

ETZOLD

VW PASSAT DIESEL

von 9/80 bis 3/88



So wird's gemacht

Mit
Stromlaufplänen

PFLEGEN
WARTEN
REPARIEREN



DELIOUS KLASING

H. R. Etzold

So wird's gemacht

Dr. Hans-Rüdiger Etzold

Diplom-Ingenieur für Fahrzeugtechnik

So wird's gemacht

pflegen – warten – reparieren

Band 28:

VW PASSAT und PASSAT-Variant

VW SANTANA

1,6 l Diesel/40 kW (54 PS) 9/80–3/88

1,6 l Turbo-Diesel/51 kW (70 PS) 3/82–3/88

1,6 l Turbo-Diesel/59 kW (80 PS) 10/86–3/88

Delius Klasing Verlag

8. Auflage

© Delius Klasing & Co. KG, Bielefeld

Folgende Ausgaben dieses Werkes sind verfügbar:

ISBN 978-3-7688-0385-4 (Print)

ISBN 978-3-7688-8247-7 (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.deliussklasing.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 Zünd-einstellung 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/SANTANA 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.

Bei den meisten Schraubverbindungen ist angegeben, mit welchem Drehmoment die Schrauben angezogen werden sollen. In einigen Fällen (z. B. Zylinderkopfschrauben) ist der Wert **f e t t** gedruckt. Dann muß zum Anziehen der Schrauben in jedem Fall ein Drehmomentschlüssel verwendet werden.

Das vorliegende Buch bietet dem technisch versierten Heimwerker die notwendigen Grundlagen, Arbeiten an seinem VW PASSAT/SANTANA 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/SANTANA zufriedenstellend löst.

Hans-Rüdiger Etzold

Inhaltsverzeichnis

Der Motor	11	Störungstabelle Kraftstoffverbrauch zu hoch	49
Das Diesel-Prinzip	11	Störungstabelle Motorleistung zu gering	50
Motor aus- und einbauen	12	Motor springt schlecht oder gar nicht an	50
Der Zahnriementrieb	17	Geber für Kraftstoff-Vorratsanzeige mit	
Zahnriemen aus- und einbauen	18	Schwerkraftventil aus- und einbauen	51
Zahnriemenspannung prüfen/einstellen	19	Kraftstoffvorratsbehälter aus- und einbauen	51
Der Zylinderkopf	20		
Zylinderkopf aus- und einbauen/ Zylinderkopfdichtung ersetzen	21	Die Abgasanlage	52
Der Ventiltrieb	23	Abgasanlage aus- und einbauen	53
Nockenwelle aus- und einbauen	24	Der Abgasturbolader	54
Ventil aus- und einbauen	25	Abgasturbolader aus- und einbauen	54
Ventilsitz nacharbeiten	26	Turbolader 80-PS-Motor	55
Ventilführungen prüfen	27		
Ventilschaftabdichtungen ersetzen	27	Die Kupplung	56
Hydraulische Tassenstößel prüfen	28	Kupplung aus- und einbauen	57
Ventilspiel einstellen	29	Ausrücklager aus- und einbauen	58
Kompression prüfen	31	Die selbstnachstellende Kupplung	59
Starthilfe	31	Kupplungsspiel einstellen	59
Störungstabelle Motor	32	Störungstabelle Kupplung	60
Motor-Schmierung	33	Das Getriebe	61
Öldruck/Öldruckschalter überprüfen	34	Getriebe aus- und einbauen	61
Ölpumpe aus- und einbauen	34		
Ölwanne aus- und einbauen		Die Schaltung	63
Ölwannendichtung ersetzen	35	Schaltgestänge einstellen	65
Ölfilterwechsel	35		
Die dynamische Öldruckkontrolle	36	Die Vollautomatik	66
Störungstabelle Ölkreislauf	36	Ölstand im Achsantrieb prüfen	66
		Funktion des Kickdown-Schalters prüfen	66
		Flüssigkeitsstand im Getriebe prüfen	67
		Gasbetätigung einstellen	67
		Festbremstest (Stall-speed)	68
		Festbremsdrehzahl	68
Motor-Kühlung	37	Die Vorderachse	69
Kühler-Frostschutzmittel	37	Das Federbein	70
Kühlmittel ablassen/auffüllen	38	Federbein aus- und einbauen	71
Kühlmittelregler aus- und einbauen	38	Stoßdämpfer aus- und einbauen	72
Kühlmittelregler prüfen	38	Radaufhängung vorn	74
Kühler aus- und einbauen	39	Gelenkwelle aus- und einbauen	75
Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	39	Die Gelenkwelle	76
Keilriemen für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen/spannen	39	Gelenkwelle zerlegen	77
Störungstabelle Kühlmitteltemperatur	40		
		Die Hinterachse	79
		Hinterachskörper	80
		Radaufhängung hinten	81
		Bremstrommel aus- und einbauen	82
		Federbein aus- und einbauen	83
		Stoßdämpfer prüfen	83
Die Kraftstoffanlage	41	Die Lenkung	84
Kraftstoffeinspritzung instandsetzen	41	Lenkrad aus- und einbauen	85
Kraftstofffilter entwässern/ersetzen	42	Lenkungsspiel einstellen/prüfen	85
Gaszug einstellen	42	Spurstange aus- und einbauen	86
Höchststrehzahl prüfen und einstellen	42	Lenkungsdämpfer aus- und einbauen	86
Kaltstartzug einstellen	43	Ölstand für Servolenkung kontrollieren	86
Leerlaufdrehzahl prüfen und einstellen	43	Keilriemen für Lenkungs-Flügelpumpe erneuern/spannen	87
Luftfiltereinsatz reinigen/wechseln	43		
Vorglühanlage überprüfen	44		
Vorglühkontrolle zeigt nicht an	45		
Glühkerzen prüfen	45		
Einspritzdüsen aus- und einbauen	46		
Förderbeginn der Einspritzpumpe überprüfen	47		
Motorsteuerung prüfen/einstellen	48		
Störungstabelle Leerlaufstörungen	49		

