



ABT. 2 B  
MOTOR  
B 18 B/D



# Inhaltsverzeichnis

Technische Daten .....	1
Werkzeuge .....	8
<b>Gruppe 20 Allgemeines</b>	
Beschreibung .....	9
<b>Gruppe 22 Schmieranlage</b>	
Beschreibung .....	11
Ölkühler .....	11
Reparaturanweisungen .....	12
<b>Gruppe 23 Kraftstoffanlage</b>	
Beschreibung .....	13
Vergaser .....	13
Schwimmer .....	14
Kaltstart .....	15
Betrieb .....	15
Leerlauf .....	16
Schnelleerlauf .....	16
Abgasreinigung .....	17
Luftfilter .....	18
Luftfilter mit Vorwärmeinrichtung .....	18
Reparaturanweisungen .....	19
Vergaser .....	19
Auswechseln der Buchsen der Vergaser .....	19
Einbau der Vergaser .....	22
Vergasereinstellungen .....	22
Einstellung von Kaltstart und Schnelleerlauf .....	24
Abgasreinigungsanlage .....	25
Luftfilter .....	27
Störungssuche .....	28

# TECHNISCHE DATEN

## ALLGEMEINES

	<b>B 18 B (Ausf. 1)</b>	<b>B 18 B (Ausf. 2)</b>	<b>B 18 B (Ausf. 3)</b>
Typenbezeichnung .....			
Leistung, PS bei U/min (SAE) .....	100/5 500	108/5 800	115/6 000
(DIN) .....	90/5 500	96/5 600	96/5 600 <sup>1)</sup>
			100/5 600 <sup>2)</sup>
			103/5 500 <sup>3)</sup>
Max. Drehmoment, kpm bei U/min (SAE) ..	15,0/4 000	15,2/4 000	15,5/4 000
(DIN) ..	14,1/3 400	14,3/3 800	14,7/3 500 <sup>1)</sup>
			14,8/3 500 <sup>2)</sup>
			15,0/3 800 <sup>3)</sup>
Verdichtungsdruck (warmer Motor) bei Durchdrehen mit dem Anlasser, 250– 300 U/min, kp/cm <sup>2</sup> .....	12–14	12–14	12–14
Verdichtungsverhältnis .....	9,5:1	10,0:1	10,0:1
Typenbezeichnung .....	<b>B 18 D (Ausf. 1)</b>	<b>B 18 D (Ausf. 2)</b>	<b>B 18 D (Ausf. 3)</b>
Leistung, PS bei U/min (SAE) .....	90/5 000	95/5 400	100/5 700
(DIN) .....	80/5 000	86/5 000	90/5 500
Max. Drehmoment, kpm bei U/min (SAE) ....	14,5/3 500	14,8/3 800	15,0/3 500
(DIN) .....	14,0/3 000	14,2/3 500	14,5/3 200
Verdichtungsdruck (warmer Motor) bei Durchdrehen mit dem Anlasser, 250–300 U/min, kp/cm <sup>2</sup> .....	11–13	11–13	11–13
Verdichtungsverhältnis .....	8,5:1	8,7:1	8,7:1

	<b>B 18 B</b>	<b>B 18 D</b>
Zylinderzahl .....	4	
Bohrung .....	84,14 mm	
Hub .....	80 mm	
Hubraum .....	1,78 Liter	

## ZYLINDERBLOCK

Werkstoff .....	Sondergußeisen
Bohrung, Serienausführung .....	84,14 mm
0,020" Übermaß .....	84,65 mm
0,030" " .....	84,90 mm
0,040" " .....	85,16 mm
0,050" " .....	85,41 mm

## KOLBEN

Werkstoff .....	Leichtmetall
Zulässiger Gewichtsunterschied zwischen den Kolben im selben Motor .....	10 g
Gesamthöhe, frühere Ausführung .....	83,5 mm
spätere Ausführung .....	71,0 mm
Höhe, Mitte Kolbenbolzen bis Kolbenboden .....	46 mm
Kolbenspiel .....	0,02–0,04 mm

<sup>1)</sup> 120    <sup>2)</sup> 140    <sup>3)</sup> 1800

Die Unterschiede beruhen auf den verschiedenen Auspuffanlagen.

### KOLBENRINGE

Ringspaltweite, gemessen im Schlitz des Ringes .....	0,25—0,50 mm
Ring-Obermaße .....	0,020" 0,030"
	0,040" 0,050"

### Verdichtungsringe

„TOP“-gezeichnet. Oberer Ring verchromt.

Anzahl je Kolben .....	2
Ringhöhe .....	1,98 mm
Ringspiel in der Nut .....	0,054—0,081 mm

### Ölabstreifring

Anzahl je Kolben .....	1
Ringhöhe .....	4,74 mm
Ringspiel in der Nut .....	0,044—0,072 mm

### KOLBENBOLZEN

Schwimmend gelagert. Sicherungsringe zu beiden Seiten des Bolzens.

Passung:

Im Pleuel .....	Laufsitz (leichter Daumendruck)
Im Kolben .....	Schiebesitz (Daumendruck)
Durchmesser, Serienausführung .....	22,00 mm
0,05 Übermaß .....	22,05 mm
0,10     " .....	22,10 mm
0,20     " .....	22,20 mm

### ZYLINDERKOPF

Höhe, gemessen zwischen Zylinderkopf-Dichtfläche und Auflagefläche Zylinderkopfschrauben .....

87,0 mm (Ausführung 1)	88 mm
86,2 mm (Ausführung 2 und 3)	

Abstand von der Oberfläche des Zylinderkopfes zum oberen Ende des Überstromrohres (das unter dem Thermostat angebrachte Rohr) .....

35 mm

### KURBELWELLE

Axialspiel der Kurbelwelle .....	0,017—0,108 mm
Radialspiel der Pleuellager .....	0,039—0,081 mm
Radialspiel der Kurbelwellenlager .....	0,038—0,089 mm     0,026—0,077 mm

### KURBELWELLENLAGER

#### Kurbelwellenlagerzapfen

Durchmesser, Serienausführung .....	63,441—63,454 mm
Untermaß 0,010" .....	63,187—63,200 mm
0,020" .....	62,933—62,946 mm
0,030" .....	62,679—62,692 mm
0,040" .....	62,425—62,438 mm
0,050" .....	62,171—62,184 mm

B 18 B

B 18 D

**Breite der Kurbelwelle für Stützagerschale:**

Serienausführung .....	38,930–38,970 mm
Übermaß 1 (Untermaß Lagerschale 0,010") .....	39,031–39,072 mm
2 ( " " 0,020") .....	39,133–39,173 mm
3 ( " " 0,030") .....	39,235–39,275 mm
4 ( " " 0,040") .....	39,336–39,376 mm
5 ( " " 0,050") .....	39,438–39,478 mm

**Kurbelwellenlagerschalen**

Stärke, Serienausführung .....	1,979–1,985 mm	1,985–1,991 mm
Untermaß 0,010" .....	2,106–2,112 mm	2,112–2,118 mm
0,020" .....	2,233–2,239 mm	2,239–2,245 mm
0,030" .....	2,360–2,366 mm	2,366–2,372 mm
0,040" .....	2,487–2,493 mm	2,493–2,499 mm
0,050" .....	2,614–2,620 mm	2,620–2,626 mm

**PLEUELLAGER****Pleuellagerzapfen**

Breite der Auflagefläche .....	31,950–32,050 mm
Durchmesser, Serienausführung .....	54,089–54,102 mm
Untermaß 0,010" .....	53,835–53,848 mm
0,020" .....	53,581–53,594 mm
0,030" .....	53,327–53,340 mm
0,040" .....	53,073–53,086 mm
0,050" .....	52,819–52,832 mm

**Pleuellagerschalen**

Stärke, Serienausführung .....	1,833–1,841 mm
Untermaß 0,010" .....	1,960–1,968 mm
0,020" .....	2,087–2,095 mm
0,030" .....	2,214–2,222 mm
0,040" .....	2,341–2,349 mm
0,050" .....	2,468–2,476 mm

**PLEUELSTANGEN**

Axialspiel an der Kurbelwelle .....	0,15–0,35 mm
Länge, Mitte bis Mitte .....	145 ± 0,1 mm
Größter zulässiger Gewichtsunterschied zwischen den Pleuelstangen im selben Motor .....	6 g

**SCHWUNGRAD**

Größter zulässiger Axialwurf .....	0,05/150 mm Ø
Zahnkranz (Fase nach vorn gerichtet) .....	142 Zähne

**SCHWUNGRADGEHÄUSE**

Größter Axialwurf hintere Auflagefläche .....	0,05/100 mm Ø
Größter Radialwurf hintere Führung .....	0,15 mm

**NOCKENWELLE**

Kennzeichnung der Nockenwelle

Auf. 1 .....	B	A
Auf. 2 und 3 .....	C	B
Anzahl Lager .....	3	
Vorderer Lagerzapfen, Durchmesser .....	46,975—47,000 mm	
Mittlerer Lagerzapfen, Durchmesser .....	42,975—43,000 mm	
Hinterer Lagerzapfen, Durchmesser .....	36,975—37,000 mm	
Radialspiel .....	0,020—0,075 mm	
Axialspiel .....	0,020—0,060 mm	
Ventilspiel/Öffnungswinkel des Einlaßventils für Prüfung der Nockenwelleneinstellung:		
Auf. 1 .....	1,15 mm/0° o.T.	1,1 mm/10° n.o.T.
Auf. 2 und 3 .....	1,45 mm/0° o.T.	1,15 mm/0° o.T.

**NOCKENWELLENLAGER**

Vorderes Lager, Durchmesser .....	47,020—47,050 mm
Mittleres Lager, Durchmesser .....	43,025—43,050 mm
Hinteres Lager, Durchmesser .....	37,020—37,045 mm

**MOTORSTEUERUNG**

Kurbelwellenrad, Zähnezahl .....	21
Nockenwellenrad (aus Preßstoff, Zähnezahl) .....	42
Zahnflankenspiel .....	0,04—0,08 mm
Axialspiel, Nockenwelle .....	0,02—0,06 mm

**VENTILE****Einlaß**

Tellerdurchmesser .....	40 mm
Schaftdurchmesser .....	8,685—8,700 mm
Ventilsitzwinkel .....	44,5°
Sitzwinkel im Zylinderkopf .....	45°
Sitzbreite im Zylinderkopf .....	1,4 mm

**Auslaß**

Tellerdurchmesser .....	35 mm
Schaftdurchmesser .....	8,645—8,660 mm
Ventilsitzwinkel .....	44,5°
Sitzwinkel im Zylinderkopf .....	45°
Sitzbreite im Zylinderkopf .....	1,4 mm

**Ventilspiel**

Auslaßventil bei warmem und kaltem Motor .....		
Auf. 1 .....	0,50—0,55 mm	0,40—0,45 mm
Auf. 2 und 3 .....	0,50—0,55 mm	0,50—0,55 mm
Einlaßventil bei warmem und kaltem Motor .....		
Auf. 1 .....	0,50—0,55 mm	0,40—0,45 mm
Auf. 2 und 3 .....	0,50—0,55 mm	0,50—0,55 mm

B 18 B

B 18 D

**VENTILFÜHRUNGEN**

Länge .....	63 mm
Innendurchmesser .....	8,725–8,740 mm
Höhe über der oberen Fläche des Zylinderkopfes .....	21 mm
Spiel, Ventilschaft–Ventilführung, Einlaßventile .....	0,025–0,055 mm
Auslaßventile .....	0,065–0,095 mm

**VENTILFEDERN**

Früh. Ausf.:	
Länge, unbelastet ca. ....	45 mm
mit $25,5 \pm 2$ kp Belastung .....	39 mm
mit $66 \pm 3,5$ kp* Belastung .....	30,5 mm
Spät. Ausf.:	
Länge, unbelastet ca. ....	46 mm
mit $29,5 \pm 2,3$ kp Belastung .....	40 mm
mit $82,5 \pm 4,3$ kp Belastung .....	30 mm

**SCHMIERANLAGE**

Ölfüllmenge, einschl. Ölfilter .....	3,75 Liter
ausschl. Ölfilter .....	3,25 Liter
Öldruck bei 2000 U/min (bei warmem Motor und neuem Ölfilter) .....	2,5–6,0 kp/cm <sup>2</sup>
Schmieröl .....	Motorenöl For Service MS Mehrbereichsöl SAE 10W–30 <sup>1)</sup>
Viskosität ganzjährig .....	
oder	
Viskosität, über +30° C .....	SAE 30
zwischen –10° C und +30° C .....	SAE 20/20W
unter –10° C .....	SAE 10W

**Ölfilter**

Typ .....	Hauptstromfilter
Fabrikat .....	Wix oder Mann

**Ölpumpe**

Typ .....	Zahnradpumpe
Zähnezahl je Rad .....	10
Axialspiel .....	0,02–0,10 mm
Radialspiel .....	0,08–0,14 mm
Zahnflankenspiel .....	0,15–0,35

**Reduzierventilfeder (in der Ölpumpe)**

Früh. Ausf.:	
Länge ungelastet ca. ....	31 mm
mit $4,0 \pm 0,2$ kp Belastung .....	27,5 mm
mit $9,5 \pm 0,3$ kp Belastung .....	22,5 mm
Spät. Ausf.:	
Länge unbelastet ca. ....	32 mm
mit $8,0 \pm 0,8$ kp Belastung .....	22,5 mm

<sup>1)</sup> Wenn Kaltstartschwierigkeiten erwartet werden (unter –20° C), kann Mehrbereichsöl SAE 5W–20 verwendet werden.

**KRAFTSTOFFANLAGE****Kraftstoffpumpe**

Kraftstoffpumpe Typ I (Membranenpumpe) .....  
 Kraftstoffpumpe Typ II (Membranenpumpe) .....  
 Kraftstoffpumpe Typ III (Membranenpumpe) .....  
 Kraftstoffdruck, gemessen in Pumpenhöhe .....

AC-UG  
 Pierburg APG  
 AC-YD  
 min. 0,11 kp/cm<sup>2</sup>  
 max. 0,25 kp/cm<sup>2</sup>

**Vergaser**

Typ .....  
 Fabrikat und Bezeichnung .....  
 Anzahl .....  
 Größe (Durchmesser des Ansaugrohres) .....

Flachstromvergaser  
 SU-HS 6  
 2  
 44,5 mm

**Kraftstoffnadel**

Motortyp	Filtertyp	
	Papier	Schalldämpfend
B 18 B Ausf. 1	TZ	KF
Ausf. 2	ZH	
Ausf. 3	KD	
Ausf. 4 <sup>1)</sup>	DX	
B 18 D Ausf. 1	KA oder ZH	KB
Ausf. 2	ZH	KE
Ausf. 3	ZM	KG

<sup>1)</sup> Abgasreinigung

Leerlaufdrehzahl .....  
 Leerlaufdrehzahl, Abgasreinigung .....  
 Öl für die Dämpfzylinder .....

