

PIERBURG

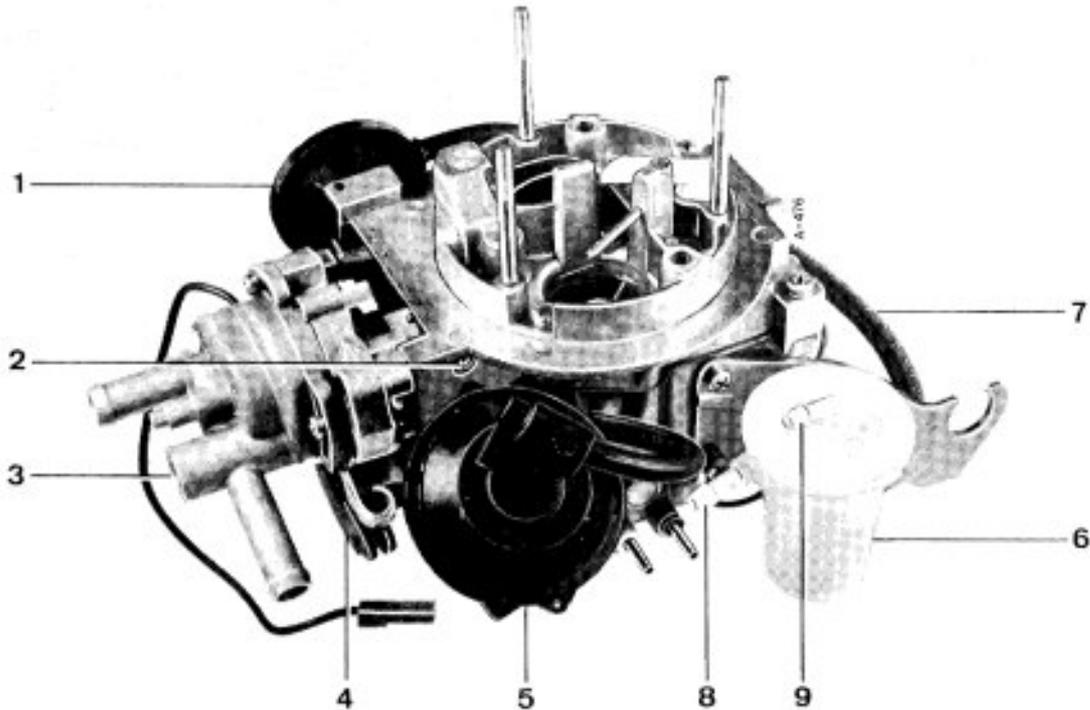
SERVICE-ANWEISUNG

Fahrzeug: VW Polo Coupé 1,3 l / Typ 2 1,9 l

Vergaser: 2E3

4/1 12 - 36.1

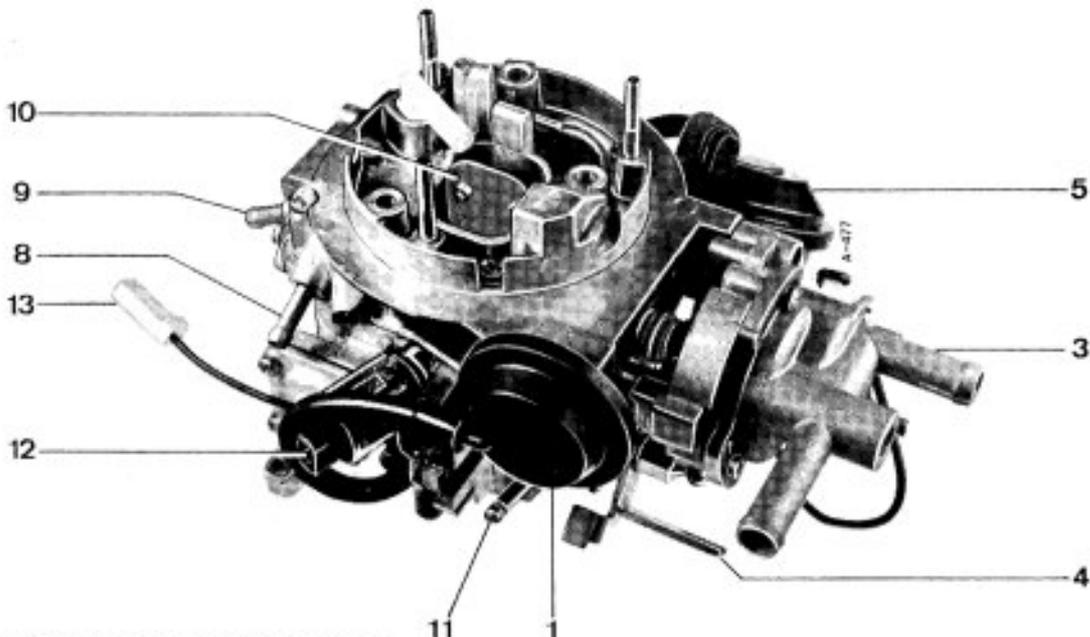
VET 01.83



Polo

- | | |
|--|--|
| 1 Pulldowndose | 7 Kraftstoffleitung zum Vergaseranschluß |
| 2 Einstellschraube für Starterklappenspalt | 8 Kraftstoffzulauf-Anschluß |
| 3 Starterdeckel | 9 Kraftstoffrücklauf-Anschluß |
| 4 Drosselhebel (Segment) | 10 Starterklappe |
| 5 Unterdruckdose II. Stufe | 11 Drosselklappenanschlagschraube |
| 6 Gasblasenabscheider | 12 Leerlaufabschaltventil |
| | 13 Anschluß Bypass-Beheizung |

Transporter



Änderungen und Bildabweichungen vorbehalten!

