

ABT. 2 (24)

D-Jetronic

B 20 E/F

PERSONENWAGEN

**WERKSTATT-
HANDBUCH**

INHALTSVERZEICHNIS

Technische Daten	1
Beschreibung	4
Funktionsweise	4
Reparaturanweisungen	20
Sonderanweisungen	20
Prüfung der Einspritzausrüstung	20
Steuergerät	25
Kraftstofffilter, P 1800	26
Kraftstoff-Förderpumpe, P 1800	26
Kraftstoff-Förderpumpe, 140	27
Kraftstofffilter, 140	27
Druckregler	27
Einspritzventil	29
Startventil	29
Drosselklappe	29
Drosselklappenschalter	30
Luftfilter, P 1800	30
Luftfilter, 140	30
Zusatzluftschieber	30
Temperaturfühler I	31
Temperaturfühler II	31
Druckfühler	31
Steuerkontakte	32
Zündeneinstellung	32
Leerlaufeinstellung	32
Einstellung des CO-Wertes	32

Nachdruck mit Quellenangabe gestattet.

TECHNISCHE DATEN

KRAFTSTOFFANLAGE

Kraftstofffilter

Typ	Papierfilter
Wechselabstände, alle	20 000 km

Kraftstoff-Förderpumpe, P 1800

Typ	Drehkolbenpumpe
Kapazität	50 l/h bei 2 atü
Stromverbrauch	2,5 A
Rückschlagventil schließt bei	1,2—1,6 atü
Überströmventil öffnet bei	ca. 4,5 atü

Kraftstoff-Förderpumpe, 140

Typ	Drehkolbenpumpe
Kapazität	100 l/h bei 2 atü
Stromverbrauch	5,0 A
Rückschlagventil schließt bei	1,2—1,6 atü
Überströmventil öffnet bei	ca. 4,5 atü

Druckregler

Einstellwert	2,0 atü
--------------------	---------

Einspritzventil

Widerstand in der Magnetwicklung	2,4 Ohm bei +20°C
--	-------------------

Startventil

Widerstand in der Magnetwicklung	4,2 Ohm bei +20°C
--	-------------------

Zusatzluftschieber

Voll geöffnet bei	-25°C
Ganz geschlossen bei	+60°C

Temperaturfühler I (Ansaugluft)

Widerstand	ca. 300 Ohm bei +20°C
------------------	-----------------------

Temperaturfühler II (Kühlflüssigkeit)

Widerstand	ca. 2500 Ohm bei +20°C
------------------	------------------------

Druckfühler

Widerstand in der Primärwicklung (Klemmen 7 u. 15)	ca. 90 Ohm
Widerstand in der Sekundärwicklung (Klemmen 8. u. 10)	ca. 350 Ohm

Luftfilter

Typ	Papierfilter
Wechselabstände, alle	40 000 km

CO-Prüfung

Warmer Motor, Leerlaufdrehzahl	1,0—2,0 %
--------------------------------------	-----------

ZÜNDANLAGE

Spannung	12 V
Zündfolge	1-3-4-2
Zünderstellung bei 700—800 Motor U/min (Unterdruckversteller weggeschaltet)	10° v.o.T.
Zündkerzen	Bosch W 225 T 35 od. entspr.
Elektrodenabstand	0,7—0,8 mm
Anziehmoment	3,5—4,0 mkp

Zündverteiler

Typ	Bosch JFURX 4
Drehrichtung	entgegen dem Uhrzeigersinn
Unterbrecherkontakte, Abstand	0,4—0,5 mm
Schließwinkel	59°—65°
Anliegedruck	0,50—0,63 kp
Kondensator	0,25 μ F \pm 25 %
Fliehkraftversteller:	
Verstellung insgesamt	12,5 \pm 1° des Zündvertailers
Verstellung beginnt bei	375—550 U/min des Zündvertailers
Werte 5°	800—950 U/min des Zündvertailers
10°	1200—1375 U/min des Zündvertailers
Verstellung beendet bei	1500 U/min des Zündvertailers
Unterdruckversteller (negative Verstellung):	
Senkung insgesamt	5 \pm 1° des Zündvertailers
Senkung beginnt bei	30—110 mm Hg
Werte 2°	60—120 mm Hg
Senkung beendet bei	130 mm Hg

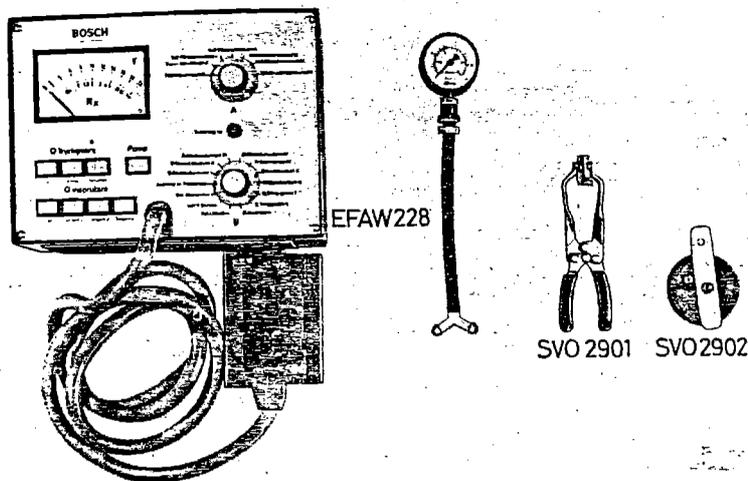
EFAW

999

Erkennung der Sperr-
stellungen unserer te-
le vornehmen, ob...

ABT. 2
MOTOR
GRUPPE 24

WERKZEUGE



VOLVO
104 468

Abb. 2—1 Spezialwerkzeuge

ANLEITUNG

mechanischen Kraftstoff
aus dem Behälter
die Kraftstoffleitung
über den Druck
mit 2 mm Druckregler
angebracht durch eine
Walter 2901 in die Ein-
leitung
EFAW 228 Bosch-Prüfgerät mit Manometer
999 2901*) Quetschklemme, 4 St. (zum Abklemmen
der Kraftstoffschläuche)
999-2902 Deckel (für Zündeneinstellung)

*) Anm. Die frühere Erkennung der Spezialwerkzeuge „SVO“ ist durch die Zifferkombination „999“ ersetzt worden. Auf den Abbildungen unserer technischen Publikationen kann vorübergehend noch die frühere Bezeichnung „SVO“ vorkommen, obwohl im laufenden Text schon die neuen Ziffern „999“ eingeführt sind.

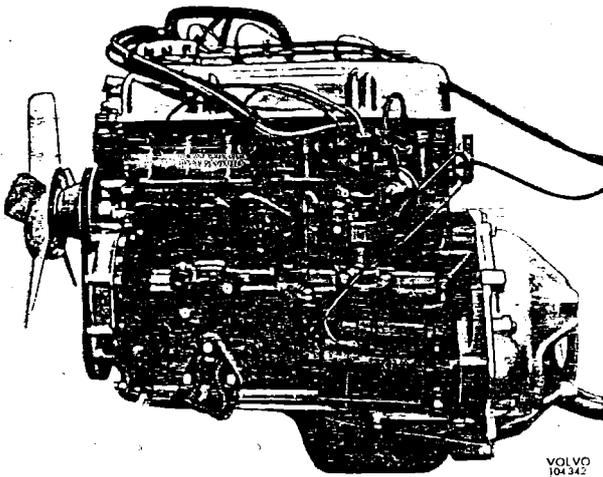


Abb. 2—2 Motor von links

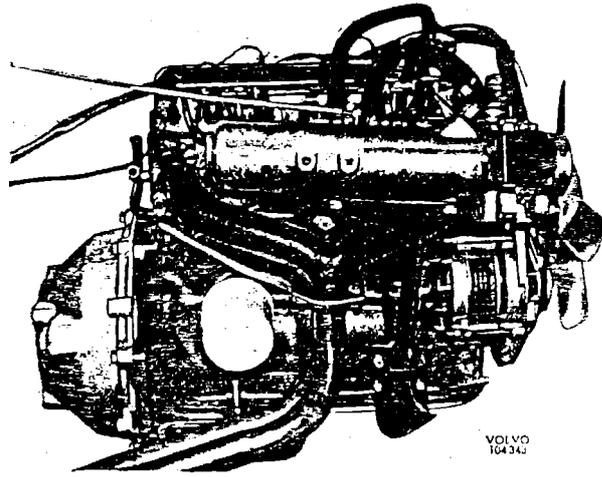


Abb. 2—3 Motor von rechts

BESCHREIBUNG

Die Kraftstoffanlage des Motors B 20 E arbeitet mit elektronisch gesteuerter Benzineinspritzung. Die Anlage setzt sich aus folgenden Einheiten zusammen: Kraftstofffilter, elektrische Kraftstoff-Förderpumpe, Druckregler, Einspritzventile, Startventil, Sammelsaugrohr, Drosselklappenschalter, Zusatzluftschieber, Temperaturfühler (für Ansaugluft und Kühlflüssigkeit), Druckfühler für den Druck im Sammelsaugrohr, Steuerkontakte im Zündverteiler und elektronisches Steuergerät, siehe Abb. 2—5.

FUNKTIONSWEISE

Von der elektrischen Kraftstoff-Förderpumpe wird der Kraftstoff aus dem Behälter durch ein Filter gesaugt und in die Kraftstoffleitung gedrückt.

Der Druckregler begrenzt den Druck in der Kraftstoffleitung auf 2 atü. Vom Druckregler aus strömt der überschüssige Kraftstoff durch eine Rückleitung in den Behälter zurück. Die in die Einlaßkanäle im Zylinderkopf eingebauten Einspritzventile sind an die Kraftstoffleitung angeschlossen.

Die Öffnungszeiten der Einspritzventile richten sich hauptsächlich nach Belastung und Drehzahl des Motors.

Der Druckfühler mißt den Istwert des Druckes im Sammelsaugrohr und verwandelt diesen in einen elektronischen Sollwert, der dem Steuergerät gemeldet wird. Da der Druck im Saugrohr zur Motorbelastung verhältig ist, empfängt das Steuergerät durch den Druckfühler Information über den jeweiligen Lastzustand des Motors.

Die Steuerkontakte im Zündverteiler melden dem Steuergerät die Motordrehzahl.

Das Steuergerät verarbeitet diese Eingabewerte und bestimmt die Öffnungsdauer für die Einspritzventile mit Rücksicht auf richtige Kraftstoffmenge. Außer der Grundeinspritzmenge braucht der Motor beim Anlassen, Warmlaufen und bei Beschleunigung eine zusätzliche Kraftstoffmenge. Bei Kaltstart erhält der Motor Zusatzkraftstoff durch das Startventil auf dem Sammelsaugrohr.

Nebenhin empfängt das Steuergerät während der Motorerwärmung Informationen vom Temperaturfühler für Kühlflüssigkeit und verlängert die Öffnungszeiten für die Einspritzventile. Damit jedoch der Motor die größere Kraftstoffmenge zufriedenstellend verarbeitet, bedarf es Zusatzluft. Diese wird über den Zusatzluftschieber erhalten, der

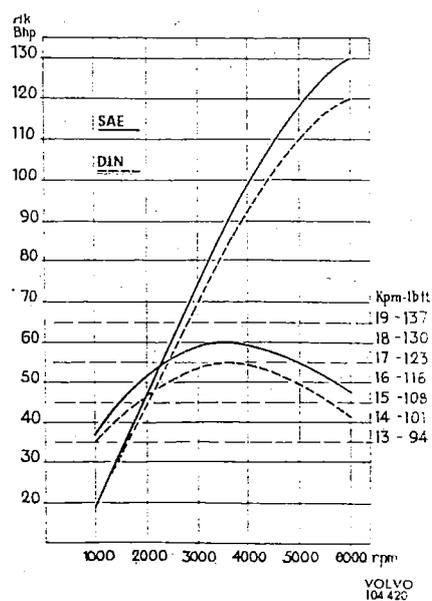
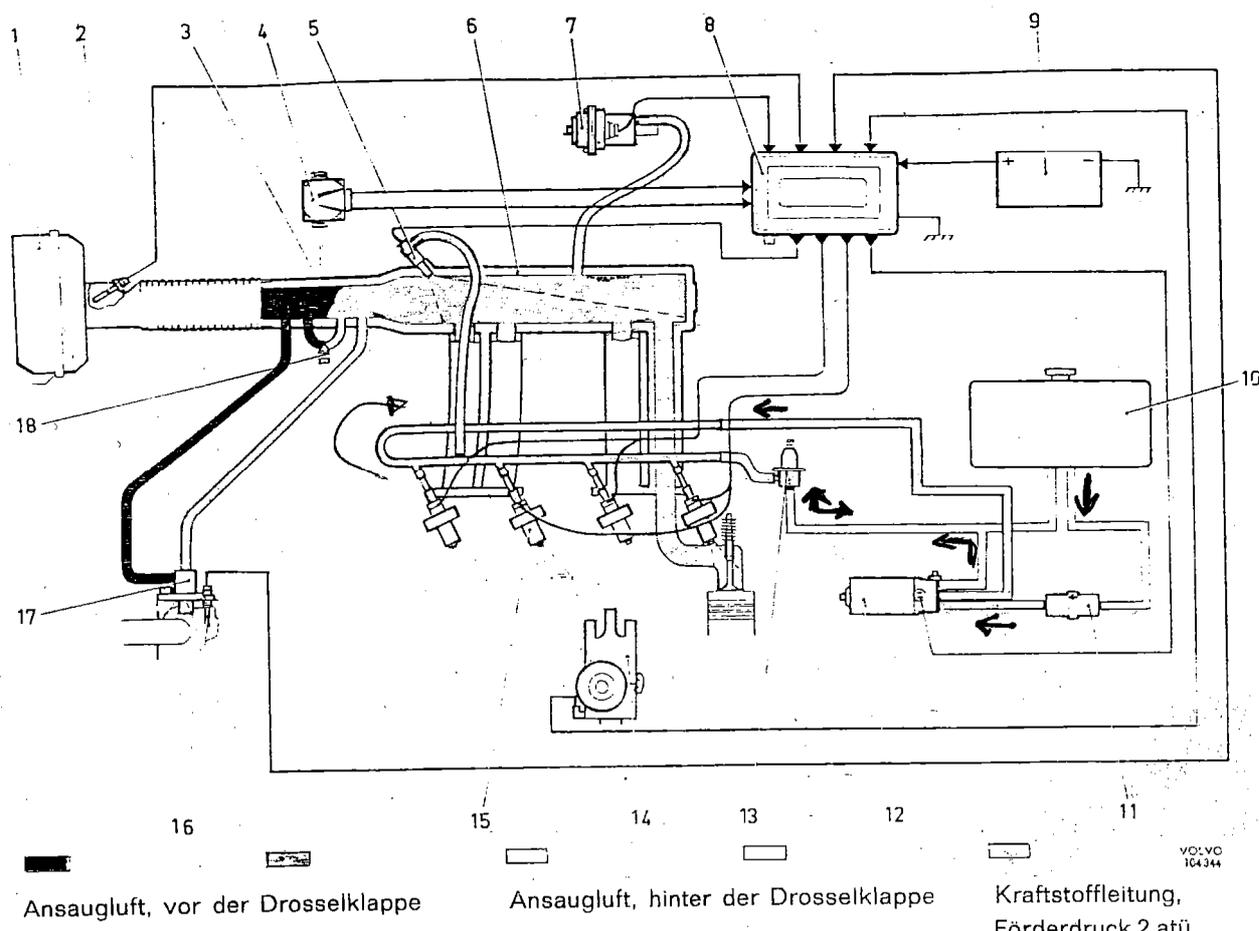


Abb. 2—4 Leistungs- und Drehmomentkurven



16 Ansaugluft, vor der Drosselklappe

15 Ansaugluft, hinter der Drosselklappe

11 Kraftstoffleitung, Förderdruck 2 atü

Kraftstoffleitung, Saugleitung

Kraftstoffleitung, Rückleitung zum Behälter

Abb. 2—5 Prinzipskizze der Einspritzanlage, P 1800

- | | | |
|-----------------------------------|---------------------------|---|
| 1 Luftfilter | 7 Druckfühler | 13 Druckregler |
| 2 Temperaturfühler für Ansaugluft | 8 Steuergerät | 14 Zündverteiler mit Steuerkontakten |
| 3 Drosselklappe | 9 Batterie | 15 Einspritzventil |
| 4 Drosselklappenschalter | 10 Kraftstoffbehälter | 16 Temperaturfühler für Kühlflüssigkeit |
| 5 Startventil | 11 Kraftstofffilter | 17 Zusatzluftschieber |
| 6 Sammelsaugrohr | 12 Kraftstoff-Förderpumpe | 18 Leerlaufstellschraube |

sich bei ansteigender Motortemperatur allmählich schließt.

Bei Beschleunigung gibt der Drosselklappenschalter dem Steuergerät Impulse für zusätzliche Einspritzmenge. Wenn das Fahrzeug angetreten wird, schickt der Drosselklappenschalter Signale an das Steuergerät und dieses veranlaßt die Einspritzventile zu zusätzlichen Einspritzvorgängen. Außer-

dem werden die Einspritzzeiten der normalen Einspritzungen bei rascher Gasansprechung ausgedehnt.

Der Drosselklappenschalter hat auch noch eine zweite Funktion zu erfüllen. Bei Gaswegnahme und Schiebetrieb spricht ein Kontakt im Drosselklappenschalter an, der dem Steuergerät Weisung erteilt, die Kraftstoffeinspritzung abzuschalten.