600–800 U/min  
 500–700 U/min  
 800 U/min  
 ATF-Öl, Type A

**ZUNDANLAGE**

Spannung .....  
 Zündfolge .....  
 ZündEinstellung, B 18 D 97–100 Oktan ROZ, bei 1500  
 U/min (bei B 18 D ohne Unterdruckversteller) .....  
 ZündEinstellung, B 18 B 100 Oktan ROZ bei 1500 U/min ..  
 Zündkerzen, Typ .....  
 ZündEinstellung bei Abgasreinigung .....  
 Zündkerzen, Typ, bei Abgasreinigung .....  
 Zündkerzen, Elektrodenabstand .....  
 Anziehmoment .....

12 Volt  
 1–3–4–2  
**Ausf.1**  
 22–24° v.o.T.  
 17–19° v.o.T.  
 Bosch W225T1  
 3–5° bei 850 U/min  
 Bosch W200T35  
 0,7–0,8 mm  
 3,5–4,0 kpm  
**Auf. 2 und 3**  
 17–19° v.o.T.  
 17–19° v.o.T.  
 Bosch W175T1  
 Bosch W275T1  
 3,8–4,5 kpm

**Zündverteiler**

Fabrikat .....  
 Unterbrecherkontakte, Abstand .....  
 Anliegedruck .....  
 Schließwinkel .....  
 Drehrichtung .....

Bosch  
 0,4–0,5 mm  
 0,4–0,6 kp  
 62 ± 3°  
 entgegen dem Uhrzeigersinn

B 18 B

B 18 D

**KÜHLANLAGE**

Typ .....

Das Ventil im Kühlerverschluß öffnet bei .....

Füllmenge.....

Keilriemen, Bezeichnung .....

Spannung: Die Riemenscheibe soll bei einer  
Zugkraft in kp/Hebelarm .....

Oberdruckanlage  
0,23—0,30 kp/cm<sup>2</sup>  
Oberdruck  
ca. 8,5 Liter  
HC 38×35"

8,0—11,0/150 mm  
zu gleiten beginnen

**Frostschutzgemisch**

Ganzjährig Volvo-Original-Frostschutzflüssigkeit und Wasser im Verhältnis 1:1. Jedes zweite Jahr auszuwechseln.

**Thermostat**

Typ .....

Kennzeichnung .....

Öffnet bei .....

Ganz geöffnet bei .....

Fulton Sylphon 1-1700-D 3  
170  
75—78° C  
89° C

**VERSCHLEISSTOLERANZEN****Zylinder**

Bei Verschleiß aufbohren (wenn der Motor unnormalen Ölverbrauch hat) .....

0,25 mm

**Kurbelwelle**

Größte zulässige Unrundheit der Kurbelwellenlagerzapfen .....

Größte zulässige Unrundheit der Pleuellagerzapfen .....

Größtes Axialspiel der Kurbelwelle .....

0,05 mm  
0,07 mm  
0,15 mm

**Ventile**

Größtes zulässiges Spiel zwischen Ventilschaft und Ventileitung .....

Größter zulässiger Verschleiß des Ventilschaftes .....

0,15 mm  
0,02 mm

**Nockenwelle**

Größte zulässige Unrundheit (mit neuen Lagern) .....

Größter zulässiger Verschleiß der Lager .....

0,07 mm  
0,02 mm

**Motorsteuerung**

Größtes Zahnflankenspiel .....

0,12 mm

P

## ANZIEHMOMENTE

	kpm
Zylinderkopf .....	8,5-9,5
Kurbelwellenlager .....	12-13
Pleuellager .....	5,2-5,8
Schwungrad .....	4,5-5,5
Zündkerzen, W 175 T1 .....	3,8-4,5
W 200 T35 .....	3,5-4,0
Nockenwellenmutter .....	13-15
Schrauben für die Kurbelwellen-Riemenscheibe .....	7-8
Schraube für die Lichtmaschine (3/8"-16) .....	3,5-4,0
Mutter für Ölkühler .....	3,0-3,5
Nippel für Ölkühler und Ölfilter .....	4,5-5,5
Schrauben für die Ölwanne .....	0,8-1,1

## WERKZEUGE

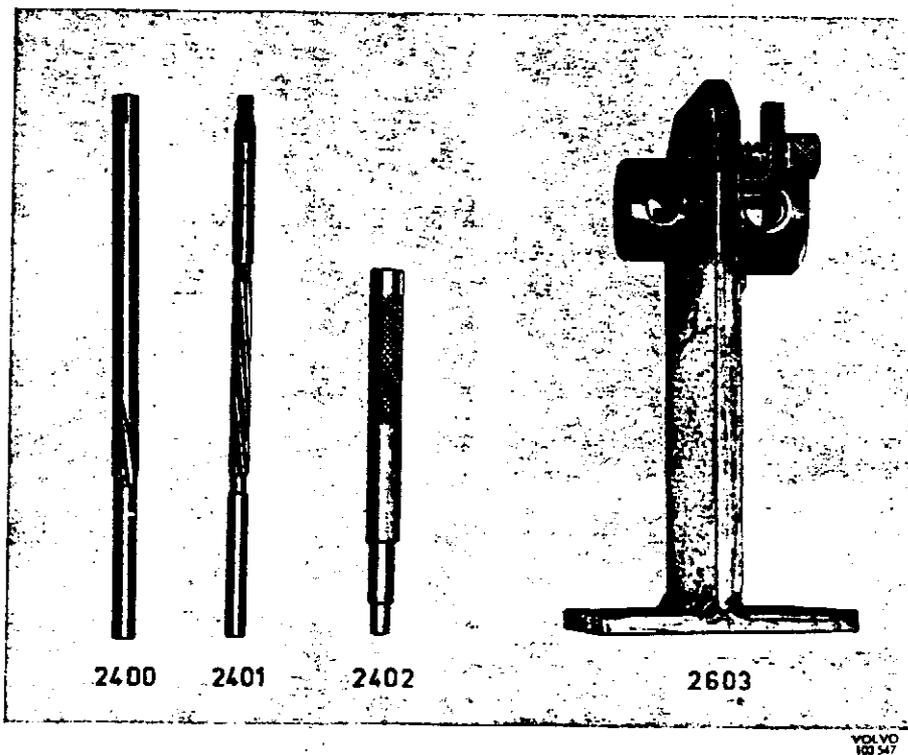


Abb. 1 Werkzeuge für Vergaser

SVO 2400 Reibahle für Buchsensitz.  
SVO 2401 Reibahle für Buchse.

SVO 2402 Dorn für Einbau der Buchse.  
SVO 2603 Ständer.

## GRUPPE 20

# ALLGEMEINES

## BESCHREIBUNG

Dieses Werkstatt-Handbuch behandelt die Motoren B 18 B und B 18 D. Es ist als Ergänzung des Werkstatt-Handbuches für den Motor B 18 A vorgesehen und behandelt daher nur die Teile, die bei den beiden erstgenannten Motoren anders ausgeführt sind.

Obrige Anweisungen, die für alle Motoren der Serie B 18 gemeinsam gelten, sind deshalb im Werkstatt-Handbuch für den Motor B 18 A zu finden. Die technischen Daten im ersten Teil dieses Buches sind jedoch vollständig.

Die Motoren B 18 B und B 18 D sind beide mit zwei Flachstromvergäsern versehen.

Da der Motor B 18 B eine höhere Verdichtung und eine Nockenwelle mit anderen Ventilzeiten hat, entwickelt er eine größere Leistung und hat auch eine größere Nenndrehzahl.

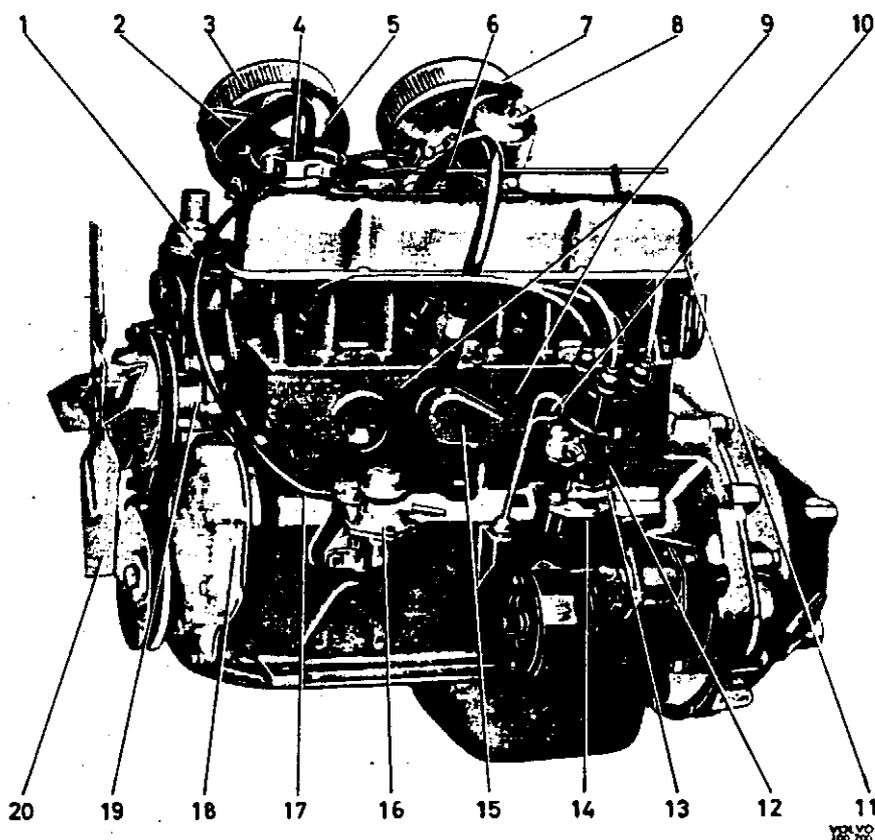
Die Leistung der Motoren geht aus den technischen Daten hervor.

Die Pleuellagerschalen bestehen bei B 18 B aus einem Stahlmantel mit indiumplattiertem Bleibronzefutter. Bei B 18 D besteht das Futter der Pleuellagerschalen aus Weißmetall.

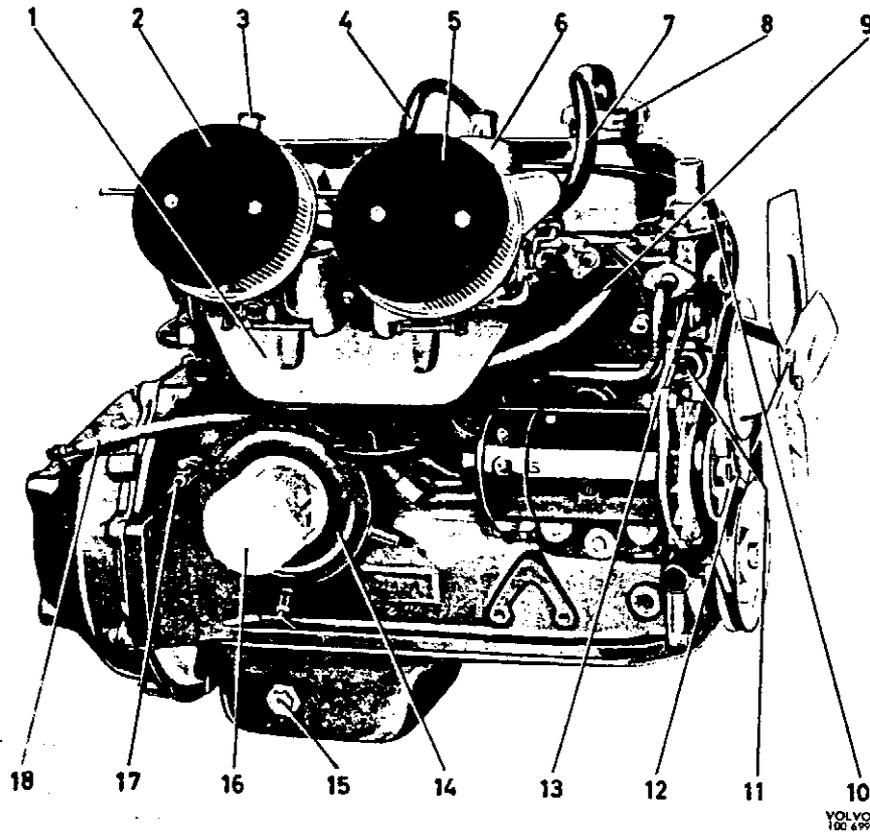
Weitere Einzelheiten gehen aus den technischen Daten hervor.

Abb. 2 Motor von links

- 1 Kühlwasser-Auslaufstutzen
- 2 Anschluß für Pleuellagerschalenentlüftung (B 18 B früh. Ausf.)
- 3 Vorderes Luftfilter
- 4 Öleinfülldeckel
- 5 Vorderer Vergaser
- 6 Schlauch für Pleuellagerschalenentlüftung (B 18 B)
- 7 Hinteres Luftfilter
- 8 Hinterer Vergaser
- 9 Motornummer
- 10 Ölmeßstab
- 11 Zylinderkopfhaube
- 12 Zündverteiler
- 13 Sicherungsschraube
- 14 Halter
- 15 Ölfänger, Pleuellagerschalenentlüftung (B 18 B)
- 16 Kraftstoffpumpe
- 17 Kraftstoffleitung
- 18 Steuergehäusendeckel
- 19 Kühlflüssigkeitspumpe
- 20 Lüfter

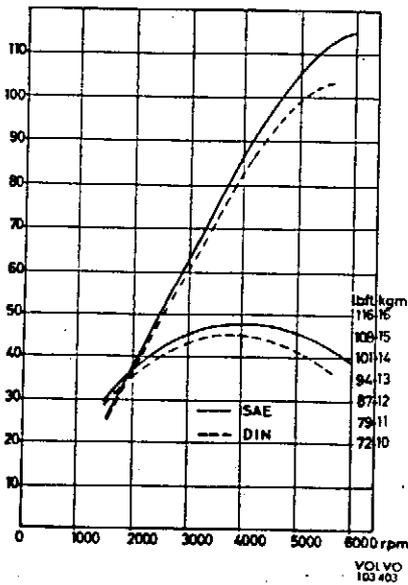


P

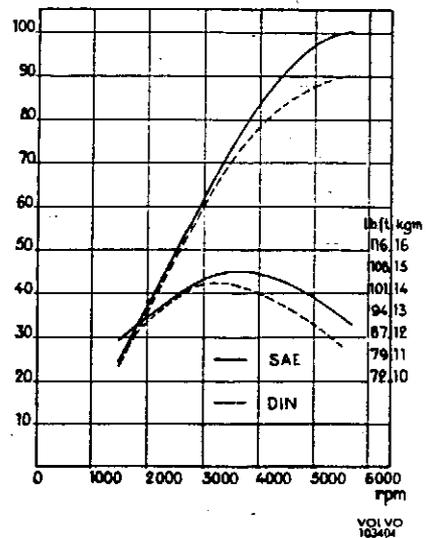


**Abb. 3 Motor von rechts (Ölkühler nur bei B 18 B früh. Ausf.)**

- 1 Schutzblech
- 2 Hinteres Luftfilter
- 3 Hinterer Vergaser
- 4 Schlauch für Kurbelgehäuseentlüftung (B 18 B)
- 5 Vorderes Luftfilter
- 6 Vorderer Vergaser
- 7 Schlauch für Kurbelgehäuseentlüftung (B 18 B)
- 8 Öleinfülldeckel
- 9 Auspuffkrümmer
- 10 Kühlwasser-Auslaufstutzen
- 11 Wasserrohr für die Heizung
- 12 Einstellmarke für die Zündung
- 13 Riemenspanner
- 14 Ölkühler (B 18 B früh. Ausf.)
- 15 Anschluß für Öl-Fernthermometer (B 18 B)
- 16 Ölfilter
- 17 Ablasshahn
- 18 Schlauch für Ölmanometer



B 18 B



B 18 D

**Abb. 4 Leistungs- und Drehmomentkurven**

## GRUPPE 22

# SCHMIERANLAGE

## BESCHREIBUNG

### ÖLKÜHLER (B 18 B früh. Ausf.)

Der Motor B 18 B, früh. Ausf., ist mit einem Ölkühler versehen.