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite		Seite
Wartung			
Instandsetzung			
Zur Beachtung			
A. EINSTELLUNGEN, Vergaser aufgebaut	3 – 8	B. EINSTELLUNGEN, Vergaser abgebaut	9 – 11
1. Leerlaufkorrektur	3	1. Stellung der Stufenscheibe	9
2. Leerlaufabschaltventil	3	2. Kaltstarteinstellung, Drossel- klappenspalt	9
3. Starteinrichtung	4 – 5	3. Beschleunigungspumpe	10
3.1 Schnell-Leerlauf	4	3.1 Einspritzrichtung	10
3.2 Ansaugrohrvorwärmer	4	3.2 Einspritzmenge	10
3.3 Thermoschalter f. Ansaugrohr- vorwärmer und Starterdeckel ...	4	4. Freigabe und Zwangsrück- nahme der II. Stufe	10
3.4 Bypass-Beheizung	4	5. Schwimmer/Niveau	11
3.5 Pulldowneinrichtung auf Dichtheit prüfen	5	6. Allgemeines	11
3.6 Starterklappenspalt	5	C. FEHLERSUCHTABELLE	12
3.7 Starterdeckel-Stellung	5		
4. Unterdruckdose II. Stufe	6		
5. Filter im Kraftstoffzulauf	6		
6. Gasbetätigung	6		
7. Ansaugluftvorwärmung	7		
8. Anschlußplan, Unterdruck- leitungen	8		

WARTUNG

Im Bedarfsfall Leerlaufeinstellung prüfen und ggf. korrigieren. Ist eine vorschriftsmäßige Einstellung nicht möglich oder liegt eine Beanstandung vor, Vergaser nach der Fehlersuchtafel überprüfen, ggf. abbauen und instand setzen.

Anmerkung: Nach Motorwäschen ist der Vergaser z. B. mit WD 40 oder Uni-Spray Termal gegen Korrosion einzusprühen.

INSTANDSETZUNG

Vergaser abbauen, äußerlich reinigen und demontieren. Guß- und Stahlteile im Spezial-Reinigungsbad reinigen und mit Testbenzin DIN 51 632 nachwaschen. Filter im Kraftstoffzulauf zuvor entfernen, siehe Kapitel A.5. Bohrungen und Kanäle mit Preßluft durchblasen. Für die Montage ist ein Reparatursatz zu verwenden, der über die Vergaser-Service-Stellen zu beziehen ist. Auf Leichtgängigkeit aller beweglichen Teile achten.

Anzugsdrehmoment für Vergaserbefestigung: **7 Nm**.

ZUR BEACHTUNG

Schrauben, die mit Sicherungskappen oder Sicherungslack gesichert sind, dürfen nicht verstellt werden. Sollten diese Schrauben trotzdem verdreht worden sein, so ist die Einstellung nach den entsprechenden Kapiteln vorzunehmen. Nach erfolgter Einstellung ist die Sicherung zu erneuern.

Einstelldaten, sofern nicht aufgeführt, sind den entsprechenden Kennblättern (Ersatzteillisten) zu entnehmen.

A. EINSTELLUNGEN, Vergaser aufgebaut

1. LEERLAUFKORREKTUR (Bild 1, 2)

Polo

Leerlaufdrehzahl: 800 ± 50 /min
 Leerlaufabgaswert: $1,0 \pm 0,5$ Vol.-% CO

Transporter

Leerlaufdrehzahl: 900 ± 50 /min
 Leerlaufabgaswert: $1,5 \pm 0,5$ Vol.-% CO

Voraussetzungen:

- Einwandfreie Funktion des Motors
 - Öltemperatur mind. 60°C
 - Zündanlage einwandfrei
 - Ansaugsystem dicht
 - Sauberes Luftfilter aufgebaut
 - Ansaugluftvorwärmung einwandfrei
 - Gasbetätigung einwandfrei
 - Elektrische Verbraucher ausgeschaltet
 - Schlauch für Kurbelgehäuseentlüftung abgezogen und zum Luftfilter hin verschlossen
 - Drehzahlmesser und CO-Tester angeschlossen
- Einstellschraube (3) darf die Stufenscheibe (4) nicht berühren, siehe Bild
- Bei AT-Getriebe Schalthebel auf „P“

- Leerlaufdrehzahl an Drosselklappenanschlagschraube (1) einstellen
- Abgaswert ggf. an Gemischregulierschraube (2) korrigieren

Anmerkung: Ist diese Einstellung nicht möglich, siehe „Fehlersuchtafel“.

2. LEERLAUFABSCHALTVENTIL (Bild 3)

- Leerlaufabschaltventil nur mit Spezialwerkzeug (Pfeil) aus- und einbauen.

Werkzeug: HAZET 3064

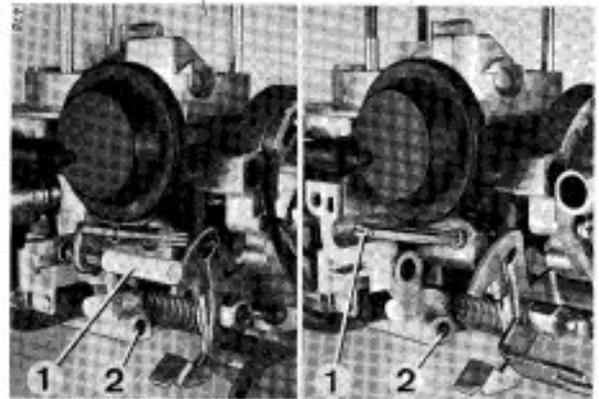


Bild 1 a
Polo

Bild 1 b
Transporter

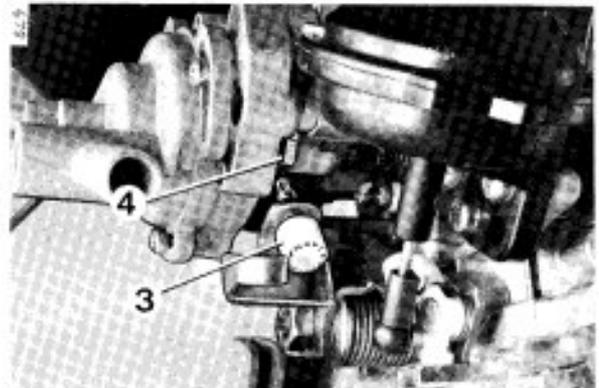


Bild 2

Achtung!
 Polo Coupe mit Dignität
 (Kennefeld zünden)
 Thermostat f. Dign. am
 Thermostatgehäuse abziehen!



Bild 3

3. STARTEINRICHTUNG

3.1 Schnell-Leerlauf (Bild 4)

Voraussetzungen: Motor betriebswarm, Leerlauf korrekt eingestellt.

- Einstellschraube (3) auf zweithöchste Stufe der Stufenscheibe (4) stellen.
- Motor ohne Berühren des Gaspedals starten.
- Schnell-Leerlaufdrehzahl bei voll geöffneter Starterklappe an Einstellschraube (3) korrigieren.

