

ETZOLD

VW PASSAT

von 8/73 bis 8/80



So wird's
gemacht

Mit
Stromlaufplänen

PFLEGEN
WARTEN
REPARIEREN



DELIUS KLASING

H. R. Etzold

So wird's gemacht

Dr. Hans-Rüdiger Etzold

Diplom-Ingenieur für Fahrzeugtechnik

So wird's gemacht

pflegen – warten – reparieren

Band 13:

VW PASSAT und PASSAT-Variant:

1,3 l / 55 PS Aug. 73 bis Feb. 78

1,5 l / 75 / 85 PS Aug. 73 bis Juli 75

1,6 l / 75 / 85 PS Aug. 75 bis Aug. 80

Delius Klasing Verlag

14. Auflage / G
© Delius Klasing Verlag & Co. KG, Bielefeld

Folgende Ausgaben dieses Werkes sind verfügbar:
ISBN 978-3-7688-0299-4 (Print)
ISBN 978-3-7688-8242-2 (E-Book)

Alle Angaben ohne Gewähr
Umschlaggestaltung: Ekkehard Schonart

Datenkonvertierung E-Book: HGV Hanseatische Gesellschaft für
Verlagsservice, München

Alle in diesem Buch enthaltenen Angaben und Daten wurden vom Autor nach bestem Wissen erstellt und von ihm sowie vom Verlag mit der gebotenen Sorgfalt überprüft. Gleichwohl können wir keinerlei Gewähr oder Haftung für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der bereitgestellten Informationen übernehmen.

Alle Rechte vorbehalten! Ohne ausdrückliche Erlaubnis des Verlages darf das Werk, auch Teile daraus, nicht vervielfältigt oder an Dritte weitergegeben werden.

www.delius-klasing.de

Vorwort



Als ich Anfang der sechziger Jahre in einer kleinen Werkstatt meine Kfz-Lehre beendete, da hatten die Gesellen noch die wichtigsten Einstelldaten für die verschiedensten Fahrzeugmodelle im Kopf; schriftliche Unterlagen gab es keine. Der Motor wurde nach dem Gehör eingestellt, für die Zündeneinstellung stand nur eine simple Prüflampe zur Verfügung, und der Drehmomentschlüssel trat nur dann in Aktion, wenn es galt, die Zylinderkopfschrauben anzuziehen.

Derartige Arbeitsmethoden sind heutzutage undenkbar. Auch der gut ausgebildete Fachmann kommt nicht mehr ohne moderne Prüf- und Einstellwerkzeuge aus und muß sich zudem ständig anhand von Werksunterlagen weiterbilden, soll die Arbeit richtig durchgeführt werden. Was für den Fachmann selbstverständlich ist, sollte für den Laien unerlässlich sein. Auch er kann nicht einfach drauflos reparieren. Mitunter genügen schon kleine Einstellfehler, um größere Schäden hervorzurufen. Deshalb empfiehlt sich vor jeder Reparatur am VW Passat ein Blick in das vorliegende Buch. Das bietet sich auch deshalb an, um vor Arbeitsbeginn den Umfang der Reparatur und den Schwierigkeitsgrad zu ermitteln. Zudem wird deutlich, ob für die Reparatur Spezialwerkzeug benötigt wird, um die Arbeit richtig ausführen zu können. In einem solchen Fall muß das Spezialwerkzeug eingesetzt werden.

Das vorliegende Buch bietet dem technisch versierten Heimwerker die notwendigen Grundlagen, Arbeiten an seinem VW Passat kostengünstig selbst und richtig durchzuführen. Darüber hinaus erlauben die zu jedem Kapitel gehörenden Störungstabellen ein schnelles Auffinden und Einkreisen einer möglichen Fehlerquelle.

Auch der fachkundige Laie sollte allerdings nicht vergessen, daß es zur Überwachung und Erhaltung der Betriebs- und Verkehrssicherheit seines Fahrzeugs sinnvoll ist, in regelmäßigen Abständen eine V.A.G-Fachwerkstatt aufzusuchen.

Natürlich kann das vorliegende Buch nicht auf jede aktuelle technische Frage eingehen. Auch können beim eigenen Fahrzeugmodell gegenüber der vorliegenden Beschreibung Unterschiede auftreten, da die Automobilfirmen ständig die Fahrzeuge verbessern und diese dadurch laufend technischen Änderungen unterliegen. Dennoch hoffe ich, daß die getroffene Auswahl an Reparatur-, Wartungs- und Pflegehinweisen in den meisten Fällen die eventuell auftretenden Probleme am VW Passat zufriedenstellend löst.

Hans-Rüdiger Etzold

Inhaltsverzeichnis

Der Motor	11	Elektrisch- und wasserbeheizte Startautomatik	
Motor aus- und einbauen	11	prüfen	47
Wagen aufbocken	17	Vergaserzug einstellen	48
Keilriementrieb, Zahnriementrieb	18	Gaspedalzug einstellen	50
Zahnriemen ersetzen	19	Gasbetätigung einstellen	50
Zahnriemen entspannen/spannen	19	Gaszug und Gaspedalzug einstellen	50
Nockenwelle/Ventiltrieb	20	2B5-Vergaser	51
Nockenwelle aus- und einbauen	21	Vergaser aus- und einbauen	52
Zylinderkopf aus- und einbauen/ Zylinderkopfdichtung erneuern	22	Vergaserzug einstellen	52
Ventil aus- und einbauen	24	Vergaseroberteil aus- und einbauen	53
Ventile nacharbeiten	25	Schwimmer einstellen	53
Ventilführungen prüfen	26	Leerlaufdrehzahl prüfen/einstellen	54
Ventilsitz im Zylinderkopf nacharbeiten	26	CO-Gehalt einstellen	55
Ventilspiel einstellen	27	Einspritzmenge der Beschleunigerpumpe prüfen/einstellen	56
Störungstabelle Motor	29	Luftklappenspaltmaß prüfen und einstellen	57
Motor-Schmierung	31	Kaltleerlaufdrehzahl prüfen und einstellen	57
Ölfilterwechsel	32	Die Startautomatik	58
Dichtungsfansch auswechseln	32	Ansaugrohrvorwärmung	58
Öldruck überprüfen	32	1B3-Vergaser	59
Ölwanne aus- und einbauen/ Dichtung für Ölwanne ersetzen	32	Düsenanordnung 1B3-Vergaser	60
Ölpumpe aus- und einbauen	33	Kraftstofffilter vor dem Vergaser	60
Störungstabelle Ölkreislauf	33	Vergaser aus- und einbauen	61
Motor-Kühlung/Wasserkühler	34	Vergaseroberteil aus- und einbauen	61
Kühler-Frostschutzmittel	35	Leerlaufdrehzahl prüfen/einstellen	62
Thermoschalter für Elektro-Lüfter prüfen	35	CO-Gehalt einstellen	63
Kühlmittel wechseln	35	Vergaserzug einstellen	64
Motor-Kühlung	36	Kaltleerlaufdrehzahl prüfen und einstellen	64
Kühlwasserregler aus- und einbauen	37	Pulldown-Einrichtung prüfen	64
Kühlwasserregler prüfen	37	Luftklappenspalt einstellen	65
Wasserpumpe ersetzen	37	Einspritzmenge prüfen und einstellen	66
Geber für Kühlwassertemperaturanzeiger aus- und einbauen	37	Ansaugrohrvorwärmung	66
Störungstabelle Kühlmitteltemperatur	38	Die Startautomatik	67
		Startautomatik prüfen	67
		Thermoschalter für Startautomatik prüfen	67
		Umluftabschaltventil prüfen	68
		Kraftstoffvorratsbehälter	68
		Elektrische Umluftkanalbeheizung	68
		Vergaser-Daten I	69
		Vergaser-Daten II	70
		Vergaser-Daten III	71
		Vergaser-Daten IV	72
		Störungstabelle Vergaser	73
		Kraftstoffpumpe reinigen	75
		Kraftstoffpumpe aus- und einbauen	75
		Störungen in der Kraftstoffzufuhr	76
		Kraftstofffilter auswechseln	76
		Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	76
		Geber für Kraftstoffanzeiger aus- und einbauen	77
		Luftfiltereinsatz auswechseln	78
		Luftfilter aus- und einbauen	78
		Fahren im Winter/Sommer	78
		Luftfilter für 55/75 PS-Modelle	79
		Temperaturregler prüfen	80
		Unterdruckdose prüfen	80
		Luftfilter für 85 PS-Modelle	81
Die Kraftstoff-Anlage	39		
35 PDSIT-Vergaser	40		
32/35-TDID-Vergaser	41		
Vergasereinstellung 35 PDSIT- und 32/35-TDID-Vergaser	42		
Leerlaufdrehzahl prüfen/einstellen	42		
Vergaser aus- und einbauen	42		
Leerlauf-Abschaltventil prüfen	43		
Luft- und Drosselklappe prüfen	43		
Luftklappenspalt einstellen	43		
Grundeinstellung der Drosselklappe	44		
Einspritzmenge der Beschleunigungspumpe einstellen/prüfen	45		
Die Startautomatik	46		
Startautomatik prüfen	46		
Einstellring für Startautomatik ersetzen	46		
Startautomatik einstellen	46		
2-Stufen-Beheizung für Startautomatik	47		

