

Elektronisch gesteuerte Benzineinspritzung

VOLVO

1800 E

142/144 Grand Luxe

164 E

1. Beschreibung der Anlage

1.1 Kraftstoffsystem 1800 E bis Juli 1971

- Ab August 1971 Kraftstoffsystem wie bei Volvo 164 E
- Druckregler sitzt zwischen den Einspritzventilen 2 und 3.

Von der elektrischen Kraftstoffpumpe ② wird über das Feinfilter ③ der Kraftstoff aus dem Tank ① angesaugt und in die Kraftstoffdruckleitung gedrückt. Der am Ende der Druckleitung angeschlossene Druckregler ④ begrenzt den Kraftstoffdruck auf 2 kp/cm². Die elektromagnetischen Einspritzventile ⑧ sind über ein Kraftstoffrohr ⑨ an die Druckleitung angeschlossen, ebenfalls das Startventil ⑪.

Vom Druckregler aus fließt der überschüssige Kraftstoff durch eine Rücklaufleitung in den Tank zurück, in den auch die von der Kraftstoffpumpe kommende Rücklaufleitung mündet. Ein Überdruckventil ist in der Kraftstoffpumpe eingebaut, das anspricht, wenn der Druck – etwa durch einen Fehler im Drucksystem – wesentlich über den Sollwert ansteigt (ca. 4 kp/cm²). Das Rückschlagventil im Druckanschluß der Kraftstoffpumpe verhindert, daß sich der Druck in der Kraftstoffleitung bei ausgeschalteter Pumpe sofort wieder vollständig abbaut.

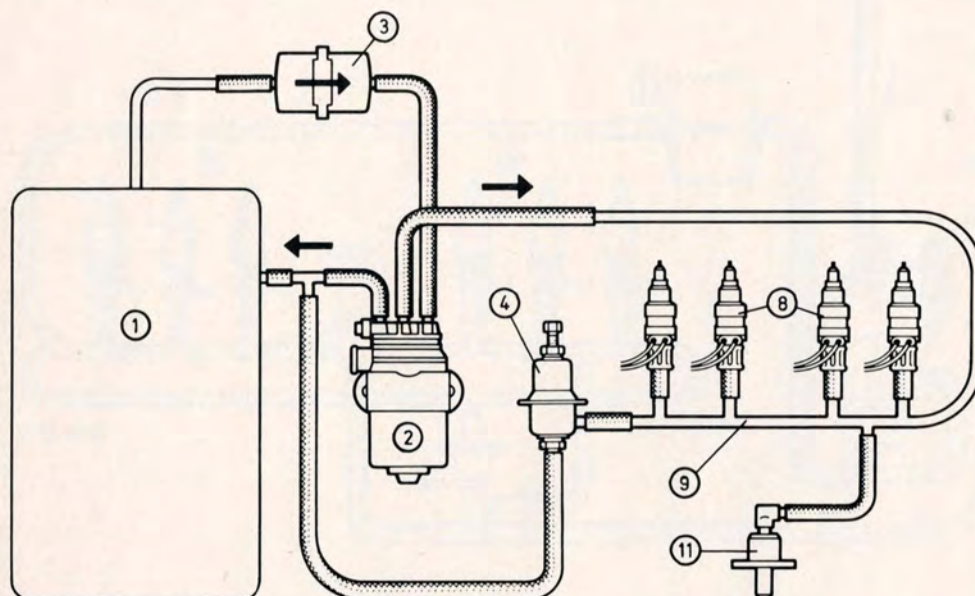


Bild 1

1.2 Kraftstoffsystem Typ 142/144 Grand Luxe bis Juli 1971

- Ab August 1971 Kraftstoffsystem wie bei Volvo 164 E (Bild 2/1).
- Druckregler sitzt zwischen den Einspritzventilen 2 und 3.
- Von der elektrischen Kraftstoffpumpe ② wird der Kraft-

stoff aus dem Tank ① angesaugt. Der Kraftstoff wird **durch die Pumpe** und durch das **nach der Pumpe** angeordnete Kraftstofffilter gedrückt. Die übrige Kraftstoffanlage ist identisch mit der unter 1.1 beschriebenen Anlage des 1800 E. (Bild 2)

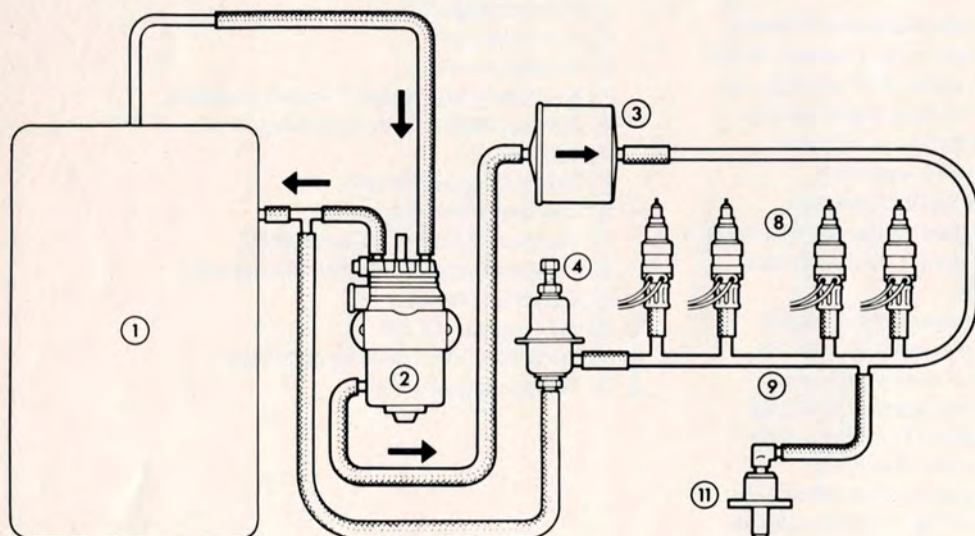


Bild 2

4-Zylinder-Fahrzeuge ab August 1971 haben das gleiche Kraftstoffsystem mit 4 Einspritzventilen
Die Kraftstoffanlage ist prinzipiell gleich wie bei 142/144.

Der Druckregler sitzt in der Mitte der Druckleitung zwischen den Einspritzventilen des 3. und 4. Zylinders.

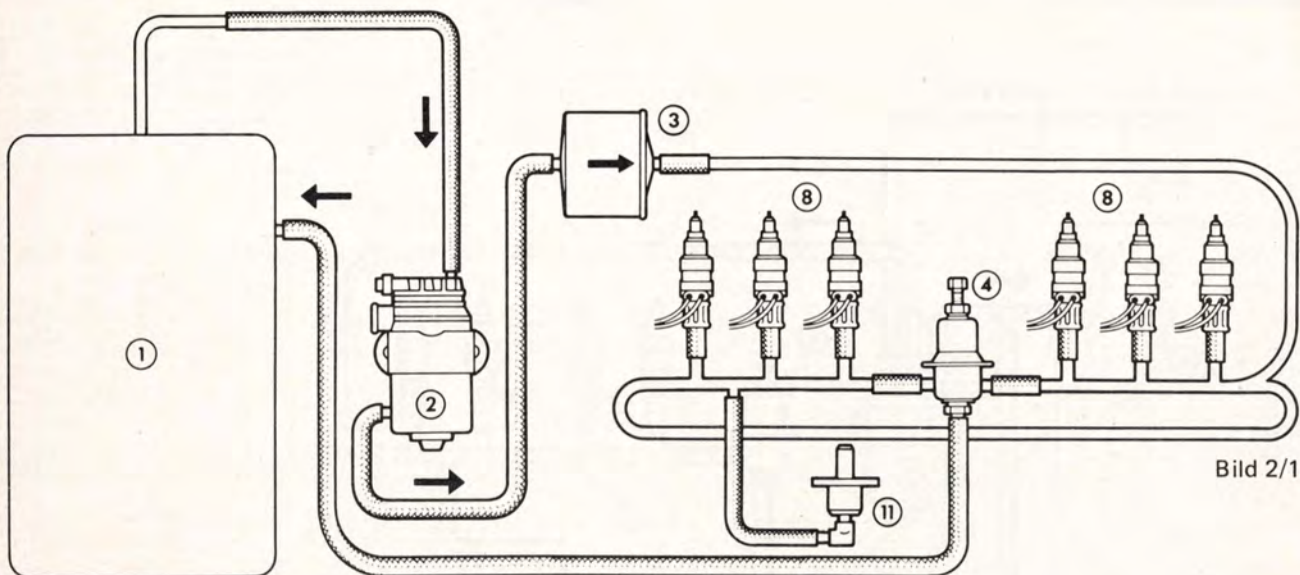


Bild 2/1

Die Einstellung darf nur bei betriebswarmem Motor – Kühlflüssigkeit ca. 80°C – vorgenommen werden. Damit ist gewährleistet, daß der Zusatzluftschieber geschlossen ist. Der noch nicht betriebswarme Motor benötigt für einwandfreien Rundlauf eine Zusatzluftmenge. Diese wird durch den Zusatzluftschieber gesteuert. Er verändert den wirksamen Querschnitt der Zusatzluftleitung in Abhängigkeit der Kühlflüssigkeitstemperatur. Die Stellung des Schiebers hängt von einem Dehnstoffelement ab, das in die Kühlflüssigkeit ragt. Bei Temperaturen unterhalb ca. -25°C ist der Schieber völlig geöffnet und oberhalb ca. $+60^{\circ}\text{C}$ ganz geschlossen.

- ① Kraftstofftank
- ② Kraftstoffpumpe
- ③ Kraftstofffilter
- ④ Druckregler
- ⑤ Druckfühler
- ⑥ Sammelsaugrohr
- ⑦ Zylinderkopf
- ⑧ Einspritzventile
- ⑨ Kraftstoffrohr zu den Einspritzventilen
- ⑩ Zündverteiler mit Auslösekontakten
- ⑪ Startventil
- ⑫ Drosselklappenschalter
- ⑬ Leerlauf-Einstellschraube
- ⑭ Temperaturfühler I (Ansaugluft)
- ⑮ Temperaturfühler II (Kühlflüssigkeit)
- ⑯ Zusatzluftschieber
- ⑰ vom Starter Kl. 50
- ⑱ Luftfilter und Luftansaugschlauch
- ⑲ Thermozeitschalter

Information von		Kommando
A	Druckfühler	Lastzustand des Motors
B	Auslösekontakte im Zündverteiler	Drehzahl, Auslösung des Einspritzbeginnes
C	Temperaturfühler II (Kühlflüssigkeit)	Warmlauf
D+E	Drosselklappen-schalter	Abschalten der Kraftstoff-zufuhr im Schiebetrieb und Übergangsanreicherung
F	Starter Kl. 50 und Temperaturfühler II (+40 bis 50° C)	Startanreicherung
L	Temperaturfühler I (Ansaugluft)	Korrektur der Enspritz-menge in Abhängigkeit der Ansaugtemperatur
G	zu den Einspritzventilen	
H	zur Kraftstoffpumpe	
M	zum Startventil	
J+K	Kühlflüssigkeits-Kreislauf zum Zusatzluftschieber	

Bild 3 VOLVO 1800 E bis Juli 1971

The diagram illustrates the fuel system of a Volvo 1800 E. Key components include the fuel tank (1), fuel filter (3), fuel pump (2), fuel injectors (4, 10, 12, 14, 16), air filter (5), carburetor (7), and fuel lines (6, 8, 9, 11, 13, 15, 17). The fuel system is connected to the battery (17) and the ignition system (12, 14, 16). The fuel lines are labeled with letters A through L, and the components are numbered 1 through 17.