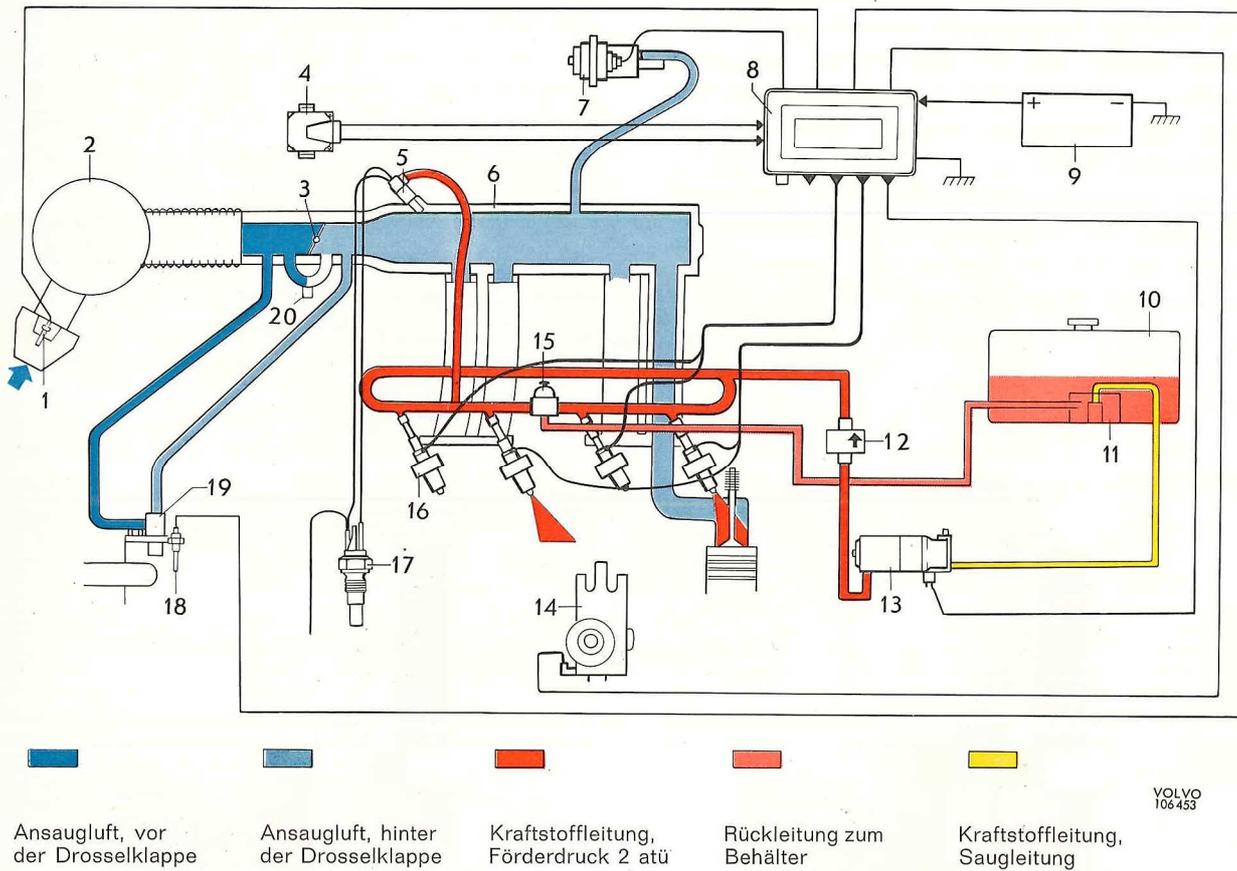


Abb. 2—5 Funktionsdarstellung der Einspritzanlage

- | | | |
|-------------------------------|----------------------------------|--|
| 1. Druckfühler für Ansaugluft | 8. Steuergerät | 15. Zündverteiler mit Steuerkontakten |
| 2. Luftfilter | 9. Batterie | 16. Einspritzventil |
| 3. Drosselklappe | 10. Kraftstoffbehälter | 17. Thermo-Zeitschalter |
| 4. Drosselklappenschalter | 11. Kraftstofffilter, Saugseite | 18. Temperaturfühler für Kühlflüssigkeit |
| 5. Kaltstartventil | 12. Kraftstofffilter, Druckseite | 19. Zusatzluftschieber |
| 6. Sammelsaugrohr | 13. Kraftstoff-Förderpumpe | 20. Leerlaufregulierschraube |
| 7. Druckfühler | 14. Druckregler | |

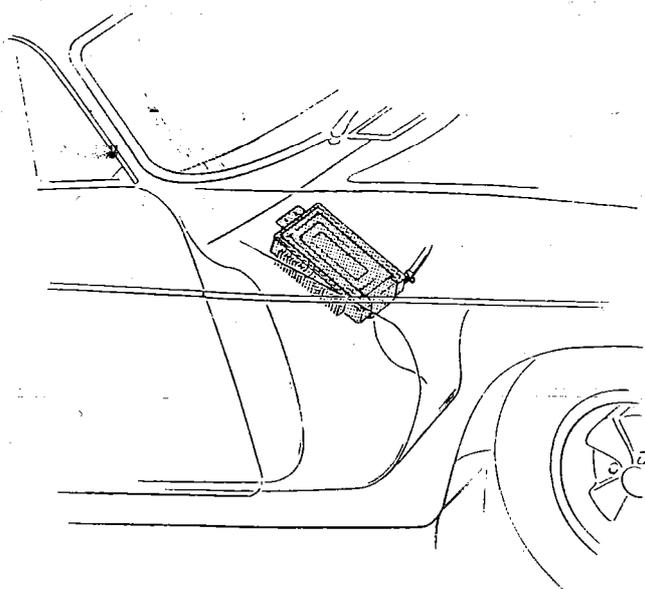
Serie 140

- | | | |
|------------------------------|---------------------------------|---|
| 1 Druckfühler für Ansaugluft | 8 Steuergerät | 15 Zündverteiler mit Steuerkontakten |
| 2 Luftfilter | 9 Batterie | 16 Einspritzventil |
| 3 Drosselklappe | 10 Kraftstoffbehälter | 17 Temperaturfühler für Kühlflüssigkeit |
| 4 Drosselklappenschalter | 11 Kraftstofffilter, Saugseite | 18 Zusatzluftschieber |
| 5 Startventil | 12 Kraftstofffilter, Druckseite | 19 Leerlaufstellschraube |
| 6 Sammelsaugrohr | 13 Kraftstoff-Förderpumpe | |
| 7 Druckfühler | 14 Druckregler | |

Bei ca. 1000 U/min werden die Einspritzventile wieder eingeschaltet, damit ein gleichmäßiger Übergang auf Leerlaufdrehzahl erhalten wird. Liegt die Motordrehzahl vor Beginn des Schiebetrags unter 1700 U/min, dann wird die Förderung nicht unterbrochen.

STEUERGERÄT

Die Anbringung des Steuergerätes geht aus den Abbildungen 2—7 und 2—8 hervor. Das Steuergerät verarbeitet die Eingabewerte der einzelnen Impulsgeber und bestimmt die Einspritzzeiten der Einspritzventile, die Einschaltdauer des Startventils

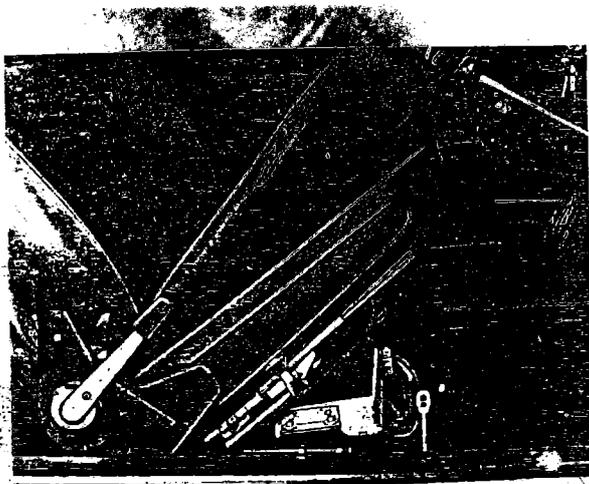


VOLVO
104 345

Abb. 2—7 Steuergerät, eingebaut in P 1800

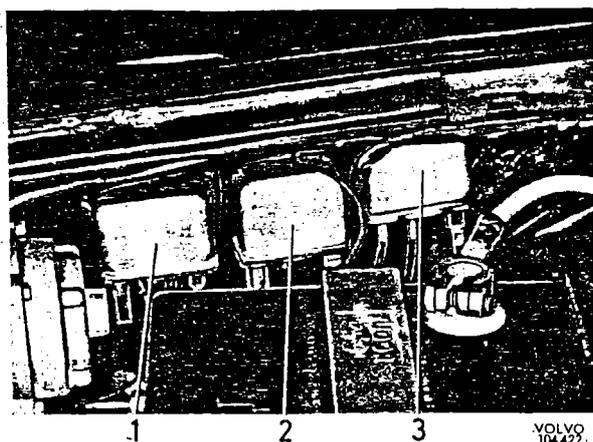
sowie die Förderzeiten und Förderpausen der Kraftstoff-Förderpumpe. Startrelais und Kraftstoff-Förderpumpe werden über Steuerrelais betätigt, die auf dem rechten Radkasten angebracht sind (Abb. 2—9 u. 2—10). Dort befindet sich auch das Hauptrelais, das die Spannung zum Steuergerät regelt.

In den Steuerkreis des Hauptrelais ist eine Schutzdiode ausgelegt, die verhindern soll, daß die Einspritzanlage bei falscher Polarität der Batterie eingeschaltet und zerstört wird.



VOLVO
105 182

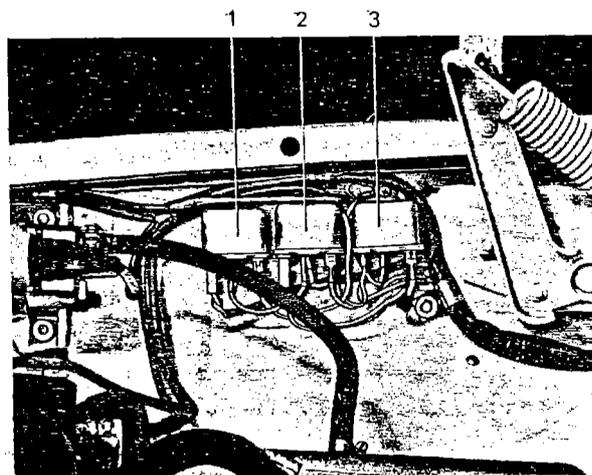
Abb. 2—8 Steuergerät, eingebaut in Serie 140



VOLVO
104 422

Abb. 2—9 Steuerrelais, P 1800

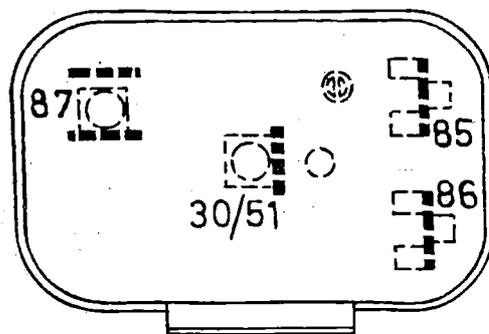
- 1 Kaltstartrelais
- 2 Pumpenrelais
- 3 Hauptrelais



VOLVO
105 184

Abb. 2—10 Steuerrelais, Serie 140

- 1 Kaltstartrelais
- 2 Pumpenrelais
- 3 Hauptrelais



VOLVO
104 346

Abb. 2—11 Erkennung: Anschlüsse der Steuerrelais

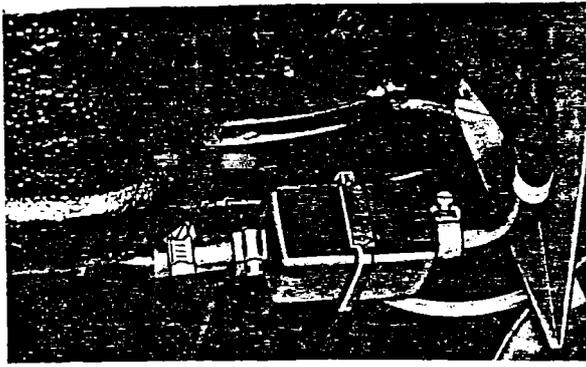


Abb. 2—12 Kraftstofffilter, P 1800

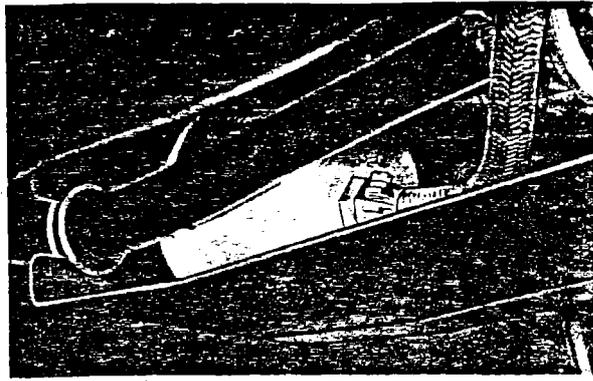


Abb. 2—14 Kraftstofffilter, Serie 140

KRAFTSTOFFILTER

Das Kraftstofffilter ist bei P 1800 in die Saugleitung zwischen Kraftstoffbehälter und Kraftstoff-Förderpumpe eingebaut (Abb. 2—12). Bei den Fahrzeugen der Serie 140 befindet sich das Filter in der pumpenschlüssigen Druckleitung (Abb. 2—14). Es handelt sich um ein Papierfilter, das alle 20 000 km ausgewechselt werden muß.

ELEKTRISCHE KRAFTSTOFF-FÖRDERPUMPE, P 1800

Die elektrische Kraftstoff-Förderpumpe ist auf der Unterseite des Fahrzeugs im Anschluß an den Kraftstoffbehälter eingebaut (Abb. 2—10). Pumpe und Motor sind in ein Gehäuse eingekapselt und lassen sich daher nicht reparieren. Der Kraftstoff zirkuliert im Motor, so daß Anker und Kohlebürsten in Kraftstoff arbeiten.

Die Pumpe ist mit einem kombinierten Überström- und Rückschlagventil versehen, das auch als Entlüftungseinrichtung dient, wenn die Pumpe infolge

Leerlaufs Luft gesaugt hat (Abb. 2—11 u. 2—12). Wenn die Pumpe zu arbeiten beginnt, während sich Luft darin befindet, wird diese durch den Kolbenspalt in die Überströmleitung gepreßt (I, Abb. 2—17). Der Spalt ist nicht weit genug, um das gesamte von der Pumpe geförderte Benzin durchlassen zu können. Daher wird der Kolben nach Auspressen der Luft gegen seinen Sitz zurückgedrückt und dichtet an diesem ab, während gleichzeitig der Auslaßkanal geöffnet wird (II, Abb. 2—17). Sinkt der Druck nach Abschaltung der Pumpe, dann wird der Kolben nach vorn geschoben und schließt dabei den Auslaßkanal, wenn der Druck auf ca. 1,2 atü gesunken ist (gleiche Lage wie bei Entlüftung). Falls der Betriebsdruck bei gestörter Anlage (Druckregler fehlerhaft, verstopfte Kraftstoffleitung usw.) über ca. 4,5 atü ansteigt, wird die starke Feder zusammengepreßt, der Kolben öffnet und läßt den Kraftstoff in die Rückleitung ausströmen (III, Abb. 2—17).

Nach Einschaltung der Zündung arbeitet die Pumpe nur 1—2 Sek. Dadurch wird verhindert, daß der Motor infolge eines leckenden Startventils oder undichter Einspritzventile mit Kraftstoff gefüllt wird. Erst bei Betätigung des Anlassers bzw. bei laufendem Motor wird die Pumpe erneut eingeschaltet.

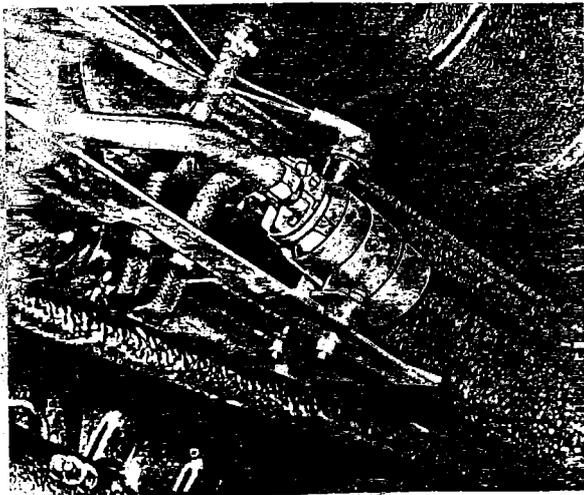


Abb. 2—13 Kraftstoff-Förderpumpe, P 1800

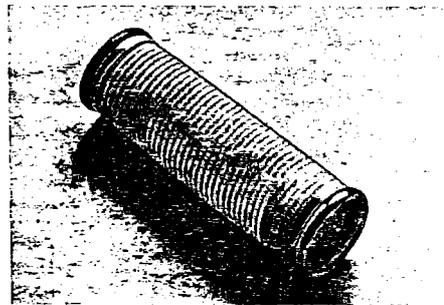


Abb. 2—15 Kraftstofffilter im Behälter, Serie 140

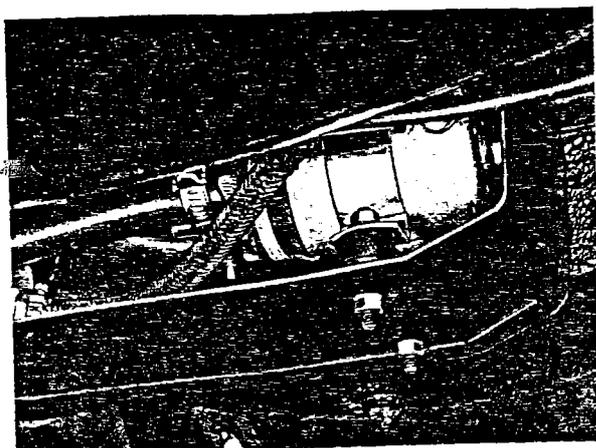
VOLVO
185163

Abb. 2—16 Kraftstoff-Förderpumpe, Serie 140

ELEKTRISCHE KRAFTSTOFF-FÖRDERPUMPE, Serie 140

Die Kraftstoff-Förderpumpe ist auf der Unterseite des Fahrzeugs rechts vom Kraftstoffbehälter untergebracht. Hinsichtlich ihrer Konstruktion und Funktionsweise, siehe unter ELEKTRISCHE KRAFTSTOFF-FÖRDERPUMPE, P 1800. Ausnahme: der Auslaß befindet sich auf der Rückseite der Pumpe. Die geförderte Kraftstoffmenge strömt also durch den Pumpenmotor, (Abb. 2—18 u. 2—20).