Die Wagenvermessung	88
Spur prüfen/einstellen	88
Spur einstellen	89
Sturz prüfen und einstellen	90
Einstellwerte für Spur und Sturz	91

Die Bremsanlage	92
Belagdicke prüfen	92
Brems Scheibendicke prüfen	92
Scheibenbremsbeläge aus- und einbauen	93
Bremskolbenlehre herstellen	94
Bremsbeläge aus- und einbauen	95
Bremskraftverstärker prüfen	96
Die Hinterradbremse	97
Trommelbremse hinten: Bremsbeläge kontrollieren	98
Bremsbeläge ersetzen	98
Bremsbacken aus- und einbauen	99
Bremsleitungen und Bremschläuche	100
Bremsleitungen auswechseln	100
Bremserschlauch auswechseln	100
Radbremszylinder instandsetzen	101
Radbremszylinder aus- und einbauen	101
Bremsflüssigkeitsbehälter	102
Bremsanlage entlüften	102
Die Handbremse	103
Handbremse einstellen	103
Handbremsseile aus- und einbauen	103
Störungstabelle Bremse	104

Räder und Reifen	107
Räder und Reifenmaße	107
Der richtige Reifenfülldruck	108
Auswuchten der Räder	108
Austauschen der Räder	108
Reifenverschleiß	108
Schneeketten	109
Störungstabelle Reifen	109

Die Karosserie	110
Stoßfänger vorn aus- und einbauen	110
Stoßfänger hinten aus- und einbauen	110
Radhausschalen aus- und einbauen	111
Kotflügel vorn aus- und einbauen	112
Die Tür	113
Türgriff aus- und einbauen	114
Türschließzylinder aus- und einbauen	114
Türschloß aus- und einbauen	115
Die Türverkleidung	116
Türverkleidung aus- und einbauen	117
Türfensterscheibe aus- und einbauen	119
Fensterheber aus- und einbauen	119
Windschutz-/Seitenscheibe erneuern	120
Das Klappenschloß	121
Schließzylinder aus- und einbauen	121
Klappenschloß aus- und einbauen	122

Kühlergrill/Seilzug für Deckelschloß	
aus- und einbauen	122
Spiegelfuß-Abdeckung aus- und einbauen	123
Außenspiegelglas ersetzen	123

Die Heizung	124
Frischluftheizung aus- und einbauen	125
Blende für Frischluftregulierung aus- und einbauen/ Seilzüge für Heizung einstellen	125

Die elektrische Anlage	126
Wartung	126
Batterie aus- und einbauen	126
Batterie prüfen	127
Batterie laden	128
Batterie entlädt sich selbständig	128
Sicherungstabelle/Relais und Steuergeräte	129
Sicherungsbelegung/Flachsicherungen	130
Störungstabelle Batterie	131

Der Generator	132
Generator aus- und einbauen	133
Keilriemen spannen	133
Keilriemen ersetzen	134
Schleifkohlen für Generator prüfen/ersetzen	135
Kontrolllampe für Drehstromgenerator brennt nicht bei eingeschalteter Zündung	136
Kontrolllampe für Drehstromgenerator geht nicht bei Drehzahlsteigerung aus	136
Anlasser aus- und einbauen	137
Störungstabelle Anlasser	138

Die Beleuchtungsanlage	139
Scheinwerferlampe auswechseln	139
Standlichtlampe auswechseln	139
Lampe für Nebelscheinwerfer auswechseln	140
Hecklampen auswechseln	140
Vordere Blinklampe auswechseln	141
Kennzeichenlampe auswechseln	141
Innenlampe auswechseln	141
Lampentabelle	142
Scheinwerfer einstellen	142
Scheinwerfer aus- und einbauen	143
Schlußleuchte aus- und einbauen	144

Die Armaturen	145
Schalttafeleinsatz aus- und einbauen	146
Armaturen aus- und einbauen	147
Spannungskonstanter prüfen	147
Der Lenkstockschalter	148
Blinker- und Scheibenwischerschalter aus- und einbauen	149
Antenne/Radio aus- und einbauen	149
Die Scheibenwischeranlage	151

Scheibenwischerarme ersetzen	152
Scheibenwischergummi ersetzen	152
Scheibenwascherdüsen einstellen	153
Scheibenwischermotor aus- und einbauen	153
Störungstabelle Scheibenwischergummi	154
Das Werkzeug	155
Die Wagenpflege	156
Pflege der Karosserie	156
Unterbodenschutz/Hohlraumkonservierung	156
Teerflecke	156
Insektenbefall	156
Industrierverschmutzungen	156
Konservieren	156
Zement-, Kalk- und andere Baumaterial-Spritzer	157
Kunststoffteile pflegen	157
Lackierung pflegen	157
Reinigen der Scheiben	157
Gummidichtungen pflegen	157
Polsterbezüge pflegen	158
Schmierung und Wartung	159
Schmierstoffe	159
Getriebeöle	160
Motorölwechsel	160
Drehmomentwandler und automatisches Getriebe	161
Fahrzeug aufbocken	161
Wartungsarbeiten	162
Abschleppen von Fahrzeugen mit Automatik	162
Pflegedienst (Zwischen-Service)	163
Wartung (Regel-Service)	163
Stromlaufpläne	164
Der Umgang mit dem Stromlaufplan	164
Schaltzeichen für Stromlaufpläne	165
Zusatzstromlaufplan für Radio mit Stereoanlage und elektrischer Antenne	166
Benennung für Zusatzstromlaufplan Radio	167
Relais und Steuergeräte	168
Relaisplatte mit Sicherungshalter (Rückansicht)	169