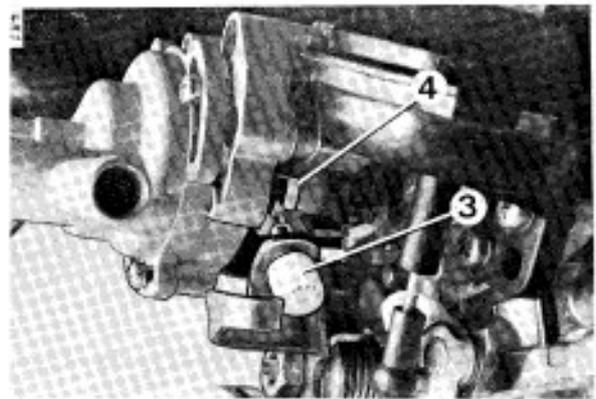


Bild 4

3.2 Ansaugrohrvorwärmer (Bild 5)

Voraussetzungen: Spannungsversorgung einwandfrei, mind. 11,5 V.
Motor kalt (Umgebungstemperatur 20°C)

- Widerstand zwischen Anschlußkabel und Masse prüfen.

Sollwert: 0,25 – 0,50 Ω

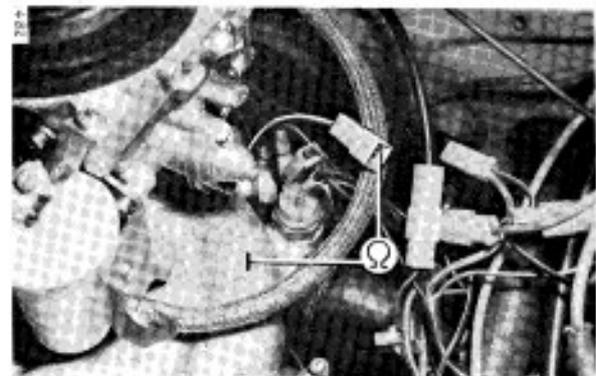


Bild 5 Beispiel Polo

3.3 Thermo- schalter für Ansaugrohrvorwärmer und Starterdeckelbeheizung (Bild 6)

Anmerkung: Bild 6 zeigt den Thermo- schalter im Polo. Beim Transporter befindet sich der Schalter am Kühlmittelrohr vom Wärmetauscher zum Ausgleichbehälter.

- Durchgang mit Ohmmeter an den Kontakten prüfen

Sollwert:

unter 55 °C = 0 Ω

über 65 °C = ∞ Ω

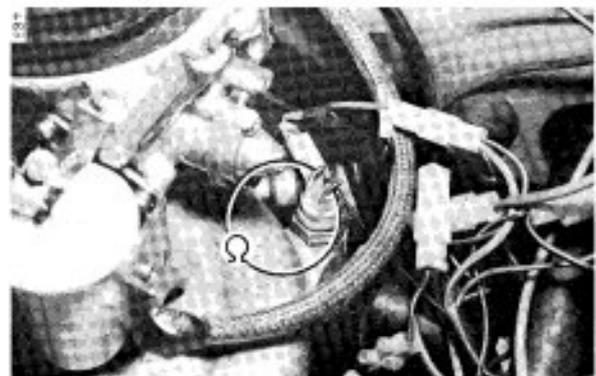


Bild 6 Beispiel Polo

3.4 Bypass-Beheizung (Bild 7)

Voraussetzung: Massekabel zwischen Motor und Chassis bzw. zum Vergaser einwandfrei.

- Prüflampe an Batterie (+) und an Stecker (2) anschließen; Prüflampe muß aufleuchten.
- PTC-Heizelement (1) ggf. ersetzen.

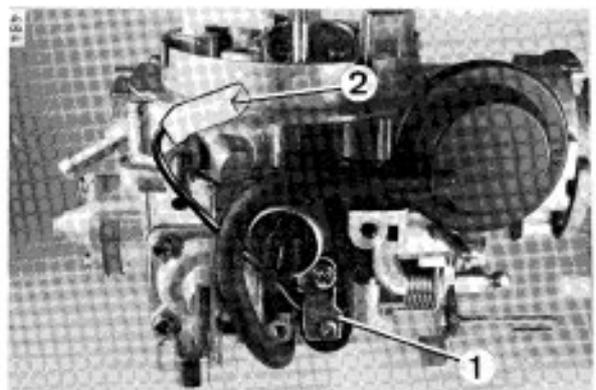


Bild 7

3.5 Pulldowneinrichtung auf Dichtheit prüfen (Bild 8)

- Handunterdruckpumpe gemäß Bild anschließen und Druckdifferenz (ca. 300 mbar) herstellen.
- Bei Druckdifferenzabfall Undichtheiten beseitigen.

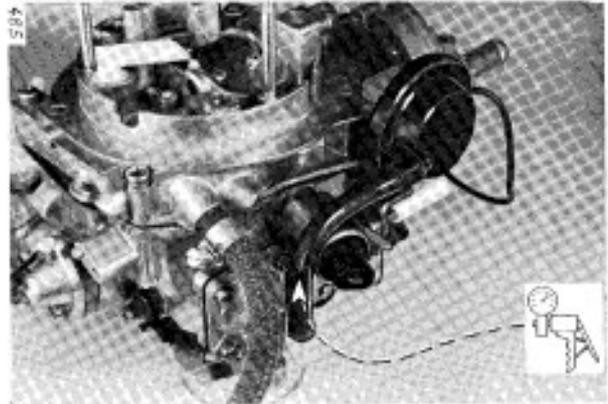


Bild 8

3.6 Starterklappenspalt (Bild 8 – 10)

Voraussetzungen:
Pulldowneinrichtung dicht, Starterdeckel abgenommen.

- Starterklappe schließen, dabei die Einstellschraube (1) auf höchste Stufe der Stufenscheibe (2) bringen.
- Handunterdruckpumpe gemäß Bild 8 anschließen und Druckdifferenz herstellen (ca. 300 mbar).
- Mitnehmerhebel (3) leicht in Pfeilrichtung drücken und Spaltmaß gemäß Bild 9 b prüfen.
- Korrektur an Einstellschraube (4).

