

VOLVO

Service-Handbuch

Störungssuche

Reparatur

Instandhaltung

Abteilung 2 (20-29)

Motor B18KP

440/460

1988 - 1992

März 1992

TP 35561/2



Volvo Car Corporation

Inhalt

Alphabetisches Register Seite 55 →

	Seite	Arbeit
Einleitung		
Vorwort	2	-
Technische Daten	2	-
Spezialwerkzeug	6	-
Gruppe 21 Motor und Motoraufhängung		
Motor mit Getriebe ausbauen	7	A1-A14
Motor mit Getriebe einbauen	11	B1-B15
Gruppe 23 Kraftstoffanlage		
Einkreisen von Störungen des Anlaß- und Fahrverhaltens	14	C1-C9
Luftfilter und Thermostat ausbauen/einbauen/kontrollieren	17	D1-D5
Vergaser ausbauen/einbauen	18	E1-E5
Vergaser zerlegen	20	F1-F19
Vergaser zusammenbauen	24	G1-G20
Leerlaufdrehzahl und CO-Einstellung kontrollieren/korrigieren	29	H1-H5
Motordrehzahlausgleich kontrollieren/einstellen, B18KP/KP(D) mit Klimaanlage	30	J1-J5
Unterdruckdose und Dampfabscheider ausbauen/einbauen und kontrollieren	32	K1-K4
Kraftstoffpumpe kontrollieren	34	L1-L3
Kraftstoffbehälter ausbauen/einbauen	35	M1-M12
Gruppe 25 Luftansaugsystem und Auspuffanlage		
Ansaug- und Auspuffkrümmer ausbauen/einbauen	38	N1-N4
Auspuffanlage	39	O1-O5
Gruppe 26 Kühlanlage		
Kühlanlage abpressen, Kühlflüssigkeit nachfüllen/erneuern	40	P1-P4
Kühlwasserthermostat kontrollieren/auswechseln	41	Q1-Q6
Wasserpumpe ausbauen/einbauen	42	R1-R4
Elektrolüfter und Thermoschalter ausbauen/einbauen	43	S1-S7
Kühler ausbauen/einbauen	44	T1-T4
Gruppe 27 Motorbetätigung		
Gaszug auswechseln/einstellen	46	U1-U3
Chokezug ausbauen/einbauen und einstellen	47	U4-U5
Gruppe 28 Zündanlage		
Zündzeitpunkt kontrollieren	48	V1-V7
Baugruppen der Zündanlage kontrollieren	50	W1-W11
Baugruppen der Zündanlage auswechseln	53	X1-X4
Vergaserkühlung, Schaltplan	54	-

Bestellnummer TP 35561/2
Ersetzt TP 35561/1

Änderungsrechte vorbehalten

Einleitung

Vorwort

Kraftstoffanlage

Bei Arbeiten an der Kraftstoffanlage ist auf peinliche Sauberkeit zu achten.
Die Kraftstoffanschlüsse sind vor dem Lösen gründlich zu reinigen.

Risiken bei Arbeiten an der Kraftstoffanlage

Bei Arbeiten an der Kraftstoffanlage kann es vorkommen, daß Kraftstoff über den Motor ausläuft. Hierbei besteht nicht nur Brandgefahr bei heißem Motor, sondern der hohe Benzolgehalt der Luft gefährdet darüber hinaus die Gesundheit.

Technische Daten

Allgemeines

Im Service-Handbuch kommen zweierlei Arten von Anzugsdrehmomenten vor:

- I. "Mit **40 Nm** anziehen" steht bei Teilen, die mit einem Drehmomentschlüssel angezogen werden **müssen**.
- II. "Anzugsdrehmoment 40 Nm" stellt einen Richtwert dar; Anziehen des betreffenden Teils mit einem Drehmomentschlüssel ist nicht erforderlich.

Motorleistungen, Verdichtung, erforderliche Oktanzahl

Motor-Typ	Verdichtungs-verhältnis	Kraftstoff	Oktan-zahl	Leistung kW bei r/s	Max. Drehmoment Nm bei r/s
B18K	9,5:1	(un)verbleit	95	59/90	128/55
B18K(D)	9,5:1	unverbleit	95	57/90	127/55
B18KP	9,5:1	(un)verbleit	95	66/96	131/60
B18KP(D)	9,5:1	unverbleit	95	64/95	130/60

Verdichtungsdruck

Nennwert..... kPa 12

Dieser Wert gilt bei betriebswarmem Motor, vollständig geöffneter Drosselklappe und mit dem Anlasser bei 4,2-5,0 r/s (250/300 min⁻¹) gedrehtem Motor.

Ventilspiel (kalter Motor)

Auslaßventil

- Einstellwert..... mm 0,40-0,45
- Kontrollwert..... mm 0,35-0,45

Einlaßventil

- Einstellwert..... mm 0,20-0,25
- Kontrollwert..... mm 0,15-0,25

Kraftstoffanlage

CO-Anteil, Leerlaufdrehzahl (betriebswarmer Motor)

Motor	CO-Anteil Einstellwert	Kontrollwert	Leerlaufdrehzahl	
			r/s	min-1
B18K,K(D).....	1,5±0,2	0,5-2,5	13,3-15	800-900
B18KP,KP(D).....	1,5±0,2	0,5-2,0	12,5-15	750-900
B18K,KP(D), mit Klimaanlage (aus)	1,5±0,2	0,5-2,0	15,4-16,2	925-975

- Innerhalb der Kontrollwerte liegende Motoren brauchen nicht eingestellt zu werden, sofern der Motorlauf ansonsten eiwandfrei ist.
- Beim Einstellen müssen Klimaanlage und Kühllüfter ausgeschaltet sein.
- Bei Ausführungen mit Katalysator ist vor dem Katalysator zu messen.

Kraftstoffbehälter

	Bis 1990	Ab 1991
Inhalt, insgesamtliter	48	60
Inhalt, Reserveliter	5	5

Vergaser

Solex Cisac 28-34 Z10 REP

Montiert bei	900 B18KP(D)*	995 B18KP(D)*	958 B18K(D)
1./2. Stufe	1./2. Stufe	1./2. Stufe	1./2. Stufe
Lufttrichter-Innendurchmessermm	20/27	20/27	20/27
Hauptdüse (Kraftstoff)	97,5±2,5**/140±2,5	97,5±2,5/135±2,5	100±2,5/132,5±2,5
Hauptdüse (Luft)	Z175±5/EZ155±5	Z180/EZ155	Z175±5/EZ155±5
Leerlaufdüse (Kraftstoff).....	40-46/47-53	37-43/47-53	40-46/47-53
Leerlaufdüse (Luft)	190/70	165/70	190/70
Beschleunigungspumpendüse	35/35	35/35	35/35
BeschleunigungspumpennockenNr.	36	36	25
Drosselklappenöffnung gegenüber Choke	26°± 30'		
Schwimmernadeldurchmessermm	1,8		
Schwimmergewicht (ohne Bronz Buchse)	6,0-6,2		
Schwimmerhöhe (mit Dichtung)	33-37		
Mechanisches Schwimmerkammerbelüftungsventil ...mm	2-3		
Elektrisches Schwimmerkammerbelüftungsventil:			
Einschalttemperatur°C	70		
Ausschalttemperatur°C	63 (bzw. 3 min. nach Einschalten der Zündung)		

* REP900 bis Fahrg.-Nr. 106042 (LHD) bzw. Fahrg.-Nr. 103819 (RHD)
REP995 ab Fahrg.-Nr. 106043 (LHD) bzw. Fahrg.-Nr. 103820 (RHD)

** Bis Fahrg.-Nr. 05332

Vergaser-Luftkühlung

(funktioniert nur nach Ausschalten der Zündung)

Einschalttemperatur°C	90
Ausschalttemperatur°C	83

Luftzufuhrregelung

Bauart.....	thermostatisch
Regelbereich°C	26 - 36

Kraftstoffpumpe

Bauart.....	Sofabex M8736
Preßdruck, in Pumpenhöhe gemessen bei 16,6 r/s (1.000 min ⁻¹)kPa(bar)	16-28 (0,16 - 0,28)

Unterdruckzylinder

Inhalt.....cc	125
Choke-Öffnungsverzögerungmm	± 5

Vergasersockelheizung

Stromaufnahme bei 20°CA	± 1
-------------------------------	-----

Kühlanlage

Allgemeine Daten

Erneuern

Die Kühlflüssigkeit ist alle zwei Jahre im Herbst zu erneuern, da die Korrosionsschutzzusätze nach dieser Zeit ihre Wirksamkeit teilweise verloren haben.

Zum Nachfüllen ist niemals ausschließlich Wasser, sondern stets original Volvo-Kühlflüssigkeit zu verwenden, die im nachstehend beschriebenen Mischungsverhältnis mit klarem Wasser verdünnt wird.

Zusammensetzung der Kühlflüssigkeit

Nordic-Länder:

1 Teil Kühlmittel auf 1 Teil Wasser.

Europa und Overseas:

1 Teil Kühlmittel auf 2 Teile Wasser.

Kühlsystem

Bauart.....	geschlossen
Inhalt	Liter 6-7
Inhalt bei erneutem Füllen.....	Liter 4,5-5

Ausgleichgefäß

Druckventil im Einfüllverschluß öffnet bei:

Überdruck.....	kPa (bar)	150 (1,5)
Unterdruck.....	kPa (bar)	7 (0,07)

Thermostat

öffnet bei.....	°C	92
vollständig geöffnet bei.....	°C	106
Max. Öffnung.....	mm	8,5

Thermoschalter Elektrolüfter

	1. Stufe	2. Stufe	
Einschalttemperatur.....	°C	95	101
Abschalttemperatur.....	°C	90	96

Zündanlage

Allgemeines

Zündfolge 1-3-4-2, erster Zylinder schwungradseitig

Motor	Fabrikat	Typ	Zündzeitpunkt bei min-1 (+3°)		Anmerkungen
			800	2500	
B18K(D)	Siemens	418	6	10	Bis 1990 Ab 1991
B18KP(D)	Siemens	417	6	19	
B18KP(D)	Siemens	419	6	19	

Zündspule

	B18K(D)/KP(D)
	F3-A
Widerstand Primärwicklung, zwischen 9 und 10	Ohm
Widerstand Sekundärwicklung zwischen Hochspannungsanschluß und Anschluß 9-11	kOhm

0,4-0,8

3,5-6,5

Aufnehmer

Innenwiderstand	Ohm
-----------------------	-----

220±60

Zündkerzen

	Service	Elektroden
	Satznr.	Abstand
	3344473-8	0,8+0,1mm

Öltemperatur-Zündkorrektur (Zündanlage 417)

Zündkorrektur	max
Voraussetzungen für Zündkorrektur:	
Öltemperatur	°C
Drehzahl	min-1
Unterdruck	bar

10°

<15 bzw. >70

>1200 bzw. <5300

>0,4

Kontrolle des Öltemperaturschalters

Widerstand zwischen Gehäuse und Anschlußstift:

Temperatur zwischen 15°C und 70°C	Ohm
---	-----

∞

Temperatur <15 bzw. >70	Ohm
-------------------------------	-----

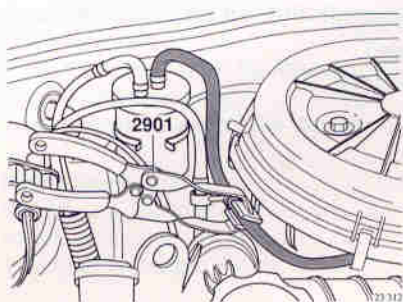
0

Anzugsdrehmomente

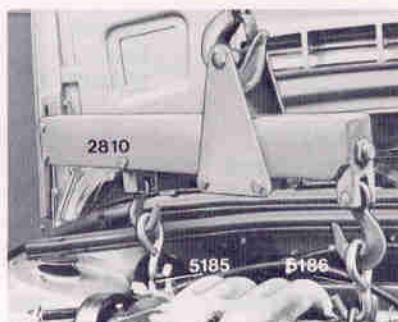
	Nm
Kraftstoffpumpe	14
Vergaser	14
Ansaug- und Auspuffkrümmer	20
Auspuff am Krümmer	30
Auspuffklammern	22
Katalysator	40
Gasregulierung am Krümmer	9
Thermoschalter (Kühler)	18
Kühlwassertemperaturfühler	20
Wasserpumpe	13
Wasserpumpenriemenscheibe	20
Thermostatgehäuse	8
Temperaturfühler im Zylinderkopf	20
Kühler-Befestigungsschrauben	20
Getriebe-Ablaufschraube	35
Thermostatschalter	18
Zündkerze	30
Stützen Motor/Getriebe	50
Anlasser	50
Schutzblech	27
Verbindungsstütze	50

Spezialwerkzeug

999	Bezeichnung
2810	Hebebalken
2901	Klemmzange
5185	Hebehaken
5186	Hebehaken



2901



2810, 5185, 5186

Gruppe 21 Motor und Motoraufhängung

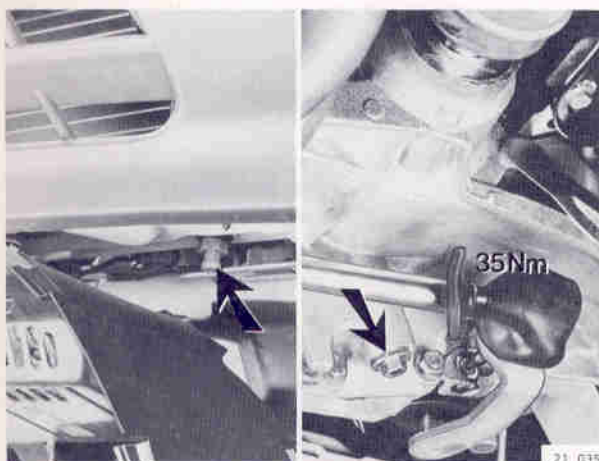
A. Motor mit Getriebe ausbauen

Spezialwerkzeug: 2810, 5185 und 5186

A1

Vorbereitungsarbeiten

Motorhaube in Service-Stellung bringen.
Batterie-Massekabel abklemmen.
Die vier Steckverbindungen am Pluskabel lösen.
Deckel vom Ausgleichgefäß entfernen.



A2

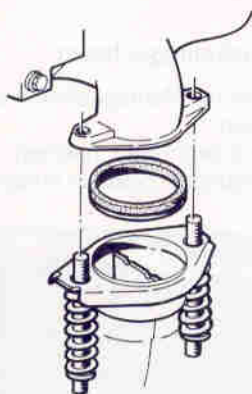
Kühlflüssigkeit und Getriebeöl ablassen

Motorschutzblech abbauen.
Kühlanlage über den Kühlerablaßhahn entleeren (sofort nach dem Ablassen wieder schließen).
Getriebeöl ablassen (Verschlußschraube sofort mit neuem Dichtring wieder einschrauben). Anzugsdrehmoment: 35 Nm.

A3

Auspuffrohr vom Krümmer lösen

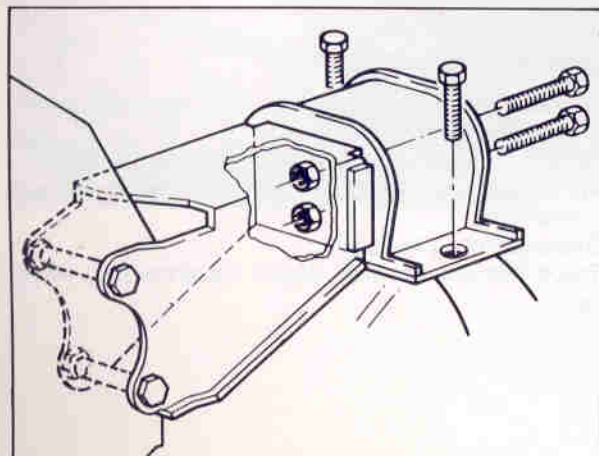
Muttern sowie Federn entfernen und Auspuffrohr vom Krümmer abnehmen.
Auspuffrohr an einem Draht aufhängen.

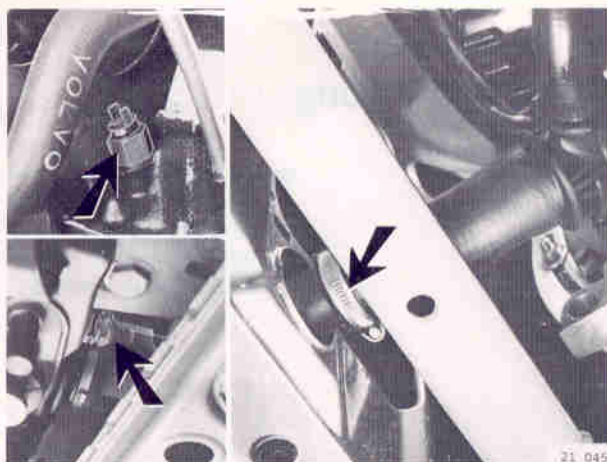


A4

Getriebebestütze lösen

Beide Muttern an der hinteren Aufhängung entfernen.
Untere Mutter an der vorderen (rechten) Motorstütze lösen.





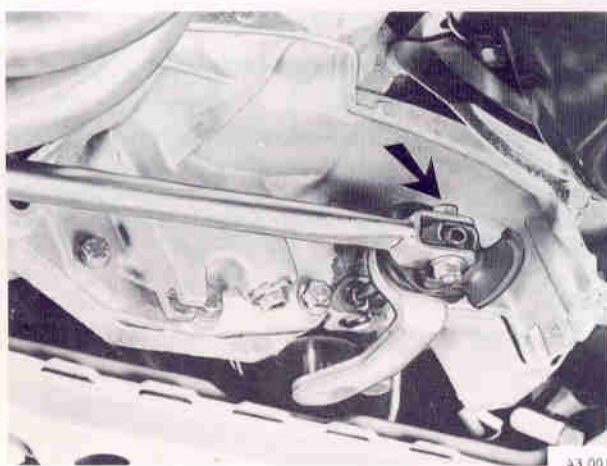
A5

Steckverbindungen/Verdrahtung lösen von:

- Öldruckmesser
- Rückwärtsgangschalter
- Öltemperaturschalter (sofern vorhanden)

A6

Unteren Kühlerschlauch lösen



A7

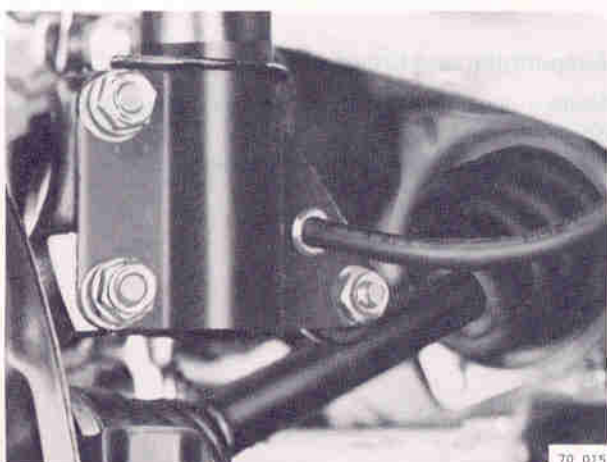
Schaltstange vom Getriebe lösen

Überzug über die Stange nach vorn schieben.
Schraube entfernen.
Schaltarm zur Seite legen.
Paßbuchse und Nylonüberzug **beachten!**

A8

Linken Achsschenkelträger lösen

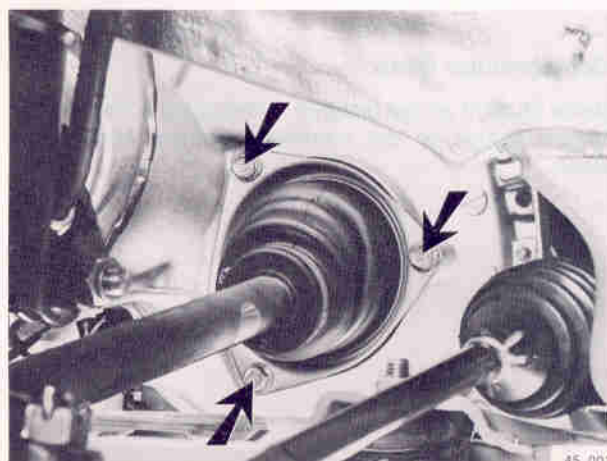
Fahrzeug-Vorderteil mit Montageböcken abstützen.
Linkes Rad abbauen.
Bremsschlauch aus dem Halter nehmen.
Die beiden Befestigungsschrauben entfernen.

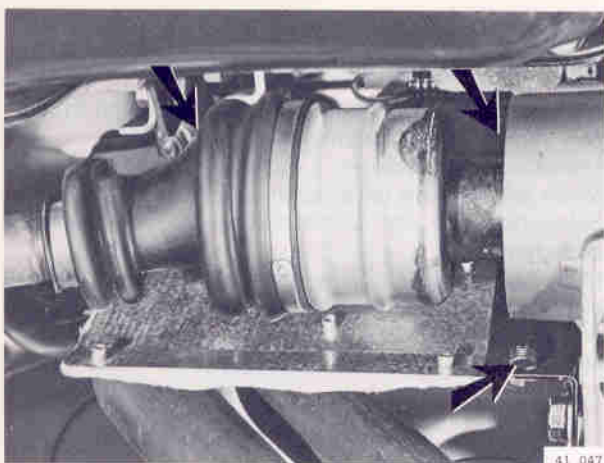


A9

Linke Antriebswelle lösen

Lenkrad im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen (Bremsschlauch beachten!).
Die drei Dichtgummi-Befestigungsschrauben entfernen.
Antriebswelle vorsichtig aus dem Getriebe nehmen und hochbinden.
Getriebeöffnung abdichten.
Tripod der Antriebswelle gegen Verschmutzung schützen.



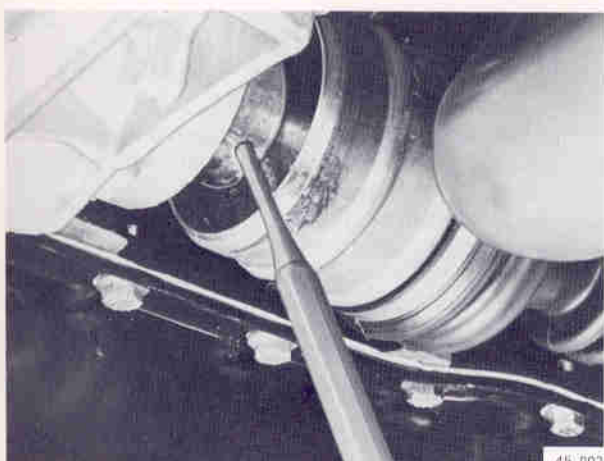


A10

Wärmeschutzblech der Antriebswelle abbauen

Linke obere Schraube lockern und die beiden anderen entfernen.

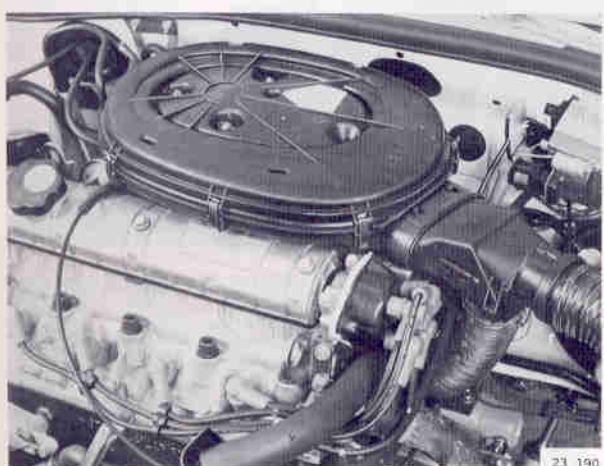
Wärmeschutzblech entfernen.



A11

Rechte Antriebswelle lösen

Spannstift entfernen.