VDT-WRE 761/5

Bild 4

VOLVO 142/144 Grand Luxe bis Juli 1971
(geändertes Kraftstoffsystem)

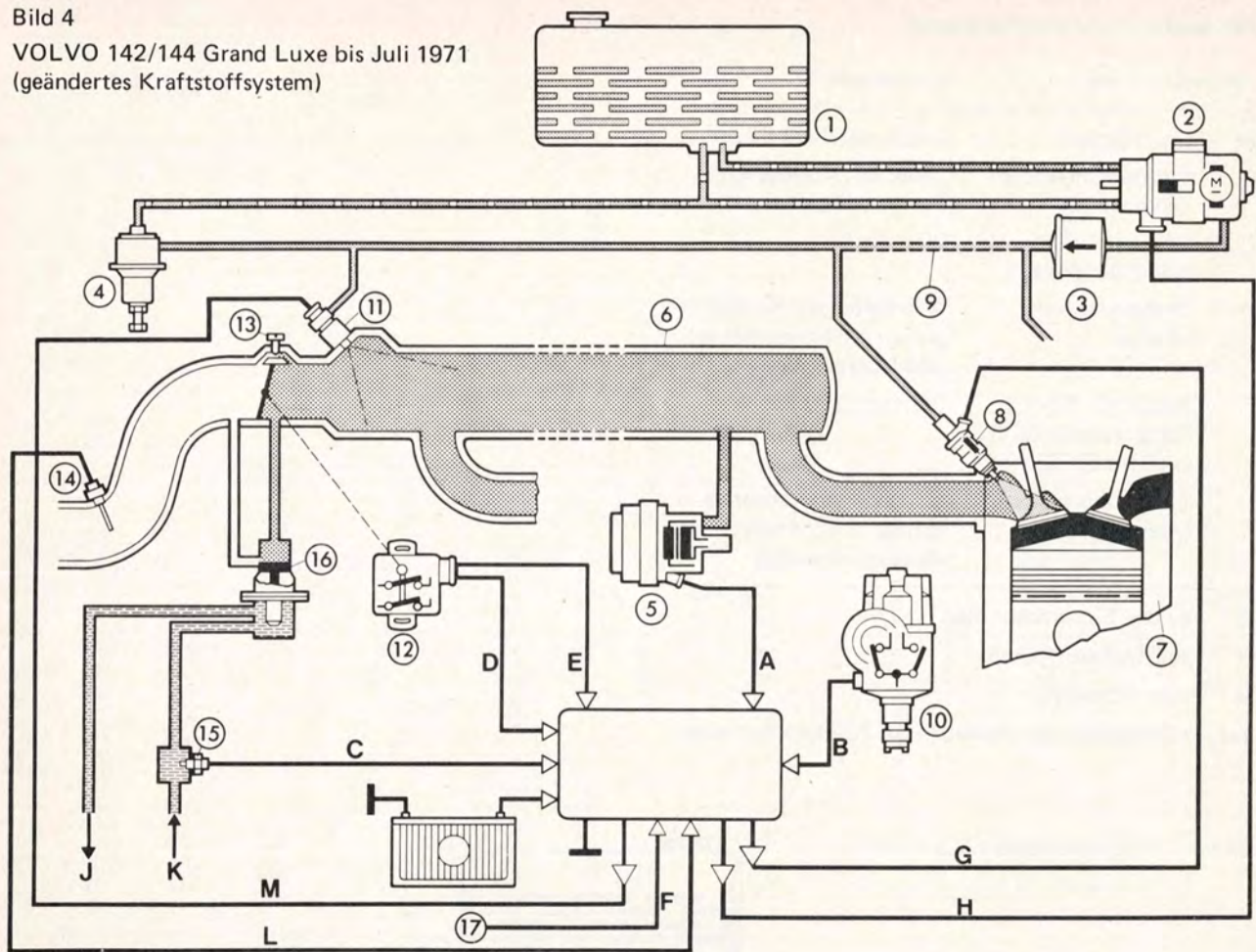
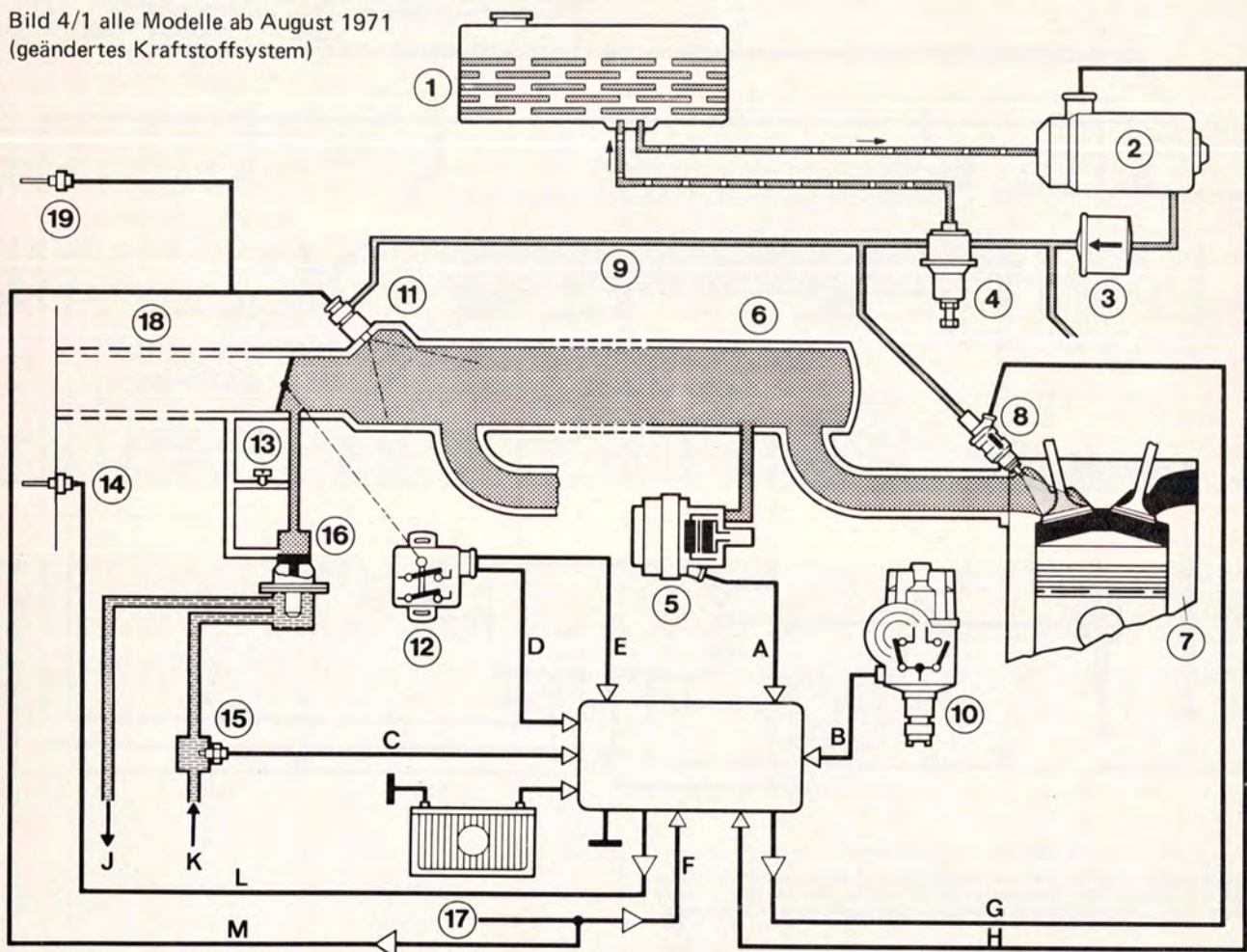


Bild 4/1 alle Modelle ab August 1971
(geändertes Kraftstoffsystem)



Durch den Kraftstoffdruck von 2 kp/cm^2 wird Kraftstoff eingespritzt, während das Einspritzventil geöffnet ist. Der Ausspritzkanal der Einspritzventile ist genau kalibriert; da der Kraftstoffdruck konstant gehalten wird, hängt die Einspritzmenge nur von der Öffnungszeit der Einspritzventile ab.

Diese Einspritzzeit wird vom Steuergerät „errechnet“. Die Informationen, die die Elektronik im Steuergerät verarbeitet, kommen von den einzelnen Informationsgebern am Motor. Das geschieht wie folgt:

Der Zeitpunkt, wann eingespritzt werden soll, wird – entsprechend der Nockenwellenstellung – von den Zündverteiler-Kontakten (Auslösekontakte I und II) kommandiert (B). Diese Kontakte sind unter der Fliehkraftverstellereinrichtung im Zündverteiler eingebaut. Sie sind wartungsfrei.

Die Einspritzzeit (Kraftstoffmenge) wird zunächst von zwei Faktoren bestimmt: von der Drehzahl und vom Lastzustand des Motors. Die Drehzahl wird dem Steuergerät von den Zündverteilerkontakten I und II eingegeben. Der Lastzustand des Motors wird durch Messen des Absolutdruckes im Saugrohr festgestellt. Der hier jeweils herrschende Druck wird vom Druckfühler ⑤ – der über eine Schlauchleitung mit dem Sammelsaugrohr ⑥ verbunden ist – in einen elektrischen Wert umgewandelt und dem Steuergerät gemeldet (A). Das Steuergerät verarbeitet diese Informationen zu einem neuen Kommando: Einspritzventile länger oder kürzer öffnen (G). Das Steuergerät läßt also – abhängig von der Belastung und der Drehzahl des Motors – auf elektrischem Wege über die Einspritzventile mehr oder weniger Kraftstoff einspritzen. So wird die „Kraftstoffgrundmenge“ bestimmt.

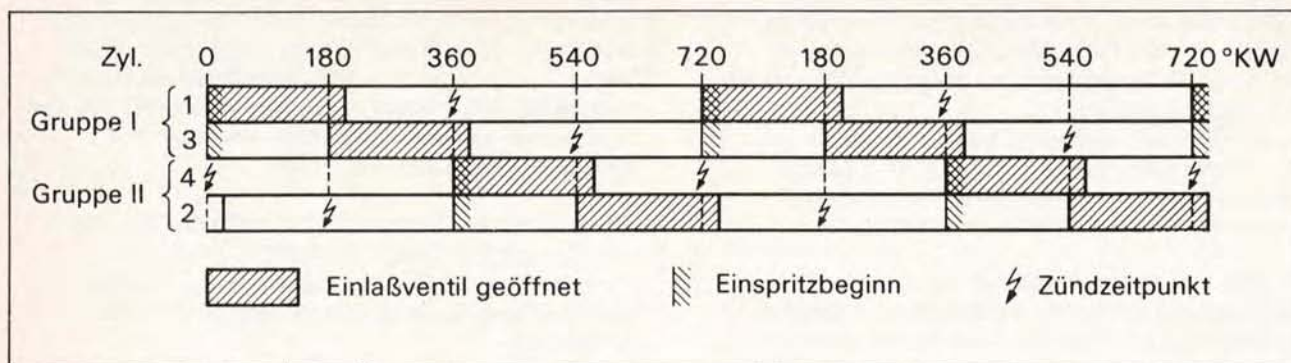
Neben der „Kraftstoffgrundmenge“ muß während des Startens bei niedrigen Temperaturen, beim Warmlaufen des Motors, beim Beschleunigen und bei Vollast eine genau bemessene Kraftstoffmenge **zusätzlich** eingespritzt werden.

Das Startventil ⑪ spritzt temperaturabhängig eine bestimmte Zeitdauer (elektronischer Zeitschalter im Steuergerät, bei den Modellen ab August 1971 Thermozeitschalter ⑫ am Motor) solange der Starter betätigt wird – und bei einer Kühlflüssigkeitstemperatur bis zu $+40$ bis 50°C Kraftstoff in das Sammelsaugrohr ein. Die zusätzliche Kraftstoffmenge ergibt ein wesentlich besseres Startverhalten des Motors.

Die Information „Warmlauf“ (C) erhält das Steuergerät vom Temperaturfühler II ⑬ (Kühlflüssigkeit). Der Temperaturfühler I ⑭ (Ansaugluft) im Luftfilter korrigiert die Einspritzmenge in Abhängigkeit der Lufttemperatur.

Der Drosselklappenschalter ⑫ hat zwei Funktionen. Einmal gibt er die Information „Schiebebetrieb“ (D) (Bremsen mit dem Motor); dabei soll kein Kraftstoff eingespritzt werden. Dieser Betriebszustand wird durch die geschlossene Drosselklappe und eine erhöhte Motordrehzahl charakterisiert. Der Drosselklappenschalter schaltet im Schiebebetrieb, wenn die Drehzahl über 1700 U/min liegt, die Kraftstoffzufuhr ab. Erreicht der Motor im Schiebebetrieb ca. 1000 U/min , wird die Kraftstoffzufuhr wieder eingeschaltet, damit der Übergang in den Leerlaufbetrieb gewährleistet ist. Bei kaltem Motor werden die Drehzahlgrenzen um ca. 300 U/min nach oben verschoben, um den höheren Reibungswiderstand zu überbrücken. Bei den Modellen ab 8.71 entfällt die Kraftstoffabschneidung im Schiebebetrieb. Der Drosselklappenschalter gibt auch im Schiebebetrieb die Information „Leerlauf“ an das Steuergerät.