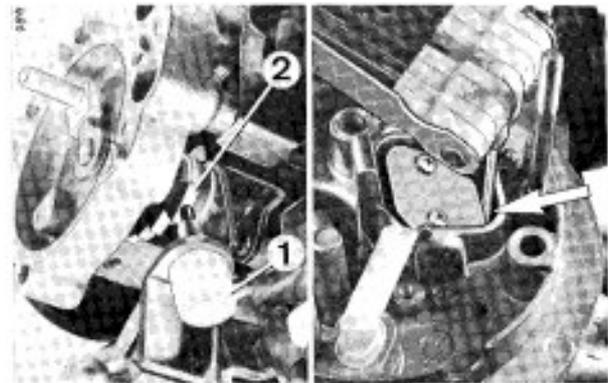


Bild 9 a

Bild 9 b

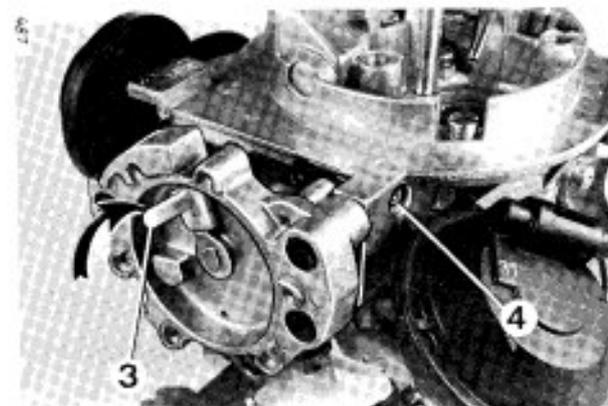


Bild 10

3.7 Starterdeckel-Stellung (Bild 11 a, b)

- Kerb-Markierungen (Pfeile) müssen fluchten.

Bild 11 a = Polo

Bild 11 b = Transporter

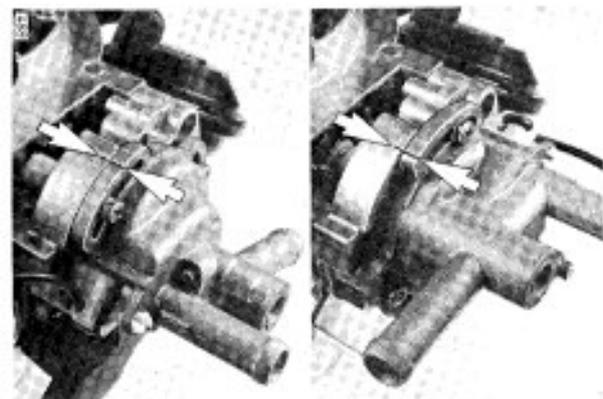


Bild 11 a

Bild 11 b

4. UNTERDRUCKDOSE II. STUFE (Bild 12)

- Handunterdruckpumpe gemäß Bild anschließen und Druckdifferenz herstellen.
- Ist Druckdifferenzabfall feststellbar, Unterdruckschlauch oder Unterdruckdose defekt.
- Gegebenenfalls ersetzen.

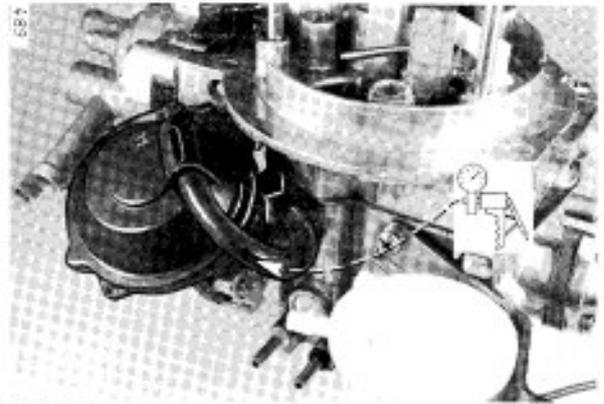


Bild 12

5. FILTER IM KRAFTSTOFFZULAUF (Bild 13)

Vor einer Vergaserreinigung ist das Filter (Pfeil) zu entfernen.

Das Filter kann mit einer M3-Schraube, die ca. 5 mm weit hineinzudrehen ist, herausgezogen werden.

Das Filter ist grundsätzlich zu erneuern.

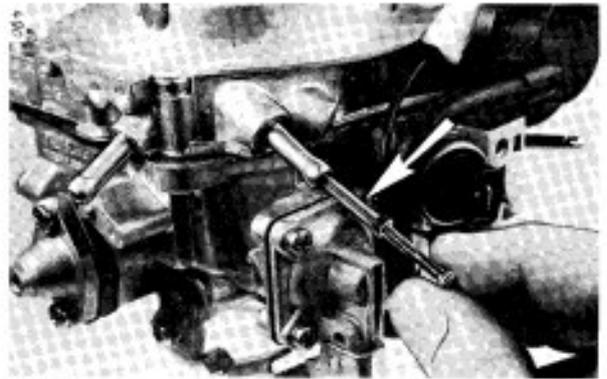


Bild 13

6. GASBETÄTIGUNG

6.1 Bei Schaltgetriebe

- Gaszug so einstellen, daß die Vollgasstellung am Drosselhebel bei Vollgasstellung des Gaspedals **knapp** erreicht wird (max. 1 mm Spiel).

6.2 Bei automatischem Getriebe (Bild 14)

Voraussetzung: Drosselhebel in Leerlaufstellung.

- Mutter (1) lösen.
- Stange (3) in Pfeilrichtung (Leerlaufstellung) ziehen und so einstellen, daß der Anschlag (4) den Bolzen (5) gerade berührt.
- Stange (3) durch Mutter (1) sichern.

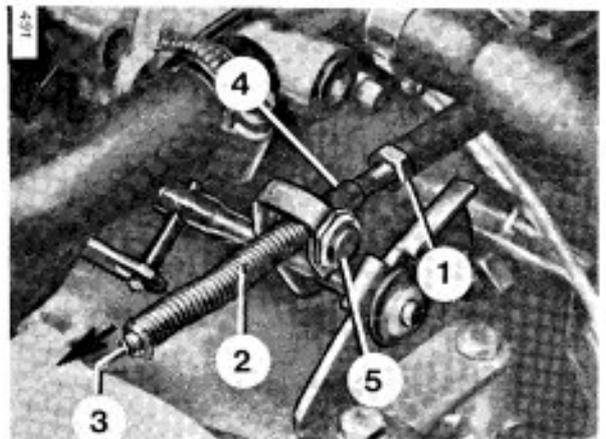


Bild 14

Einstellung kontrollieren

- Gaspedal bis Vollgasdruckpunkt nieder-treten (kein Kickdown). Drosselhebel muß am Vollgasanschlag des Vergaser-gehäuses anliegen, und die Überweg-feder (2) darf nicht eingefedert sein.
- Gaspedal über Vollgasdruckpunkt bis Anschlag (Kickdown) niedertreten. Die Überwegfeder (2) muß eingefedert sein, und der Betätigungshebel am Getriebe muß in Kickdownstellung stehen.