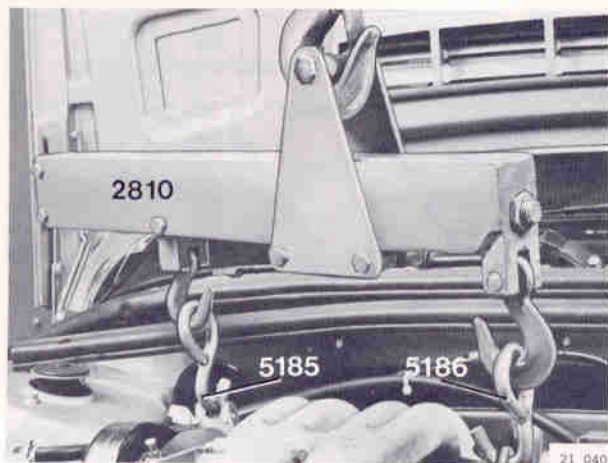
A12

An der Oberseite entfernen bzw. ausbauen

- Batterie und Batteriekasten
- Motordämpfer
- Luftfiltergehäuse
- Schlauch am Unterdruckventil der Vergaserkühlung
- Unterdruckschlauch des Unterdruckventils
- Oberen Kühlerschlauch am Thermostatgehäuse
- Heizungsschläuche (2)
- Kupplungszug
- Elektrolüfter mit Halter
- Gaszug/Chokezug
- Kurbelgehäuseentlüftung
- Kraftstoffleitungen an der Kraftstoffpumpe
- Unterdruckschläuche von Druckgeber und Bremskraftverstärker
- Mutter der vorderen Getriebestütze
- Überlaufschlauch des Ausgleichgefäßes

Verdrahtung/Stecker lösen:

- Zündspulenkabel am Zündverteiler
- Massekabel an der Verteilerkappe
- Schwungradgeber
- Wassertemperaturfühler
- Thermistor-Verbinder
- Temperaturfühler
- Alle Lichtmaschinenanschlüsse
- Öltemperaturfühler
- Getriebe-Massekabel
- Geschwindigkeitsgeberkabel; siehe Abschnitt 3
- Anlasserverbinder und Pluskabelanschlüsse.



A13

Motor und Getriebe entfernen

Hebebalken **2810** mit den Hebehaken **5185** und **5186** an den Motorhebeösen anbringen.
Hebekette strammziehen.

Motor anheben, bis die Stützen unbelastet sind.

Schrauben aus der Getriebestütze an der Rückseite entfernen.

Motor an der linken Seite nach vorn drücken, so daß sich die rechte Antriebswelle aus der Getriebe-Abtriebswelle schieben läßt.

Motor aus dem Fahrzeug heben.

A14

Motor und Getriebe trennen

Stütze entfernen.

Schrauben vom Schwungradschutzblech entfernen.

Verdrahtung vom Anlasser entfernen und durch die Öffnung im Kupplungsgehäuse bringen.

Die drei Schrauben vom Anlasser entfernen.

Befestigungsschrauben sowie Mutter entfernen und Getriebe vom Motor abnehmen.

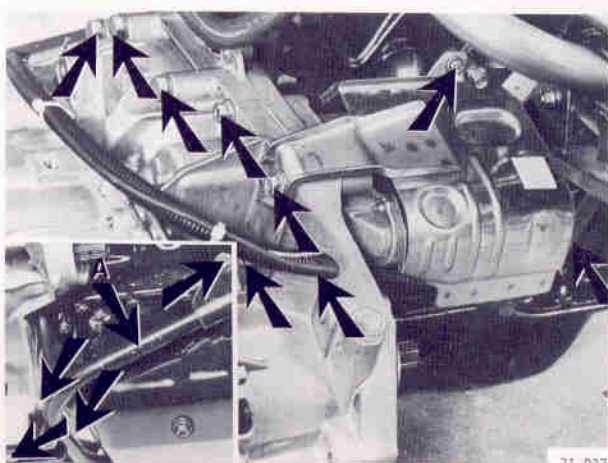
Der Zusammenbau von Motor und Getriebe geschieht in sinngemäß umgekehrter Reihenfolge.

Kopfwelle mit Fett (TN 116246-2) versehen.

Auf korrekte Passung des Anlassers an der Paßbuchse achten.

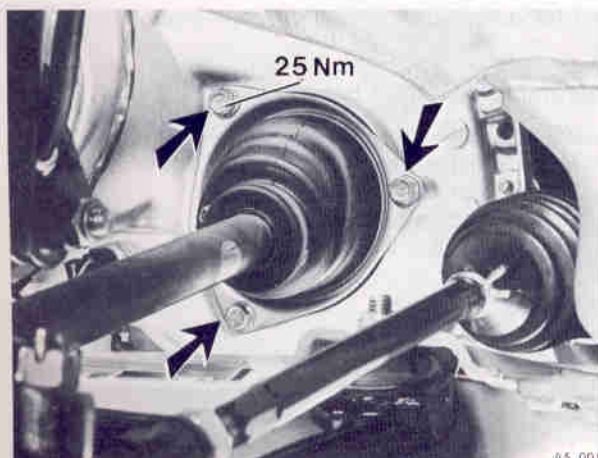
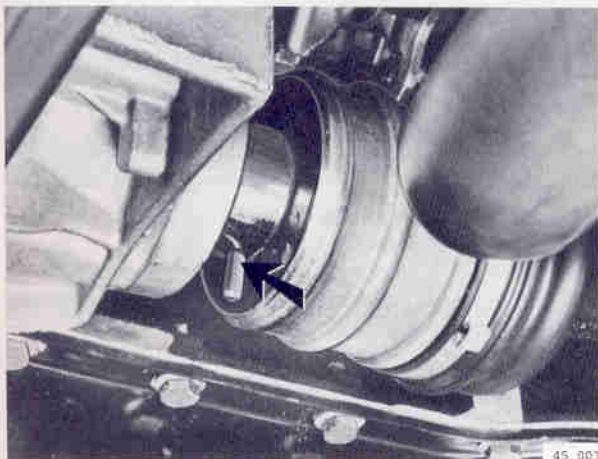
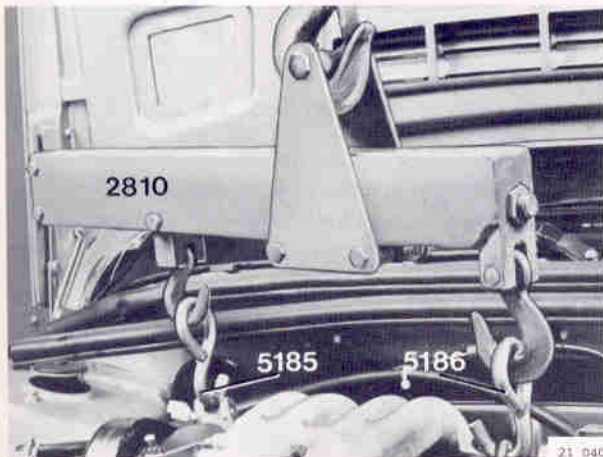
Anzugsdrehmomente:

Motor/Getriebe	50 Nm
Anlasser	50 Nm
Schutzblech.....	27 Nm
Verbindungsstütze.....	50 Nm



B. Motor mit Getriebe einbauen

Spezialwerkzeug: 2810, 5185 und 5186



B1

Motor mit Getriebe in das Fahrzeug einfahren

Hebebalken **2810** mit den Hebehaken **5185** und **5186** verwenden.

Motor mit Getriebe so weit absenken, daß die Gummiaufhängungen noch eben frei hängen.

Motor nach links bewegen und rechte Antriebswelle auf die Getriebe-Abtriebswelle schieben.

Wichtig: Antriebswelle so montieren, daß die Spannstiftbohrungen miteinander fluchten, d.h. einer Bohrung in einer Keilnut der Getriebe-Abtriebswelle muß eine Bohrung an der Krone der Keilverzahnung der Antriebswelle gegenüberliegen und umgekehrt.

Stütze mit zwei Schrauben an der Gummiaufhängung montieren und die Muttern halbfest andrehen.

Motor in die vorderen Stützen herunterlassen.

Mutter der rechten unteren Stütze festziehen; Anzugsdrehmoment: 40 Nm.

B2

Rechte Antriebswelle befestigen

Neue Doppelspannstifte montieren.

Wichtig: Beide Spannstiftbohrungen an jeder Seite mit Dichtungsmasse (TN 1161058-1) abdichten.

B3

Linke Antriebswelle montieren

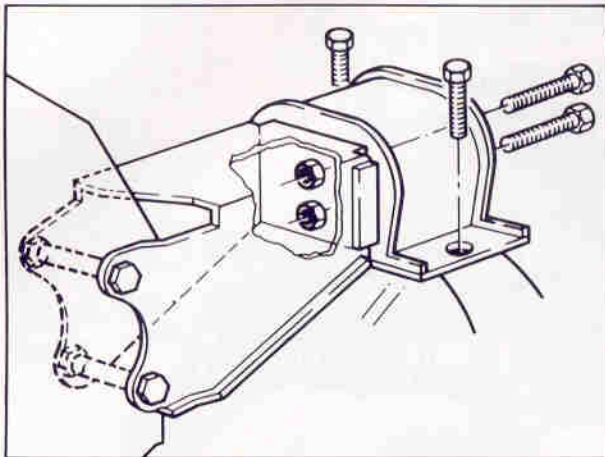
Lenkrad im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen (Bremschlauch beachten!).

Antriebswelle vorsichtig in das Getriebe einführen.

Die drei Dichtgummi-Befestigungsschrauben einsetzen.

Anzugsdrehmoment: 25 Nm.

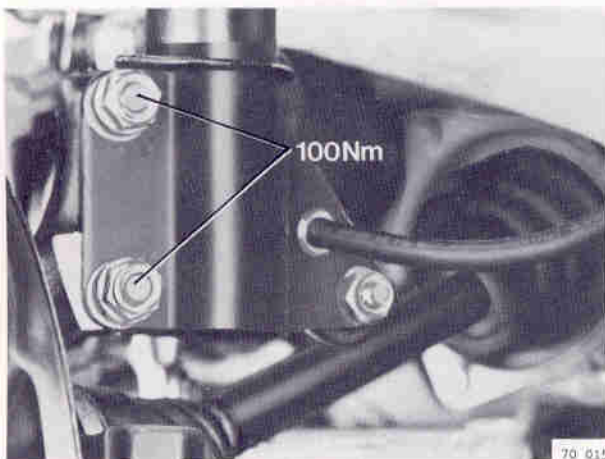
B4



Hintere Getriebestütze befestigen

Obere Schraube der Getriebestütze einsetzen und beide Schrauben festziehen. Anzugsdrehmoment: 40 Nm.
Muttern der Schraube/Mutter-Verbindung zwischen Stütze und Getriebe aufsetzen und festziehen. Anzugsdrehmoment: 40 Nm.

B5



Achsschenkel montieren

Achsschenkel positionieren und mit zwei Schrauben befestigen.

Achsschenkelschrauben mit **100 Nm** anziehen.

Bremsschlauch im Achsschenkel anbringen.

Rad anbringen; Anzugsdrehmoment: 110 Nm.

Montageböcke wegnehmen.

B6

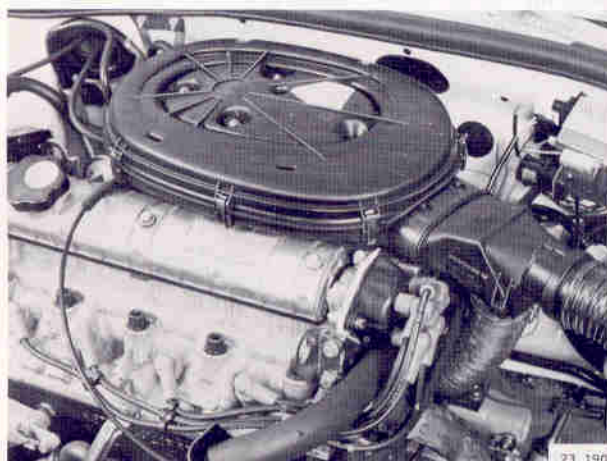
An der Oberseite anbringen bzw. befestigen

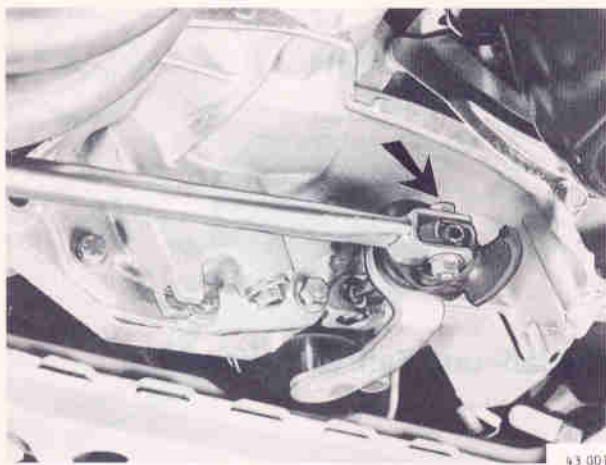
- Oberen Kühlerschlauch am Thermostatgehäuse
- Heizungsschläuche (2)
- Kupplungszug befestigen und einstellen; siehe Abteilung 4
- Gaszug/Chokezug anbringen und einstellen
- Elektrolüfter mit Halter
- Zufuhr- und Rücklaufleitung an der Kraftstoffpumpe
- Unterdruckschläuche von Druckgeber und Bremskraftverstärker
- Unterdruckschlauch des Unterdruckventils
- Schlauch am Unterdruckventil der Vergaserkühlung
- Batterie und Batteriekasten
- Luftfiltergehäuse
- Motordämpfer; Anzugsdrehmoment: 25 Nm
- Überlaufschlauch des Ausgleichgefäßes

B7

Verdrahtung/Stecker befestigen:

- Zündspulenkabel am Zündverteiler
- Massekabel an der Verteilerkappe
- Temperaturfühler
- Schwungradgeber
- Wassertemperaturfühler
- Alle Lichtmaschinenanschlüsse
- Öltemperaturfühler
- Getriebe-Massekabel
- Geschwindigkeitsgeberkabel
- Anlasserverbinder und Pluskabelanschlüsse
- Batteriekabel und die vier Pluskabelstecker
- Thermistorkabel





Schaltstange montieren

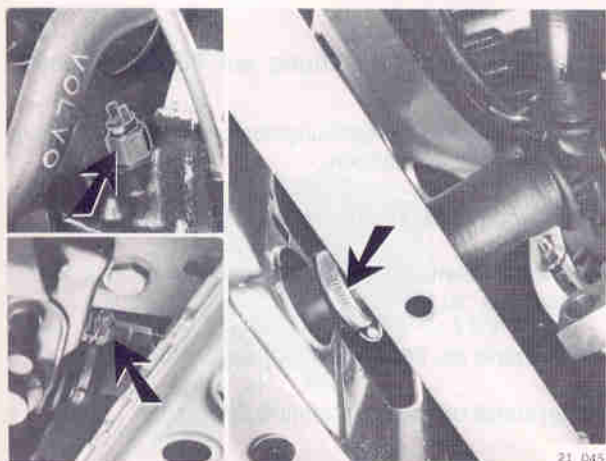
Teile einfetten.

Schaltstange auf den Schaltarm bringen.

Hinweis: Auf Paßbuchse und Nylon-Überzug achten!
Schraube von oben einsetzen; Anzugsdrehmoment: 20 Nm.

Staubschutzüberzug anbringen.

B8



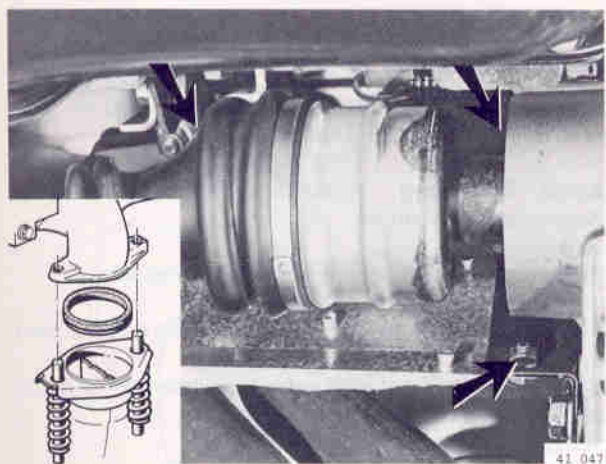
Steckverbindungen/Verdrahtung befestigen von:

- Öldruckmesser
- Öltemperaturschalter (sofern vorhanden)
- Rückwärtsgangschalter

B9

Unteren Kühlerschlauch befestigen

B10



Auspuffrohr am Krümmer befestigen

Stets einen **neuen** Dichtring verwenden.

Auspuffrohr in der angegebenen Reihenfolge am Krümmer befestigen.

Anzugsdrehmoment: 30 Nm.

B11

Wärmeschutzblech der rechten Antriebswelle anbringen

Anzugsdrehmoment der Wärmeschutzblech-Befestigungsschrauben: 10 Nm.

B12

Motorschutzblech anbringen

Kontrollieren, ob der Ablaufhahn der Kühlanlage geschlossen ist.

Motorschutzblech montieren.

B13



Kühlanlage füllen

Siehe Arbeit P4.

B14

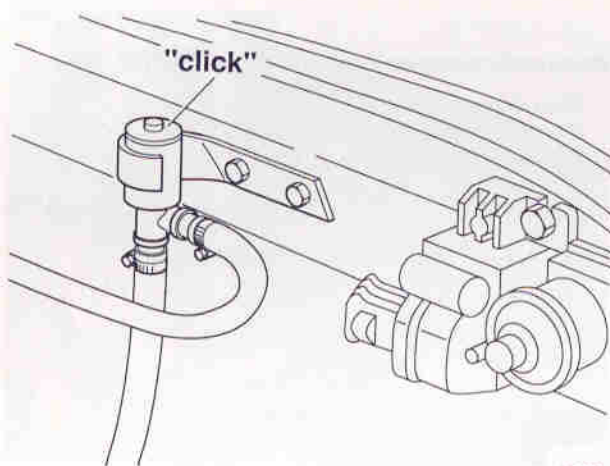
Getriebe füllen

Einfüll-/Ölstandschaube des Getriebes herausdrehen und das Getriebe mit Öl 80 W (TN 3343922-5) füllen.
Neuen Dichtring montieren und Einfüll-/Ölstandschaube mit 22 Nm anziehen.

B15

Gruppe 23 Kraftstoffanlage

C. Einkreisen von Störungen des Anlaß- und Fahrverhaltens



C1

Schwimmerkammerbelüftung auf Funktion kontrollieren

Anlasser bei einer Umgebungstemperatur von 70°C und höher kurzzeitig betätigen:

Belüftungsventil klickt: Ventil in Ordnung

Belüftungsventil klickt nicht: Widerstand des Ventils messen: ca. 26 Ohm

Widerstand ca. 26 Ohm: mit Arbeit C2 fortfahren.

Widerstand unendlich: Ventil auswechseln.

C2

Relais kontrollieren

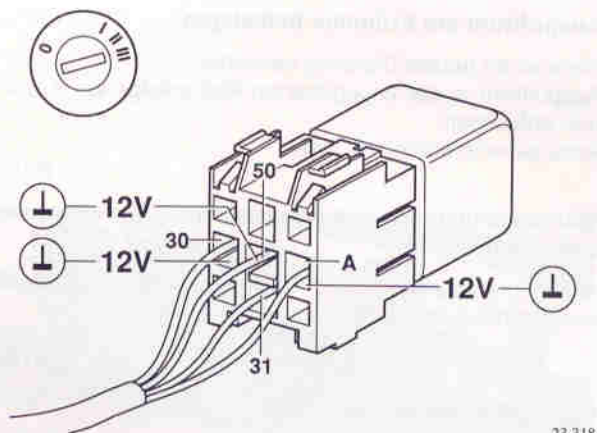
Spannung an den Relaisanschlüssen 30 und 50 während des Anlassens messen:

Keine Spannung: Verdrahtung kontrollieren; siehe Schaltplan auf Seite 54.

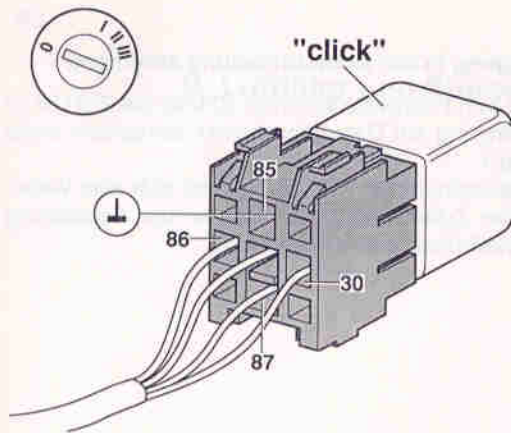
Spannung: Spannung am Anschluß A messen.

Keine Spannung am Anschluß A: Relais auswechseln

Spannung: Verdrahtung (siehe Schaltplan auf Seite 54) und Temperaturfühler kontrollieren;
Temperaturfühler geöffnet bei 63+3°C
Temperaturfühler geschlossen bei 70+3°C.



C3



23 411

Kühllüfter bei halber Höchstdrehzahl auf Funktion kontrollieren

Schwarzes Kabel des Temperaturfühlers an Masse legen:

Relais klickt und Lüfter dreht: Temperaturfühler auswechseln.

Temperaturfühler-Widerstand 0 Ohm > 90°C

Temperaturfühler-Widerstand unendlich < 90°C

Relais klickt, jedoch Lüfter dreht nicht: Verdrahtung und Widerstand kontrollieren; siehe Schaltplan auf Seite 54.

Verdrahtung und Widerstand korrekt: Schalter auswechseln.

Relais klickt nicht: Zündung ausschalten und Spannung an den Relaisanschlüssen 30 und 86 messen.

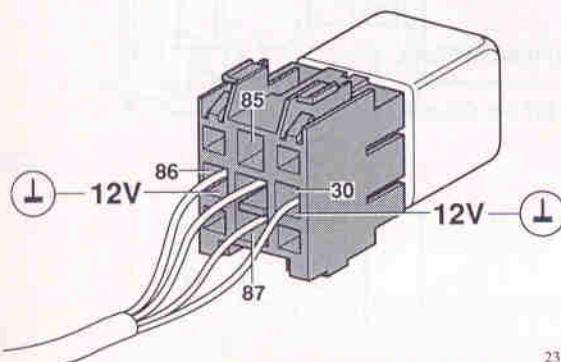
Hinweis: Das Relais befindet sich bei Fahrzeugen mit

- Linkslenkung: an der Heizungskastenstütze
- Rechtslenkung: lenkradseitig.

Keine Spannung: Verdrahtung kontrollieren; siehe Schaltplan auf Seite 54.

Spannung: schwarzes Kabel zum Temperaturfühler kontrollieren.

Bei fehlender Spannung liegt eine Unterbrechung im Kabel oder ein Defekt des Relais vor.



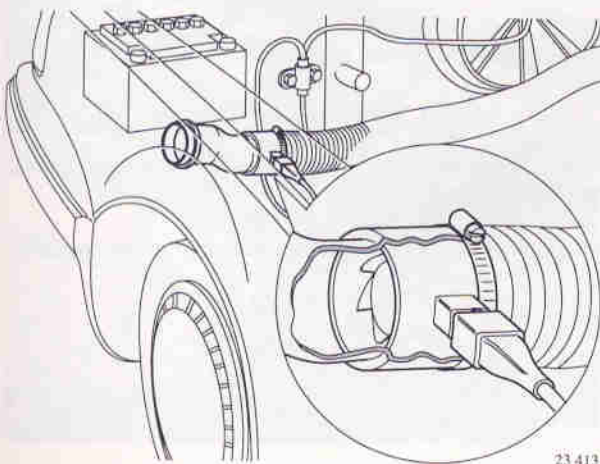
23 412

C4

Lüfter im Luftschlauch (Vergaserkühlung) kontrollieren

Lüfter im Luftschlauch funktioniert nicht, Kühllüfter funktioniert: Verdrahtung kontrollieren (siehe Schaltplan auf Seite 54) sowie Lüfter im Innenkotflügel überprüfen.

Kühllüfter funktioniert nicht: mit Arbeit C3 fortfahren.



23 413

Aussetzer während der Fahrt

Problem: Motor setzt bei längerer Fahrt aus oder bleibt stehen, häufig bei hoher Außentemperatur.

Ursache:

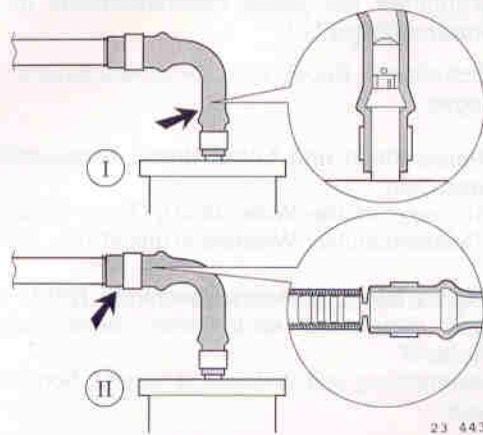
- A. Vergaser verschmutzt oder falsch eingestellt.
- B. Dampfblasenbildung. Zu hoher Unterdruck in der Zulaufleitung durch zu große Kraftstoff-Rücklaufmenge.

Abhilfe:

- A. Vergaser reinigen; siehe Arbeiten E1 bis E3, F1 bis F19, G1 bis G20 und E4, E5.
- Schwimmerkammerbelüftung kontrollieren; siehe Arbeit C1 bis C4 und H4, H5.