Der Ölkühler (Abb. 6) ist zwischen dem Ölfilter und dem Zylinderblock eingebaut und besteht aus einem inneren Teil für das Öl und dem Kühlmantel. Die Kühlflüssigkeit des Motors wird durch den Kühlmantel geleitet. Wenn das Öl auf dem Weg zum Filter den Kühler passiert, wird ein Teil der Wärme des Öles durch die Kühlflüssigkeit abgeleitet. Die Kühlflüssigkeit kann nicht den kürzesten Weg vom Einlaß (1) zum Auslaß (6) strömen, sondern wird durch die Prägungen (5) um den Kühler geleitet. Aufgrund der Querprägungen (4) in den Lamellen wird das Öl nach und nach durch sämtliche Lamellenpaare gepreßt und gelangt schließlich in das Filter.

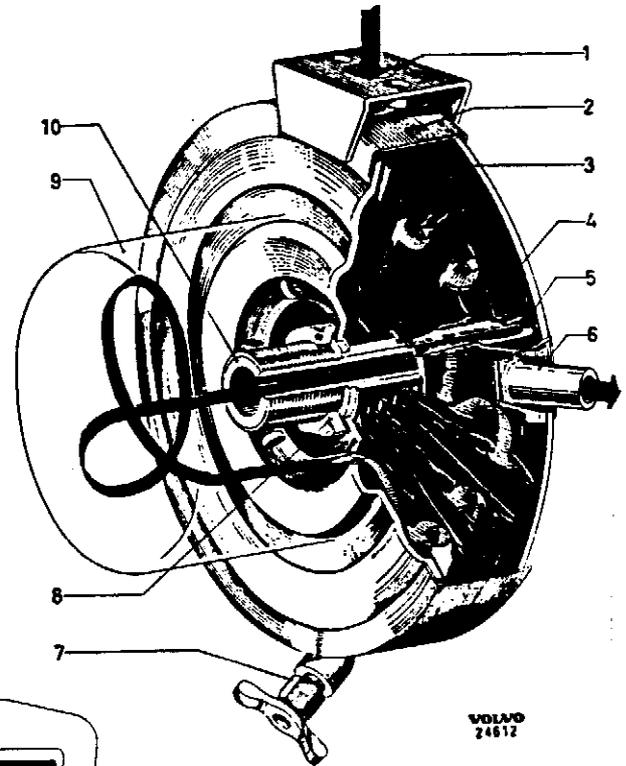


Abb. 6 Ölkühler  
(B 18 B früh. Ausf.)

- 1 Kühlflüssigkeits-einlaß
- 2 Gehäuse
- 3 Lamellen
- 4 Prägung
- 5 Prägung
- 6 Kühlflüssigkeits-auslaß
- 7 Ablaufhahn für Kühlflüssigkeit
- 8 Mutter
- 9 Ölfilter
- 10 Nippel

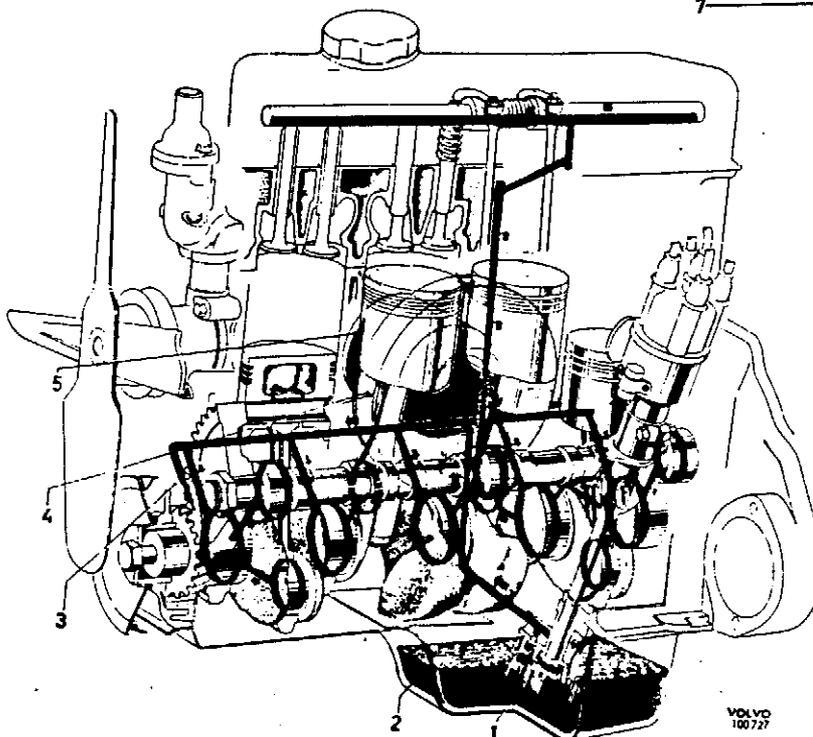


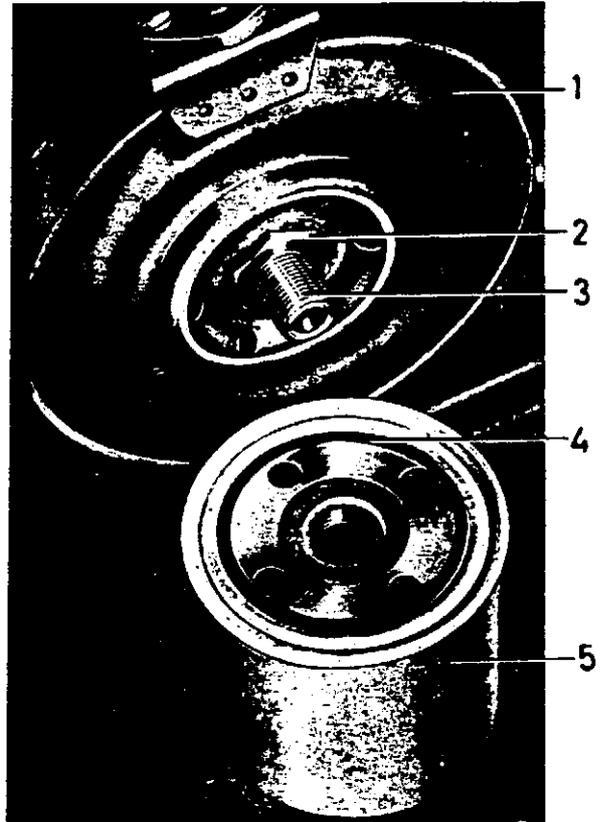
Abb. 5 Schmieranlage

- |            |                      |
|------------|----------------------|
| 1) Ölpumpe | 4 Ölkühler           |
| 2 Ölwanne  | (B 18 B früh. Ausf.) |
| 3 Düse     | 5 Ölfilter           |

# REPARATURANWEISUNGEN

## AUSWECHSELN DES ÖLKÜHLERS (B 18 B)

1. Kühlflüssigkeit des Motors ablassen.
2. Anschlüsse für Kühlflüssigkeit am Ölkühler lösen. Ölfilter ausbauen.
3. Mutter (2, Abb. 7) auf dem Nippel für den Ölkühler abschrauben und den Kühler abziehen.
4. Ölkühler in umgekehrter Reihenfolge einbauen. Der O-Ring für die Anlage an dem Zylinderblock wird wenn erforderlich ausgewechselt. Der Ring muß in diesem Fall vor dem Einbau in die Nut auf dem Ölfilter geklebt werden. Hierzu die Nut mit einem dünnen Lager Leim, der gegen Öl bis zu 140° C beständig ist (z.B. Pliobond 20), bestreichen. Während des Einbaues kontrollieren, daß der Kühler dicht und an seinem ganzen Umfang am Block anliegt, wenn das Moment an der Mutter 1 kpm beträgt. Die Mutter schließlich mit einem Moment von 3–3,5 kpm anziehen.
5. Ölfilter einbauen und Kühlflüssigkeitsrohre anschließen.
6. Kühlflüssigkeit und wenn erforderlich auch Motoröl auffüllen.
7. Motor anlassen und kontrollieren, daß keine Undichtigkeiten vorkommen.
8. Wenn der Nippel (3) ausgewechselt werden muß, ist der neue Nippel mit 4,5–5,5 kpm anzuziehen.



VOLVO  
24642

Abb. 7 Ölkühler und Ölfilter

- |   |          |
|---|----------|
| 1 | Kühler   |
| 2 | Mutter   |
| 3 | Nippel   |
| 4 | Dichtung |
| 5 | Filter   |

## GRUPPE 23

# KRAFTSTOFFANLAGE

## BESCHREIBUNG

### VERGASER

Die beiden Vergaser SU-HS 6 sind vom Flachstromtyp. Über die Zwischenwelle, die in den Hebeln der Drosselklappenwellen drehbar gelagert ist, werden die Bewegungen des Fahrpedals auf die Drosselklappen überführt. Bei Anlassen

eines kalten Motors wird das Kraftstoff-Luftgemisch durch Senken der Düse bereichert. Hierbei wird auch der Schnelleerlauf in Funktion gesetzt. Die einzelnen Funktionen gehen aus der nachstehenden Beschreibung hervor.

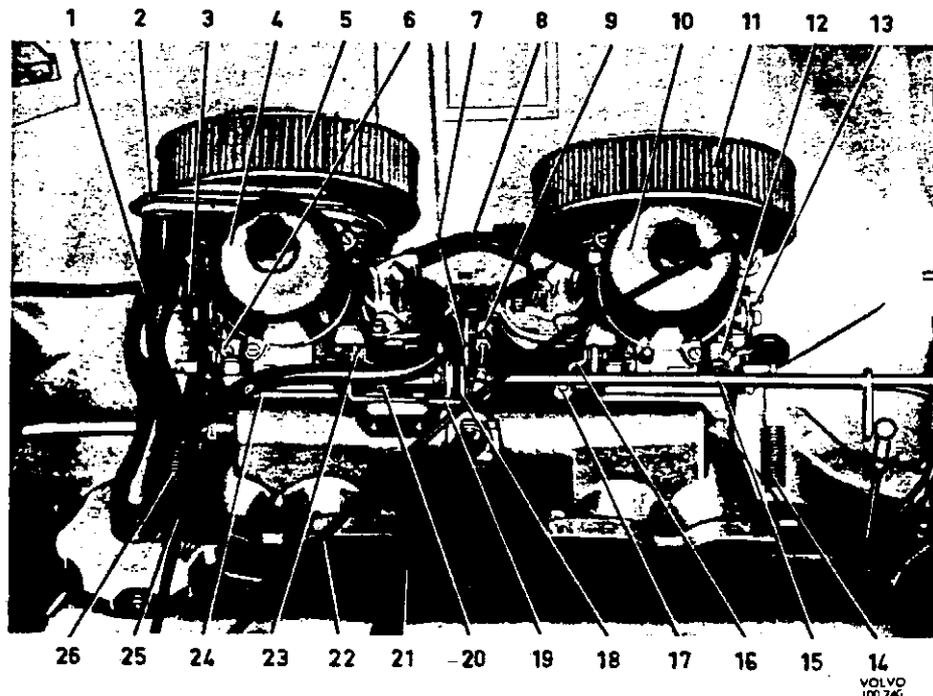


Abb. 8 Vergaser und Regelvorrichtungen (früh. Ausf.)

