt einstellen
Sollwert: 1,5 ± 0,3 Vol. % gemessen im Nachschalldämpfer, dabei darf der Lüfter für Kühler nicht laufen.
- ggf. Leerlaufdrehzahl korrigieren.
- Einstellschraube mit neuer Sicherungskappe sichern.

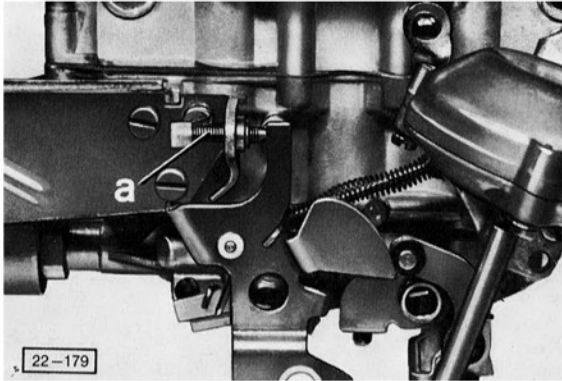
Hinweis:

Nach der CO-Einstellung muß der Schlauch für die Kurbelgehäuseentlüftung wieder aufgesteckt werden. Wenn jetzt der CO-Gehalt ansteigt, liegt das nicht an einer falschen Einstellung, sondern an einer Anfeuchtung aus dem Kurbelgehäuse infolge Ölverdünnung bei überwiegendem Kurzstreckenverkehr. Bei längeren zügigen Überlandfahrten verringert sich der Kraftstoffanteil im Öl und der CO-Gehalt normalisiert sich wieder. Kurzfristig läßt sich das auch durch eine ca. 30-minütige scharfe Fahrt oder durch einen sowieso anstehenden Ölwechsel erreichen.

GRUNDEINSTELLUNG DER DROSSELKLAPPE (STUFE I) DURCHFÜHREN

Hinweis:

Die Begrenzungsschraube –a– ist im Werk eingestellt und darf nicht verändert werden. Sollte die Schraube trotzdem verdreht worden sein bzw. wurde das Drosselklappenteil demontiert oder die Fußdichtung ersetzt, so ist die Einstellung wie folgt vorzunehmen:



- Begrenzungsschraube –a– herausdrehen, bis ein Spalt zwischen Begrenzungsschraube und Anschlag vorhanden ist.

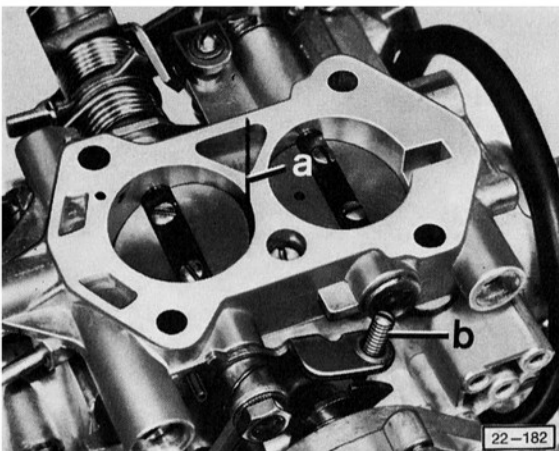
Hinweis:

Vorher Sicherungskappe entfernen (zerstören), nach dem Einstellen neue Sicherungskappe verwenden.

- Drosselklappe schnell öffnen und schließen.
- Begrenzungsschraube –a– hineindrehen, bis diese den Anschlag berührt.
- Von diesem Punkt aus 1/4 Umdrehung weiter hineindrehen.
- Leerlauf und CO-Gehalt einstellen.

DROSSELKLAPPEN-SPALTMASS PRÜFEN UND EINSTELLEN

- Vergaser ausbauen.
- Luftklappe schließen.
- Sicherungskappe für Einstellschraube entfernen.



- Drosselklappenspalt mit Spiralbohrer –a– bzw. Düsenlehre messen.

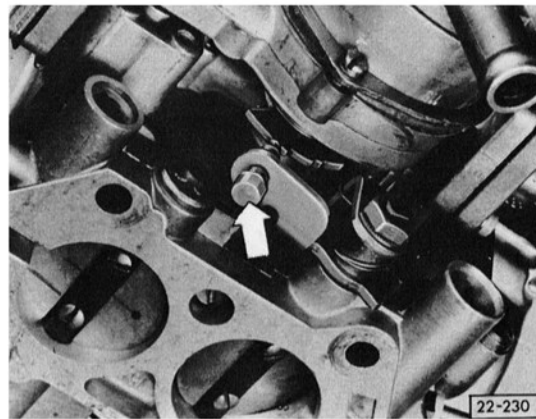
- Spaltmaß mit Einstellschraube –b– einstellen und mit Sicherungskappe sichern.

Sollwert: Schaltgetriebe $0,65 \pm 0,05$ mm
 Automatik-Getriebe $0,75 \pm 0,05$ mm

- Leerlauf und CO-Gehalt einstellen.

KALTLEERLAUFDREHZAHN PRÜFEN UND EINSTELLEN

- Motoröltemperatur mind. 50° C.
- Luftfilterdeckel abnehmen.
- Sicherungskappe für Begrenzungsschraube entfernen.
- Drosselklappe öffnen, Luftklappe voll schließen.



- Drosselklappe loslassen (Begrenzungsschraube steht dann auf der höchsten Stufe der Stufenscheibe).
- Luftklappe loslassen (muß voll geöffnet sein).
- Motor ohne Betätigung des Gaspedals starten.
- Drehzahl prüfen und ggf. mit Begrenzungsschraube einstellen.

Sollwert: Schaltgetriebe 3400 ± 50 /min
 Automatik-Getriebe 3600 ± 50 /min

Hinweis:

Steht die Begrenzungsschraube auf der höchsten Stelle der Stufenscheibe, ist sie schlecht zugänglich. Deshalb zur Einstellung Drosselklappe kurz betätigen und Schraube nach Gefühl verdrehen. Anschließend Prüfung der Kaltleerlaufdrehzahl wiederholen.

Vergaser 2B2 instandsetzen

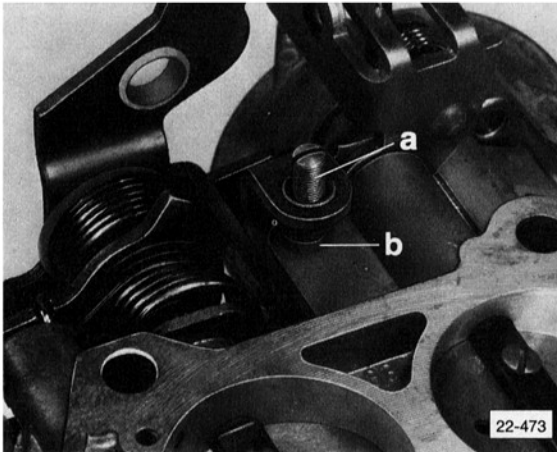
Grundeinstellung der Drosselklappe (Stufe I)
 Drosselklappen-Spaltmaß prüfen und einstellen
 Kaltleerlaufdrehzahl prüfen und einstellen

GRUNDEINSTELLUNG DER DROSSELKLAPPE (STUFE II) DURCHFÜHREN

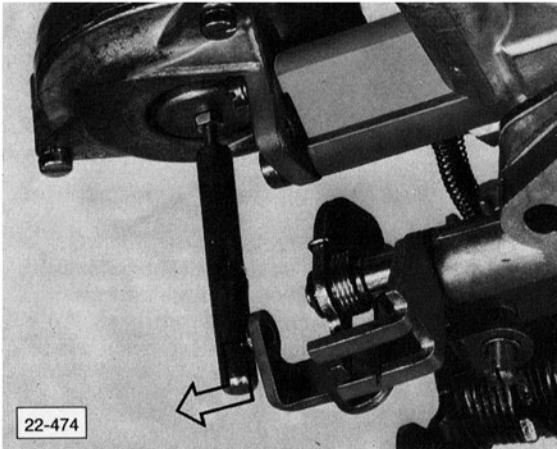
Hinweis:

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

- Vergaser ausbauen.
- Luftklappe voll öffnen.
- Drosselklappe Stufe I in Leerlaufstellung.
- Sicherungskappe der Begrenzungsschraube –a– entfernen.



- Begrenzungsschraube –a– herausdrehen bis ein Spalt zwischen Begrenzungsschraube –a– und Anschlag –b– vorhanden ist.



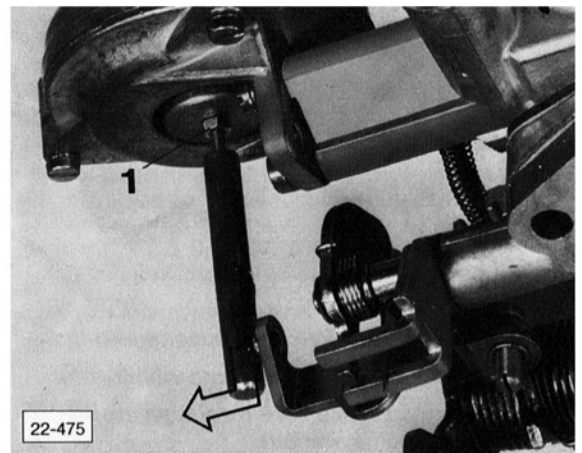
- Zugstange der Unterdruckdose aushängen.
- Lager und Hebelspiele durch leichten Druck auf den Drosselklappenhebel in Richtung Drosselklappen schließen, ausgleichen.
- Begrenzungsschraube –a– hineindrehen bis diese den Anschlag –b– berührt.

Hinweis:

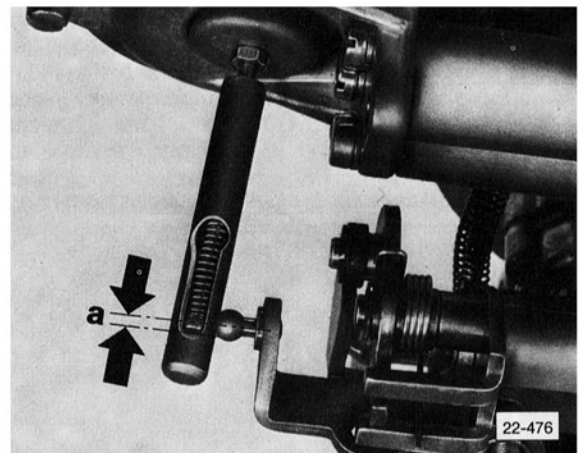
Um den Anschlagpunkt der Begrenzungsschraube genau zu ermitteln, dünnes Papier zwischen Begrenzungsschraube und Anschlag legen. Durch ständiges Verschieben des Papiers und gleichzeitigem Hineindrehen der Begrenzungsschraube Anschlagpunkt ermitteln.

- Von diesem Punkt aus 1/4 Umdrehung weiter hineindrehen.
- Begrenzungsschraube mit Sicherungskappe sichern.
- Zugstange der Unterdruckdose einhängen.
- Leerlauf und CO-Gehalt einstellen.

ZUGSTANGE EINSTELLEN



- Zugstange der Unterdruckdose aushängen.
- Kontermutter –1– lösen.



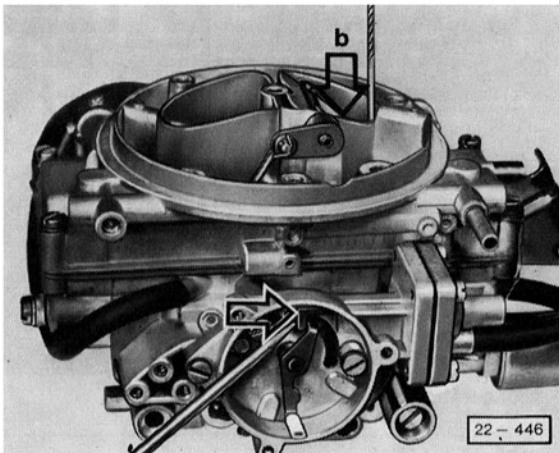
- Zugstange einstellen.
Maß a = ca. 1–2 mm

LUFTKLAPPEN-SPALTMASS PRÜFEN UND EINSTELLEN

Hinweis:

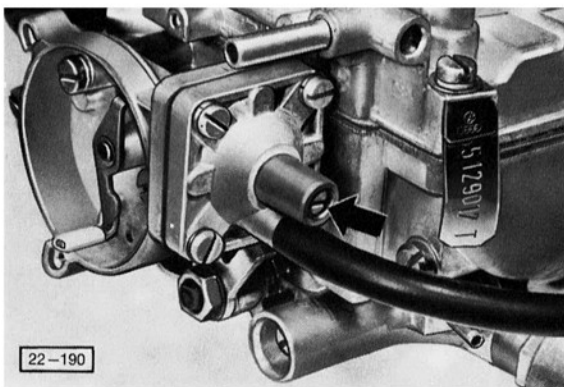
Das Spaltmaß ist nach jeder Demontage des Vergaseroberteiles bzw. nach Ersetzen der Dichtung für das Oberteil zu prüfen und ggf. einzustellen.

- Deckel für Startautomatik ausbauen.
- Luftklappe schließen.



- Zugstange bis Anschlag eindrücken.
- Lager- und Hebelspiele durch leichten Druck in Pfeilrichtung –b– ausgleichen.
- In dieser Stellung Luftklappenspalt mit Spiralbohrer messen.

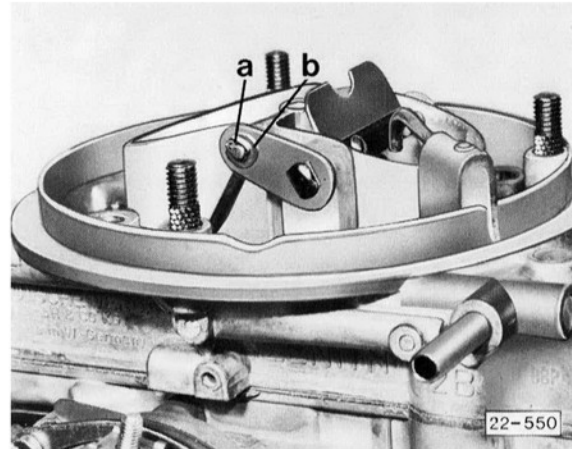
Sollwert: Schaltgetriebe $3,15 \pm 0,15$ mm
 Automatik-Getriebe $4,50 \pm 0,15$ mm



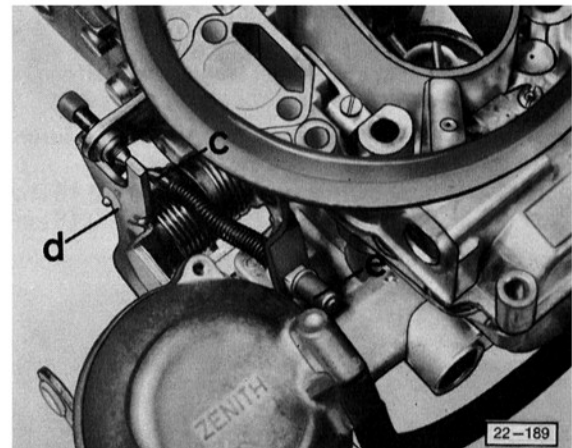
- Luftklappenspalt einstellen.
 Schraube nach der Einstellung mit Sicherungslack sichern.

VERGASEROBERTEIL AUSBAUEN

- Luftfilter ausbauen.



- Umlenkhebel lösen.
- Sicherungsplint –a– lösen, Scheibe –b– abnehmen.



- Verbindungsstange –c– aus der Befestigung –d– ausklinken.