Temperaturregler prüfen	82	Die Wagenvermessung	118
Unterdruckdose prüfen	82	Spur prüfen/einstellen	118
Die Kupplung	83	Das Einstellen	119
Kupplung aus- und einbauen	84	Sturz prüfen und einstellen	119
Kupplungsbetätigung	85	Einstellwerte für Spur und Sturz	120
Kupplungsseilzug ersetzen	86	Die Bremsanlage	121
Kupplungsspiel einstellen	86	Scheibenbremse vorn	121
Ausrückwelle aus- und einbauen/ Rückzugfeder für Ausrückwelle ersetzen	86	Die Girling-Bremse, Bremsbeläge prüfen	122
Störungstabelle Kupplung	87	Scheibenbremsbeläge aus- und einbauen	122
Das Getriebe	88	Die Teves-Bremse, Scheibenbremsbeläge prüfen	123
Getriebe aus- und einbauen	89	Scheibenbremsbeläge aus- und einbauen	124
Gummimetallager am Getriebe ersetzen	89	Bremsskolbenlehre herstellen	126
Die Vollautomatic	90	VW-Scheibenbremse	127
Flüssigkeitsstand in Planetengetriebe und Achsantrieb prüfen	90	Bremsbeläge aus- und einbauen	127
Ölstand im Achsantrieb prüfen	91	Hinterradbremse 180 mm Durchmesser	129
Funktion des Kickdown-Schalters prüfen	91	Hinterradbremse 200 mm Durchmesser	130
Kickdown-Schalter ersetzen	91	Bremsbacken aus- und einbauen	131
Festbremstest (Stall-speed)	91	Hinterradbremse m. automatischer Nachstellung	132
Festbremsdrehzahl	91	Bremsbacken aus- und einbauen	133
Die Abgasanlage	92	Bremsleitungen und Bremsschläuche	134
Motor/Getriebe/Schalldämpfer ausrichten	92	Bremsleitungen auswechseln	134
Abgasanlage aus- und einbauen	94	Bremsschlauch auswechseln	134
Die Schaltung	95	Bremsbelagdicke kontrollieren	135
Schalthebel einstellen	97	Hinterradbremse einstellen	135
Die Vorderachse	98	Radbremszylinder aus- und einbauen	136
Das Federbein	99	Radbremszylinder instandsetzen	136
Federbein aus- und einbauen	100	Bremsflüssigkeitsbehälter	137
Stoßdämpfer aus- und einbauen	101	Bremsanlage entlüften	137
Radaufhängung vorn	104	Die Handbremse	138
Stabilisator aus- und einbauen	105	Handbremsseil aus- und einbauen	138
Querlenker aus- und einbauen	105	Handbremse einstellen	138
Gelenkwelle aus- und einbauen	105	Störungstabelle Bremse	139
Gelenkwelle zerlegen	107	Räder und Reifen	142
Die Hinterachse	109	Reifen-Scheibenrad-Abmessung	142
Radaufhängung hinten	110	Störungstabelle Reifen	142
Bremstrommel/Bremsträger/Achszapfen aus- und einbauen	111	Auswuchten der Räder	143
Federung hinten	112	Reifenverschleiß	143
Diagonalstrebe aus- und einbauen	113	Der richtige Reifen-Luftdruck	143
Stoßdämpfer aus- und einbauen	113	Austauschen der Räder	143
Stoßdämpfer prüfen	113	Die Karosserie	144
Die Lenkung	114	Stoßfänger vorn aus- und einbauen	144
Lenkrad aus- und einbauen	114	Kotflügel aus- und einbauen	144
Lenksäule mit Mantelrohr	115	Kotflügel vorn aus- und einbauen	145
Lenkgetriebe/Lenkungsdämpfer/Spurstangen	116	Die Tür	146
Spurstange erneuern	117	Türverkleidung	147
Zahnstangenlenkung einstellen	117	Türverkleidung aus- und einbauen	148
Lenkungsdämpfer aus- und einbauen	117	Türfensterscheibe aus- und einbauen	149
		Fensterheber aus- und einbauen	150
		Türschloß aus- und einbauen	151
		Türgriff aus- und einbauen	152
		Türschließzylinder aus- und einbauen	152
		Türschloß aus- und einbauen	153

Tür aus- und einbauen	154	Die Armaturen	179
Tür einpassen	154	Schalttafeleinsatz aus- und einbauen	179
Seilzug für Deckelschloß einstellen	154	Beleuchtungs- und Kontrolllampen ersetzen	180
Deckelschloß für Haube hinten einstellen	155	Kontrolllampe aus- und einbauen	180
Stahlkurbeldach: Wasserabläufe reinigen	155	Antriebswelle für Geschwindigkeitsmesser aus- und einbauen	181
Abdeckung links aus- und einbauen	156	Schalttafeleinsatz	182
Abdeckung rechts unten aus- und einbauen	156	Schalttafeleinsatz aus- und einbauen	183
Abdeckung Mitte für Armaturenbrett aus- und einbauen	156	Die Scheibenwischeranlage	184
Die elektrische Anlage	157	Scheibenwischermotor ersetzen	185
Wartung	157	Parkstellung einstellen	185
Batterie aus- und einbauen	157	Scheibenwischerarme einstellen	185
Batterie prüfen	158	Störungstabelle Scheibenwischeranlage	186
Batterie laden	158	Scheibenwischergummi ersetzen	187
Die Sicherungstabelle	159	Schalter für elektrische Scheibenwaschpumpe aus- und einbauen	187
Sicherungen auswechseln	159	Störungstabelle Scheibenwischergummi	188
Störungstabelle Batterie	160	Das Werkzeug	189
Der Generator	161	Die Wagenpflege	191
Generator aus- und einbauen	162	Pflege der Karosserie	191
Keilriemen ersetzen/spannen	163	Unterbodenschutz/Hohlraumversiegelung	191
Schleifkohlen am Generator prüfen	163	Teerfleckle	191
Störungstabelle Drehstromgenerator	164	Insektenbefall	191
Anlasser aus- und einbauen	165	Parken unter Bäumen	191
Magnetschalter ersetzen	165	Industrierverschmutzungen	191
Anlasser-Schleifkohlen ersetzen	165	Zement-, Kalk- und andere Baumaterial-Spritzer	192
Störungstabelle Anlasser	167	Flugasche	192
Die Zündanlage	168	Lackierung pflegen	192
Wartung der Zündanlage	168	Chromteile pflegen	192
Zündspule prüfen	168	Reinigen der Scheiben	192
Widerstandsleitung prüfen	168	Gummidichtungen pflegen	192
Kondensator prüfen	168	Polsterbezüge pflegen	193
Zündverteiler aus- und einbauen	169	Schmierung und Wartung	194
Unterbrecherkontakte ersetzen	170	Schmierstoffe	194
Schließwinkel prüfen	171	Einteilung der Temperatur- und Viskositätsbereiche	195
Schließwinkel einstellen	171	Getriebeöle/Ölwechsel	195
Unterbrecherkontakte mit Fühlerblattlehre einstellen	172	ATFAutomatic Transmisson Fluid	195
Zündzeitpunkt einstellen	172	Motorölwechsel	195
Die Zündkerzen	174	Wartungsarbeiten	196
Wartung und Prüfung	174	Kompression prüfen	196
Das Kerzengesicht	174	Pflegedienst	197
Die Beleuchtungsanlage	175	Wartung	197
Scheinwerferlampe auswechseln	175	Das Zubehör	198
Standlichtlampe auswechseln	175	Stromlaufpläne	199
Vordere Blinkleuchten auswechseln	176	Der Umgang mit dem Stromlaufplan	199
Scheinwerfer einstellen	176	Schaltzeichen für Stromlaufpläne	204
Kennzeichenleuchte auswechseln	176		
Innenleuchte auswechseln	177		
Heckleuchten auswechseln	177		
Lampentabelle	177		
Scheinwerfereinsatz aus- und einbauen	178		
Blinkleuchteneinsatz aus- und einbauen	178		
Heckleuchten hinten aus- und einbauen	178		
Belegung der Anschlüsse an der Steckverbindung	178		