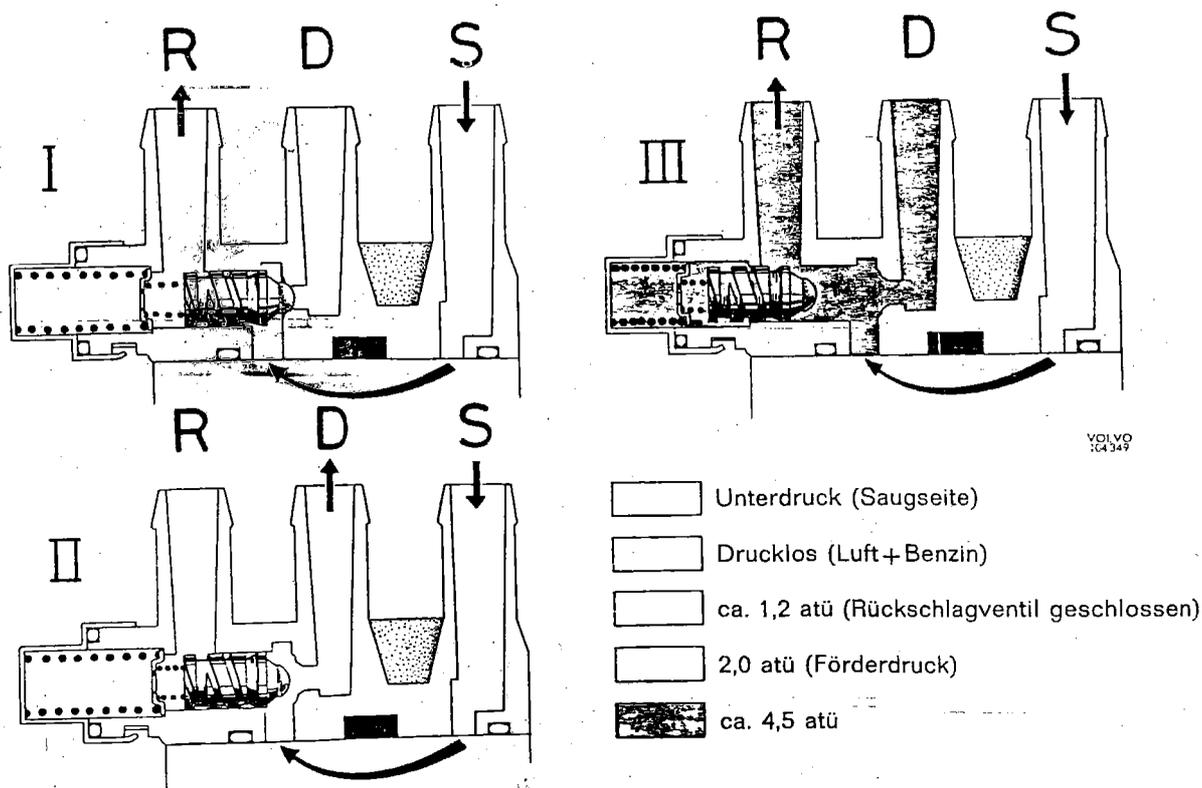
VOLVO
184349

Abb. 2—17 Funktion von Überström- und Rückschlagventil, P 1800

- I Entlüftung
- II Normaler Betrieb
- III Überströmventil offen

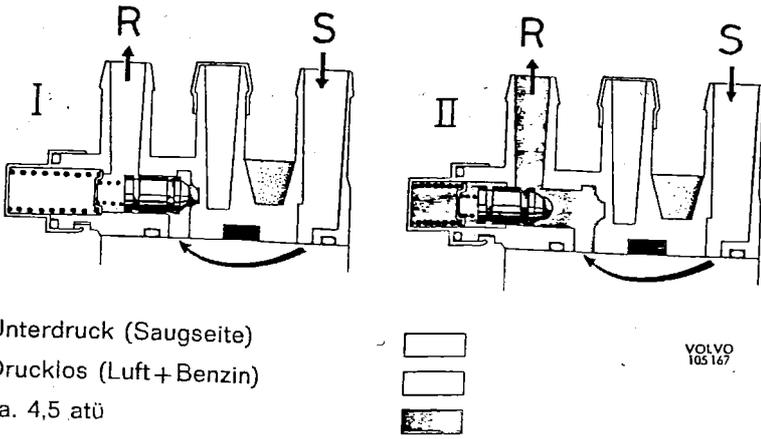


Abb. 2—18 Funktion des Überströmventils, Serie 140

- I Entlüftung
- II Überströmventil offen

Unterdruck (Saugseite)
 Drucklos (Luft + Benzin)
 ca. 4,5 atü



VOLVO
105 167

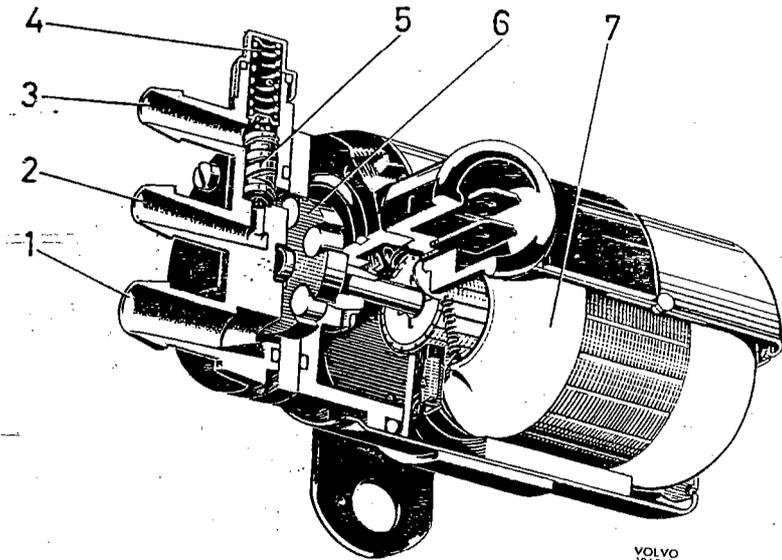


Abb. 2—19 Kraftstoff-Förderpumpe P 1800

- 1 Einlaß
- 2 Auslaß
- 3 Überströmkanal
- 4 Feder
- 5 Kombiniertes Überström- und Rückschlagventil
- 6 Pumpendrehkolben
- 7 Anker des Elektromotors

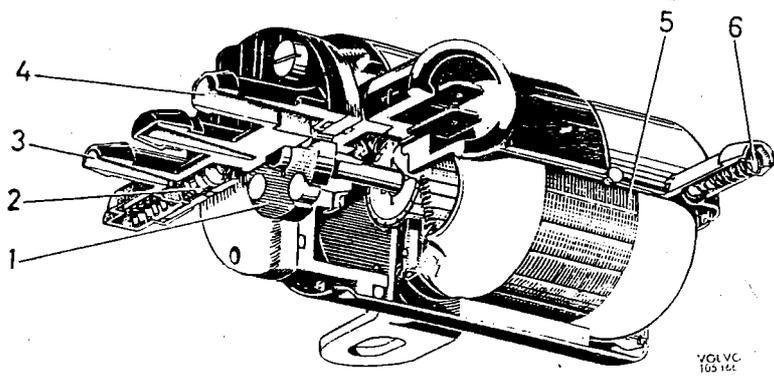
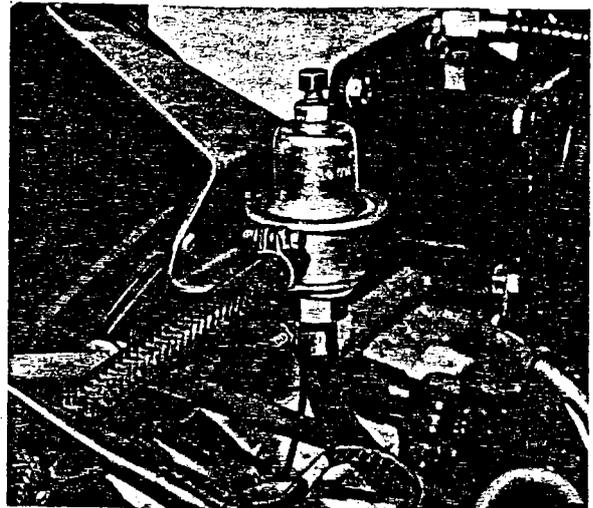


Abb. 2—20 Kraftstoff-Förderpumpe, Serie 140

- 1 Pumpendrehkolben
- 2 Überströmventil
- 3 Überströmkanal
- 4 Einlaß
- 5 Anker des Elektromotors
- 6 Auslaß

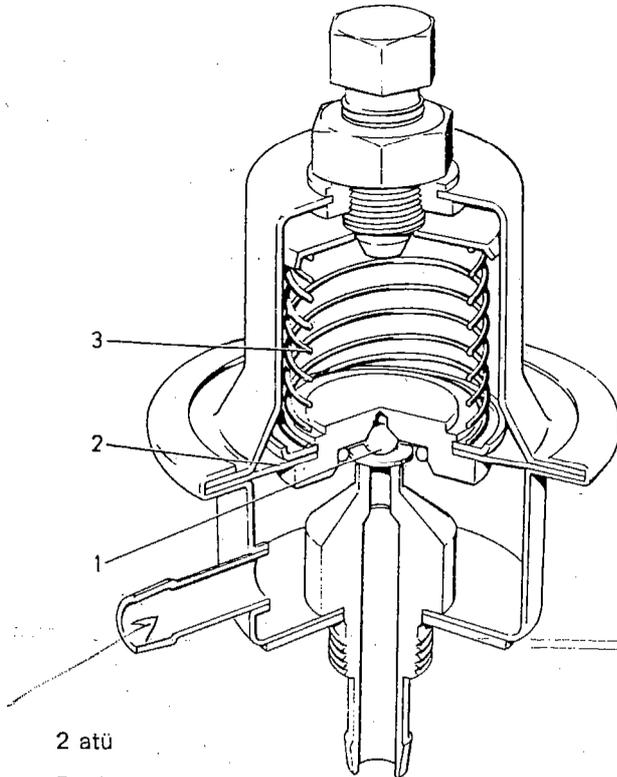
DRUCKREGLER

Die Anbringung des Druckreglers geht aus Abb. 2—22 u. 2—23 hervor. Der Druckregler ist an das Kraftstoff-Verteilerrohr angeschlossen. Es handelt



VOLVO
104350

Abb. 2—22 Druckregler, eingebaut in P 1800



2 atü

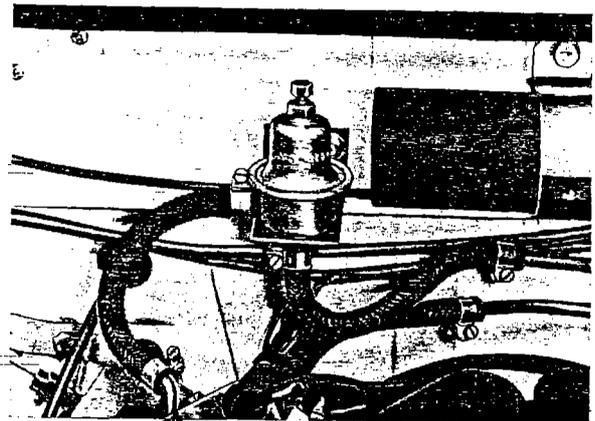
Rückstrom zum Behälter

Tank

VOLVO
104351

Abb. 2—21 Druckregler

- 1 Ventil
- 2 Membrane
- 3 Feder



VOLVO
105170

Abb. 2—23 Druckregler, eingebaut in Serie 140

Regler

EINSPRITZVENTILE

Der Kraftstoff wird von vier Einspritzventilen in die Einlaßkanäle des Zylinderkopfes eingespritzt, von denen jedes Ventil einen Einlaßkanal speist. Die Einspritzventile sind in Ventilhalter eingebaut, die am Zylinderkopf befestigt sind.

Beim Einspritzvorgang spritzen die Ventile paarweise Kraftstoff ein. Die Ventile 1 und 3 bilden das eine, 2 und 4 das andere Einspritzpaar.

sich um einen vollmechanischen Regler, der den Druck in den Kraftstoffleitungen auf 2,0 atü begrenzt.

Daraus folgt, daß ein Einspritzpaar (1 und 4) bei geöffneten Einlaßventilen einspritzt und das andere Einspritzpaar (2 und 3) bei geschlossenen Einspritzventilen. Im letzteren Fall wird der Kraftstoff im Einlaßkanal gelagert, bis das Einlaßventil öffnet.

Das Einspritzventil besteht aus einem Gehäuse, in dem sich Ventilmadel, Magnetwicklung und Rückholfeder befinden (Abb. 2—25). Bei stromloser Magnetwicklung (2) preßt die Rückholfeder (3) die Ventilmadel (5) gegen ihren Sitz, wodurch die Kraftstoffzufuhr von der Nadel unterbunden wird.

Wenn die Magnetwicklung vom Steuergerät Strom erhält, zieht diese den als Magnetanker ausgeführten hinteren Teil der Ventilmadel (4) an. Die Nadel wird dabei etwa 0,15 mm vom Sitz abgehoben und gleichzeitig Kraftstoff eingelassen. Da Nadel und Düsenöffnung im Ventil genau aufeinander eingepaßt sind und außerdem der Kraftstoff-Förderdruck konstant ist, wird die Einspritzmenge ausschließlich durch die Öffnungsdauer des Ventils (0,002—0,01 Sek.) bestimmt.

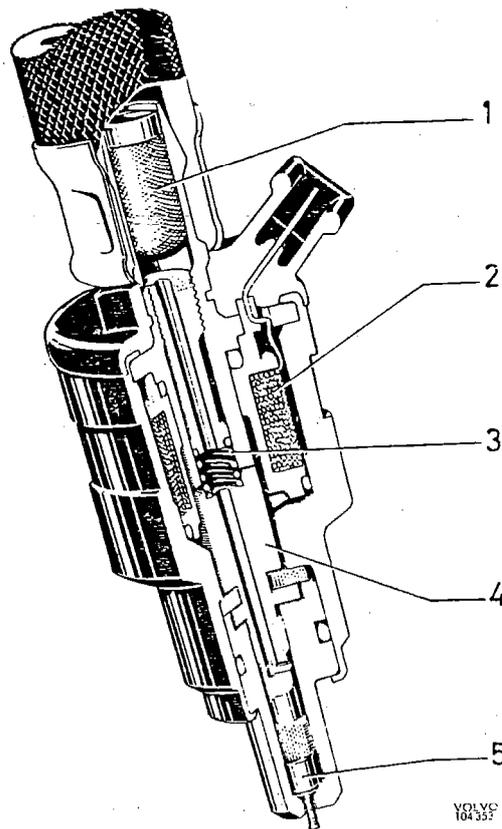


Abb. 2—25 Einspritzventil

- 1 Filter
- 2 Magnetwicklung
- 3 Rückholfeder
- 4 Magnetanker
- 5 Dichtungsnadel

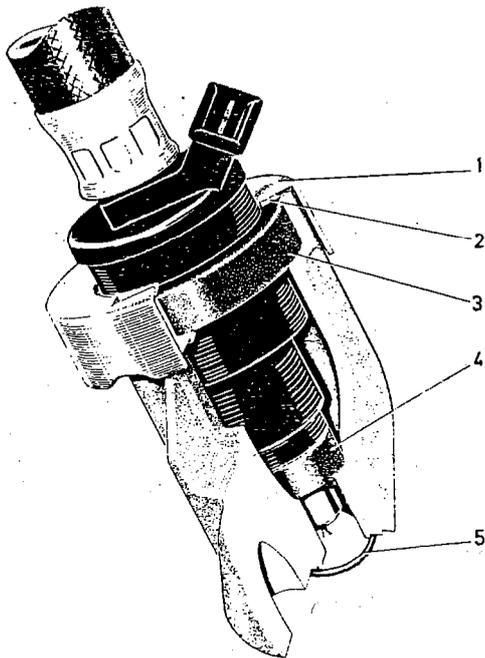


Abb. 2—24 Einspritzventil mit Halter

- 1 Sicherungsring
- 2 Stahlscheibe
- 3 Gummidichtring
- 4 Gummidichtring
- 5 O-Ring

STARTVENTIL

Das Startventil ist im Sammelsaugrohr hinter der Drosselklappe eingebaut und versieht den Motor bei Kaltstart mit Zusatzkraftstoff. Die Einspritzdauer wird vom Steuergerät geregelt, das seine Informationen vom Temperaturfühler für Kühlflüssigkeit empfängt.

Bei Temperaturen um -20°C und darunter liefert das Startventil 10 Sek. lang zusätzlichen Kraftstoff. Die Zusatzspeisung durch das Startventil hört bei $+55^{\circ}\text{C}$ auf.

Grundsätzlich spritzt das Startventil nur Zusatzkraftstoff ein, solange der Anlasser betätigt wird. Das Startventil unterbricht seine Einspritzung auch dann, wenn der Anlasser abgeschaltet wird, bevor die vom Steuergerät berechnete Einspritzdauer beendet ist, d.h. bei Anspringen des Motors.

Das Startventil besteht aus einem Gehäuse in dem sich eine Magnetwicklung, ein Anker, eine Rückholfeder und eine Dichtung befinden (Abb. 2—27).

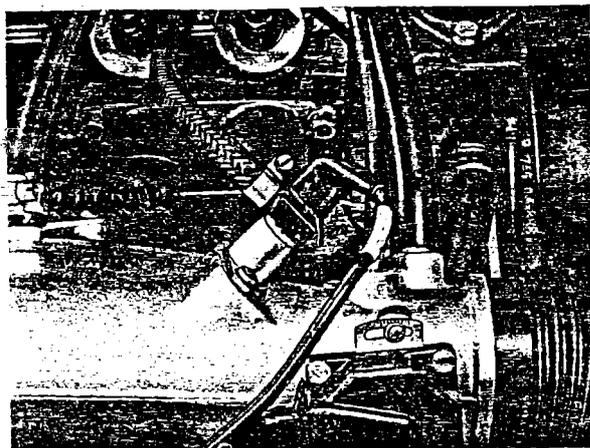
VOLVO
105171

Abb. 2—26 Startventil

Solange die Magnetwicklung (1) stromlos ist, wird die Dichtung (4) gegen den Ankereinschub (3) gepreßt, der seinerseits von der Rückholfeder (2) beeinflußt wird. Hierdurch bleibt das Startventil geschlossen. Wenn der Magnetwicklung vom Steuergerät Strom zugeleitet wird, was über ein Steuerrelais erfolgt, wird der Magnetanker angezogen und Kraftstoff an der Dichtung vorbei durch das Startventil in das Sammelsgugrohr gedrückt.

DROSSELKLAPPENSCHALTER

Der Drosselklappenschalter ist auf dem Sammelsgugrohr eingebaut und mit der Drosselklappen-

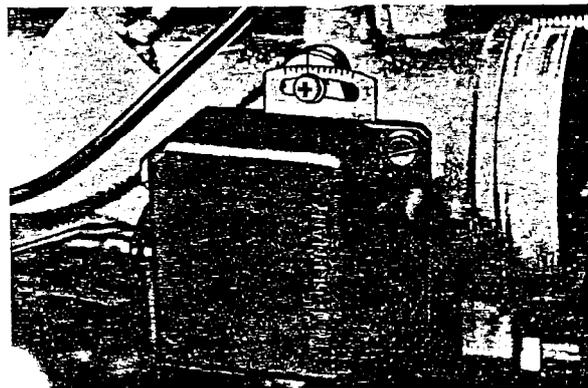
VOLVO
104355

Abb. 2—28 Drosselklappenschalter

welle verbunden. Der Schalter hat zwei Funktionen: er informiert das Steuergerät durch Impulse, teils die Kraftstoffzufuhr bei Beschleunigung zu erhöhen, teils diese bei Schiebebetrieb abzuschalten. Bei Gasansprecher werden zuerst die Kontakte (2, Abb. 2—29) zusammengedrückt. Dabei wird der Stromkreis geschlossen, so daß Strom von einem Schleifkontakt zum anderen fließen kann. Indem die Schleifkontakte über das Zickzack-Muster geführt werden, gehen Impulse an das Steuergerät. Nach der Anzahl und Frequenz dieser Impulse bestimmt das Steuergerät dann die zusätzliche Einspritzmenge, die Anzahl zusätzlicher Einspritzungen sowie die Ausdehnung der normalen Einspritzdauer.