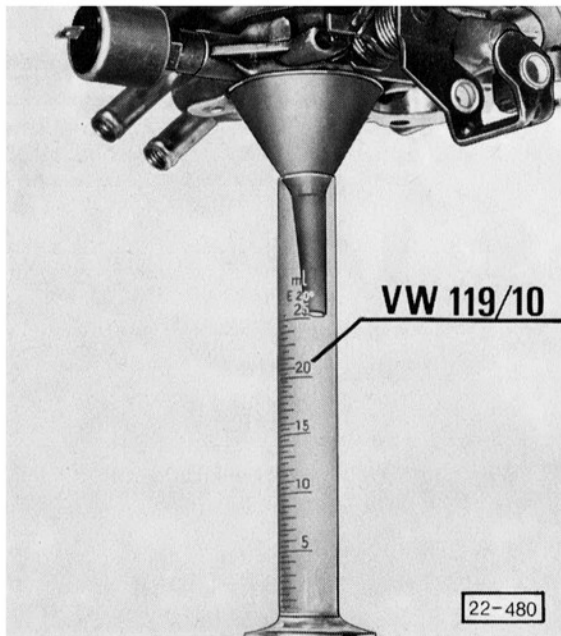
Achtung!

Einstellmutter –e– nicht verdrehen.

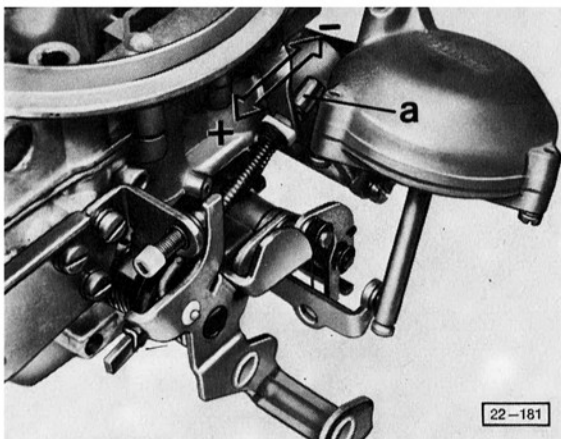
Nach der Montage Luftklappenspaltmaß einstellen.

EINSPRITZMENGE PRÜFEN UND EINSTELLEN

- Vergaser ausbauen.



- Trichter und Meßzylinder unter den Vergaser halten.
- Drosselklappenhebel 10mal langsam voll öffnen (mindestens 3 s/Hub).
- Abgelesenen Wert der eingespritzten Menge durch 10 dividieren und mit Sollwert vergleichen.
Sollwert: Schaltgetriebe $1,30 + 0,15 \text{ cm}^3$
automatisches Getriebe $0,90 + 0,15 \text{ cm}^3$



- Einspritzmenge an der Einstellmutter –a– einstellen.
+ = Einspritzmenge größer
– = Einspritzmenge geringer
- Einstellmutter –a– nach der Einstellung mit Sicherungslack sichern.

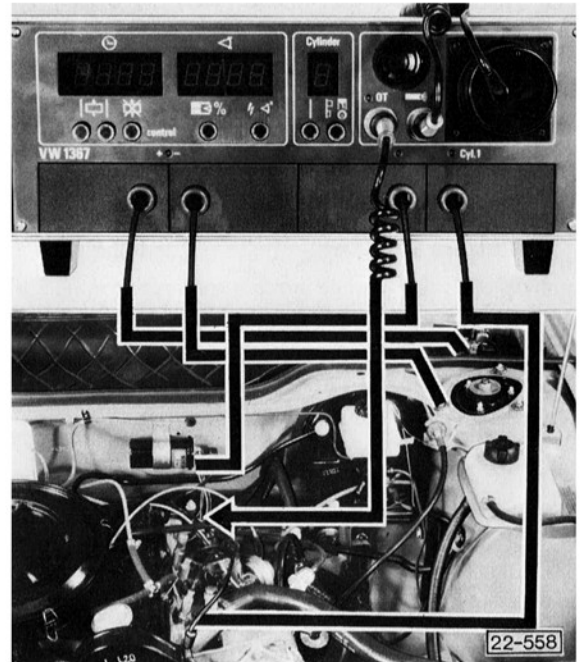
Hinweis:

Wird die erforderliche Einspritzmenge nicht erreicht: Pumpenkolben, -manschette prüfen, Einspritzrohr auf Durchgang prüfen.

Achtung!

Die Einspritzrichtung ist nicht verstellbar.

ZÜNDUNGSTESTER VW 1367 ANSCHLIESSEN



- Meßgerät anschließen

Achtung!

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

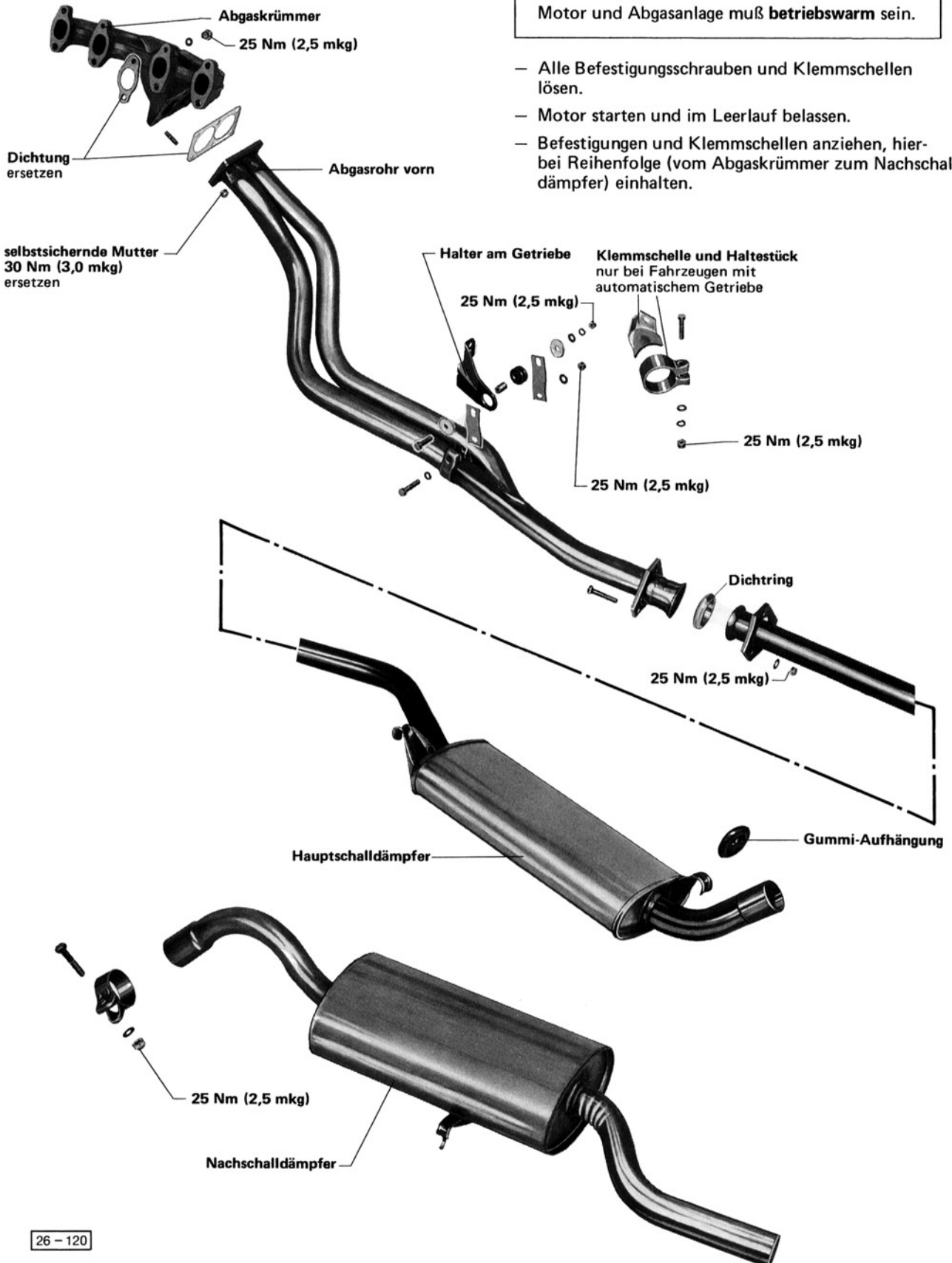
TEILE DES ABGASSYSTEMS AUS- UND EINBAUEN

ABGASANLAGE SPANNUNGSFREI EINRICHTEN

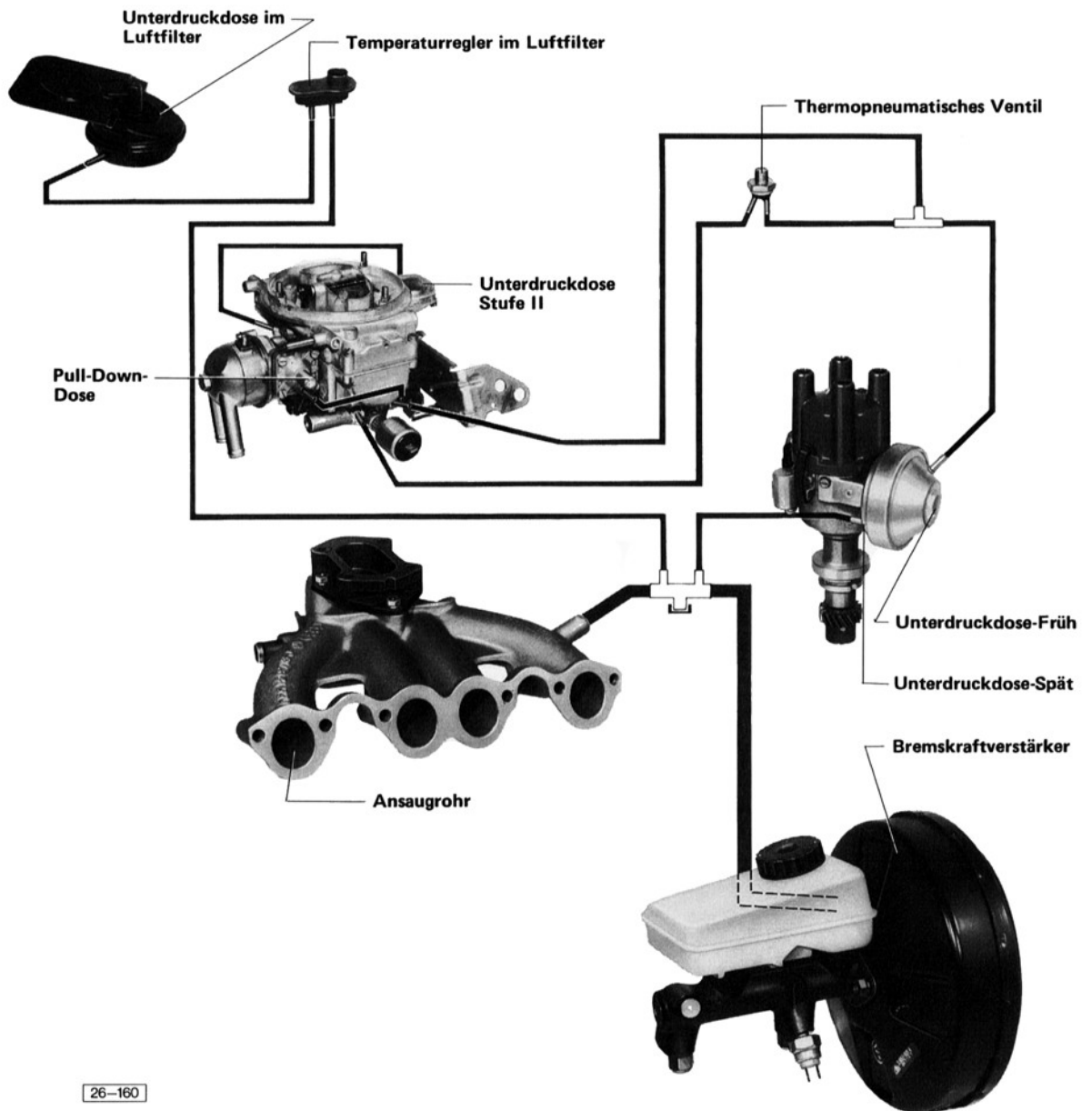
Achtung!

Motor und Abgasanlage muß **betriebswarm** sein.

- Alle Befestigungsschrauben und Klemmschellen lösen.
- Motor starten und im Leerlauf belassen.
- Befestigungen und Klemmschellen anziehen, hierbei Reihenfolge (vom Abgaskrümmter zum Nachschalldämpfer) einhalten.



UNTERDRUCK-ANSCHLÜSSE



26-160

ZÜNDVERTEILER INSTANDSETZEN

Technische Daten – Seite 54

Zündzeitpunkt einstellen – Seite 55

Zündverteiler, Fliehkraftverstellung prüfen – Seite 56

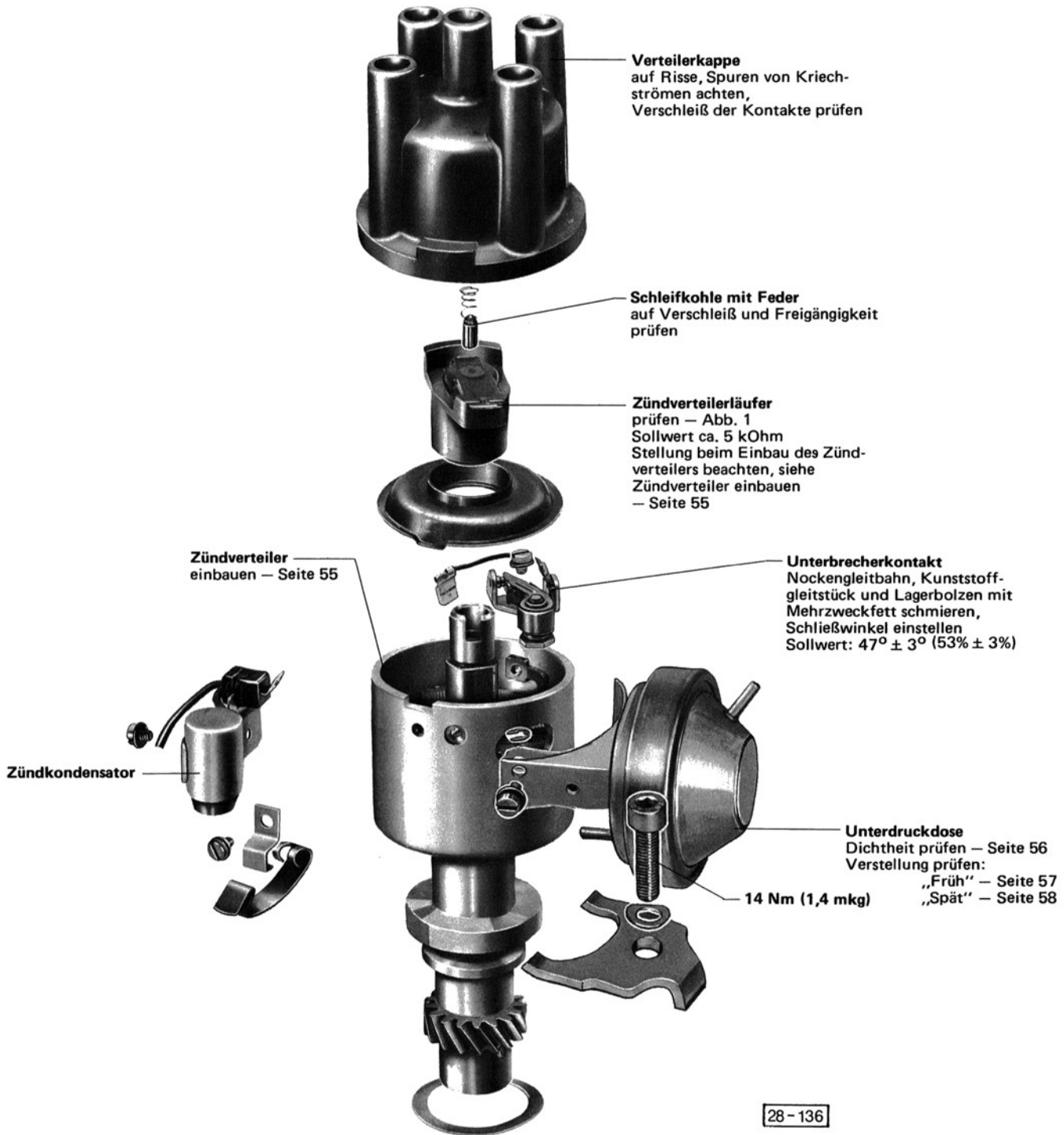
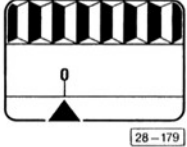


TABELLE: ZÜNDVERTEILER UND EINSTELLUNG

Motor-Kennbuchstabe		YV
Zündverteiler	ET-Nr.	049 905 205 D
Zündzeitpunkt		OT
Markierung		
bei Drehzahl	1/min	950 ± 50
Unterdruckschläuche		aufgesteckt
Schließwinkel	einstellen	47 ± 3° bzw. 53 ± 3%
	Verschleißgrenze	42–58° bzw. 46–64%
Fliehkraftverstellung* Beginn	1/min	1050–1400
	1/min Grad	1600 3–9,5
	1/min Grad	2000 10–14
Prüfende	1/min Grad	3000 18–22
Unterdruckverstellung* – Früh Beginn	mbar mmHg	248–326 200–245
	Ende	mbar mmHg Grad
Unterdruckverstellung* – Spät Beginn	mbar mmHg	186–293 140–220
	Ende	mbar mmHg Grad
Zündkerzen	Bosch	W 175 T 30
	Beru	175/14/3A
	Champion	N 8 Y
Elektrodenabstand	mm	0,6–0,7

* Gradangaben in Grad Kurbelwellenwinkel, Zündverteiler eingebaut.