Die wichtigsten Motordaten

Kennbuchstabe		CR/JK	CY	RA
Fertigung	seit	9.80	8.82	10.86
Gesamthubraum	cm ³	1588	1588	1588
Leistung DIN	kW bei 1/min	40/4800	51/4500	59/4500
Drehmoment	Nm bei 1/min	102/2000	133/2600	155/2800
Bohrung	mm Ø	76,5	76,5	76,5
Hub	mm	86,4	86,4	86,4
Verdichtung		23,0	23,0	23,0
Kraftstoff		Diesel/45 CZ mindestens		
Zündfolge		1-3-4-2		
Kühlmittelkreislauf Füllmenge	l	7,0		
Ölkreislauf Füllmenge				
ohne Ölfilterwechsel	l	3,0		
mit Ölfilterwechsel	l	3,5		
Einspritzpumpe		BOSCH Verteiler-Einspritzpumpe		
Förderbeginn bei OT Zylinder 1	mm	0,78-0,88		0,93-1,07
Einspritzdüsen		Bosch		
Abspritzdruck	bar	120-140	140-160	140-163
Saug-Diesel		x		
Turbo-Diesel			x	x*)

*) Mit Ladeluftkühlung

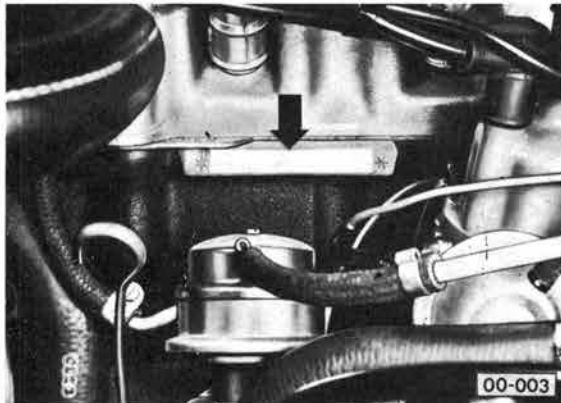
Der Motor

Der PASSAT-Dieselmotor ist ein wassergekühlter Reihen-Vierzylinder, der vorn längs in Fahrrichtung eingebaut ist. Die Zylinder sind Bestandteil des Motorblocks und lassen sich nicht austauschen. Im Bedarfsfall können die Zylinder gehohnt werden. Zwischen den vier Zylindern fließt das von einer Wasserpumpe in Bewegung gehaltene Kühlmittel.

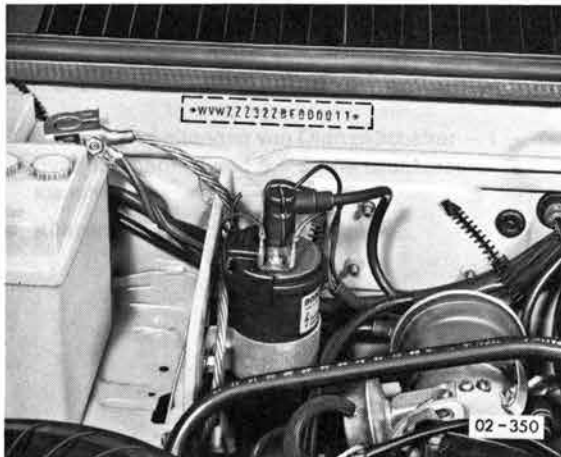
Der Ölkreislauf besteht aus der Ölpumpe, dem Ölfilter, dem Öldruckschalter, dem Kurzschlußventil und dem Ölüberdruckventil. Das Kurzschlußventil öffnet bei verstopftem Ölfilter, das Ölüberdruckventil bei zu hohem Druck.

Auf dem Motorblock sitzt der Zylinderkopf, dessen obenliegende Nockenwelle die Ventile über Tassenstößel direkt aufstößt. Die Nockenwelle wird von einem Zahnriemen angetrieben.

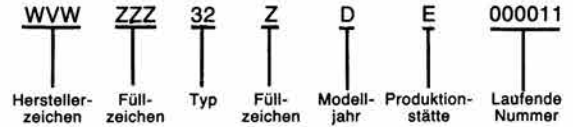
Abgas- und Ansaugkrümmer sind am Zylinderkopf angeschraubt, die Kraftstoffversorgung übernimmt eine mechanische Einspritzpumpe.



- Motornummer und Kennbuchstabe sind im Motorblock (Pfeil) seitlich eingeschlagen.



- Die Fahrgestellnummer befindet sich oben am Seitenteil in der Nähe der Batterie. Die Aufschlüsselung der Fahrgestellnummer:



Modelljahrbezeichnung D = 1983, E = 1984 usw. 32 = Typ, PASSAT/SANTANA.

Das Diesel-Prinzip

Beim Dieselmotor wird reine Luft angesaugt und sehr hoch verdichtet. Dadurch steigt die Temperatur in den Zylindern über die Zündtemperatur des Dieselöls an. Wenn der Kolben kurz vor dem oberen Totpunkt steht, wird in die hochverdichtete und etwa 600° C heiße Luft Dieselöl eingespritzt. Das Dieselöl zündet von selbst, Zündkerzen sind also nicht erforderlich. Bei kaltem Motor reicht unter Umständen die Zündtemperatur nicht aus, der Motor muß vorgeglüht werden. Dazu befindet sich in jeder Wirbelkammer eine Glühkerze. Außerdem besitzt der Dieselmotor noch einen Kaltstartbeschleuniger, der über einen Zugknopf am Armaturenbrett vor dem Start betätigt wird. Durch das Ziehen des Kaltstartbeschleunigers verstellt sich der Kolben des Spritzverstellers in der Einspritzpumpe um circa 2,5° in Richtung früh. Dadurch wird der Kraftstoff früher in die heiße Luft eingespritzt, der kalte Motor springt schneller an. Außerdem beschleunigt der Motor besser und hat kaum Blaurauch im Abgas. Nach dem Anfahren muß der Zugknopf wieder zurückgeschoben werden.