- |   |  |
|---|--|
| 1 Gummischlauch für Kurbelgehäuse-entlüftung (B 18 B) | 14 Rückholfeder  |
| 2 Zwischenteil für Kurbelgehäuse-entlüftung           | 15 Vergaserwelle                                       |
| 3 Klemmschraube für Kaltstartzug                      | 16 Hebel auf der Zwischenwelle                         |
| 4 Vorderer Vergaser                                   | 17 Sicherungsschraube                                  |
| 5 Vorderes Luftfilter                                 | 18 Hebel   |
| 6 Stellschraube für Leerlauf                          | 19 Anschlag  |
| 7 Hebel   | 20 Sicherungsschraube                                  |
| 8 Kraftstoffschlauch                                  | 21 Gummischlauch für Kurbelgehäuse-entlüftung (B 18 D) |
| 9 Hebel   | 22 Kaltstartzug  |
| 10 Hinterer Vergaser                                  | 23 Hebel auf der Zwischenwelle                         |
| 11 Hinteres Luftfilter                                | 24 Kraftstoffschlauch                                  |
| 12 Stellschraube für Leerlauf                         | 25 Kaltstartzug  |
| 13 Klemmschraube für Kaltstartzug                     | 26 Rückholfeder  |



Abb. 9 Vergaser von links

- |                            |                      |
|----------------------------|----------------------|
| 1 Unterdruckkammer         | 5 Entlüftungsöffnung |
| 2 Schraube und Dämpfkolben | 6 Kraftstoffleitung  |
| 3 Hebestift                | 7 Hebel              |
| 4 Schwimmerkammerdeckel    | 8 Drosselklappe      |
|                            | 9 Anschlußflansch    |

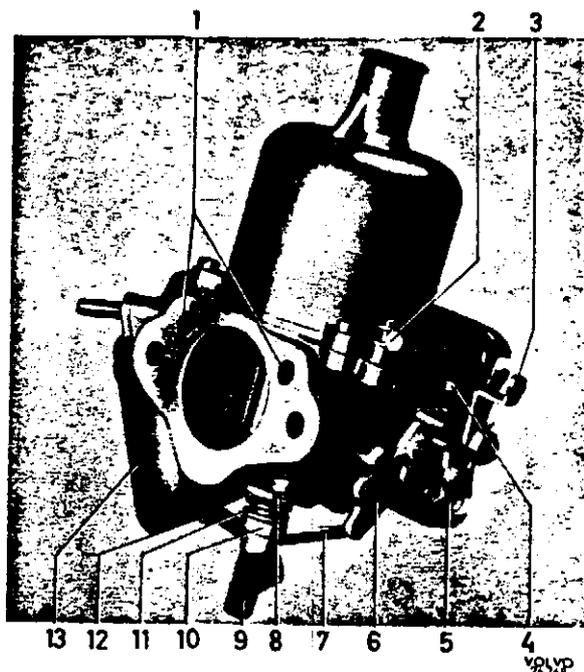


Abb. 10 Vergaser von rechts

- |                           |
|---------------------------|
| 1 Entlüftungsöffnung      |
| 2 Halter für Kaltstartzug |
| 3 Hebel                   |
| 4 Leerlaufschraube        |
| 5 Schnelleerlaufschraube  |
| 6 Hebel                   |
| 7 Hebel für Düse          |
| 8 Sicherungsmutter        |
| 9 Düse                    |
| 10 Stellmutter            |
| 11 Feder                  |
| 12 Kraftstoffleitung      |
| 13 Schwimmerkammer        |

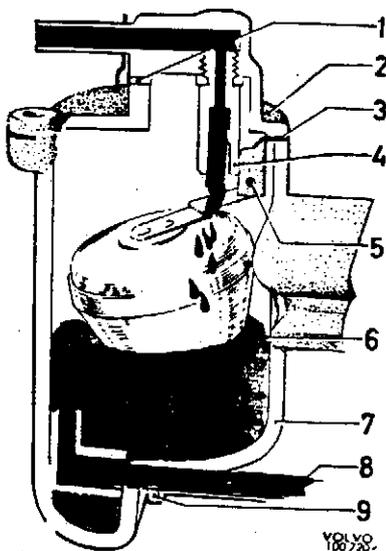
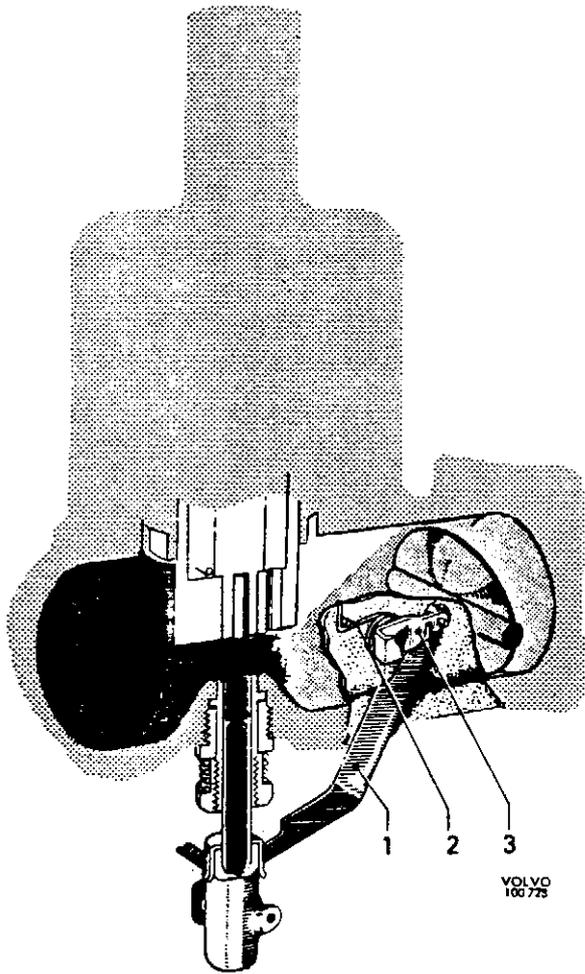


Abb. 11 Schwimmer

- |  |                     |
|--|---------------------|
| 1 Entlüftungsöffnung mit Schutzscheibe | 5 Stift             |
| 2 Schwimmerkammerdeckel                | 6 Schwimmer         |
| 3 Dichtung                             | 7 Schwimmerkammer   |
| 4 Ventil                               | 8 Kraftstoffleitung |
|  | 9 Verschraubung     |

### Schwimmer

Die Schwimmerkammer ist am Vergasergehäuse angeschraubt. Das Ventil (4, Abb. 11), das vom Schwimmer geöffnet oder geschlossen wird, ist im Deckel befestigt. Der Kraftstoff wird dem unteren Ende der Düse durch einen biegbaren Schlauch (8) vom Unterteil der Schwimmerkammer zugeleitet.

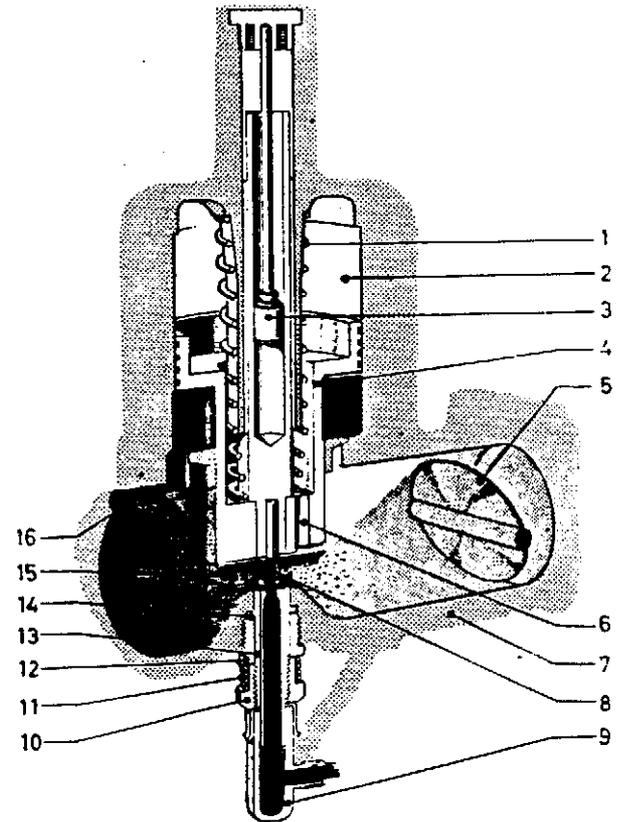


**Abb. 12 Kaltstart**  
 1 Hebel  
 2 Rückholfeder  
 3 Hebel

**Kaltstart**

Beim Anlassen eines kalten Motors kann das Kraftstoff-Luftgemisch durch Senken der Düse bereichert werden, siehe Abb. 12. Die Düse wird über eine Hebelverbindung mit dem Kaltstartgriff am Armaturenbrett betätigt. Durch die konische Form der Kraftstoffnadel wird die Durchflußfläche für den Kraftstoff beim Senken der Düse erhöht.

Wenn der Zuggriff herausgezogen wird, wird das äußere Ende des Hebels (3) nach unten gepreßt und beeinflusst die Düse, so daß sich diese senkt. Außerdem wird die Schnelleerlaufschraube vom Nocken am Hebel (2, Abb. 15) beeinflusst und die Drosselklappen werden etwas geöffnet.



**Abb. 13 Vergaser, Betrieb**

Blau = Außenluftdruck  
 Gelb = Unterdruck  
 Rot = Kraftstoff  
 Hellrot = Kraftstoff-Luftgemisch

- |                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| 1 Feder            | 9 Düse              |
| 2 Unterdruckkammer | 10 Stellmutter      |
| 3 Dämpfkolben      | 11 Sicherungsfeder  |
| 4 Unterdruckkolben | 12 Sicherungsmutter |
| 5 Drosselklappe    | 13 Düsenhalter      |
| 6 Kanal            | 14 Scheibe          |
| 7 Gehäuse          | 15 Steg             |
| 8 Kraftstoffnadel  | 16 Kanal            |

**Betrieb**

Die Geschwindigkeit des Luftstromes, der bei Betrieb die Vergaser passiert, erhöht sich, wenn er an dem Vorsprung, der Steg genannt wird (15, Abb. 13), vorbeiströmt. Der Kraftstoff wird dem Luftstrom durch die Düse, die an dem Steg mündet, zugeführt.

Die Höhenlage des Unterdruckkolbens wird vom Druckunterschied zwischen dem Unterdruck im Vergaser und dem Atmosphärendruck bestimmt. Die Kolbenoberseite hat Verbindung mit dem Raum zwischen der Drosselklappe und dem Steg,

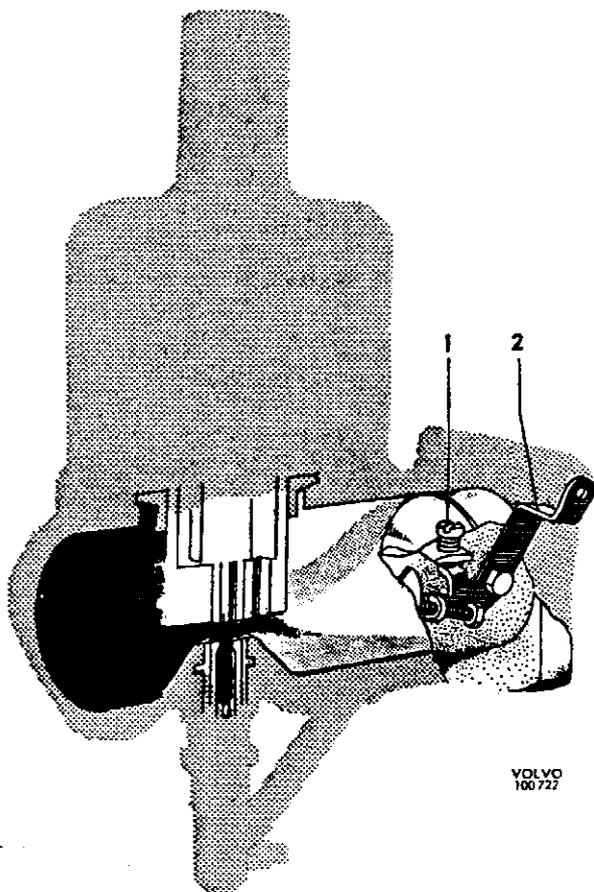


Abb. 14 Vergaser, Leerlauf

- 1 Leerlaufschraube      2 Hebel für Rückholfeder

und die Unterseite des Kolbens wird vom Atmosphärendruck beeinflusst. Wenn die Belastung erhöht wird, steigt auch der Unterdruck, wobei der Kolben und die konische Kraftstoffnadel gehoben werden und hierdurch zulassen, daß eine größere Menge Kraftstoff-Luftgemisch den Zylindern zugeführt wird.

Die Zufuhr von Kraftstoff und Luft ist also vom Unterdruck im Vergaser-Ansaugrohr abhängig. Der Vergaser arbeitet somit stufenlos.

Um den Unterdruckkolben an allzu schnellen Bewegungen zu hindern, ist ein Dämpfkolben (3) vorhanden, der in einem mit Öl gefüllten Zylinder läuft.

### Leerlauf

Bei Leerlauf geben die Vergaser nur wenig Kraftstoff-Luftgemisch ab. Die Drosselklappen werden dabei durch die Leerlaufschrauben (1, Abb. 14) etwas offen gehalten. Der Leerlauf des jeweiligen Vergasers wird unabhängig von dem des anderen

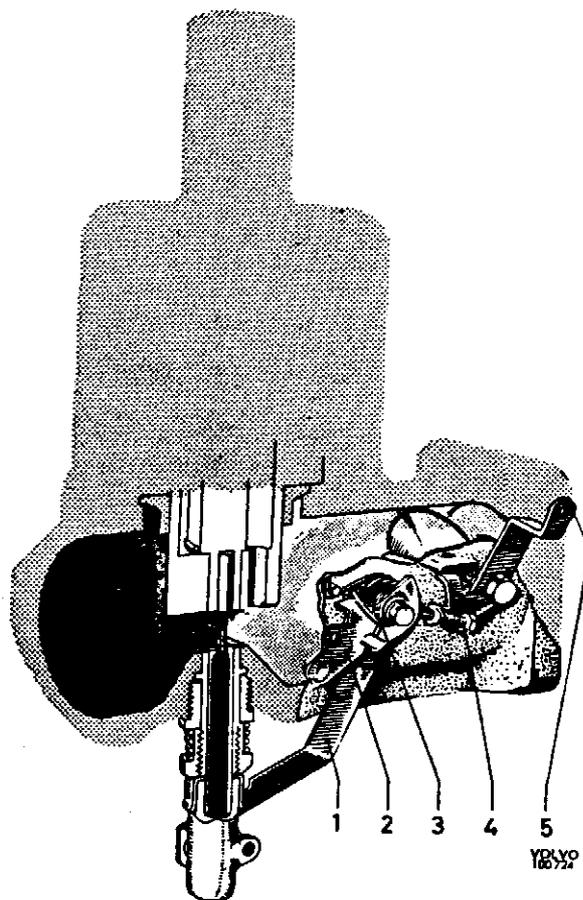


Abb. 15 Vergaser, Schnelleerlauf

- 1 Hebel      5 Hebel für Drosselklappenwelle  
2 Hebel  
3 Rückholfeder  
4 Schnelleerlaufschraube

eingestellt. Die Welle zwischen den Vergasern, siehe Abb. 8, ist nämlich mit den Drosselklappenwellen nicht fest verbunden, sondern in den Hebelenden drehbar gelagert.

Das Verhältnis Kraftstoff/Luft wird mit den Stellmuttern (10, Abb. 13) an den Düsen eingestellt. Die Einstellung wird für den gesamten Drehzahlbereich bei Leerlauf vorgenommen.

### Schnelleerlauf

Wenn der Kaltstartgriff herausgezogen wird, wird auch die Drosselklappe betätigt. Der Hebel (2, Abb. 15) ist an einem Ende als Nocken geformt. Der Nocken drückt auf die Schnelleerlaufschraube (4), wodurch die Drosselklappe geöffnet wird. Der Motor erhält auf diese Weise eine höhere Leerlaufdrehzahl, solange der Kaltstartgriff herausgezogen ist.