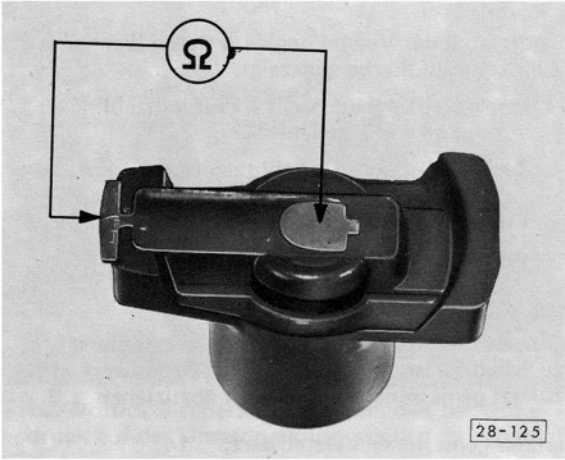
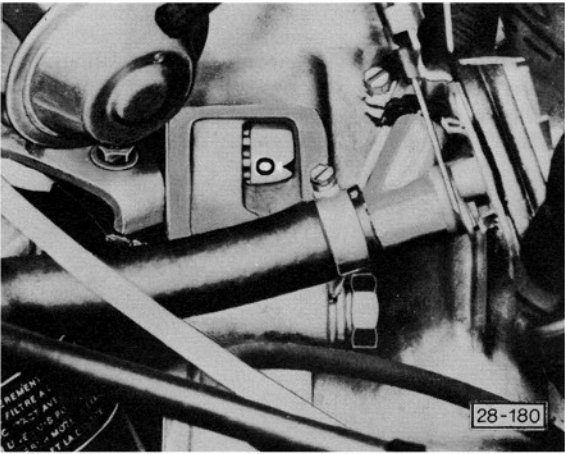


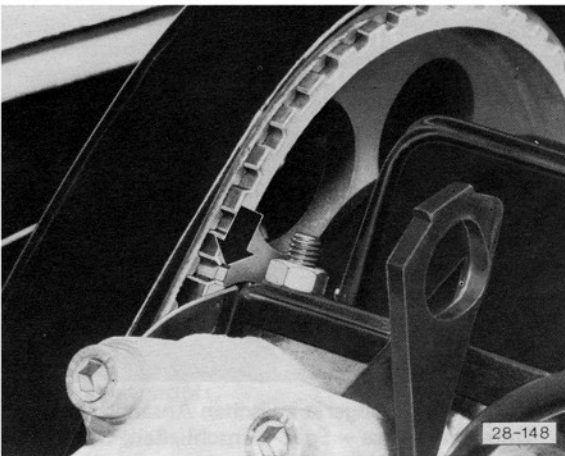
Abb. 1 Zündverteilerläufer prüfen

Sollwert: ca. 5 kOhm

ZÜNDVERTEILER EINBAUEN



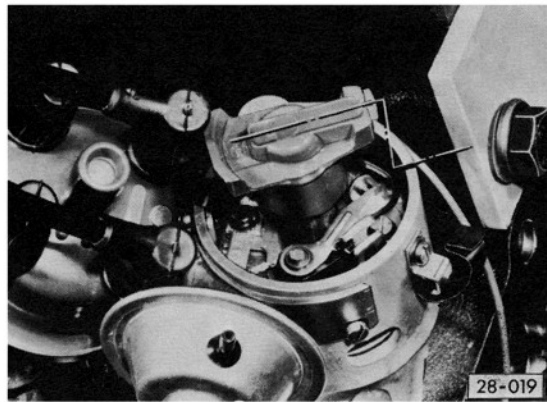
- Schwungrad bzw. Mitnehmerscheibe auf OT stellen.



- Markierung am Nockenwellenrad mit Oberkante-Dichtung auf Übereinstimmung bringen.



- Aufnahmezapfen der Ölpumpe parallel zur Kurbelwelle stellen.
- Zündverteilerläufer vor dem Einsetzen des Zündverteilers so stellen, daß er zur Markierung für Zylinder – 1 – am Zündverteilergehäuse zeigt.



- Zündverteiler einbauen.
- Zündverteilerkappe vor dem Aufsetzen reinigen, auf Risse, Spuren von Kriechströmen achten, ggf. ersetzen.
- Schließwinkel und Zündzeitpunkt einstellen.

ZÜNDZEITPUNKT EINSTELLEN

(Motoröltemperatur mind. 30° C, Luftklappe voll geöffnet)

Hinweis:

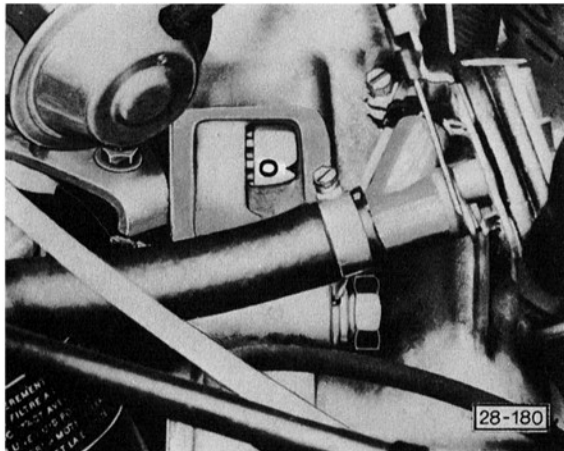
Unterdruckschläuche bleiben aufgesteckt.

- Prüfgerät anschließen – Seite 50.
- Motor starten und im Leerlauf belassen.
- Schließwinkel prüfen, ggf. einstellen.
Sollwert: $47^\circ \pm 3^\circ$ ($53\% \pm 3\%$).
- Leerlaufdrehzahl prüfen, ggf. einstellen.
Sollwert: $950 \pm 50/\text{min}$.

Hinweis:

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

Bei Verwendung des Prüfgerätes mit Zündlichtlampe:

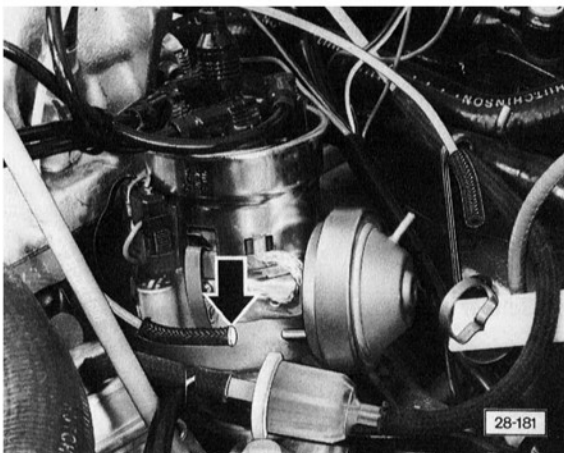


Zündzeitpunkt-Markierung mit Zündlichtpistole anblitzen. Markierung (= O) muß mit Bezugskante der Kupplungsglocke übereinstimmen, ggf. Zündverteiler entsprechend verdrehen.

ZÜNDVERTEILER PRÜFEN

a - Fliehkraft-Zündzeitpunktverstellung prüfen

- Prüfgerät anschließen – Seite 50.
- Motor starten und im Leerlauf belassen.
- Zündzeitpunkt prüfen ggf. einstellen.
- Unterdruckschläuche an Unterdruckdose abziehen.



- Unterdruckschlauch der Spätverstellung saugrohrseitig verschließen.
- Die erhöhte Motordrehzahl auf Leerlaufdrehzahl korrigieren – Seite 44.
- Zündzeitpunktkerbe anblitzen (mit Stellrad zurückholen) Zündzeitpunktkerbe mit Bezugskante der Kupplungsglocke auf Übereinstimmung bringen.
- Verstellwert (= Grundwert) am Prüfgerät merken bzw. notieren.
- Motordrehzahl langsam auf Prüfwert des Verstellbeginns – Seite 54 – einstellen.

Hinweis:

Der Beginn der Verstellung wird durch Wandern der Zündzeitpunktkerbe angezeigt.

- Motordrehzahl auf nächste Prüfdrehzahl – Seite 54 – einstellen.
- Zündzeitpunktkerbe anblitzen (mit Stellrad zurückholen) Zündzeitpunktkerbe mit Bezugskante der Kupplungsglocke auf Übereinstimmung bringen.
- 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:	14°
minus notierter Grundwert:	10°

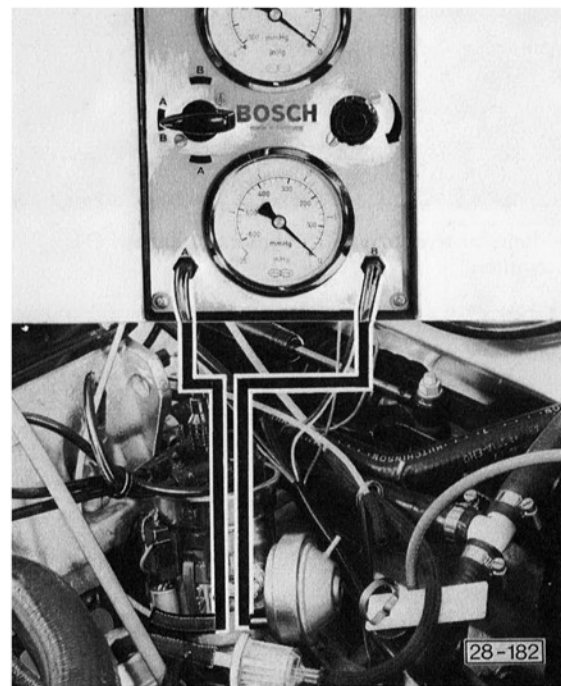
Fliehkraftverstellwert:	4°
-------------------------	----

- Errechneten Fliehkraftverstellwert mit Sollwert vergleichen – Seite 54.

Hinweis:

Die Prüfung ist bei den weiteren Prüfdrehzahlen (siehe Tabelle Seite 54) zu wiederholen. Nach Beendigung der Prüfung beide Unterdruckschläuche aufstecken und Leerlaufdrehzahl einstellen.

b - Unterdruckdose, Dichtheit prüfen



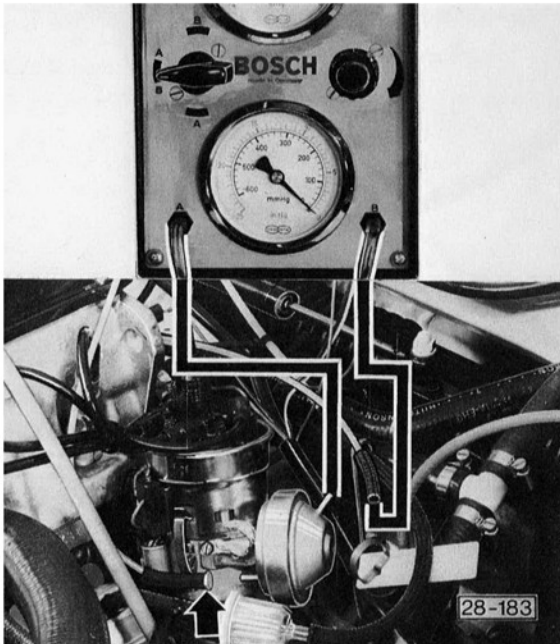
- Unterdruck-Meßgerät zwischen Ansaugrohr und Unterdruckdose – Spät – anschließen, Unterdruck-Meßgerät auf Unterdruckdurchgang schalten.
- Motor starten und im Leerlauf belassen.
- Unterdruckschlauch der Unterdruckdose – Früh – abziehen.



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

Hinweis:

Der angezeigte Unterdruck darf innerhalb von 1 Minute um max. 10% abfallen.



- Unterdruck-Meßgerät zwischen Drosselklappenteil und Unterdruckdose – Früh – anschließen, Unterdruck-Meßgerät auf Unterdruckdurchgang schalten.
- Unterdruckschlauch der Unterdruckdose – Spät – abziehen und ansaugrohrseitig verschließen.
- Motordrehzahl so wählen, daß ein höherer Unterdruck am Unterdruck-Meßgerät angezeigt wird als der Prüfwert des Verstell-Endes – Seite 54.

Hinweis:

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

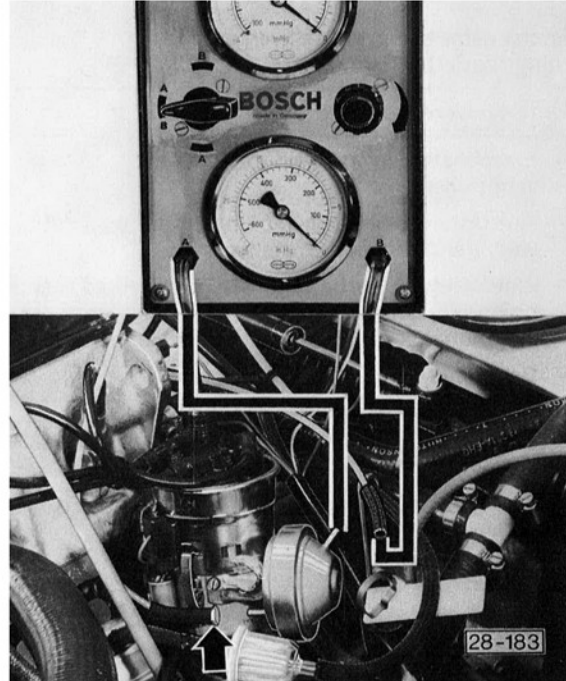
Hinweis:

Der angezeigte Unterdruck darf innerhalb von 1 Minute um max. 10% abfallen.

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

c - Unterdruck-Zündzeitpunktverstellung – Früh – prüfen

- Prüfgerät anschließen – Seite 50.



- Unterdruck-Meßgerät zwischen Drosselklappenteil und Unterdruckdose – Früh – anschließen. Unterdruck-Meßgerät auf Unterdruckdurchgang schalten.
- Unterdruckschlauch an der Unterdruckdose – Spät – abziehen und ansaugrohrseitig verschließen.
- Motor starten und im Leerlauf belassen.
- Die erhöhte Motordrehzahl auf Leerlaufdrehzahl korrigieren – Seite 44.
- Zündzeitpunktkerbe anblitzen (mit Stellrad zurückholen) Zündzeitpunktkerbe mit Bezugskante der Kupplungsglocke auf Übereinstimmung bringen.
- Verstellwert (= Grundwert) am Prüfgerät ablesen und notieren.
- Motordrehzahl so hoch wählen, daß ein höherer Unterdruck am Unterdruck-Meßgerät angezeigt wird als der Prüfwert des Verstell-Endes.
- Unterdruck-Meßgerät so schalten, daß der Unterdruck auf der Unterdruckdosenseite gehalten wird.
- Am Unterdruck-Meßgerät, Unterdruck auf Prüfwert Verstell-Ende – Seite 54 – einstellen.
- Zündzeitpunktkerbe anblitzen (mit Stellrad zurückholen) Zündzeitpunktkerbe mit Bezugskante der Kupplungsglocke auf Übereinstimmung bringen.
- Verstellwert am Prüfgerät ablesen.