C5

C6



B. Verengung in der Kraftstoffleitung anbringen

Hinweis: Von Fahrgestellnummer 203295 bis 212124 ist eine Verengung am Dampfabscheider vorhanden; siehe Abbildung 1.

Ab Fahrgestellnummer 212125 befindet sich eine Verengung in der Zulaufleitung (kenntlich an der Aussparung in der Metallhülse); siehe Abbildung 2.

C7

Warmstartprobleme

Problem: Aussetzer und/oder Stottern nach Warmstart.

Ursache: unzureichende Vergaserkühlung und/oder Schwimmerkammerbelüftung.

Abhilfe: Schwimmerkammerbelüftung kontrollieren; siehe Arbeiten C1 bis C4 und H4, H5.

C8

Kaltstartprobleme

Problem: Aussetzer nach Kaltstart.

Ursache: Drosselklappe und/oder Chokezug falsch eingestellt. Choke funktioniert unzureichend.

Abhilfe:

- Einstellung der Drosselklappe kontrollieren; siehe Arbeit G18.
- Einstellung des Chokezuges kontrollieren; siehe Arbeit U5.

Hinweis: 5 km nach einem Kaltstart kann die Verwendung des Choke noch erforderlich sein!

C9

Schwierigkeiten in bezug auf Zündung und CO-Einstellung

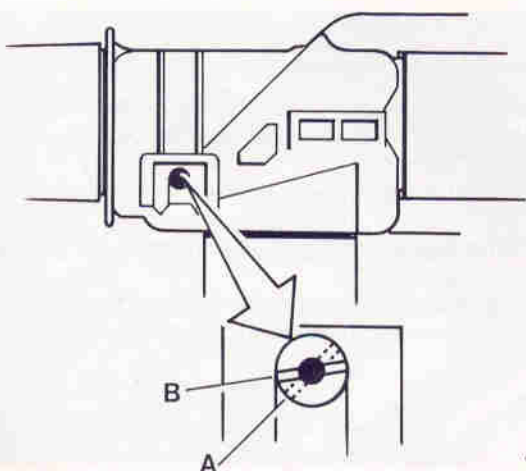
Problem: Instabiler Leerlaufbetrieb und/oder CO-Gehalt schwierig einzustellen.

Ursache: Luftleckage zwischen Ansaugkrümmer und Vergaserflansch oder unzureichende Schwimmerkammerbelüftung.

Abhilfe:

- Neuen grünen Dichtungssatz montieren; siehe Arbeiten E1 bis E5
- Vergaser-Düsenbestückung kontrollieren; siehe Arbeiten G4 und G12
- Schwimmerkammerbelüftung kontrollieren; siehe Arbeiten C1 bis C4 und H4, H5
- Zündzeitpunkt korrigieren; siehe Arbeiten V1 bis V7.

D. Luftfilter und Thermostat ausbauen/einbauen/kontrollieren



41 331

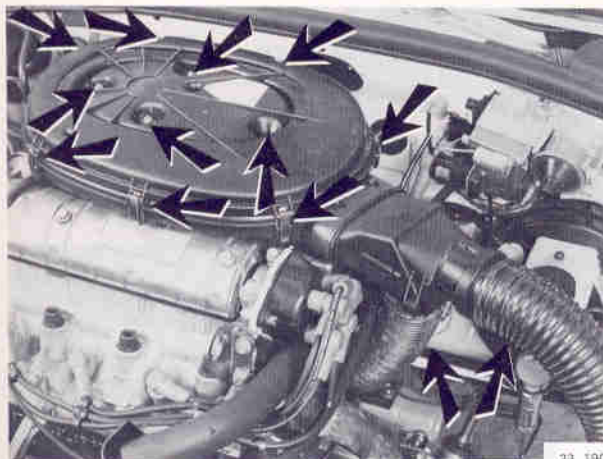
D1

Kontrolle des Thermostatventils

Bei einer Temperatur unter 20°C im Ansaugrohr befindet sich die Nockenmarkierung seitlich am Scharnierstift in Diagonalstellung (A).

Bei einer Temperatur über 35°C ist die Markierung ungefähr waagerecht, Stellung (B).

Im Zweifelsfall ist eine gründliche Kontrolle durchzuführen; siehe Arbeiten D3 bis D5.



23 190

D2

Filtereinsatz und Filtergehäuse entfernen

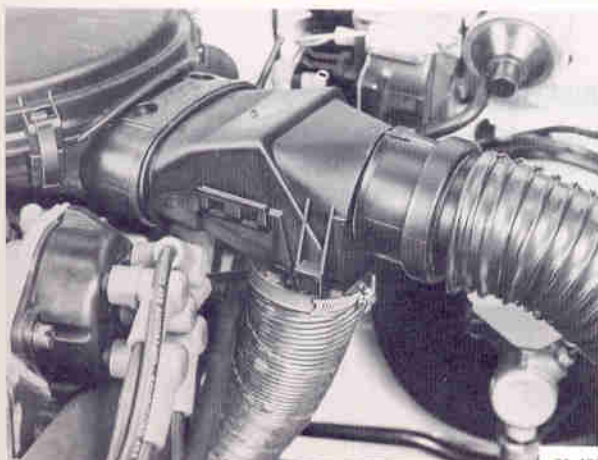
Klammern lösen.

Die drei Sicherungsmuttern und die Blechschraube entfernen.

Deckel vom Gehäuse abnehmen und Luftfiltereinsatz entfernen.

Vorwärmerschlauch und Luftansaugschlauch lösen.

Filtergehäuse vom Vergaser abnehmen.



23 191

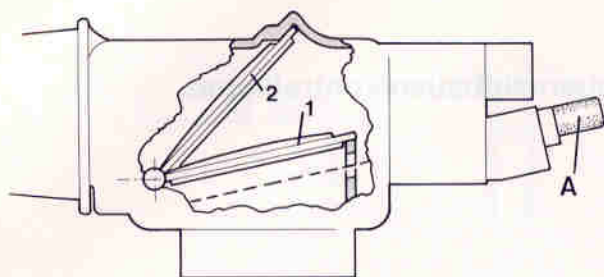
D3

Thermostat entfernen

Luftansaugschlauch und Vorwärmerschlauch entfernen.

Thermostatgehäuse aus dem Luftfiltergehäuse ziehen.

D4



61 332

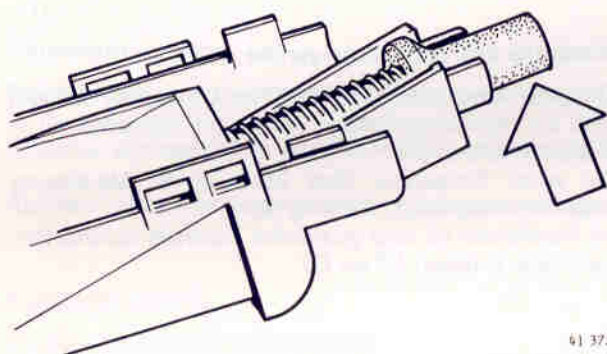
Thermostat kontrollieren

(Thermostatgehäuse ausgebaut)

Thermostat (A) mit einem Föhn erwärmen: Das Ventil muß bei einer Temperatur über 35°C geschlossen sein (Stellung 1).

Thermostat abkühlen: Das Ventil muß bei einer Temperatur unter 20°C geöffnet sein (Stellung 2).

D5



61 372

Thermostat auswechseln

Halteklappen an beiden Seiten sowie an der Vorderseite zurückdrücken und die beiden Hälften des Thermostatgehäuses trennen.

Thermostat aus dem Halter drücken.

Das **Anbringen** geschieht in sinngemäß umgekehrter Reihenfolge.

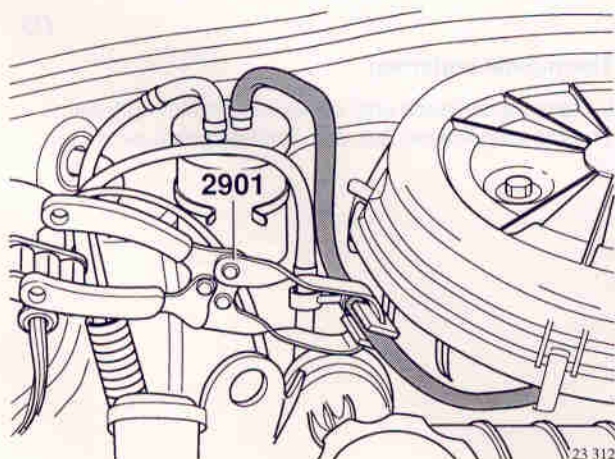
Stets neue Sicherungsschrauben verwenden.

Funktionskontrolle durchführen; siehe Arbeit D1.

E. Vergaser ausbauen/einbauen

Spezialwerkzeug: 2901

E1



23 312

Kraftstoff aus dem Vergaser entfernen

Kraftstoffleitung mit Klemmzange 2901 abklemmen.

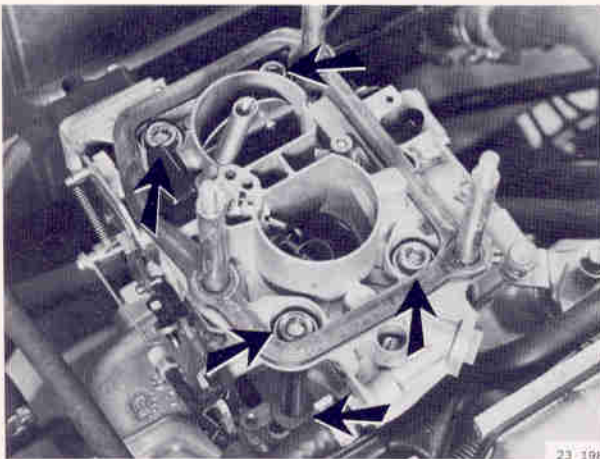
Motor laufen lassen, bis dieser stehen bleibt.

Klemmzange 2901 entfernen.

E2

Vom Vergaser abbauen/entfernen:

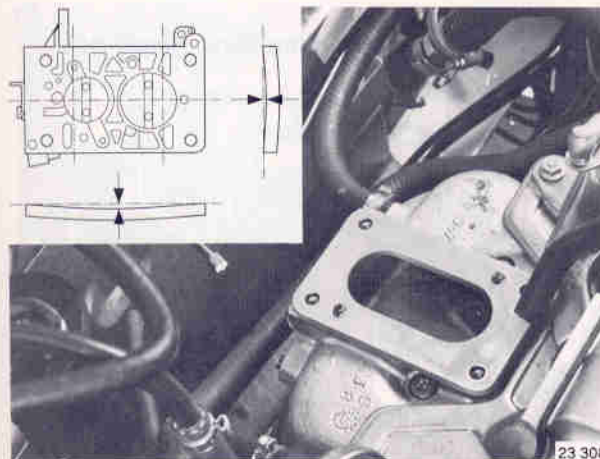
- Luftfilter mit Dichtung
- Chokeyzug
- Drosselklappen-Betätigungsstange
- Schwimmerkammer-Entlüftungsschlauch (sofern vorhanden)
- Unterdruckschlauch
- Kurbelgehäuse-Entlüftungsschlauch am Flansch
- Kraftstoffzufuhrschlauch
- Steckverbindungen am Thermistor



E3

Vergaser ausbauen

Die vier Inbusschrauben mit Scheiben entfernen.
Vergaser mit Flansch vom Ansaugkrümmer nehmen.
Befestigungsschraube vom Flansch entfernen.
Flansch entfernen.



E4

Isolierflansch entfernen und Dichtflächen reinigen

Flansch vom Krümmer abnehmen.
Dichtungsreste von Krümmer und Isolierflansch entfernen.

Darauf achten, daß keine Dichtungsreste in den Krümmer gelangen.

Vergasersockel auf Planheit kontrollieren

Maximal zulässige Unplanheit:

- in Längsrichtung: **0,7 mm**
- in Querrichtung : **0,3 mm**

E5

Vergaser einbauen

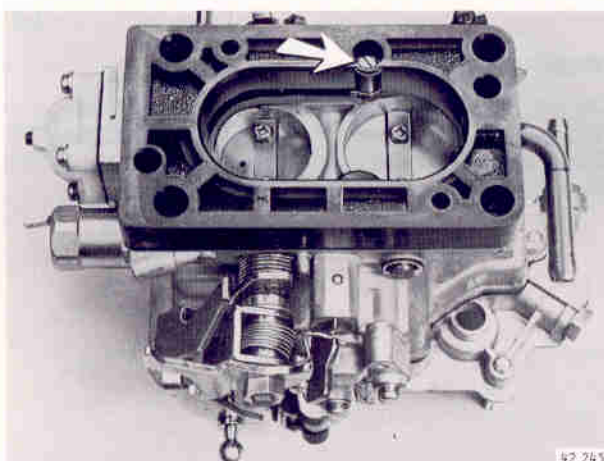
Der Einbau geschieht in sinngemäß umgekehrter Ausbau-Reihenfolge. Stets einen Isolierflansch neuer Ausführung (grün) und neue Dichtungen verwenden.

Anzugsdrehmoment der Inbusschrauben: 14 Nm.

Gas- und Chokeregulierung auf Funktion kontrollieren.

Vergaser einstellen; siehe Arbeiten H1 bis H5.

F. Vergaser zerlegen



42 245

F1

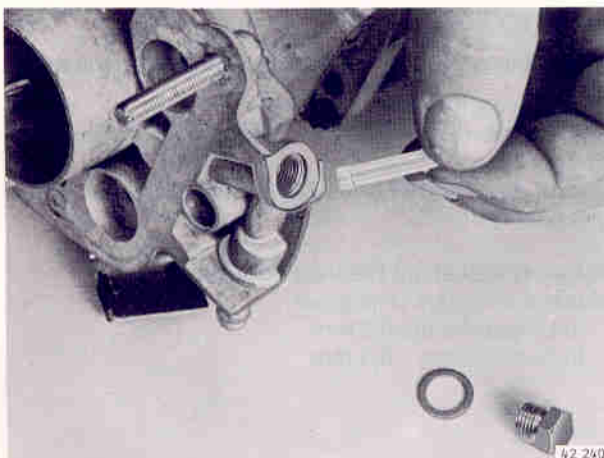
Isolierflansch vom Vergaser abbauen

Schraube herausdrehen und Isolierflansch sowie Stahldichtung (sofern vorhanden) vom Vergaser nehmen.

F2

Einzelteile reinigen

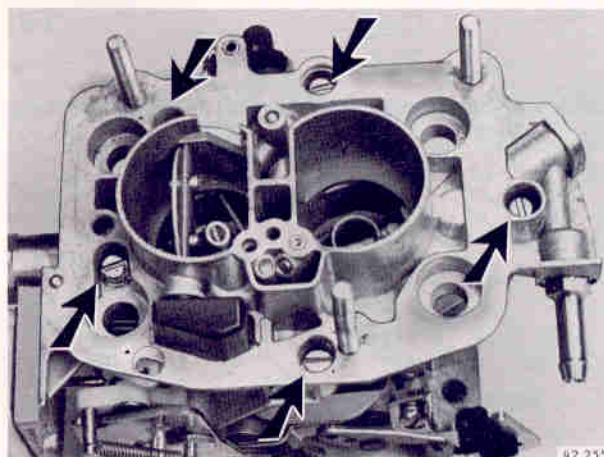
Eventuell vorhandene Dichtungsreste entfernen. Vergaser mit Reinigungsflüssigkeit reinigen und mit Druckluft trocknen.



42 240

F3

Sieb aus der Kraftstoffzufuhrbohrung entfernen

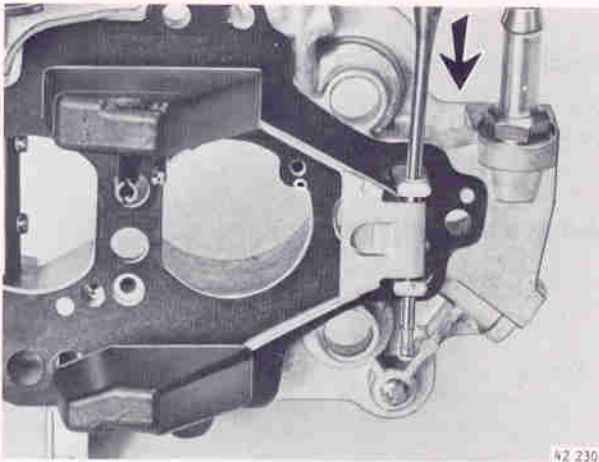


42 255

F4

Schwimmerkammerdeckel entfernen

Die fünf Befestigungsschrauben herausdrehen. Deckel senkrecht von der Schwimmerkammer abnehmen. O-Ring von der Einstellbohrung nehmen. Betätigungsstange des Belüftungsventils (sofern vorhanden) entfernen.

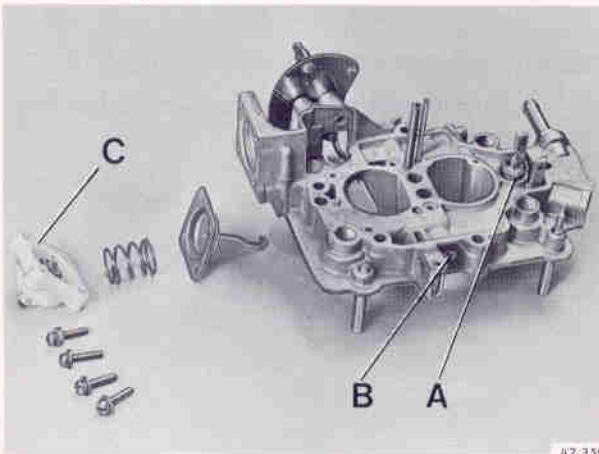


42 230

F5

Schwimmer vom Deckel entfernen

Achse vorsichtig aus dem Deckel treiben.
Dichtung vom Deckel entfernen.

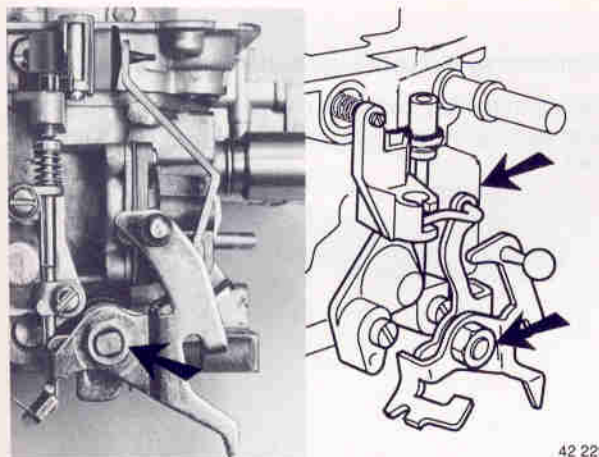


42 330

F6

Folgende Teile aus dem Deckel entfernen:

- Schwimmernadel (A)
- Düse (B)
- Pneumatischer Choke: Kappe (C) entfernen und Membranstange aus der Öse aushaken.

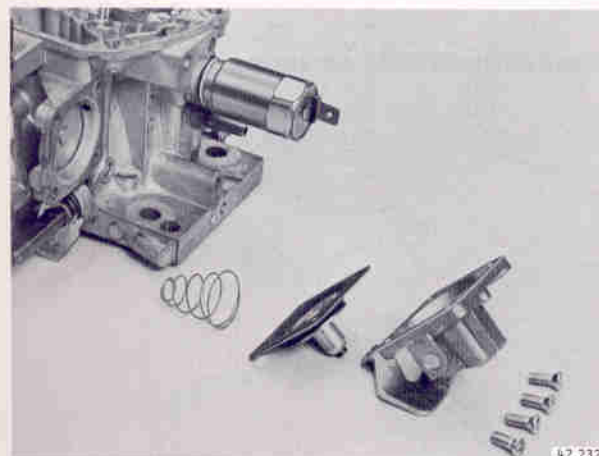


42 229

F7

Belüftungsmechanismus ausbauen

Drosselklappen-Betätigungshebel und Schwimmerkammer-Belüftungsmechanismus entfernen.



42 232

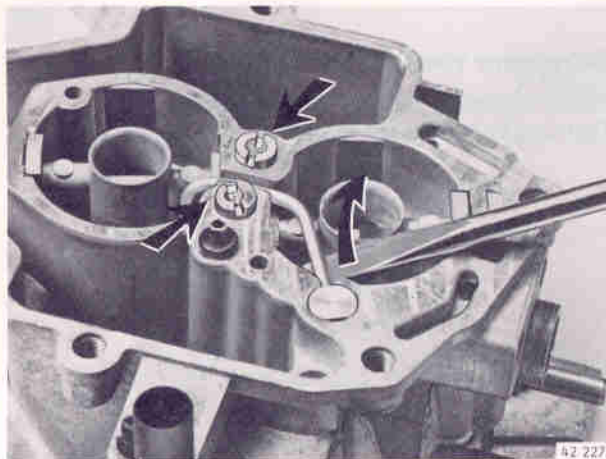
F8

Beschleunigungspumpe entfernen

Die vier Befestigungsschrauben herausdrehen.
Deckel, Membran und Feder entfernen.

F9

Elektrische Leerlaufdüse entfernen (sofern vorhanden)



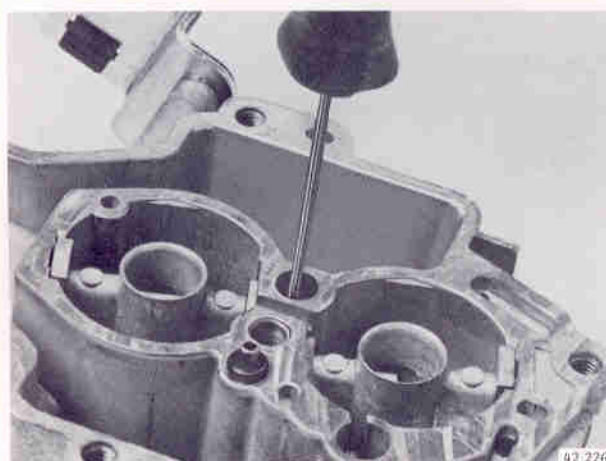
F10

Beschleunigungsdüsen mit Leitungen entfernen

Düsen mit einem Schraubenzieher aus dem Vergasergehäuse hebeln.

F11

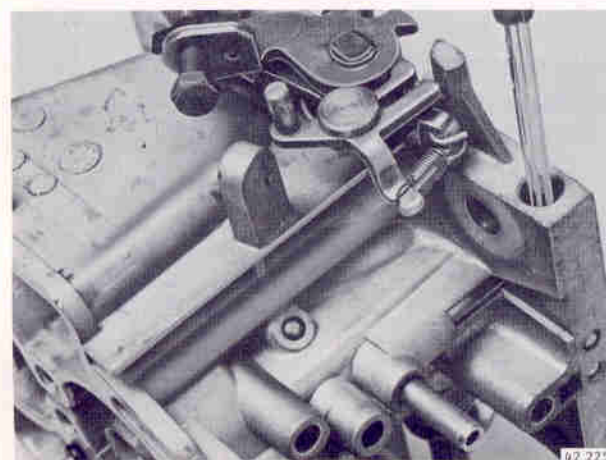
Beide Luftdüsen/Mischrohre entfernen



F12

Beide Hauptdüsen entfernen

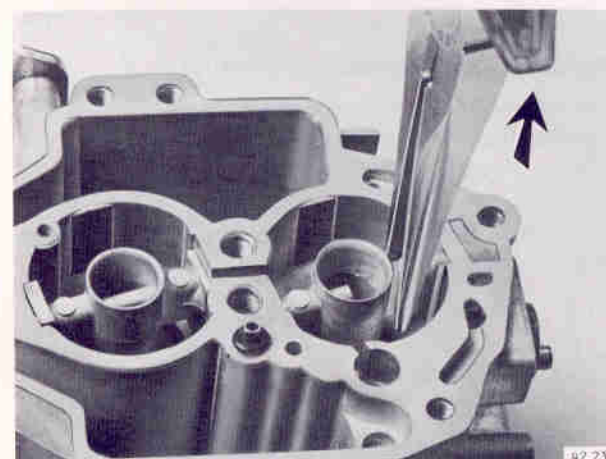
Hauptdüsen mit einem langen, dünnen Schraubenzieher aus dem Gehäuse drehen.