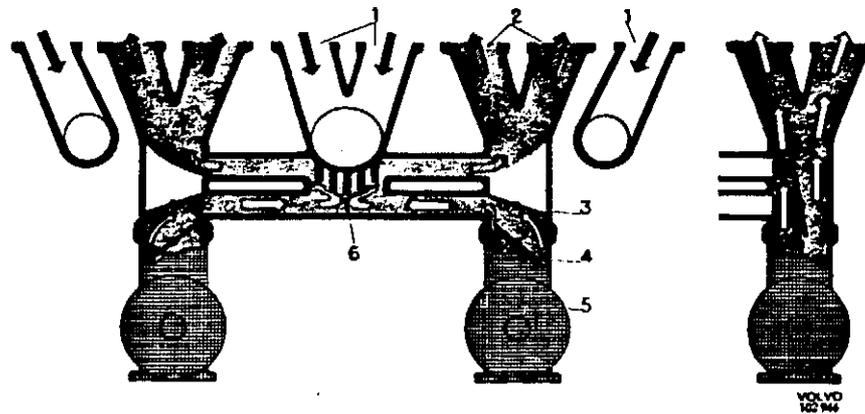


Abb. 16 Abgasreinigungsanlage

Niedrige Drehzahl (Vorwärmung)	Hohe Drehzahl (Direkteinlaß)
1 Auspuffrohr	4 Drosselklappe
2 Ansaugrohr	5 Vergaser
3 Regelklappe	6 Vorwärmkammer

## ABGASREINIGUNG

B 18 B-Motoren können mit einer Abgasreinigungsanlage (Abgaskontrolle) ausgerüstet sein.

Die Anlage bewirkt eine vollständigere Verbrennung mit geringerem Kohlenoxyd- und Kohlenwasserstoffgehalt in den Abgasen. Dies erfolgt durch ein verbessertes Ansaugsystem, das eine genaue und magere Mischung von Kraftstoff und Luft ermöglicht. Das Prinzip dieser Anlage bei dem Motor B 18 B wird auf Abb. 16 gezeigt.

Im Ansaugrohr befindet sich bei jedem Vergaser eine Regelklappe (3, Abb. 16). Bei normalem Fahren (mit niedrigem Leistungsverbrauch) sind die Regelklappen geschlossen (linker Teil der Abb. 16), so daß das Kraftstoff-Luftgemisch von den Vergasern über eine gemeinsame Vorwärmkammer (6) geleitet wird, wo das Gemisch beider Vergaser vermischt, durch die Abgase erwärmt und vollständig verdampft wird.

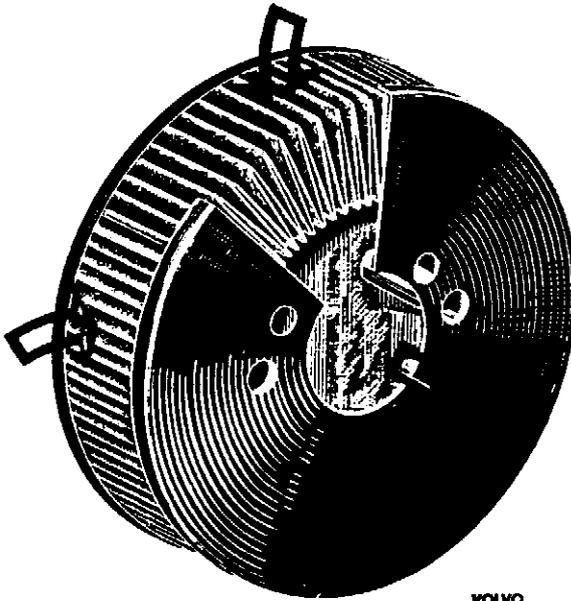
Bei höherer Leistungsentnahme, d.h. weiterer Öffnung der Drosselklappen (4), werden auch die Regelklappen (3) durch ein einfaches Nockensystem geöffnet, und das Kraftstoff-Luftgemisch strömt von den Vergasern direkt in die Zylinder, ohne die Vorwärmkammer zu passieren.

Der Motor ist also mit zwei Ansaugsystemen versehen, eines für niedrige und eines für hohe Drehzahlen.

Bei Fahren im Stadtverkehr, das normalerweise mit niedrigem Leistungsverbrauch erfolgt, wird auch ein geringerer Kraftstoffverbrauch erhalten. Der Übergang vom Niederleistungs- auf das Hochleistungssystem erfolgt automatisch, da die Regel- und Drosselklappen durch ein einfaches Nockensystem verbunden sind, so daß die Regelklappe öffnet, wenn die Drosselklappe zu ungefähr 2/3 geöffnet ist (Abb. 33). Die Drosselklappe ist mit einem federbelasteten Ventil versehen, das bei bremsendem Motor in Funktion tritt und einen zusätzlichen Luftzuschuß für vollständigere Verbrennung gibt.

Um das Zentrieren der Düse zu erleichtern, wurde diese länger gemacht, so daß das Ende der Düse in deren oberster Lage (ganz eingeschraubt) über den Steg im Vergaser herausragt. Aus gleichem Anlaß wurde die Nadel geändert und eine Stahlscheibe zwischen Mutter und Düsenführung angebracht.

Der Zündverteiler wurde durch einen Zündverteiler mit einer anderen Verstellkurve ersetzt.



VOLVO  
26763

Abb. 17 Luftfilter

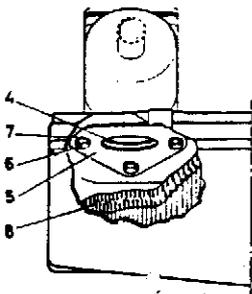
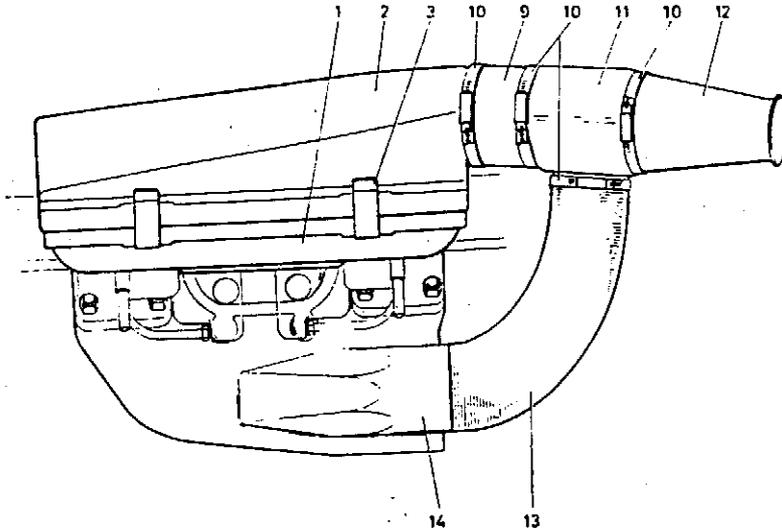
### LUFTFILTER

Die Luftfilter, eines für jeden Vergaser, bestehen aus einem Blechgehäuse mit Papiereinsatz, siehe Abb. 17. Wenn die Luft durch den Einsatz strömt, werden Staub und andere Luftverunreinigungen ausgeschieden. Die Filter sind wartungsfrei und dürfen nicht eingölt werden. Sie sind nach einer bestimmten Fahrstrecke gegen neue Filter auszuwechseln.

Einige rechtsgelenkte Fahrzeuge haben Luftfilter mit auswechselbaren Papiereinsätzen.

### LUFTFILTER MIT VORWÄRM-EINRICHTUNG

B 18 B besitzt in späterer Ausführung ein Luftfilter mit Vorwärmeinrichtung (Abb. 18), bei dem die Luft beim Anlassen und Fahren mit kaltem Motor durch einen Warmluftkanal (14) angesaugt wird, wobei die Wärme vom Auspuffrohr zugeleitet wird. Wenn der Motor warm wird, wird eine Klappe im Klappengehäuse (11) durch einen Thermostat beeinflusst, und die Luft wird direkt durch den Luft-einlaß (12) angesaugt. Auf diese Weise wird die Temperatur der Ansaugluft konstant gehalten.



VOLVO  
102 561

Abb. 18 Luftfilter mit Vorwärmeinrichtung

- |                |                    |
|----------------|--------------------|
| 1 Unterteil    | 8 Einsatz          |
| 2 Oberteil     | 9 Schlauch         |
| 3 Klemme       | 10 Schlauchklemmen |
| 4 Dichtung     | 11 Klappengehäuse  |
| 5 Scheibe      | 12 Lufteinlaß      |
| 6 Schraube     | 13 Schlauch        |
| 7 Federscheibe | 14 Vorwärmblech    |

# REPARATURANWEISUNGEN

## VERGASER

Bei jedem Abschmieren soll der Ölstand in den Dämpfzylindern der Vergaser kontrolliert werden. Bei Bedarf ist ATF-Öl, Type A (nicht Mehrbereichsöl) nachzufüllen, siehe Abb. 19.

Nicht zu viel Öl auffüllen, nur die Zentrumschindel selbst soll gefüllt werden, nicht der Raum über dieser.

## Ausbau der Vergaser

Beide Vergaser müssen gleichzeitig vom Ansaugrohr abgezogen werden, weil die Zwischenwelle in den Drosselklappenhebeln gelagert ist.

1. Luftfilter, Kraftstoffrohr, Unterdruckschlauch und Regelgestänge von den Vergasern ausbauen.
2. Sämtliche Muttern, die die Vergaser am Ansaugrohr halten, abschrauben.
3. Die beiden Vergaser gleichzeitig vom Ansaugrohr abziehen. Die Ansauglöcher mit Klebestreifen verschließen.

## Zerlegung der Vergaser

1. Dämpfkolben und Unterdruckkammer mit Kolben ausbauen.
2. Schwimmerkammerdeckel abschrauben und abnehmen. Danach Schwimmerkammer ausbauen.

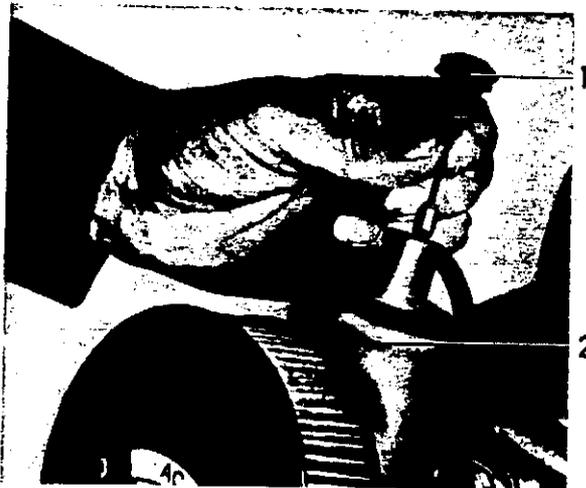


Abb. 19 Ölstandkontrolle

- 1 Mutter
- 2 Unterdruckkammer

3. Die Schrauben, die die Hebel für Kaltstart- und Schnelleerlaufregler halten, lösen. Dann die Hebel abziehen und die Düse entfernen.

Einstellmutter, Sicherungsmutter und Düsenhalter ausbauen, siehe Abb. 28.

4. Alle Teile in Benzin reinigen und mit Druckluft trockenblasen.

Die Luftfilter dürfen nicht gewaschen werden, weil diese einen Papiereinsatz enthalten.

## Auswechseln der Buchsen der Vergaser

Hat die Drosselklappenwelle Spiel im Gehäuse, so kann dieses mit neuen Buchsen versehen werden.

1. Schrauben lösen und Drosselklappe entfernen. Drosselklappenwelle entfernen.
2. Ständer SVO 2603 in einem Schraubstock einspannen und den Vergaser mit den Haken im Ständer einspannen, siehe Abb. 20. Für Arbeiten mit dem SU-Vergaser wird der dicke Bolzen des Ständers verwendet. Beachten, daß das Loch des Bolzens in einer Linie mit dem Loch der Drosselklappenwelle liegt.
3. Mit Reibahle SVO 2400 die Öffnungen für die Drosselklappenwelle im Gehäuse aufreiben, siehe Abb. 20. Die Reibahle nicht durch die Öffnung zurückziehen, sondern deren Befestigung lösen und die Reibahle in Arbeitsrichtung durch die Öffnung in der Grundplatte schieben. Wird das Aufreiben in einer Säulenbohrmaschine vorgenommen, ist die geringste Ge-

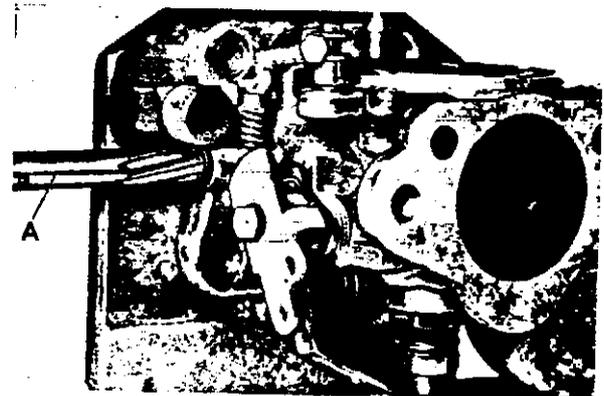


Abb. 20 Aufreiben des Buchsensitzes

A SVO 2400

schwindigkeit zu verwenden und die Reibahle sorgfältig festzuspannen, damit diese nicht schlägt. Schlagen der Reibahle führt zur Vergrößerung der Öffnung, die Buchsen werden locker und das Gehäuse muß ausgeschieden werden.

#### ZUR BEACHTUNG!

Bei Auswechseln der Buchsen im Vergasergehäuse für SU-Vergaser kann es vorkommen, daß beim Aufreiben des Buchsensitzes die Reibahle mit einem knirschenden Geräusch abgebremst wird. Dies liegt daran, daß ein Teil der in das Gehäuse eingegossenen Buchse an der Reibahle hängen geblieben ist. In diesem Fall die Reibahle herausziehen, die Buchse entfernen und das Aufreiben fortsetzen.

4. Nach Beendigung des Aufreibens ist der Bolzen des Ständers 90° zu drehen, so daß er innen im Vergasergehäuse den Anschlag für die Buchsen bildet, wonach die Buchsen mit Dorn SVO 2402 eingetrieben werden (Abb. 21).
5. Bolzen des Ständers weitere 90° drehen und die eingetriebenen Buchsen mit Reibahle SVO 2401 aufreiben, siehe Abb. 22.
6. Drosselklappe mit neuer Drosselklappenwelle einsetzen. Drosselklappenschrauben vernieten.
7. Mitnehmergabel gemäß Abb. 24 aufsetzen (Drosselklappe ganz geschlossen, Drehzahlschraube ganz herausgeschraubt). Beachten, daß ein Spiel von 1,5 mm zwischen Mitnehmergabel und Drosselgehäuse erhalten wird. Mitnehmer in die auf Abb. 23 gezeigte Lage bringen und mit einem Bohrer, 3,0 mm, ein Loch für den

Sicherungsstift durch die Drosselklappenwelle ausbohren. (Das Loch ist im rechten Winkel zur Vergaser-Längsachse, wenn die Drosselklappe geschlossen ist, auszubohren.) Späne entfernen, Mitnehmergabel und Sicherungsstift einbauen.

8. Schwimmerkammer einbauen.

### Kontrolle und Zusammenbau der Vergaser

Vor dem Zusammenbau kontrollieren, daß alle Teile fehlerfrei sind. Die Passung des Unterdruckkolbens in der Kammer ist genau bestimmt und darf nicht durch Feilen oder Schaben verändert werden. Kleine Unebenheiten können vorsichtig mit einem feinen Schmirgeltuch entfernt werden.