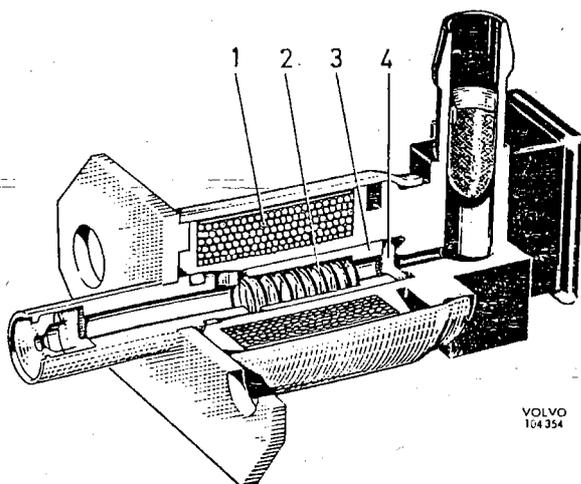
VOLVO
104354

Abb. 2—27 Startventil, Aufriß

- 1 Magnetwicklung
- 2 Rückholfeder
- 3 Magnetanker
- 4 Dichtung

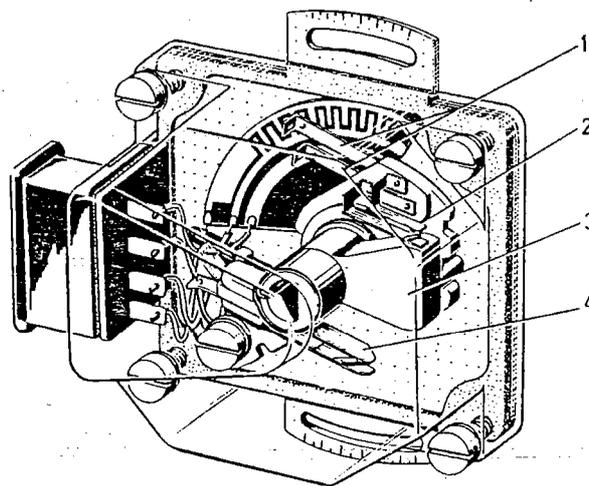
VOLVO
104356

Abb. 2—29 Drosselklappenschalter, Aufriß

- 1 Schleifkontakte
- 2 Kontaktpaar für Beschleunigungsfunktion
- 3 Zapfen mit Anlenkfunktion (verbunden mit Drosselklappenwelle)
- 4 Kontaktpaar mit Sperrfunktion für Kraftstoffzufuhr

Bei Gaswegnahme öffnen sich die Kontakte (2), damit das Steuergerät keine weiteren Impulse für zusätzliche Einspritzung empfängt, wenn die Drosselklappe geschlossen wird.

Bei vollständiger Gaswegnahme schließt sich das Kontaktpaar und dem Steuergerät geht die Meldung zu, daß die Drosselklappe geschlossen ist. Schließt sich das Kontaktpaar bei einer Motordrehzahl über 1700 U/min, dann veranlaßt das Steuergerät eine Unterbrechung der Kraftstoffeinspritzung, bis die Drehzahl auf ca. 1000 U/min gesunken ist. An dieser Grenze wird die Kraftstoffzufuhr wieder eingeschaltet, damit sich der Übergang in den Leerlaufbetrieb gleichmäßig vollzieht. Bei kaltem Motor können sich die Drehzahlgrenzen um 300 U/min nach oben verschieben (2000 U/min bzw. 1300 U/min). Unabhängig davon wird die Kraftstoffeinspritzung sofort wieder eingeschaltet, wenn das Fahrpedal angetreten wird und die Kontakte (4) sich voneinander lösen, bevor die Drehzahl auf 1000 U/min gesunken ist.

DRUCKFÜHLER

Der Druckfühler stellt den Druck im Sammelsaugrohr fest. Die Druckschwankungen beeinflussen den Anker eines Transformators, so daß dessen Induktivität verändert wird. Hierdurch in-

formiert der Druckfühler das Steuergerät über den Lastzustand des Motors.

Der Druckfühler ist auf dem rechten Radkasten befestigt und durch einen Schlauch mit dem Sammelsaugrohr verbunden (Abb. 2—31 bzw. 2—32). Der Druckfühler (Abb. 2—30) ist in ein Leichtmetallgehäuse eingekapselt.

Bei angehaltenem Motor — entweder abgeschaltet oder abgestorben — herrscht zu beiden Seiten der Membrane (8) Außenluftdruck. Der bewegliche Anker (11), der reibungsfrei in den beiden Blattfedern (3 u. 6) aufgehängt ist, wird daher von der Feder (2) gegen den Vollaustschlag (9) gepreßt. Ferner werden die beiden luftleeren Membranendosen (7) unter Einfluß des Außenluftdruckes zusammengepreßt und gestatten dem Anker (11), sich noch weiter nach rechts zu bewegen. In dieser Lage — Anker ganz rechts — teilt der Druckfühler dem Steuergerät mit, max. Kraftstoffmenge einzuspritzen.

Wenn der Motor angelassen wird und der Unterdruck vom Sammelsaugrohr die linke Seite der Membrane (8) ansaugt, drückt der Außenluftdruck die Membrane in Richtung Teillastanschlag (10). Gleichzeitig erweitern sich die Membranendosen (7), beeinflusst vom Unterdruck im Druckfühler und bewegen den Anker etwas nach links. In Abhängigkeit vom Druck im Sammelsaugrohr (Belastung des Motors) nimmt der Anker beim Fahren verschiedene Lagen ein.

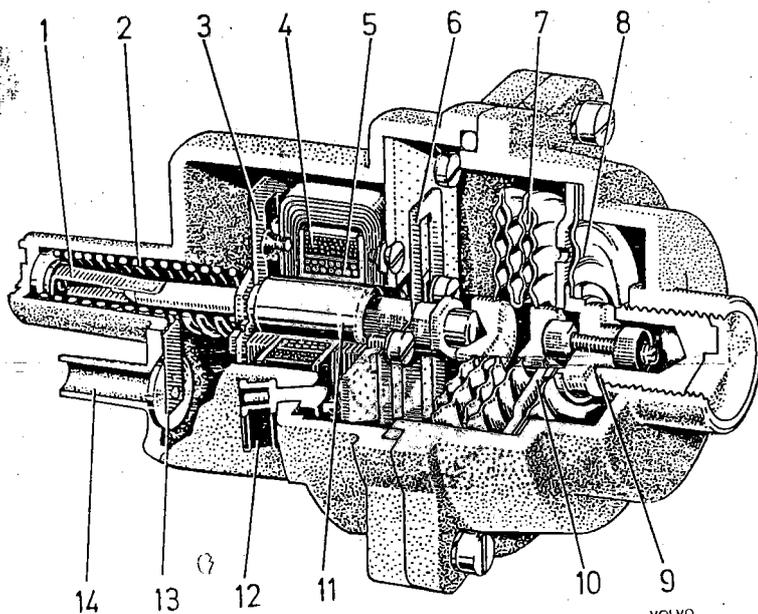


Abb. 2—30 Druckfühler

- 1 Dämpffeder
- 2 Schraubenfeder
- 3 Blattfeder (Aufhängung)
- 4 Sekundärwicklung
- 5 Primärwicklung
- 6 Blattfeder (Aufhängung)
- 8 Membrane
- 7 Membranendose
- 9 Vollaustschlag
- 10 Teillastanschlag
- 11 Anker
- 12 El. Anschluß
- 13 Ventil
- 14 Schlauchanschluß

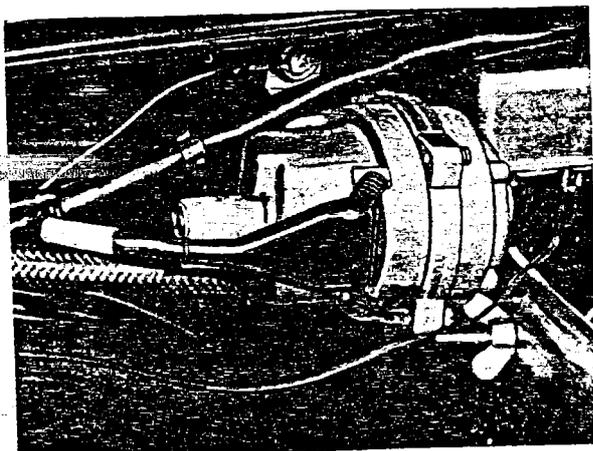
VOLVO
104357

Abb. 2—31 Druckfühler, eingebaut in P 1800

Bei Vollgasfahrt erreicht der Druck im Sammel-
saugrohr beinahe die Höhe des Außenluftdruckes.
Der Anker nimmt hierbei dieselbe Lage ein wie
beim Anlassen des Motors.

Das Ventil (13) soll die Druckschwankungen (der
Kolbenbewegung) im Sammel-saugrohr daran hin-
dern, sich in den Druckfühler fortzupflanzen: Im
Ventil befindet sich eine kleine Öffnung, durch
welche die Druckstöße gedrosselt werden. Bei
schneller Gasansprechung, wo ein starker Luft-
strom plötzlich in den Druckfühler eindringt, reicht
diese Öffnung im Ventil nicht aus, sondern das
Ventil federt zurück und läßt Luft in den Druck-
fühler ein.

ZUSATZLUFTSCHIEBER

Der Zusatzluftschieber ist an der Stirnseite des
Zylinderkopfes befestigt. Sein Fühlkörper — ein

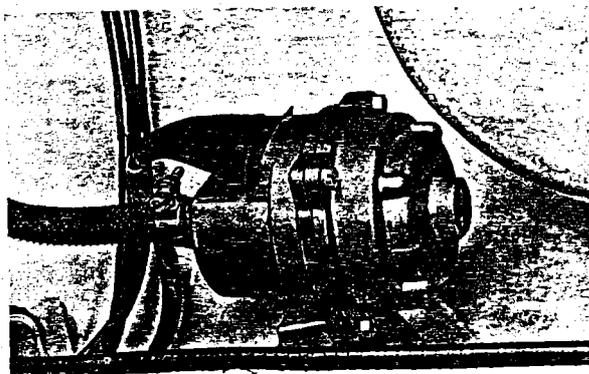
VOLVO
105176

Abb. 2—32 Druckfühler, eingebaut in Serie 140

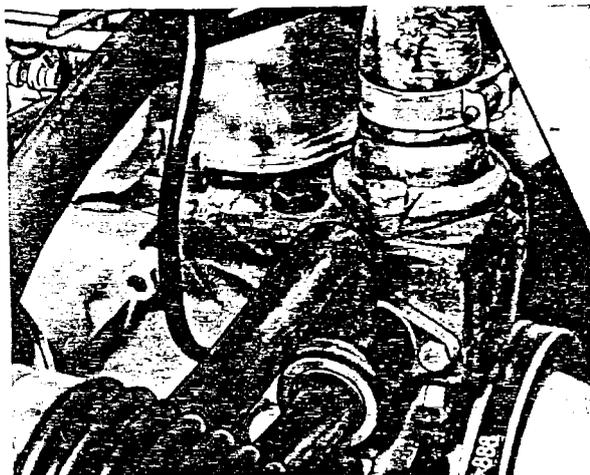
VOLVO
104425

Abb. 2—33 Zusatzluftschieber

besonderes Dehnstoffelement — liegt in einem
Kühlflüssigkeitskanal (Abb. 2—33).

Der Wirkungsbereich des Zusatzluftschiebers be-
wegt sich zwischen -25°C (voll geöffnet) und
 $+60^{\circ}\text{C}$ (ganz geschlossen).

Bei Kaltstart ist der Zusatzluftschieber offen (den
Öffnungsgrad bestimmt die Außentemperatur) und
läßt zusätzlich Luft in das Sammel-saugrohr ein.
Mit ansteigender Motortemperatur dehnt sich der
Fühlkörper (1, Abb. 2—34) aus und drückt den
Schieber (2) zurück, bis dieser bei $+60^{\circ}\text{C}$ den
Luftstrom vollständig sperrt.

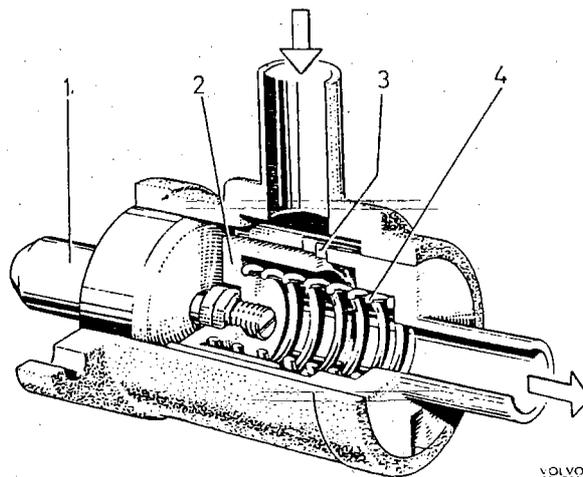
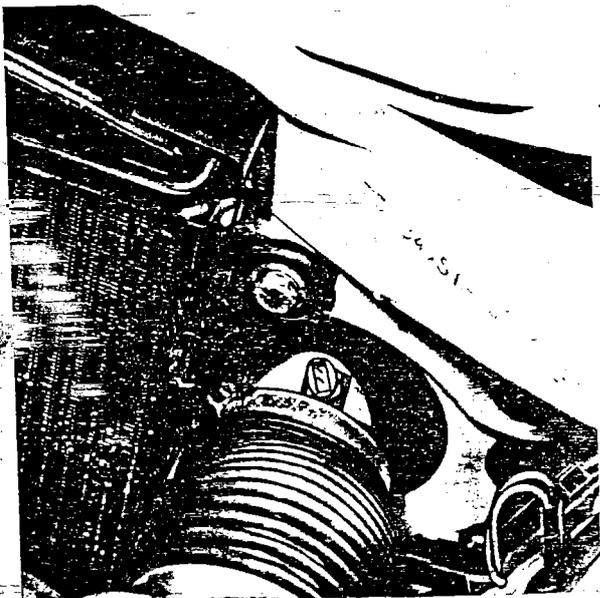
VOLVO
104339

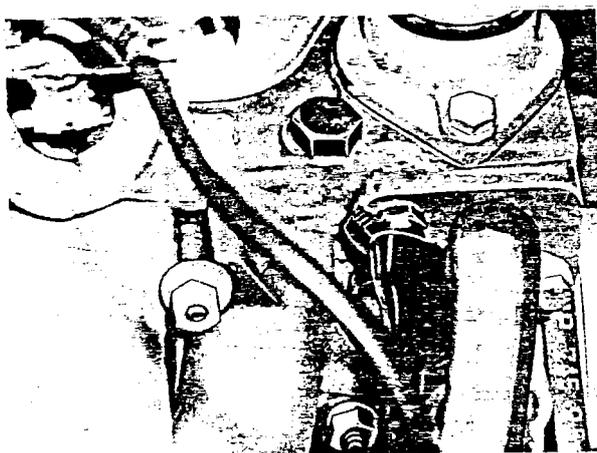
Abb. 2—34 Zusatzluftschieber, Aufriß

- 1 Dehnstoffelement
- 2 Schieber
- 3 Luftkanal
- 4 Rückholfeder



VOLVO
104 427

Abb. 2—35 Temperaturfühler für Ansaugluft,
P 1800 (Stecker abgezogen)



VOLVO
104 426

Abb. 2—37 Temperaturfühler für Kühlflüssigkeit

TEMPERATURFÜHLER

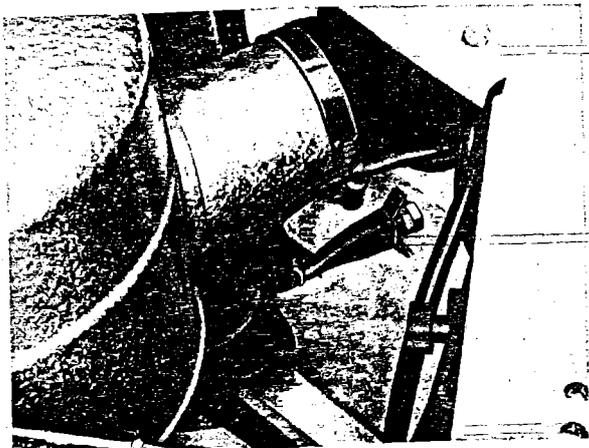
Die Anlage ist mit zwei Temperaturfühlern ausgerüstet; der eine für Kühlflüssigkeit und der andere für Ansaugluft. Der Temperaturfühler für Kühlflüssigkeit teilt dem Steuergerät die Kühlflüssigkeitstemperatur mit, die für die Einspritz- und Öffnungsdauer des Startventils bei Kaltstart maßgebend ist.

Der Temperaturfühler für die Ansaugluft informiert das Steuergerät über die Ansauglufttemperatur, damit das Steuergerät bei tiefen Temperaturen die Einspritzmenge etwas erhöhen kann. Bei +20°C endet dessen Ausgleichfunktion.

Der Temperaturfühler für Kühlflüssigkeit ist auf der Stirnseite des Zylinderkopfes befestigt (Abb. 2—37), der Temperaturfühler für Ansaugluft neben dem Luftfilterstutzen (Abb. 2—35 bzw. 2—36).

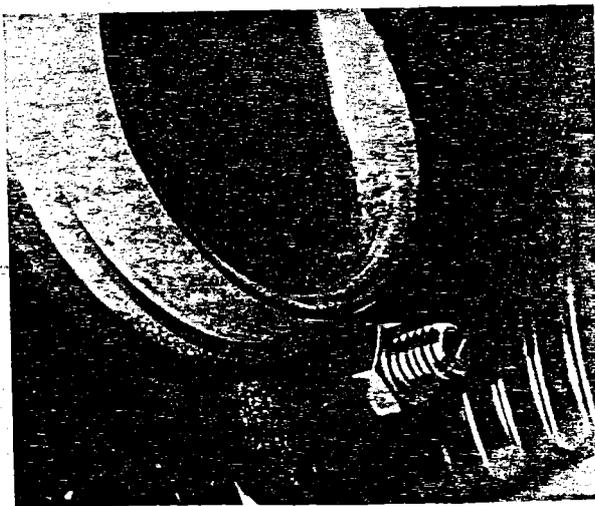
In beiden Temperaturfühlern besteht der temperaturempfindliche Teil aus Halbleitern mit negativem Temperaturkoeffizient, d.h. ihr Widerstand nimmt mit steigender Temperatur ab.

Dabei ändert sich der Widerstand sehr stark zwischen den verschiedenen Temperaturbereichen. Der Temperaturfühler für Kühlflüssigkeit hat z.B. bei -20°C einen Widerstand von 15 000 Ohm gegenüber 600 Ohm bei +60°C.