F13

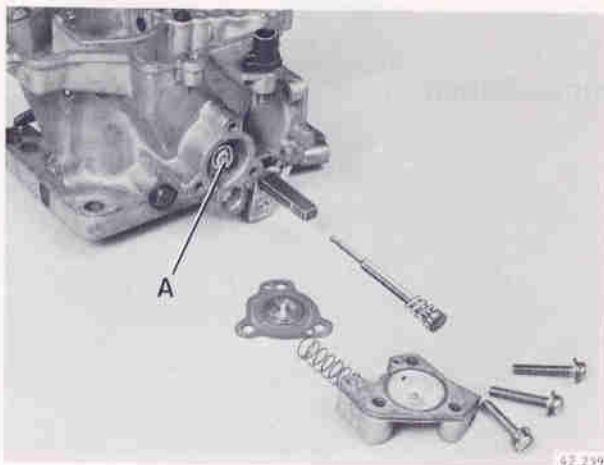
Gemischregulierschraube entfernen

Falls erforderlich, zunächst die Versiegelung entfernen. Gemischregulierschraube aus dem Gehäuse herausdrehen.



F14

Beide Hilfslufttrichter entfernen



42 239

F15

Pneumatische Vollastanreicherung entfernen

Deckel (drei Schrauben), Feder, Membran sowie Leerlaufdrehzahl-Regulierstange entfernen.

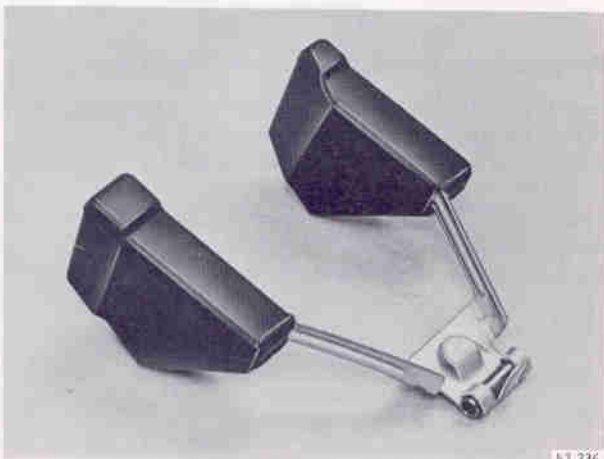
Hinweis: Das jetzt zugängliche Kugelventil (A) läßt sich **nicht** ausbauen.

F16

Reinigen und kontrollieren

Alle Vergaserteile reinigen und kontrollieren.

Düsen und Düsenbohrungen mit Druckluft durchblasen.

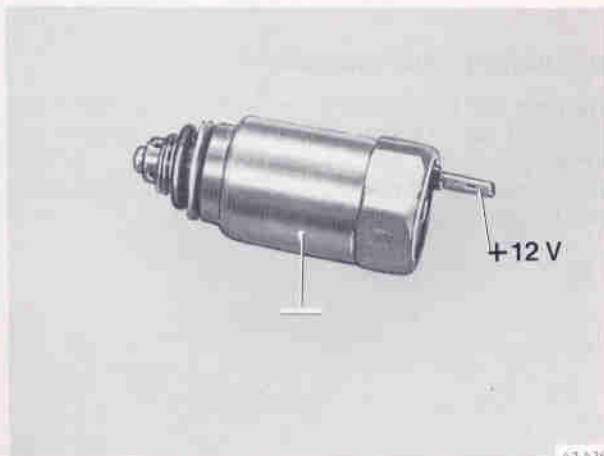


42 236

F17

Schwimmer auf Dichtheit kontrollieren

Schwimmer wiegen; siehe Technische Daten.

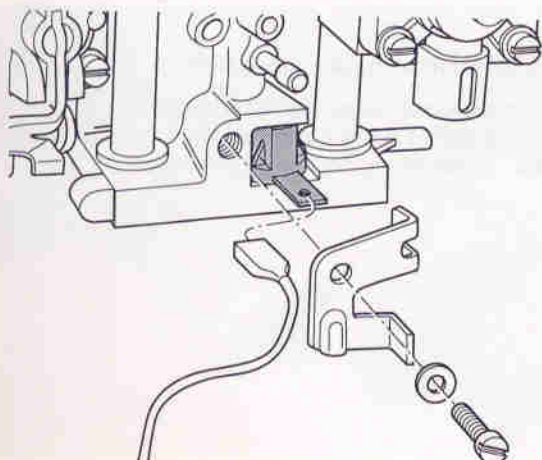


42 426

F18

Elektrische Leerlaufdüse (sofern vorhanden) auf Funktion kontrollieren

Leerlaufdüse an 12 Volt Spannung sowie Masse anschließen und kontrollieren, ob die Düsennadel einzieht. Falls nicht, ist die Leerlaufdüse defekt.



23 311

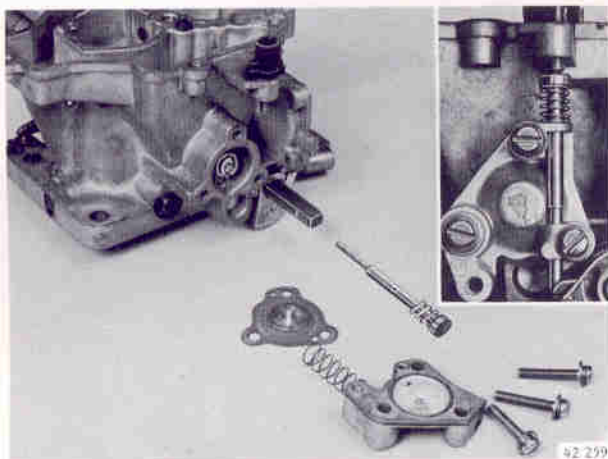
F19

Sockelheizelement entfernen

Schraube und Befestigungsbügel entfernen. Heizelement herausnehmen.

Darauf achten, daß die Einzelteile nicht verlorengehen!

G. Vergaser zusammenbauen



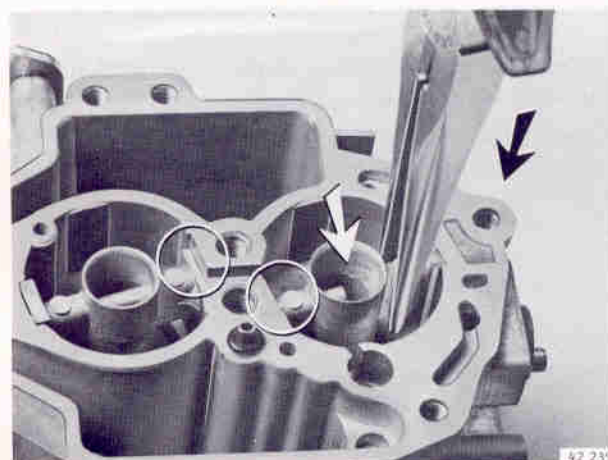
G1

Pneumatische Vollastanreicherung einbauen

Membran auf Beschädigungen kontrollieren; falls erforderlich eine neue Membran montieren.
Stange mit Feder in den Deckel der Leerlaufregulierung einsetzen.

Membran mit Stift am Kugelventil im Gehäuse zur Anlage bringen.

Deckel mit Membranfeder montieren.

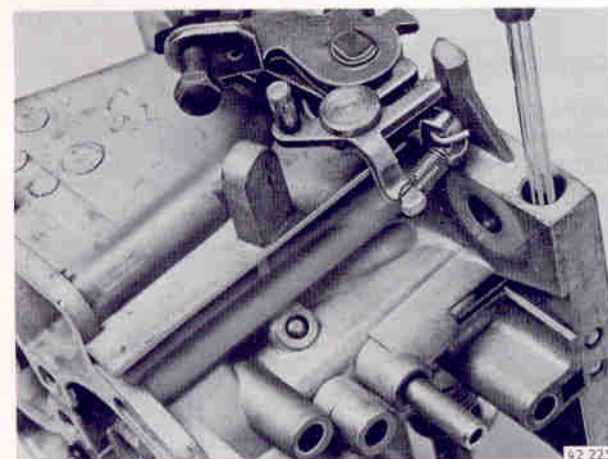


G2

Die Hilfslufttrichter einbauen

Hinweis: Die Hilfslufttrichter müssen so angeordnet werden, daß sich die seitlichen Öffnungen gegenüber den Öffnungen im Vergasergehäuse befinden.

Der Hilfslufttrichter der ersten Stufe hat ein unterbrochenes Brückenteil.

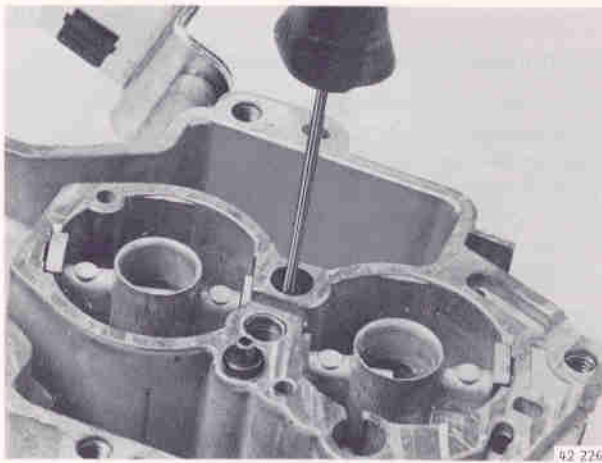


G3

Gemischregulierschraube montieren

Gemischregulierschraube zunächst vollständig hineindrehen und dann **1,5 bis 2 Windungen** zurückdrehen.

Hinweis: Versiegelung noch nicht anbringen.



42 226

Die Hauptdüsen einbauen

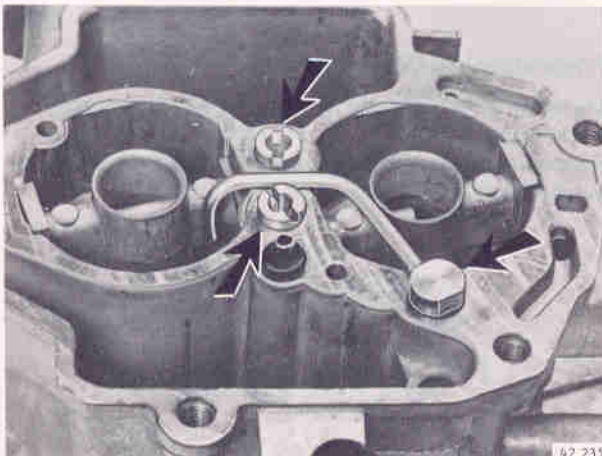
Zu den Maßen siehe Technische Daten.

Hinweis: Falls sich beim **KP(D)-Motor** problematisches Fahrverhalten im Bereich unter 2.000 min⁻¹ ergibt, ist die **Hauptdüse auf 100** zu vergrößern.

In diesem Fall ist der Vergaser mit einem grünen Streifen am pneumatischen Choke zu kennzeichnen.

Diese Änderung gilt ab Fahrgestellnummer 05333. Bereits geänderte Vergaser sind an einem grünen Streifen am pneumatischen Choke und/oder einem Aufkleber mit der Kennzeichnung "A2" oder höher zu erkennen.

G4



42 235

Mischrohre/Luftdüsen einbauen

Zu den Maßen siehe Technische Daten.

G5

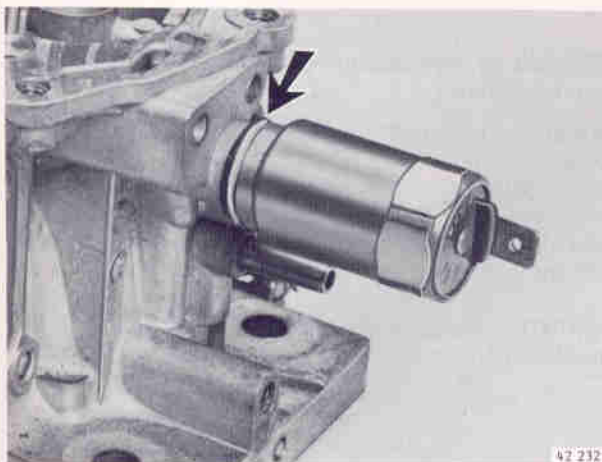
Beschleunigungsdüsen mit Leitungen einbauen

Neuen O-Ring montieren.

Düsen mit Leitungen in das Gehäuse einführen.

Auf den Leitungsverlauf achten.

G6



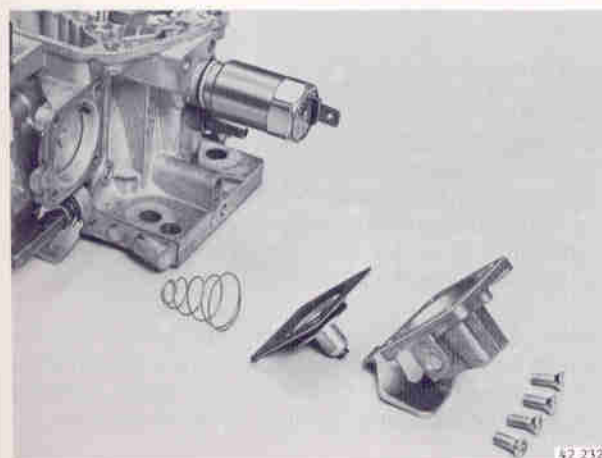
42 232

Elektrische Leerlaufdüse einbauen (sofern vorhanden)

Neuen O-Ring montieren.

Düse bzw. Stopfen in den Vergaser einschrauben.
Anzugsdrehmoment: 1 Nm.

G7



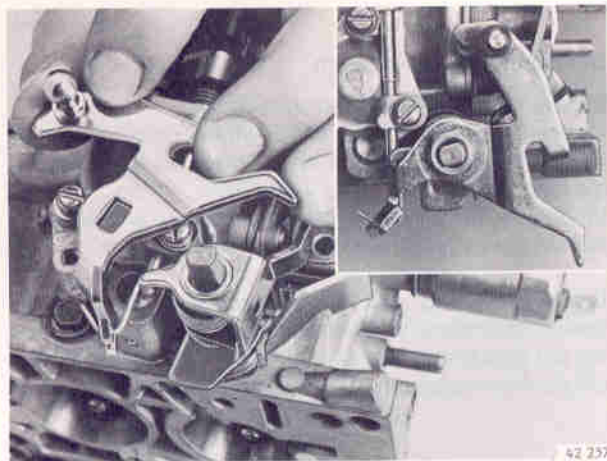
42 232

Beschleunigungspumpe einbauen

Feder, Membran, Dichtung und Deckel positionieren.
Schrauben festziehen.

G8

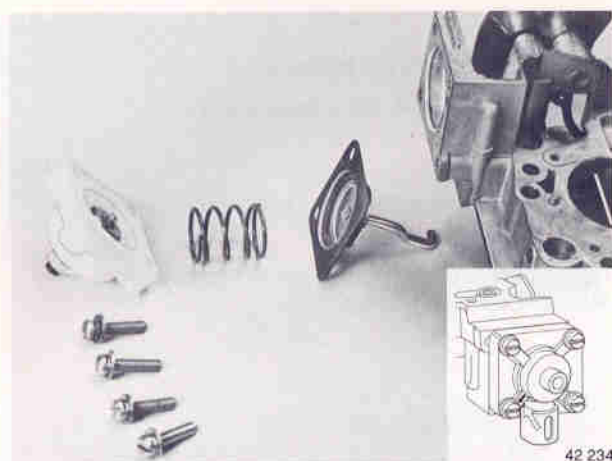
G9



Belüftungsmechanismus einbauen

Schwimmerkammer-Belüftungsmechanismus und Drosselklappen-Betätigungshebel einbauen.
Stellung der Federn beachten.
Mutter montieren.

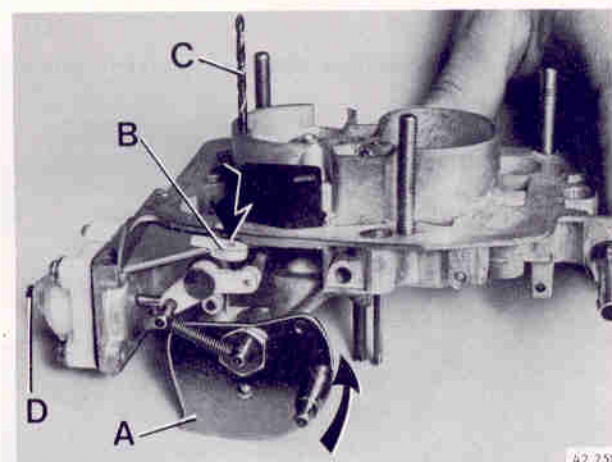
G10



Pneumatischen Choke einbauen

Membran anbringen und Stange in die Öse einhaken.
Feder anbringen.
Kappe montieren. Hierbei ist auf korrekte Stellung zu achten; siehe Abbildung.

G11

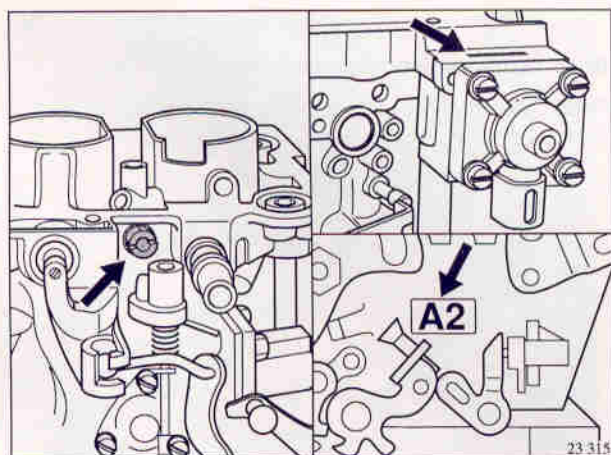


Einstellung des pneumatischen Choke kontrollieren/korrigieren

Kontrolle: Hebel (A) des pneumatischen Choke bis zum Anschlag drehen.
Hebel (B) der Membrandose vollständig hineindrücken.
Öffnung C (1,8 mm) mit einem Bohrer kontrollieren.
Die Einstellung läßt sich mit Hilfe der Schraube im Hebel (B) korrigieren.

WICHTIG! Die Stellschraube (D) in der Kappe darf **keinesfalls** gedreht werden!

G12



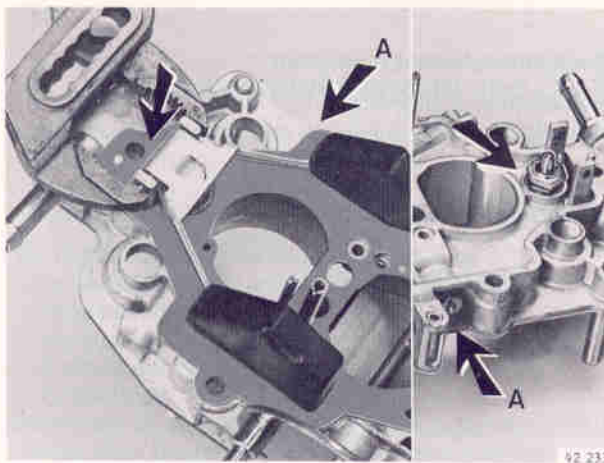
Leerlaufdüse einbauen

Düse (A) positionieren.
Neuen O-Ring montieren.

Hinweis: Falls sich beim **KP(D)-Motor** problematisches Fahrverhalten im Bereich unter 2.000 min⁻¹ ergibt, ist die **Hauptdüse auf 46** zu vergrößern.
In diesem Fall ist der Vergaser mit einem grünen Streifen am pneumatischen Choke zu kennzeichnen.

Diese Änderung gilt ab Fahrgestellnummer 05333.
Bereits geänderte Vergaser sind an einem grünen Streifen am pneumatischen Choke und/oder einem Aufkleber mit der Kennzeichnung "A2" oder höher zu erkennen.

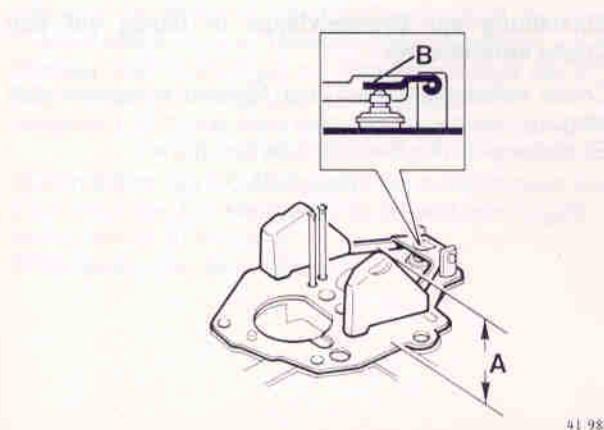
G13



Schwimmer am Deckel montieren

Schwimmernadel im Deckel anbringen.
Neue Deckeldichtung auflegen.
Schwimmer und Schwimmerachse positionieren.
Schwimmer auf Leichtgängigkeit kontrollieren.

G14

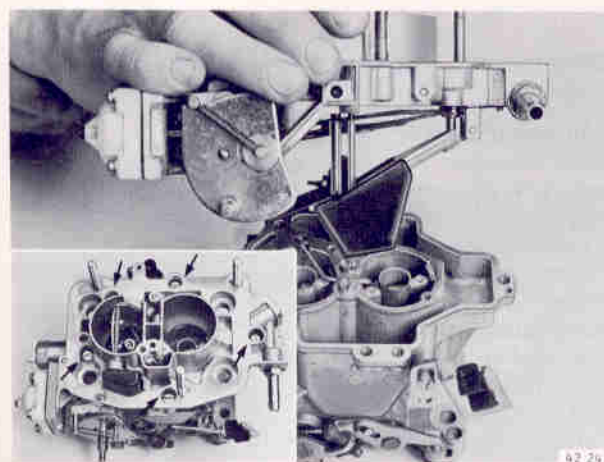


Schwimmerhöhe einstellen

Deckel mit der Unterseite nach oben halten.
Maß (A) muß jetzt **33-37 mm** betragen.
Dieses Maß läßt sich bei Bedarf durch Biegen der Lippe (B) korrigieren.

Hinweis: Es ist darauf zu achten, daß die Dichtung plan am Deckel anliegt.

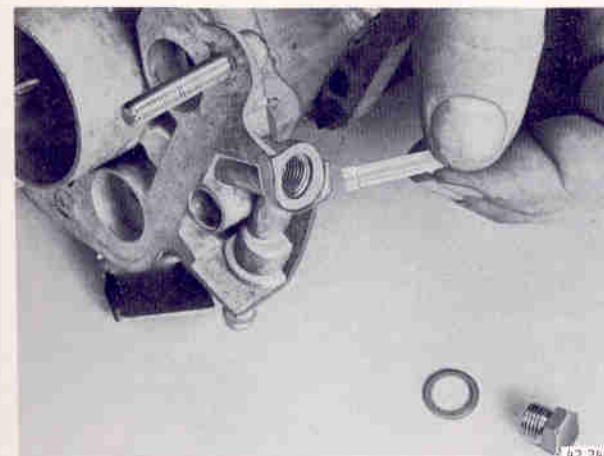
G15



Deckel an der Schwimmerkammer montieren

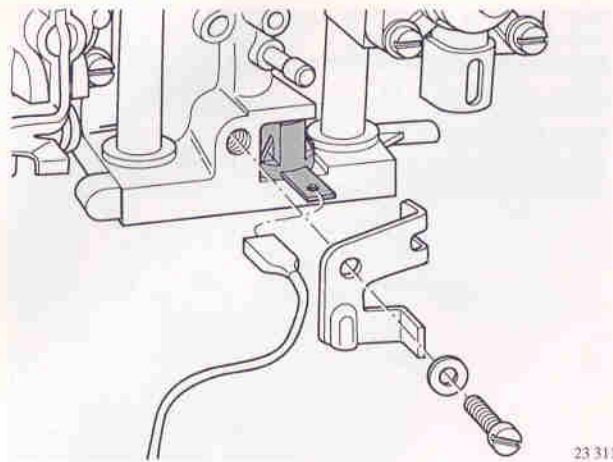
Auf korrekte Positionierung des Belüftungsmechanismus achten.
Befestigungsschrauben festziehen.

G16



Sieb in die Kraftstoffzufuhrbohrung einsetzen

Hinweis: Das Sieb muß stets sauber sein.

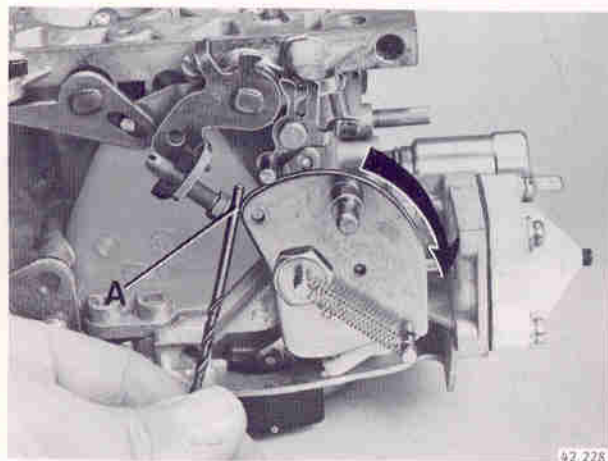


23 311

G17

Sockelheizelement montieren

Heizelement positionieren.
Befestigungsbügel anbringen und Schraube festziehen.