Der Kraftstoffdruck wird von einer mechanischen Einspritzpumpe aufgebaut und über Einspritzdüsen in die für jeden Zylinder vorhandene Wirbelkammer eingespritzt. Durch die Form der Wirbelkammer erhält die Luft beim Verdichtungs-hub eine bestimmte Wirbelbewegung, so daß sich der eingespritzte Kraftstoff optimal mit Luft vermischt.

Der Kraftstoff wird direkt von der Verteilereinspritzpumpe über das Kraftstofffilter angesaugt. Allerdings wird nur dann Kraftstoff gefördert, wenn die Anlage entlüftet ist. Der Kraftstofffilter hält Verunreinigungen und Wasser zurück. Es ist deshalb von großer Wichtigkeit, daß das Kraftstofffilter entsprechend der Vorschrift ausgewechselt wird.

Die Einspritzpumpe ist wartungsfrei, angetrieben wird sie über den Zahnriemen, der auch die Nockenwelle antreibt. Alle beweglichen Teile in der Pumpe werden vom Dieselmotor geschmiert. Dies gilt auch für die Einspritzdüsen.

Da der Dieselmotor als Selbstzünder nicht durch Spannungsunterbrechung abgeschaltet werden kann, hat er ein Magnetventil, welches die Kraftstoffzufuhr unterbricht. Beim Start des Motors wird das Magnetventil über den Glüh-anlaßschalter mit Spannung versorgt. Durch die Kraftstoffunterbrechung über ein Relais ist sichergestellt, daß vor dem Einrasten des Lenkschlösses die Kraftstoffversorgung gesperrt ist.

Motor aus- und einbauen

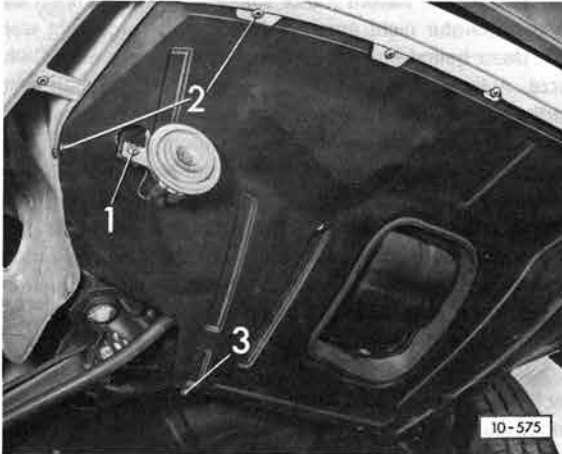
Der Motor wird ohne Getriebe nach oben ausgebaut. Zum Ausbau des Motors wird in den Werkstätten ein Kran benutzt, der aber den wenigsten Heimwerkern zur Verfügung stehen dürfte. Zwei bis drei starke Männer sind jedoch auch in der Lage, den Motor nach oben herauszunehmen. In **keinem Fall** darf der Motor mit einem Rangierheber nach unten abgesenkt werden, da der Heber am Motor schwere Schäden verursachen würde.

Da auch auf der Wagenunterseite einige Verbindungen gelöst werden müssen, werden vier Unterstellböcke sowie ein Rangierheber benötigt. Vor der Montage im Motorraum sollten die Kotflügel mit Decken geschützt werden. Die vordere Haube muß beim Motorausbau nicht abgenommen werden.

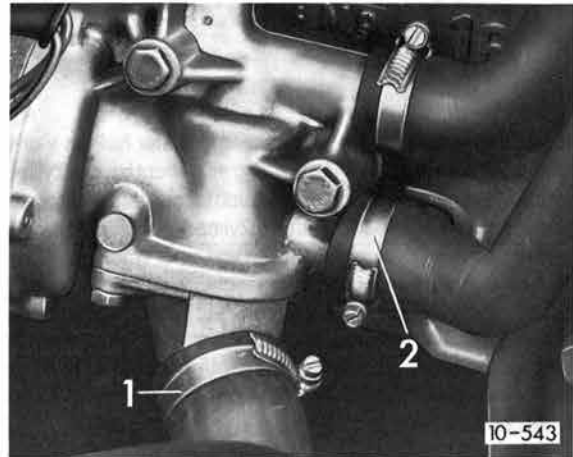
Achtung: Bei Fahrzeugen mit Klimaanlage darf der Kühlmittelkreislauf dieser Anlage **nicht** geöffnet werden.

Ausbau

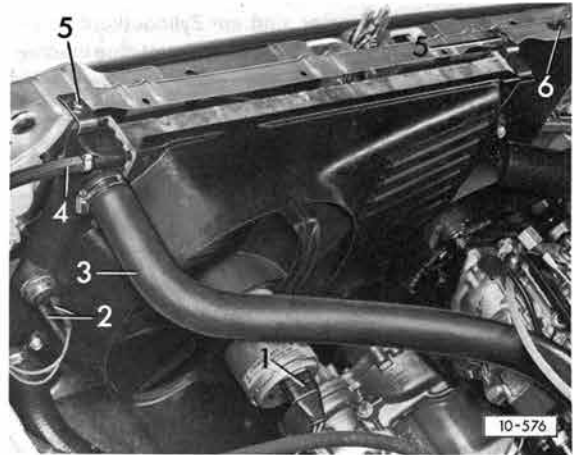
- Masseband von der Batterie abklemmen.