Der Motor

Der VW-Passat wird von einem wassergekühlten Vierzylinder-Reihenmotor angetrieben. Die Zylinder sind Bestandteil des Motorblocks. Sie lassen sich deshalb nicht auswechseln. Zwischen den vier Zylindern befinden sich Kanäle, durch die das von einer Wasserpumpe in Bewegung gehaltene Kühlwasser fließt.

Die Kurbelwelle ist beim 1,3-Liter-Motor gegossen und hat vier Gegengewichte. Beim 1,5-/1,6-Liter-Motor ist die Kurbelwelle geschmiedet und hat zum Massenausgleich acht Gegengewichte.

Der Ölkreislauf besteht aus der Ölpumpe, dem Ölfilter, dem Öldruckschalter, dem Kurzschlußventil und dem Ölüberdruckventil. Das Kurzschlußventil öffnet sich bei verstopftem Ölfilter, das Ölüberdruckventil öffnet sich bei zu hohem Druck.

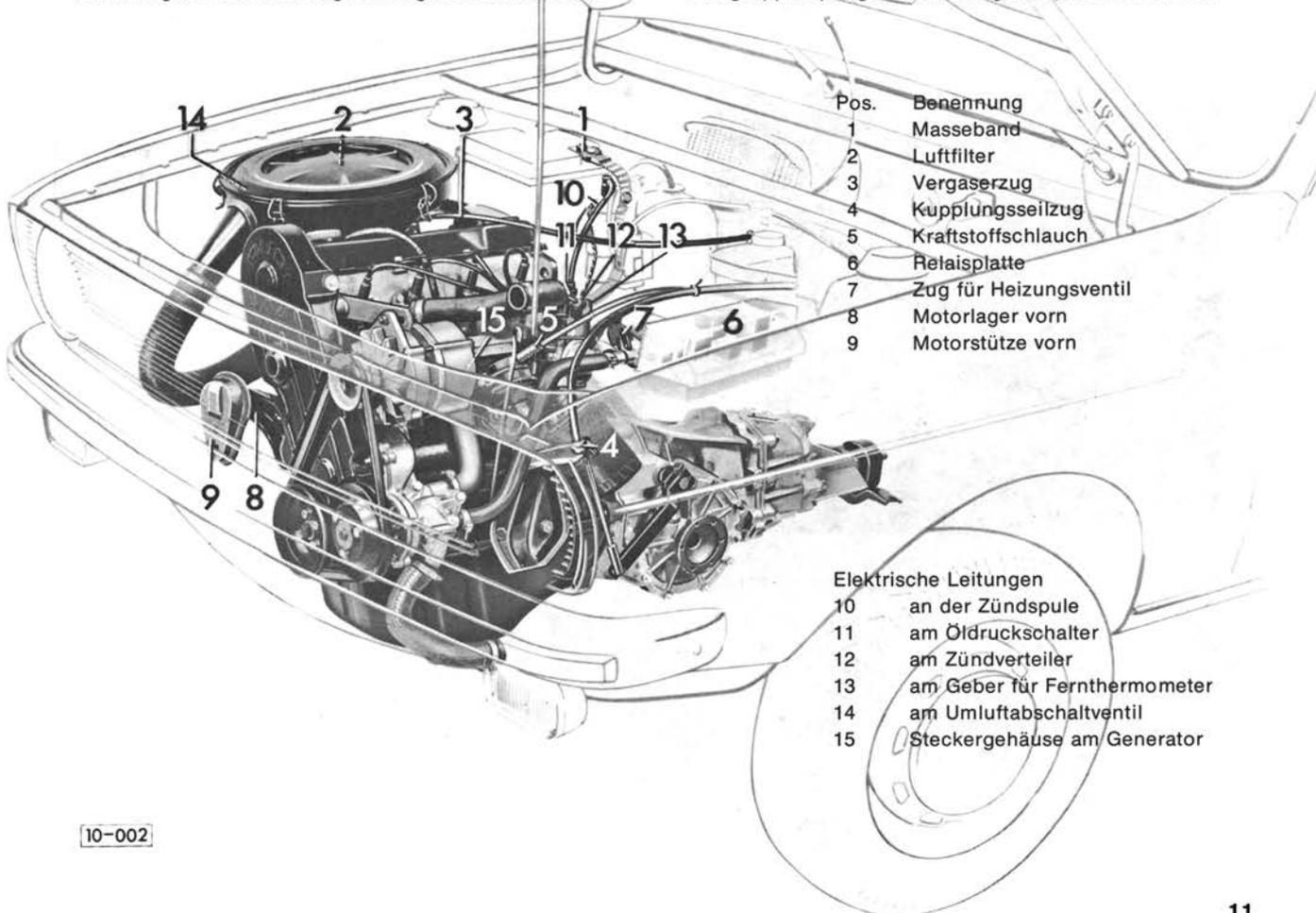
Auf dem Motorblock ist der Zylinderkopf aufgeschraubt, dessen obenliegende Nockenwelle die Ventile über Tassenstößel direkt aufstößt. Die Nockenwelle, die je nach Motortyp unterschiedliche Steuerzeiten hat, wird durch einen Zahnriemen angetrieben.

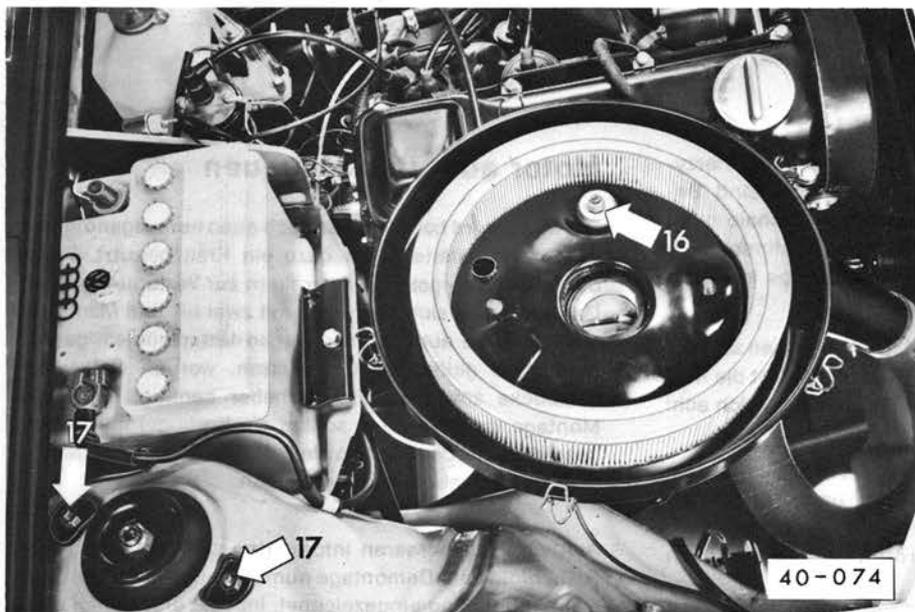
An den Zylinderkopf sind der Abgas- und Ansaugkrümmer angeschlossen. Je nach Motorleistung kommt ein Fallstromvergaser oder ein Registervergaser zum Einsatz.