1. Die Kraftstoffnadel wie auf Abb. 24 gezeigt einbauen. Nur der konische Teil der Nadel darf außerhalb des Kolbens liegen.

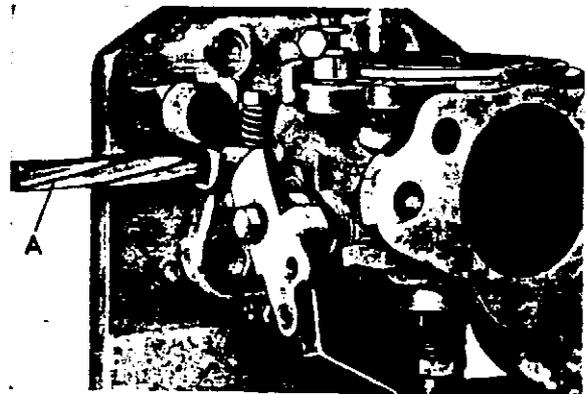


Abb. 22 Aufreiben der Buchse  
A SVO 2401

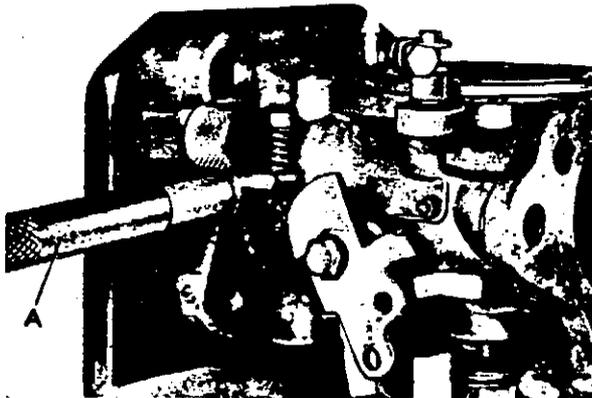


Abb. 21 Einpressen der Buchse  
A SVO 2402

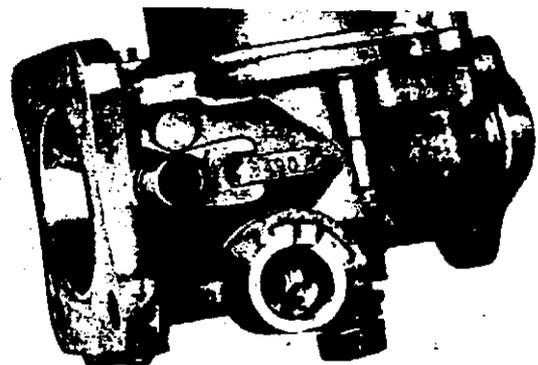


Abb. 23 Lage der Mitnehmergabel

2. Feder, Scheibe und Kolben in der Unterdruckkammer einbauen und diese im Vergasergehäuse einschrauben.
3. Düsenhalter und Sicherungsmutter einsetzen, siehe Abb. 28. Düse einschieben und zentrieren, siehe „Zentrieren der Düse“.
4. Feder für Stellmutter und Düse einbauen (Abb. 28).
5. Schwimmerventil kontrollieren und befestigen, siehe Abb. 27. Schwimmer und Deckel anbringen. Schwimmerkammer und Leitung an der Düse befestigen.

### Kolbensitz

Der Sitz des Kolbens kann durch Abdichten der Luftlöcher im Kolben mit z.B. kleinen Korken geprüft werden. Den Kolben in die Kammer einführen und die Kammer umdrehen. Dämpfkolben einschrauben, jedoch kein Öl einfüllen. Die Feder für den Unterdruckkolben wird nicht angebracht. Die Zeit, die der Kolben benötigt, um von der auf Abb. 26 gezeigten Lage bis zum Boden zu sinken, soll normal 5–7 Sekunden betragen.

### Auswechseln des Schwimmerventils

1. Schwimmerkammerdeckel ausbauen und umdrehen.
2. Stift für den Schwimmerhebel ausbauen. Schwimmer entfernen.
3. Ventil herausschrauben und ein neues einbauen. Schwimmer einbauen.

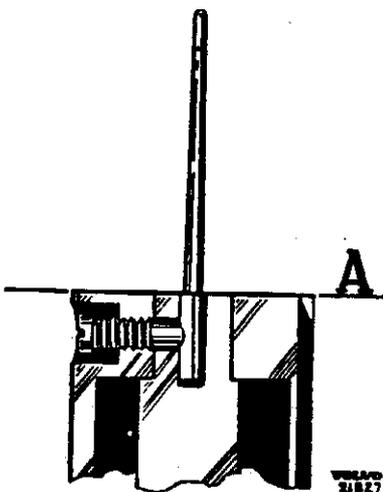


Abb. 24 Befestigung der Kraftstoffnadel  
A Befestigungslinie

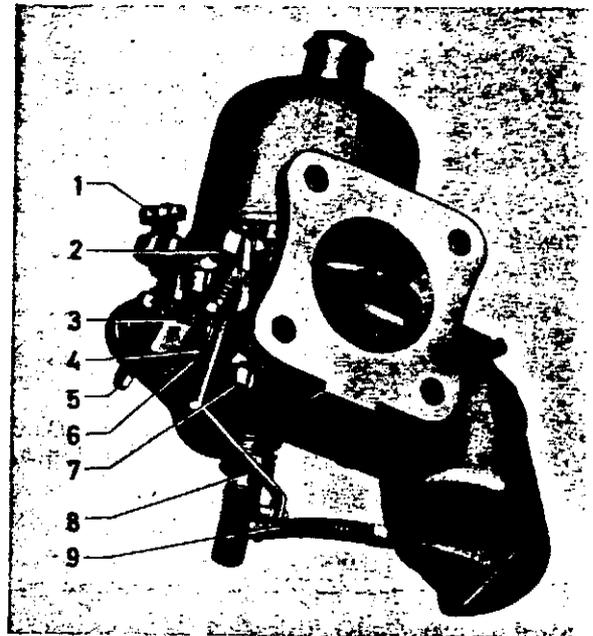


Abb. 25 Hebel und Federn

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1 Befestigung für Mantel des Kaltstartzuges | 6 Hebel für Senken der Düse    |
| 2 Drosselklappenwelle                       | 7 Schraube für Schwimmerkammer |
| 3 Rückholfeder                              | 8 Hebel für Senken der Düse    |
| 4 Rückholfeder                              | 9 Kraftstoffleitung            |
| 5 Hebel für u.a. Schnell-leerlauf           |                                |

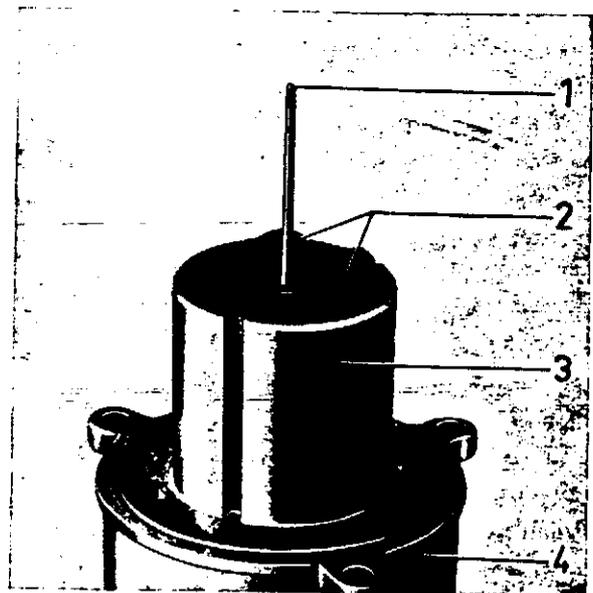


Abb. 26 Sitz des Unterdruckkolbens

- 1 Kraftstoffnadel
- 2 Pfropfen z.B. aus Gummi oder Kork
- 3 Unterdruckkolben
- 4 Unterdruckkammer

4. Kontrollieren, daß die Dichtung am Deckel einwandfrei abschließt. Danach Deckel festschrauben.

### Kontrolle des Schwimmerniveaus

Dieser Vergaser ist verhältnismäßig unempfindlich gegen Veränderungen des Schwimmerniveaus. Als Richtwert für das richtige Niveau kann die Lage des Schwimmers anhand der Maße auf Abb. 27 kontrolliert werden.

### Zentrieren der Düse

Vergaser mit dem Vierlochflansch nach unten auflegen. Stellmutter der Düse einschrauben, bis das obere Ende der Düse über den Steg reicht. Sicherungsmutter (4, Abb. 28) lösen, den Unterdruckkolben gegen den Steg drücken und einige Male anheben und wieder loslassen. Sicherungsmutter vorsichtig anziehen und die Zentrierung überprüfen, indem der Kolben 5–6 mm vom Steg angehoben und wieder losgelassen wird. Der Kolben soll hierbei mit einem hörbaren Geräusch auf den Steg (die Düse) schlagen.

### Einbau der Vergaser

1. Klebestreifen von den Einlaßkanälen entfernen. Neue Dichtungen anbringen.
2. Zwischenwelle zwischen den beiden Vergasern einsetzen, siehe Abb. 30. Beachten, daß das Abschirmblech fehlerfrei ist und daß die Anliegeflächen sauber sind.
3. Vergaser anbringen, und zwar beide gleichzeitig mit der Zwischenwelle eingesetzt. Muttern anziehen, Gestänge und Leitungen anschließen.
4. Erforderliche Einstellungen der Vergaser vornehmen, siehe „Einstellung der Vergaser“.

### Einstellung der Vergaser (Synchronisieren)

Um eine genaue Vergasereinstellung zu ermöglichen, müssen zuerst die nachstehend angeführten Teile überprüft und wenn erforderlich instand gesetzt werden:

Ventilspiel, Zündkerzen, Verdichtung, Unterbrecherkontakte (Schließwinkel) und Zündeneinstellung. Sorgfältig eingestellte Vergaser müssen nur äußerst selten nachgestellt werden. Mit gewissen Abständen, z.B. bei Auswechseln des Luftfilters, empfiehlt es sich jedoch, Unterdruckkammer und Unterdruckkolben auszubauen und zu reinigen.

Gleichzeitig sollten die Schwimmerkammern gereinigt werden. Dies kann nach Ausbau der Deckel ohne Schwierigkeiten vorgenommen werden.

### GRUNDEINSTELLUNG (0-STELLUNG) DER VERGASER

Die Grundeinstellung hat immer die Ausgangslage für die Endeinstellung zu sein.

1. Eine 0,5 mm dicke Fühlerlehre bei „A“, Abb. 30, zwischen der Schiene und deren Anschlag einführen. Schnelleerlauf- und Leerlaufschrauben (2, Abb. 31) herausschrauben, so daß die Drosselklappen ganz geschlossen werden.

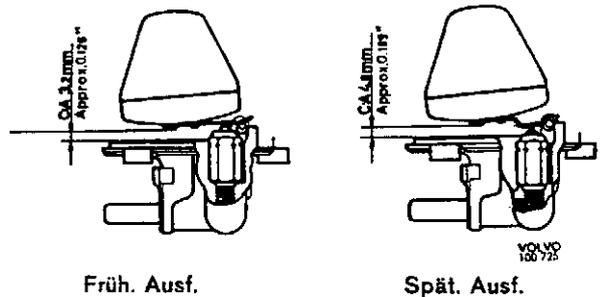


Abb. 27  
Kontrolle des Schwimmerniveaus

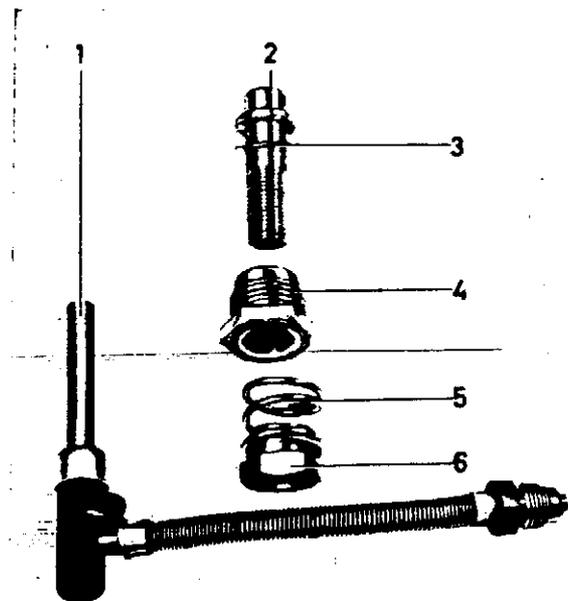


Abb. 28 Düse, zerlegt

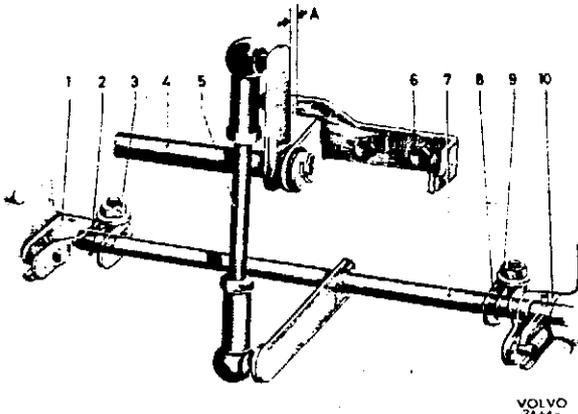
- |  |                    |
|--|--------------------|
| 1 Düse mit Kraftstoffleitung, komplett | 4 Sicherungsmutter |
| 2 Düsenhalter                          | 5 Feder            |
| 3 Dichtung                             | 6 Stellmutter      |



**Abb. 29 Zentrieren der Düse**

- |                                      |               |
|--------------------------------------|---------------|
| 1 Unterer Teil des Unterdruckkolbens | 3 Düsenhalter |
| 2 Sicherungsmutter                   | 4 Düse        |

2. Muttern (3 und 9, Abb. 30) lösen und das Außenende der Hebel (2, 8) an der Zwischenwelle vorsichtig nach unten pressen, so daß



**Abb. 30 Zwischenwelle und Hebel**

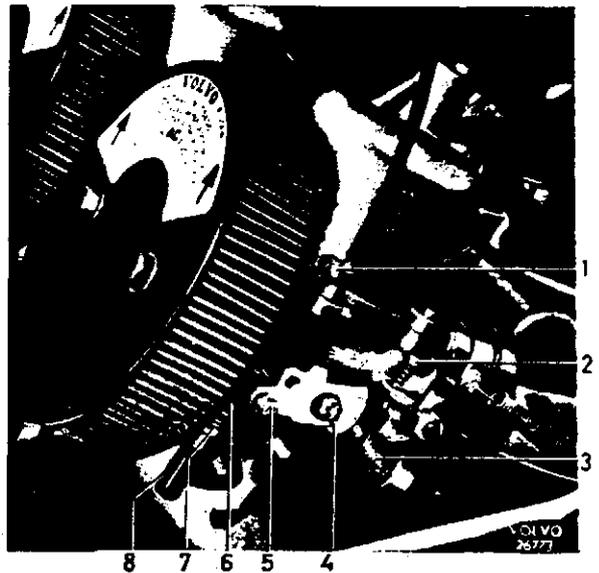
A = Spiel zwischen Anschlag und Hebel

- |                                    |                                     |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Hebel an der Drosselklappenwelle | 6 Halter mit Anschlag               |
| 2 Hebel an der Zwischenwelle       | 7 Zwischenwelle                     |
| 3 Sicherungsmutter                 | 8 Hebel an der Zwischenwelle        |
| 4 Vergaserwelle                    | 9 Sicherungsmutter                  |
| 5 Verbindungsstange                | 10 Hebel an der Drosselklappenwelle |

die Mitnehmerstifte mit dem unteren Zahn der Drosselklappenhebel (1, 10) gerade noch Kontakt bekommen.