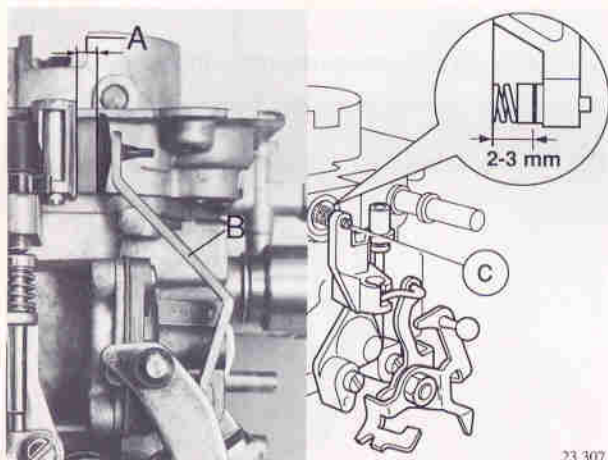


42 228

G18

Einstellung der Drosselklappe in bezug auf den Choke kontrollieren

Choke vollständig öffnen und Abstand A messen (2,0 mm).
Einstellung mit der Stellschraube korrigieren.



23 307

G19

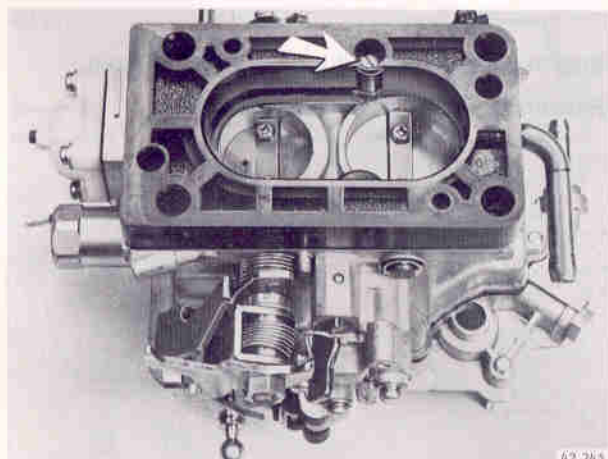
Schwimmerkammer-Belüftungsmechanismus kontrollieren

Alte Ausführung:

Beim Bewegen (Öffnen) der Drosselklappe muß sich das Ventil schließen.
Die Öffnung A muß bei geschlossener Drosselklappe 2-4 mm betragen.
Korrekturen sind durch entsprechendes Biegen des Armes (B) möglich

Neue Ausführung:

Kontrollieren, ob das mechanische Belüftungsventil bei geschlossener Drosselklappe und vollständig geöffnetem Choke 2-3 mm geöffnet ist.
Falls erforderlich durch Drehen der Schraube (C) korrigieren.
Leerlaufdrehzahl und CO-Gehalt erneut kontrollieren; siehe Arbeit H5.



42 243

G20

Isolierflansch sowie Stahldichtung (sofern vorhanden) am Vergaser montieren

Hinweis: Neue Dichtungen verwenden.
Neuen O-Ring an der Schraube montieren.
Schraube einsetzen und festziehen.
Anzugsdrehmoment: 5 Nm.

H. Leerlaufdrehzahl und CO-Einstellung kontrollieren/korrigieren

H1

Allgemeine Richtlinien für das Einstellen des CO-Gehalts

Vor dem Einstellen sind folgende Punkte zu kontrollieren und falls erforderlich zu korrigieren:

- Verdichtung
- Ventilspiel
- Zustand der Zündkerzen
- Zündanlage

Außerdem ist zu kontrollieren, ob Ansaugsystem und Auspuffanlage dicht sind und ob das Luftfilter nicht verstopft ist. Ferner sind Gasregulierung und Chokebetätigung sowie die Kurbelgehäuse-Entlüftung auf Funktion zu kontrollieren (Schläuche reinigen, vor allem den Schlauch mit Verengung zwischen Vergaser und Verteilerstück).

Während der Messung des CO-Gehalts muß die Vergasertemperatur konstant sein. Motor mindestens 5 Minuten im Leerlauf drehen lassen. Hiernach haben Vergaser und Kraftstoff konstante Temperatur. CO-Gehalt messen.

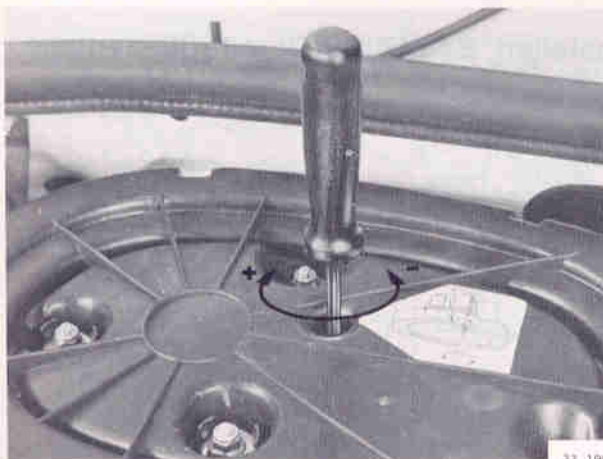
Wichtig: Bei Fahrzeugen mit Katalysator muß der CO-Gehalt vor dem Katalysator gemessen werden. Hierzu ist der Stopfen vor dem Katalysator zu entfernen.

Hinweis: CO-Gehalt nicht bei laufendem Elektrolüfter messen.

Anschließen des CO-Meßgeräts bei Ausführungen ohne Katalysator:

Die Sonde des CO-Meßgeräts ist so weit wie möglich in den Auspuff hineinzustecken, um Vermischen der Abgase mit der Außenluft zu verhüten.

Minimale Einstecktiefe: 45 cm.



23 199

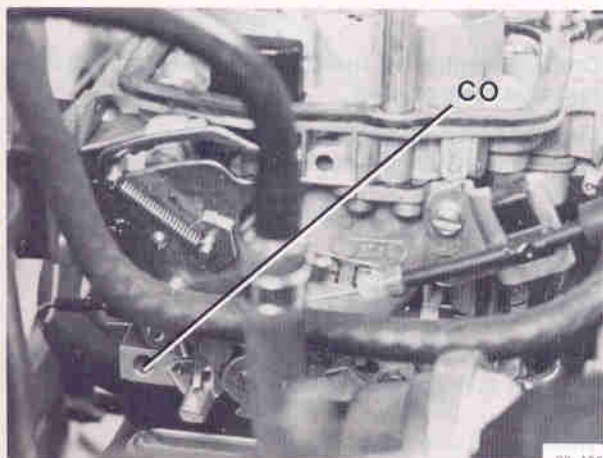
Leerlaufdrehzahl kontrollieren/korrigieren

Leerlaufdrehzahl kontrollieren:

Motor	min-1
B18 K/K(D)/KP/KP(D)	800-900
B18 KP/KP(D) bis Fahrgestellnummer 22000	750-900
B18 KP/KP(D) mit Klimaanlage (ausgeschaltet)	925-975

Leerlaufdrehzahl mit Hilfe eines durch das Luftfiltergehäuse gesteckten Schraubenziehers korrigieren.
Gegenuhreigersinn: Drehzahl nimmt ab.
Uhrzeigersinn: Drehzahl nimmt zu.

H2



23 196

CO-Gehalt kontrollieren/einstellen

Wichtig: Bei Fahrzeugen mit Katalysator muß der CO-Gehalt vor dem Katalysator gemessen werden. Hierzu ist der Stopfen vor dem Katalysator zu entfernen.

CO-Gehalt bei Leerlaufdrehzahl kontrollieren. Erforderlicher Wert: 1,0-2,5 %.

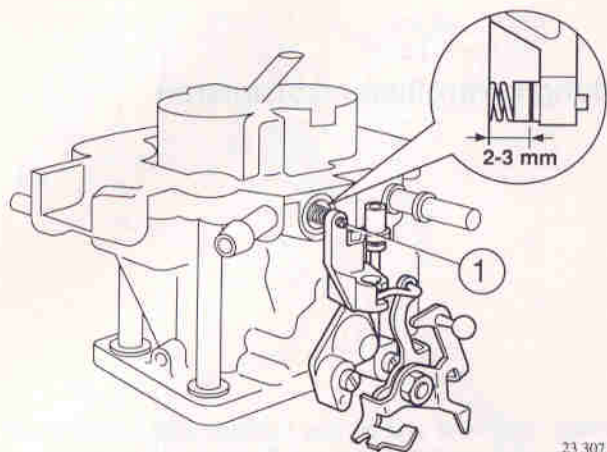
Motor	Kontrollwert	Einstellwert
B18 K/K(D)/KP/KP(D)	0,5-2,5	1,5+0,2

Hinweis: CO-Gehalt keinesfalls bei laufendem Elektrolüfter einstellen.

Neue Versiegelung anbringen.

H3

H4



Mechanisches Schwimmerkammer-Belüftungsventil kontrollieren/einstellen, ab Fahrgestellnummer 31401

Luftfiltergehäuse entfernen.
Kontrollieren, ob das mechanische Schwimmerkammer-Belüftungsventil bei geschlossener Drosselklappe und vollständig geöffnetem Choke 2-3 mm geöffnet ist.
Einstellung falls erforderlich durch Drehen der Schraube (1) korrigieren.
Luftfiltergehäuse anbringen.

H5

Leerlaufdrehzahl und CO-Gehalt

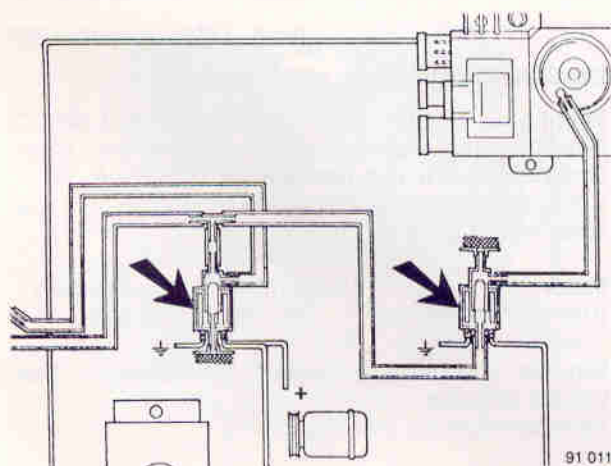
Leerlaufdrehzahl und CO-Gehalt erneut kontrollieren und falls erforderlich korrigieren.

Hinweis: Bei der Korrektur der Leerlaufdrehzahl (siehe Arbeit H2) muß die Einstellung der Schwimmerkammerbelüftung (siehe Arbeit H4) kontrolliert werden.

J. Motordrehzahlausgleich kontrollieren/einstellen, B18KP/KP(D) mit Klimaanlage

Vergasermotoren mit Klimaanlage-Kompressor sind mit einem Drehzahlausgleich versehen.

J1



Dreiwegeventile für Drehzahlausgleich und Zündkorrekturen kontrollieren

Motor anlassen und Klimaanlage einschalten.
Spannung am Ventil messen:

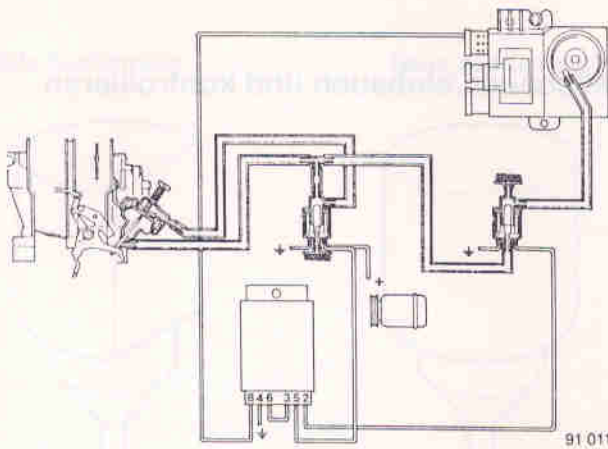
Keine Spannung: Verdrahtung zur Klimaanlage kontrollieren.

Spannung: Widerstand messen.

Widerstand + 26 Ohm: Ventil in Ordnung; mit den Arbeiten J3 bis J5 fortfahren.

Widerstand unendlich: Ventil auswechseln.

J2

**Frequenzrelais kontrollieren**

Motor anlassen, Klimaanlage einschalten und bis zum Einschalten des Klimaanlage-Kompressors warten. Motordrehzahl auf über 1.800 min⁻¹ anheben und Spannung am Ventil messen:

Spannung: Widerstand des Dreiwegeventils messen; siehe Arbeit J1.

Keine Spannung: Masse kontrollieren und Spannung am Anschluß 5 des Frequenzrelais messen.

Keine Spannung: Verdrahtung kontrollieren.

Spannung: Spannung am Anschluß 8 des Frequenzrelais bei Leerlaufdrehzahl kontrollieren.

Keine Spannung: Verdrahtung zur Zündanlage kontrollieren.

Spannung: Spannung am Anschluß 2 des Frequenzrelais kontrollieren.

Keine Spannung: Frequenzrelais austauschen.

Spannung: Verdrahtung zum Dreiwegeventil kontrollieren.

J3

Für eine korrekte Kontrolle erforderlich:

- Motor auf Betriebstemperatur
- Leerlaufdrehzahl und CO-Gehalt korrekt eingestellt; siehe Arbeiten H1 bis H3
- Fahrlicht eingeschaltet
- Klimaanlage ausgeschaltet.

J4

Drehzahlausgleich kontrollieren/einstellen**Kontrollieren:**

Schlauch (A) und Schlauch (B) vom elektrischen Dreiwegeventil (1) abziehen und miteinander verbinden.

Hinweis: Keine anderen Anschlüsse lösen!

Motor zur Stabilisierung der Drehzahl ca. 10 Sekunden laufen lassen.

Die Motordrehzahl muß jetzt 1.375 bis 1.425 min⁻¹ betragen.

Falls diese Motordrehzahl nicht erreicht wird, mit Arbeit J5 fortfahren.

J5

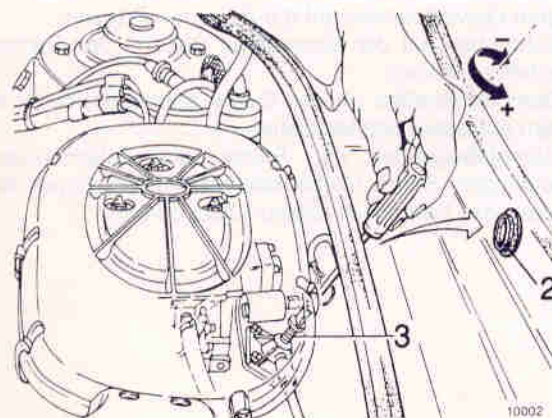
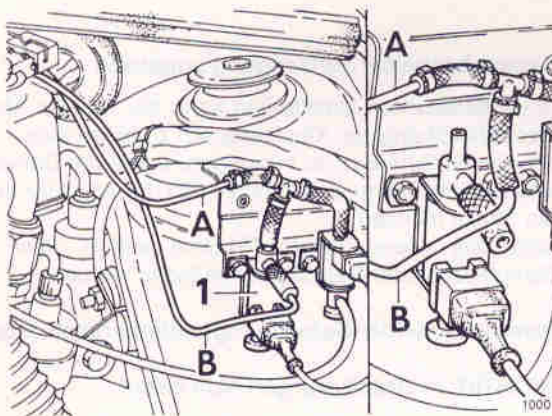
Einstellen

Gummidichtstopfen (2) aus dem Lufteinlaßkasten entfernen.

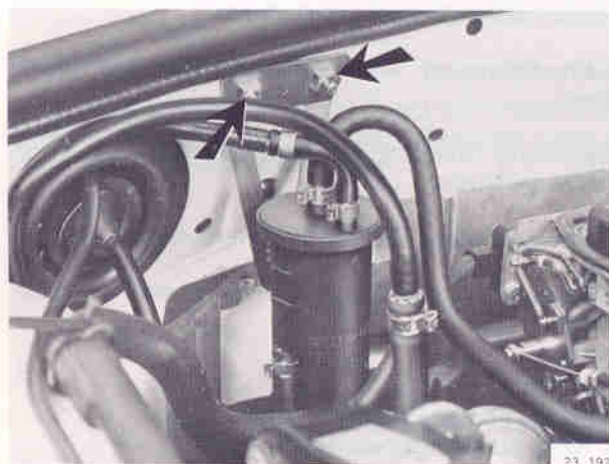
Motordrehzahl mit der Stellschraube (3) an der Unterdruckdose auf 1.400 min⁻¹ einstellen.

Gummidichtstopfen anbringen.

Schläuche wieder (an den richtigen Stellen!) am Dreiwegeventil anschließen.



K. Unterdruckdose und Dampfabscheider ausbauen/einbauen und kontrollieren



23 192

K1

Dampfabscheider ausbauen/einbauen

Die drei Kraftstoffleitungen entfernen.
Schrauben entfernen.

Dampfabscheider mit Bügel herausnehmen.

Der Einbau geschieht in sinngemäß umgekehrter Ausbaureihenfolge.

K2

Dampfabscheider-Befestigung anpassen

Unter bestimmten Umständen kann ein von der Motordrehzahl abhängiges Klopfgeräusch zu hören sein. Um dieses Geräusch zu beseitigen, wurde der Dampfabscheider ab Fahrgestellnummer 023156 an einer anderen Stütze montiert.

Falls das obengenannte Problem auftritt, kann die Dampfabscheider-Befestigung geändert werden.

Dampfabscheider-Befestigung entfernen/anbringen

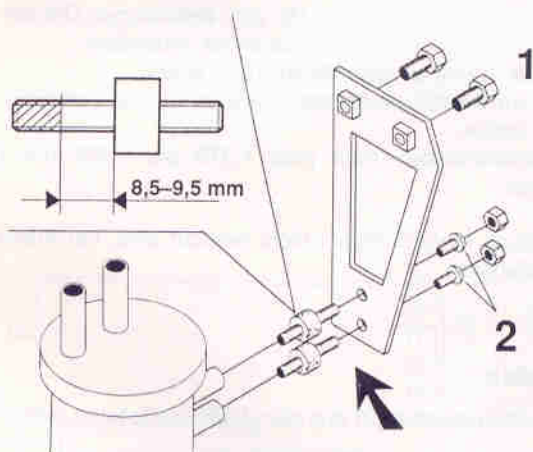
WICHTIG: Kraftstoffleitungen nicht lösen!

Schrauben (1) und (2) entfernen.

Zwei neue Schrauben (TN 3417052-2) verwenden; längere Gewindeenden auf 8,5-9,5 mm verkürzen. Schrauben mit der abgesägten Seite in den Dampfabscheider drehen.

Dampfabscheider an der Stütze anbringen; beide Muttern aufsetzen und festziehen.

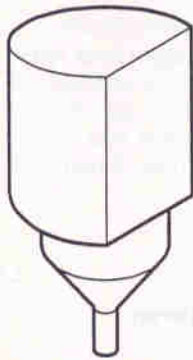
Dampfabscheider mit Stütze am Lufteinlaßkasten anbringen. Stütze hierbei falls erforderlich biegen, damit diese das Wärmeschutzblech nicht berührt.



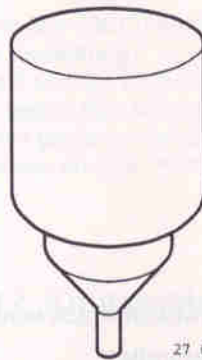
23 215

K3

Alte Ausführung



Neue Ausführung

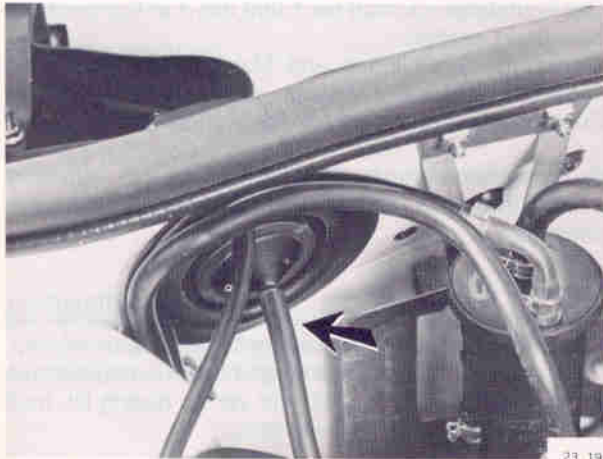


27 005

Unterdruckdose kontrollieren, B18KP/KP(D))

Unterdruckleitung vom Vergaser entfernen.
In der Unterdruckdose mit einer Pumpe Unterdruck herstellen. Falls die Unterdruckdose den Unterdruck nicht hält, muß sie ausgewechselt werden.

Alte Unterdruckdose bei Undichtigkeit oder erheblicher Verformung gegen eine Unterdruckdose neuer Ausführung auswechseln.



23 195

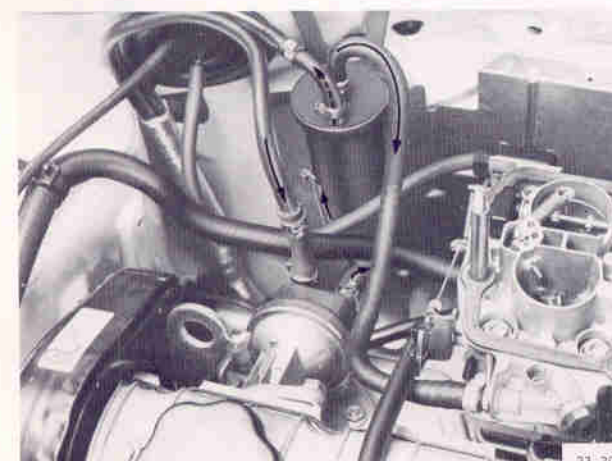
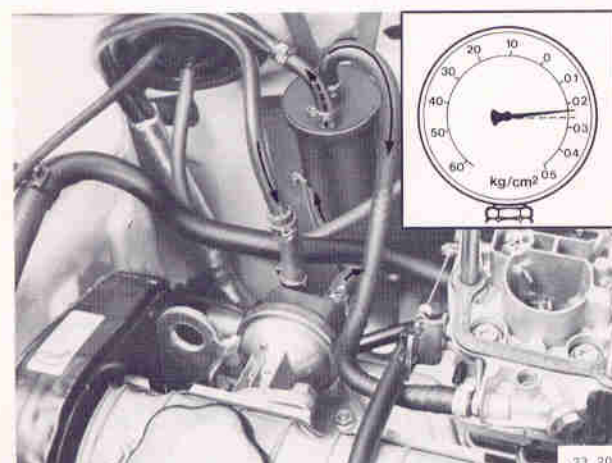
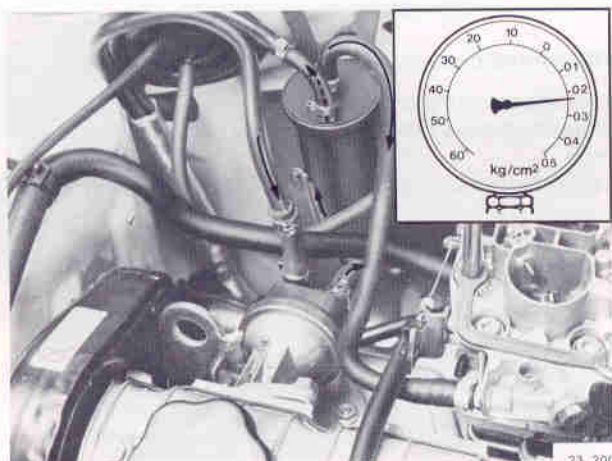
K4

Unterdruckdose ausbauen, B18KP/KP(D)

Unterdruckleitung entfernen.
Unterdruckdose mit Tülle aus dem Lufteinlaßkasten nehmen.

Hinweis: Darauf achten, daß die Leitungen bei der Montage nicht knicken!

L. Kraftstoffpumpe kontrollieren



L1

Kraftstoffdruck kontrollieren/korrigieren

Kontrolle:

Der Kraftstoffdruck muß bei 1.000 min⁻¹ in Pumpenhöhe gemessen werden.

Manometer anschließen und Motor laufen lassen, bis der Druck nicht weiter ansteigt.

Erforderlicher Kraftstoffdruck: **16-28 kPa**.

Druck zu hoch:

Mehr Dichtungen zwischen Pumpe und Isolierflansch anbringen.

Druck zu niedrig:

Zufuhrleitung und Kraftstofffilter im Kraftstoffbehälter auf Verschmutzung bzw. Verstopfung kontrollieren.