Die zweite Funktion des Drosselklappenschalters ist, bei Gasgeben, d.h. Beschleunigen, dem Steuergerät die Information „Mehrmenge“ (E) zu geben, damit für die Übergangsanreicherung eine genau bestimmte Kraftstoffmenge zusätzlich zur normalen Kraftstoffmenge eingespritzt wird.



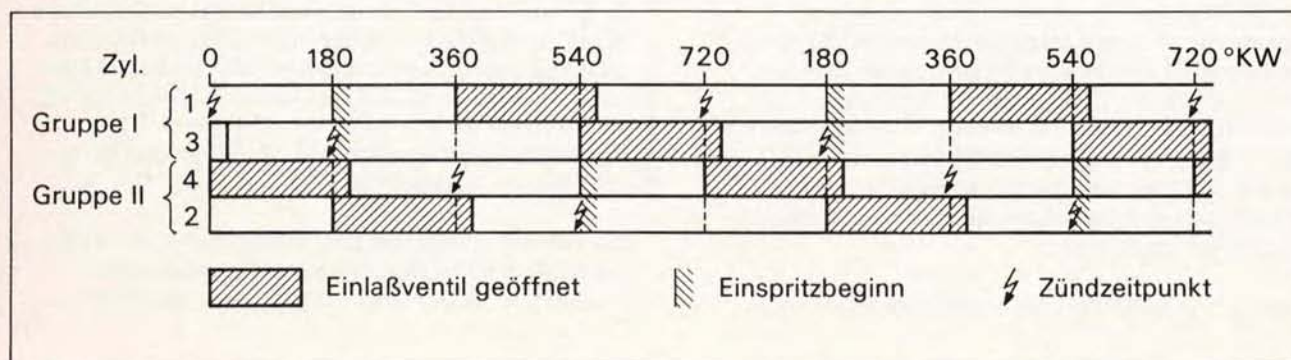
Vom Steuergerät werden die Einspritzventile ⑧ in zwei Gruppen (Gruppe 1: Zyl. 1 und 3; Gruppe 2: Zyl. 4 und 2) elektrisch angesteuert.

Die zwei Einspritzventile einer Gruppe spritzen gleichzeitig ein. Dabei spritzen die Einspritzventile der Zylinder 1 und 4 jeweils während des Ansaughubes ein.

Die übrigen Einspritzventile spritzen den Kraftstoff auf die noch geschlossenen Einlaßventile und lagern den Kraftstoff dort vor. Dieser Kraftstoff gelangt dann beim Öffnen des Einlaßventiles mit dem Luftstrom in den Verbrennungsraum.

4-Zylinder-Modelle ab 8.71

Bild 5/1



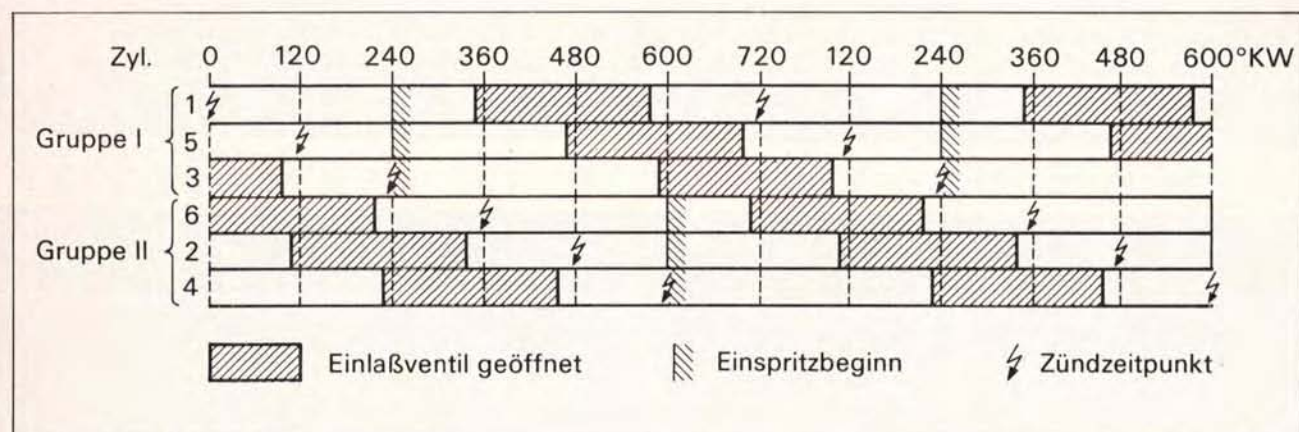
Vom Steuergerät werden die Einspritzventile ⑧ in zwei Gruppen (Gruppe 1: Zyl. 1 und 3; Gruppe 2: Zyl. 4 und 2) elektrisch angesteuert.

Die zwei Einspritzventile einer Gruppe spritzen gleichzeitig ein. Dabei spritzen die Einspritzventile den Kraft-

stoff auf die geschlossenen Einlaßventile und lagern den Kraftstoff dort vor. Dieser Kraftstoff gelangt dann beim Öffnen des Einlaßventiles mit dem Luftstrom in den Verbrennungsraum.

Volvo 164 E

Bild 5/2



Vom Steuergerät werden die Einspritzventile ⑧ in zwei Gruppen elektrisch angesteuert (Gruppe 1: Zyl. 1-5-3; Gruppe 2: Zyl. 6-2-4).

Die drei Einspritzventile einer Gruppe werden gleichzeitig geöffnet. Der Kraftstoff wird auf die geschlossenen Einlaßventile gespritzt und „vorgelagert“. Der vor-

gelagerte Kraftstoff gelangt dann beim Öffnen des Einlaßventils mit dem Luftstrom in den Verbrennungsraum.

1.5 Elektronische Steuerung

Volvo 1800 E und 142/144 Grand Luxe bis Juli 1971

(siehe Rückseite)

Diese Abhandlung darf weder vervielfältigt noch ohne unsere schriftliche Genehmigung dritten Personen mitgeteilt werden. Wir behalten uns das Recht der ausschließlichen Auswertung unseres geistigen Eigentums vor.

1.5 Elektronische Steuerung

Volvo 1800 E und 142/144 Grand Luxe bis Juli 1971

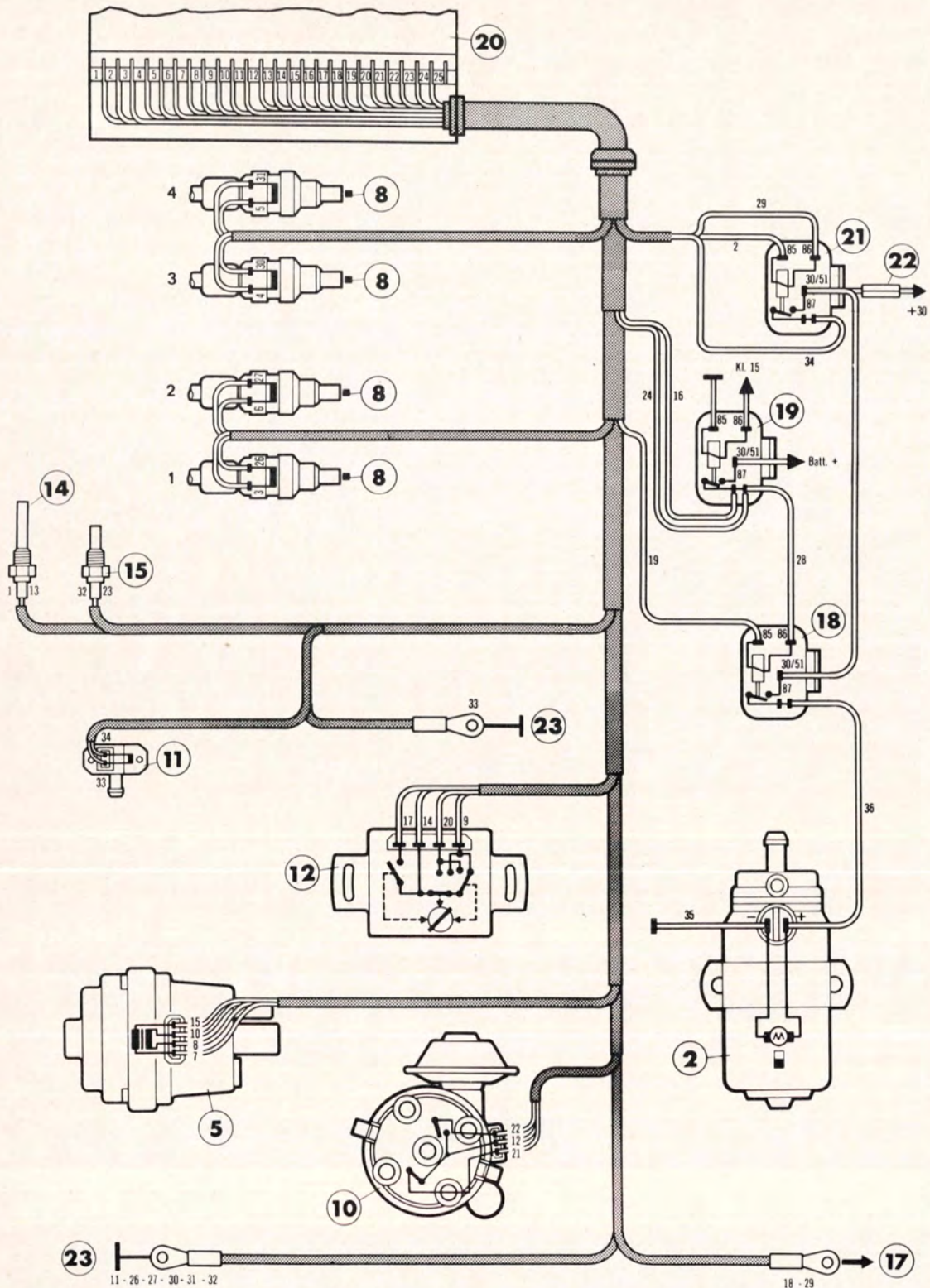


Bild 6

Erklärungen

- ② elektrische Kraftstoffpumpe
- ⑤ Druckfühler
- ⑧ elektromechanische Einspritzventile
- ⑩ Zündverteiler mit Auslösekontakten
- ⑪ Startventil
- ⑫ Drosselklappenschalter
- ⑭ Temperaturfühler I (Ansaugluft)
- ⑮ Temperaturfühler II (Kühlflüssigkeit)
- ⑰ Starter Kl. 50

- ⑱ Pumpenrelais
- ⑲ Hauptrelais
- ⑳ elektronisches Steuergerät
- ㉑ Kaltstartrelais
- ㉒ Sicherung Nr. 5 im Hauptsicherungskasten Typ 1800 E
Einzelsicherungsdose beim Typ 142/144 Grand Luxe
- ㉓ Fahrzeugmasse

Robert Bosch GmbH, 7 Stuttgart 1, Postfach 50

Printed in Germany

Imprimé en Allemagne Rép. Féd. par Robert Bosch GmbH Hausdruckerei

(1.72)

Erläuterungen zum Leitungsverlauf

Hinweis!

Die einzelnen Leitungen sind mit der jeweiligen Leitungsnummer gekennzeichnet. Diese Leitungsnummern sind im Abstand von ca. 20 mm nach dem Stecker auf den Leitungen aufgedruckt.