7. ANSAUGLUFTVORWÄRMUNG

7.1 Polo (Bild 15, 16)

Regelklappe / Unterdruckdose

- Mit Handunterdruckpumpe Funktion und Leichtgängigkeit der Regelklappe (2) prüfen.

Über + 17 °C Warmluftzuführung (1) verschlossen.

Zwischen - 20 °C und + 17 °C muß die Regelklappe (2) im Ansaugstutzen etwas bis max. 2/3 weit geöffnet sein.

- Ansaugstutzen ggf. ersetzen.

Temperaturregler

Voraussetzung: Motor max. handwarm, Unterdruckschläuche angeschlossen.

- Motor im Leerlauf laufen lassen. Regelklappe (2) muß aufgezogen werden.
- Unterdruckschlauch (3) abziehen. Regelklappe (2) muß nach max. 20 s ihre Ausgangslage eingenommen haben.
- Temperaturregler (4) ggf. ersetzen.

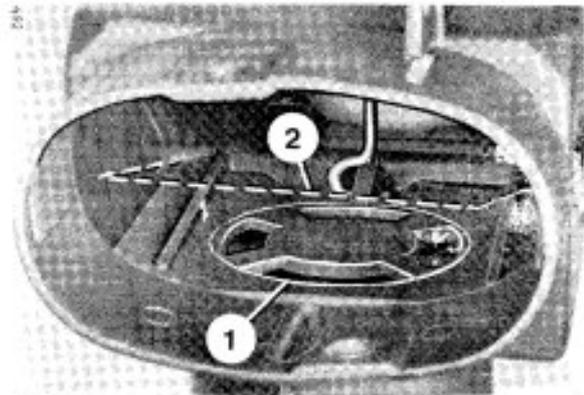


Bild 15

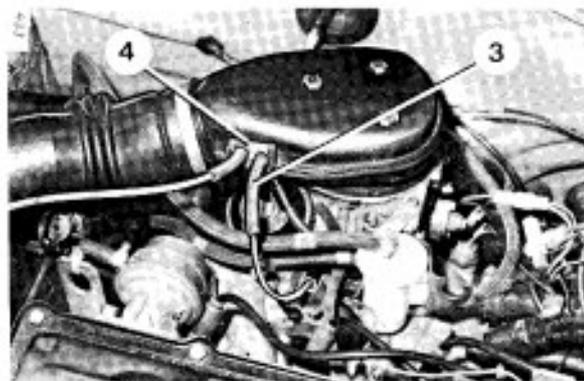


Bild 16

7.2 Transporter (Bild 17, 18)

Regelklappe / Unterdruckdose

Voraussetzung: Ansauglufttemperatur mind. + 20 °C.

- Unterdruckschläuche (1) und (2) vom Temperaturregler (3) abziehen und zusammenstecken.
- Im Leerlauf Schlauch (2) von der Unterdruckdose (4) abziehen. Die Regelklappe im Regelkasten muß hörbar zufallen.
- Regelkasten ggf. ersetzen.

Temperaturregler

Voraussetzung: Ansauglufttemperatur mind. + 20 °C, Unterdruckschläuche angeschlossen, Regelkasten/Unterdruckdose einwandfrei.

Wichtig: Vor der Prüfung Motor **nicht** länger als 5 Minuten laufen lassen.

- Im Leerlauf Schlauch (2) von der Unterdruckdose (4) abziehen. Die Regelklappe im Regelkasten muß hörbar zufallen.
- Temperaturregler (3) ggf. ersetzen.