Y8179

Abb. 2—36 Temperaturfühler für Ansaugluft,
Serie 140



VOLVO
104 368

Abb. 2—38 Leerlaufstellschraube

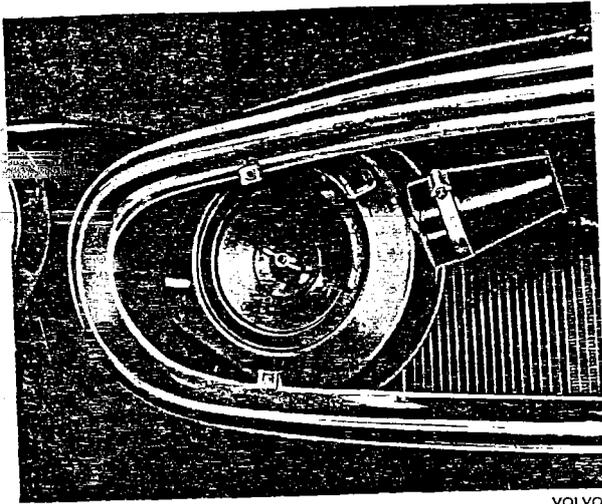
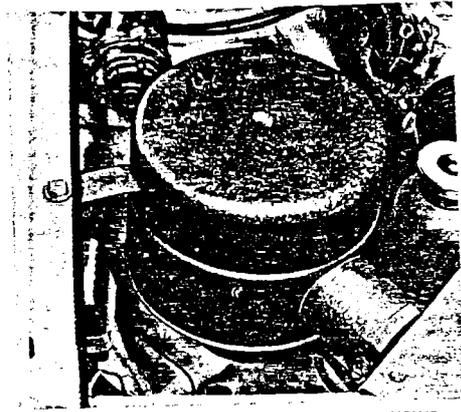


Abb. 2—39 Luftfilter, P 1800

VOLVO
104 428



VOLVO
105 174

Abb. 2—40 Luftfilter, Serie 140

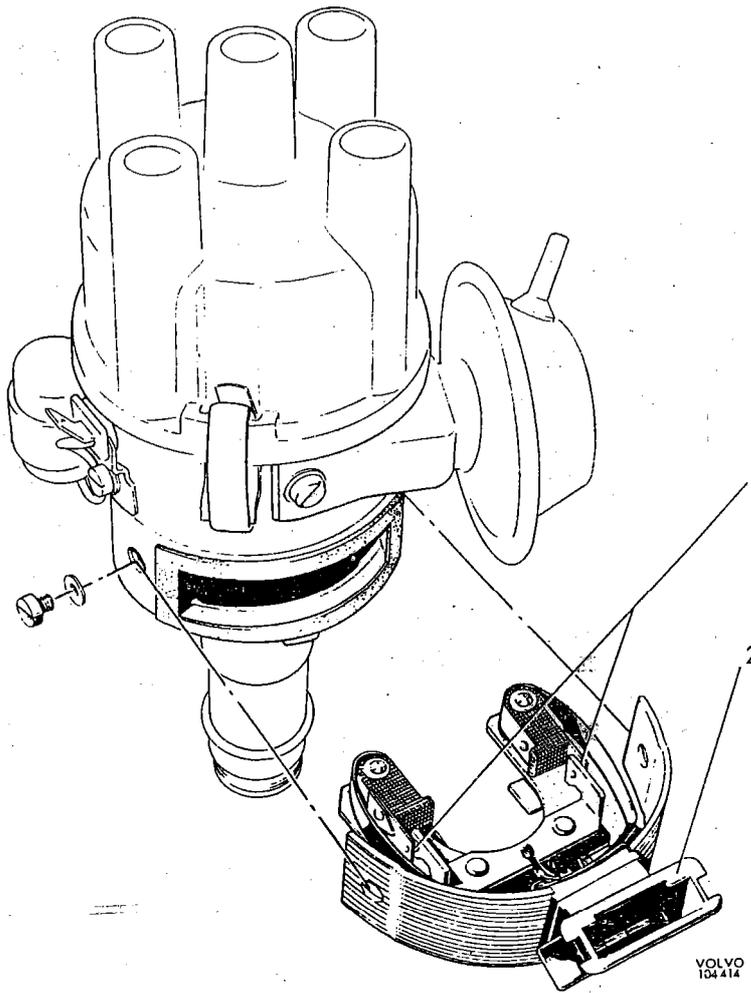


Abb. 2—41 Zündverteiler mit
Kontakteinschub

- 1 Steuerkontakte
- 2 El. Anschluß

VOLVO
104 414

SAMMELSAUGROHR

Das Sammelsaugrohr, von dem vier Einzelsaugrohre zu den Einlaßkanälen im Zylinderkopf führen, besteht aus Aluminium und ist in einem Stück gegossen.

In den Einlauf des Sammelsaugrohres ist die Drosselklappe eingebaut. Bei Leerlauf ist diese ganz geschlossen und Ansaugluft wird durch eine Nebenschlußbohrung unter der Drosselklappe eingelassen. Die Einstellung der Leerlaufdrehzahl erfolgt durch Änderung des Strömungsquerschnitts mit Hilfe der Leerlauf-Stellschraube (Abb. 2—38).

LUFTFILTER

Das Luftfilter ist bei P 1800 hinter der Kühlerverkleidung und bei der Serie 140 vor dem Sammelsaugrohr untergebracht (Abb. 2—39 bzw. 2—40).

STEUERKONTAKTE

Unter dem Fliehkraftregler im Zündverteiler befindet sich ein Kontakteinschub mit zwei Kontakten (Abb. 2—41).

Die Kontakte werden von einem Nocken der Zündverteilerwelle angelenkt.

Die Kontakte haben die Aufgabe, das Steuergerät über die Motordrehzahl zu informieren. Dieses bestimmt daraufhin teils den Einspritzbeginn und teils, anhand der Informationen vom Druckfühler, die Einspritzdauer.

KABELBAUM

Alle elektrischen Geräte der Einspritzanlage sind durch einen besonderen Kabelbaum mit nummerierten Leitungen verbunden. Die einzelnen Leitungen sind mit Flachsteckern an die Geräte angeschlossen. Diese Anschlußmethode er bietet guten elektrischen Kontakt und ermöglicht gleichzeitig schnellen Aus- und Einbau. Um den Anschluß zu erleichtern, sind die Einsteckkanten der Flachstecker abgefast. Vor Festdrücken des Steckers ist die seitenrichtige Abschrägung zu überprüfen. Die Anschlüsse werden von Gummikappen überdeckt, die gleichzeitig der Absicherung dienen. Die Gummikappen werden durch Zug an deren Zungen abgezogen.

NUMMERIERUNG DER KABELBAUMLEITUNGEN

Leitungs-Nr.	von	nach
1	Steuergerät	Temperaturfühler (Ansaugluft)
2	Steuergerät	Kaltstartrel., Klem. 85
3	Steuergerät	Einspritzventil, Zyl. 1

4	Steuergerät	Einspritzventil, Zyl. 3
5	Steuergerät	Einspritzventil, Zyl. 4
6	Steuergerät	Einspritzventil, Zyl. 2
7	Steuergerät	Druckfühler
8	Steuergerät	Druckfühler
9	Steuergerät	Drosselklappenschalt.
10	Steuergerät	Druckfühler
11	Steuergerät	Masse
12	Steuergerät	Zündverteiler (Steuerkontakte)
13	Steuergerät	Temperaturfühler I (Ansaugluft)
14	Steuergerät	Drosselklappenschalt.
15	Steuergerät	Druckfühler
16	Steuergerät	Hauptrelais, Klem. 87
17	Steuergerät	Drosselklappenschalt.
18	Steuergerät	Anlasser, Klemme 50
19	Steuergerät	Pumpenrelais, Klem. 85
20	Steuergerät	Drosselklappenschalt.
21	Steuergerät	Zündverteiler (Steuerkontakte)
22	Steuergerät	Zündverteiler (Auslösekontakte)
23	Steuergerät	Temperaturfühler II (Kühlflüssigkeit)
24	Steuergerät	Hauptrelais, Klem. 87
25	Nicht belegt	
26	Einspritzventil, Masse	Zylinder 1
27	Einspritzventil, Masse	Zylinder 2
28	Hauptrelais, Klemme 87	Pumpenrelais, Klem. 86
29	Kaltstartrelais, Klemme 86	Anlasser, Klemme 50
30	Einspritzventil, Masse	Zylinder 3
31	Einspritzventil, Masse	Zylinder 4
32	Temperaturfühler II (Kühlflüssigkeit)	Masse
33	Startventil	Masse
34	Startventil	Kaltstartrel., Klem. 87
35	Kraftstoff-Förderpumpe (—)	Masse
36	Kraftstoff-Förderpumpe (+)	Leistungsverbinder
37	Leistungsverbinder	Pumpenrel., Klem. 87
38	Hauptrelais, Klemme 86	Zündspule, Klemme 15

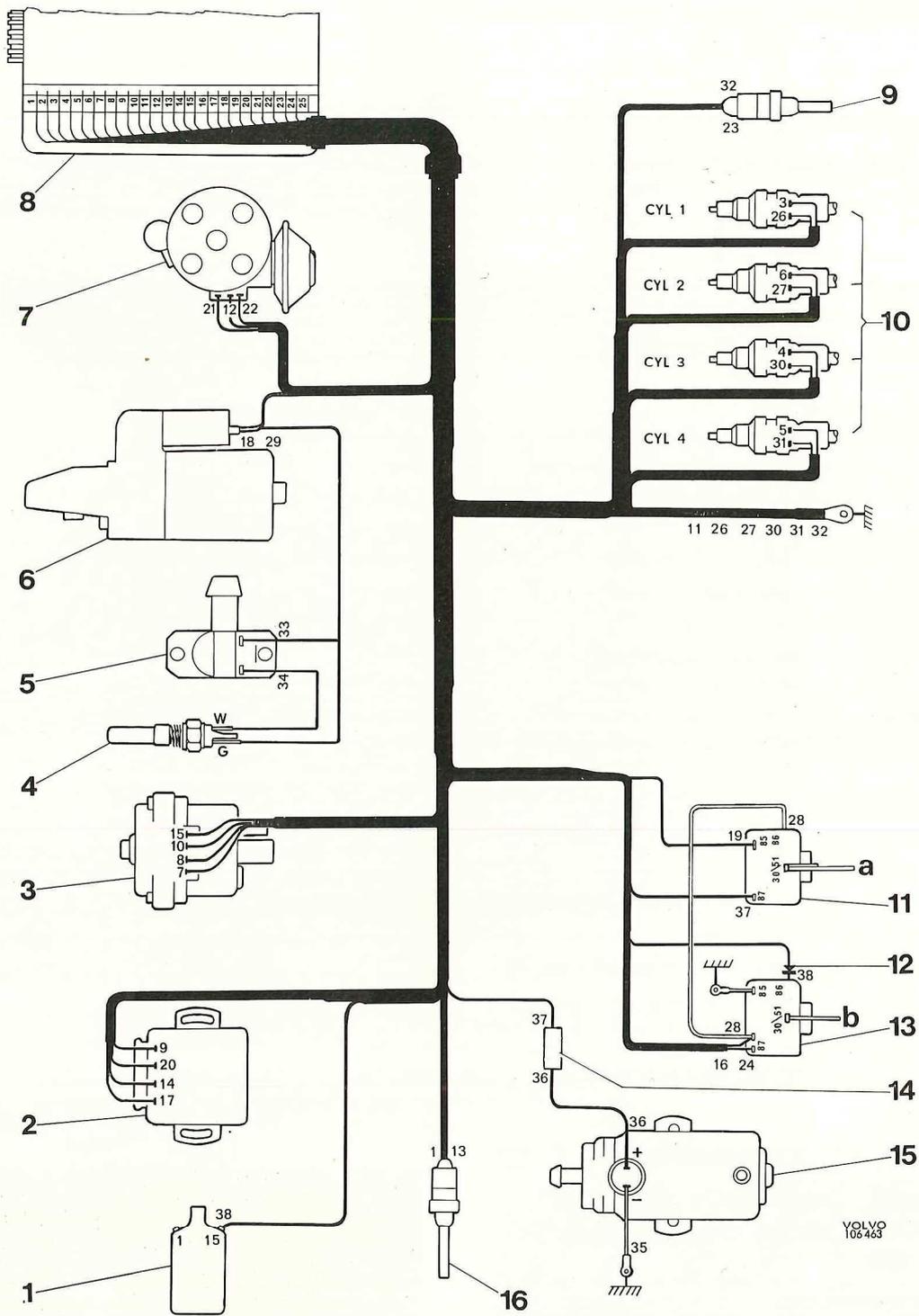


Abb. 2—14 Kabelbaum

- | | | |
|---------------------------|---|--|
| 1. Zündspule (Klemme 15) | 7. Zündverteiler (Steuerkontakte) | 13. Hauptrelais |
| 2. Drosselklappenschalter | 8. Steuergerät | 14. Leitungsverbinder |
| 3. Druckfühler | 9. Temperaturfühler für Kühlflüssigkeit | 15. Kraftstoff-Förderpumpe |
| 4. Thermo-Zeitschalter | 10. Einspritzventile | 16. Temperaturfühler für Ansaugluft |
| 5. Kaltstartventil | 11. Pumpenrelais | a. an Sicherungsklemme (kleine Sicherungsdose) |
| 6. Anlasser (Klemme 50) | 12. Diode (im Relais) | b. an B+ der Batterie |

REPARATURANWEISUNGEN

SONDERANWEISUNGEN FÜR ARBEITEN AN FAHRZEUGEN MIT ELEKTRONISCH GESTEUERTER BENZINEINSPRITZUNG

1. Der Motor darf niemals ohne Batterie gefahren werden.
2. Schnelladegeräte dürfen nicht als Anlaßhilfe verwendet werden.
3. Bei Schnellaufladung der Batterie ist mindestens eine Batterieklemme zu lösen.
4. Das Steuergerät darf keiner höheren Temperatur als $+85^{\circ}\text{C}$ ausgesetzt werden. Steuergerät nicht einschalten bzw. Anlasser nicht betätigen, wenn die Umgebungstemperatur 70°C übersteigt. (In Verbindung mit Brennflächenarbeiten darf das Fahrzeug nicht erhitzt aus der Trocknungskabine gefahren werden. Das Fahrzeug muß geschoben werden. Sind höhere Temperaturen als $+85^{\circ}\text{C}$ zu erwarten, ist das Steuergerät auszubauen.)
5. Die Zündung soll bei Aus- und Einbau des Steuergeräts ausgeschaltet sein.
6. Sämtliche Arbeiten an den Kraftstoffleitungen verlangen peinliche Sauberkeit. Es darf unter keinen Umständen Schmutz in die Anlage gelangen, da selbst winzige Schmutzpartikel in Klemmen der Einspritzventile verursachen können.

PRÜFUNG DER EINSPRITZANLAGE MIT DEM BOSCH-PRÜFGERÄT EFAW 228

1. Zündung abschalten.
2. Steuergerät ausbauen (siehe Seite 25). Prüflleitung an den Kabelbaum im Fahrzeug anschließen (Abb. 2—43).
3. Den Schalter A des Prüfgeräts auf „Messen Schalter B“ einstellen.
4. Prüfungsverlauf:

(Zur Beachtung! Bei Überprüfung der Einspritzausrüstung ist stets das gesamte Testprogramm durchzuführen. Fehlerhafte Teile sind auszuwechseln und Störungen zu beheben, bevor die Prüfung fortgesetzt wird. Zusätzliche Fernanlaßschalter dürfen erst angeschlossen werden, nachdem die Prüfung „Spannung, Anlasser“ durchgeführt ist.)

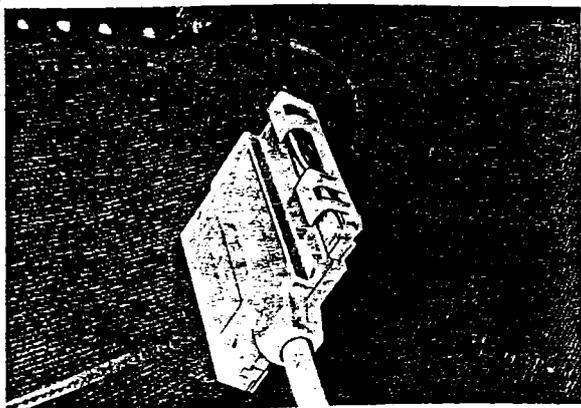


Abb. 2—43 Prüfgerät an Kabelbaum angeschlossen

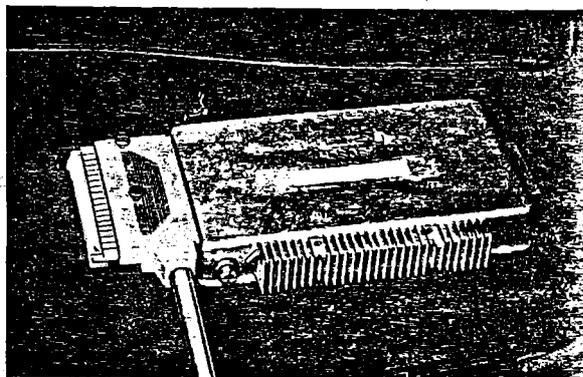
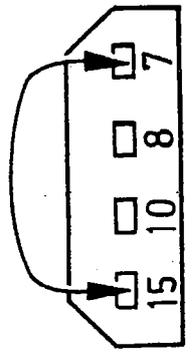
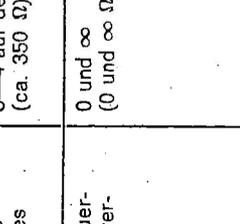