Motor aus- und einbauen

Der Motor wird beim Ausbau nach oben herausgenommen. In den Werkstätten wird dazu ein Kran benutzt. Dieser dürfte den wenigsten Heimwerkern zur Verfügung stehen. Der Motor läßt sich aber auch mit zwei bis drei Mann herausheben. Da auch auf der Wagen-Unterseite einige Verbindungen gelöst werden müssen, werden vier Unterstellböcke sowie ein Rangierheber benötigt. Vor jeder Montage im Motorraum sollten die Kotflügel mit Decken geschützt werden. Die vordere Haube muß beim Motor-ausbau nicht abgenommen werden.

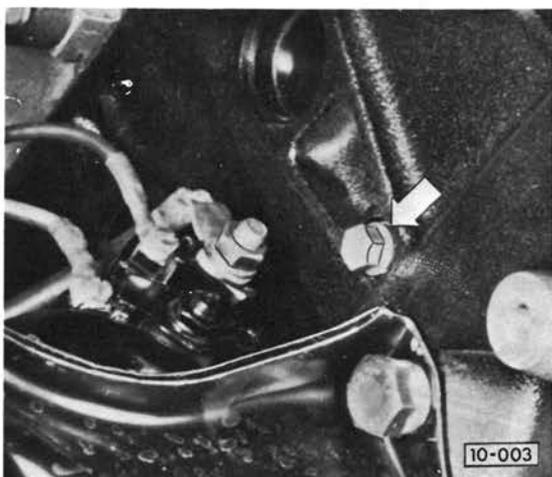
Achtung: Zur besseren Information sind die Teile in der Reihenfolge der Demontage numeriert und auf einer Übersichts-Abbildung eingezeichnet. Im Text erscheinen diese Nummern jeweils hinter dem genannten Teil in runden Klammern. Außerdem werden Detailfotos mit Nummern abgebildet. Für diese Abbildungen gelten im Text die eckigen Klammern. Zum Beispiel: Luftfilter (2) [16]. Die (2) weist auf die Lage in der Übersichts-Abbildung hin, die [16] auf die Abbildung im Detailfoto. Zum besseren Verständnis ist es sinnvoll, sich vor dem Motorausbau bei den einzelnen Baugruppen (Vergaser, Kühlung usw.) zu informieren.





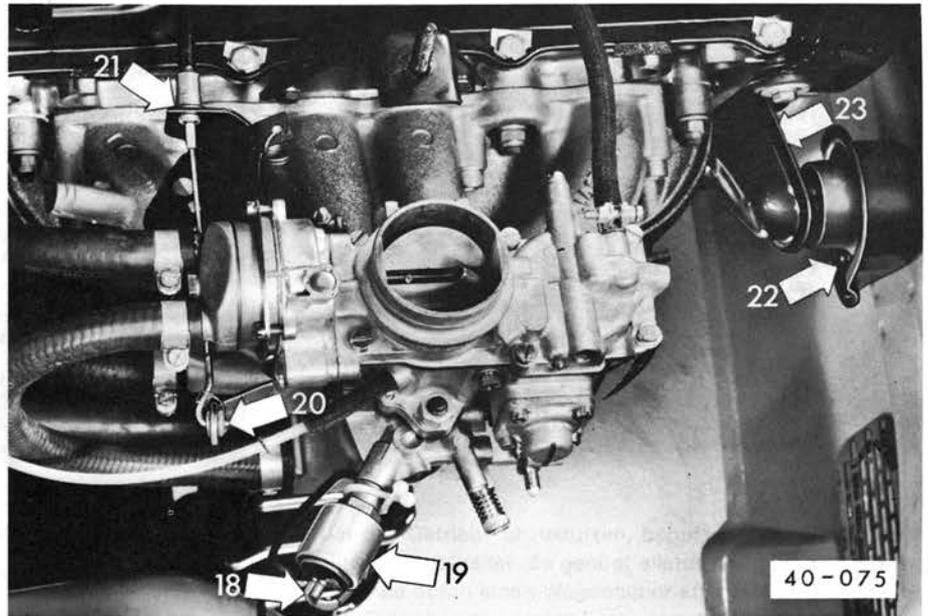
Ausbau

- Massekabel (1) (Minuspol) von der Batterie abklemmen.
- Luftfilter (2) Deckel abnehmen und Mutter [16] abschrauben. Vorwärmerschlauch und Schlauch für Ölentlüftung abziehen, Luftfilter-Unterteil abnehmen.
- Kabel (14) am Umluftabschaltventil [18] abziehen, Umluftabschaltventil [19] heraus-schrauben.
- Vergaserzug (3): Sicherung [20] entfernen, Gaszug aushängen. Klemmschraube [21] am Halter für Gaszug abschrauben und Zug aushängen. Kabel an der Startautomatik, wo vorhanden, abziehen.
- Stütze (9) [22] und Motorlager (8) [23] abschrauben.

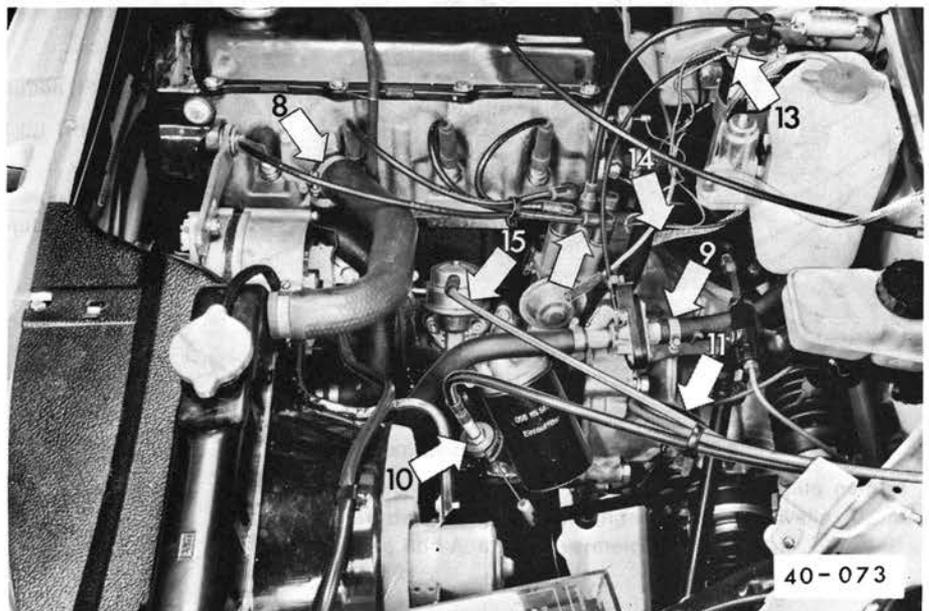


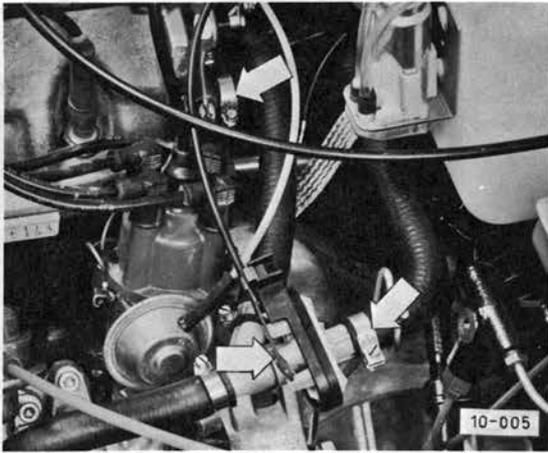
- Kühlmittel ablassen, an der Verschluss-schraube (Pfeil) und am unteren Wasserschlauch.

Achtung: Kühlmittel auffangen, da VW-Kühlerfrost- und Korrosionsschutzmittel im Kühlwasser.