Filter und Leitung durchblasen und Druck erneut kontrollieren. Falls der Druck nach wie vor zu niedrig ist, muß die Pumpe ausgewechselt werden.

L2

Rücklaufleitung kontrollieren

Manometer anschließen und Motor laufen lassen, bis der Druck nicht weiter ansteigt.

Rücklaufschlauch mit einer Zange zukneifen.

Der Kraftstoffdruck muß jetzt leicht ansteigen.

Druck steigt an: Rücklaufleitung in Ordnung.

Druck steigt nicht an:

Auffanggefäß unter der Pumpe aufstellen.

Rücklaufleitung von der Pumpe lösen und kontrollieren, ob Kraftstoff aus dem Rücklaufanschluß der Pumpe austritt.

Kraftstoff tritt aus: Rücklaufleitung verstopft oder geknickt.

Kraftstoff tritt nicht aus: Kraftstoffpumpe defekt.

L3

Kraftstoffpumpe und Flansch ausbauen

Entfernen:

- Zu- und Rücklaufleitung
- Schlauch zum Vergaser
- beide Muttern und Scheiben

Pumpe vom Zylinderkopf abnehmen.

Dichtungsreste entfernen und Teilflächen reinigen.

Der **Einbau** der Kraftstoffpumpe geschieht in sinngemäß umgekehrter Ausbau-Reihenfolge.

M. Kraftstoffbehälter

Der Kraftstoffbehälter ist ab Modellbaujahr 1991 (440/460: Fahrgestellnummer 165500) geändert worden.

Hierbei sind folgende Punkte von Bedeutung:

- Der Behälterinhalt wurde von 45 auf 60 Liter vergrößert.
- Der 45-Liter-Kraftstoffbehälter ist gegen den 60-Liter-Behälter **nicht** auswechselbar, da Bremsleitungen, Kraftstoffleitungen und Aufhängestützen an den größeren Behälter angepaßt wurden.
- Aus- und Einbau des 45-Liter- und des 60-Liter- Kraftstoffbehälters sind gleich.

M1-M12. Kraftstoffbehälter ausbauen/einbauen

M1

Schutzmaßnahmen

Schutzbrille verwenden!
Auf ausreichende Lüftung achten.

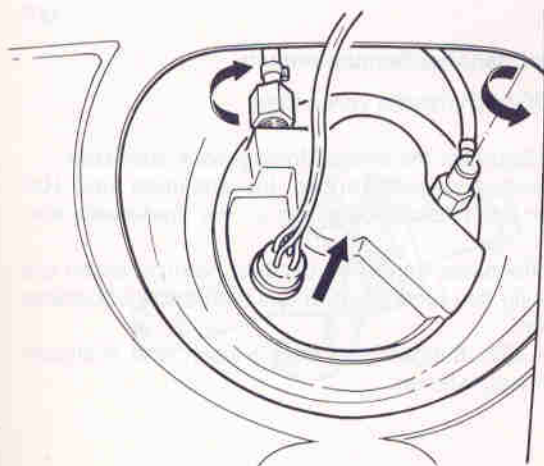
Hinweis: Der Austausch des Tankgebers kann auch vom Fahrgastraum aus erfolgen; der Ausbau des Kraftstoffbehälters ist hierzu nicht erforderlich.

M2

Kraftstoff ablassen

Tankdeckel abschrauben, so daß der Druck wegfällt.
Kraftstoff soweit wie möglich ablassen.

M3



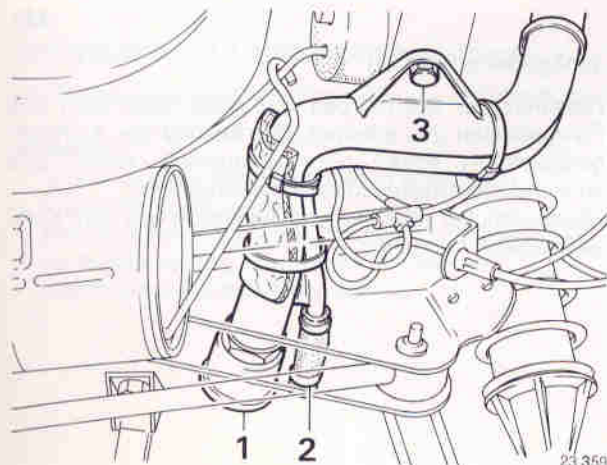
Anschlüsse vom Tankgeber lösen

Massekabel von der Batterie abklemmen.
Fondsitzkissen ausbauen.
Abdeckblech entfernen.
Stecker vom Tankgeber lösen.
Schlauchverschraubungen lösen.

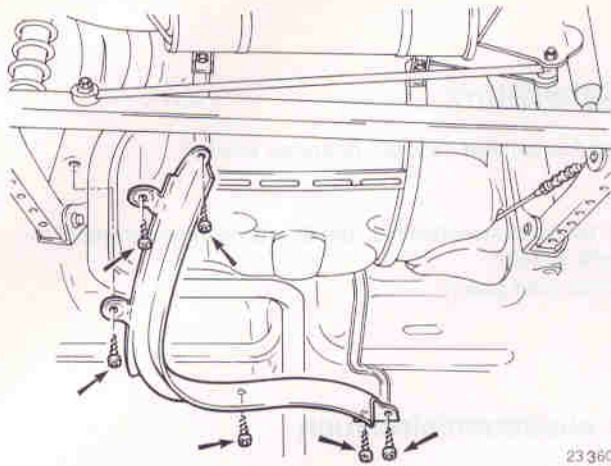
M4

Einfüllstutzen und Entlüftungsschlauch vom Kraftstoffbehälter lösen

Einfüllstutzen-Überwurfmutter (1) am Kraftstoffbehälter lösen.
Entlüftungsschlauch (2) vom Kraftstoffbehälter entfernen.
Blechschaube (3) vom Einfüllstutzen entfernen.



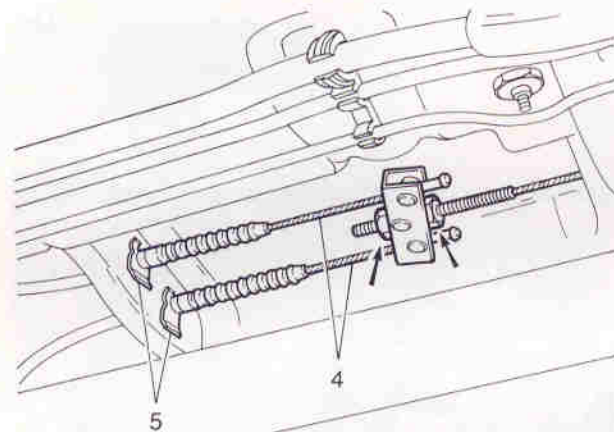
M5



23 360

Wärmeschutzblech abbauen

M6

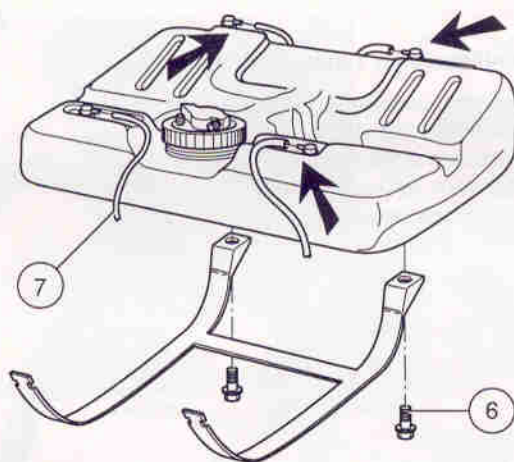


23 361

Handbremszüge lösen

Handbrems-Einstellmechanismus so weit lösen, bis sich die Handbremszüge (4) aushaken lassen.
Klipps (5) abnehmen und Handbremszüge zur Seite legen.

M7



23 313

Kraftstoffbehälter herausnehmen

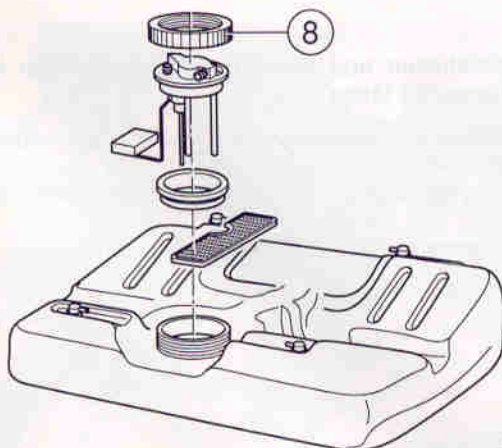
WICHTIG! Schutzbrille verwenden!

Kraftstoffbehälter mit einem Montagebock abstützen. Beide Befestigungsschrauben (6) entfernen und Haltebänder des Kraftstoffbehälters an der Vorderseite aushaken.

Kraftstoffbehälter an der Vorderseite herunterlassen und gleichzeitig den Einfüllstutzen aus dem Kraftstoffbehälter entfernen.

Die vier Entlüftungsschläuche (7) lösen und Kraftstoffbehälter wegnehmen.

M8



23 314

Tankgeber ausbauen

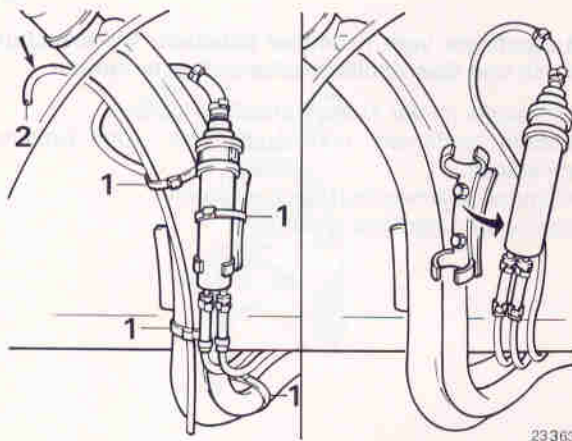
Hinweis: Der Ausbau des Tankgeber kann auch vom Fahrgastraum aus erfolgen. Der Ausbau des Kraftstoffbehälters ist hierzu nicht erforderlich. Hierzu sind zunächst die Arbeiten M1-M3 durchzuführen.
Überwurfmutter (8) lösen und Tankgeber aus dem Kraftstoffbehälter nehmen.

M9

Tankgeber kontrollieren

Widerstand des Tankgebers messen:

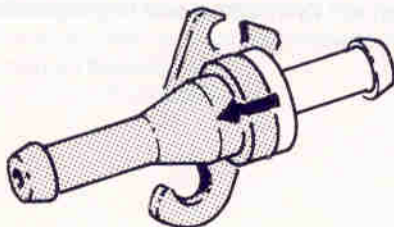
Voller Kraftstoffbehälter	35-40 Ohm
Halbvoller Kraftstoffbehälter	76-82 Ohm
Leerer Kraftstoffbehälter	276-290 Ohm



Einfüllstutzen entfernen

Montagebänder durchschneiden.
Gummischlauch am Tankdeckel lösen.
Überslag-Sicherheitsventil aus dem Halter nehmen
und Einfüllstutzen komplett entfernen.

M10



Kippsicherheitsventil (alte Ausführung)

Der Pfeil im schwarzen Teil an der Oberseite des Kippsicherheitsventils zeigt die korrekte Durchströmungsrichtung an.

Der Pfeil muß zur Ausgangsöffnung des Überlaufschlauches (Außenluft) zeigen.
Das Kippsicherheitsventil schließt sich bei einem Winkel von 37°.

M11

Einfüllstutzen und Kraftstoffbehälter einbauen

Der Einbau geschieht in sinngemäß umgekehrter Ausbau-Reihenfolge.

Hinweise:

- Jedesmal neue Schlauchschellen verwenden;
- Kraftstoffbehälter füllen;
- sämtliche Anschlüsse auf Dichtheit kontrollieren;
- Kraftstoffmesser auf Funktion kontrollieren;
- Handbremsmechanismus einstellen.

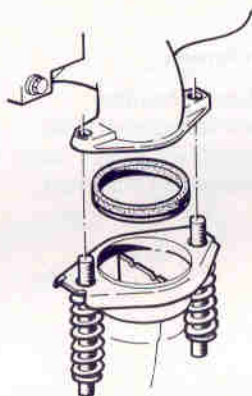
M12

Gruppe 25 Luftansaugsystem und Auspuffanlage

N. Ansaug- und Auspuffkrümmer ausbauen/einbauen

Hinweise:

- Die Krümmerschrauben und -mutter müssen vor dem Entfernen mit einem Rostlösemittel behandelt werden.
- Vor dem Aus- bzw. Einbau der Krümmer muß der Vergaser ausgebaut werden; siehe Arbeiten E1 bis E3.

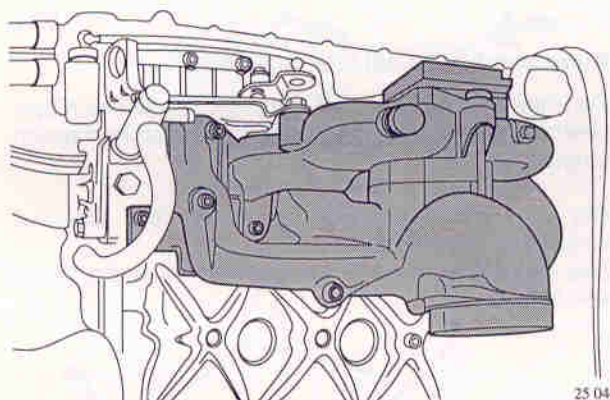


25 045

N1

Auspuffrohr vom Krümmer abbauen; Wärmeschutzblech und Gasreguliermechanismus entfernen

Schrauben an der Auspuffrohrstütze lockern.
Muttern entfernen und Auspuffrohr vom Krümmer abnehmen.
Krümmer-Wärmeschutzblech abbauen.
Gasregulierungstütze entfernen.

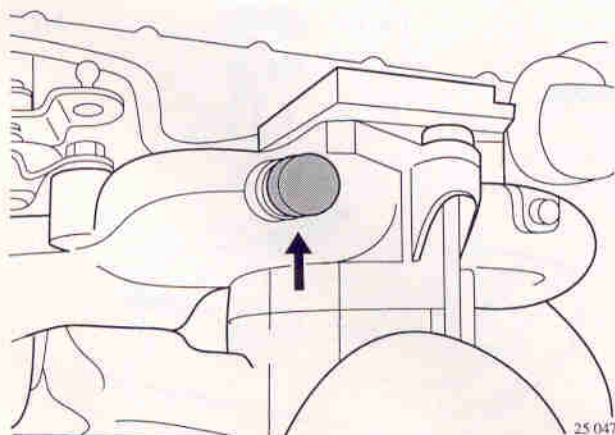


25 046

N2

Krümmer vom Zylinderkopf abbauen

Muttern entfernen und Krümmer vom Zylinderkopf abnehmen.
Dichtflächen von Zylinderkopf und Krümmer reinigen.



25 047

N3

Anschlußnippel auf neuen Krümmer übertragen

Dichtflächen reinigen.
Anschlußnippel auf den neuen Krümmer übertragen.

N4

Ansaug- und Auspuffkrümmer montieren

Die Montage geschieht in sinngemäß umgekehrter Demontage-Reihenfolge.
Neue Dichtung verwenden.
Beim Anziehen der Krümmermutter in der Mitte anfangen; Anzugsdrehmoment: 20 Nm.
Auspuffrohr spannungsfrei montieren.

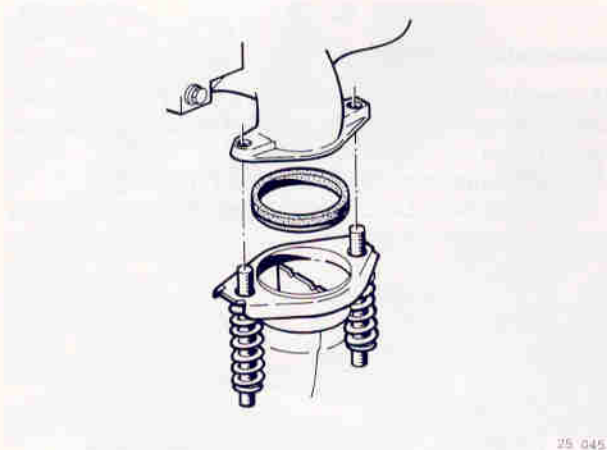
O. Auspuffanlage

O1

Allgemeines

Um eine spannungsfreie Montage der Auspuffanlage zu erzielen, ist die nachstehende Montage-Reihenfolge einzuhalten.

- Jedesmal neue Dichtungen verwenden.
- Die Auspuffrohrteile müssen sich an den Verbindungsstellen ca. 60 mm ineinanderschieben.
- Der Zwischenraum zwischen dem Auspuffrohr und den festen Karosserieteilen muß mindestens 20 mm betragen.
- Gummiaufhängungen falls erforderlich auswechseln.
- Klemmen am Ende des Schlitzes montieren.



25 045

O2

Vorderen Auspuffrohrteil montieren

Vorderen Auspuffrohrteil am Krümmer und an der Aufhängestütze montieren.

Auspuffrohr am Krümmer befestigen.

Dichtheitskontrolle beim Flansch durchführen.

Anzugsdrehmomente:

Schrauben Auspuffrohr/Krümmer	30 Nm
Katalysator	40 Nm

O3

Schalldämpfer und Auspuffrohrteile

Mittleren Auspuffrohrteil mit beiden Schalldämpfern positionieren und Gummiaufhängungen montieren.

Hinteren Schalldämpfer von der Rückseite her über dem Träger am mittleren Auspuffrohrteil und an den Gummiaufhängungen montieren.

Auspuffrohr ausrichten und vorgeschriebene Abstände zu den festen Karosserieteilen beachten.

Die Klemmbügel befestigen.

Anlage auf Dichtheit kontrollieren.



40 Nm

25 043

O4

Katalysator ausbauen

Katalysatorschrauben mit einem Rostlösemittel behandeln.

Schrauben entfernen und Katalysator aus der Auspuffanlage herausnehmen.

O5

Katalysator einbauen

Der Einbau des Katalysators geschieht in sinngemäß umgekehrter Ausbau-Reihenfolge.

Neue Dichtungen verwenden.

Anzugsdrehmoment der Schrauben: 40 Nm

Gruppe 26 Kühlanlage

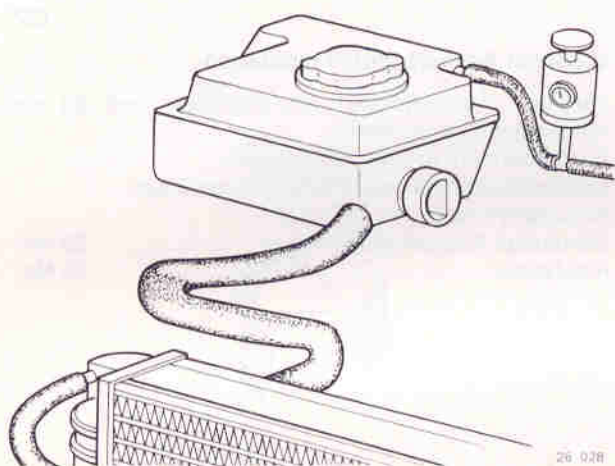
P. Kühlanlage abpressen, Kühlflüssigkeit nachfüllen/erneuern

P1

Manometer anschließen

Durch Pumpen Druck aufbauen und Einfüllverschluß-Öffnungsdruck überprüfen sowie Anlage auf Leckage kontrollieren.

- Der Öffnungsdruck muß 140-160 kPa betragen.
- Die Manometer-Druckanzeige darf 30 Sekunden lang nicht merklich abfallen.



P2

Erneuern

Die Kühlflüssigkeit ist alle zwei Jahre im Herbst zu erneuern, da die Korrosionsschutzzusätze nach dieser Zeit ihre Wirksamkeit teilweise verloren haben.

Zusammensetzung der Kühlflüssigkeit

Nordic-Länder:

1 Teil Kühlmittel auf 1 Teil Wasser.

Europa und Overseas:

1 Teil Kühlmittel auf 2 Teile Wasser

P3

Kühlflüssigkeit ablassen

Vorderen Teil des Motorschutzbleches teilweise lösen und einen Schlauch auf den Ablasshahn streifen.

Einfüllverschluß entfernen.

Hahn öffnen und Kühlflüssigkeit ablassen.

Schlauch abnehmen und Hahn schließen.

P4

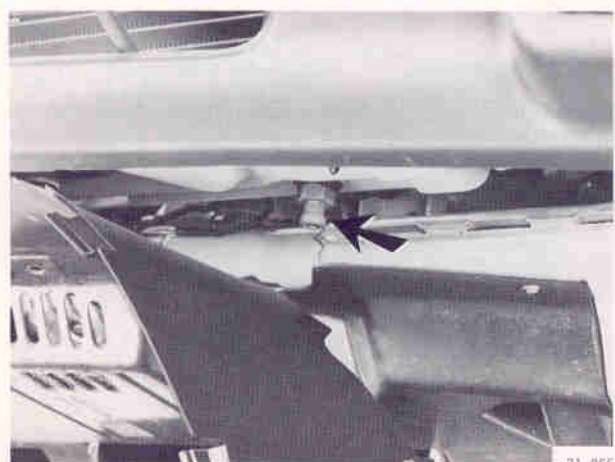
Kühlanlage füllen

Anlage bis zum Rand des Ausgleichgefäßes füllen.

Einfüllverschluß anbringen.

Motor warmlaufen lassen und kontrollieren:

- Kühlanlage auf Dichtheit
- Heizung auf Funktion
- Kühlflüssigkeitsstand; falls erforderlich nachfüllen.

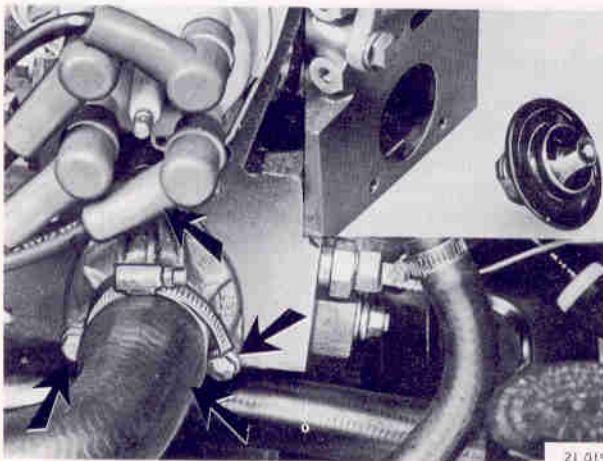


Q. Kühlwasserthermostat kontrollieren/auswechseln

Vorbereitungsarbeiten

Kühlanlage entleeren; siehe Arbeit P3.

Q1



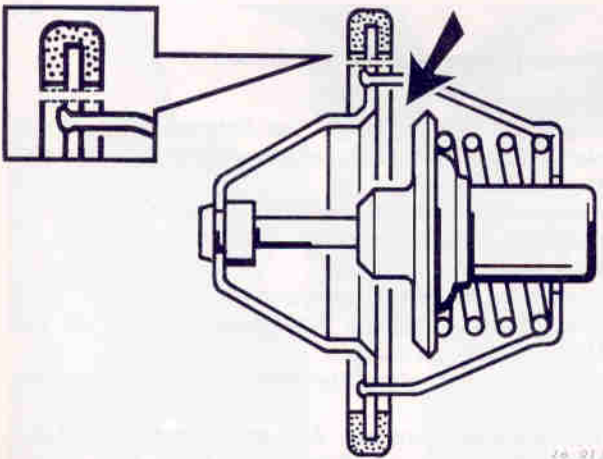
Q2

Thermostatgehäuse ausbauen

Kühlwasserschlauch abmontieren.
Die drei Schrauben entfernen und Gehäuse mit Thermostat herausnehmen.

Q3

Dichtflächen reinigen und kontrollieren



Q4

Thermostat kontrollieren

Thermostat, falls erforderlich, in Kühlflüssigkeit prüfen.
Anfangsöffnung:°C 92
Vollständig geöffnet bei°C 106
Die Öffnung beträgt dann 8,5 mm.

Q5

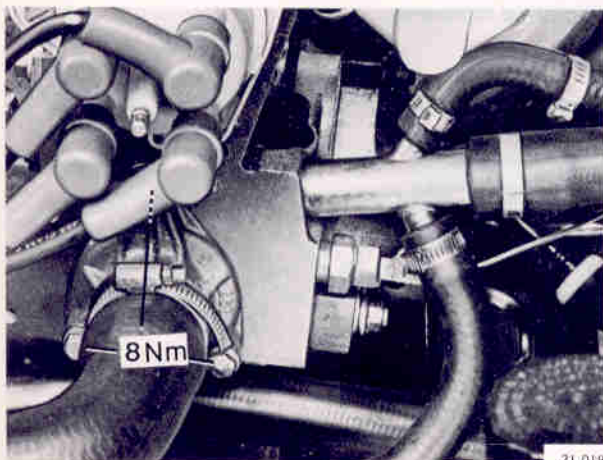
Thermostatgehäuse einbauen

Neuen Dichtring am Thermostat montieren.
Thermostat mit der Entlüftungsöffnung nach oben anbringen.
Die drei Schrauben einsetzen und festziehen.
Anzugsdrehmoment: 8 Nm.
Kühlwasserschlauch anschließen.