Hinweis:

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

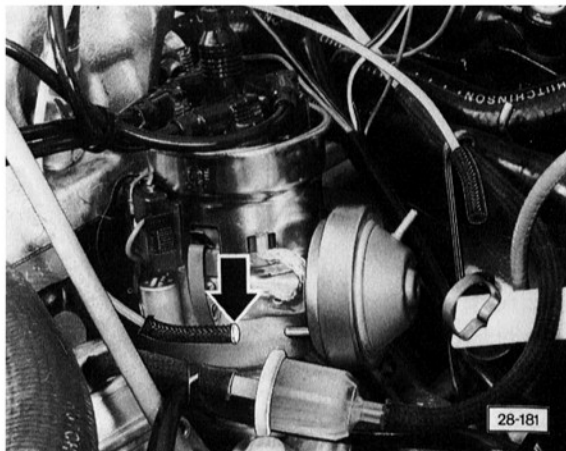
letzter gemessener Verstellwert: 23°
minus notierter Grundwert: 10°

Unterdruckverstellwert: 13°

- Errechneten Verstellwert mit Sollwert – Seite 54 – vergleichen.
- Am Unterdruck-Meßgerät Unterdruck auf Prüfwert-Verstellbeginn einstellen.
- Zündzeitpunktkerbe anblitzen (mit Stellrad zurückholen) Zündzeitpunktkerbe mit Bezugskante der Kupplungsglocke auf Übereinstimmung bringen.
- Verstellwert am Prüfgerät ablesen.
- Unterdruckverstellwert errechnen (notierten Grundwert vom zuletzt gemessenen Verstellwert abziehen).
- Errechneten Unterdruckverstellwert mit Sollwert –Seite 54– vergleichen.

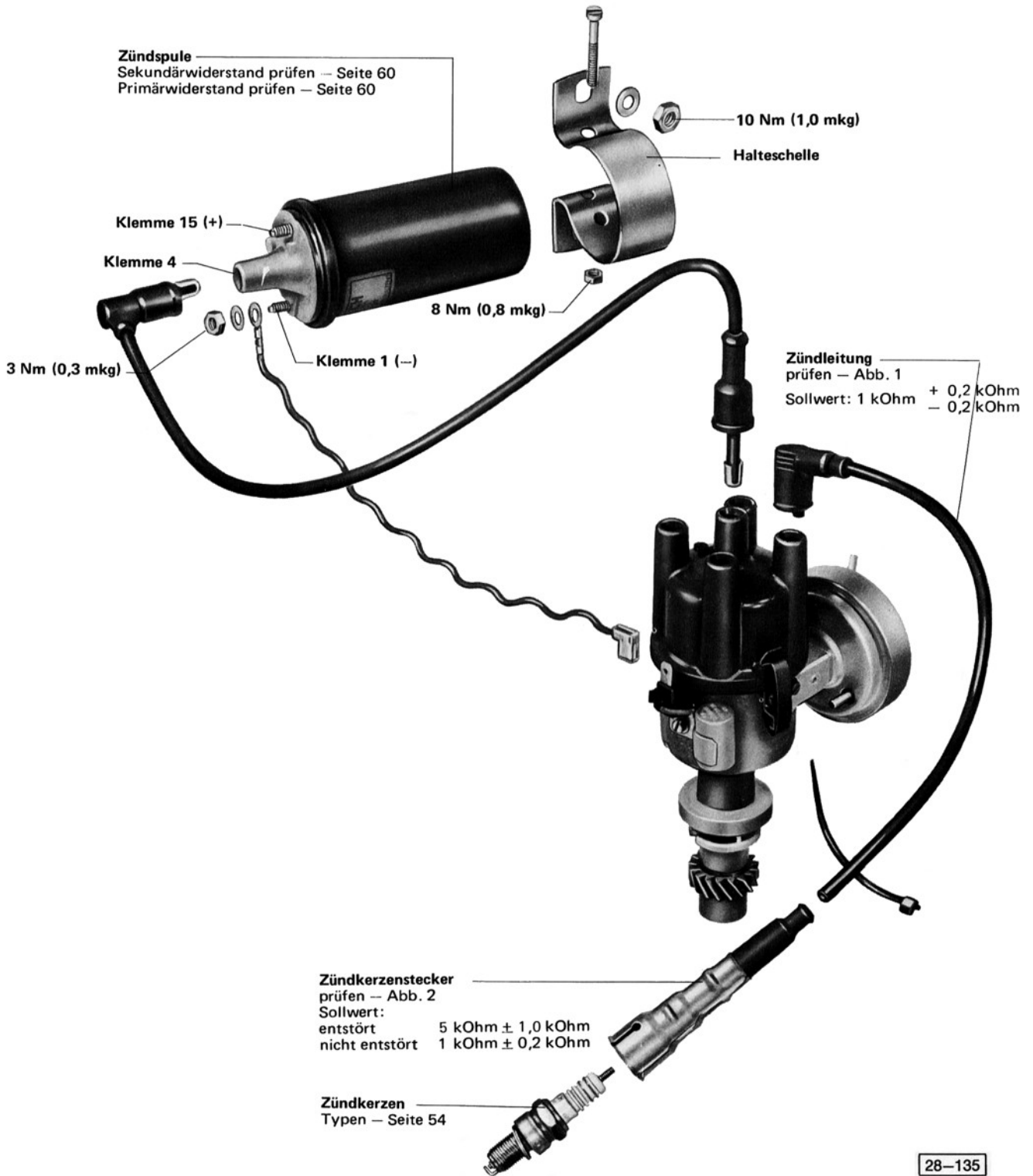
d - Unterdruck-Zündzeitpunktverstellung –Spät – prüfen

- Prüfgerät anschließen – Seite 50.
- Unterdruckschlauch an der Unterdruckdose, –Früh– abziehen.



- Unterdruckschlauch an der Unterdruckdose –Spät– abziehen und ansaugrohrseitig verschließen.
- Motor starten und im Leerlauf belassen.
- Die erhöhte Motordrehzahl auf Leerlaufdrehzahl korrigieren –Seite 44–.
- Zündzeitpunktkerbe anblitzen (mit Stellrad zurückholen) Zündzeitpunktkerbe mit Bezugskante der Kupplungsglocke auf Übereinstimmung bringen.
- Verstellwert am Meßgerät ablesen, dieser muß mit Sollwert des Verstellendes –Seite 54– übereinstimmen.

ZÜNDANLAGE PRÜFEN



28-135

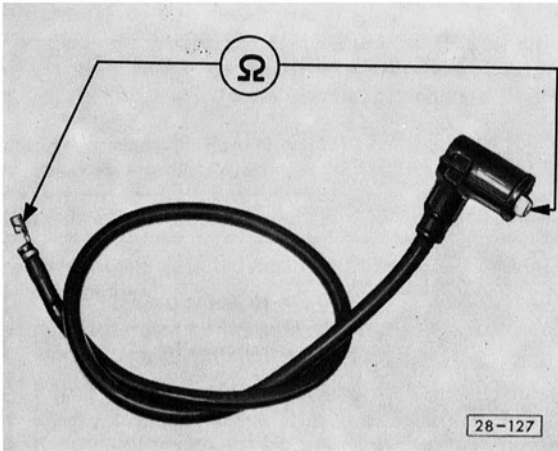


Abb. 1 Zündleitung prüfen
Sollwert: $1,0 \text{ k}\Omega \pm 0,2 \text{ k}\Omega$

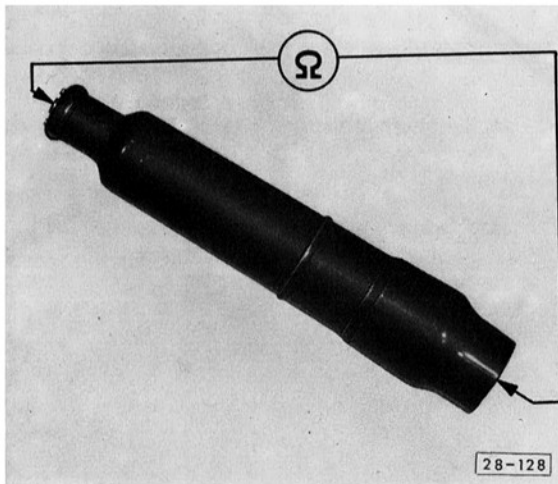
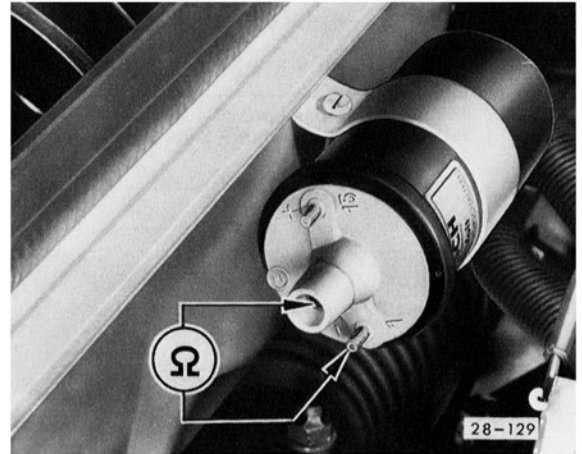


Abb. 2 Zündkerzenstecker prüfen
Sollwert: entstört $5 \text{ k}\Omega \pm 1,0 \text{ k}\Omega$
nicht entstört $1 \text{ k}\Omega \pm 0,2 \text{ k}\Omega$

ZÜNDSPULE, SEKUNDÄRWIDERSTAND PRÜFEN

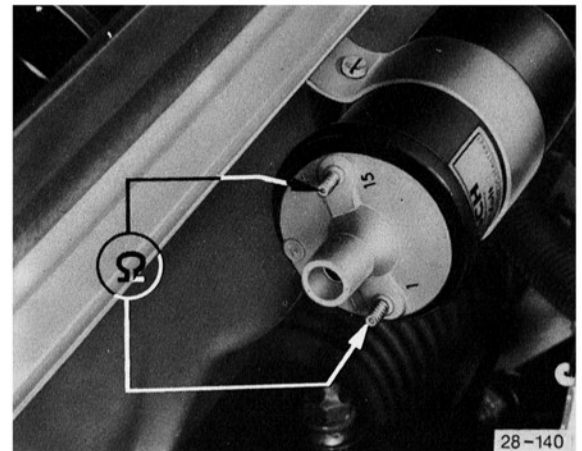
- Alle Anschlüsse an der Zündspule abklemmen.



- Ohmmeter zwischen Klemme 1 (–) und Klemme 4 der Zündspule anschließen. Widerstand messen.
Sollwert: $7\text{--}12 \text{ k}\Omega$

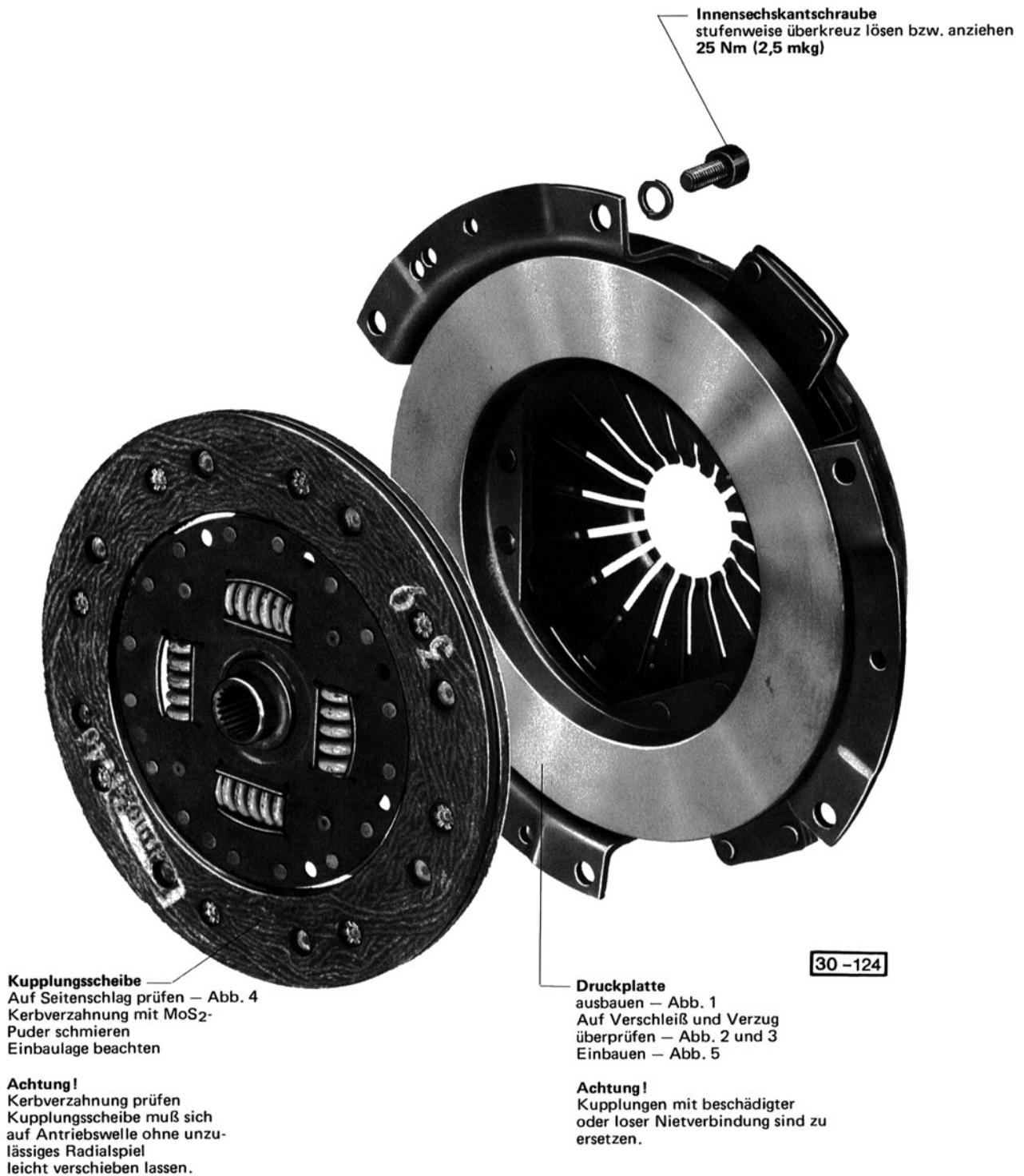
ZÜNDSPULE, PRIMÄRWIDERSTAND PRÜFEN

- Alle Anschlüsse an der Zündspule abklemmen.



- Ohmmeter zwischen Klemme 1 und Klemme 15 der Zündspule anschließen. Widerstand messen.
Sollwert: $1,7\text{--}2,1 \text{ }\Omega$

KUPPLUNG AUS- UND EINBAUEN



Kupplungsscheibe
 Auf Seitenschlag prüfen – Abb. 4
 Kerbverzahnung mit MoS₂-
 Puder schmieren
 Einbaulage beachten

Achtung!
 Kerbverzahnung prüfen
 Kupplungsscheibe muß sich
 auf Antriebswelle ohne unzu-
 lässiges Radialspiel
 leicht verschieben lassen.

Druckplatte
 ausbauen – Abb. 1
 Auf Verschleiß und Verzug
 überprüfen – Abb. 2 und 3
 Einbauen – Abb. 5

Achtung!
 Kupplungen mit beschädigter
 oder loser Nietverbindung sind zu
 ersetzen.