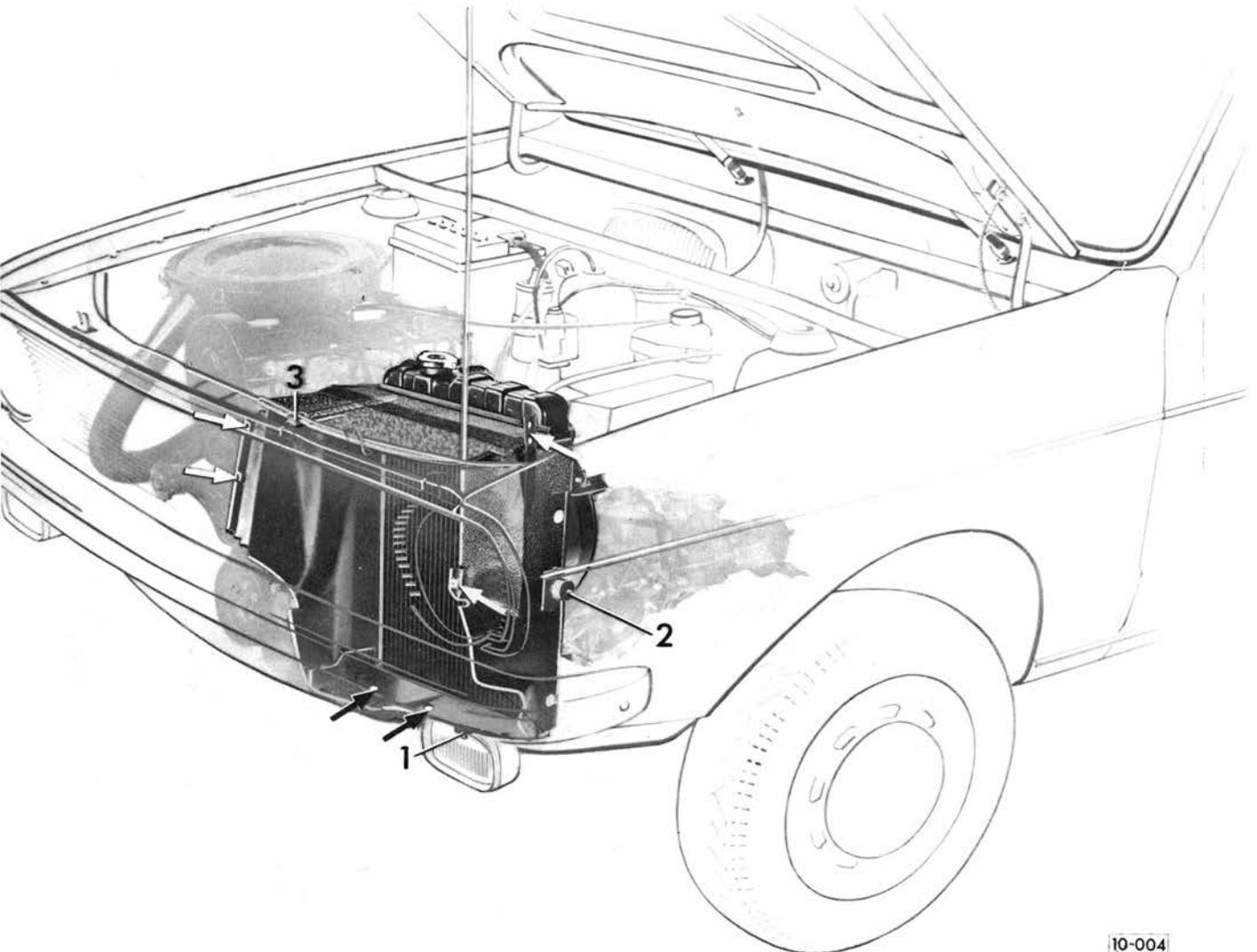


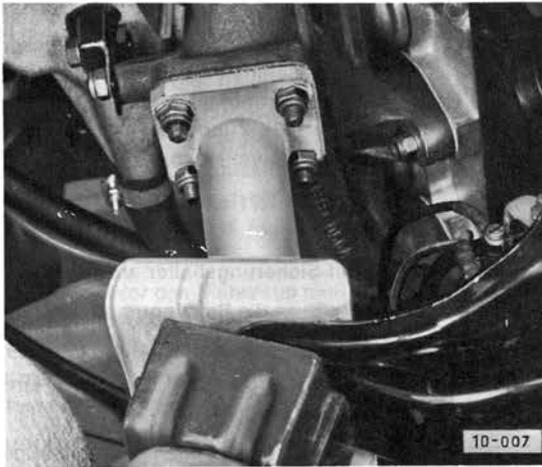
- Kühlwasserschlauch [8] oben abziehen, Schlauch am Heizungsventil [9] abziehen.
- Sechskantmutter [10] für Kupplungsseil (4) abschrauben und Seil aushängen.
- Zündleitung (12) vom Zündverteiler abziehen.
- Leitungen an Klemme 1 der Zündspule abschrauben (10) [13].
- Benzinleitung (5) abklemmen und an der Pumpe [15] abziehen.
- Elektrische Leitungen am Öldruckschalter (11) und am Geber für Fernthermometer (13) trennen.
- Stecker am Generator und am Lüftermotor abziehen.



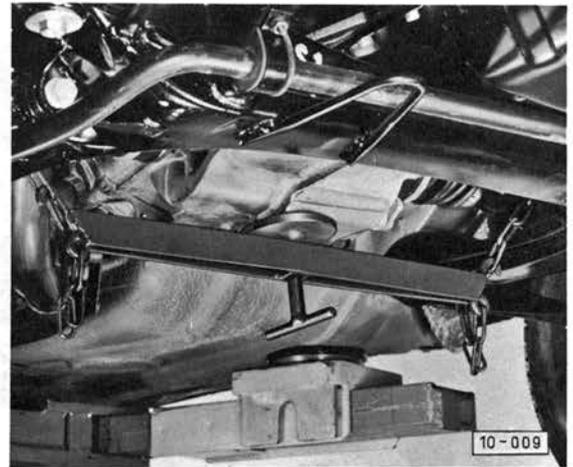


- Sämtliche Wasserschläuche lösen (siehe Pfeile). Wo vorhanden, Unterdruckschläuche für Bremskraftverstärker lösen.
- Relaisplatte (6) mit Sicherungshalter abschrauben, Kabelbaumhalter aufbiegen.
- Kühler komplett mit Luftführungen und Elektrolüfter ausbauen (siehe Pfeile). Der Kühlergrill bleibt im Fahrzeug. Kühlerbefestigungsschrauben unten (1), Mutter (2) und Stütze (3) abschrauben (siehe auch unter Kapitel Lüftung). Beim Herausnehmen des Kühlers Relaisplatte mit Sicherungshalter zur Seite drücken.





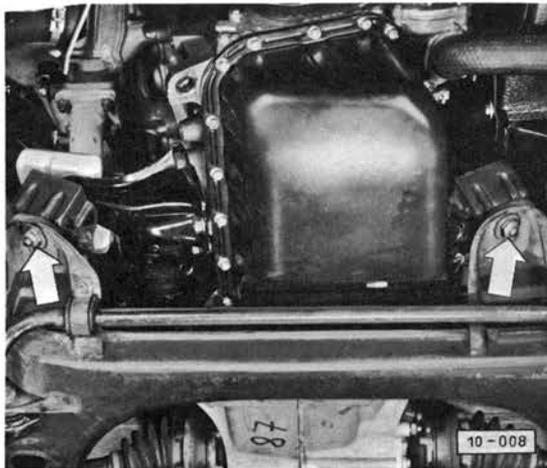
- Abgasrohr vom Abgaskrümmter abschrauben.
- Leitungen vom Anlasser abklemmen, Anlasser ausbauen.



Um das Getriebe abzustützen, benutzen die Werkstätten einen Spezialhalter. Es genügt allerdings auch, wenn das Getriebe durch einen Wagenheber abgestützt wird, damit das Getriebe samt Motor leicht angehoben werden kann.

Achtung: Zwischen Wagenheber und Getriebe ist eine Holzunterlage zu legen.