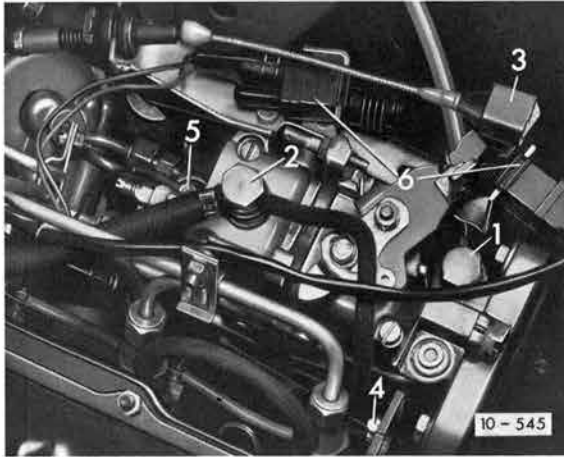
- Signalhorn – 1 – abbauen.
- Abdeckblech für Motor – 2 – und Getriebe – 3 – ausbauen.
- Heizungsbetätigung am Armaturenbrett auf „warm“ stellen.
- Verschuß am Ausgleichbehälter öffnen.



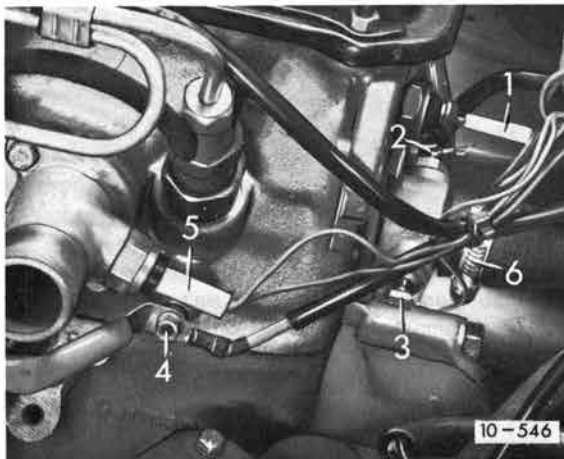
- Kühlmittel ablassen. Dazu Kühlmittelschlauch am Kühlmittelregler – 1 – und unteren Kühlmittelschlauch – 2 – lösen. **Achtung:** Kühlmittel auffangen.



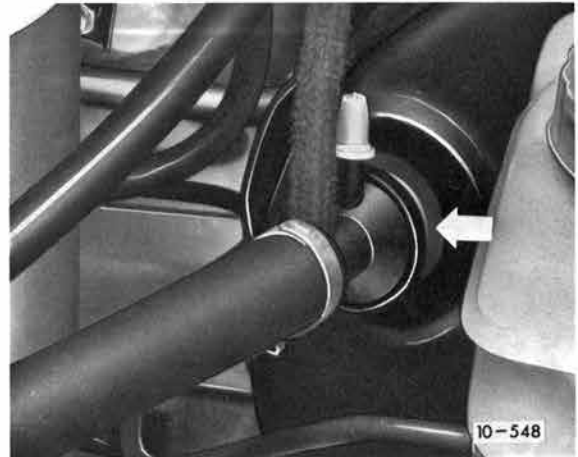
- Stecker am Lüfter – 1 – und am Thermostalter – 2 – abziehen.
- Kühlmittelschlauch – 3 – am Motor und – 4 – am Kühler abziehen.
- Kühlerbefestigungsschrauben – 5 – und Klips – 6 – entfernen. Kühler ausbauen.



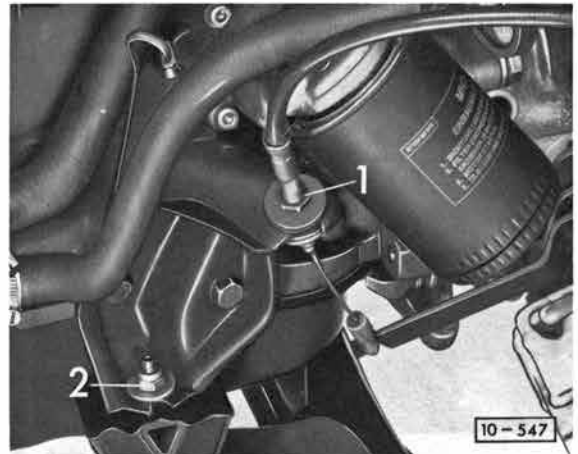
- Ansaugkrümmer ausbauen.
- Kraftstoffvorlauf – 1 – und Rücklauf – 2 – an der Einspritzpumpe abschrauben.
- Gaszug – 3 – am Einspritzpumpenhebel abklemmen und komplett am Widerlager ausknöpfen.
- Betätigungszug für Kaltstarthilfe am Lagerbolzen – 4 – lösen und Sicherungsscheibe am Widerlager abnehmen.
- Elektrische Leitung – 5 – vom Absteller lösen.
- Schalter für Schaltanzeige – 6 – komplett mit Leitungen vom Halter abnehmen.



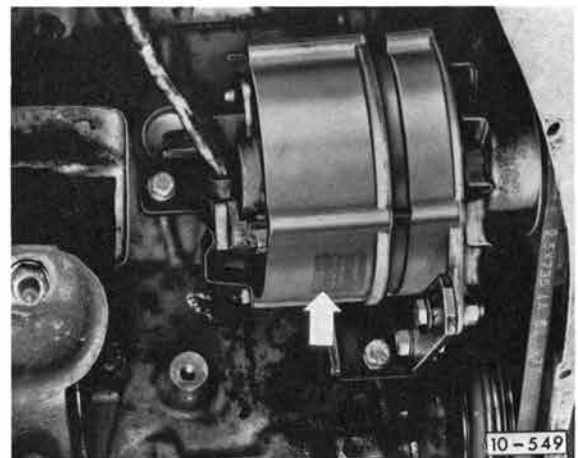
- Elektrische Leitungen von Öldruckschalter – 1 –, Temperaturgeber – 3 und 5 – sowie Glühkerzen – 4 – abklemmen.
- Kühlmittelschlauch – 6 – abklemmen.