Ltg.-Nr.	von	nach	Ltg.-Nr.	von	nach
1	Steuergerät	Temperaturfühler I (Luft)	23	Steuergerät	Temperaturfühler II (Kühlflüssigkeit) Kl. 23
2	Steuergerät	Kaltstartrelais Kl. 85	24	Steuergerät	Hauptrelais Kl. 87
3	Steuergerät	Einspritzventil Zyl. 1	25	nicht belegt	
4	Steuergerät	Einspritzventil Zyl. 3	26	Einspritzventil Zyl. 1	Fahrzeugmasse
5	Steuergerät	Einspritzventil Zyl. 4	27	Einspritzventil Zyl. 2	Fahrzeugmasse
6	Steuergerät	Einspritzventil Zyl. 2	28	Hauptrelais Kl. 87	Pumpenrelais Kl. 86
7	Steuergerät	Druckfühler Kl. 7	29	Kaltstartrelais Kl. 86	Starter Kl. 50
8	Steuergerät	Druckfühler Kl. 8	30	Einspritzventil Zyl. 3	Fahrzeugmasse
9	Steuergerät	Drosselklappenschalter Kl. 9	31	Einspritzventil Zyl. 4	Fahrzeugmasse
10	Steuergerät	Druckfühler Kl. 10	32	Temperaturfühler II (Kühlflüssigkeit) Kl. 32	Fahrzeugmasse
11	Steuergerät	Fahrzeugmasse	33	Startventil	Fahrzeugmasse
12	Steuergerät	Zündverteiler Kl. 12	34	Startventil	Kaltstartrelais Kl. 87
13	Steuergerät	Temperaturfühler I (Luft) Kl. 13	35	Kraftstoffpumpe (-)	Fahrzeugmasse
14	Steuergerät	Drosselklappenschalter Kl. 14	36	Kraftstoffpumpe (+) (nur bei Typ 1800 E)	Pumpenrelais Kl. 87
15	Steuergerät	Druckfühler Kl. 15	Nur bei Typ 142/144 Grand Luxe:		
16	Steuergerät	Hauptrelais Kl. 87	36	Kraftstoffpumpe (+)	Zwischenstecker
17	Steuergerät	Drosselklappenschalter Kl. 17	37	Zwischenstecker	Pumpenrelais Kl. 87
18	Steuergerät	Starter Kl. 50	38	Zündspule Kl. 15	Hauptrelais Kl. 86
19	Steuergerät	Pumpenrelais Kl. 85			
20	Steuergerät	Drosselklappenschalter Kl. 20			
21	Steuergerät	Zündverteiler Kl. 21			
22	Steuergerät	Zündverteiler Kl. 22			

Bei eingeschalteter Zündung erhält das Steuergerät ⁽²⁰⁾ seine Betriebsspannung direkt von der Batterie über das Hauptrelais ⁽¹⁹⁾. Die Kraftstoffpumpe wird über das Pumpenrelais ⁽¹⁸⁾ angesteuert. Das Pumpenrelais arbeitet nur, wenn entweder der Starter betätigt wird (Kl. 50) oder die Motordrehzahl über ca. 200 U/min liegt. Diese „Vollaufsicherung“ verhindert, daß durch ein eventuell defektes Einspritzventil der Verbrennungsraum mit Kraftstoff gefüllt wird.

Ein in dem Steuergerät eingebauter Zeitschalter läßt die Kraftstoffpumpe nach dem Einschalten der Zündung ca. 1 Sekunde laufen, damit der Kraftstoffdruck sofort aufgebaut wird.

Diese Abhandlung darf weder vervielfältigt noch ohne unsere schriftliche Genehmigung dritten Personen mitgeteilt werden. Wir behalten uns das Recht der ausschließlichen Auswertung unseres geistigen Eigentums vor.

Elektronische Steuerung

Volvo 1800 E, 142/144, ab August 1971

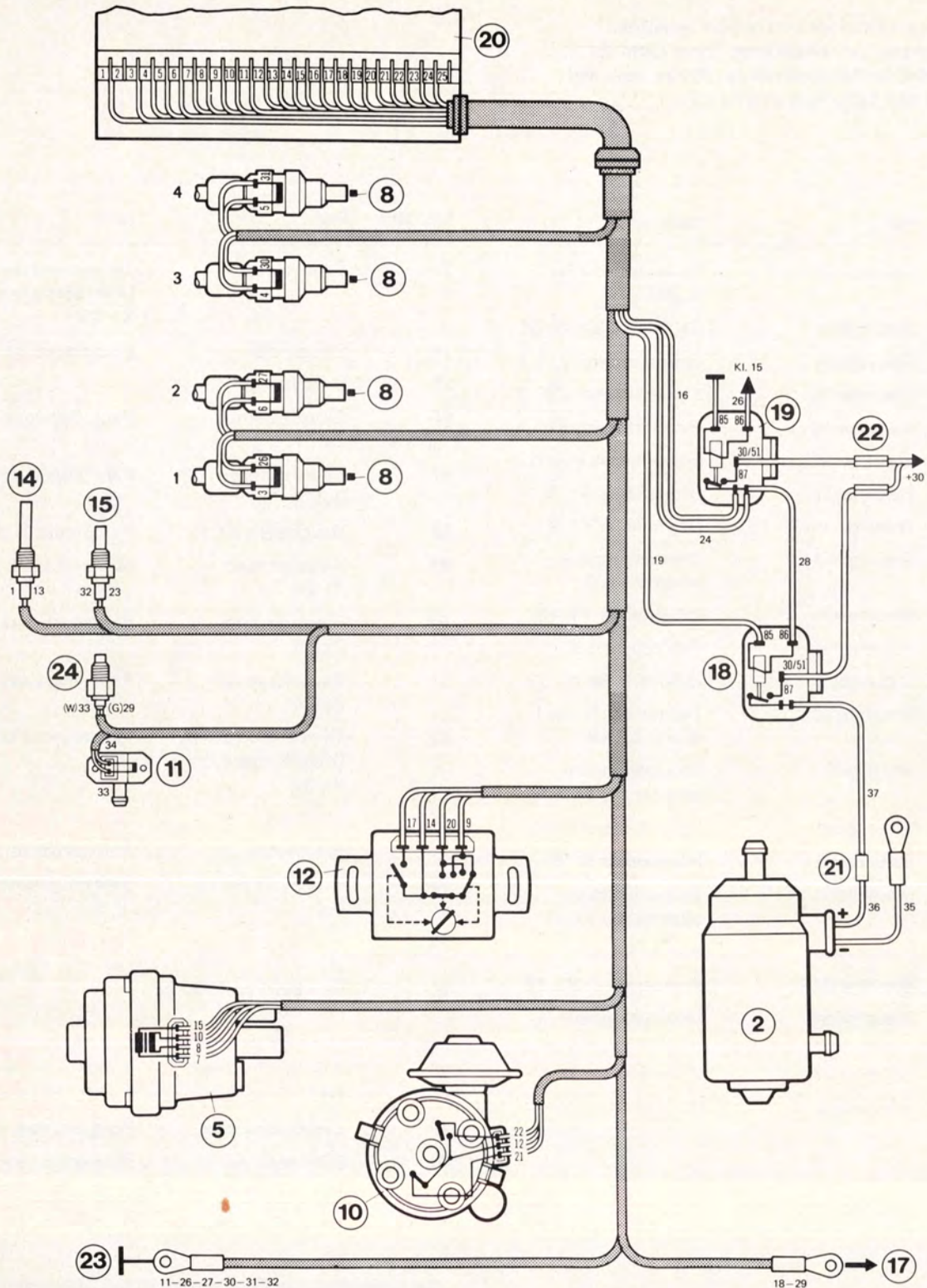


Bild 6/1

Erklärungen

- ② elektrische Kraftstoffpumpe
- ⑤ Druckfühler
- ⑧ elektromechanische Einspritzventile
- ⑩ Zündverteiler mit Auslösekontakten
- ⑪ Startventil
- ⑫ Drosselklappenschalter
- ⑭ Temperaturfühler I (Ansaugluft)
- ⑮ Temperaturfühler II (Kühlflüssigkeit)
- ⑰ Starter Kl. 50

- ⑱ Pumpenrelais
- ⑲ Hauptrelais
- ⑳ elektronisches Steuergerät
- ㉑ Steckverbindung
- ㉒ Doppelsicherungsdose
- ㉓ Fahrzeugmasse
- ㉔ Thermozeitschalter

Erläuterungen zum Leitungsverlauf

Hinweis!

Die einzelnen Leitungen sind mit der jeweiligen Leitungsnummer gekennzeichnet. Diese Leitungsnummern sind im Abstand von ca. 20 mm nach dem Stecker auf den Leitungen aufgedruckt.

Ltg.-Nr.	von	nach
1	Steuergerät	Temperaturfühler I (Luft)
2	nicht belegt	
3	Steuergerät	Einspritzventil Zyl. 1
4	Steuergerät	Einspritzventil Zyl. 3
5	Steuergerät	Einspritzventil Zyl. 4
6	Steuergerät	Einspritzventil Zyl. 2
7	Steuergerät	Druckfühler Kl. 7
8	Steuergerät	Druckfühler Kl. 8
9	Steuergerät	Drosselklappenschalter Kl. 9
10	Steuergerät	Druckfühler Kl. 10
11	Steuergerät	Fahrzeugmasse
12	Steuergerät	Zündverteiler Kl. 12
13	Steuergerät	Temperaturfühler I (Luft) Kl. 13
14	Steuergerät	Drosselklappenschalter Kl. 14
15	Steuergerät	Druckfühler Kl. 15
16	Steuergerät	Hauptrelais Kl. 87
17	Steuergerät	Drosselklappenschalter Kl. 17
18	Steuergerät	Starter Kl. 50
19	Steuergerät	Pumpenrelais Kl. 85
20	Steuergerät	Drosselklappenschalter Kl. 20
21	Steuergerät	Zündverteiler Kl. 21

Ltg.-Nr.	von	nach
22	Steuergerät	Zündverteiler Kl. 22
23	Steuergerät	Temperaturfühler II (Kühlfüssigkeit) Kl. 23
24	Steuergerät	Hauptrelais Kl. 87
25	nicht belegt	
26	Einspritzventil Zyl. 1	Fahrzeugmasse
27	Einspritzventil Zyl. 2	Fahrzeugmasse
28	Hauptrelais Kl. 87	Pumpenrelais Kl. 86
29	Starter Kl. 50	Thermozeitschalter Kl. 29 (G)
30	Einspritzventil Zyl. 3	Fahrzeugmasse
31	Einspritzventil Zyl. 4	Fahrzeugmasse
32	Temperaturfühler II (Kühlfüssigkeit) Kl. 32	Fahrzeugmasse
33	Startventil	Thermozeitschalter Kl. 33 (W)
34	Startventil	Thermozeitschalter Kl. 29 (G)
35	Kraftstoffpumpe (-)	Fahrzeugmasse
36	Kraftstoffpumpe (+)	Zwischenstecker
37	Zwischenstecker	Pumpenrelais Kl. 87
38	Zündspule Kl. 15	Hauptrelais Kl. 86

Diese Abhandlung darf weder vervielfältigt noch ohne unsere schriftliche Genehmigung dritten Personen mitgeteilt werden. Wir behalten uns das Recht der ausschließlichen Auswertung unseres geistigen Eigentums vor.

Bei eingeschalteter Zündung erhält das Steuergerät ⁽²⁰⁾ seine Betriebsspannung direkt von der Batterie über das Hauptrelais ⁽¹⁹⁾. Die Kraftstoffpumpe wird über das Pumpenrelais ⁽¹⁸⁾ angesteuert. Das Pumpenrelais arbeitet nur, wenn entweder der Starter betätigt wird (Kl. 50) oder die Motordrehzahl über ca. 200 U/min liegt. Diese „Vollaufsicherung“ verhindert, daß durch ein eventuelles defektes Einspritzventil der Verbrennungsraum mit Kraftstoff gefüllt wird.

Ein in dem Steuergerät eingebauter Zeitschalter läßt die Kraftstoffpumpe nach dem Einschalten der Zündung ca. 1 Sekunde laufen, damit der Kraftstoffdruck sofort aufgebaut wird.