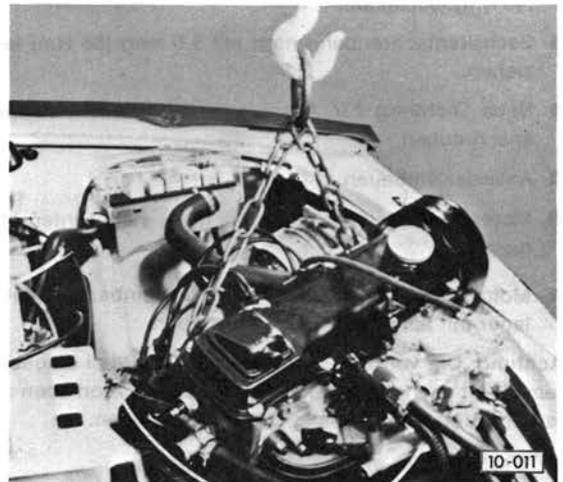
- Sechskantschrauben Motor/Getriebe oben abschrauben.
- Mit Montierhebel Motor von Getriebe abdrücken. Dabei müssen mindestens zwei Personen den Motor führen und festhalten. Zwischenplatte vom Motor abnehmen.
- Bei gleichzeitigem Anheben und Verdrehen den Motor vorsichtig herausheben.



- Muttern für Motorlager abschrauben (Pfeil).

Automatic-Fahrzeuge: Schrauben für Drehmomentwandler herauschrauben.

- Sechskantschrauben Motor/Getriebe abschrauben. **Achtung:** Die oberen zwei Schrauben dürfen noch nicht abgeschraubt werden.

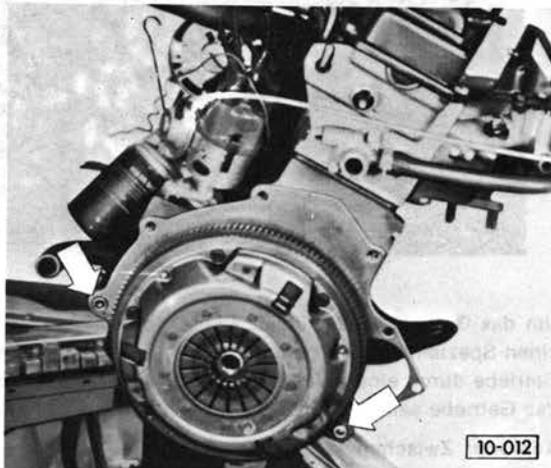


In den Werkstätten wird der Motor mit einem Kran herausgehoben. Es geht aber auch mit 2 bis 3 starken Männern.

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

Motor einbauen

- Vor dem Einbau Paßhülsen (siehe Pfeile) auf festen Sitz prüfen. Zwischenplatte mit etwas Fett ansetzen.



- Motor in den Vorderwagen ablassen und durch Verdrehen an das Getriebe ansetzen.
 - Die oberen Sechskantschrauben mit 5,5 mkg (55 Nm) festziehen.
 - Haltevorrichtung für Getriebe entfernen, beziehungsweise Wagenheber am Getriebe langsam absenken. Dabei Motorlager links und rechts einführen.
 - Muttern für Motorlager links und rechts mit 4,0 mkg (40 Nm) festziehen.
 - Sechskantschrauben unten mit 5,5 mkg (55 Nm) festziehen.
 - Neue Dichtung für Auspuffrohr verwenden, Auspuff anschrauben.
 - Anlasser einbauen.
 - Motor-Getriebelagerung ausrichten, siehe unter „Abgasanlage“.
 - Motorstütze (9) und Motorlager (8) einbauen. Motorlager mit 2,5 mkg (25 Nm) festziehen.
- Achtung:** Die vordere Motorstütze (9) muß bei eingebautem Motor spannungsfrei das Motorlager (8) von oben umfassen. Stütze mit 2,0 mkg (20 Nm) festziehen.
- Wasserkühler mit Luftführung einbauen.
 - Sämtliche Wasserschläuche, auch zur Startautomatik, aufstecken und Schellen festschrauben.
 - Heizregulierung öffnen, Kühlmittel auffüllen.
 - Wo vorhanden: Schläuche für Bremsservo anbringen.

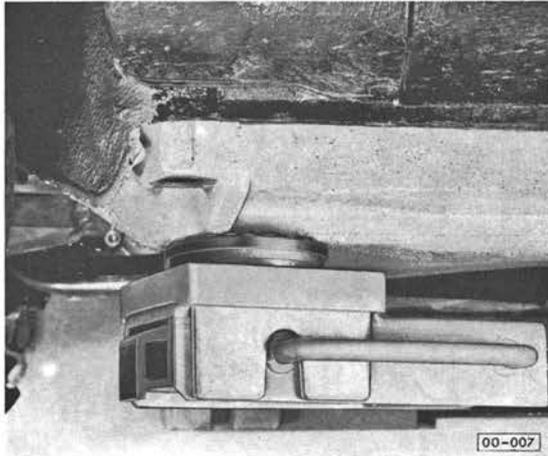
- Elektrische Leitungen anschließen: Stecker am Lüftermotor, Thermoschalter am Wasserkühler, Steckergehäuse an der Lichtmaschine (15), Umluftabschaltventil (14), Geber für Fernthermometer (13), Zündverteiler (12) Öldruckschalter (11), Zündspule (10), Masseband an Batterie (1), Startautomatik (wo vorhanden).
- Zug für Heizungsventil (7) anschließen, Sicherungsbügel anbringen.
- Relaisplatte (6) mit Sicherungshalter anschrauben.
- Kraftstoffschlauch (5) an die Benzinpumpe anschließen und mit Klemme sichern.
- Kupplungszug (4) einhängen, Kupplungsspiel einstellen, siehe unter „Kupplung“.
- Vergaserzug (3) einhängen und mit Sicherheitsbügel sichern. Vergaserzug einstellen, siehe unter „Vergaser“.
- Luftfilterunterteil (2) aufsetzen. Dabei auf einwandfreien Sitz der Dichtung achten. Selbstsichernde Mutter erneuern. Schläuche für Vorwärmung und Ölentlüftung aufstecken. Luftfilterdeckel aufsetzen.
- Ölstand im Motor kontrollieren.
- Motor starten und auf Dichtigkeit prüfen.
- Zündzeitpunkt einstellen.
- Nach Erreichen der Betriebstemperatur Kühlmittelstand prüfen und gegebenenfalls ergänzen.

Fahrzeug aufbocken

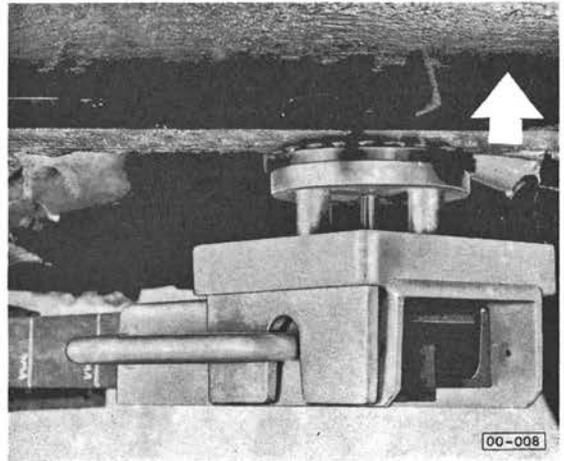
Für viele Wartungs- und Reparaturarbeiten muß das Fahrzeug aufgebockt, beziehungsweise hochgehoben werden. In der Werkstatt wird der Wagen in der Regel mit der Hebebühne angehoben, man kann ihn jedoch auch mit dem Wagenheber anheben. Grundsätzlich darf das Fahrzeug nur an den hier abgebildeten Aufnahmepunkten angehoben werden.

Bei Arbeiten unter dem Fahrzeug muß dieses, falls es nicht auf einer Hebebühne steht, auf vier stabilen Unterstellböcken stehen. Auf keinen Fall sollten Arbeiten unter dem Fahrzeug ausgeführt werden, wenn dieses nicht ausreichend abgesichert ist.

Achtung: Mit dem Rangierheber darf der VW Passat nur seitlich angehoben werden. Weder an der Motorölwanne, am Getriebe noch an der Hinterachse anheben! Sonst können schwerwiegende Schäden eintreten. Um Beschädigungen des Längsträgers bzw. des Wagenbodens zu vermeiden, ist unbedingt eine geeignete Gummi- oder Holzzwischenlage zu verwenden.