Abb. 2—44 Prüfgerät an Kabelbaum und Steuergerät angeschlossen

Schalter „B“ in Stellung	Zu betätigen ist	Zu messen wird	Anzeige (Sollwert)	Störung (Störungssuche)
Spannung I	Zündung einschalten	Spannungsversorgung für das Steuergerät	11,0—12,5 (11,0—12,5 V)	<p>Instrument zeigt keine Spannung an:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Unterbrechung in Leitung 16 (von Klemme 87 auf dem Hauptrelais zum Steuergerät). 2. Hauptrelais zieht nicht an. (Spannung an Klemme 86 prüfen. Ist dort keine Spannung vorhanden, die Leitung zwischen Klemme 86 und Klemme 15 auf der Zündspule prüfen. Den Masseanschluß von der Relaisklemme 85 und die Leitung 11 vom Steuergerät zu Masse kontrollieren. Spannung an Anschluß 30/51 prüfen. Liegt kein Fehler vor, Relais auswechseln.) <p>Spannung liegt unter 11:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Entladene Batterie. (Batteriespannung kontrollieren.) 2. Übergangswiderstand in den Leitungen 16 oder 11 oder an den Relaiskontakten. <p>Siehe unter „Spannung I“, aber auch Leitung 24 kontrollieren.</p>
Spannung II			11,0—12,5 (11,0—12,5 V)	
Spannung Starter	Anlasser kurz betätigen.	Spannung an Klemme 50 des Anlassers	9,0—12,0 (9,0—12,0 V)	<p>Instrument zeigt keine Spannung an, aber Starter dreht durch: Leitungsunterbrechung in Leitung 18 (vom Anlasser Klemme 50 zum Steuergerät).</p> <p>Instrument zeigt keine Spannung an und Anlasser dreht nicht durch:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zündschloß defekt. 2. Unterbrochene Leitung zwischen Zündschloß und Klemme 50 des Anlassers. <p>Spannung unter 9,0:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Batterie schlecht geladen. 2. Spannungsabfall in der Leitung vom Zündschloß zum Anlasser, Klemme 50. 3. Spannungsabfall in Leitung 18.
Abgleich ∞, Druckfühler	Instrument durch Drehen am Abgleichknopf auf „∞“ einstellen.			<p>Kann mit dem Knopf nicht ∞ erreicht werden, ist die Batteriespannung im Fahrzeug zu niedrig (Siehe unter „Spannung I“)</p>
	Taste „Masse“ drücken.	Widerstand zwischen Druckfühler-Wicklungen und Masse	∞ (∞ Ω)	<p>Instrument zeigt „0“: Masseanschluß in Leitungen oder am Druckfühler; (Stecker am Druckfühler abziehen. Ergibt die Anzeige „∞“; Druckfühler auswechseln; wenn Anzeige unverändert „0“, können die Leitungen 7, 8, 10 oder 15 defekt sein.)</p> <p>Instrument zeigt zwischen „0“ und „∞“ an: Isolationsschäden (bez. Abhilfe siehe oben.)</p>
	Taste „primär“ drücken.	Widerstand der Primärwicklung des Druckfühlers	0,5—1 auf der Ω-Skala (ca. 90 Ω)	<p>Meßausschlag (Istwert) kleiner als Sollwert: Isolationsschäden. (Stecker am Druckfühler abziehen. Ergibt die Anzeige „∞“, Druckfühler auswechseln. Anderenfalls Leitungen 7 und 15 überprüfen.)</p> <p>Meßausschlag (Istwert) größer als Sollwert: Übergangswiderstand in Stecker oder Leitungen. (Leitungen und Stecker prüfen.)</p> <p>Instrument zeigt „0“: Masseanschluß oder Kurzschluß im Druckfühler. (Stecker am Druckfühler abziehen. Ergibt der Ausschlag „∞“, Druckfühler auswechseln. Anderenfalls Leitungen 7 und 15 überprüfen.)</p> <p>Instrument zeigt „∞“: Unterbrechung in Druckfühler oder Leitungen. (Stecker vom Druckfühler abziehen. Am Stecker wie auf der Abb. gezeigt überbrücken. Ergibt die Anzeige „0“, Druckfühler answechseln. Anderenfalls Leitungen 7 und 15 überprüfen.)</p>



Schalter „B“ in Stellung	Zu betätigen ist:	Gemessen wird	Anzeige (Sollwert)	Störung (Störungssuche)
ZV-Kontakt I ZV-Kontakt II	Instrument mit Schalter in Stellung I ablesen. Auf Stellung II umschalten. War die Anzeige in der ersten Stellung „0“, soll das Instrument jetzt „∞“ anzeigen, und umgekehrt. Auf Stellung I umschalten. Motor durch kurzes Betätigen des Anlassers durchdrehen, bis das Instrument den zur ersten Ablesung entgegengesetzten Wert anzeigt. Auf Stellung II umschalten und überprüfen, daß der Ausschlag wechselt.	Widerstand der Sekundärwicklung des Druckfühlers Funktion der Steuerkontakte im Zündverteiler	3—4 auf der Ω-Skala (ca. 350 Ω) 0 und ∞ (0 und ∞ Ω)	Siehe unter „primär“ (Bei Anzeige „∞“, die Klemmen 8 und 10 im Stecker statt 7 und 15 überbrücken.) Der Zeiger pendelt nicht zwischen „0“ und „∞“: Klemmen am Verteiler überprüfen. Leitungen 12, 21 und 22 überprüfen. (Sind Klemmen und Anschlüsse fehlerfrei, so sind die Steuerkontakte zu erneuern.)
Drosselklappenschalter I	Drosselklappe langsam öffnen und schließen.	Information für Übergangsanreicherung bei Beschleunigung	Zeiger des Instrumentes pendelt ca. 10 mal zwischen „0“ und „∞“, wenn die Drosselklappe geöffnet wird. (0 und ∞ Ω) Bei geschlossener Drosselklappe soll das Instrument „∞“ anzeigen.	Der Zeiger steht auf „0“ oder pendelt, wenn die Drosselklappe geschlossen wird: Drosselklappenschalter defekt, auswechseln.
Drosselklappenschalter II				
Drosselklappenschalter III	Überprüfen, daß die Drosselklappe geschlossen ist. Drosselklappe ca. 1° öffnen. (Eine 0,50 mm Blattlehre zwischen Anschlagschraube und Anschlag auf der Drosselklappenwelle halten.)	Funktion der Kontakte im Drosselklappenschalter	0 (0 Ω) ∞ (∞ Ω)	Instrument zeigt „∞“: Drosselklappenschalter falsch eingestellt oder defekt. Unterbrechung in der Zuleitung. (Stecker abziehen, überbrücken, siehe Abbildung. Ändert sich der Ausschlag auf „0“, so sind die Leitungen fehlerfrei. Stecker wieder anschließen. Einstellung des Drosselklappenschalters überprüfen, siehe Seite 30. Schalter auswechseln, wenn dieser nicht eingestellt werden kann.)  Y81, Y9 18, 18
Temperaturfühler I		Widerstand des Temperaturfühlers für Ansaugluft	2—5 (300 Ω bei +20° C; stark temperaturabhängig. Kleinerer Ausschlag bei höherer Temperatur.)	Instrument zeigt „∞“: Unterbrechung. (Stecker abziehen und Klemmen verbinden. Ergibt die Anzeige „0“, Fühler auswechseln. Anderenfalls die Leitungen 1 und 13 überprüfen.) Instrument zeigt „∞“: Kurzschluß. (Stecker abziehen. Bei unveränderter Anzeige die Leitungen 1 und 13 überprüfen. Ergibt die Anzeige „∞“, Fühler auswechseln.)
Temperaturfühler II		Widerstand des Temperaturfühlers für Kühlmasser	0,5—3,5 (ca. 2,5 kΩ bei +20° C; stark temperaturabhängig. Kleinerer Ausschlag bei höherer Temperatur.)	Siehe unter „Temperaturfühler I“ (Leitungen 23 und 32 überprüfen.) 

Schalter „B“ in Stellung	Zu betätigen ist:	Gemessen wird	(Sollwert)	Störung (Störungssuche)
Einspritzventile	Instrument nochmals auf „∞“ abgleichen (Schalterstellung „Ventile“ des Schalters B). Die Tasten nacheinander eindrücken. Taste 1 = Ventil Zyl. 1 Taste 2 = Ventil Zyl. 4 Taste 3 = Ventil Zyl. 2 Taste 4 = Ventil Zyl. 3	Wiederstand in Maßentwicklung Einspritzventile	2—3 (2,4 Ω bei +20° C)	Instrument zeigt „0“: Kurzschluß in der Zuleitung oder im Ventil. (Stecker am entsprechenden Ventil abziehen. Ergibt die Anzeige „∞“; Ventil austauschen. Bei unveränderter Anzeige die Leitungen zum Ventil überprüfen.) Instrument zeigt „∞“: Unterbrechung in der Zuleitung oder im Ventil (Stecker am entsprechenden Ventil abziehen. die Kontakte im Ventilstecker überprüfen. Ändert sich die Anzeige auf „0“, so ist das Ventil defekt. Andernfalls die Leitungen zum Ventil überprüfen.) Anzeige größer als „3“: Das Ventil hat schlechten Masseanschluß. (Masseleitungen für das entsprechende Ventil, 26, 27, 30 und 31, überprüfen.)

Schalter „A“ in Stellung „Ventilprüfung“ bringen. Der Schalter „B“ hat keinen Einfluß.

Schalter „A“ in Stellung	Zu betätigen ist:	Gemessen wird	Anzeige (Sollwert)	Störung (Störungssuche)
Prüfung der Einspritzventile	Manometer am Druckregler anschließen, siehe Seite 28. Taste „Pumpe“ am Prüfgerät drücken.	Druck in der Kraftstoffanlage	Ausschlag des Manometers 2,0 atü	Kein Druckaufbau (Pumpe läuft nicht an): Überprüfen, ob das Pumpenrelais bei Eindrücken der Taste „Pumpe“ einschaltet. Relais schaltet nicht ein. Unterbrechung in Leitung 28, vom Hauptrelais, Klemme 87, zum Pumpenrelais, Klemme 86; bzw. in Leitung 19 vom Pumpenrelais, Klemme 85, zum Steuergerät. (Bei fehlerfreien Leitungen Relais austauschen.) Relais schaltet ein: Unterbrechung in Leitung 36, vom Pumpenrelais, Klemme 87, zum Pumpenstecker oder in Leitung 35 vom Pumpenstecker zur Masse. Defekte Pumpe. (Leitungen überprüfen, Spannung im Pumpenstecker messen. Ist die Spannung 12 V, Pumpe auswechseln.) Druck über oder unter 2 atü: Druckregler verstellt oder defekt (einstellen oder austauschen.)
Taste „Pumpe“ kurz drücken.	Dichtheit der Kraftstoffanlage (Druckseite)	Druck darf auf 1,2 atü abfallen, wenn die Taste „Pumpe“ losgelassen wird. Danach darf der Druck nur sehr langsam weiter abfallen.	Druck fällt sofort nach Loslassen der Taste „Pumpe“ unter 1,2 atü ab: Undichtigkeit im Druckteil der Kraftstoffanlage (zwischen Pumpe und Druckregler). (Druck erneut aufbauen. Mit einer Quetschklemme SVO 2901 den Kraftstoffschlauch zwischen Verteilrohr und Kraftstoffrohr von der Pumpe abklemmen. Wenn kein weiterer Druckabfall entsteht, liegt die Undichtigkeit in Pumpe oder Druckleitung. Bei weiterem Druckabfall die Quetschklemme entfernen, den Druck erneut aufbauen und mit der Quetschklemme den Schlauch zwischen Manometer und Druckregler abklemmen. (Vorher Taste „Pumpe“ loslassen.) Wenn dann kein Druckabfall entsteht, so ist der Druckregler defekt. Bei weiterem Druckabfall die Quetschklemme entfernen. Den Druck erneut aufbauen und mit der Quetschklemme den Schlauch zwischen Verteilrohr und Kaltstartventil abklemmen. Wenn dann kein Druckabfall entsteht, so ist das Kaltstartventil defekt. Bei weiterem Druckabfall liegt der Fehler in einem der Einspritzventile, siehe unten.	

ACHTUNG! Die nachstehende Kontrolle ist nur vorzunehmen, wenn Verdacht besteht, daß ein Einspritzventil defekt ist. Ventile ausbauen, siehe Seite 29.
Taste „Pumpe“ drücken und kontrollieren, daß die Einspritzventile dicht halten.
Danach die Tasten 1—4 gleichzeitig mit der Taste „Pumpe“ nacheinander drücken. Kontrollieren, daß die Einspritzventile öffnen. Vorsicht, damit die Düsenmadeln nicht beschädigt werden.
Den ausgespritzten Kraftstoff auffangen, damit dieser nicht auf das unter Umständen heiße Auspuffrohr gelangt.

Funktion und Dichtheit der Einspritzventile

Die Ventillöffnung darf feucht werden. Das Einspritzventil darf jedoch bei 2 atü nicht mehr als 2 Tropfen je Minute auslecken.

Zündung ausschalten. Steuergerät zur anderen Anschluss seite des Prüfgeräts.

Schalter „A“ in Stellung	Zu betätigen ist:	Gemessen wird	Anzeige (Sollwert)	Störung (Störungssuche)
ZV-Kontakt I	Stecker vom Zündverteiler abziehen.	Funktion des Startventils. Steuerung des Startventils durch das Steuergerät über das Kaltstartrelais.		
a) Kühlflüssigkeitstemperatur unter +40 bis 50° C	Taste „Pumpe“ kurz drücken. Leitung 36 zur Pumpe von Klemme 87 auf dem Pumpenrelais lösen. Anlasser kurz betätigen.		Der Druck in der Kraftstoffleitung soll langsam absinken (das Startventil soll einspritzen)	Der Druck fällt nicht, wenn der Anlasser durchdreht: (Leitung 34 vom Startventil, Klemme 87, zum Kaltstartrelais, Leitung 33 vom Startventil zur Masse und Leitung 29 vom Anlasser, Klemme 50, zum Kaltstartrelais, Klemme 86, überprüfen. Relais überprüfen. Sind Leitungen und Relais in Ordnung, die Leitung 2 vom Relais, Klemme 85, lösen und die Klemme 85 mit Masse verbinden. Überbrückung selbst herstellen.) Bei Druckabfall ist das Steuergerät defekt und auszuwechseln. Anderenfalls das Ventil überprüfen, 4,2 Ω bei +20° C)
b) Kühlflüssigkeitstemperatur über +40 bis 50° C	1. Siehe unter „a“.		Druck darf nicht merkbar fallen. (Startventil darf nicht einspritzen.)	Der Druck fällt, wenn der Anlasser durchdreht: Temperaturfühler für Kühlflüssigkeit oder Steuergerät defekt.
(Bei Kühlflüssigkeitstemperatur unter +40 bis 50° C bei Prüfungsbeginn, Prüfung gemäß „a“ und „b“ vornehmen. (Motor warmlaufenlassen.) Bei warmem Motor nur Prüfung entspr. „b“.)	2. Stecker vom Temperaturfühler für Kühlflüssigkeit lösen. Im übrigen, siehe unter „a“.		Druck soll absinken. (Startventil soll einspritzen.)	Siehe unter „a“.

Zündung ausschalten. Manometer abhängen. Steckkontakte an Zündverteiler und Temperaturfühler für Kühlflüssigkeit ausschließen.

ZV-Kontakt I	Motor anlassen und mit ca. 2000 U/min laufen lassen.	Funktion der Steuerkontakte des Zündvertellers	Zeiger bewegt sich in Richtung Vollausschlag des Instrumentes und pendelt sich auf einen Mittelwert ein. Beim Umschalten von ZV-Kontakt I auf ZV-Kontakt II darf die Abweichung max. 2 Teilstriche vom Mittelwert auf der Spannungsskala betragen.	Meßausschlag größer als 2 Teilstriche: Steuerkontakt-Einschub im Zündverteiler auswechseln.
ZV-Kontakt II	Von ZV-Kontakt I auf II umschalten.			

Prüfgerät entfernen und Steuergerät einbauen.

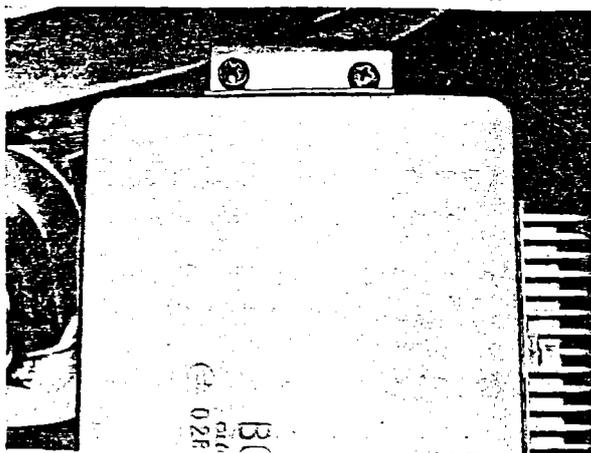


Abb. 2—45 Befestigungsschrauben für Steuergerät, P 1800

STEUERGERÄT

AUSBAU, P 1800

1. Schlauch zum Entfroster lösen.
2. Die beiden Befestigungsschrauben (Abb. 2—45) entfernen und das Steuergerät herausheben.
3. Die Zugentlastungsschelle (1, Abb. 2—48), die den Kabelbaum am Steuergerät festhält, öffnen.
4. Abdeckschieber (2—48) herausziehen.
5. Abziehhaken nach den Maßen auf Abb. 2—47 anfertigen. Kabelbaumstecker vorsichtig mit dem Haken aus dem Steuergerät herausziehen (Abb. 2—49).

AUSBAU, Serie 140

1. Rechten Vordersitz gegen Anschlag zurück-schieben.

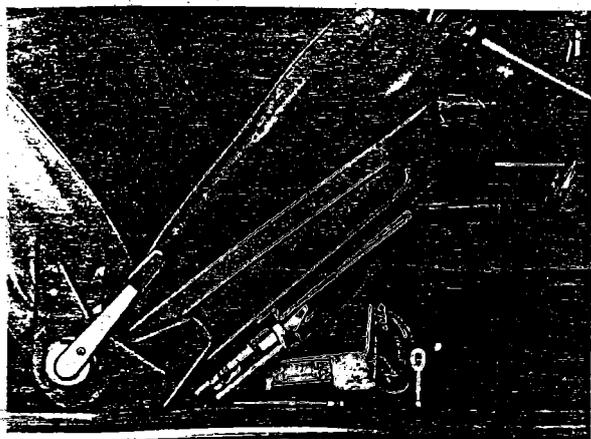


Abb. 2—46 Ausbau des Steuergeräts, Serie 140

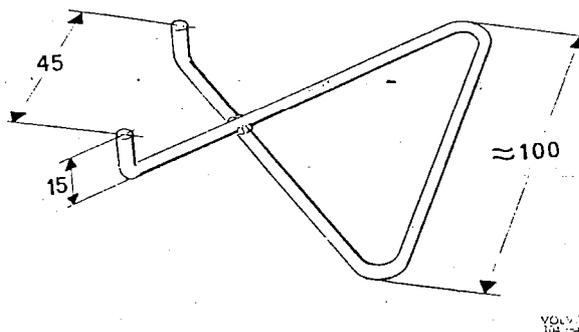


Abb. 2—47 Ausziehhaken für Kabelbaumstecker
Material: Schweißdraht, Ø 2 mm

2. Bolzen in der Ringschraube am vorderen Sitzrahmen lösen. Vordersitz bis gegen Anschlag nach vorn schieben und danach zurückkippen (Abb. 2—46).
3. Die beiden Befestigungsschrauben für das Steuergerät entfernen und dieses unter dem Sitz hervorheben.
4. Befestigungsschrauben der Zugentlastungsschelle für den Kabelbaum am Steuergerät entfernen (Abb. 2—48).
5. Abziehhaken gemäß Abb. 2—47 anfertigen. Mit diesem den Kabelbaumstecker ergreifen und vorsichtig aus dem Steuergerät ziehen (siehe Abb. 2—49).