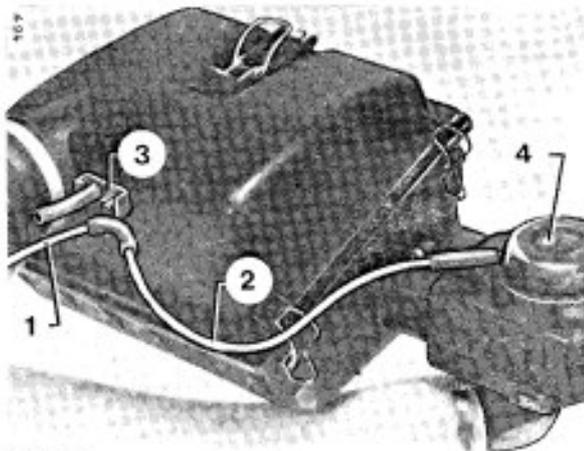


Bild 17

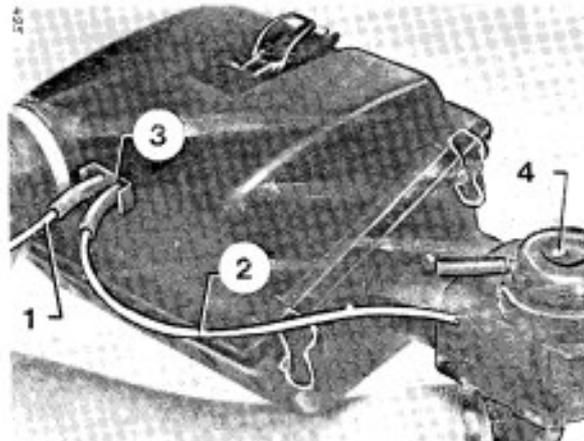


Bild 18

8. ANSCHLUSSPLAN, Unterdruckleitungen

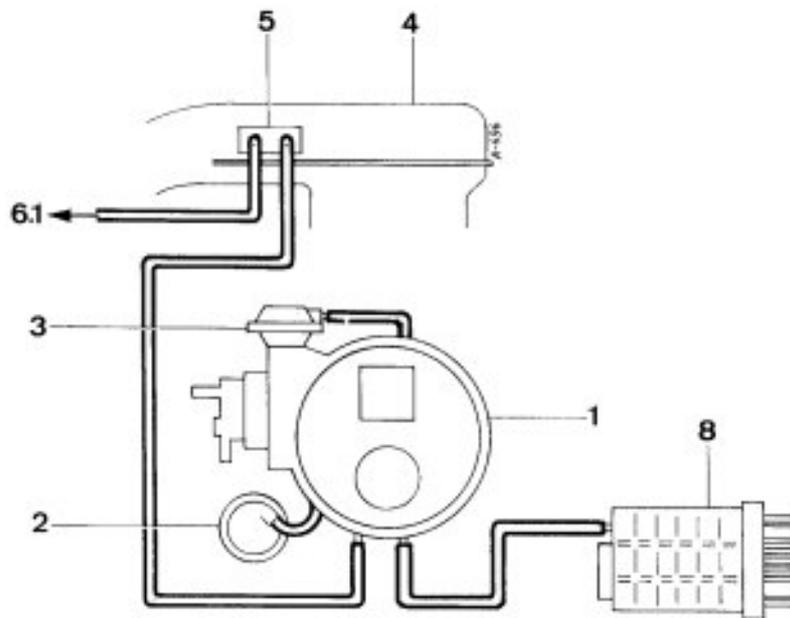
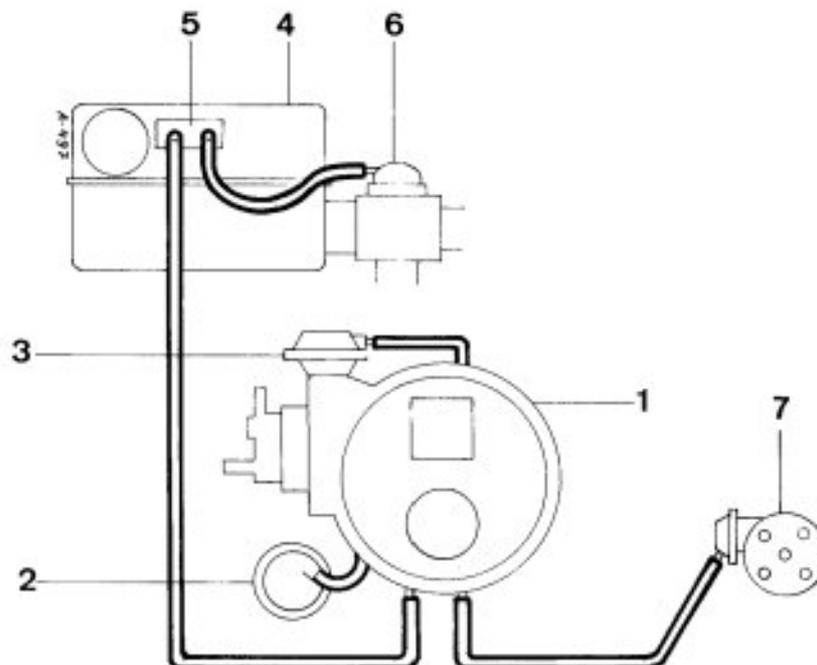


Bild 19
Polo Coupé

- | | |
|----------------------------|--|
| 1 Vergaser | 5 Temperaturregler |
| 2 Unterdruckdose II. Stufe | 6 Unterdruckdose |
| 3 Pulldowndose | 6.1 Zur Unterdruckdose (Ansaugstutzen) |
| 4 Luftfilter | 7 Zündverteiler |
| | 8 Dignition-Steuergerät |

Bild 20
Typ 2 1,9 l



B. EINSTELLUNGEN, Vergaser abgebaut

Nachstehend angesprochene Meß- und Prüfgeräte sind über den zuständigen Generalvertreter zu beziehen.

1. STELLUNG DER STUFENSCHLEIBE (Bild 21, 22)

Voraussetzung: Starterklappenspalt korrekt.

- Starterdeckel abbauen.
- In Pulldowndose Druckdifferenz herstellen.
- Drosselklappe öffnen, Mitnehmerhebel (3) leicht in Pfeilrichtung drücken und Drosselklappe wieder schließen. Einstellschraube (4) muß im Abstand „a“ auf der zweithöchsten Stufe der Stufenscheibe (1) aufliegen, siehe Bild 21.
- „a“ = $0,5 \pm 0,3$ mm für Polo
- „a“ = $0 \pm 0,3$ mm für Transporter
- Korrigieren durch Verbiegen des Hebels (2) Bild 21 und 22.

Wichtig: Auf richtige Lage der Rückstellfedern achten, Pfeile Bild 22.

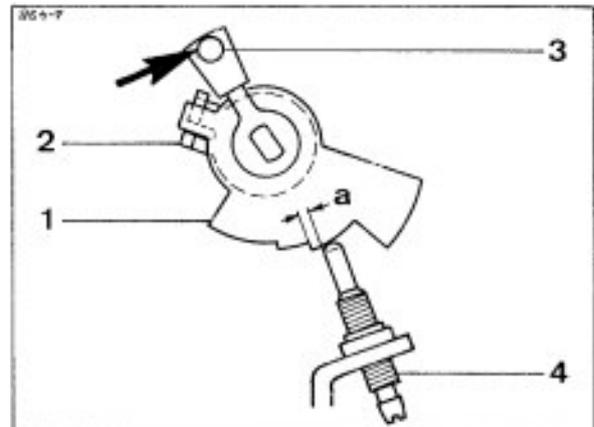


Bild 21

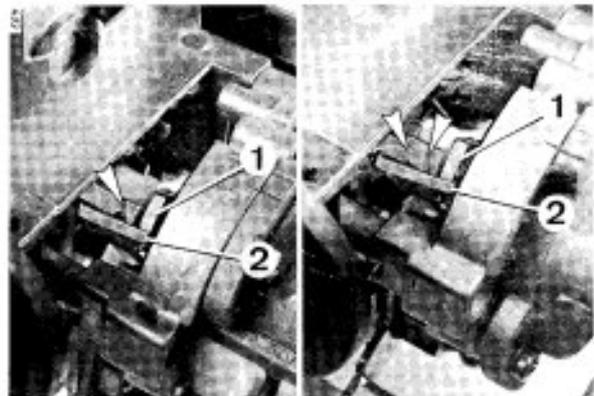


Bild 22a

Bild 22b

2. KALTSTARTEINSTELLUNG, Drosselklappenspalt (Bild 23)

- Einstellschraube (1) auf höchste Stufe der Stufenscheibe (2) stellen.
- Drosselklappenspalt gemäß (Pfeil) Bild 23a messen.
- Korrektur an Einstellschraube (1).