30-124

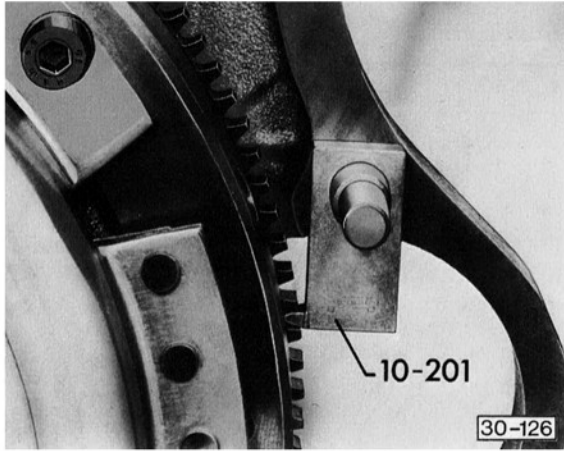


Abb. 1 Kupplung ausbauen

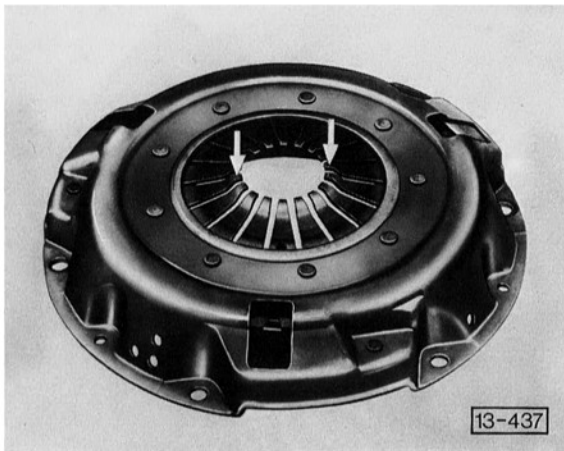


Abb. 2 Druckplatte auf Verschleiß prüfen
Enden der Membranfeder auf Einlaufspuren prüfen.
Verschleißgrenze: 0,3 mm

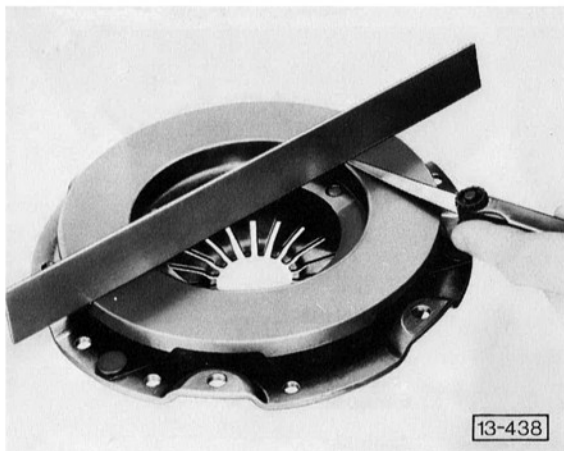


Abb. 3 Druckplatte auf Verzug prüfen
Verschleißgrenze innen max. 0,3 mm.
Auf Risse und Brandspuren prüfen.

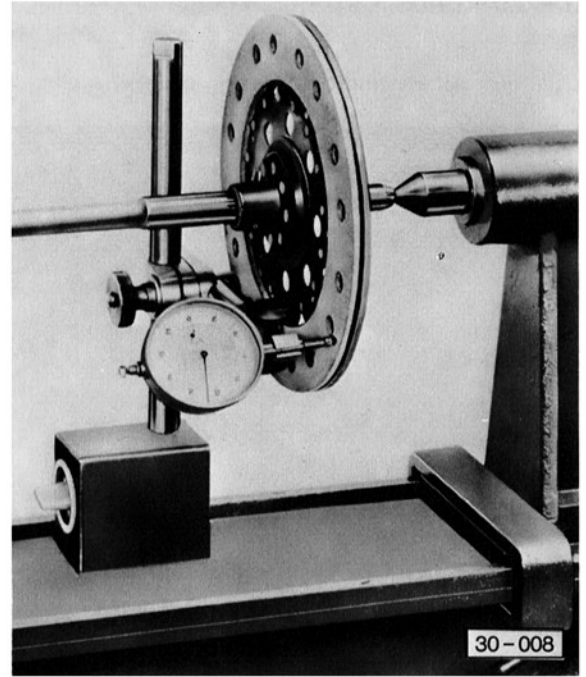


Abb. 4 Kupplungsscheibe auf Seitenschlag prüfen
Verschleißgrenze: 0,4 mm.

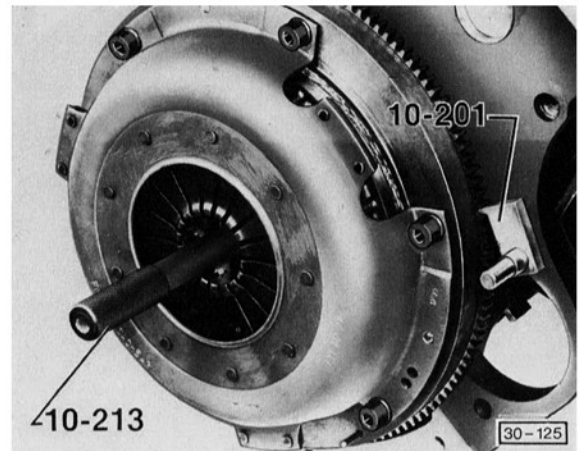
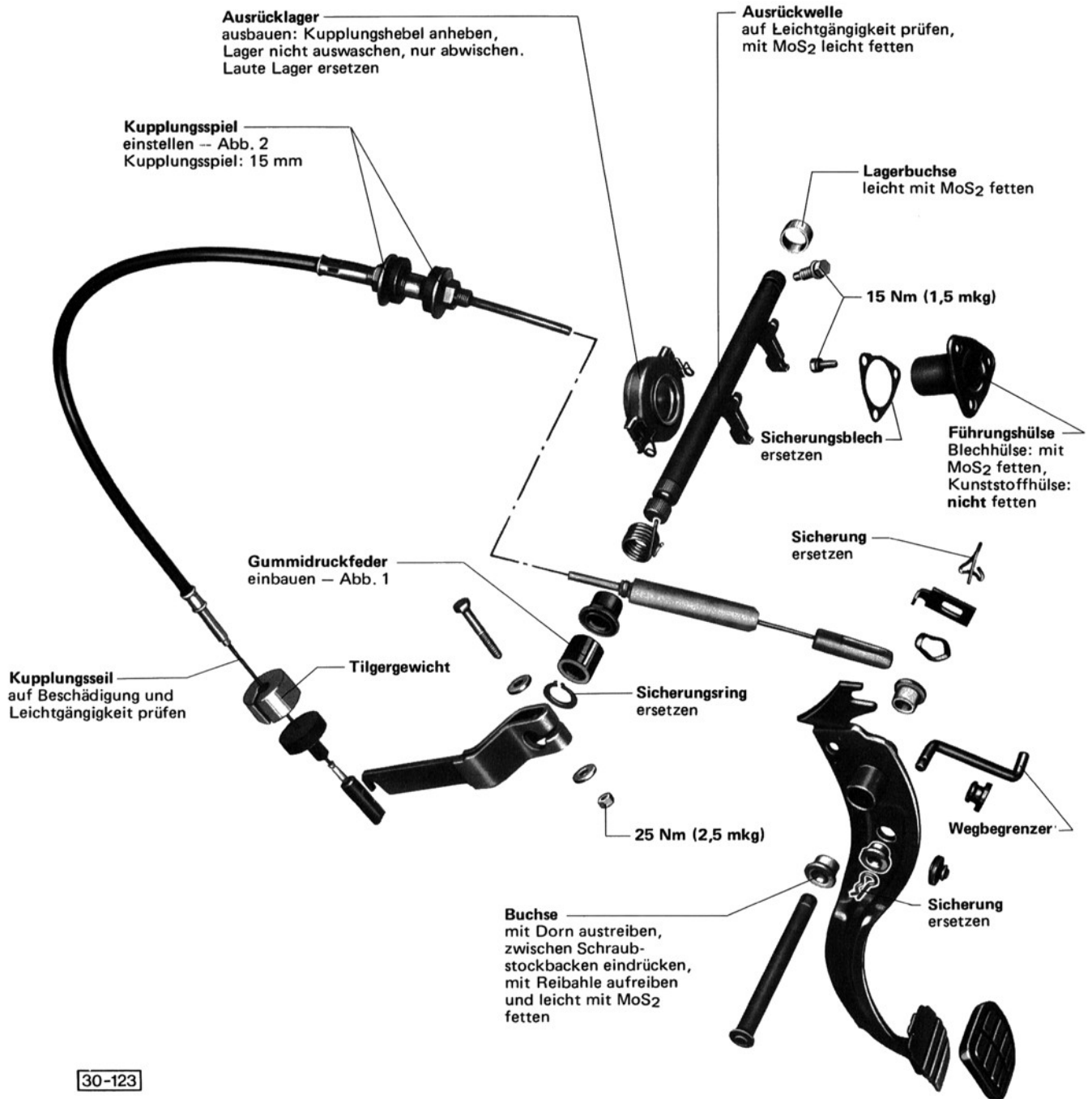


Abb. 5 Kupplung einbauen
Schrauben stufenweise über Kreuz anziehen,
25 Nm (2,5 mkg).

KUPPLUNGSBETÄTIGUNG AUS- UND EINBAUEN



30-123

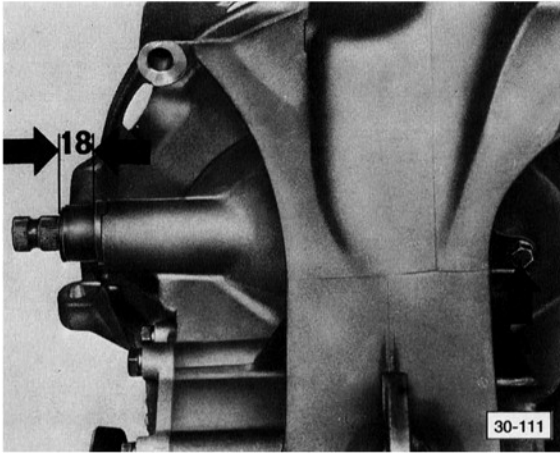


Abb. 1 Gummidruckfeder einbauen

Auf die Ausrückwelle aufschieben und mit Sicherungsring auf ca. 18 mm vorspannen.

Anzugsmoment: Schraube –A– 15 Nm (1,5 mkg)

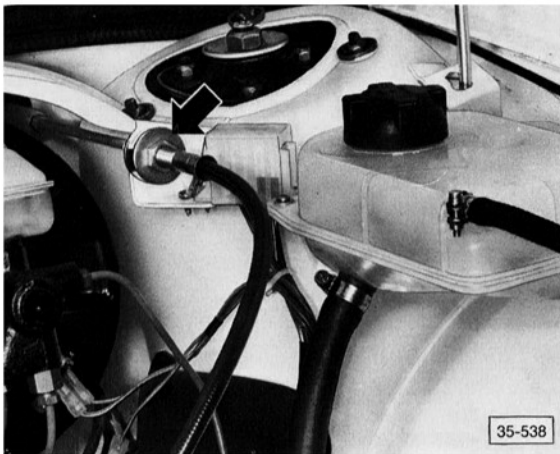


Abb. 2 Kupplungsspiel einstellen

Muttern entsprechend verdrehen.



VOLKSWAGENWERK AG
Kundendienst

Technisches Merkblatt

1,6 l-Motor

1

Nr.

Audi 100

vom Juni 1978

Abzulegen im Heft: 1,6 l-Motor, Ausgabe Januar 1978

Zu kennzeichnen Seite: 11, 17

Generator-Keilriemen geändert

nur 1,6 l-Motor

In der Serie wird der 1,6 l-Motor mit einem geänderten Keilriemen - Ersatzteile-Nr. 049 903 137 B - ausgerüstet. Er ist besonders für kleine Riemenscheibendurchmesser geeignet und muß deshalb grundsätzlich auch im Reparaturfall verwendet werden.

Die Keilriemen Ersatzteile-Nr. 049 903 137 A und C - dürfen nur bei Vergasermotoren der Modelle Passat/Audi 80 und Golf/Scirocco aufgebraucht werden.



VOLKSWAGENWERK AG
Kundendienst

Technisches Merkblatt

1,6 l-Motor

Nr. **2**

Audi 100

vom August 1978

Abzulegen im Heft: 1,6 l-Motor, Ausgabe März 1978

Zu kennzeichnen Seite: 30

- A - Kühlmittelregler mit höherer Öffnungstemperatur
- B - Kühlmitteltemperaturanzeige und Thermo-schalter für Lüfter für Kühlmittel
- C - Kühlerverschlußdeckel mit höherem Öffnungsdruck

Modelljahr 1979

- A - Ab August 1978 werden in alle Motoren Kühlmittelregler eingebaut, die bei einer höheren Kühlmitteltemperatur die Öffnung zum Kühler freigeben.

Unterscheidungsmerkmal:

Neu: Ersatzteile-Nr.: 056 121 113 D
Öffnungsbeginn : ca. 85° C
Ende : ca. 105° C
Öffnungshub : mind. 7 mm

Bisher: Ersatzteile-Nr.: 056 121 123
Öffnungsbeginn : ca. 80° C
Ende : ca. 94° C
Öffnungshub : mind. 7 mm

Hinweis:

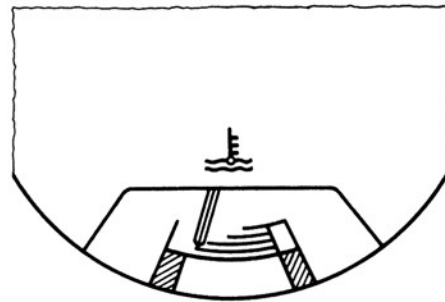
Der neue Kühlmittelregler darf nicht in ältere Fahrzeuge eingebaut werden, da der Thermo-schalter, der Geber für Temperaturanzeige und das Temperaturanzeigeeinstrument nicht der höheren Kühlmitteltemperatur angepaßt sind.

- B - Bedingt durch den neuen Kühlmittelregler (höhere Öffnungstemperatur) ändert sich der Thermostarter für Lüfter für Kühlmittel.

Schalttemperatur: ein - 93° C bis 98° C
 aus - 88° C bis 93° C

Der Schalter ist mit folgenden Zahlen gekennzeichnet: 90/95. Der Geber für die Kühlmitteltemperaturanzeige ändert sich in seinen elektrischen Werten nicht.

Für die Prüfung des Kühlmitteltemperaturanzeigers mit dem "Prüfgerät für Anzeigeeinstrumente VW 1301" gelten jetzt folgende Prüfwerte:



90-112

I: 430

II: 58

- C - Kühlerverschlußdeckel mit höherem Öffnungsdruck

Unterscheidungsmerkmal:

Neu:	Ersatzteile-Nr.: 171 121 321 B 171 121 321 C
	Öffnungsdruck : 1,2 - 1,35 bar (Überdruck)
Bisher:	Ersatzteile-Nr.: 171 121 321
	Öffnungsdruck : 0,9 - 1,15 bar (Überdruck)

Hinweis:

Als Ersatzteil werden nur noch die neuen Kühlerverschlußdeckel geliefert.



VOLKSWAGENWERK AG
Kundendienst

Technisches Merkblatt

1,6 l-Motor

Nr. **3**

vom Okt. 1978

Audi 100

Abzulegen im Heft: 1,6 l-Motor, Ausgabe März 1978

Zu kennzeichnen Seite: 61

Befestigungsschrauben für Kupplungs-Druckplatte

Ab Fg.-Nr. ..92 023 710 wird die Druckplatte serienmäßig mit den Zylinderschrauben, ET-Nr. N 14 739.1 (M 8 x 16), am Schwungrad befestigt.

Im Reparaturfall ist folgendes zu beachten:

Neue Schraube M 8 x 16 ohne Federring einbauen. Noch vorhandene Schrauben M 8 x 20 aufbrauchen und mit Federring einbauen.