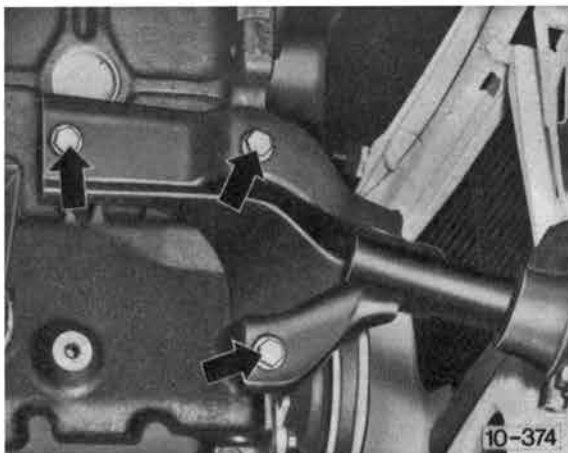
- Unterdruckschlauch für Vakuumpumpe am Behälter – Pfeil – abziehen.



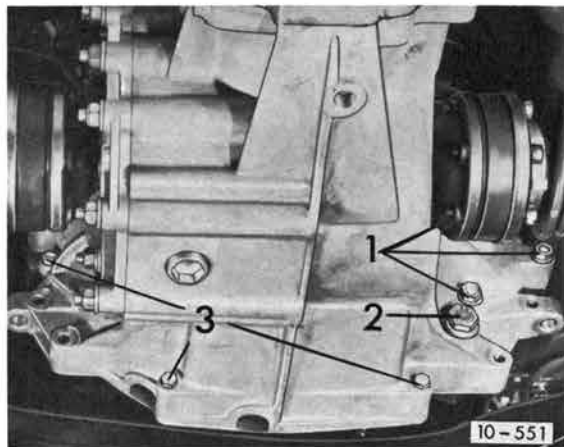
- Kupplungsseil – 1 – am Widerlager lösen und aushängen.
- Motorlager – 2 – rechts und links oben lösen.



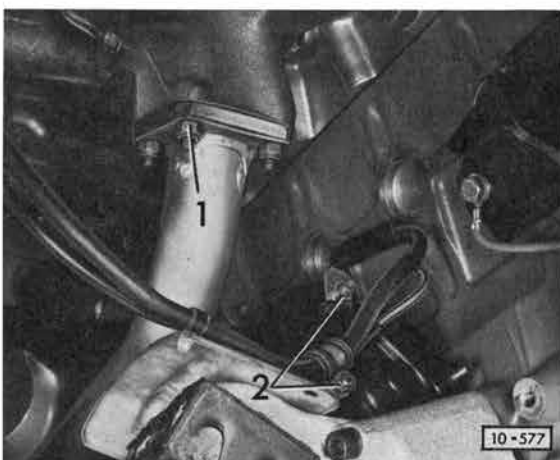
- Generator ausbauen, siehe Seite 133.
- Fahrzeug aufbocken, siehe Seite 162.



- Motorstütze vorn abschrauben.



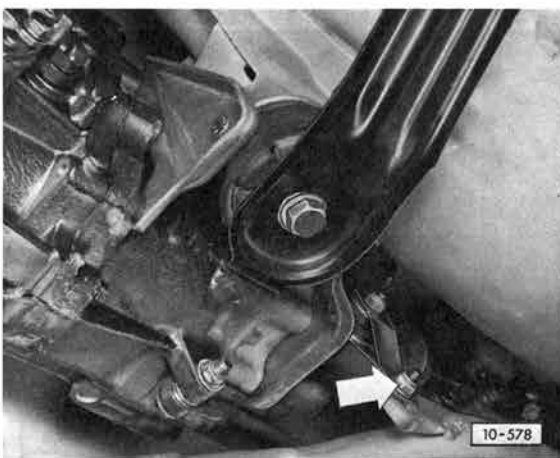
- Anlasser – 1 – ausbauen und auf Motorträger ablegen.
- Verbindungsschrauben Getriebe/Motor – 2 – von unten (2 Stück) ausbauen.
- Abdeckblech – 3 – für Schwungrad ausbauen.



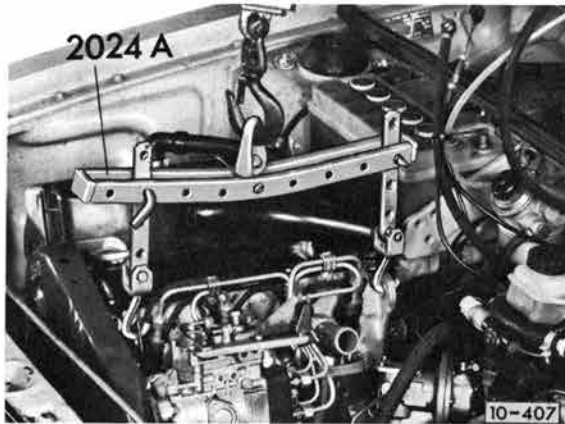
- Abgasrohr –1– vom Krümmer bzw. Turbolader abschrauben.
- Anlasserkabel –2– abklemmen.