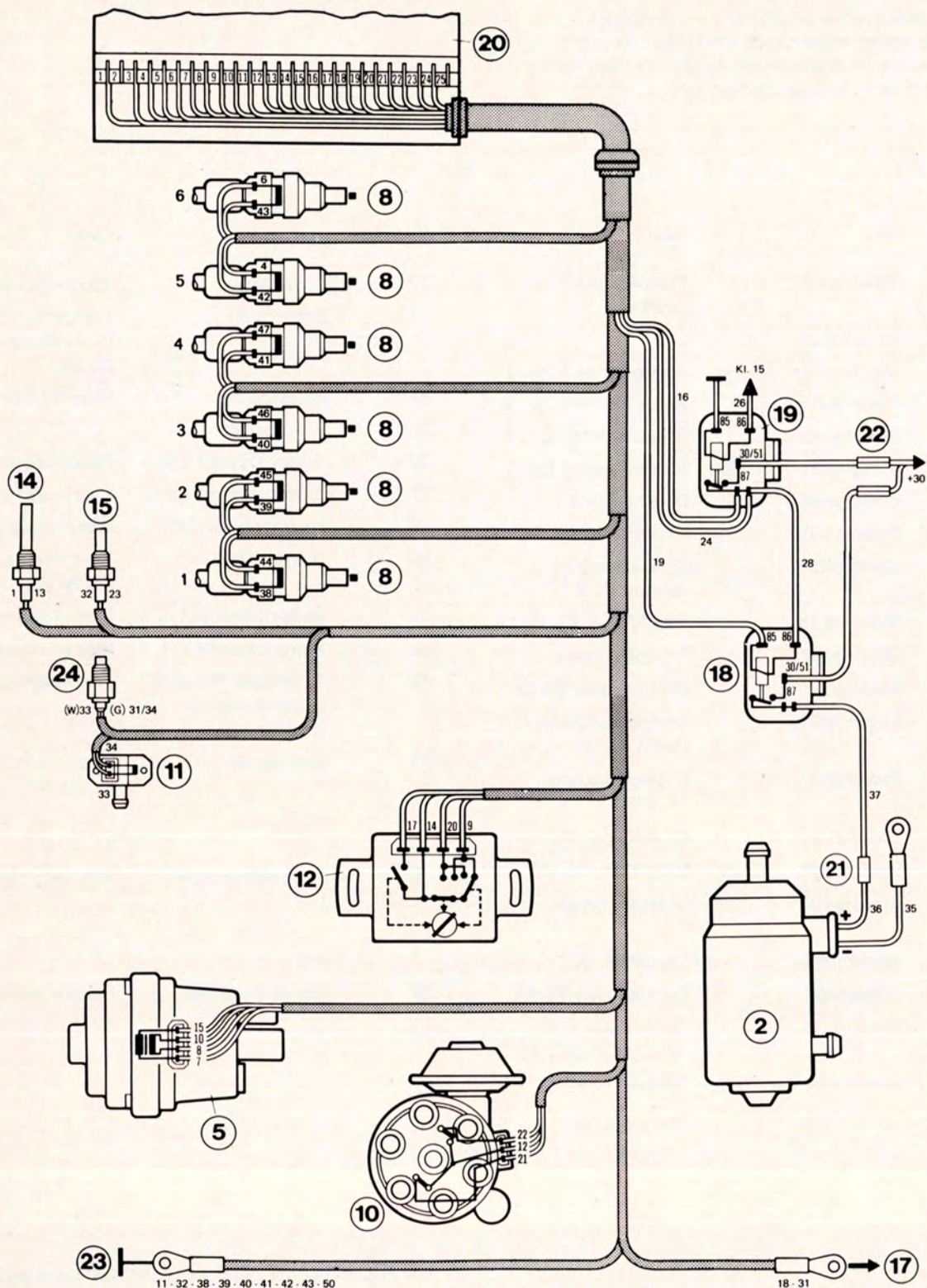


Bild 6/2

Erklärungen

- ② elektrische Kraftstoffpumpe
- ⑤ Druckfühler
- ⑧ elektromechanische Einspritzventile
- ⑩ Zündverteiler mit Auslösekontakten
- ⑪ Startventil
- ⑫ Drosselklappenschalter
- ⑭ Temperaturfühler I (Ansaugluft)
- ⑮ Temperaturfühler II (Kühlflüssigkeit)
- ⑰ Starter Kl. 50

- ⑱ Pumpenrelais
- ⑲ Hauptrelais
- ⑳ elektronisches Steuergerät
- ㉑ Steckverbindung
- ㉒ Doppelsicherungsdose
- ㉓ Fahrzeugmasse
- ㉔ Thermozeitschalter

Erläuterungen zum Leitungsverlauf 164 E

Hinweis!

Die einzelnen Leitungen sind mit der jeweiligen Leitungsnummer gekennzeichnet. Diese Leitungsnummern sind im Abstand von ca. 20 mm nach dem Stecker auf den Leitungen aufgedruckt.

Ltg.-Nr.	von	nach
1	Steuergerät	Temperaturfühler I (Luft)
2	nicht belegt	
3	Steuergerät	Einspritzventil Zyl. 1 und 3
4	Steuergerät	Einspritzventil Zyl. 5
5	Steuergerät	Einspritzventil Zyl. 2 und 4
6	Steuergerät	Einspritzventil Zyl. 6
7	Steuergerät	Druckfühler Kl. 7
8	Steuergerät	Druckfühler Kl. 8
9	Steuergerät	Drosselklappenschalter Kl. 9
10	Steuergerät	Druckfühler Kl. 10
11	Steuergerät	Fahrzeugmasse
12	Steuergerät	Zündverteiler Kl. 12
13	Steuergerät	Temperaturfühler I (Luft) Kl. 13
14	Steuergerät	Drosselklappenschalter Kl. 14
15	Steuergerät	Druckfühler Kl. 15
16	Steuergerät	Hauptrelais Kl. 87
17	Steuergerät	Drosselklappenschalter Kl. 17
18	Steuergerät	Starter Kl. 50
19	Steuergerät	Pumpenrelais Kl. 85
20	Steuergerät	Drosselklappenschalter Kl. 20
21	Steuergerät	Zündverteiler Kl. 21
22	Steuergerät	Zündverteiler Kl. 22
23	Steuergerät	Temperaturfühler II (Kühflüssigkeit) Kl. 23

Ltg.-Nr.	von	nach
24	Steuergerät	Hauptrelais Kl. 87
25	nicht belegt	
26	Hauptrelais Kl. 86	Zündspule Kl. 15
28	Hauptrelais Kl. 87	Pumpenrelais Kl. 86
31	Starter Kl. 50	Kaltstartventil Kl. 34 und Thermozeitschalter Kl. 31 (G)
32	Temperaturfühler II (Kühflüssigkeit) Kl. 32	Fahrzeugmasse
33	Startventil	Thermozeitschalter Kl. 33 (W)
34	Startventil	Starter Kl. 50 und Thermozeitschalter Kl. 31
35	Kraftstoffpumpe (—)	Fahrzeugmasse
36	Kraftstoffpumpe (+)	Zwischenstecker
37	Pumpenrelais Kl. 87	Zwischenstecker
38	Einspritzventil Zyl. 1	Fahrzeugmasse
39	Einspritzventil Zyl. 2	Fahrzeugmasse
40	Einspritzventil Zyl. 3	Fahrzeugmasse
41	Einspritzventil Zyl. 4	Fahrzeugmasse
42	Einspritzventil Zyl. 5	Fahrzeugmasse
43	Einspritzventil Zyl. 6	Fahrzeugmasse
50	Hauptrelais Kl. 85	Fahrzeugmasse

Bei eingeschalteter Zündung erhält das Steuergerät ⁽²⁰⁾ seine Betriebsspannung direkt von der Batterie über das Hauptrelais ⁽¹⁹⁾. Die Kraftstoffpumpe wird über das Pumpenrelais ⁽¹⁸⁾ angesteuert. Das Pumpenrelais arbeitet nur, wenn entweder der Starter betätigt wird (Kl. 50) oder die Motordrehzahl über ca. 200 U/min liegt. Diese „Vollaufsicherung“ verhindert, daß durch ein eventuell defektes Einspritzventil der Verbrennungsraum mit Kraftstoff gefüllt wird.

Ein in dem Steuergerät eingebauter Zeitschalter läßt die Kraftstoffpumpe nach dem Einschalten der Zündung ca. 1 Sekunde laufen, damit der Kraftstoffdruck sofort aufgebaut wird.

Diese Abhandlung darf weder vervielfältigt noch ohne unsere schriftliche Genehmigung dritten Personen mitgeteilt werden. Wir behalten uns das Recht der ausschließlichen Auswertung unseres geistigen Eigentums vor.

2. Erforderliche Prüfgeräte und Werkzeuge

Prüfgerät zum Überprüfen der Anlage im Fahrzeug EFAW 228 0 681 500 000

Schließwinkel-Drehzahltester

Zündlichtpistole

Unterdrucktester

Testerwagen zur Aufnahme der Testgeräte

3 Quetschklemmen zum Abklemmen der Kraftstoffschläuche, zu beziehen z.B. von Fa. Matra-Werke, Frankfurt/Main, Dieselstraße 30, unter der Bestellnummer **W 157**.

1 Winkelschraubenzieher für Innensechskantschrauben SW 3/16" (z.B. Hazet Nr. 2100 A-3/16).

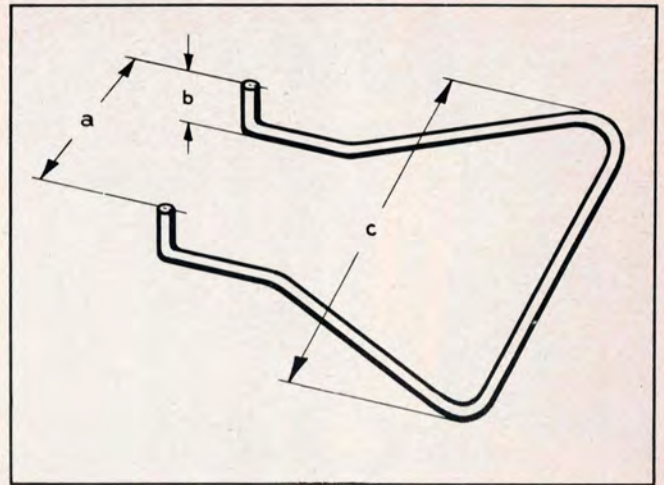
Ausziehhaken für Kabelbaumstecker zum Selbstanfertigen (Bild 7)

a = 45 mm

b = 12 mm

c = ca. 100 mm

Material: Schweißdraht 3 mm ϕ



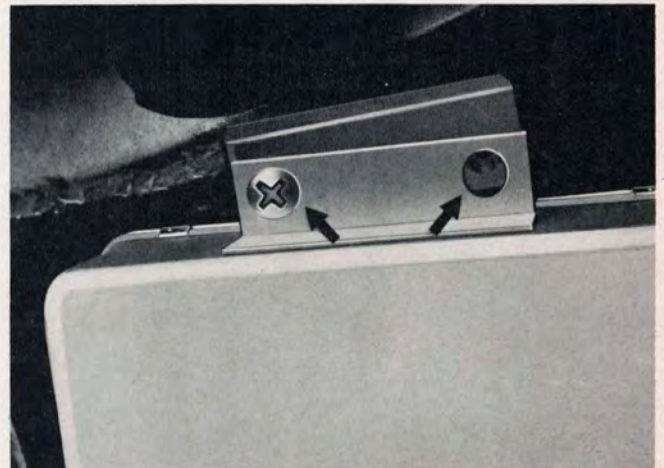
7

3. Überprüfen der Anlage mit dem Prüfgerät EFAW 228

Mit dem Prüfgerät EFAW 228 werden alle Informationsgeber sowie Kraftstoffpumpe und Einspritzventile nach einem genau festgelegten Testprogramm geprüft.

Es ist wichtig, daß jeweils **alle Punkte** durchgeprüft werden.

Alle nachfolgend beschriebenen Arbeitsgänge nur bei ausgeschalteter Zündung vornehmen!



8

Steuergerät ausbauen

1800 E

Das Steuergerät ist im rechten Fußraum unterhalb der Defroster-Düsen angeordnet. Luftschlauch zur rechten Defroster-Düse an der Düse abziehen.

Beide Kreuzschlitzschrauben (Pfeile) lösen und Steuergerät aus der Halterung ziehen.