EINBAU, P 1800

1. Kabelbaumstecker in das Steuergerät einstecken. Abdeckschieber und Zugentlastungsschelle anbringen. Kabeldurchführung kontrollieren.
2. Steuergerät an der Einbaustelle einrichten und

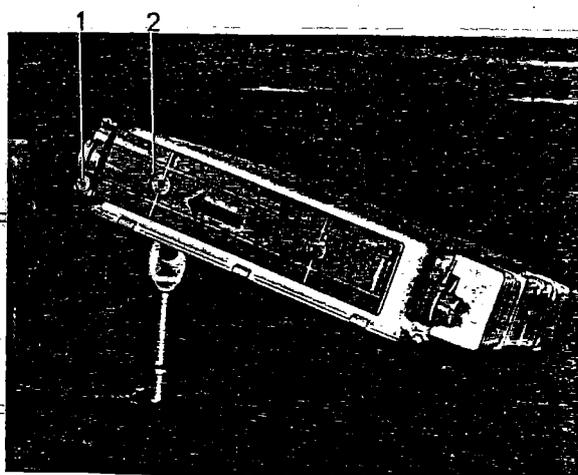
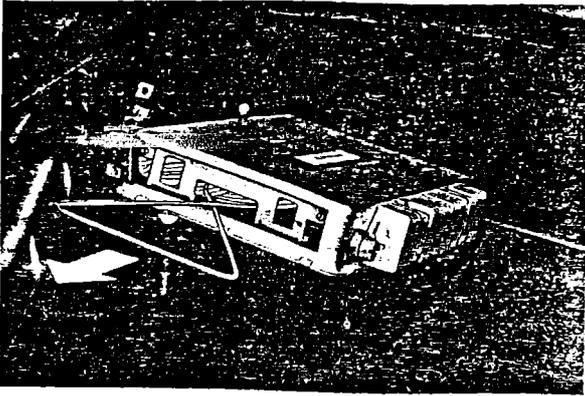


Abb. 2—48 Entfernung des Abdeckschiebers



VOLVO
105 104

Abb. 2—49 Abzug des Kabelbaumsteckers

festschrauben. Darauf achten, daß der Seilzug zum Frischluftereinlaß nicht geklemmet wird.

3. Schlauch an den Entfroster verlegen.

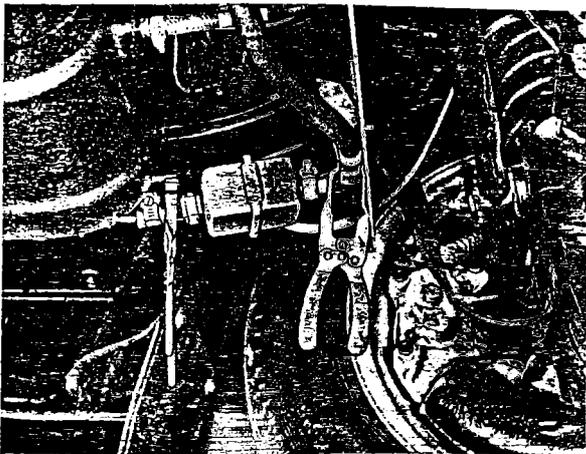
EINBAU, Serie 140

1. Kabelbaumstecker in das Steuergerät einstecken. Abdeckschieber und Zugentlastungsschelle anbringen.
2. Steuergerät unter dem Sitz einrichten und festschrauben.
3. Sitz herunterkippen und bis gegen Anschlag zurückschieben.
4. Bolzen zwischen Sitzrahmen und Ringschraube einbauen.

KRAFTSTOFFILTER, P 1800

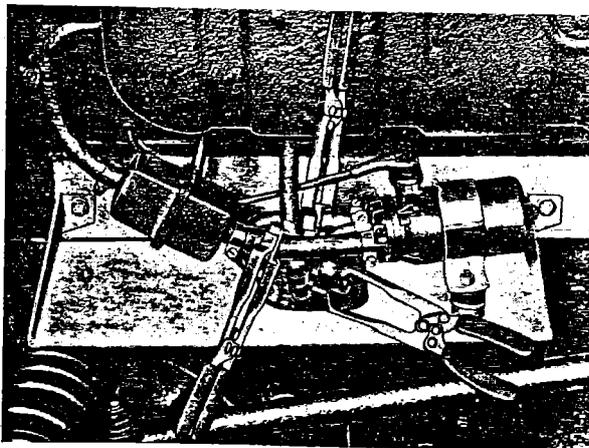
AUSWECHSELN (Alle 20 000 km)

1. Umgebung des Filters sorgfältig reinigen.
2. Die Schläuche zum Filter mit Quetschklemmen SVO 2901 abklemmen (Abb. 2—50). Schlauchschellen am Filter lösen und Filter abnehmen.



VOLVO
104 429

Abb. 2—50 Auswechseln des Kraftstofffilters,
P 1800



VOLVO
105 854

Abb. 2—51 Ausbau der Kraftstoff-Förderpumpe,
P 1800

3. Neues Filter einbauen. Schlauchklemmen anziehen und Quetschklemmen von den Schläuchen abnehmen.

Zur Beachtung! Darauf achten, daß das neue Filter mit dem Pfeil in Durchflußrichtung eingebaut wird. In die Anschlüsse des neuen Filters darf kein Schmutz eindringen.

KRAFTSTOFF-FÖRDERPUMPE, P 1800

AUSWECHSELN

1. Pumpenanschlüsse reinigen.
2. Saug- und Druckleitungen mit Quetschklemmen 999 2901 abklemmen. Klemmen auch zu beiden Seiten des T-Rohres an der Rückleitung zum Kraftstoffbehälter anbringen. Schlauchschellen lösen und Schläuche abnehmen. Stecker abziehen.
3. Befestigungsschrauben für die Pumpe lösen.
4. Neue Pumpe einbauen. Schläuche und Stecker anschließen. Quetschklemmen abnehmen. Kontrollieren, daß die Pumpe arbeitet und die Anschlüsse dicht sind.

KONTROLLE

Bei einem Druck von 2 atü soll die Pumpe 50 l/h fördern. Bei dieser Belastung soll der Stromverbrauch 2,5 A betragen.

Zur Beachtung! Die Pumpe ist polaritätsempfindlich. Dies ist bei Prüfung einer ausgebauten Pumpe zu beachten.

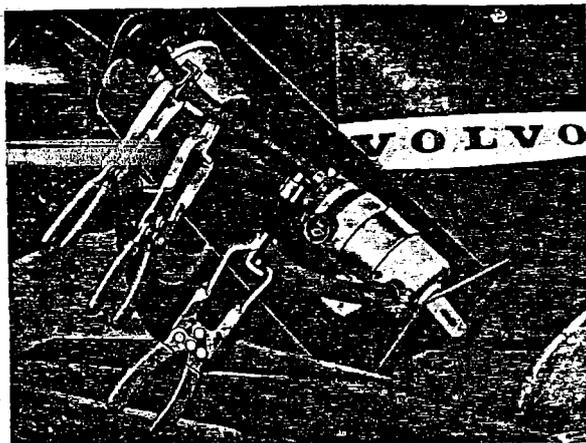
VOLVO
105185

Abb. 2—52 Ausbau der Kraftstoff-Förderpumpe,
Serie 140

KRAFTSTOFF-FÖRDERPUMPE, Serie 140

AUSWECHSELN

1. Stecker abziehen und die Konsole an der Pumpe und Filter gehalten sind, ausbauen.
2. Kunststoffklemmen entfernen, die beide Schläuche zusammenhält und Pumpenanschlüsse reinigen.
3. Schlauchleitungen zur Pumpe mit Quetschklemmen 999 2902 abklemmen. Schlauchbinder lösen und Schläuche abziehen.
4. Befestigungsschrauben für die Pumpe lösen. Pumpe herausheben.
5. Neue Pumpe einbauen.
6. Schläuche an der Pumpe anschließen und Quetschklemmen abnehmen.
7. Kunststoffklemme um die Schläuche legen und einschl. Unterlegscheibe festschrauben.

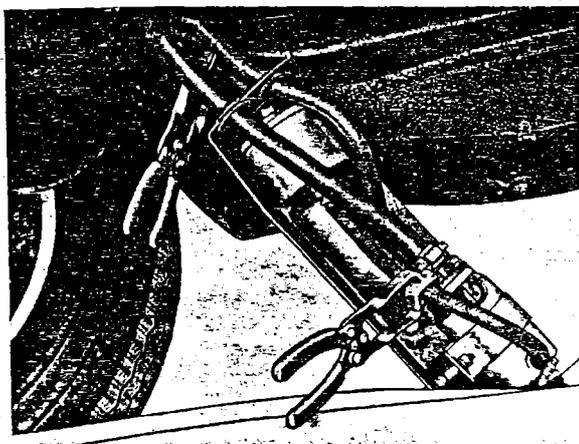
VOLVO
105186

Abb. 2—53 Ausbau des Kraftstofffilters,
Serie 140

8. Stecker anschließen. Kontrollieren, daß die Pumpe arbeitet und die Anschlüsse dicht sind.

KONTROLLE

Bei einem Druck von 2 atü soll die Pumpe 100 l/h fördern. Bei dieser Belastung soll der Stromverbrauch 5,0 A betragen.

Zur Beachtung! Die Pumpe ist polaritätsempfindlich. Dies ist bei Prüfung einer ausgebauten Pumpe zu beachten.

KRAFTSTOFFFILTER, Serie 140

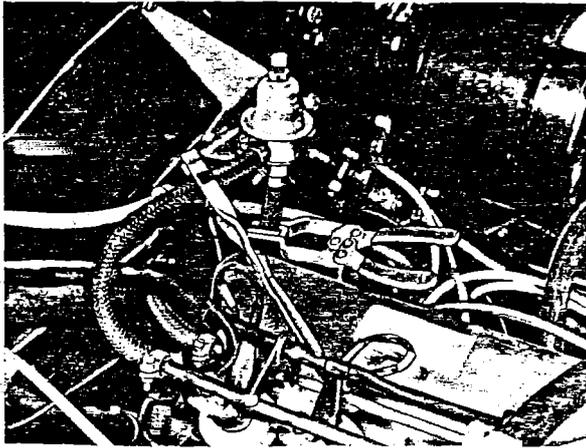
WECHSELABSTÄNDE (alle 20 000 km)

1. Stecker von der Kraftstoff-Förderpumpe abziehen(Konsole, an der Pumpe und Filter gehalten sind, ausbauen.
 2. Kunststoffklemme, die Schläuche zusammenhält, entfernen und die Anschlüsse am Filter reinigen.
 3. Schlauchleitungen zum Filter mit Quetschklemmen 999 2901 abklemmen. Schlauchbinder lösen und das Filter herausnehmen.
 4. Neue Filter einbauen. Schlauchbinder festziehen und Quetschklemmen von den Schläuchen abnehmen.
- Zur Beachtung!** Darauf achten, daß das neue Filter mit dem Pfeil in Durchflußrichtung eingebaut wird. In die Anschlüsse des neuen Filters darf kein Schmutz eindringen.
5. Kontrollieren, daß die Schlauchanschlüsse dicht sind.
 6. Kunststoffklemme um die Schläuche legen. Konsole mit Pumpe und Filter einbauen.
 7. Stecker an der Kraftstoff-Förderpumpe anschließen.

DRUCKREGLER

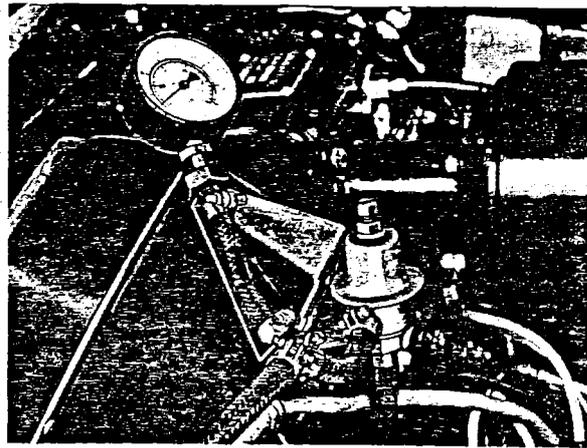
AUSWECHSELN

1. Die Schläuche zum Druckregler mit Quetschklemmen 999 2901 abklemmen (Abb. 2—54 u. 2—55).
2. Schlauchschellen lösen und Schläuche abziehen. Befestigungsmutter am Druckregler lösen.
3. Neuen Regler einsetzen und mit der Mutter festschrauben. Schläuche und Schlauchschellen einbauen.
4. Quetschklemmen abnehmen und Dichtheit überprüfen.



VOLVO
104 430

Abb. 2—54 Auswechseln des Druckreglers,
P 1800

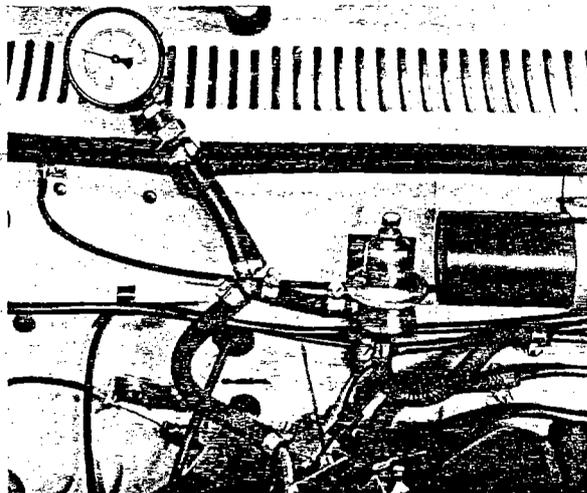


VOLVO
104 365

Abb. 2—56 Anschluß des Manometers, P 1800

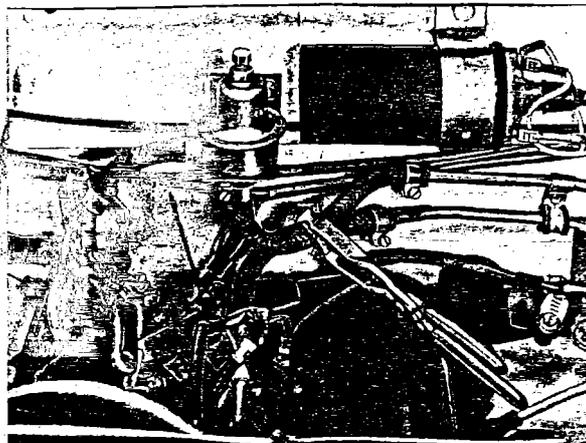
EINSTELLUNG

1. Kraftstoffschlauch zwischen Verteilerrohr und Druckregler mit einer Quetschklemme 999 2901 abklemmen.
2. Schlauchschelle und Schlauch lösen. Manometer gemäß Abb. 2—56 u. 2—57 anschließen. Quetschklemme entfernen.
3. Entweder den Motor anlassen oder die Kraftstoff-Förderpumpe mit Hilfe des angeschlossenen Prüfgerätes Bosch EFAW 228 ansteuern.
4. Kontermutter lösen und den Druck auf 2 atü einstellen. (Wird ein korrekter Einstelldruck nicht erreicht, ist der Druckregler auszuwechseln.)
5. Schlauch zwischen Verteilerrohr und Manometer abklemmen.
Manometer abnehmen. Schlauch am Druckregler befestigen. Quetschklemme am Schlauch entfernen. Dichtheit prüfen.



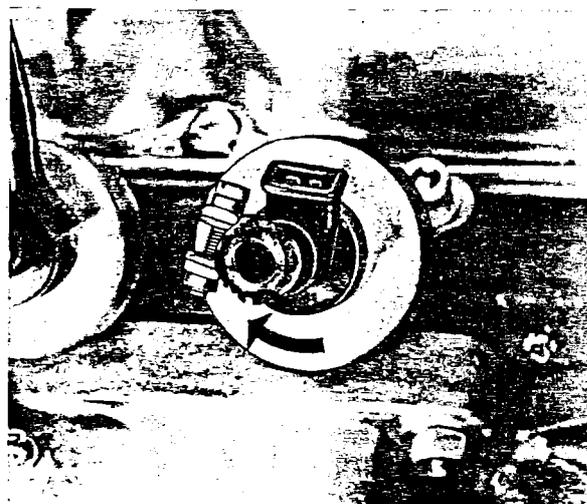
VOLVO
105 188

Abb. 2—57 Anschluß des Manometers, Serie 140



VOLVO
105 157

Abb. 2—55 Auswechseln des Druckreglers,
Serie 140



VOLVO
105 189

Abb. 2—58 Ausbau des Einspritzventils

EINSPRITZVENTILE AUSWECHSELN

1. Schlauchschellen zu sämtlichen Einspritzventilen lösen. Verteilerrohr abnehmen.
2. Deckelring mit Bajonettverschluß (Abb. 2—58) durch Linksdrehung ausrenken. Einspritzventil herausziehen.
3. Neues Einspritzventil einbauen und mit dem Deckelring absichern. Verteilerrohr einbauen.

Bei Ausbau sämtlicher Einspritzventile zwecks Überprüfung brauchen die Schlauchschellen nicht gelöst zu werden. Alle Einspritzventile werden zusammen einschl. Verteilerrohr gleichzeitig herausgehoben (Abb. 2—59).

Zur Beachtung! Der kleine Gummidichtring am Düsenkörper ist bei Ausbau der Einspritzventile stets zu erneuern.

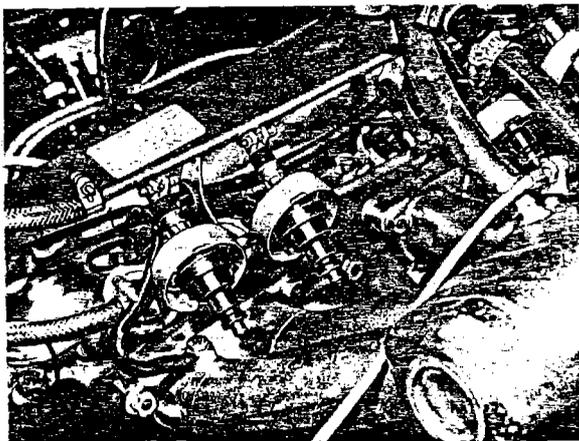


Abb. 2—59 Zur Überprüfung ausgebaute Einspritzventile

KONTROLLE

Widerstand zwischen den Anschlußstiften messen. Der Widerstand soll bei +20°C 2,4 Ohm betragen. **Zur Beachtung!** Einspritzventil nie mit 12 Volt Spannung am Steckkontakt prüfen. Da die Betriebsspannung nur 3 Volt vorsieht, würde das Einspritzventil sofort zerstört werden. Bei einem Druck von 2 atü dürfen die Einspritzventile höchstens 2 Tropfen/min auslecken.

STARTVENTIL AUSWECHSELN

1. Schlauchleitung zum Startventil mit einer Quetschklemme 999 2901 abklemmen.
2. Stecker und Kraftstoffleitung vom Ventil abbauen.
3. Die beiden Befestigungsschrauben lösen und das Ventil herausheben. Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

DROSSELKLAPPE EINSTELLUNG

1. Sicherungsmutter für die Anschlagsschraube der Drosselklappe (1, Abb. 2—60) lösen und die Schraube um einige Gewinde zurückdrehen, bis diese nicht mehr am Anschlag auf der Drosselklappenwelle anliegt. Dabei überprüfen, daß die Drosselklappe ganz geschlossen ist.