Q6

Kühlanlage füllen

Siehe Arbeit P4.

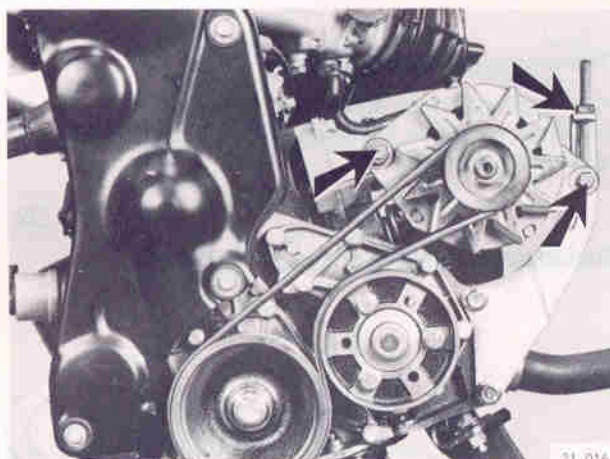


R. Wasserpumpe ausbauen/einbauen

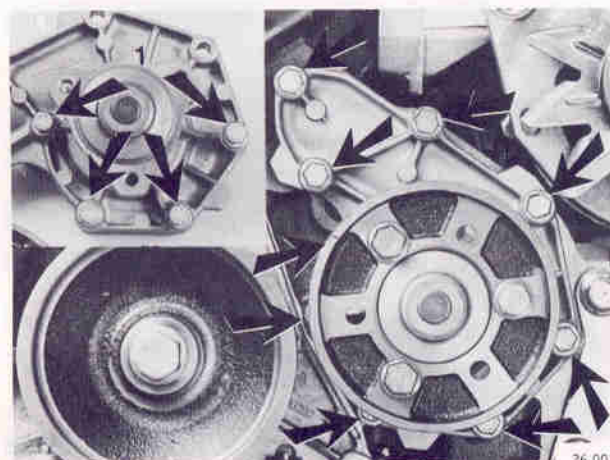
R1

Vorbereitungsarbeiten

Motorschutzblech und Schutzblech hinter dem rechten Vorderrad abbauen.
Kühlanlage entleeren; siehe Arbeit P3.



21 016



26 005

Kühlanlage füllen

Siehe Arbeit P4.

R2

Antriebsriemen der Wasserpumpe entfernen

Stellmutter und Befestigungsschrauben lockern.

Hinweis: Je nachdem, ob das Fahrzeug mit Servolenkung und Klimaanlage ausgerüstet ist, können verschiedene Antriebsriemen montiert sein; wegen des Entfernens/Anbringens der Riemen verweisen wir auf Service-Handbuch Reparatur und Instandhaltung, Motor B18E, Abteilung 2(20-22).

R3

Wasserpumpe ausbauen/einbauen

Entfernen:

Schrauben (9x) entfernen (vier Schrauben lassen sich nicht entfernen) und Wasserpumpe nach unten aus dem Motorraum nehmen.

Antriebsrad von der Wasserpumpe abmontieren.

Restliche vier Schrauben entfernen.

Montieren:

Die vier Schrauben (1) einsetzen.

Antriebsrad montieren; Anzugsdrehmoment: 20 Nm.

Motor-Dichtfläche reinigen.

Neue Dichtung (ohne Klebstoff oder Dichtungsmasse) auflegen.

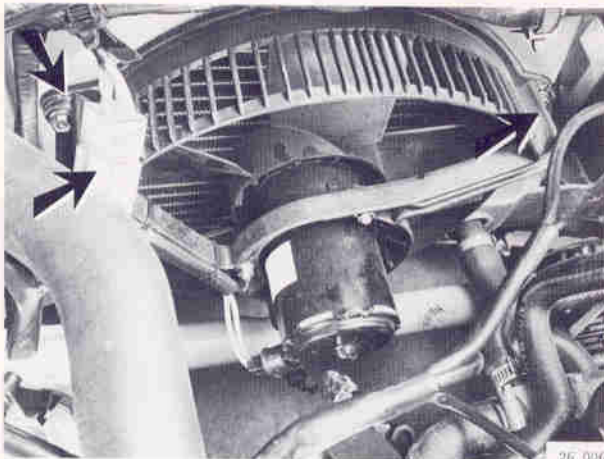
Wasserpumpe montieren, Anzugsdrehmoment: 13 Nm.

Motorschutzblech und Schutzblech hinter dem rechten Vorderrad montieren.

R4

S. Elektrolüfter und Thermostochalter ausbauen/einbauen

Hinweis: Um bei Ausführungen bis Fahrgestellnummer 08897 die erste Stufe zu aktivieren, muß eine Verbindung zwischen dem Verbinder-Anschlußstift 1 am Aufnehmer und dem Plusanschlußstift des Lüfterverbinders hergestellt werden.



S1

Entfernen:

- Zusatzlüfterkappe (Vergaserkühlung)
- Luftschlauch

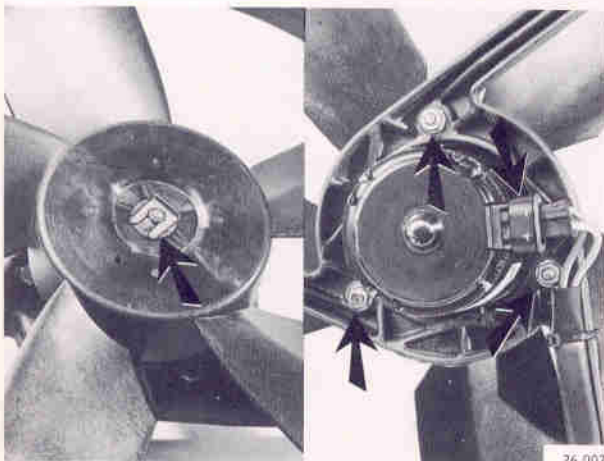
S2

Lüfter ausbauen

Spannbänder der Motor- und Signalkornverdrahtung von der Lüfterstütze lösen.

Beide oberen Schrauben aus der Lüfterstütze entfernen. Steckverbindungen von Lüfter und Thermostochalter lösen.

Lüfter mit Stütze aus dem Motorraum nehmen.



S3

Lüfterflügel entfernen

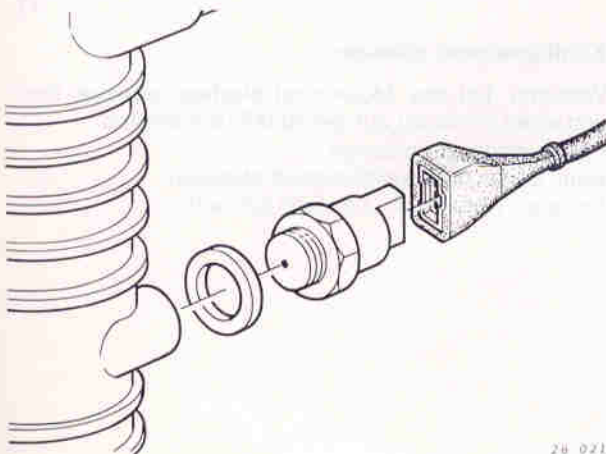
Sicherungsklipp wegnehmen und Lüfterflügel von der Welle nehmen.

S4

Lüftermotor von der Stütze abbauen

Steckverbindung lösen.

Die 3 Muttern entfernen und Lüftermotor aus der Stütze nehmen.



S5

Thermostochalter ausbauen/einbauen

Steckverbindung lösen.

Hinweis: Vor Ausbau des alten Thermostochalters einen neuen Dichtring am neuen Thermostochalter anbringen.

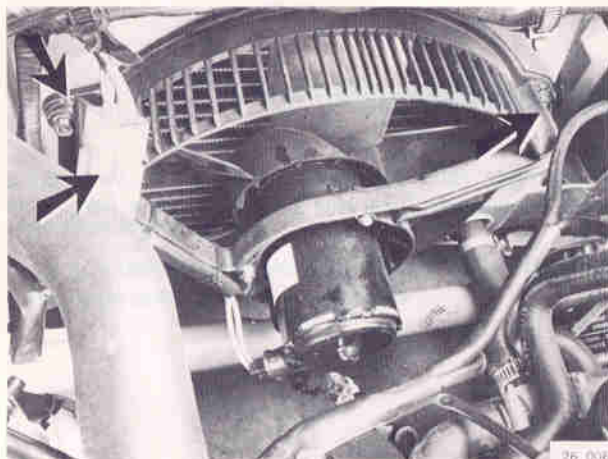
Die Montage des neuen Thermostochalters muß schnell erfolgen, damit möglichst wenig Kühlflüssigkeit ausläuft.

Mit **18 Nm** anziehen.

Stecker anschließen.

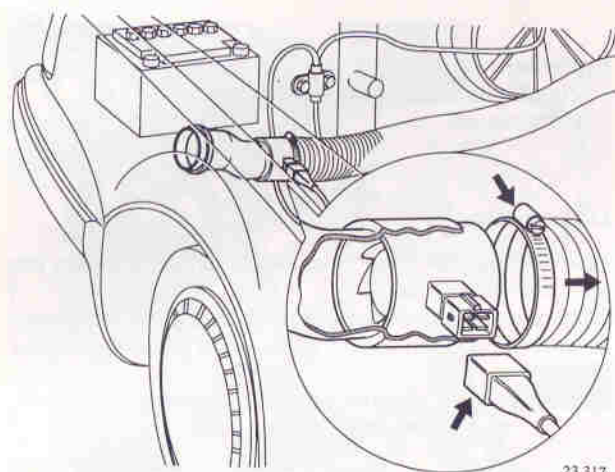
Falls erforderlich Kühlflüssigkeit nachfüllen.

S6



Lüfter einbauen

Thermoschalter-Verdrahtung anschließen.
Lüfter mit Stütze in Einbaulage bringen.
Motor- und Signalhornverdrahtung mit Spannbändern an der Lüfterstütze befestigen.
Der weitere Einbau geschieht in sinngemäß umgekehrter Ausbau-Reihenfolge.



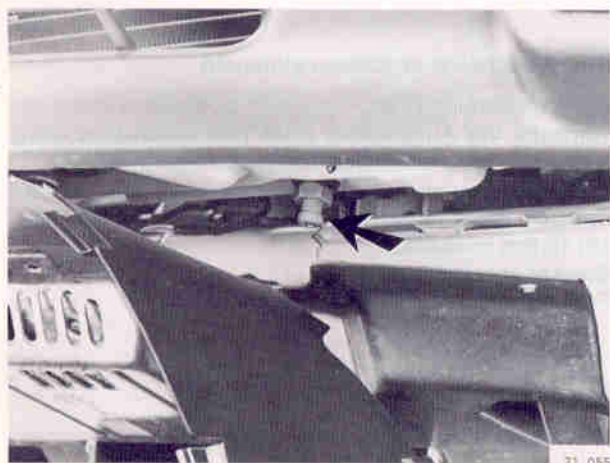
S7

Zusatzlüfter aus dem Luftschlauch entfernen

Elektroanschluß lösen.
Schlauchselle entfernen.
Schläuche voneinander lösen und Lüfter herausnehmen.

T. Kühler ausbauen/einbauen

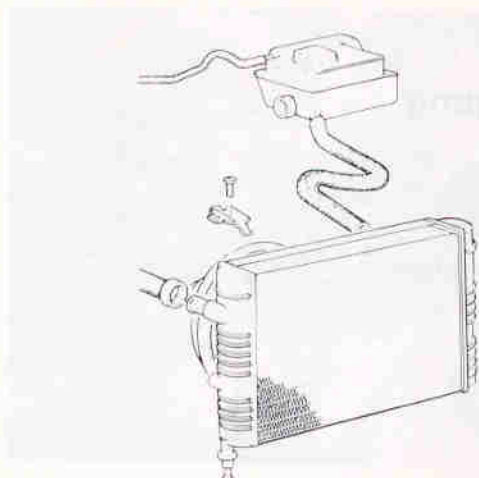
T1



Kühflüssigkeit ablassen

Vorderen Teil des Motorschutzbleches teilweise lösen und einen Schlauch auf den Abflaßhahn streifen.
Einfüllverschluß entfernen.
Hahn öffnen und Kühflüssigkeit ablassen.
Schlauch abnehmen und Hahn schließen.

T2



Kühler ausbauen

Sämtliche Schläuche vom Kühler lösen.
Stecker vom Kühllüfter lösen.
Obere Schraube mit Stütze entfernen.
Kühler nach vorn aus dem Fahrzeug nehmen.



Kühler einbauen

Der Einbau geschieht in sinngemäß umgekehrter Aus-
bau-Reihenfolge.

Hinweis: Unteren Teil der Gummistützen mit Vaseline
einreiben.

T3

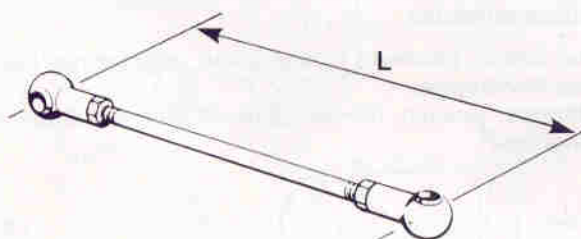
T4

Kühlanlage füllen

Siehe Arbeit P4.

Gruppe 27 Motorbetätigung

U. Gaszug auswechseln/einstellen



42 172

U1

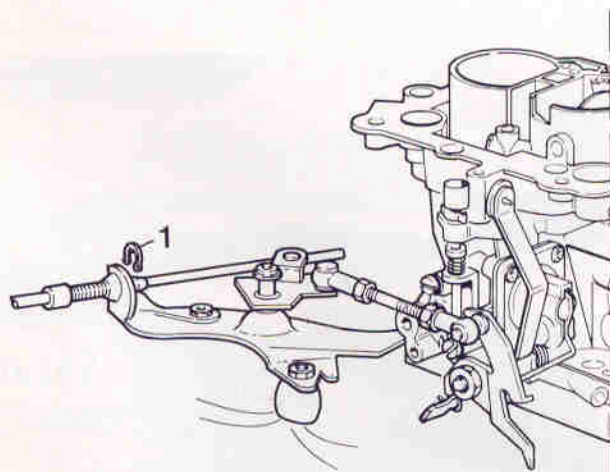
Allgemeines

- Der Gaszug darf nirgendwo Knickstellen aufweisen, da hierdurch Lebensdauer und Funktion des Gaszuges beeinträchtigt werden.
- Bei freigegebenem Fahrpedal muß der Innenzug mit dem Außenzug fluchten.
- Beim Betätigen des Fahrpedals muß der Innenzug gerade im Außenzug verlaufen. Nötigenfalls durch Biegen des Fahrpedals (gaszugseitig) korrigieren.
- Länge $L = 91 \text{ mm}$.

U2

Beim Auswechseln oder bei schwergängiger Bewegung des Fahrpedals sind folgende Drehpunkte einzufetten:

- Drehpunkt der Gasregulierung am Ansaugkrümmer
- Fahrpedal-Drehpunkt
- Innenzug-Drehpunkt am Fahrpedal.



27003

U3

Gaszug entfernen/anbringen

Untere fahrerseitige Verkleidung entfernen.
Innenzug vom Fahrpedal lösen.
Gaszug motorseitig herausziehen.
Kunststoffmutter in der Spritzwand 90° lockern und Gaszug herausnehmen.

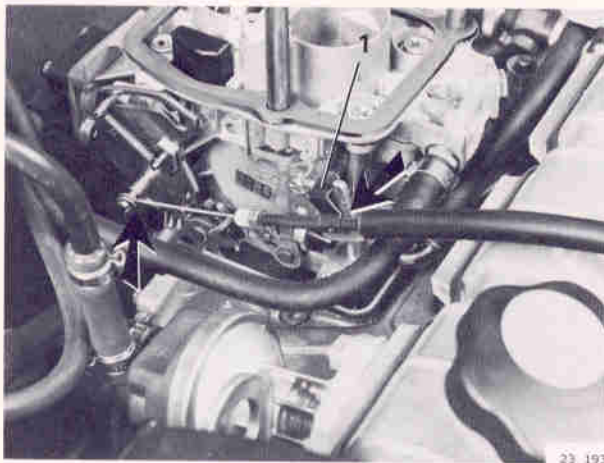
Der Einbau geschieht in sinngemäß umgekehrter Ausbau-Reihenfolge.

Achten Sie auf den Halteklipp (1).

Kontrollieren, ob die Drosselklappe bei durchgetretenem und bei freigegebenem Fahrpedal an den jeweiligen Anschlägen anliegt.

Untere fahrerseitige Verkleidung anbringen.

U4



Chokezug entfernen/anbringen

Hinweis: Bei Fahrzeugen bis Fahrgestellnummer 05500 kann es vorkommen, daß der Choke durch Ausdehnung des Kunststoff-Außenzuges während der Fahrt aktiviert wird.

In diesem Fall muß der bisherige Chokezug gegen einen Zug mit Stahl-Außenzug ausgetauscht werden.

Chokezug vom Vergaser lösen.

Klipp (1) lösen und Chokezug von der Stütze nehmen.

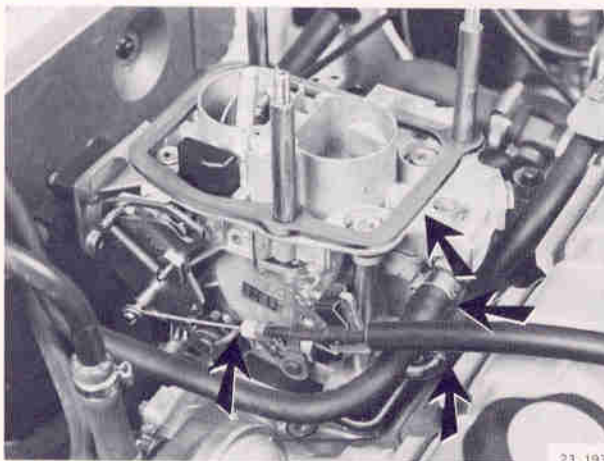
Mutter entfernen.

Kabelschuh der Kontrolllampe lösen.

Chokezug im Fahrgastraum herausziehen; hierbei die Tülle in der Spritzwand lassen.

Das Anbringen des Chokezuges geschieht in sinngemäß umgekehrter Reihenfolge des Entfernens.

U5



Chokezug einstellen und befestigen

Innenzug am Chokehebel anbringen.

Innenzug im Außenzug strammziehen.

Außenzug mit einem Sicherungsklipp befestigen.

Kontrollieren, ob der Chokehebel an beiden Anschlängen zur Anlage kommt.

Gruppe 28 Zündanlage

V. Zündzeitpunkt kontrollieren

V1

Kontrolle des Zündzeitpunkts

Bei den mit den Motoren B18K(D) und B18KP(D) mit öltemperaturabhängiger Zündkorrektureinrichtung ausgerüsteten Fahrzeugen (Fahrgestellnummer 060501 bis 113956) kann es vorkommen, daß die Verdrahtung dieser Zündkorrektureinrichtung inkorrekt angeschlossen ist. Hierdurch können sich folgende Störungen ergeben:

- erhöhter Kraftstoffverbrauch
- Störungen des Fahrverhaltens
- Nachdieseln
- Motorklopfen (ausschließlich bei Zündeinheit 419).

Um diese Störungen zu vermeiden, muß die Verdrahtung der Zündanlage wie in den Arbeiten V2 bis V4 beschrieben angeschlossen werden.

V2

Anschlüsse der Zündanlage B18KP(D) (Fahrgestellnummer 060501-113956)

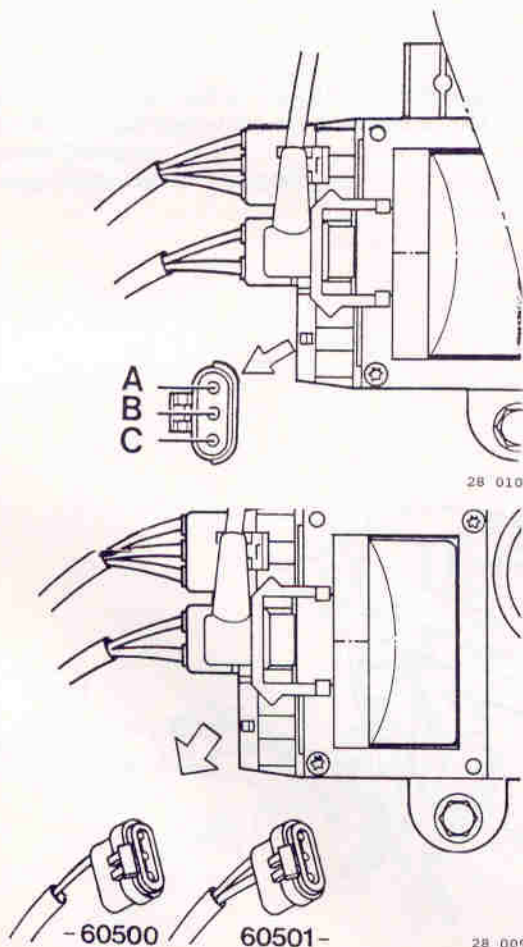
Typennummer der Zündanlage: 417 oder 419

Die Verdrahtung in Stecker I muß folgendermaßen angeschlossen sein:

A blau-rot

B **keine Verdrahtung**, falls erforderlich (braunes) Kabel lösen!

C schwarz.



V3

Anschlüsse der Zündanlage B18K(D) (ab Fahrgestellnummer 060501)

Typennummer der Zündanlage: 418

Der Stecker darf nicht angeschlossen sein.

V4

Ausführungen mit Zündeinheit 418 bzw. 419 ab Fahrgestellnummer 205700

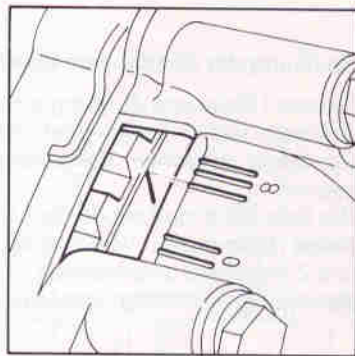
Von dieser Fahrgestellnummer an ist der Kabelbaum angepaßt und der Stecker I weggefallen.

V5

Allgemeines

Wichtig: Um eine korrekte Kontrolle des Zündzeitpunkts zu ermöglichen, muß der Öltemperaturfühler in Ordnung sein; siehe Arbeit W4.

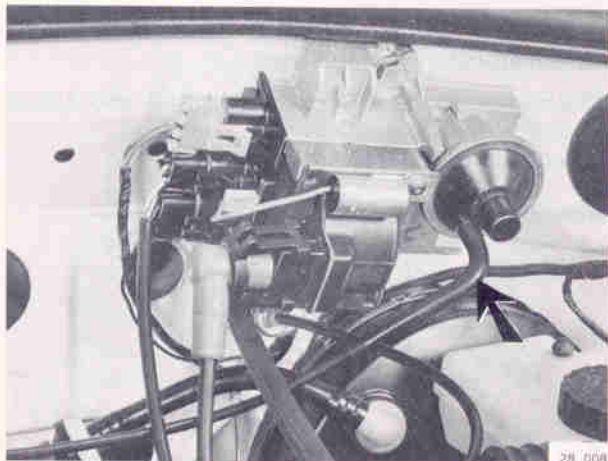
Zündanlage auf Funktion kontrollieren (Motor springt nicht an); siehe Arbeiten W1 bis W11.



900  /min 9°

2500  /min 19°

23 201



28 008

V6

Zündzeitpunkt kontrollieren

Hinweis: Die Öltemperatur muß 70°C oder mehr betragen.

Stecker III lösen.

Stroboskoplampe anschließen.

Unterdruckschlauch lösen.

Vorzündung bei 900 min⁻¹ messen: 6° + 3°

Vorzündung bei 2.500 min⁻¹ messen: 19° + 2°

V7

Unterdruckdose und Zündverstellung kontrollieren

Hinweis: Die Öltemperatur muß 70°C oder mehr betragen.

Drehzahlmesser anschließen.

Schlauch von der Unterdruckdose abziehen und Vakuumpumpe anschließen.