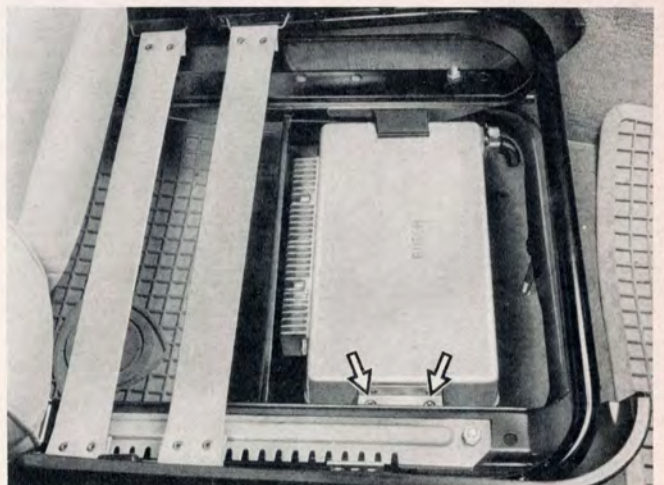


9

142/144 Grand Luxe

Das Steuergerät sitzt auf einer Konsole unter dem Beifahrersitz.

Beifahrersitz lösen und nach oben drücken. Die beiden Befestigungsschrauben für das Steuergerät lösen und Steuergerät in Richtung Türe aus der Halterung ziehen.



164 E

Das Steuergerät sitzt auf einer Konsole unter dem Beifahrersitz.

Sitzpolster des Beifahrersitzes durch Lösen der Druckknöpfe am Sitzrahmen ausbauen. Gurtspannung aushaken.

Befestigungsschrauben für das Steuergerät lösen und Steuergerät in Richtung Türe aus der Halterung ziehen.

Diese Abhandlung darf weder vervielfältigt noch ohne unsere schriftliche Genehmigung dritten Personen mitgeteilt werden. Wir behalten uns das Recht der ausschließlichen Auswertung unseres geistigen Eigentums vor.



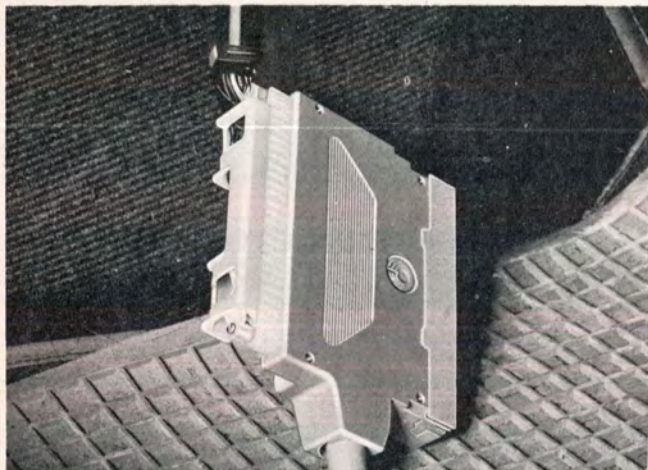
10

Zugentlastungsschelle (Pfeil) lösen und Schieber in Pfeilrichtung herausschieben.



11

Mit dem Ausziehhaken (Selbstanfertigung) Kabelbaumstecker vorsichtig aus dem Steuergerät ziehen.



12

Kabelbaumstecker auf den Vielfachstecker des Prüfgerätes EFAW 228 stecken.

Hinweis

Die Prüfung der Anlage erfolgt nach der Prüfliste VDT-WRE 761/5a bzw. /5b.



13

Einbau des Steuergerätes

Kabelbaumstecker vorsichtig in das Steuergerät einführen (Stecker kann nur in einer Stellung aufgesteckt werden). Gummitülle vom Kabelbaum einwandfrei in die Aussparung vom Steuergerät stecken. Abdeckschieber aufsetzen und Zugentlastungsschelle anbringen. Steuergerät in Halterung setzen und befestigen (siehe auch Bild 8 und 9).

5. Aus- und Einbau sowie Einstellung der einzelnen Baugruppen

Volvo 1800 E und 142/144 Grand Luxe

Die Aus- und Einbauhinweise gelten für die Fahrzeugtypen 1800 E und 142/144 Grand Luxe. Abweichungen davon sind besonders hervorgehoben.

Anschlußstecker beim Abziehen nur an den Seiten fassen, nicht am Kabel ziehen! Beim Aufstecken der Stecker bei den einzelnen Teilen ist darauf zu achten, daß die Gummikappen einwandfrei über die Stecker gezogen werden.

Batterie abklemmen!

5.1 Druckfühler

Der Druckfühler ist im Motorraum vorne rechts angebaut.

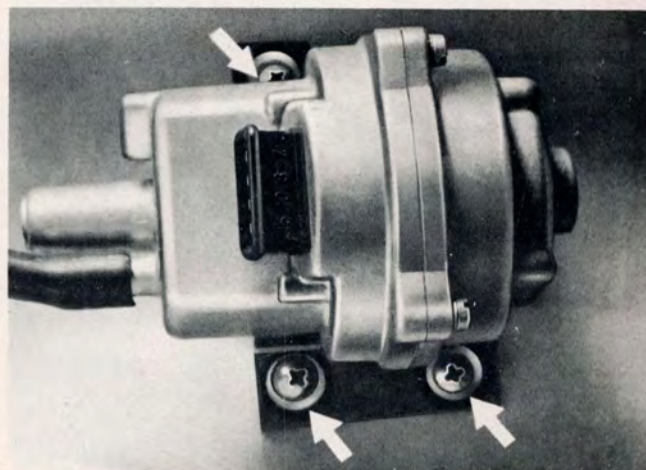
Zum Ausbau des Druckfühlers ist der Verbindungsschlauch zum Saugrohr abzuziehen.

Vierfachstecker abziehen.

Die drei Befestigungsschrauben (Pfeile) mit dem Kreuzschlitzschraubenzieher lösen und herausdrehen.

Einbauhinweis!

Die Schutzhülle am Anschlußstutzen eines neuen Druckfühlers darf erst unmittelbar vor Aufschieben des Verbindungsschlauches abgenommen werden. Verschmutzungsgefahr!



14

5.2 Drosselklappe einstellen

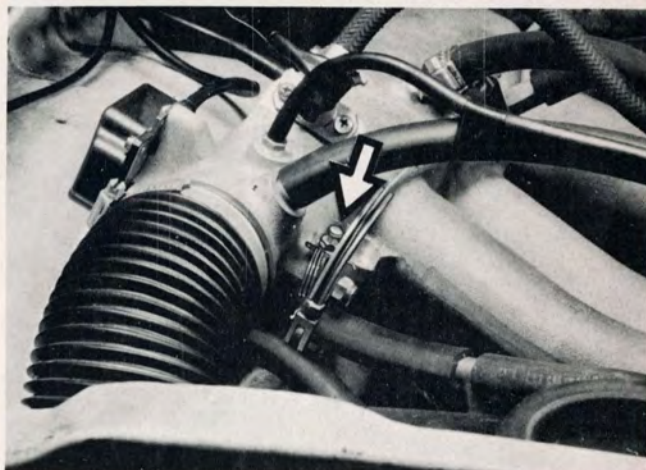
Wichtiger Hinweis!

Die Drosselklappe-Anschlagschraube ist werkseitig so eingestellt, daß die Drosselklappe vollständig geschlossen ist. Die Anschlagschraube ist gesichert und darf nicht verstellt werden. Sie verhindert ein Einschlagen und eventuelles Hängenbleiben der Drosselklappe.

Bei einer Neueinstellung ist folgendermaßen vorzugehen: Luftschlauch vom Ansaugrohr abziehen.

Anschlagschraube soweit eindrehen, daß der Drosselklappenhebel gerade berührt wird, dann Anschlagschraube noch 1/8 bis 1/4 Umdrehung weiterdrehen.

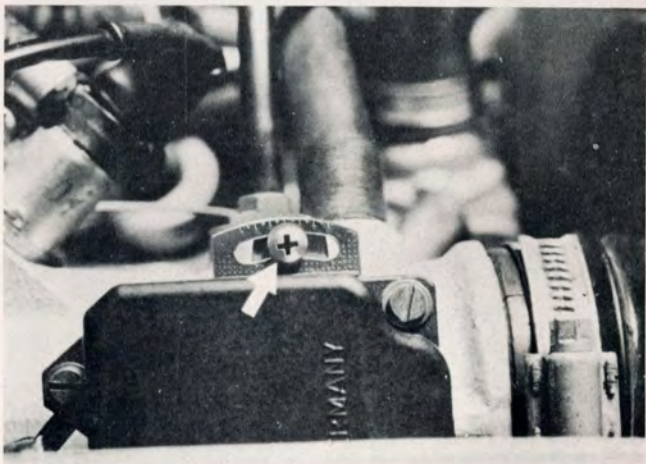
Kontrollieren, ob Drosselklappe in Leerlaufstellung nicht klemmt.



15

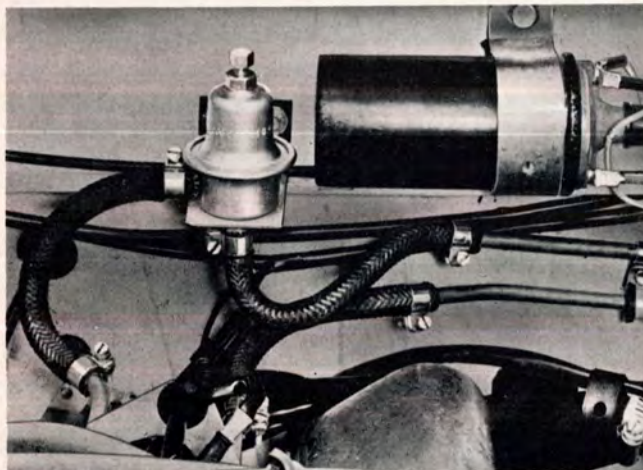
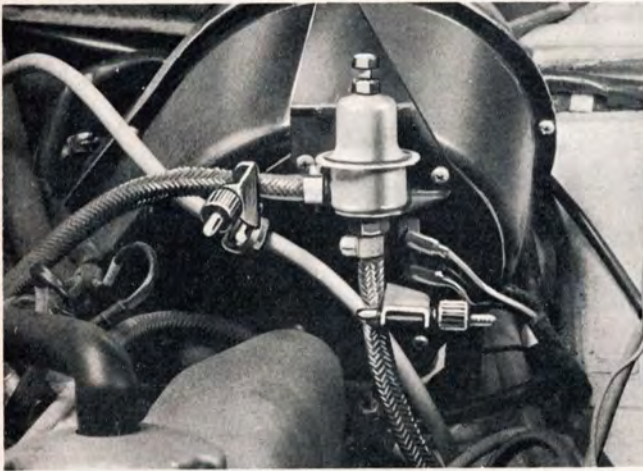
5.3 Drosselklappenschalter

Zum Ausbau Vierfachstecker abziehen, beide Befestigungsschrauben lösen und Schalter von der Drosselklappenwelle abziehen.



16

Diese Abhandlung darf weder vervielfältigt noch ohne unsere schriftliche Genehmigung dritten Personen mitgeteilt werden. Wir behalten uns das Recht der ausschließlichen Auswertung unseres geistigen Eigentums vor.



Drosselklappenschalter einstellen (Bild 17)

Der Drosselklappenschalter soll in dem Moment, in dem sich die Drosselklappe um 1° aus der Ruhelage heraus geöffnet hat, schalten. Zur Erleichterung der Einstellarbeit sind auf der Grundplatte für den Drosselklappenschalter Grad-Markierungen eingestanz (1 Teilstrich = 2°).

Eine entsprechende Gegenmarkierung ist am Ansaugrohr selbst anzubringen.

Die Einstellung wird wie folgt vorgenommen:

Prüfgerät EFAW 228 anschließen, wie unter 3. beschrieben, Schalter „A“ auf Stellung „Messen“; Schalter „B“ auf Stellung „Drosselklappenschalter III“ bringen.

Schalter auf Drosselklappenwelle aufschieben und die beiden Befestigungsschrauben leicht anziehen.

17 Vierfachstecker aufstecken und Zündung einschalten. Schalter soweit verdrehen, bis der Zeiger des Instrumentes von der Stellung „ ∞ “ auf „0“ geht.

Von dieser Stellung aus Schalter um $1/2$ Teilstrich = 1° entgegen dem Uhrzeigersinn weiterstellen und festziehen. Abschließend durch Betätigen der Drosselklappe Einstellung kontrollieren.

Bei Drosselklappenschaltern mit 4 Wasserablaßlöchern sind die oberen Wasserablaßlöcher zu verschließen (mit Klebeband).