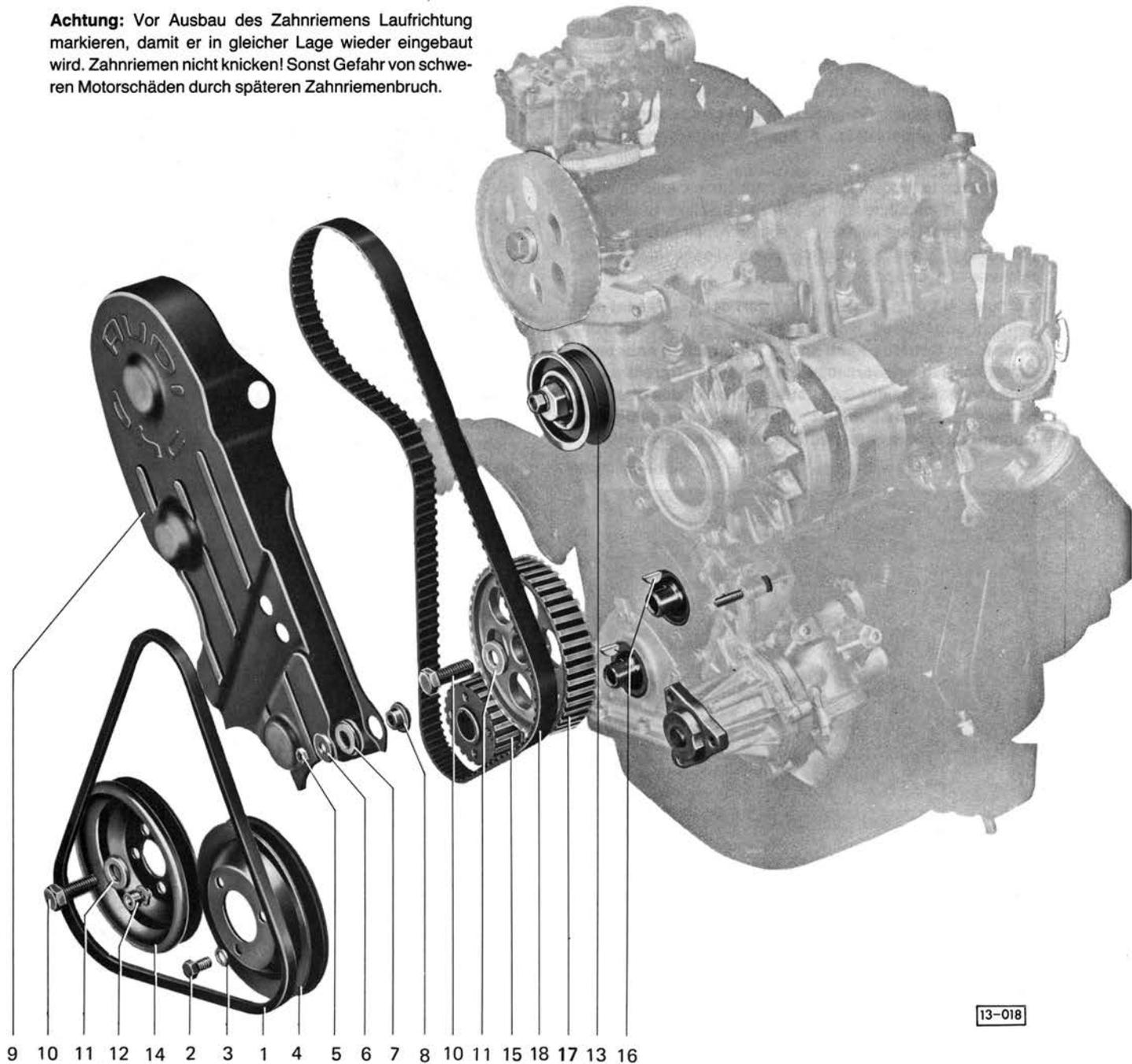
Vorn: An der Längs- und Querverbindung des Bodenbleches.



Hinten: An der senkrechten Versteifung des Unterholms (Schweißflansch) ca. 50 mm vor der Markierung (Pfeil). An den Stellen, an denen der Werkstattheber bzw. die Hebebühne angesetzt werden, können auch die Unterstellböcke untergestellt werden.

Keilriementrieb, Zahnriementrieb

Achtung: Vor Ausbau des Zahnriemens Laufrichtung markieren, damit er in gleicher Lage wieder eingebaut wird. Zahnriemen nicht knicken! Sonst Gefahr von schweren Motorschäden durch späteren Zahnriemenbruch.



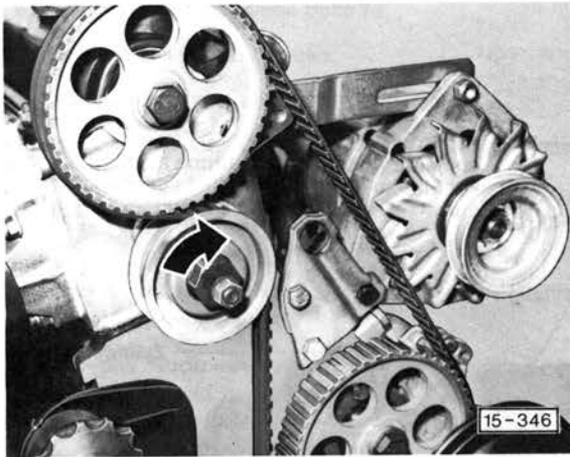
13-018

9 10 11 12 14 2 3 1 4 5 6 7 8 10 11 15 18 17 13 16

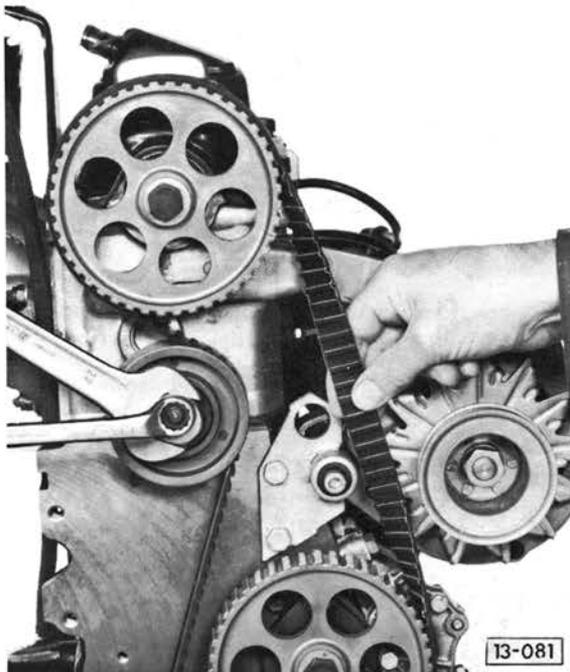
Pos.	Benennung	Stück	Pos.	Benennung	Stück
1	Keilriemen (9,5 x 950)	1	10	Sechskantschraube	2
2	Sechskantschraube	3	11	Unterlegscheibe	2
3	Federscheibe	3	12	Innensechskantschraube	4
4	Keilriemenscheibe	1	13	Spannrolle	1
5	Sechskantmutter	1	14	Keilriemenscheibe	1
6	Unterlegscheibe	4	15	Zahnriemenscheibe	1
7	Gummilager	4	16	Scheibenfeder	1
8	Lagerbuchse	4	17	Zahnriemenscheibe	1
9	Schutzhaube	1	18	Zahnriemen	1
			20	Federring	1

Zahnriemen entspannen/spannen

- Oberen Zahnriemenschutz ausbauen.



- Spannrolle mit Maulschlüssel halten, Klemmschraube für Spannrolle mit Maulschlüssel lösen.
- Spannrolle nach links drehen: entspannen; Spannrolle nach rechts drehen: spannen.



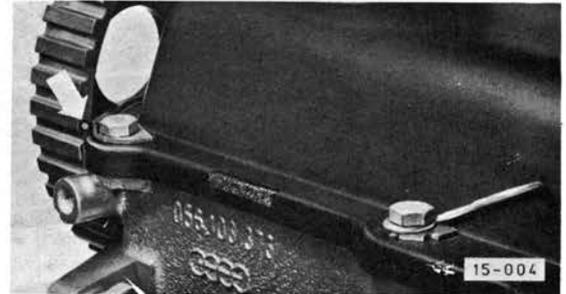
- Spannrolle nach rechts drehen und Zahnriemen spannen.
- Der Zahnriemen muß sich mittig zwischen Nockenwellenrad und Zwischenwellenrad mit Daumen und Zeigefinger gerade noch um 90° verdrehen lassen.
- Klemmschraube an der Spannrolle festziehen.
- Zahnriemenschutz einbauen.