Es sollen jedoch nur Schrauben gleicher Abmessungen an einer Kupplung eingebaut werden.

Technisches Merkblatt.**Audi 100.**

Reparaturleitfaden Heft: 1,6 l-Motor, Ausgabe März 1978

Zu kennzeichnen Seite: 11, 17

Nr. **4**

Ausgabe:

4/79

VOLLVERKAPSELTER ZAHNRIEMENSCHUTZ

Ab Fahrgestell-Nummer ..92 103 935 wird der 1,6 l-Motor mit einem vollverkapselten Zahnriemenschutz ausgerüstet.

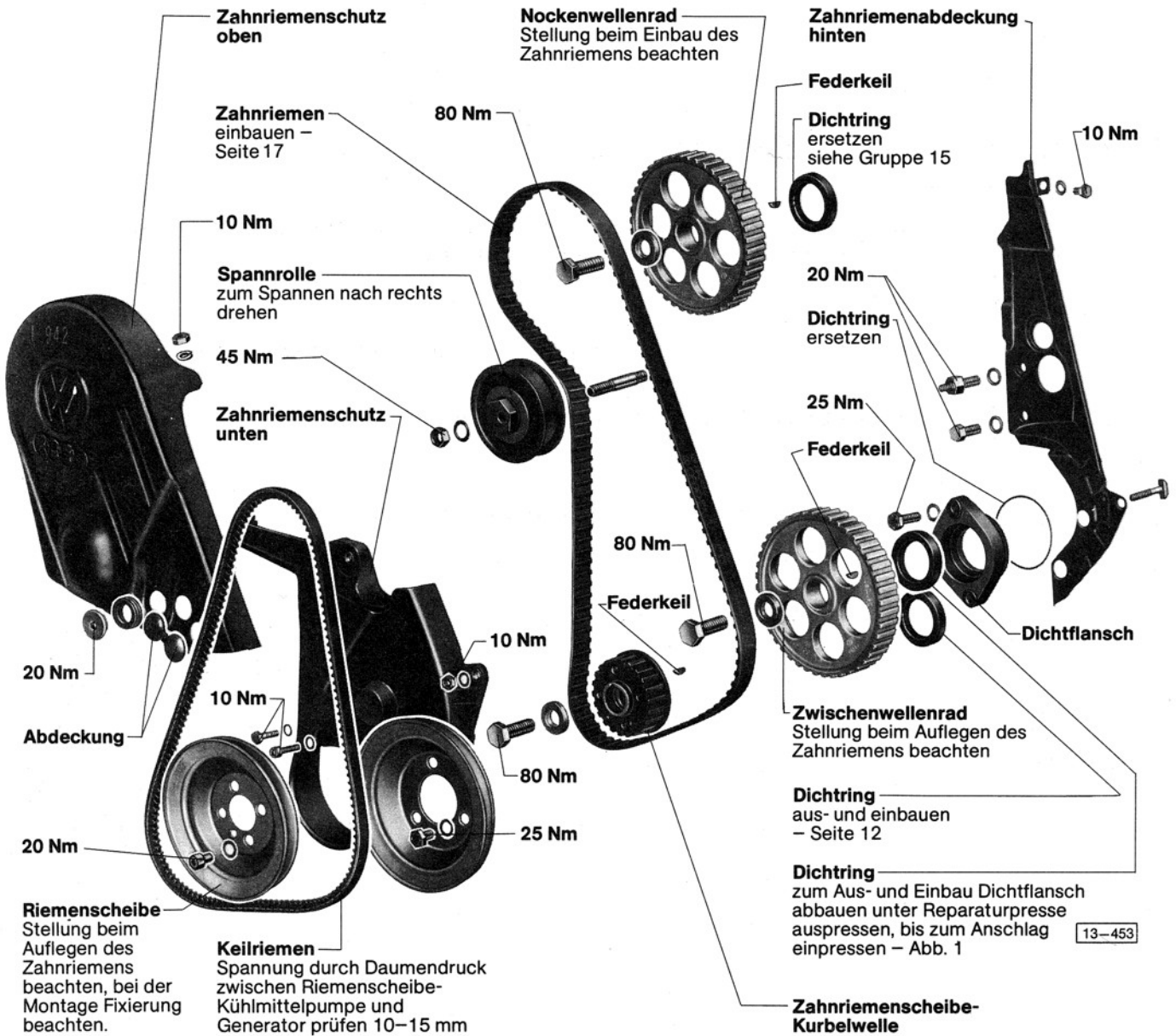
- A - Dichtring Zwischenwelle, - Kurbelwelle, - Riemenscheibe ersetzen
 - Dichtring Kurbelwelle - Riemenscheibenseite aus- und einbauen

- B - Zahn- und Keilriemenantrieb instandsetzen
 - Zahnriemen einbauen

A - DICHRING ZWISCHENWELLE, - KURBELWELLE, - RIEMENSCHLEIBE ERSETZEN

Hinweis:

Zum Aus- und Einbau des Zylinderkopfdeckels den Zahnriemenschutz oben ausbauen.



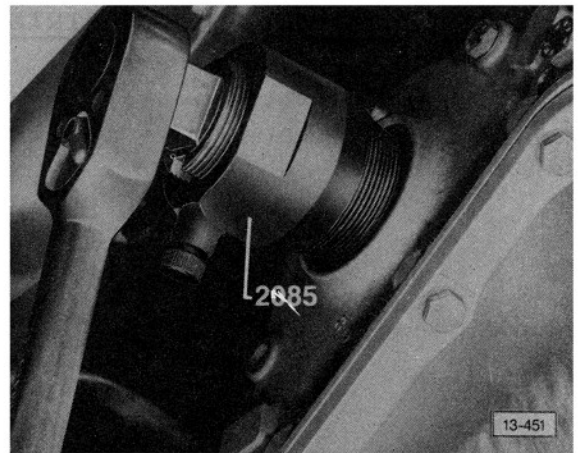
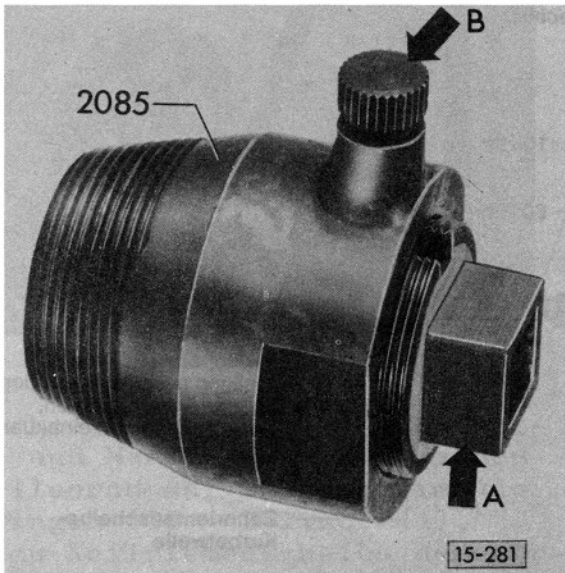
DICHRING KURBELWELLE - RIEMENSCHLEIBENSEITE AUS- UND EINBAUEN

Ausbauen:

- Keilriemen abnehmen.
- Zahnriemenschutz oben ausbauen.
- Kurbelwelle auf - OT - stellen.
- Keilriemenscheibe der Kurbelwelle abschrauben und Schraube der Zahnriemenscheibe lösen, dazu 4. Gang einlegen und Fußbremse betätigen.
- Keilriemenscheibe der Kühlmitelpumpe abschrauben.
- Zahnriemenschutz unten ausbauen.
- Zahnriemen entspannen und abnehmen.

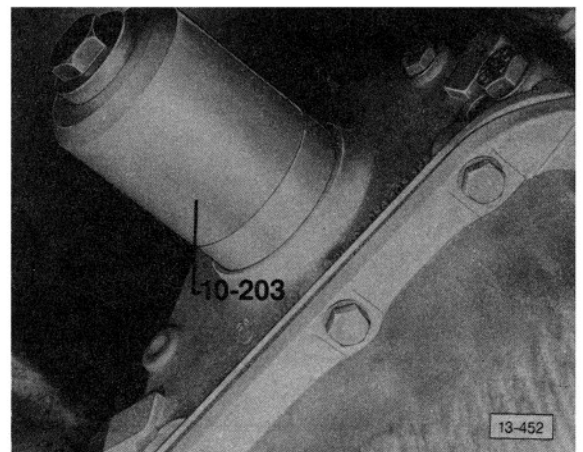
Achtung!

4. Gang herausnehmen, die Kurbelwelle darf nicht mehr verdreht werden.



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

Einbauen:

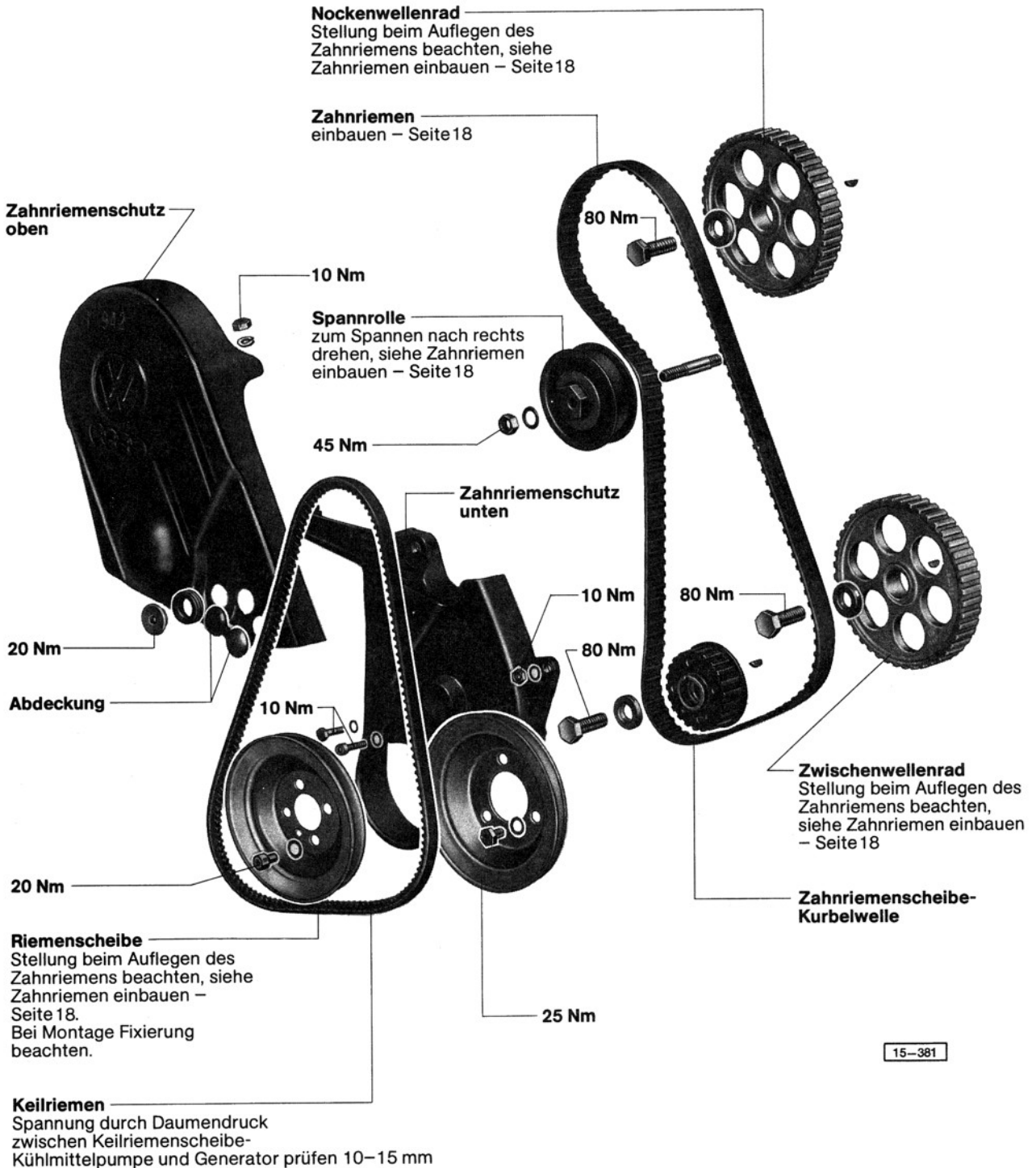


- Bei der Benutzung des Dichtringausziehers ist folgendes zu beachten:
Innenteil - Pfeil A - zwei Umdrehungen (ca. 3 mm) aus dem Außenteil herausdrehen und mit Rändelschraube - Pfeil B - arretieren.
- Befestigungsschraube der Zahnriemenscheibe bis auf 20 mm in die Kurbelwelle einschrauben und mit einer Mutter M 12 x 1,5 kontern
- Dichtring, Riemenscheibenseite 2 mm tief einpressen, dazu die Unterlegscheibe der Zahnriemenscheibe verwenden.
- Dichtlippe vor Einsetzen leicht einölen.

B - ZAHN- UND KEILRIEMENANTRIEB INSTANDSETZEN

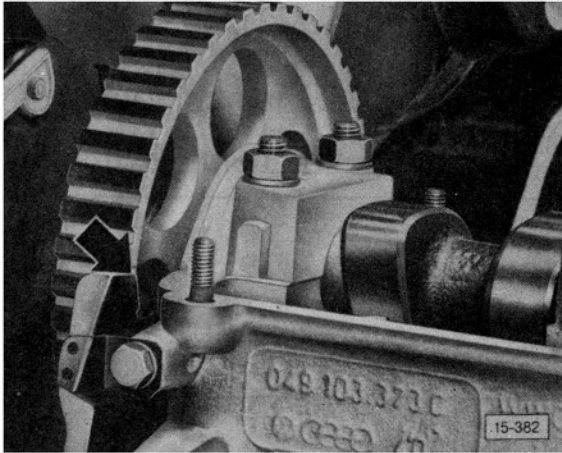
Hinweis:

Zum Aus- und Einbau des Zylinderkopfdeckels den Zahnriemenschutz oben ausbauen.

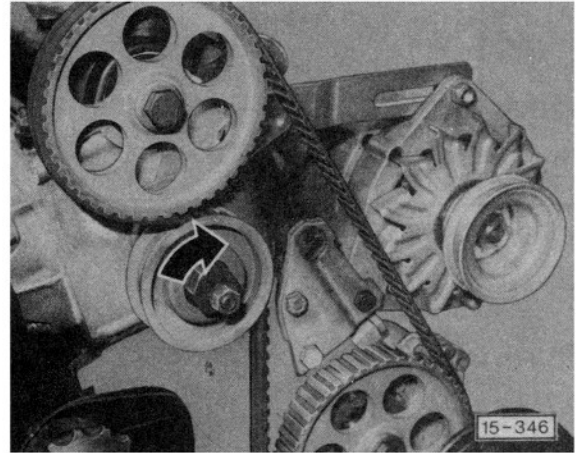


15–381

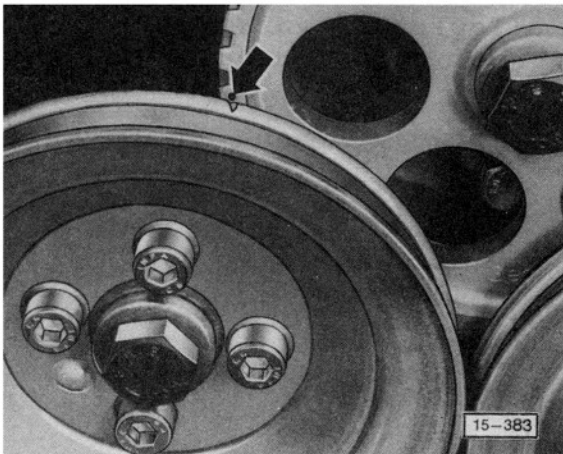
ZAHNRIEMEN EINBAUEN



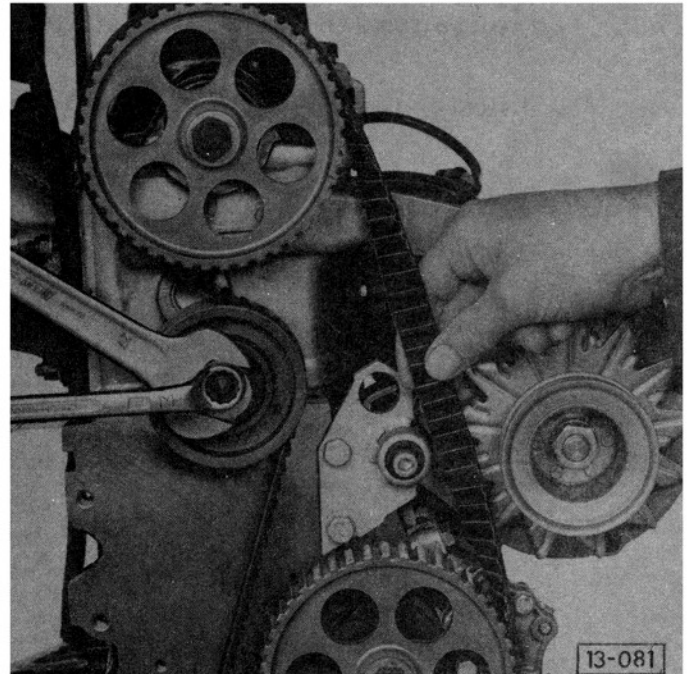
- Markierung am Nockenwellenrad mit Oberkante der hinteren Zahnriemenabdeckung auf Übereinstimmung bringen.