Anmerkung: Schnell-Leerlaufdrehzahl nach Einbau des Vergasers überprüfen, ggf. korrigieren, siehe Kapitel A.3.1.

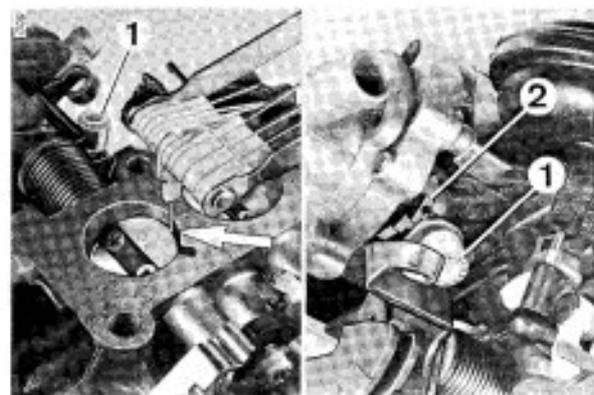


Bild 23a

Bild 23b

3. BESCHLEUNIGUNGSPUMPE

3.1 Einspritzrichtung (Bild 24)

- Vergaserdeckel abnehmen.
- Einspritzrohr so einsetzen (einpressen), daß der Kraftstoffstrahl in Richtung Ausparung abspritzt (Pfeil).

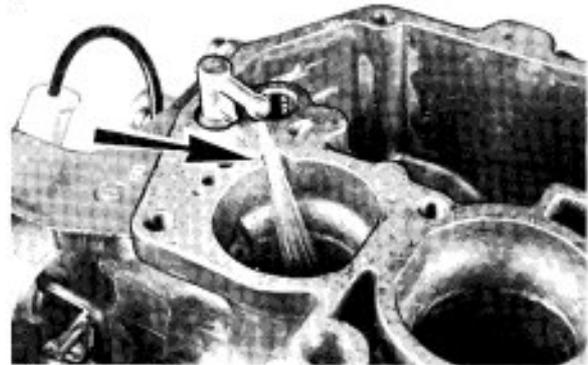


Bild 24

3.2 Einspritzmenge (Bild 25)

Voraussetzungen:

Schwimmerkammer muß während der Messung normales Niveau haben, d. h. Kraftstoff muß nachfließen.

- Vergaserprüfgerät verwenden.
- Kraftstoffrücklauf-Anschluß (falls vorhanden) verschließen.
- Stufenscheibe (4) Bild 2 so verdrehen und festhalten, daß die Einstellschraube (3) nicht aufliegt.
- Drosselklappe 10mal gleichmäßig voll öffnen und schließen (ca. 1 s/Hub.). Zwischen den Hüben eine Verweilzeit von ca. 3 s einlegen.
- Kraftstoffmenge durch 10 dividieren und mit Sollwert vergleichen.
- Einspritzmenge durch Lösen der Klemmschraube (1) und Verdrehen der Kurvenscheibe (2) korrigieren.
In Richtung + Einspritzmenge größer
In Richtung - Einspritzmenge kleiner

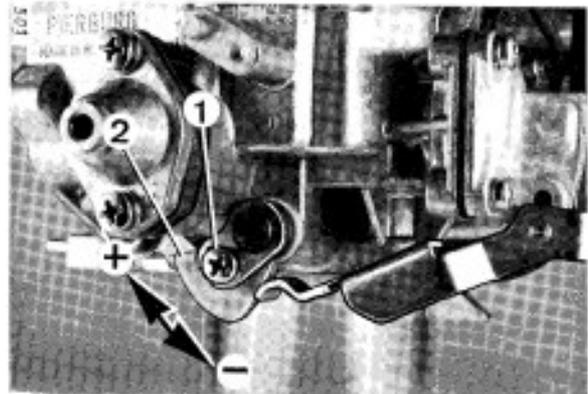


Bild 25

4. FREIGABE UND ZWANGSRÜCKNAHME DER II. STUFE (Bild 26)

Voraussetzung: Drosselklappe I. Stufe in Leerlaufstellung.

- Abstände „Y“ und „Z“ durch Biegen der Gabel (1) einstellen.

Die Messung an der engsten Stelle vornehmen.

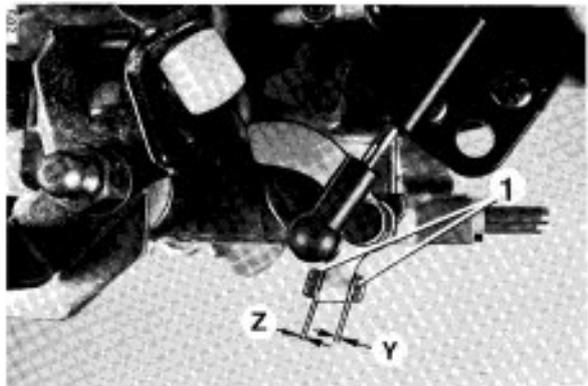


Bild 26

	Y (mm)	Z (mm)
Polo	0,5 ± 0,3	0,3 ± 0,3
Transporter MT	0,5 ± 0,3	0,3 ± 0,3
Transporter AT	0,5 ± 0,3	0,2 - 0,1

5. SCHWIMMER/NIVEAU

Das Kraftstoffniveau ist nicht einstellbar. Es ergibt sich durch die Verwendung eines einwandfreien Schwimmers. Bei einer Grundüberholung ist das Schwimmergewicht zu prüfen.

6. ALLGEMEINES

Die im Kennblatt (Ersatzteilliste) angesprochene Formnummer „0“ befindet sich am Vergasergehäuse, rechts neben dem Teillastanreicherungsventil.