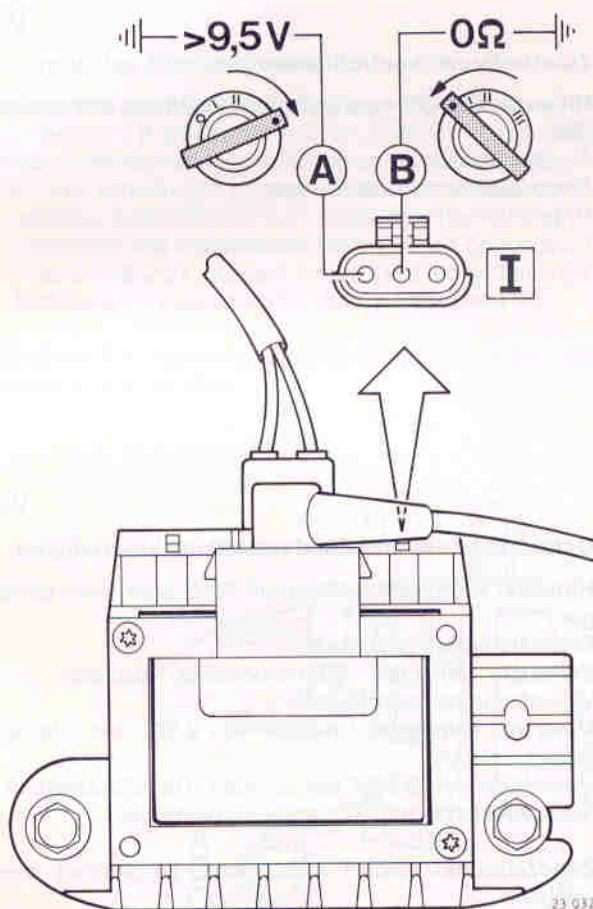
Motor mit konstanter Drehzahl von 2.500 min⁻¹ laufen lassen.

Unterdruck von 0,3-04 bar pumpen. Der Zündzeitpunkt muß sich hierbei um 10° versetzen (verfrühen).

Zündzeitpunkt ändert sich nicht: Zündeinheit auswechseln.

Motor abstellen.

W. Baugruppen der Zündanlage kontrollieren



$220 \pm 60 \Omega$

23 032

23 033

W1

Speisung der Zündanlage kontrollieren

Stecker I lösen und Zündung einschalten. Anlasser laufen lassen und mit einem Voltmeter die Spannung zwischen Steckeranschluß A und Masse messen.

Die Spannung muß mindestens 9,5 volt betragen.

Keine Spannung: Verdrahtung zwischen Zündeinheit und Zündschloß unterbrochen.

Spannung zu niedrig: Batteriespannung kontrollieren..

W2

Masseverbindung kontrollieren

Widerstand zwischen Steckeranschluß B und Masse messen.

Erforderlicher Widerstand: 0 Ohm.

Widerstand höher: Masse kontrollieren.

W3

Schwungradgeber kontrollieren

Anlasser betätigen und Spannung zwischen den Punkten A und B messen: 300-400 mV.

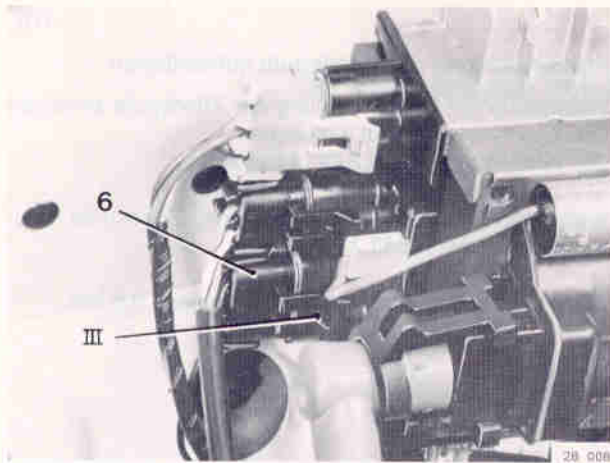
Spannung korrekt: Schwungradgeber in Ordnung.

Spannung nicht korrekt: Schwungradgeber-Widerstand zwischen den Steckeranschlüssen A und B messen.

Widerstand korrekt: $220 + 60 \Omega$.

Widerstand nicht korrekt: Schwungradgeber auswechseln; siehe Arbeit X2.

Hinweis: Schwungradgeber und Schwungrad auf Verunreinigungen kontrollieren.



W4

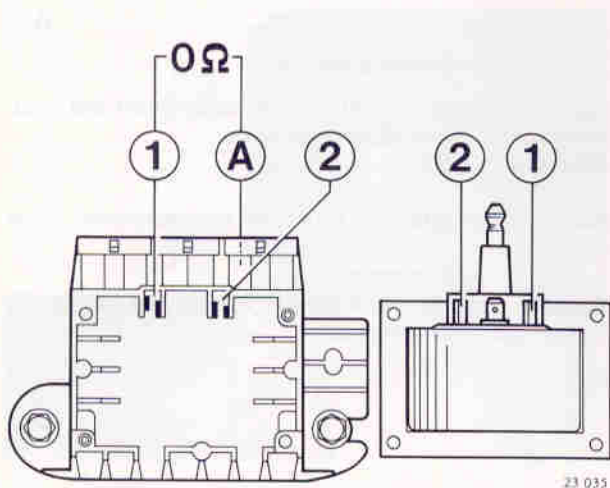
Öltemperaturfühler kontrollieren (nur bei Zündanlage 417)

Stecker III lösen.

Widerstand zwischen Steckeranschluß 6 und Masse messen.

Widerstand bei:

- Öltemperatur $<15^{\circ}\text{C}$ bzw. $>70^{\circ}\text{C}$: 0 Ohm
- Öltemperatur 15°C bzw. 70°C : unendlich.



W5

BZündspulenausgang der Zündeinheit kontrollieren

Hochspannungskabel von der Zündspule abnehmen.

Zündspule entfernen; siehe Arbeit X3.

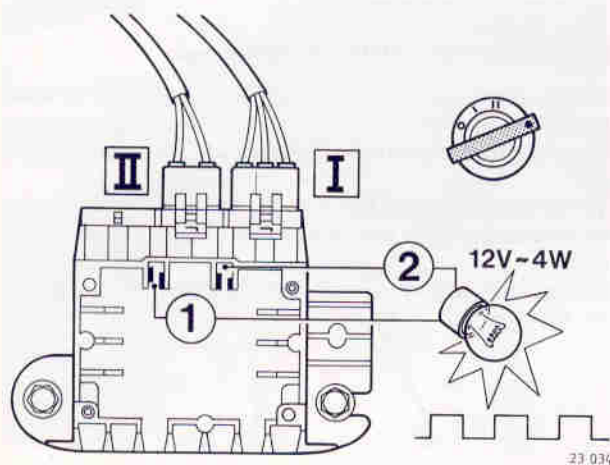
Anschlüsse 1 und 2 auf Korrosion kontrollieren.

Widerstand zwischen den Anschlüssen A und 1 der Zündeinheit messen.

Der Widerstand muß 0 Ohm betragen.

Widerstand höher: Zündeinheit auswechseln; siehe Arbeit X4.

Die Stecker anschließen.



W6

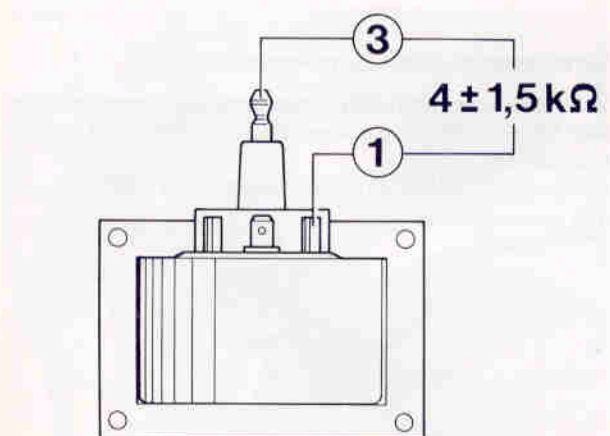
Signal zur Zündspule kontrollieren

Zündung einschalten.

Kontrolllampe von 12 V und minimal 4 W zwischen den Anschlüssen 1 und 2 der Zündeinheit anschließen.

Anlasser betätigen; die Kontrolllampe muß blinken.

Kontrolllampe blinkt nicht: Zündeinheit auswechseln (siehe Arbeit X4) und erneut kontrollieren.



W7

Sekundärwicklung der Zündspule kontrollieren

Widerstand der Sekundärwicklung der Zündspule zwischen den Anschlüssen 1 und 3 messen.

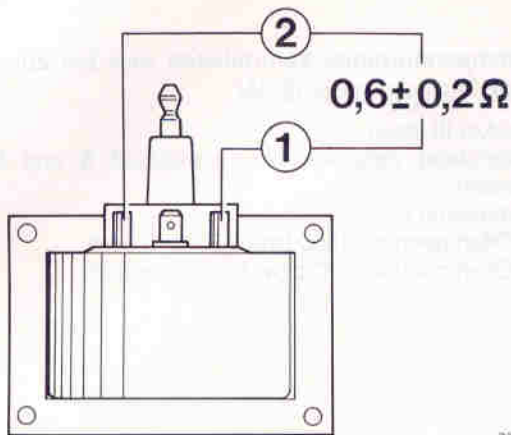
Der Widerstand muß 4.000 ± 1.500 Ohm betragen.

Widerstand höher oder niedriger: Zündspule auswechseln; siehe Arbeit X3.

23 035

23 039

23 044



23 045

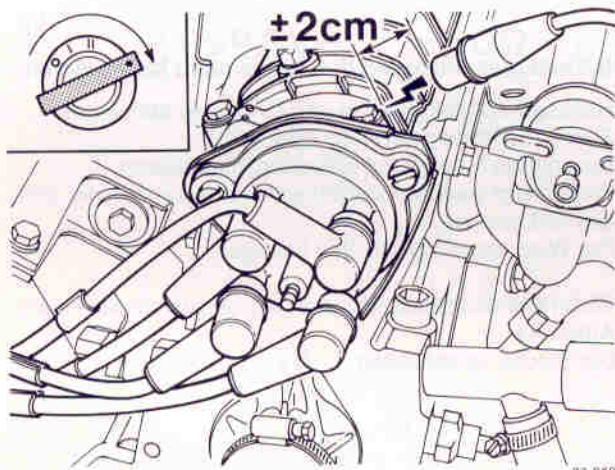
W8

Primärwicklung der Zündspule kontrollieren

Widerstand der Primärwicklung der Zündspule zwischen den Anschlüssen 1 und 2 messen.
Der Widerstand muß 0,2 Ohm betragen.

Widerstand höher oder niedriger: Zündspule auswechseln; siehe Arbeit X3.

Zündspule anbringen. Anzugsdrehmoment: 3,5 Nm.



23 039

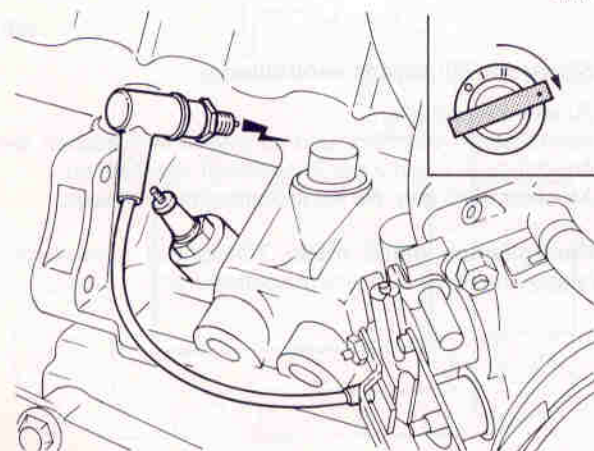
W9

Zündeinheit kontrollieren

Zündspulenkabel von der Verteilerkappe lösen und in ca. 2 cm Abstand vom Motorblock halten.
Anlasser betätigen.

Keine Funkenbildung: Zündeinheit auswechseln; siehe Arbeit X4.

Wichtig: Auf das Gehäuse der Zündeinheit keinesfalls Funken überspringen lassen!



23 035

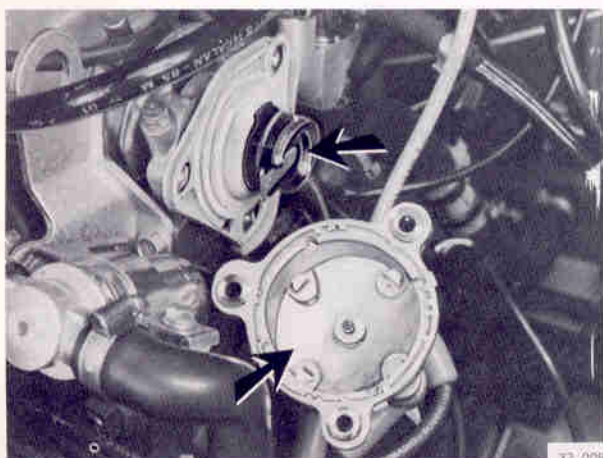
W10

Zündanlage auf Funktion kontrollieren

Zündkerzenkabel an einer Zündkerze lösen und an eine lose Zündkerze anschließen.
Diese Zündkerze an Masse legen und Anlasser betätigen.

Funkenbildung an der Zündkerze: Zündanlage in Ordnung.

Keine Funkenbildung an der Zündkerze: mit Arbeit W11 fortfahren.



22 009

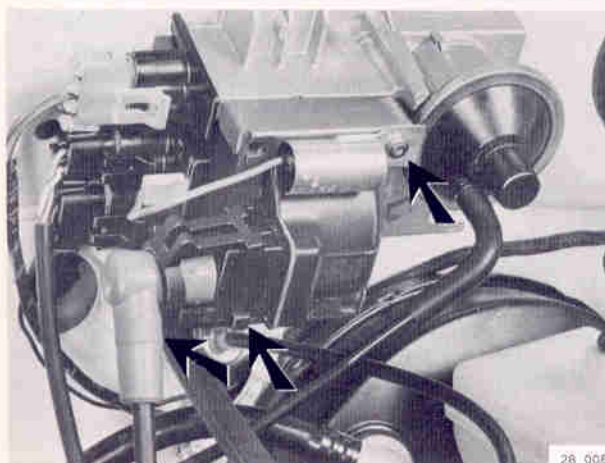
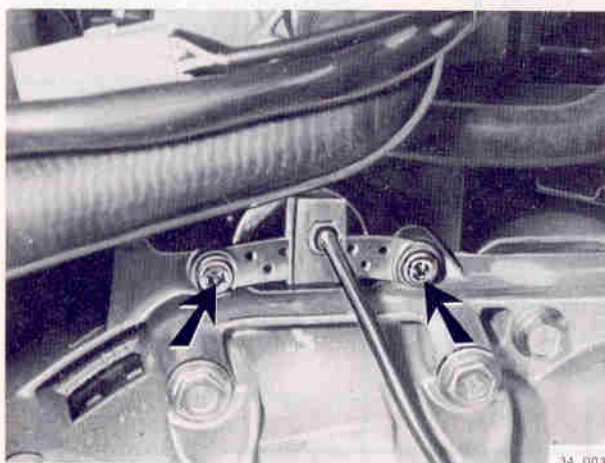
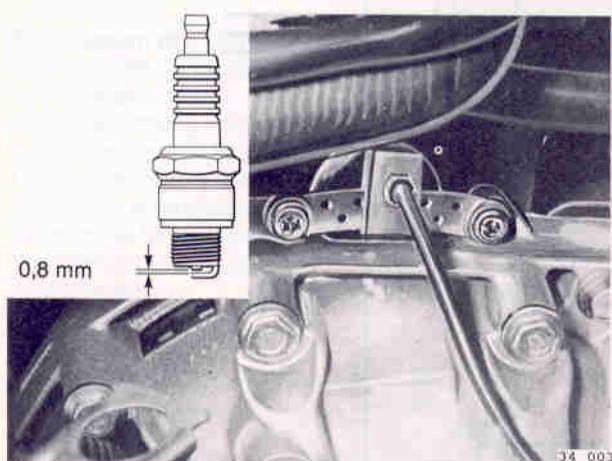
W11

Verteilerkappe und Läufer kontrollieren

Verteilerkappe und Läufer müssen sauber und trocken sein, dürfen keine Risse aufweisen und nicht eingebraunt sein.

Kohlenstoffstab auf korrekten Festsitz und Beschädigungen untersuchen.

X. Baugruppen der Zündanlage auswechseln



X1

Zündkerzen auswechseln

Vor dem Ausbau der Zündkerzen ist der unmittelbar umliegende Bereich gründlich zu reinigen.
Elektrodenabstand kontrollieren: 0,8 + 0,1 mm.
Anzugsdrehmoment: 30 Nm.

X2

Schwungradgeber ausbauen/einbauen

Verbinder lösen.
Beide Schrauben entfernen.

Der Einbau geschieht in sinngemäß umgekehrter Aus-
bau-Reihenfolge.

X3

Zündkerze entfernen/montieren

Zündkerzenkabel lösen.
Beide Schrauben entfernen.

Die Montage geschieht in sinngemäß umgekehrter
Demontage-Reihenfolge.
Anzugsdrehmoment; 3,5 Nm.

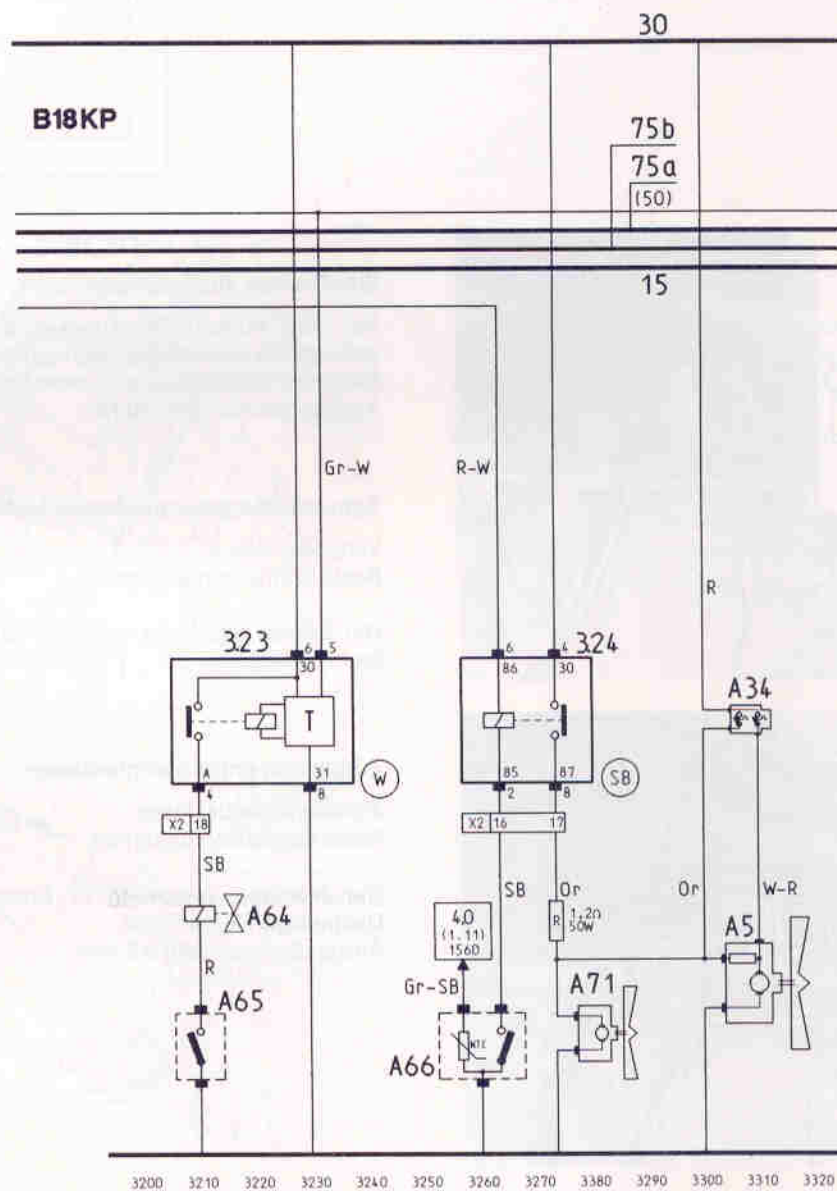
X4

Zündeinheit ausbauen/einbauen

Die drei Verbinder und das Zündkerzenkabel lösen.
Beide Schrauben sowie Unterdruckschlauch entfernen
und Zündeinheit herausnehmen.

Der Einbau geschieht in sinngemäß umgekehrter Aus-
bau-Reihenfolge.

Vergaserkühlung, Schaltplan



Alphabetisches Register

	Seite	Arbeit
Ansaug- und Auspuffkrümmer		
Ausbauen	38	N1-N2
Anschlußnippel übertragen	38	N3
Einbauen	38	N4
Auspuffanlage		
Allgemeines	39	O1
Vorderer Auspuffrohrteil	39	O2
Dämpfer und Rohre	39	O3
Katalysator ausbauen/einbauen	39	O4-O5
Baugruppen der Zündanlage		
Speisung der Zündanlage		
kontrollieren	50	W1
Masseverbindung kontrollieren	50	W2
Schwungradgeber kontrollieren	50	W3
Öltemperaturfühler kontrollieren	51	W4
Zündspule kontrollieren	51	W5-W8
Zündeinheit kontrollieren	52	W9-W10
Verteilerkappe und Läufer		
kontrollieren	52	W11
Chokezug		
Entfernen/anbringen	47	U4
Einstellen	47	U5
Einkreisen von Störungen des		
Anlaß- und Fahrverhaltens	14	C1-C9
Elektrolüfter		
Ausbauen	43	S1-S2
Lüfterflügel entfernen	43	S3
Lüftermotor mit Stütze entfernen	43	S4
Einbauen	44	S6
Gaszug		
Allgemeines	46	U1-U2
Entfernen/anbringen	46	U3
Getriebe		
Füllen	13	B15
Kraftstoffbehälter		
Ausbauen/einbauen	35	M1-M12
Tankgeber:		
- ausbauen	36	M8
- kontrollieren	37	M9
Einfüllstutzen mit Überschlagn-		
Sicherheitsventil	37	M10
Kippsicherheitsventil alter		
Ausführung	37	M11
Kraftstoffpumpe		
Kontrollieren	34	L1-L3
Kühlanlage		
Abpressen	40	P1
Kühlfüssigkeit erneuern	40	P2-P4

	Seite	Arbeit
Kühler		
Ausbauen	44	T1-T2
Einbauen	45	T3-T4
Kühllüfter		
Kontrollieren	15	C3
Kühlwasserthermostat		
Ausbauen	41	Q1-Q3
Kontrollieren	41	Q4
Einbauen	41	Q5-Q6
Leerlaufdrehzahl und CO-		
Einstellung	29	H1-H5
Lüfter im Luftschlauch		
Ausbauen	44	S7
Lüfter im Luftschlauch		
Kontrollieren	15	C4
Luftfilter und Thermostat	17	D1-D5
Motordrehzahlausgleich		
Dreiwegeventile kontrollieren	30	J1
Frequenzrelais kontrollieren	31	J2
Drehzahlausgleich:		
- kontrollieren	31	J3-J4
- einstellen	31	J5
Motor mit Getriebe		
Ausbauen	7	A1-A14
Einbauen	11	B1-B15
Schwimmerkammerbelüftung		
Kontrollieren	14	C1-C2
Schwungradgeber		
Ausbauen/einbauen	53	X2
Spezialwerkzeug	6	-
Technische Daten	2	-
Thermoschalter		
Ausbauen/einbauen	43	S5
Unterdruckdose und Dampfabscheider		
Dampfabscheider ausbauen/ein-		
bauen	32	K1
Dampfabscheider-Befestigung	32	K2
Unterdruckdose kontrollieren/		
ausbauen	33	K3-K4
Vergaser		
Ausbauen	18	E1-E3
Auf Planheit kontrollieren	19	E4
Einbauen	19	E5
Zerlegen	20	F1-F19

	Seite	Arbeit
Zusammenbauen	24	G1-G20
Einstellen:		
- pneumatischer Choke	26	G11
- Schwimmerhöhe	27	G14
- Drosselklappe	28	G18
- Schwimmerkammerbelüftung	28	G19
Wasserpumpe		
Ausbauen/einbauen	42	R1-R4
Zündanlage		
Zündzeitpunkt korrigieren	48	V1-V5
Kontrollieren	49	V6
Unterdruckdose und Zündverstellung kontrollieren	49	V7
Zündeinheit		
Ausbauen/einbauen	53	X4
Zündkerzen	53	X1
Zündspule		
Ausbauen/einbauen	53	X3