- Zahnriemen spannen, dazu Spannrolle in Pfeilrichtung drehen.



- Markierung an Keilriemenscheibe und Markierung am Zwischenwellenrad auf Übereinstimmung bringen (OT - Zylinder 1). Dazu Keilriemenscheibe der Kurbelwelle aufschrauben, Fixierung beachten.
- Zahnriemen auflegen.



- Zahnriemen muß sich mittig zwischen Nockenwellenrad und Zwischenwellenrad mit Daumen und Zeigefinger gerade noch um 90° verdrehen lassen.
- Klemmschraube an der Spannrolle festziehen.
- Zahnriemenschutz und Keilriemenscheibe sowie Keilriemen einbauen.

Technisches Merkblatt.

Audi 100.

Reparaturleitfaden Heft: 1,6 l-Motor, Ausgabe März 1978

Zu kennzeichnen Seite: 19

Nr. **5**

Ausgabe:

6/79

AUSTAUSCH-ZYLINDERKÖPFE MIT NOCKENWELLENLAGERSCHALEN

Ab 6/79 werden Austausch-Zylinderköpfe bzw. Austausch-Motoren teilweise mit Lagerschalen für Nockenwelle geliefert.

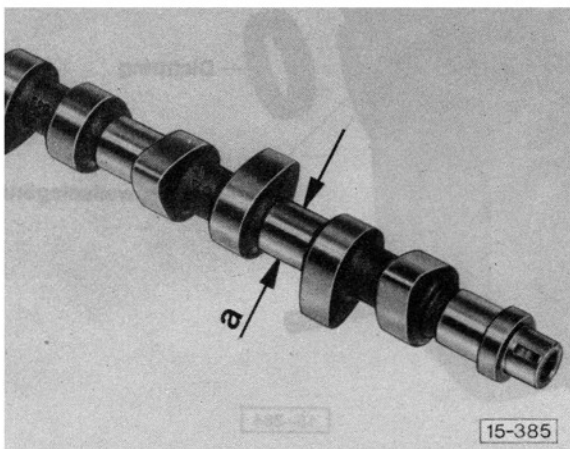
Hierbei gibt es zwei verschiedene Ausführungen:

1. Zylinderkopf mit nachgearbeiteter Nockenwellenlagerung unter Verwendung einer Normalmaß-Nockenwelle und Lagerschalen ET-Nr. 056 103 652. (Normalmaß-Nockenwelle 26,00 mm \emptyset).
2. Zylinderkopf mit nachgearbeiteter Nockenwellenlagerung sowie einer Nockenwelle mit Untermaß-Lagerzapfen und Lagerschalen ET-Nr. 056 103 651. (Untermaß-Nockenwelle 25,75 mm \emptyset).

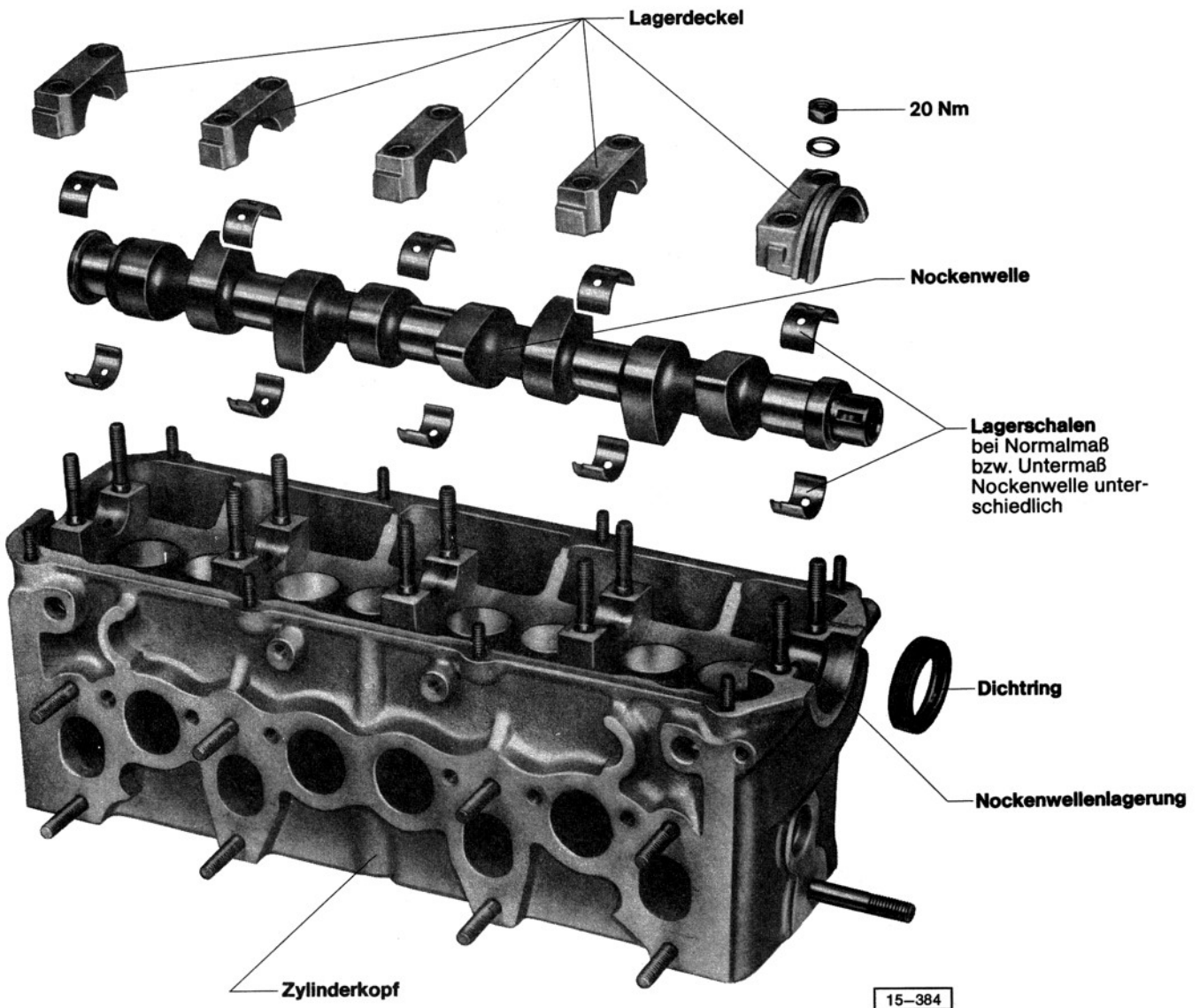
Die Untermaß-Nockenwelle wird nicht als Ersatzteil geliefert.
Im Reparaturfall ist daher folgendes zu beachten:

Muß eine Untermaß-Nockenwelle ersetzt werden, ist die ET-Nockenwelle (siehe ET-Folie) mit den Lagerschalen ET-Nr. 056 103 652 zu verwenden.

Untermaß-Nockenwellen sind durch einen gelben Farbpunkt - auf dem eingegossenen VW-Audi-Zeichen - gekennzeichnet.



Maß - a - Normalmaß-Nockenwelle = 26,00 mm \emptyset
Untermaß-Nockenwelle = 25,75 mm \emptyset



Technisches Merkblatt.

Audi 100, Audi 200

Reparaturleitfaden Heft: 1,6 l-Vergasermotor, Ausgabe März 1978

Zu kennzeichnen Seite: 53

Nr. **9**

Ausgabe:

8/80

Modelljahr 1981

Ab Modelljahr 1981 erhält der 1,6 l-Vergasermotor - Motorkennbuchstaben YV - nachstehend aufgeführte Änderungen.

Instandsetzungs- und Einstellarbeiten an den jeweils betroffenen Teilen sind, soweit sie besonderer Hinweise und Anweisungen bedürfen, in diesem Merkblatt beschrieben.

Inhaltsverzeichnis

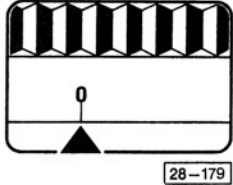
Seite

Zündsystem TSZ-Hall	2
Zündverteilerdaten, Zündkerzen	2
Funktion der TSZ-Hall-Anlage	3
Sicherheitsmaßnahmen zur TSZ-Hall-Anlage	4
Zündverteilerläufer prüfen	4
Zündspule Sekundärwiderstand prüfen	4
Zündspule Primärwiderstand prüfen	5
TSZ-Hall-Schaltgerät prüfen	5
Hall-Geber prüfen	6

Zündsystem TSZ-Hall

Die Zündzeitpunkteinstellung und die Prüfung der Zündverstellung ist wie im Reparaturleitfaden Seite 55 beschrieben durchzuführen, dabei sind die geänderten Werte lt. nachfolgender Tabelle zu berücksichtigen.

ZÜNDVERTEILERDATEN, ZÜNDKERZEN

Motor-Kennbuchstaben			YV	
Getriebe-Ausführung			Schaltgetriebe	Automatisches Getriebe
Zündverteiler	ET-Nr.		055 905 205 P	
Zündzeitpunkt*			0T	
				
	bei Drehzahl	1/min	920 ± 20	
	Unterdruckschläuche		aufgesteckt	
Schließwinkel	Grad %		nicht einstellbar	
Fliehkraftverstellung**				
Beginn	Prüfdrehzahl	1/min	1100 - 1400	
	Prüfdrehzahl	1/min	1600	
	Verstellwert	Grad	4 - 10	
Prüfende	Prüfdrehzahl	1/min	2000	
	Verstellwert	Grad	10 - 14	
Prüfende	Prüfdrehzahl	1/min	2800	
	Verstellwert	Grad	16 - 21	
Prüfende	Prüfdrehzahl	1/min	3400	
	Verstellwert	Grad	18 - 22	
Unterdruckverstellung** - Früh				
Beginn	Prüfwert	mbar	260 - 330	
	Prüfwert	mmHg	190 - 240	
Ende	Prüfwert	mbar	460 - 480	
	Prüfwert	mmHg	340 - 360	
	Verstellwert	Grad	11 - 15	
Unterdruckverstellung** - Spät				
Beginn	Prüfwert	mbar	170 - 280	
	Prüfwert	mmHg	130 - 190	
Ende	Prüfwert	mbar	320 - 440	
	Prüfwert	mmHg	250 - 340	
	Verstellwert	Grad	8 - 10	
Zündkerzen***			Bosch	W 7 D (W 175 T 30)
			Beru	14 - 7 D (175/14/3A)
			Champion	N 8 Y
Elektrodenabstand	mm		0,7 ± 0,1	
Zündfolge			1 - 3 - 4 - 2	
Drehzahlbegrenzer	1/min		6500/6900	
Abschaltdrehzahl				

* Einstellbedingungen beachten - siehe Reparaturleitfaden - Seite 55

** Gradangaben in Grad Kurbelwellenwinkel, Zündverteiler eingebaut

*** Anzugsdrehmoment 30 Nm

FUNKTION DER TSZ-HALL-ANLAGE

Die TSZ-Hall-Zündanlage ist ein kontaktloses Zündsystem.

Anstelle des Unterbrecherkontaktes ist der Zündverteiler mit einem wartungsfreien Hall-Geber ausgerüstet.

Der Zündverteiler besitzt deshalb keinen Zündkondensator.

Der Hall-Geber besteht aus einer berührungslos arbeitenden Magnetschranke (ein Dauermagnet und eine integrierte Halbleiterschaltung - Hall-IC) und einer an der Zündverteilerwelle befestigten Blende.

Der Hall-Geber steuert das TSZ-H-Schaltgerät an und bestimmt somit den Ein- und Ausschalt- punkt des Zündspulenstromes.

Dadurch bestimmt der Hall-Geber den Zündzeitpunkt.

Wird die Blende in den Luftspalt der Magnetschranke gedreht, so lenkt sie das Magnetfeld am Hall-IC vorbei. Der Hall-Geber schaltet den Zündspulenstrom ein.

Wird die Blende aus dem Luftspalt der Magnetschranke gedreht, wird der Zündspulenstrom abgeschaltet und es erfolgt die Zündung.

Das TSZ-Schaltgerät regelt den Zündspulenstrom auf den nötigen Wert von ca. 7,5 A und hält ihn konstant während aller Betriebszustände.

Durch die Schließwinkelregelung wird die Sekundärspannung nahezu konstant gehalten.

Das TSZ-Hall-Schaltgerät regelt den Schließwinkel dadurch, daß die Zündspule nur für die Zeit, die zum Laden der Primärwicklung notwendig ist, mit Spannung versorgt wird. Dadurch wird die Verlustleistung im Schaltgerät und in der Zündspule gering gehalten.

Um das Schaltgerät und die Zündspule vor hoher Erwärmung zu schützen, schaltet das Schaltgerät bei eingeschalteter Zündung und stehendem Motor die Spannungsversorgung der Zündspule nach ca. 1 Sekunde ab.

Aus Sicherheitsgründen hat die Zündspule eine 5,5 mm-Öffnung mit Verschlußstopfen. Sie dient dazu, die Vergußmasse der Zündspule im Falle eines Schaltdefektes im TSZ-Hall-Schaltgerät gezielt austreten zu lassen.

SICHERHEITSMASSNAHMEN ZUR
TSZ-HALL-ANLAGE

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

- Leitungen der Zündanlage - auch Hochspannungsleitungen und Meßgeräteleitungen - nur bei ausgeschalteter Zündung ab- und anklemmen.
- Wenn der Motor mit Anlaßdrehzahl betrieben werden soll, ohne daß er anspringt (z.B. bei der Kompressionsdruckprüfung), Hochspannungsleitung (Klemme 4) aus dem Zündverteiler ziehen und an Masse legen.
- Starthilfe mit Schnellader ist nur bis 1 Minute mit max. 16,5 Volt zulässig.
- Die Motorwäsche ist nur bei ausgeschalteter Zündung durchzuführen.
- Bei Elektro- und Punktschweißen ist die Batterie komplett abzuklemmen.
- Fahrzeuge, bei denen ein Defekt an der Zündanlage besteht oder vermutet wird, dürfen nur mit abgezogenem Stecker am TSZ-H-Schaltgerät abgeschleppt werden. An Klemme 1 (-) keinen Kondensator anschließen.
- Zündverteilerläufer $1\text{ k}\Omega$ (Kennzeichnung: R 1) nicht gegen einen anderen tauschen, auch nicht bei Radioentstörung.

Bei Entstörung sind an den Hochspannungsleitungen nur Widerstände mit $1\text{ k}\Omega$ und Zündkerzenstecker von 1 bis $5\text{ k}\Omega$ zu verwenden.