- Haltevorrichtung VW 785/1B einhängen und bis an das Getriebe herandrehen. Steht die Haltevorrichtung nicht zur Verfügung, Fahrzeug abbocken. Werkstattwagenheber unter das Getriebe fahren, Holz als Zwischenlager unterlegen und Getriebe mit Werkstattkran leicht abstützen.



- Abgasrohr vom Halter am Getriebe abschrauben.

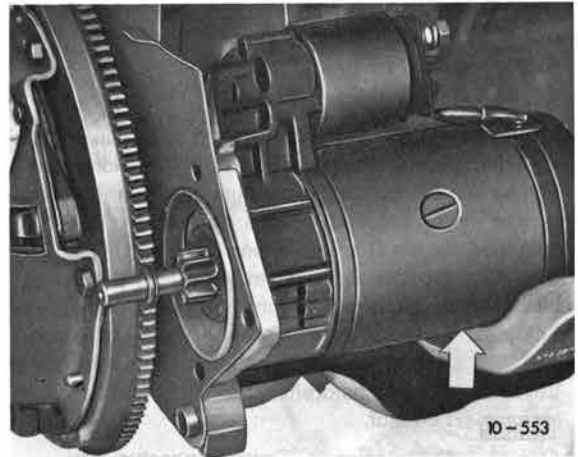


- Aufhängevorrichtung 2024 A wie folgt einhängen. Riemenscheibenseite: 3. Bohrung der Lochschiene in Position 2. Schwungradseite: 3. Bohrung der Lochschiene in Position 8. **Achtung:** Die mit 1–4 beschrifteten Absteckpositionen des Tragbügels zeigen zur Riemenscheibe. Die Bohrungen in den Lochschiene werden vom Haken ab gezählt.
- Steht die Aufhängevorrichtung 2024 A nicht zur Verfügung, kräftiges Seil durch die Aufhängebügel am Motor ziehen. Geeignete Stange durchschieben und auf Böcken lagern.
- Motor und Getriebe anheben, bis die Motorlager frei sind.
- Haltevorrichtung nochmals nachdrehen (VW 785/1B) bzw. Werkstattwagenheber leicht anheben.
- Verbindungsschrauben Getriebe/Motor von oben (3 Stück) ausbauen.
- Motor von Getriebe abdrücken und bei gleichzeitigem Verdrehen herausheben. **Achtung:** Der Motor muß beim Herausheben sorgfältig geführt werden, um Beschädigungen am Aufbau zu vermeiden.

Einbau

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

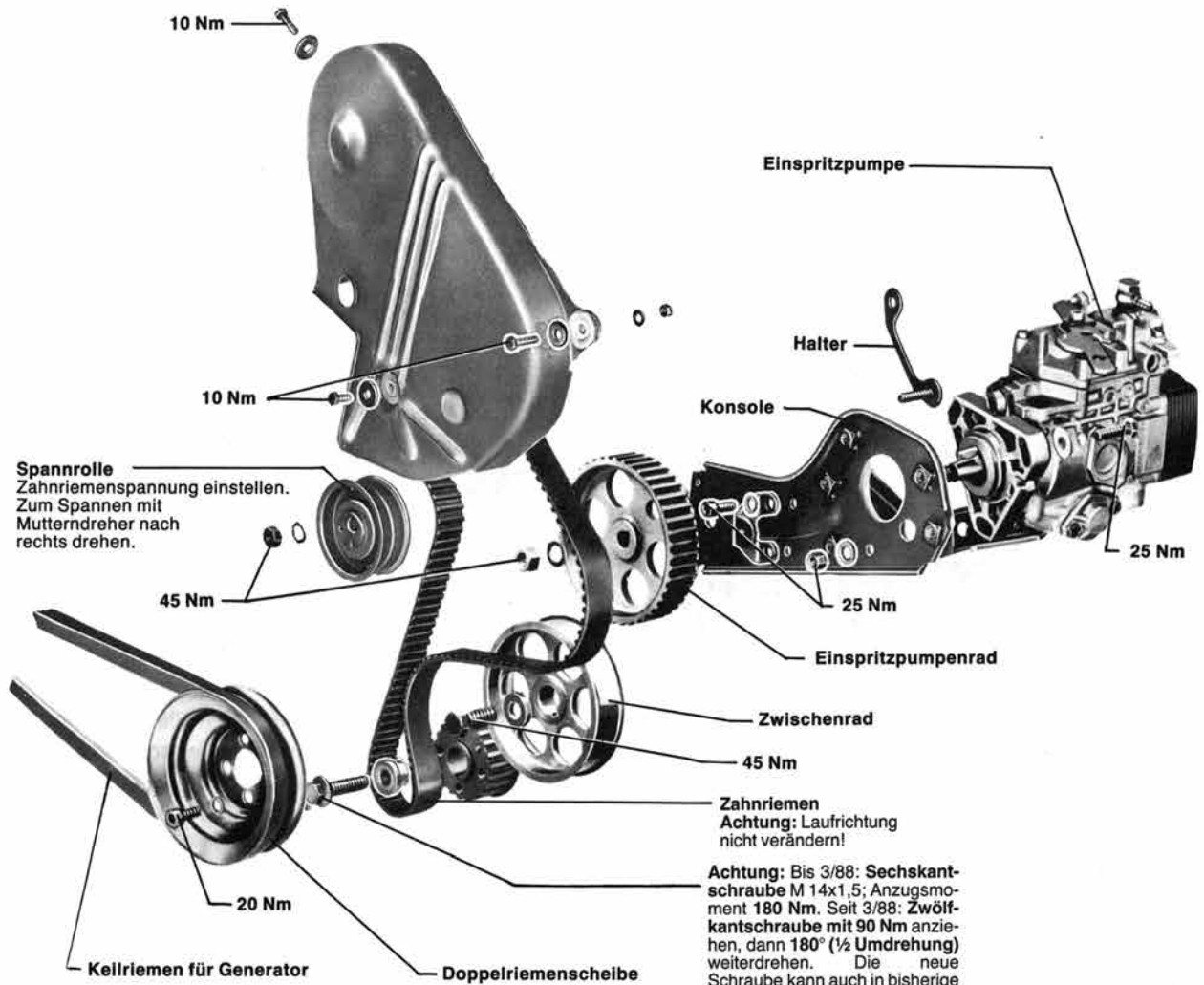
- Zwischenplatte auf Paßhülsen aufsetzen und an einigen Punkten mit etwas Fett am Zylinderblock festkleben.