5.4 Druckregler

1800 E – (Bild 18)

142/144 Grand Luxe – (Bild 19)

18 Beide Kraftstoffschläuche (Druck- und Rücklauf) mit Quetschklemmen abklemmen. Schlauchschellen lösen und Kraftstoffschläuche vom Druckregler abziehen. Mit Gabel- oder Ringschlüssel SW 18 Befestigungsmutter lösen und Druckregler abnehmen.

1800 E ab August 1971, 1800 ES und

142/144 Grand Luxe ab August 1971.

Der Druckregler sitzt in der Druckleitung zwischen dem 2. und 3. Einspritzventil.

Einstellung des Druckreglers (Bild 20)

Die Einstellung des Druckreglers (und damit des Kraftstoffdruckes) hat großen Einfluß auf den Kraftstoffverbrauch und auf die Abgaszusammensetzung.

19 Die Einstellung des Druckreglers darf nur dann verändert werden, wenn mit dem Manometer ein vom Überprüfwert, $2,0 - 2,2 \text{ kp/cm}^2$, abweichender Druck gemessen wird.

Manometer in die Kraftstoffleitung zum Druckregler schalten. Motor starten und im Leerlauf laufenlassen bzw. vom Prüfgerät EFAW 228 aus Kraftstoffpumpe ansteuern. Kontermutter am Druckregler lösen und mit der Sechskantschraube den Druck auf $2,0 + 0,05 \text{ kp/cm}^2$ einstellen.

Kontermutter anschließend wieder gut anziehen.

Anschlußstecker beim Abziehen nur an den Seiten fassen, nicht am Kabel ziehen! Beim Aufstecken der Stecker bei den einzelnen Teilen ist darauf zu achten, daß die Gummikappen einwandfrei über die Stecker gezogen werden.

Batterie abklemmen!

5.14 Druckfühler

Der Druckfühler ist im Motorraum vorne rechts angebaut.

Zum Ausbau des Druckfühlers ist der Verbindungsschlauch zum Saugrohr abzuziehen.

Vierfachstecker abziehen.

Die drei Befestigungsschrauben (Pfeile) mit dem Kreuzschlitzschraubenzieher lösen und herausdrehen.

Einbauhinweis!

Die Schutzhülle am Anschlußstutzen eines neuen Druckfühlers darf erst unmittelbar vor Aufschieben des Verbindungsschlauches abgenommen werden.

Verschmutzungsgefahr!

5.15 Drosselklappe einstellen

Wichtiger Hinweis!

Die Drosselklappe-Anschlagschraube ist werkseitig so eingestellt, daß die Drosselklappe vollständig geschlossen ist. Die Anschlagschraube ist gesichert und darf nicht verstellt werden. Sie verhindert ein Einschlagen und eventuelles Hängenbleiben der Drosselklappe.

Bei einer Neueinstellung ist folgendermaßen vorzugehen: Luftfilter abbauen.

Anschlußschraube soweit eindrehen, bis der Drosselklappenhebel gerade berührt wird, dann Anschlagschraube noch 1/8 bis 1/4 Umdrehung weiterdrehen. Kontrollieren, ob Drosselklappe in Leerlaufstellung nicht klemmt.

5.16 Drosselklappenschalter

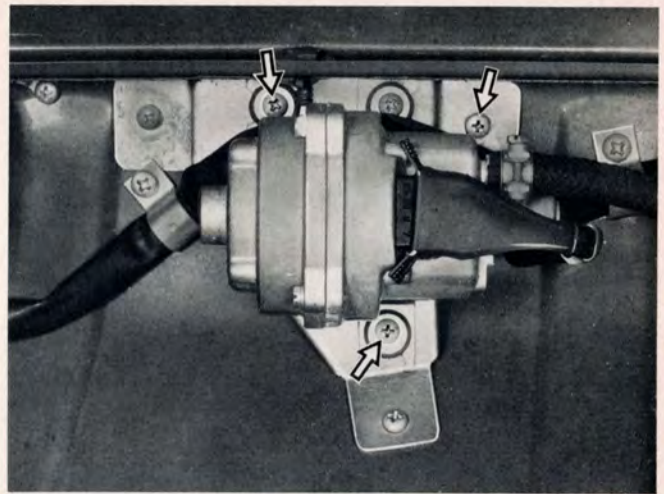
Luftfilter abbauen.

Zum Ausbau Vierfachstecker abziehen, beide Befestigungsschrauben lösen und Schalter von der Drosselklappenwelle abziehen.

Drosselklappenschalter einstellen

Der Drosselklappenschalter soll in dem Moment, in dem sich die Drosselklappe um 1° aus der Ruhelage heraus geöffnet hat, schalten. Zur Erleichterung der Einstellarbeit sind auf der Grundplatte für den Drosselklappenschalter Grad-Markierungen eingestanzt (1 Teilstrich = 2°).

Eine entsprechende Gegenmarkierung ist am Ansaugrohr selbst anzubringen.



41

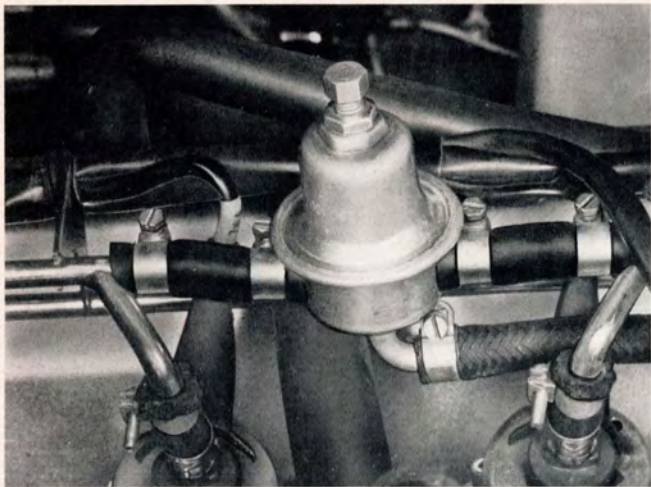


42



43

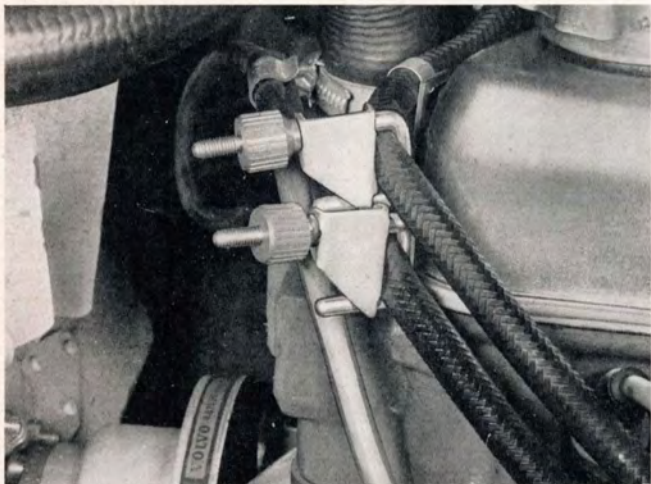
Die Einstellung wird wie folgt vorgenommen: Prüfgerät EFAW 228 anschließen, wie unter 3. beschrieben, Schalter „A“ auf Stellung „Messen“; Schalter „B“ auf Stellung „Drosselklappenschalter III“ bringen. Schalter auf Drosselklappenwelle aufschieben und die beiden Befestigungsschrauben leicht anziehen. Vierfachstecker aufstecken und Zündung einschalten. Schalter soweit verdrehen, bis der Zeiger des Instrumentes von der Stellung „∞“ auf „0“ geht. Drosselklappe dabei festhalten. Von dieser Stellung aus Schalter um 1/2 Teilstrich = 1° entgegen dem Uhrzeigersinn weiterstellen und festziehen. Abschließend durch Betätigen der Drosselklappe Einstellung kontrollieren. Obere Wasserabläufächer mit Klebeband verschließen.



44

5.17 Druckregler (Bild 44 und 45)

Beide Kraftstoffschläuche (Druck- und Rücklauf) mit Quetschklemmen abklemmen. Schlauchschellen lösen und Kraftstoffschläuche vom Druckregler abziehen.



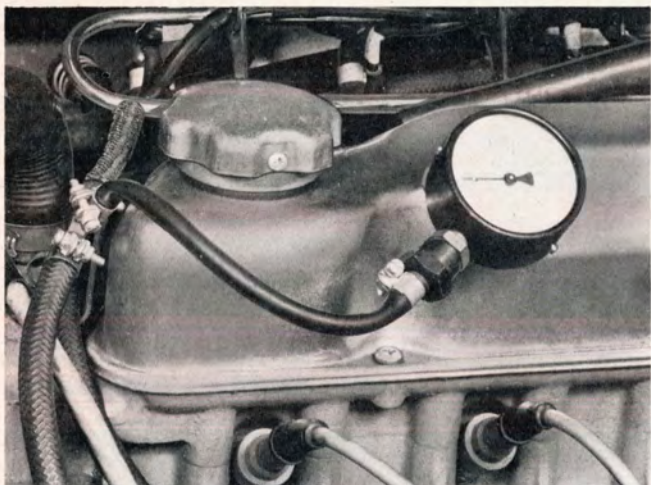
45

Einstellung des Druckreglers (Bild 46)

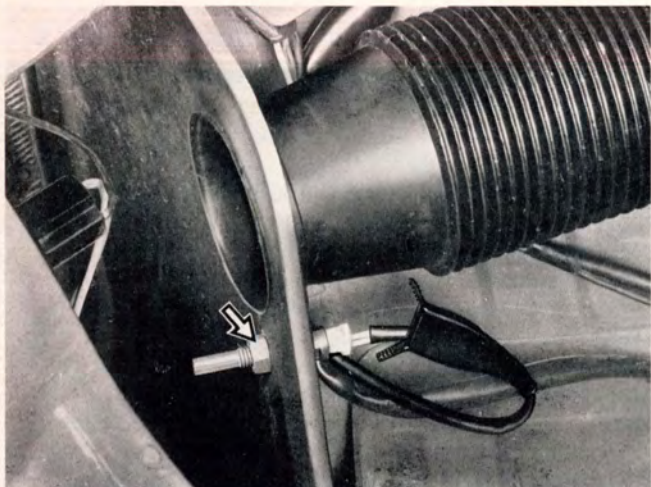
Die Einstellung des Druckreglers (und damit des Kraftstoffdruckes) hat großen Einfluß auf den Kraftstoffverbrauch und auf die Abgaszusammensetzung. Die Einstellung des Druckreglers darf nur dann verändert werden, wenn mit dem Manometer ein vom Überprüfwert, $2,0 - 2,2 \text{ kp/cm}^2$, abweichender Druck gemessen wird.

Manometer in die Kraftstoffleitung zum Druckregler schalten. Motor starten und im Leerlauf laufen lassen bzw. vom Prüfgerät EFAW 228 aus Kraftstoffpumpe ansteuern. Kontermutter am Druckregler lösen und mit der Sechskantschraube den Druck auf $2,0 + 0,05 \text{ kp/cm}^2$ einstellen.

Kontermutter anschließend wieder gut anziehen.



46



47

5.18 Temperaturfühler I (Ansaugluft)

Der Temperaturfühler I ist vorne rechts unter dem Luftansaugschlauch im Luftleitblech eingebaut. Kunststoffabdeckung abschrauben. Befestigungsmutter lösen und Temperaturfühler herausziehen. Beim Einbau Temperaturfühler nicht zu stark anziehen.

5.19 Temperaturfühler II (Kühlflüssigkeit)

Der Temperaturfühler II ist direkt unter dem Ansaugrohr des 1. Zylinders vorne rechts am Motor eingebaut. Bevor der Temperaturfühler ausgebaut werden kann, ist ein Teil der Kühlflüssigkeit abzulassen (Kühlflüssigkeit auffangen).

Elektrische Steckverbindung lösen und Fühler mit Steckschlüssel SW 13 herausrauben.