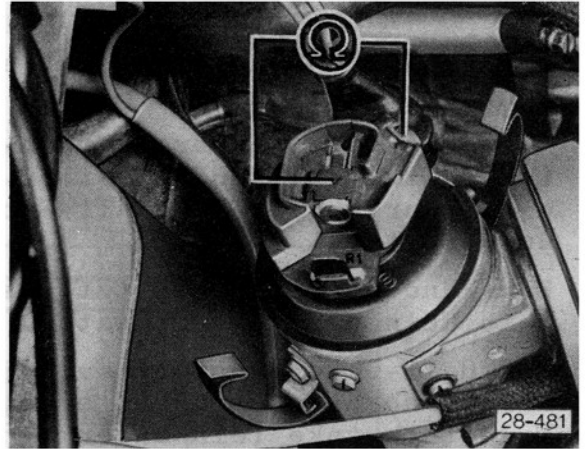


Abb. 1 Zündverteilerläufer prüfen

Sollwert: ca. $1\text{ k}\Omega$
Kennzeichnung: R 1

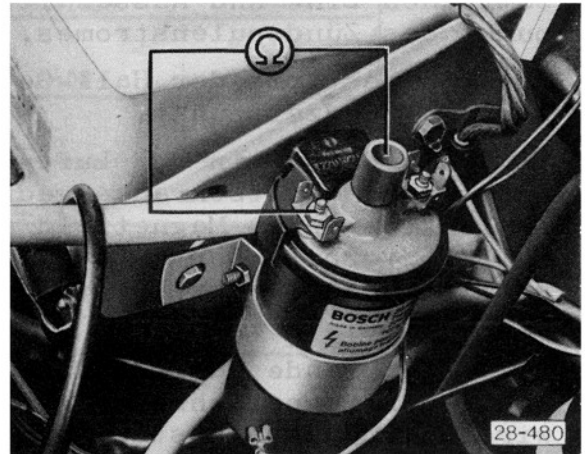


Abb. 2 Zündspule Sekundärwiderstand prüfen

- Alle Anschlüsse an der Zündspule abklemmen.
- Ohmmeter zwischen Klemme 1 (-) und Klemme 4 der Zündspule anschließen.
- Widerstand messen.
Sollwert: $2,4 - 3,5\text{ k}\Omega$

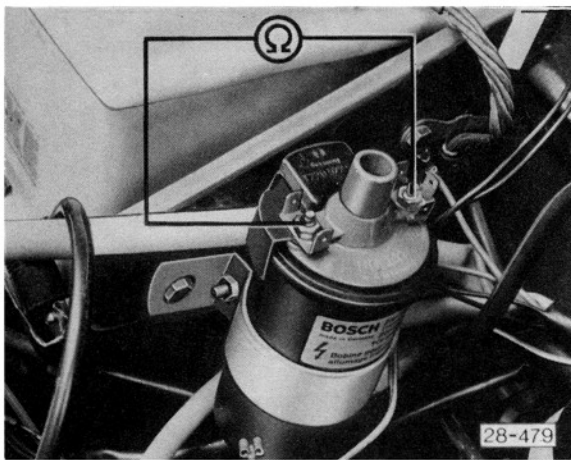
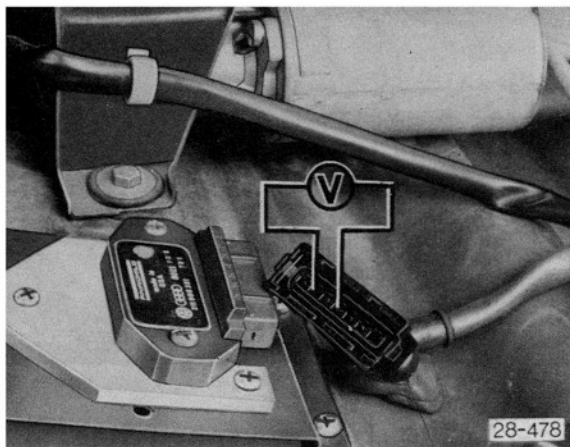


Abb. 3 Zündspule Primärwiderstand prüfen

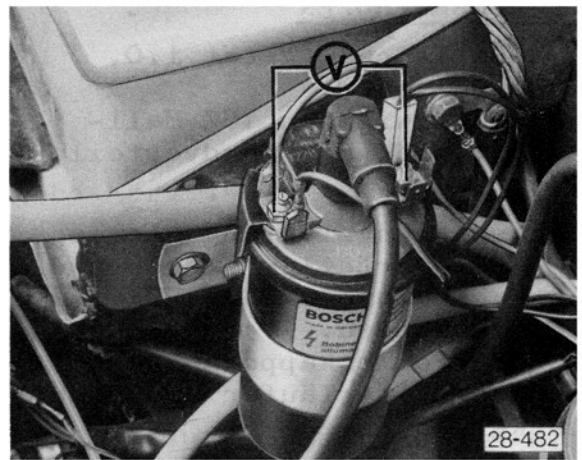
- Alle Anschlüsse an der Zündspule abklemmen.
- Ohmmeter zwischen Klemme 1 (-) und Klemme 15 (+) der Zündspule anschließen.
- Widerstand messen.
Sollwert: 0,52 - 0,76Ω

TSZ-HALL-SCHALTGERÄT PRÜFEN

Zündspule i.O.



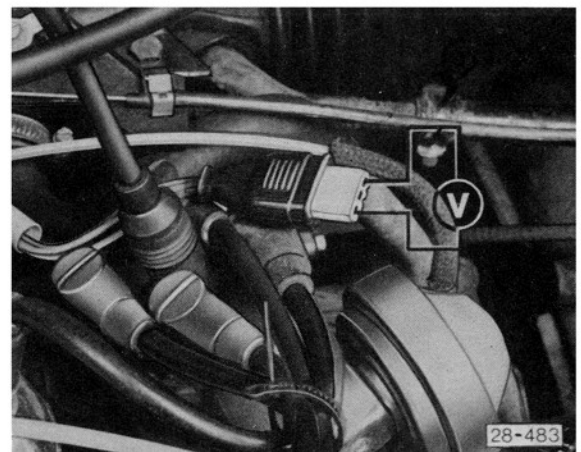
- Stecker von TSZ-H-Schaltgerät abziehen.
- Mit Voltmeter Spannung zwischen den Kontakten 4 und 2 am Stecker prüfen.
- Zündung einschalten.
Sollwert: ca. Batteriespannung, andernfalls Unterbrechung nach Stromlaufplan ermitteln und beseitigen.
- Zündung ausschalten.



- Stecker an TSZ-H-Schaltgerät wieder aufstecken.
- Stecker am Hall-Geber (Zündverteiler) abziehen.
- Voltmeter zwischen Klemme 1 (-) und Klemme 15 (+) der Zündspule anschließen.
- Zündung einschalten.
Sollwert: mind. 6 Volt
muß nach ca. 1 - 2 Sekunden auf 0 abfallen.

Andernfalls TSZ-H-Schaltgerät und Zündspule ersetzen.

- Zündung ausschalten.

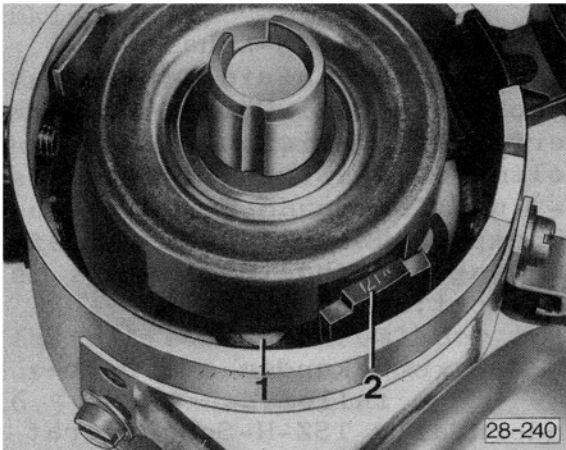


- Voltmeter an den äußeren Kontakten des Steckers vom Hall-Geber (Zündverteiler) anschließen.
- Zündung einschalten.
Sollwert: mind. 5 Volt
Andernfalls Leitungsunterbrechung zwischen Stecker des Hall-Gebers und Schaltgerätes ermitteln und beseitigen.

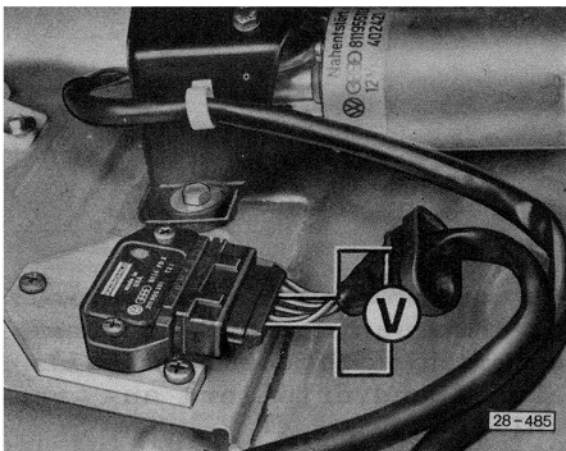
HALL-GEBER PRÜFEN

TSZ-Hall-Schaltgerät i.O.
Zündspule i.O.
Leitung zwischen TSZ-Hall-Schaltgerät und Zündverteiler i.O.

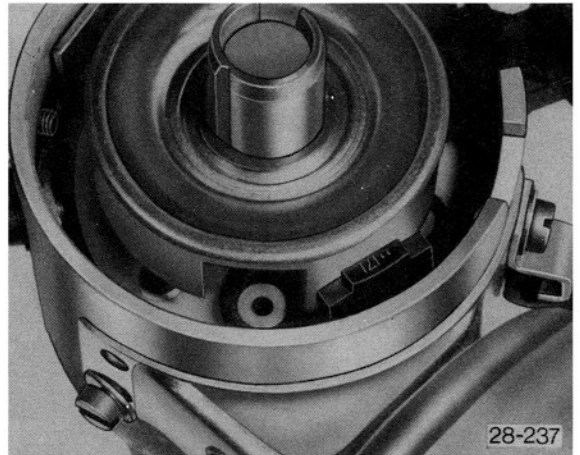
- Hochspannungsleitung Klemme 4 aus Zündverteiler ziehen und an Masse legen. Dazu Hilfskabel verwenden.
- Zündverteilerkappe abnehmen.
- Zündverteilerläufer und Staubdeckel abnehmen.



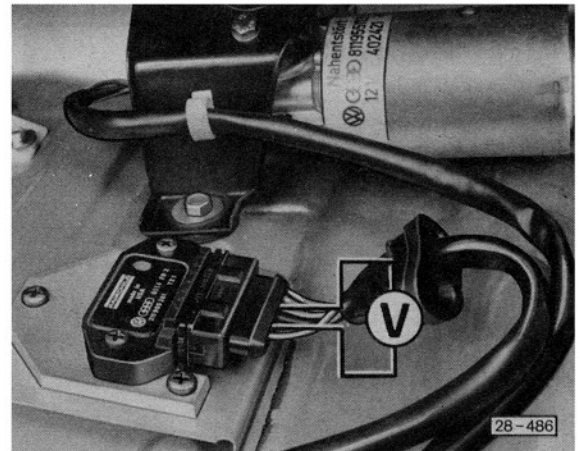
- Blende - 1 - außerhalb des Hall-Gebers - 2 - stellen. Dazu Kurbelwelle verdrehen.
- Gummitülle am Anschlußstecker TSZ-H-Schaltgerät abziehen. Anschlußstecker bleibt auf TSZ-H-Schaltgerät aufgesteckt.



- Voltmeter zwischen Kontakt 6 und 3 anschließen.
- Zündung einschalten.
Sollwert: max. 0,4 Volt
- Zündung ausschalten.



- Blende - 1 - innerhalb des Hall-Gebers - 2 - stellen. Dazu Kurbelwelle verdrehen.
- Zündung einschalten.
Sollwert: ca. 9 Volt.
- Zündung ausschalten.
- Blende - 1 - außerhalb des Hall-Gebers - 2 - stellen. Dazu Kurbelwelle verdrehen.



- Voltmeter zwischen Kontakt 5 und 3 anschließen.
- Zündung einschalten.
Sollwert: mind. 7,5 Volt

Wird einer bzw. alle Sollwerte nicht erreicht, Zündverteiler ersetzen.

Technisches Merkblatt.

Audi 100, Audi 200

Reparaturleitfaden Heft: 1,6 1-Motor, Ausgabe März 1978

Zu kennzeichnen Seite: 34

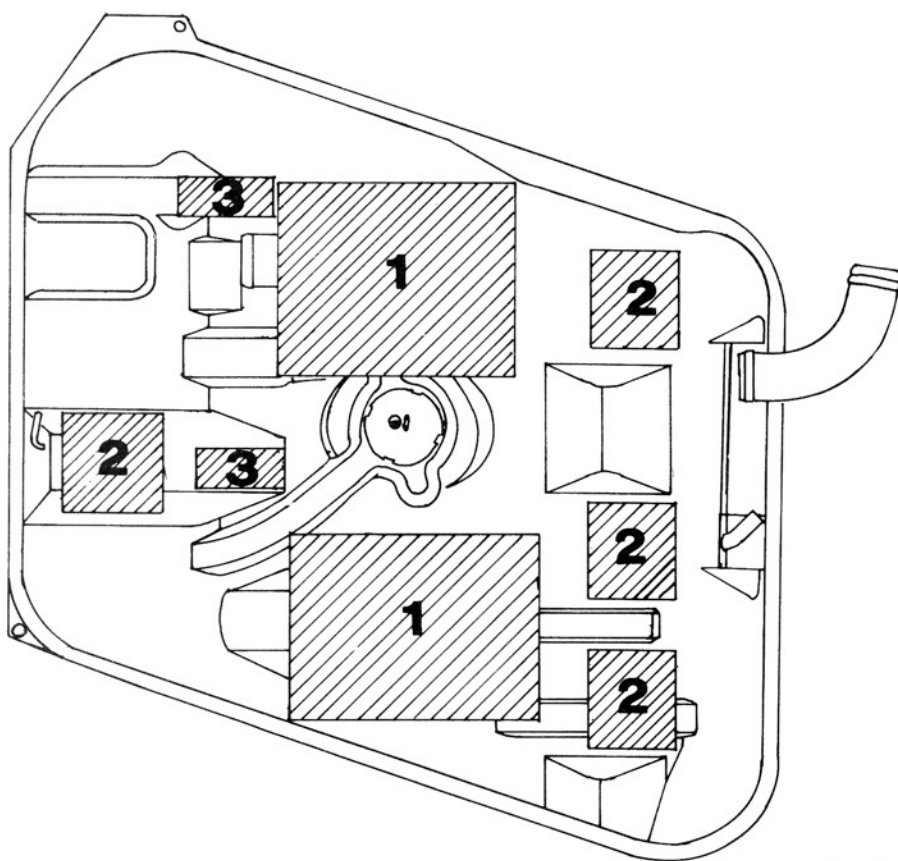
Nr. **10**

Ausgabe:

10/80

UNTERLAGE FÜR KRAFTSTOFFBEHÄLTER

Beim Ersetzen des Kraftstoffbehälters ist darauf zu achten, daß die Unterlagen, die gegen Scheuern und Dröhngeräusche aufgeklebt werden, an den richtigen Stellen angebracht werden.

**20-228**

Die Unterlagen (Reparaturset), ET-Nr. 431 201 365 A, Größe 230 x 250 mm, müssen auf die Maße 200 x 250 mm 2 Stück, 100 x 100 mm 4 Stück sowie 100 x 50 mm 2 Stück, zugeschnitten werden und wie aus der Abbildung ersichtlich aufgeklebt werden.



Der Reparatur-Leitfaden ist nur für internen Gebrauch innerhalb der VW- und AUDI-Organisation vorgesehen; eine Weitergabe an Dritte ist nicht gestattet.

© 1978 VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT, Wolfsburg

Alle Rechte vorbehalten.

0.97.537.111.00

Printed in Germany