Abb. 5 Leerlaufabschaltventil
aus- und einbauen

LeerlaufEinstellung

Prüf- und Einstellbedingungen

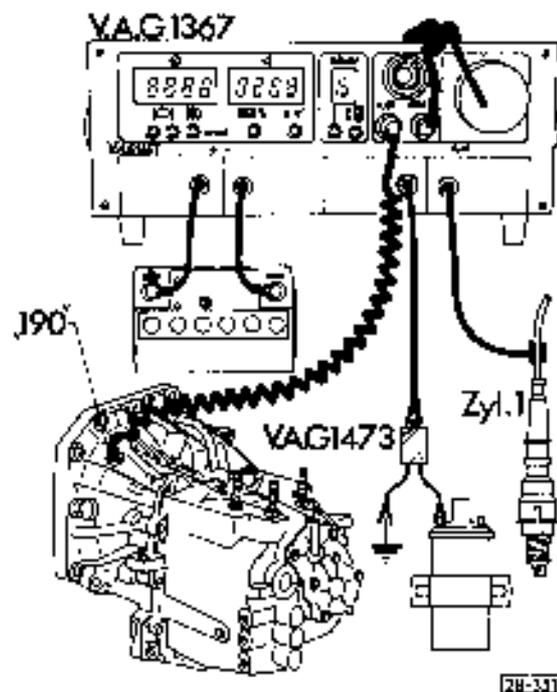
- Motoröltemperatur mind. 70° C



- Drosselklappenhebel muß am Einstellsegment anliegen - Pfeil - (Luftklappe voll geöffnet).
- Elektrische Verbraucher ausgeschaltet.
- Schlauch für Kurbelgehäusentlüftung an der Ansaugluft-
hülse abgezogen und Anschluß-
stutzen verschlossen.

- Elektrische Leitung vom Temperaturegeber für Dignition (am Thermostatgehäuse unten) abgezogen.
- Zündzeitpunkteinstellung i.O.

Leerlaufdrehzahl und CO-Gehalt
prüfer und einstellen



- Drehzahl-Prüfgerät nach Bedienungsanleitung anschließen.

Achtung!

- Zum Anschluß des Prüfgerätes an Klamme I der Zündspule Spannungsteiler V.A.G 1473 verwenden.
- OT-Geber in mit "190" gekennzeichnete Bohrung stecken.

VAG I363



- CO-Prüfgerät nach Bedienungsanleitung anschließen.
- Leerlaufdrehzahl und CO-Gehalt prüfen

Sollwerte:

- Drehzahl $800 \pm 50/\text{min}$
- CO-Gehalt $1,0 \pm 0,5 \text{ Vol. } \%$

ggf. durch wechselweises Verdrehen der Einstellschrauben korrigieren.



- A - Leerlaufdrehzahl-Einstellschraube
- B - CO-Einstellschraube

- Nach einer Korrektur CO-Einstellschraube mit blauer Sicherungskappe sichern.

Hinweis:

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

Kaltleerlaufdrehzahl prüfen und einstellen

- Motoröltemperatur mind. 50°C .
- Zündzeitpunkt- und Leerlauf-einstellung i.O.
- Drehzahlprüfgerät anschließen.

Achtung!

- Zum Anschluß des Prüfgerätes an Klemme 1 der Zündspule Spannungsteiler V.A.G 1473 verwenden.
- OT-Geber in die mit "190" gekennzeichnete Bohrung stecken (Abb. 28-351, Seite 7).

- Motor anlassen.

VOLKSWAGEN		U-Kat/ohne Kat			Autodata		
1	ACB-Nr.	2241	4278	2260	2188	2206	
2	Fahrzeugtyp	Polo	Polo	Derby	Golf	Golf/Jetta	
3		1,3	G40	Polo	Scirocco	1,1 E	
4				1,3	1,1		
5	Speziell ausgerüstet für:	+U-Kat		+U-Kat		+U-Kat	
6	Baujahr	1985-93	1987-90	1983-85	1974-79	1979-84	
7	Motor	Code	MH/2G	PY	HK	FA	GG
8	Zylinderzahl	Typ	4/OHC	4/OHC	4/OHC	4/OHC	4/OHC
9	Hubraum effektiv (Steuer)	cm ³	1272 (1263)	1272 (1263)	1272 (1263)	1093 (1085)	1093 (1085)
10	Verdichtung	:1	9,5	8,0	9,5	8	9,7
11	Motorleistung	KW (DIN PS) min ⁻¹	40 (55) 5200	85 (115) 6000	40 (55) 5500	37 (50) 6000	37 (50) 5600
12	-abweichend	KW (DIN PS) min ⁻¹	-	-	-	-	-
13	Bleifrei-Tauglichkeit	● = ja ○ = nein	●	●	●	●	●
14	Mindestoktanzahl	ROZ	91	98	91	91	91
15	Zündung	Typ	TSZ-h	Digitant	SZ	SZ	SZ
16	Vergaser/Einspritzung	Hersteller	Pierburg	Bosch	Pierburg	Solex	Solex
17		Typ	2E3	Digitant	2E3	34PICT-5	31PIC-6
18	AU-Sollwerte		-	-	-	-	-
19	Motoröltemperatur	°C	80	80	80	80	80
20	Einstellvoraussetzungen	■ = ja ○ = keine	■	■	○	■	■
21	Schleifwinkel	°(%)	-	-	42-58 (47-64)	42-58 (47-64)	42-58 (47-64)
22	Zündzeitpunkt	v = vor OT n = nach OT o = ohne + = mit Unterdruck	v	v	v	v	v
23	Grundeinstellung	°KW/min ⁻¹	5±2/800	5±2/2250±250	5±2/800	10±2/950	10±2/950
24	-abweichend	°KW/min ⁻¹	-	-	-	-	-
25	Leerlaufdrehzahl	min ⁻¹	800±50	900±50	800±50	950±50	950±50
26	-abweichend	min ⁻¹	-	-	-	-	-
27	CO-Gehalt bei Leerlauf	Vol.%	1,0-1,5	1,0±0,5	2,5-3,5	1,5±0,5	1,0±0,5
28	-abweichend	Vol.%	Kat=1,5 Max	-	Kat=3,5 Max	-	Kat=1,5 Max
29	Erhöhte Leerlaufdrehzahl	min ⁻¹	-	-	-	-	-
30	CO-Gehalt bei erhöhtem Leerlauf	Vol.%	-	-	-	-	-
31	Lambdawert bei erhöhtem Leerlauf	Min. λ	-	-	-	-	-
32	Bezugsnummern f. Abb.	Zylinderanordnung	75043	75043	75043	75043	75043
33		Zündmarke	50423	64279	50423	50423	50423
34		Einstellschrauben Leerlaufdrehzahl/CO-Gehalt	68363/68363	64280/64281	68363/68363	70876/70876	70884/70884
75043				50423			
64279				68363			
64281				70876			
				64280			
				70884			