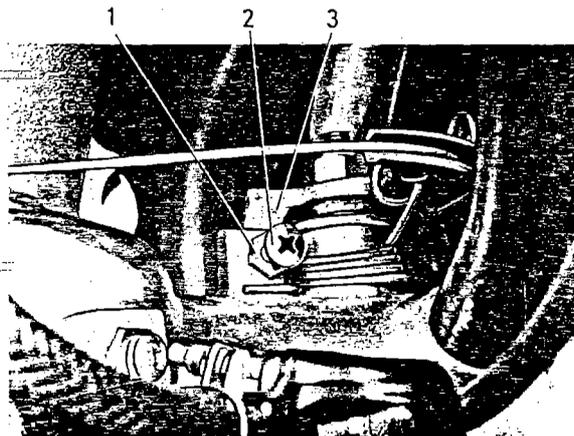


Abb. 2—60 Anschlagsschraube für Drosselklappe

- 1 Sicherungsmutter
- 2 Anschlagsschraube
- 3 Anschlag auf der Drosselklappenwelle

2. Anschlagsschraube eindrehen, bis diese den Anschlag auf der Drosselklappenwelle berührt. Danach die Schraube um 1/4—1/2 Gewinde weiterdrehen und die Sicherungsmutter festziehen. Kontrollieren, daß die Drosselklappe nicht in geschlossener Stellung hängenbleibt oder klemmt.
3. Drosselklappenschalter nach den Anweisungen auf Seite 30 einstellen.

Zur Beachtung! Die Leerlaufdrehzahl darf nicht mit der Anschlagsschraube eingestellt werden.

DROSSELKLAPPENSCHALTER AUSWECHSELN

1. Mehrfachstecker vom Drosselklappenschalter abziehen. Die beiden Befestigungsschrauben für den Schalter am Sammelsaugrohr lösen. Drosselklappenschalter gerade abziehen.
2. Den neuen Drosselklappenschalter vorsichtig andrücken. Zunächst die Befestigungsschrauben locker einziehen. Mehrfachstecker anschließen. Drosselklappenschalter entspr. nachstehender Beschreibung einstellen.

EINSTELLUNG

1. Bosch-Prüfgerät EFAW 228 anschließen, siehe dazu auf Seite 20.
2. Schalter „A“ in Stellung „Messen“ und Schalter „B“ in Stellung „Drosselklappenschalter III“ drehen.
3. Schrauben lösen, damit sich der Drosselklappenschalter drehen läßt. Neben der oberen Schraube eine Markierung am Sammelsaugrohr anreißen, sofern nicht bereits vorhanden.
4. Drosselklappenschalter so weit wie möglich im Uhrzeigersinn verdrehen. Danach den Schalter langsam zurückdrehen, bis der Instrumentenzeiger von „∞“ auf „0“ hinübergeht. Von dieser Stellung aus den Schalter um 1° (entspr. 1/2 Teilstrich am Gradmesser neben der oberen Befestigungsschraube) verstellen und festziehen.
5. Überprüfen, daß der Instrumentenzeiger auf „∞“ übergeht, wenn die Drosselklappe um ca. 1° geöffnet wird. Eine 0,50 mm Blattlehre zwischen Anschlagsschraube und Drosselklappenanschlag halten.

KONTROLLE

Bei der nachfolgenden Kontrolle sind mehrere Komponenten eingeschaltet, weshalb man nicht mit Sicherheit feststellen kann, ob der Fehler tatsächlich am Drosselklappenschalter liegt, falls die Prüfung kein befriedigendes Ergebnis bringt.

1. Zündung einschalten. Drosselklappe langsam öffnen und schließen. Von einem Einspritzpaar soll ein knackendes Geräusch vernehmbar sein, was anzeigt, daß zur Übergangsanreicherung Zusatzkraftstoff eingespritzt wird.
2. Motor anlassen und aufwärmen. Schlauch zwischen Sammelsaugrohr und Zusatzluftschieber abziehen. Die bisherige Laufruhe des

Motors soll jetzt ins Schwanken geraten, d.h. die Drehzahl soll zwischen ca. 900 U/min und 1700 U/min pendeln. Damit ist erwiesen, daß die Kontakte im Drosselklappenschalter geschlossen sind und im Steuergerät die Kraftstoffdrosselung bei Schiebebetrieb funktioniert.

LUFTFILTER, P 1800 AUSWECHSELN (alle 40 000 km)

1. Kühlerverkleidung ausbauen.
2. Schlauchbinder am Lufteinlaß lösen.
3. Flügelmutter abschrauben und Oberteil des Filtergehäuses abheben.
4. Filtereinsatz herausnehmen.
5. Filtergehäuse reinigen.
6. Neuen Filtereinsatz einsetzen. Oberteil des Filtergehäuses aufsetzen und mit der Flügelmutter festschrauben.
7. Lufteinlaß anschließen, Schlauchbinder festziehen.
8. Kühlerverkleidung einbauen.

LUFTFILTER, Serie 140 AUSWECHSELN (alle 40 000 km)

1. Lenkrad nach rechts bis gegen Anschlag einschlagen.
2. Ausgleichbehälter für Kühlflüssigkeit lösen und entfernen.
3. Schlauchen zwischen Lufteinlaßstutzen und Luftfilter lösen.
4. Luftfilter abschrauben und herausheben.
5. Lufteinlaßstutzen vom alten auf das neue Filter übernehmen.
6. Neues Luftfilter einbauen.
7. Schlauch vom Lufteinlaßstutzen am Filter anschließen.
8. Ausgleichbehälter für Kühlflüssigkeit einsetzen und befestigen.

ZUSATZLUFTSCHIEBER AUSWECHSELN

1. Kühlflüssigkeit ablassen.
2. Schläuche vom Zusatzluftschieber abziehen. Befestigungsschrauben lösen und Luftschieber herausziehen.
3. Neuen Luftschieber mit neuer Dichtung festschrauben.
4. Luftschläuche anschließen und Kühlflüssigkeit auffüllen.

KONTROLLE

1. Motor aufwärmen (ca. 80°C). Leerlaufdrehzahl ablesen. Danach den Schlauch zwischen Sam-

- melsaugrohr und Luftschieber abziehen. Schlauchmündung mit der Hand verschließen.
- Überprüfen, daß die Drehzahl im Verhältnis zur ersten Ablesung nicht merkbar absinkt.
- Bei stark sinkender Drehzahl ist der Zusatzluftschieber undicht und daher auszuwechseln.

TEMPERATURFÜHLER I (Ansaugluft) AUSWECHSELN

- Stecker vom Fühler abziehen.
- Fühler auswechseln und dabei den neuen Fühler nicht zu fest anziehen.
- Stecker eindrücken.

KONTROLLE

Widerstand zwischen den Anschlußstiften messen und mit der Tabelle (Abb. 2—61) vergleichen.

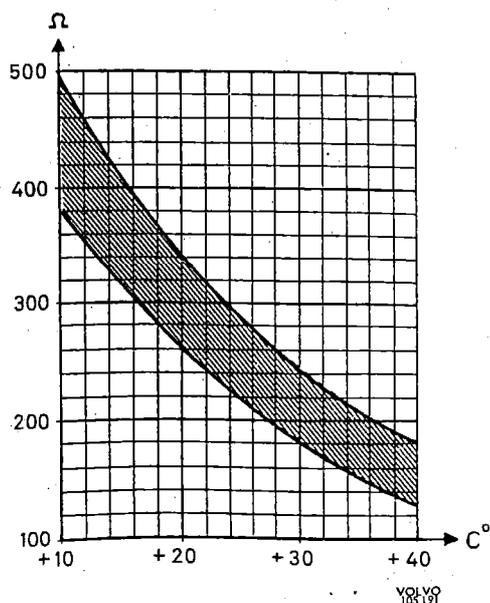


Abb. 2—61 Diagramm: Widerstand im Temperaturfühler für Ansaugluft

TEMPERATURFÜHLER II (Kühlflüssigkeit) AUSWECHSELN

- Kühlflüssigkeit ablassen.
- Steckverbindung am Fühler lösen. Fühler herausschrauben und auswechseln. Dabei auf den Dichtring achten.
- Stecker eindrücken. Kühlflüssigkeit auffüllen.

KONTROLLE

- Widerstand zwischen den Anschlußstiften messen und mit der Tabelle (Abb. 2—62) vergleichen.

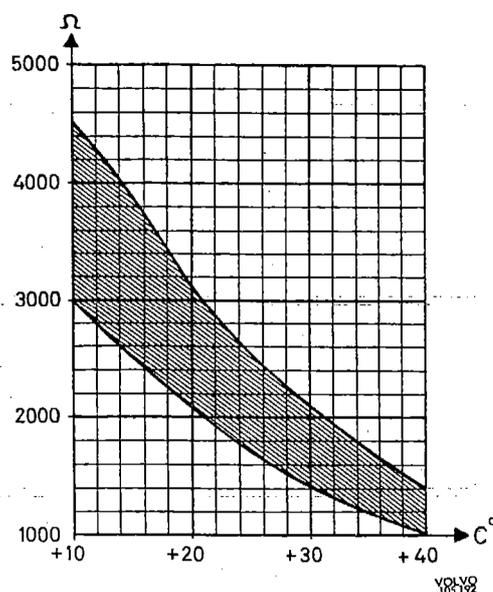


Abb. 2—62 Diagramm: Widerstand im Temperaturfühler für Kühlflüssigkeit

DRUCKFÜHLER AUSWECHSELN

- Mehrfachstecker abziehen.
Schlauch vom Druckfühler abnehmen.
 - Die drei Befestigungsschrauben des Druckfühlers am Radkasten entfernen.
 - Neuen Druckfühler auf dem Radkasten befestigen. Schlauch und Mehrfachstecker anschließen.
- Zur Beachtung!** Schutzhülle am Anschlußstutzen des neuen Druckfühlers erst unmittelbar vor Aufschieben des Schlauches abnehmen.

KONTROLLE

Widerstand zwischen den Anschlußstiften messen. Zwischen den Anschlüssen 7 und 15 (Primärwicklung) soll der Widerstand ca. 90 Ohm betragen. Der Widerstand zwischen den Anschlüssen 8 und 10 (Sekundärwicklung) soll ca. 350 Ohm betragen. Alle anderen Kombinationen sollen den Widerstandswert „∞“ ergeben.

STUERKONTAKTE (im Zündverteiler)

AUSWECHSELN

1. Zündverteiler ausbauen.
2. Die beiden Befestigungsschrauben für den Einschub lösen und diesen herausziehen.
3. Ablenkstücke der Unterbrecher am neuen Einschub leicht einfetten. (Schmierstoff: Bosch Ft 1V4 oder entspr.)
4. Dichtung auf einwandfreien Zustand prüfen und ggf. auswechseln.
5. Neuen Einschub in Zündverteiler einbauen. (Eine Einstellung der Steuerkontakte ist nicht möglich.)
6. Zündverteiler einbauen und Zündung einstellen.

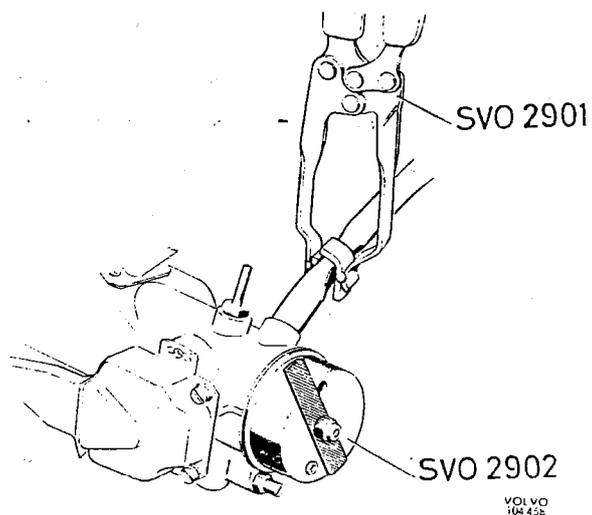


Abb. 2—63 Deckel für Zünd-einstellung

ZÜNDEINSTELLUNG

1. Drehzahlmesser und Stroboskop anschließen.
2. Schläuche zum Luftfilter und Unterdruckversteller des Zündverteilers vom Sammelsaugrohr abnehmen. Schlauchleitung zwischen Sammelsaugrohr und Ölfänger mit einer Quetschklemme 999 2901 abklemmen.
3. Motor anlassen. Kunststoffdeckel 999 2902 einbauen (Abb. 2—63) und die Drehzahl auf 700—800 U/min senken, indem das Blech vor die Öffnung im Kunststoffdeckel geschoben wird.
4. Zündung auf 10° v.o.T. einstellen. (Zündverteilergehäuse zwecks Verstellung lösen und in gewünschte Richtung drehen.)
5. Kunststoffdeckel und Quetschklemme entfernen. Schläuche von Unterdruckversteller und Luftfilter am Sammelsaugrohr anschließen.

Schieber und Sammelsaugrohr abziehen und die Schlauchmündung mit der Hand abdichten. Die Drehzahl darf sich hierbei nicht nennenswert von der früheren unterscheiden (entweder ist der Motor nicht warm genug oder der Zusatzluftschieber defekt). Schlauch wieder am Sammelsaugrohr anschließen.

4. Leerlaufdrehzahl an der Leerlaufstellschraube auf 900 U/min einstellen. Falls die Drehzahl nicht hinreichend gesenkt werden kann, muß die Grundeinstellung der Drosselklappe überprüft werden, siehe dazu auf Seite 29.)
5. Schlauch vom Luftfilter anschließen.

LEERLAUFEINSTELLUNG

1. Motor auf Betriebstemperatur erwärmen (ca. 80°C). Drehzahlmesser anschließen.
 2. Schlauch vom Luftfilter am Sammelsaugrohr abnehmen.
- Überprüfen, daß der Zusatzluftschieber ganz geschlossen ist. Dazu den Schlauch zwischen

EINSTELLUNG DES CO-WERTES

Die Einstellung erfolgt bei Leerlaufdrehzahl und warmem Motor (ca 80°C).

1. CO-Meßgerät anschließen.
2. Mit der Stellschraube am Steuergerät den CO-Wert auf 1—2 % einstellen. Durch Rechtsdrehung der Stellschraube wird der CO-Gehalt verringert.

GRUPPE 24 KRAFTSTOFFANLAGE, EINSPRITZMOTOR BESCHREIBUNG

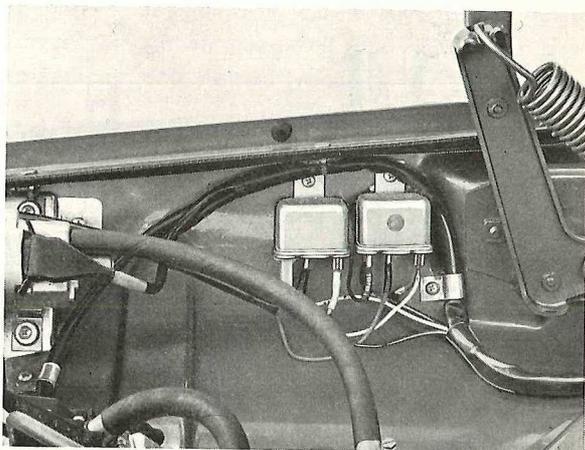
VOLVO
Y06454

Abb. 2—6 Steuerrelais
1. Pumpenrelais 2. Hauptrelais

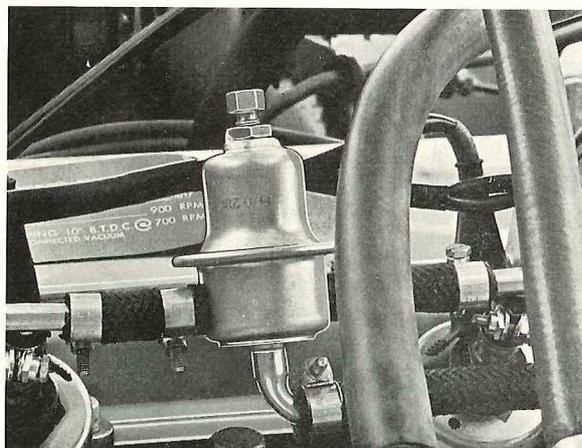
VOLVO
Y06457

Abb. 2—12 Druckregler, Einbau
zwischen Schläuchen

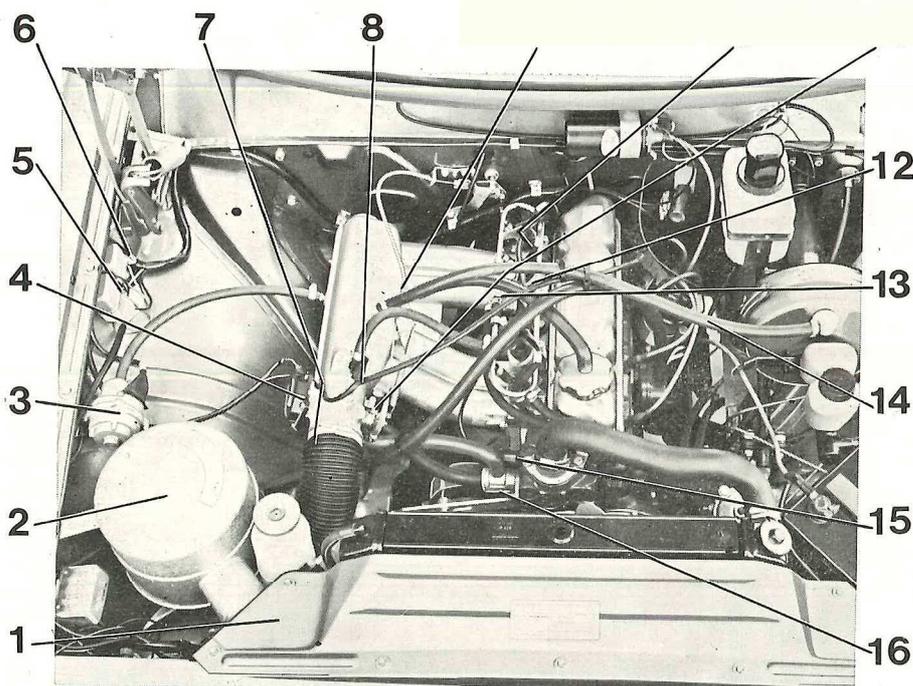
VOLVO
Y06322

Abb. 2—4 Elektronisch gesteuerte Einspritzanlage
(B 20 E)

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. Temperaturfühler für Ansaugluft | 9. Sammelsaugrohr |
| 2. Luftfilter | 10. Thermo-Zeitschalter |
| 3. Druckfühler | 11. Anschlagschraube für Drosselklappe |
| 4. Drosselklappenschalter | 12. Einspritzventil |
| 5. Pumpenrelais | 13. Druckregler |
| 6. Hauptrelais für Einspritzanlage | 14. Steuerkontakte |
| 7. Leerlaufregulierschraube | 15. Temperaturfühler für Kühlflüssigkeit |
| 8. Kaltstartventil | 16. Zusatzluftschieber |