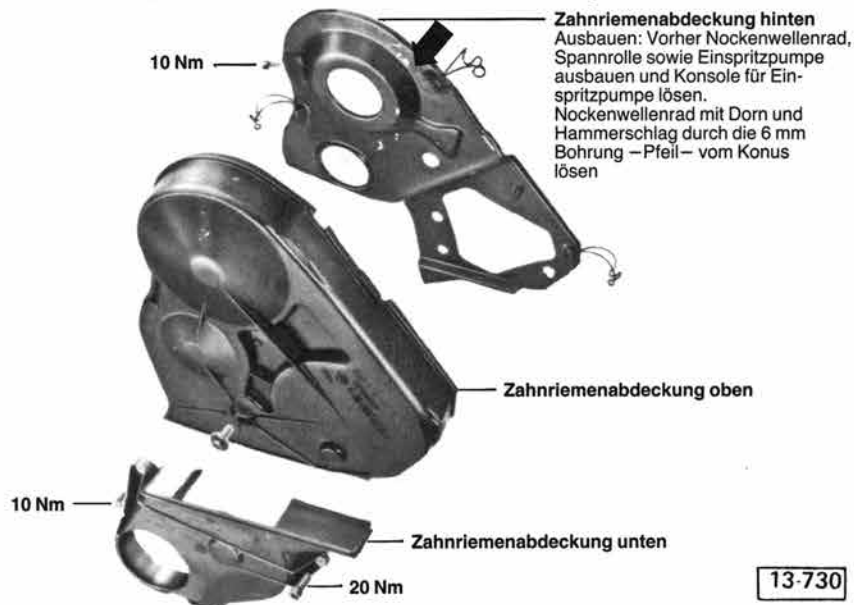
- Anlasser vor dem Einbau wie gezeigt auf Motorträger ablegen.
- Motor absenken und an Getriebe anflanschen. Falls sich der Motor nicht auf das Getriebe aufschieben läßt, Motorkurbelwelle verdrehen, damit die Getriebewelle in die Kupplungsscheibe einrasten kann.
- Befestigungsschrauben Motor/Getriebe M 12 mit 55 Nm festziehen.
- Keilriemen für Generator über Motorstütze hängen und Motorstütze einbauen.
- Motorstütze vorn an Motorblock mit 25 Nm festziehen.
- Motorlager rechts und links an Motorträger mit 35 Nm festziehen. **Achtung:** Motorlager spannungsfrei einbauen. Vor dem Anziehen Motor durch Schüttelbewegungen ausrichten.
- Anlasser einbauen, siehe Seite 137.
- Anlasserkabel so ankleben, daß es nicht am Motor zur Anlage kommt.
- Abgasrohr vorn anschrauben, neue Dichtung verwenden.
- Abgasrohr an Halter/Getriebe anschrauben.
- Abdeckblech für Schwungrad anschrauben.
- Generator einbauen, siehe Seite 133.
- Kupplungsseil einhängen, Kupplungsspiel einstellen, siehe Seite 59.
- Unterdruckschlauch für Vakuumpumpe am Behälter aufschieben und mit Schelle sichern.
- Kühler einbauen, siehe Seite 39.
- Sämtliche Kühlmittelschläuche aufschieben und mit Schellen sichern.
- Kühlmittel auffüllen, siehe Seite 38.
- Elektrische Leitungen aufschieben: – 1 – Öldruckschalter, – 3, 5 – Temperaturregeber, – 4 – Glühkerzen, – 5 – Absteller.
- Schalter für Schaltanzeige – 6 – am Halter anbauen.
- Zug für Kaltstarthilfe einbauen, Zug einstellen, siehe Seite 43.

- Gaszug – 3 – am Einspritzpumpenhebel anklammern und am Widerlager einknüpfen. Gaszug einstellen, siehe Seite 42.
- Ansaugkrümmer anschrauben.
- Kraftstoffvorlauf – 1 – und Rücklauf – 2 – an der Einspritzpumpe anschrauben. **Achtung:** Die Hohlschrauben für die Zu- und Rücklaufleitungen an der Einspritzpumpe haben unterschiedliche Bohrungen. Die Hohlschraube für die Rücklaufleitung ist mit OUT auf dem Sechskantkopf gekennzeichnet. **Achtung:** Die Schrauben dürfen nicht vertauscht werden! Vertauschte Schrauben verursachen folgende Beanstandungen: Fahrleistung unbefriedigend; nebelartige Rauchgase im Vollastbereich; Höchstdrehzahl wird nicht erreicht; Motor sägt im Leerlauf.
- Abdeckblech für Motor und Getriebe anschrauben.
- Signalhorn einbauen.
- Ölstand im Motor kontrollieren.
- Batterie-Masseband anklammern.
- Motor starten und Dichtigkeit der Wasser- und Kraftstoffschläuche prüfen.
- Nach Erreichen der Betriebstemperatur Kühlmittelstand prüfen, gegebenenfalls ergänzen.

Der Zahnriementrieb



Vollverkapselter Zahnriemenschutz ab 2.84



13-730