Zur Beachtung! Nicht zu hart drücken, da sonst die Drosselklappe beeinflusst wird. Die Muttern (3, 9) in dieser Lage anziehen. Darauf achten, daß die Zwischenwelle etwas hin und her geschoben werden kann. Diese darf nicht hängenbleiben, z.B. durch zu nahen Einbau der Hebel (2, 8) an den Vergasern.

3. Fühlerlehre entfernen. Danach durch Aufheben des Hebels bei „A“ kontrollieren, daß beide Drosselklappen gleichzeitig betätigt werden.
4. Die Leerlaufschrauben (2, Abb. 31) so drehen, daß diese die Drosselklappenhebel bei geschlossenen Drosselklappen gerade berühren. Danach die Schrauben eine halbe Drehung anziehen.
5. Die Höhenlage der Düse grob einstellen. Hierzu die Stellmutter bis zur oberen Anschlaglage einschrauben und danach 1 1/2 Drehungen herausschrauben. Beide Vergaser gleich einstellen.
6. Öl in die Dämpfzylinder der Vergaser einfüllen. ATF-Öl, Type A, verwenden. Nur die Zentrumschindel des Unterdruckkolbens und nicht den Raum über dieser mit Öl füllen.



**Abb. 31 Regeleinrichtungen**

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1 Befestigung für Mantel des Kaltstartzuges | 5 Sicherungsschraube für Kaltstartzug |
| 2 Leerlaufschraube                          | 6 Sicherungsmutter                    |
| 3 Schnelleerlaufschraube                    | 7 Stellmutter                         |
| 4 Hebel                                     | 8 Düse                                |

**SYNCHRONISIERUNG**

Einen Drehzahlmesser anschließen. Motor anlassen und warmlaufen lassen.

1. Mit den beiden Leerlaufschrauben die Drehzahl an B 18 B auf 600–800 U/min und an B 18 D auf 500–700 U/min einstellen. Mit einem Synchrotest kontrollieren, daß der Luftstrom durch beide Vergaser gleich groß ist. Bei der Anbringung des Synchrotest beachten, daß dessen Öffnung mit den Öffnungen der Vergaser übereinstimmt. Drosselscheibe des Synchrotests drehen, bis ein geeigneter Anschlag für dessen Kolben erhalten wird.
2. Leerlaufschrauben verstellen, bis der Synchrotest den gleichen Ausschlag für beide Vergaser anzeigt. (Immer beide Schrauben verstellen, damit die Drehzahl beibehalten wird.)
3. Stellmutter für die Kraftstoffdüse langsam herausschrauben, bis die höchste Drehzahl erreicht wird (Drehzahlmesser). Danach die Mutter noch eine Sechsteldrehung herausschrauben.
4. Diesen Vorgang mit dem anderen Vergaser wiederholen.
5. Unterdruckkolben des einen Vergasers mit dem Stift anheben und das Absinken der Drehzahl überprüfen.
6. Den Vorgang mit dem anderen Vergaser wiederholen.
7. Ist die Einstellung genau, so soll die Drehzahl ungefähr 100–150 U/min und gleich viel in beiden Fällen sinken.  
Sinkt die Drehzahl zu viel bei Anheben z.B. des Kolbens im **hinteren** Vergaser, so wird der **vordere** Vergaser etwas fetter eingestellt, d.h. die Stellmutter wird herausschraubt.
8. Leerlaufdrehzahl mit Hilfe des Synchrotest kontrollieren und einstellen, siehe Punkt 2.
9. Luftfilter einbauen und Fahrzeug probefahren. Während der Probefahrt eine neue Stiftprobe vornehmen und wenn erforderlich nachstellen.

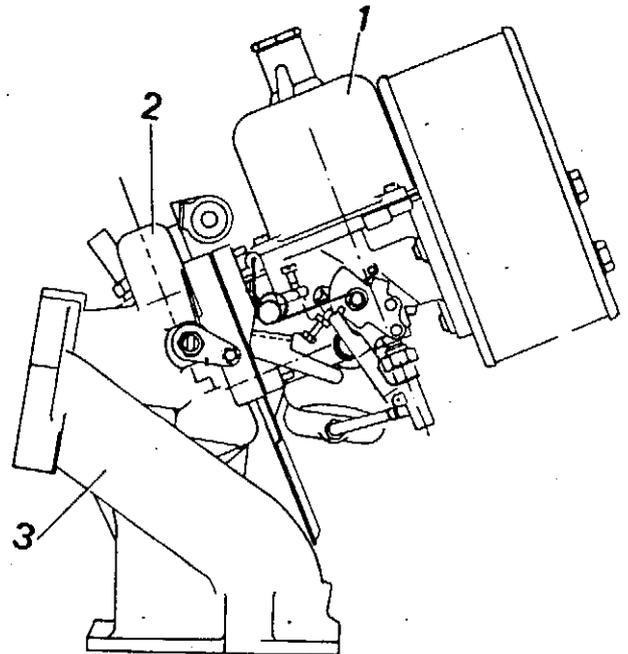
**Einstellung von Kaltstart und Schnelleerlauf**

Die nachstehend beschriebene Einstellung des Schnelleerlaufes ist die normale Einstellung. Darüber hinaus kann die Einstellung variiert werden, um verschiedenen Wünschen und Temperaturen

angepaßt zu werden. Bei strenger Kälte empfiehlt es sich, die Schnelleerlaufschraube so einzustellen, daß diese den Leerlaufnocken früher als unten angegeben berührt. Die Einstellung muß immer so vorgenommen werden, daß beide Vergaser genau gleichzeitig von den Kaltstartzügen betätigt werden.

1. Kaltstartknopf am Armaturenbrett 15 mm herausziehen.
2. Schraube (5, Abb. 31) für den Zugdraht lösen. Den Hebel so viel anheben, daß die Düse eben anfängt zu sinken.
3. Schnelleerlaufschraube (3) einstellen, so daß diese den Schnelleerlaufnocken am Hebel (4) dann berührt, wenn die Düse lt. Punkt 2 beeinflusst wird. Sicherungsschraube für den Zugdraht in dieser Lage anziehen.
4. Den zweiten Vergaser gleichartig einstellen.
5. Durch Herausziehen des Kaltstartgriffes kontrollieren, ob die beiden Vergaser gleichzeitig betätigt werden. Dies ist am leichtesten durchzuführen, wenn der Griff etwa 20 mm herausgezogen wird, wonach das Sinken der Düsen beobachtet werden kann.

Die Einstellung ist zu korrigieren, falls die Düsen nicht gleich viel gesunken sind.



VOI VO  
103 485

**Abb. 32 Vergaser, Abgasreinigung**

- |              |               |
|--------------|---------------|
| 1 Vergaser   | 3 Auspuffrohr |
| 2 Ansaugrohr |               |

## ABGASREINIGUNGSANLAGE

### Kontrolle der Vergaser bei Abgasreinigungsanlage

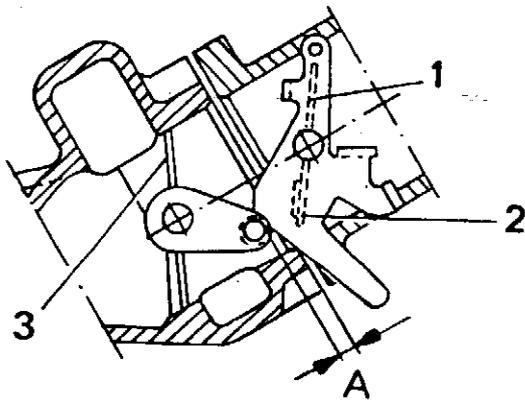
Überprüfen, daß die Regelklappen zentriert sind und ohne zu klemmen gedreht werden können. Die Lage der Hebel überprüfen, siehe A, Abb. 33. Wenn die Regelklappe geschlossen ist, soll der Abstand A zwischen dem Bolzen des Hebels und dem Flansch des Ansaugrohres 3,5 mm betragen. Überprüfen, daß die Gummidichtung (8, Abb. 35) nicht beschädigt ist und daß deren innere Kante gut gegen das Ansaugrohr abdichtet. Bei Einbau einer neuen Dichtung ist zu beachten, daß die Dichtung nicht durch die scharfen Kanten der Spindel beschädigt wird und daß bei deren Einbau das Maß B 4,5–5,0 mm beträgt (siehe Abb. 35).

### Grobeinstellung der Düse

Die Düse aus ihrer obersten Lage (siehe oben) so weit nach unten schrauben, daß diese den Unterdruckkolben berührt, wenn dieser auf dem Steg ruht. Aus dieser Lage wird die Stellmutter 16 Sechskante herausgeschraubt.

### Kontrolle der Bewegung des Unterdruckkolbens

Den Vergaser in die unter „Zentrieren der Düse“ beschriebene Lage bringen und den Unterdruckkolben in dessen oberste Lage führen. Der Kolben



VOLVO  
103406

Abb. 33 Lage der Klappen bei niedriger Leistung, Regelklappe geschlossen

A = 3,5 mm

- 1 Drosselklappe 3 Regelklappe
- 2 Ventil

soll sich leicht und ohne zu klemmen bewegen. Bei Loslassen des Kolbens soll dieser mit gleichmäßiger Geschwindigkeit zurückgleiten und mit einem hörbaren Geräusch auf den Steg schlagen.

### Grobeinstellung der Leerlaufschraube

Überprüfen, daß das Ende der Schraube frei von Beschädigungen ist. Die Leerlaufschraube einschrauben, bis diese den Hebel berührt. Danach die Schraube weitere 1 1/2 Drehungen einschrauben.

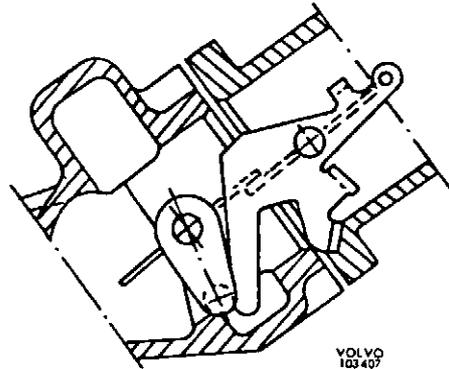
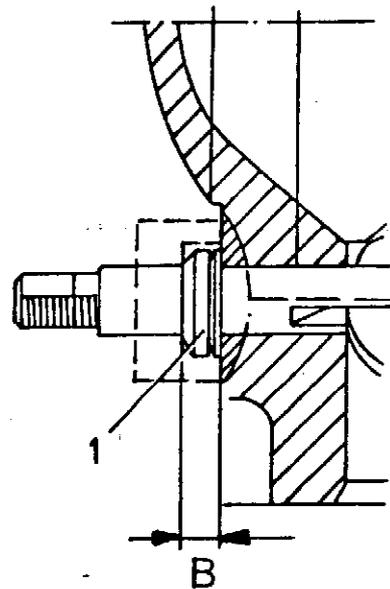


Abb. 34 Ganz geöffnete Klappen (Hochleistung)



VOLVO  
103408

Abb. 35 Kontrolle der Abdichtung

B = 4,5–5,0 mm

- 1 Gummidichtung

## Einstellung von Kraftstoff-Luftgemisch und Leerlaufdrehzahl

Zuerst den Ölstand im Dämpfzylinder überprüfen. Der Dämpfzylinder soll bis zu 6 mm von der oberen Kante mit ATF-Öl, Type A, gefüllt sein. Auch die Einstellung des Motors (Ventilspiel, Zündung usw.) überprüfen. Die Einstellung soll bei Zimmertemperatur erfolgen (20° C) und muß innerhalb von 1–3 Minuten nach Erreichen der normalen Arbeitstemperatur des Motors durch Warmfahren im Leerlauf vorgenommen werden.

Die Einstellung soll mit einem CO-Meßgerät nach der Methode A erfolgen, kann jedoch im Notfall auch gemäß B vorgenommen werden.

### A Einstellung mit CO-Meßgerät

1. Motor warmlaufen lassen, siehe oben (Leerlauf).
2. Leerlaufdrehzahl auf 850 U/min einstellen, so daß die Drosselklappen bei beiden Vergasern gleich viel öffnen (gleiches Ansaugeräusch).
3. Von der Grundeinstellung (16 Sechskante auf jedem Vergaser) wird das Kraftstoff-Luftgemisch mit dem hinteren Vergaser eingestellt, bis ein CO-Gehalt von 3,0–3,5 % erhalten wird.
4. Wenn erforderlich Leerlaufdrehzahl nachstellen auf:

800–850 U/min bei mechanischem Getriebe  
700–750 U/min bei automatischem Getriebe

### B Einstellung ohne CO-Meßgerät

(Die Grundeinstellung wie oben beschrieben soll vorgenommen sein.) Die Einstellung soll 1–3 Minuten nach Erreichen der normalen Arbeitstemperatur des Motors vorgenommen werden.

1. Einen Drehzahlmesser anschließen und den Motor im Leerlauf anfahren.
2. Leerlaufdrehzahl auf 850 U/min einstellen. Hierbei die Leerlaufschrauben so verstellen, daß die Drosselklappen bei beiden Vergasern gleich viel öffnen (gleiches Ansaugeräusch).
3. Von der Grundeinstellung (16 Sechskante auf jedem Vergaser) wird das Kraftstoff-Luftgemisch an dem hinteren Vergaser eingestellt, bis die obere Leerlaufdrehzahl erhalten wird.

Danach die Mutter einschrauben (magereres Gemisch), bis die Motordrehzahl zu sinken beginnt. Dies ist die richtige Einstellung. Als Kontrollmaßnahme wird die Mutter noch einen Sechskant eingeschraubt. Die Drehzahl soll hier 25–50 U/min sinken. Die Mutter einen Sechskant zurückschrauben (bis zu der Lage, in der die Drehzahl zu sinken begann).