Zahnriemen ersetzen

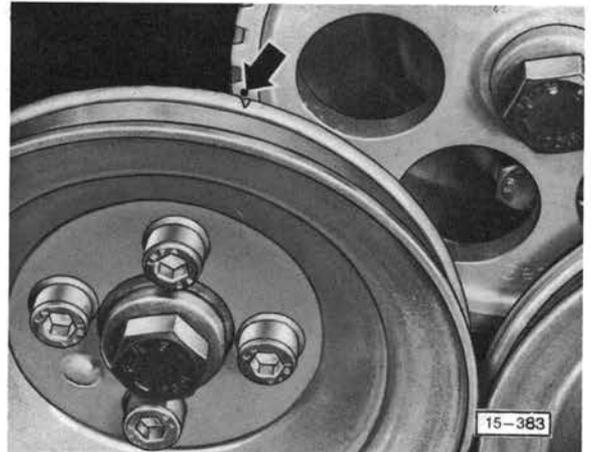
Ausbau

- Keilriemen ausbauen, siehe Seite 163.
- Unten am Motorblock beide Keilriemenscheiben ausbauen.
- Zahnriemenschutz oben ausbauen.
- Klemmschraube für Zahnriemen-Spanner lösen, Spannrolle nach links drehen, Zahnriemen abnehmen.

Einbau



- Nockenwelle drehen, bis die Markierung mit der Zylinderkopfhaube fluchtet.
- Linke Keilriemenscheibe mit einer Schraube anschrauben. **Achtung:** Die linke Keilriemenscheibe wird durch eine Bohrung exakt geführt.



- Markierung an Keilriemenscheibe und Markierung am Zwischenwellenrad auf Übereinstimmung bringen (OT-Zylinder 1). Motoreinstellung nicht mehr verstellen.
- Keilriemenscheibe ausbauen.
- Zahnriemen auflegen und spannen.
- Keilriemenscheiben einbauen.
- Keilriemen einbauen, siehe Seite 163.

Nockenwelle/Ventiltrieb

Nockenwelle

Lagerdeckel
auf Mitterversatz der Bohrung achten,
vor Einbau der Nockenwelle Lagerdeckel
aufsetzen und Einbaulage ermitteln.

Zylinderkopfdeckel

10 Nm (1,0 mkg)

Dichtungen
Bei Verschleiß
erneuern

20 Nm (2,0 mkg)

Scheibenfeder
auf festen Sitz
prüfen

Dichtring

Verschlußstopfen
bei Beschädigungen erneuern

Tassenstößel
bei Demontage immer kennzeichnen
Lauffläche ölen, nicht verkanten
jeden Tassenstößel wieder in die
gleiche Bohrung einsetzen

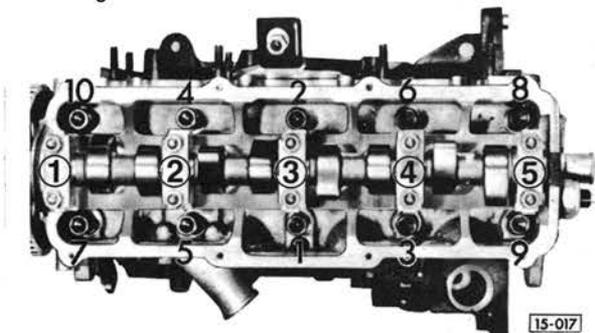
Einstellscheibe
Beschriftung der Einstell-
scheibe muß nach unten zeigen.

15-230

Nockenwelle aus- und einbauen

Ausbau

- Luftfilter ausbauen, siehe Seite 79.
- Zahnriemenschutz ausbauen.
- Zylinderkopfdeckel abschrauben.
- Schwungrad bzw. Mitnehmerscheibe auf OT stellen, siehe Seite
- Kurbelwelle und Mitnehmerwelle nicht mehr verdrehen.
- Zahnriemen entspannen und vom Nockenwellenrad abnehmen, siehe Seite 19.
- Falls das Nockenwellenrad ausgebaut werden soll, Nockenwellenrad durch einen Durchbruch mit einem Dorn arretieren.
- Nockenwellenrad gegebenenfalls abschrauben, Scheibenfeder für Nockenwellenrad abnehmen.
- Lagerdeckel mit 1, 2, 3 usw. markieren, siehe Abbildung.



- Lagerdeckel 1, 3 und 5 ausbauen, dann Lagerdeckel 2 und 4 abwechselnd über Kreuz lösen.
- Nockenwelle herausnehmen. Falls die Ventil-Einstellscheiben und Tassenstößel herausgenommen werden, sind diese zu markieren, damit sie am alten Platz wieder eingebaut werden können.

Einbau

Vor dem Einbau kann die Nockenwelle ggf. von der Werkstatt auf Schlag geprüft werden.

Achtung: Seit Juni 1979 werden Austausch-Zylinderköpfe mit Lagerschalen für Nockenwelle geliefert. Hierbei gibt es zwei verschiedene Ausführungen: Zylinderkopf mit nachgearbeiteter Nockenwellenlagerung unter Verwendung einer Normalmaß-Nockenwelle und Lagerschalen ET-Nr. 056 103 652 (Normalmaß-Nockenwelle 26,00 ϕ mm).

Zylinderkopf mit nachgearbeiteter Nockenwellenlagerung sowie einer Nockenwelle mit Untermaß-Lagerzapfen und Lagerschalen ET-Nr. 056 103 651 (Untermaß-Nockenwelle 25,75 mm ϕ).

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 mit den Lagerschalen ET-Nr. 056 103 652 zu verwenden.

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

- Neuen Dichtring für Nockenwelle einbauen.
- Verschlußstopfen bei Beschädigungen erneuern.
- Lagerdeckel probeweise aufsetzen und auf Mittenversatz achten. Die Lagerdeckel müssen so aufgesetzt werden, daß die Bohrung von Lagerdeckel und Zylinderkopf übereinstimmt.
- Falls die Tassenstößel herausgenommen waren, Tassenstößel entsprechend der Markierung an gleicher Stelle wieder einsetzen. Tassenstößel leicht einölen und beim Einsetzen nicht verkanten.

Achtung: Die Tassenstößel dürfen nicht vertauscht werden.

- Falls die Ventileinstellscheiben herausgenommen waren, einölen und an gleicher Stelle einsetzen. Auf Markierung achten.

Achtung: Die Beschriftung auf den Einstellscheiben zeigt nach unten.

- Nockenwelle einölen und einsetzen. Lagerdeckel entsprechend der Markierung einsetzen. Auf Mittenversatz achten! Lagerdeckel 1, 3 und 5 abwechselnd über Kreuz mit Drehmomentschlüssel anziehen. Anzugsmoment 20 Nm (2,0 mkg).
- Lagerdeckel 2 und 4 einbauen und mit 20 Nm (2,0 mkg) festziehen.
- Scheibenfeder für Nockenwellenrad einsetzen, Nockenwellenrad aufsetzen und mit 80 Nm (8,0 mkg) festziehen. Nockenwellenrad mit Dorn arretieren.

Achtung: Bei Einbau einer neuen Nockenwelle Ventilspiel – kalt – prüfen und gegebenenfalls einstellen. Zum Einstellen nur die Nockenwelle am Nockenwellenrad verdrehen.

- Zahnriemen auf Nockenwellenrad auflegen und spannen. Auf richtige Stellung von Zwischenwelle, Keilriemenscheibe und Nockenwellenrad achten, siehe Seite 19.
- Neue Deckeldichtungen für Zylinderkopfdeckel verwenden, Schrauben für Zylinderkopfdeckel vorsichtig mit 10 Nm (1,0 mkg) festziehen.
- Zahnriemenschutz einbauen.
- Luftfilter anbauen, siehe Seite 79.