4. Wenn erforderlich Leerlaufdrehzahl nachstellen auf:

800–850 U/min bei mechanischem Getriebe  
700–750 U/min bei automatischem Getriebe

## Einstellung von Kaltstart und Schnelleerlauf

1. Den Kaltstartzug so einstellen, daß die Düse des vorderen Vergasers zu sinken beginnt, wenn der Kaltstartgriff am Armaturenbrett 20 mm herausgezogen ist, und daß die Düse des hinteren Vergasers zu sinken beginnt, wenn der Griff 30 mm herausgezogen ist. (1800: 15 bzw. 20 mm.)
2. Die Schnelleerlaufschrauben werden so eingestellt, daß bei voll eingeschobenem Kaltstartgriff der Abstand zwischen Schraube und Nocken Scheibe am vorderen Vergaser 0,20 mm und am hinteren Vergaser 0,40 mm beträgt.

Nach Beendigung der Einstellung soll das Fahrzeug einer Probefahrt unterzogen werden. Eine weitere Kontrolle des Kraftstoff-Luftgemisches (Stiftprobe) ist im Freien vorzunehmen. Dies ist besonders im Winter bei niedrigen Außentemperaturen wichtig, da die großen Temperaturunterschiede zwischen geheizter Werkstatt und Außentemperatur das Kraftstoffgemisch beeinflussen können.

## Einstellung des Gaspedals

Die Länge der langen senkrechten Verbindungsstange ist so einzustellen, daß ein Spiel von 1 mm zwischen der Nase des Drosselklappenhebels und dem Vollgasanschlag auf den Vergasern vorhanden ist, wenn das Gaspedal ganz niedergedreten ist. Bei ganz niedergedretenem Gaspedal wird die Kraft vom Fuß des Fahrers dann vom Bodenblech aufgenommen, ohne daß die Gasregelrichtung unnötig belastet wird.

## LUFTFILTER

### Auswechseln des Luftfilters

Beide Luftfilter sind normalerweise alle 20 000 km gegen neue auszuwechseln. Die gebrauchten Filter sind wegzuerwerfen.

Wenn das Fahrzeug in Gebieten mit starker Luftverunreinigung gefahren wird, sollten die Filter ca. alle 10 000 km ausgewechselt werden.

Irgendeine Reinigung zwischen diesen Wechselabständen soll nicht vorgenommen werden.

Das Fahrzeug darf nicht ohne Luftfilter gefahren werden, da die Vergaser von dem Widerstand abhängig sind, der entsteht, wenn die Luft durch den Filtereinsatz strömt. Auch entsteht großer Verschleiß, wenn die Luft nicht gereinigt wird.

1. Befestigungsschrauben der Luftfilter heraus-schrauben und diese abnehmen.
2. Beachten, daß die Dichtungen richtig liegen und neuen Filter einbauen. Liegen die Dichtungen fehl, so werden die Entlüftungslöcher für die Unterdruckkolben verschlossen und die Vergaser können nicht richtig funktionieren.



Abb. 36 Auswechseln des Luftfiltereinsatzes bei Filter mit Vorwärmung

- |            |             |
|------------|-------------|
| 1 Oberteil | 3 Unterteil |
| 2 Einsatz  |             |

### Auswechseln des Einsatzes, rechts-gelenktes Fahrzeug

Bei 120, rechtsgelenkt, sind die Luftfiltereinsätze auswechselbar. Die Wechselabstände sind die gleichen wie für Luftfilter mit festem Papiereinsatz.

Flügelmutter ausbauen, Gehäuse abnehmen und Einsatz gegen einen neuen auswechseln. Beachten, daß die Anliegeflächen für den Einsatz rein sind. Vorsicht, damit kein Schmutz in den Lufteinlaß oder auf die Innenseite des Einsatzes kommt.

### Auswechseln des Einsatzes bei Luftvorwärmeinrichtung

Bei Luftfiltern mit Luftvorwärmeinrichtung wird der Papiereinsatz alle 40 000 km ausgewechselt (bei besonders staubigen Verhältnissen früher).

Klemmen lösen, Oberteil des Filters zur Seite heben und den Einsatz auswechseln.

ZUR BEACHTUNG! Die Gummidichtung ist nach innen zu wenden. Oberteil und Klemmen wieder einbauen.



Abb. 37 Auswechseln des Luftfilters (früh. Ausf.)

# STÖRUNGSSUCHE

FEHLER	
URSACHE	MASSNAHME

## Der Motor setzt aus oder hat einen ungleichmäßigen Leerlauf

Zündkerzen oder Störschutz fehlerhaft.	Zündkerzen und Störschutz kontrollieren, evtl. austauschen.
Vergaseranschluß undicht.	Anziehung kontrollieren. Fehlerhafte Dichtungen austauschen.
Leerlaufdrehzahl zu niedrig.	Leerlaufdrehzahl erhöhen und kontrollieren, daß das Ansaugeräusch an beiden Vergasern gleich stark ist.
Ungleiche Vergasereinstellung.	Siehe „Einstellung der Vergaser“.

## Der Motor läuft ungleichmäßig bei niedriger Drehzahl

Kraftstoffnadel und -düse verschlissen.	Nadel und Düse austauschen.
---	-----------------------------

## Ein kalter Motor läuft ungleichmäßig mit eingeschalteter Kaltstartvorrichtung

Die Vergaser werden nicht gleichmäßig vom Kaltstartzug beeinflußt.	Einstellung überprüfen. Siehe „Einstellung von Kaltstart und Schnelleerlauf“.
--	---

## Ungleichmäßige Beschleunigung des Motors

Verschmutzte Isolierkörper der Zündkerzen.	Isolierkörper reinigen.
Falsche Zündkerzen.	Zündkerzen kontrollieren, evtl. austauschen.
Verteilerdeckel schmutzig, beschädigt oder feucht.	Verteilerdeckel ausbauen und reinigen, evtl. austauschen.
Beschädigte oder feuchte Kabel.	Kabel überprüfen, reinigen bzw. austauschen. Siehe auch Abt. 3.
Zu wenig oder zu dünnes Öl in den Dämpfzylindern der Vergaser.	Öl der richtigen Qualität und Viskosität einfüllen.
Schmutz in den Vergasern.	Schwimmerkammerdeckel abnehmen und Schwimmerkammern reinigen.
Kraftstoff-Luftgemisch zu mager.	Vergasereinstellung überprüfen.
Kraftstoffpumpe fehlerhaft, liefert zu wenig Kraftstoff.	Druck und Leistung der Kraftstoffpumpe überprüfen.

## Der Motor entwickelt ungenügende Leistung

Luftfilter verstopft.	Neue Luftfilter einbauen.
Schlechter Kraftstoff mit zu niedriger Oktanzahl wurde eingefüllt.	Kraftstoffqualität kontrollieren und, wenn erforderlich, Kraftstoff austauschen.
Falsche Zündeneinstellung.	Zündeneinstellung bei Schnelleerlauf mit Stroboskop nachstellen. Siehe „Zündeneinstellung“.

Vergaser falsch oder nicht gleich eingestellt.

Falsches Ventilspiel.

Verdichtungsdruck bei einem Zylinder zu niedrig.

Klemmender Kolben.

Klemmende Radlager oder falsche Einstellung der Bremsen.

Vergasereinstellung überprüfen und nachstellen.  
Siehe „Einstellung der Vergaser“.

Ventilspiel überprüfen und nachstellen.

Verdichtungsdruck messen. Bei zu niedrigem Wert Zylinderkopf ausbauen und Motor eingehend untersuchen.

Zylinderkopf zur Untersuchung ausbauen.

Siehe Abteilung 5 und 7.

#### Klopfen im Ventilmechanismus

Zu großes Ventilspiel.

Verschlossene oder beschädigte Teile im Ventilmechanismus.

Ventile einstellen.

Teile im erforderlichen Ausmaß überholen oder auswechseln.

#### Der Motor klopft dumpf und unregelmäßig, bei Belastung deutlicher

Verschlossene Kurbelwellen- oder Pleuellager oder verschlossene Kolben und Kolbenbolzen.

Geräusche durch Kurzschließen der Zündkerzen (eine nach der anderen) lokalisieren.

Danach die für Kontrolle von Lagern und Kolben erforderlichen Teile ausbauen.

#### Öldruck zu niedrig

Niedriger Druck bei Leerlaufdrehzahl.

Ölfilter verstopft. (Der Motor muß nach dem Anlassen länger als normal laufen, bevor der Druck erreicht ist.)

Öldruckschalter, Manometer oder Rohre fehlerhaft.

Reduzierventilfeder fehlerhaft oder Pumpe beschädigt.

Ein oder mehrere Lager verschlissen.

Allgemein großer Verschleiß.

Wenn der Motor hart gefahren wurde und danach auf den niedrigsten Leerlauf zurückgeht, ist der Druck normalerweise ziemlich niedrig.

Ölfilter auswechseln.

Druck mit Kontrollmanometer messen. Fehlerhafte Teile auswechseln.

Ölpumpe ausbauen. Feder- und Pumpe überprüfen.

Lagerschalen untersuchen, evtl. auswechseln.

Motor auswechseln oder überholen.

#### Ölverbrauch zu hoch

Scharfes Fahren.

Schadhafte Dichtungen.

Zu hoher Ölstand.

Ventilführungen abgenutzt.

Kolbenringe abgenutzt.

Keine Maßnahme. Der Ölverbrauch kann bei sehr scharfem Fahren etwas ansteigen.

Schrauben anziehen, beschädigte oder schlechte Dichtungen erneuern.

Öl erst dann nachfüllen, wenn sich der Ölstand dem unteren Strich nähert.

Ventilsystem überholen.

Kolbenringe auswechseln.

#### Kraftstoffverbrauch zu hoch

Scharfe Überlandfahrten oder viel Stadtverkehr.

Keine Maßnahme. Kraftstoffverbrauch in diesen beiden Fällen größer.

## P

Luftfilter zugesetzt.  
Oberlaufen der Vergaser.

Falsche Vergasereinstellung, zu fettes Kraftstoff-Luftgemisch.  
Schlechter Störschutz für Zündkerzen, fehlerhafte Unterbrecherkontakte.  
Schließwinkel und Zündeneinstellung falsch.

Luftfilter auswechseln.  
Schwimmerventile überprüfen, evtl. auswechseln.  
Auch den Kraftstoffpumpendruck überprüfen.  
Vergasereinstellung kontrollieren.

Störschutz für Zündkerzen auswechseln. Vergaser einstellen.  
Schließwinkel und Zündeneinstellung einstellen. Für die Zündeneinstellung ist immer ein Stroboskop zu verwenden.

### Der Motor wird zu heiß

Zu wenig Kühlflüssigkeit.  
Fernthermometer fehlerhaft.  
Kraftstoff mit zu niedriger Oktanzahl (Klopfen).  
Thermostat fehlerhaft.  
Falsche Zündeneinstellung.  
Falsche Vergasereinstellung (Kraftstoff-Luftgemisch zu mager).  
Kühlanlage verstopft.  
Keilriemen schlecht gespannt.

Kühlflüssigkeit auffüllen.  
Fernthermometer überprüfen, evtl. auswechseln.  
Kraftstoff mit der richtigen Oktanzahl auffüllen.  
Thermostat auswechseln.  
Zündeneinstellung nachstellen.  
Vergasereinstellung nachstellen.

Kühlanlage reinigen.  
Spannung des Keilriemens nachstellen.

### Kühlflüssigkeitsverluste

Undichte Schlauchverbindungen.  
Fehlerhafter Kühlerverschluß.  
Beschädigte Zylinderkopfdichtung (Öl im Kühlwasser).

Schläuche und Schlauchklemmen überprüfen, evtl. auswechseln.  
Kühlerverschluß auswechseln.  
Zylinderkopfdichtung auswechseln.

### Der Motor geht nicht auf Leerlauf zurück (bei Motoren mit Abgasreinigung)

Gasregleinrichtung klemmt.  
Undichtiges Ventil in der Drosselklappe.<sup>1)</sup>

Reinigen und schmieren.  
Drosselklappe auswechseln.

<sup>1)</sup> Zuerst kontrollieren, ob Ventilspiel, Zündeneinstellung und Vergasereinstellung korrekt sind. Sind diese Werte falsch, so wird der Unterdruck und damit auch die Funktion des Klappenventils beeinflusst.

Bildseite I. Motor B 18 B und B 18 D im Schnitt

- |                                |                          |
|--------------------------------|--------------------------|
| 1. Obere Ventilscheibe         | 38. Druckrohr            |
| 2. Auslaßventil                | 39. Ventilstößel         |
| 3. Ventilverschluß             | 40. Kurbelwelle          |
| 4. Einlaßventil                | 41. Nockenwelle          |
| 5. Vorderer Vergaser           | 42. Kolben               |
| 6. Kraftstoffschlauch          | 43. Pleuelstange         |
| 7. Hinteres Luftfilter         | 44. Kolbenringe          |
| 8. Dichtungsring               | 45. Sicherungsring       |
| 9. Ventillfeder                | 46. Hublagerschale       |
| 10. Kipphebel                  | 47. Kolbenbolzen         |
| 11. Kipphebelachse             | 48. Pleuelbuchse         |
| 12. Ventilführung              | 49. Nockenwellenrad      |
| 13. Feder                      | 50. Druckscheibe         |
| 14. Lagerbock                  | 51. Abstandring          |
| 15. Stoßstange                 | 52. Kurbelwellenrad      |
| 16. Dichtung                   | 53. Keil                 |
| 17. Kabelschuh                 | 54. Dichtung             |
| 18. Ventildeckel               | 55. Nabe                 |
| 19. Zylinderkopf               | 56. Riemenscheibe        |
| 20. Unterdruckleitung          | 57. Scheibe              |
| 21. Schwungradgehäuse          | 58. Keil                 |
| 22. Verteiler                  | 59. Steuergehäuse        |
| 23. Halter                     | 60. Oldüse               |
| 24. Zylinderblock              | 61. Kühlwassereinlaß     |
| 25. Zahnrad                    | 62. Dichtung             |
| 26. Sicherungsring und Scheibe | 63. Wasserpumpe          |
| 27. Stützlager                 | 64. Keilriemenscheibe    |
| 28. Schwungrad                 | 65. Lichtmaschine        |
| 29. Schutzblech                | 66. Dichtung             |
| 30. Lagerschale                | 67. Dichtungsring        |
| 31. Dichtungsflansch           | 68. Spanneisen           |
| 32. Hauptlagerdeckel           | 69. Zylinderkopfdichtung |
| 33. Ölwanne                    | 70. Wasserverteilerrohr  |
| 34. Buchse                     | 71. Thermostat           |
| 35. Dichtung                   | 72. Dichtung             |
| 36. Ölpumpe                    | 73. Kühlwasserablaß      |
| 37. Hauptlagerschale           | 74. Einsaugrohr          |