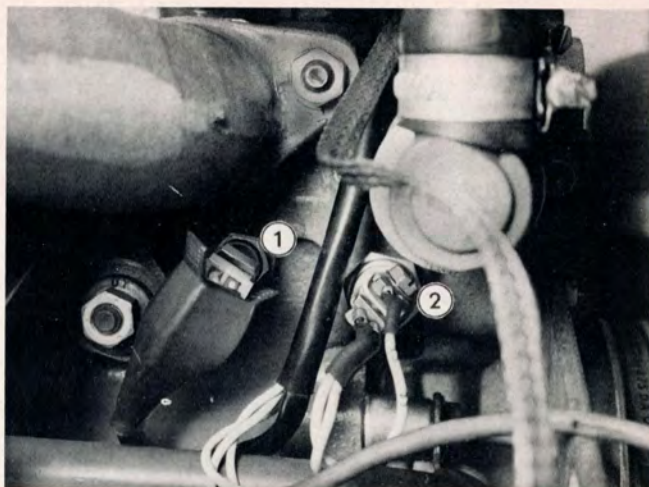
Beim Einbau des Temperaturfühlers ist der Dichtring (Pfeil) in jedem Falle zu erneuern.

Gummikappe anschließend wieder einwandfrei über das Steckergehäuse ziehen.

① Temperaturfühler II

② Thermozeitschalter

48



5.20 Thermozeitschalter

Der Thermozeitschalter ist vorne rechts am Motor vor dem Temperaturfühler II eingebaut. Zum Ausbau Stecker abziehen, Kühlwasser teilweise ablassen.

Thermozeitschalter mit Steckschlüssel SW 19 heraus-schrauben.

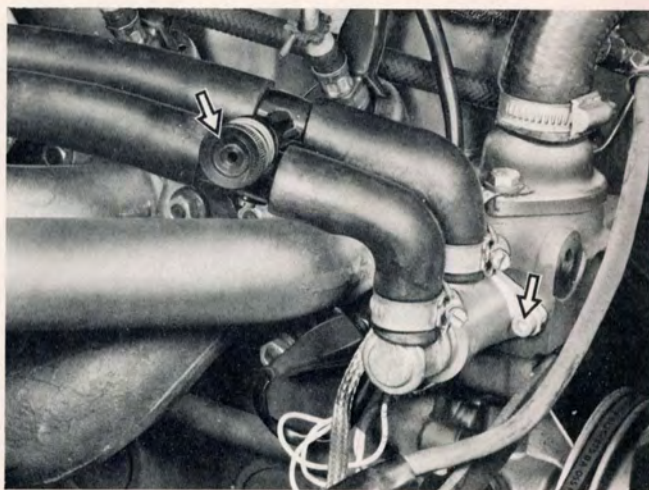
Beim Einbau grundsätzlich Dichtung erneuern.

5.21 Zusatzluftschieber

Vor dem Ausbau des Zusatzluftschiebers ist die Kühlflüssigkeit teilweise abzulassen. Beide Luftschläuche vom Zusatzluftschieber abziehen. Mit einem Winkelschraubenzieher für Innensechskantschrauben SW 3/16" die beiden Befestigungsschrauben herausdrehen und den Zusatzluftschieber herausziehen.

Beim Einbau grundsätzlich Dichtung unter dem Zusatzluftschieber erneuern.

49

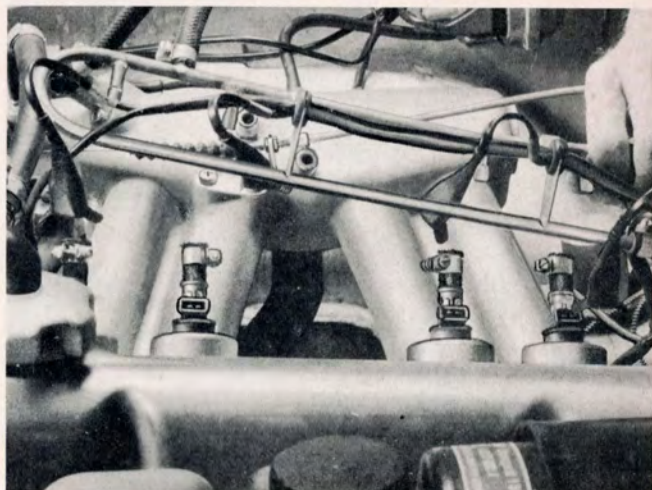


5.22 Einspritzventile

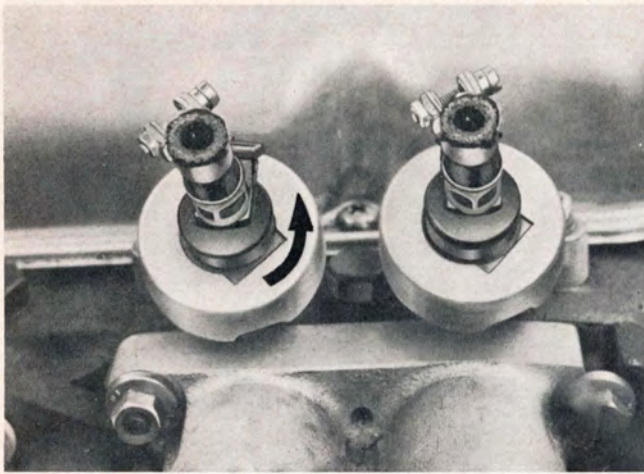
Vor Ausbau eines oder mehrerer Einspritzventile ist die gesamte Kraftstoffdruckleitung an allen Einspritzventilen zu lösen:

Anschlußstecker abziehen, Schlauchschellen an den Einspritzventilen lösen und Druckleitung gleichmäßig herausziehen!

Achtung! Auslaufenden Kraftstoff auffangen!

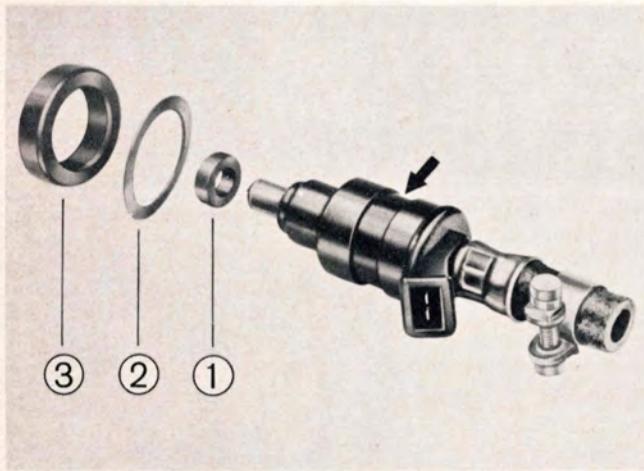


Diese Abhandlung darf weder vervielfältigt noch ohne unsere schriftliche Genehmigung dritten Personen mitgeteilt werden. Wir behalten uns das Recht der ausschließlichen Auswertung unseres geistigen Eigentums vor.



51

Deckelring mit Bajonettverschluß nach links drehen (entgegen dem Uhrzeigersinn) und über das Einspritzventil hinweg herausheben.
Einspritzventil aus der Halterung herausziehen.
Bohrung am Saugrohr sofort abdecken, damit keine Fremdkörper in den Motor gelangen können.



52

Einspritzventil fertig machen zum Einbau:
Gummidichtring (1) auf Düsenkörper stecken. Stahlscheibe (2) und Gummiring (3) auf das Einspritzventil schieben (Pfeil).



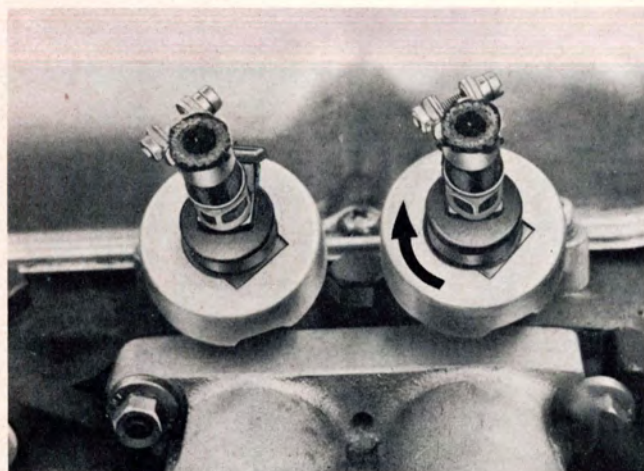
53

Einspritzventil einbauen:

Das nach Bild 52 vormontierte Einspritzventil in die Halterung am Saugrohr einstecken.

Achtung! Düsennadel nicht beschädigen!

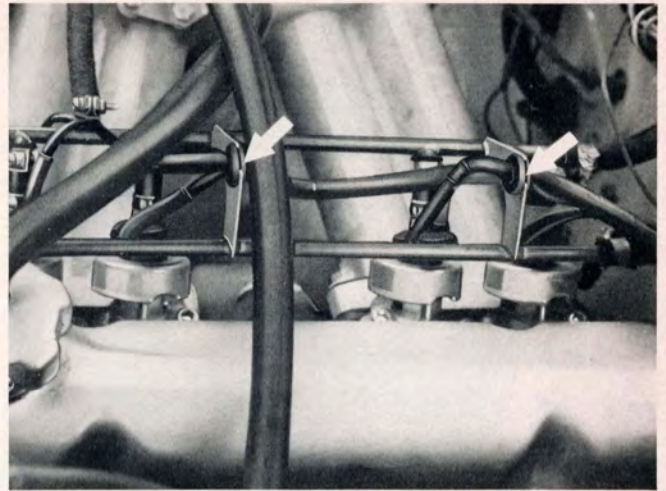
Deckelring so aufsetzen, daß die Aussparung (Pfeil) über den Steckeranschluß geführt wird.



54

Einspritzventil so drehen, daß der Steckeranschluß des Einspritzventiles in Richtung Ventildeckel des Motors zu stehen kommt. Deckelring (Pfeil) nach rechts drehen (im Uhrzeigersinn) bis der Bajonettverschluß am Anschlag liegt.

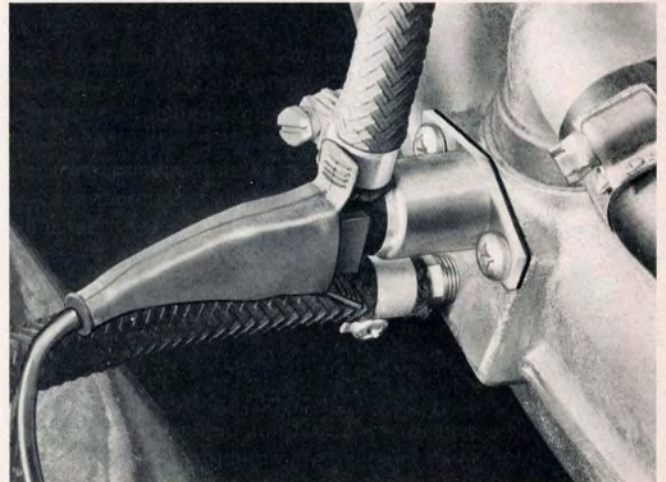
Kraftstoffleitungen in die Anschlüsse der Einspritzventile stecken und Schlauchschellen gut anziehen. Elektrische Anschlüsse aufstecken und Gummikappen einwandfrei über das Steckergehäuse ziehen. Darauf achten, daß die Gummitüllen des Kabelbaumes in den jeweiligen Führungen sitzen (Pfeile).



55

5.23 Startventil

Kraftstoffleitung vor dem Startventil mit einer Quetschklemme abklemmen. Beide Befestigungsschrauben lösen und Startventil zusammen mit dem Kraftstoffschlauch abnehmen. Schlauchschelle am Startventil lösen und Startventil vom Kraftstoffschlauch abziehen. Beim Einbau Dichtung unter dem Startventil erneuern. Zuerst Startventil einbauen, dann Kraftstoffschlauch anschließen.



56

5.24 Kraftstofffilter

Das Kraftstofffilter muß alle 20 000 km erneuert werden.

Das Kraftstofffilter ist zusammen mit der Kraftstoffpumpe – in Fahrtrichtung gesehen – links ~~hinter~~ dem rechten Hinterrad angebaut.

Zum Filterwechsel ist zuerst die Blechabdeckung an den beiden Längsseiten zu lösen und abzusenken. Mit zwei Quetschzangen bzw. Quetschklemmen vor und hinter dem Filter die Kraftstoffschläuche abklemmen. Filter austauschen. Beim Einbau eines neuen Filters Durchflußrichtung beachten! Pfeil auf dem Filtergehäuse!

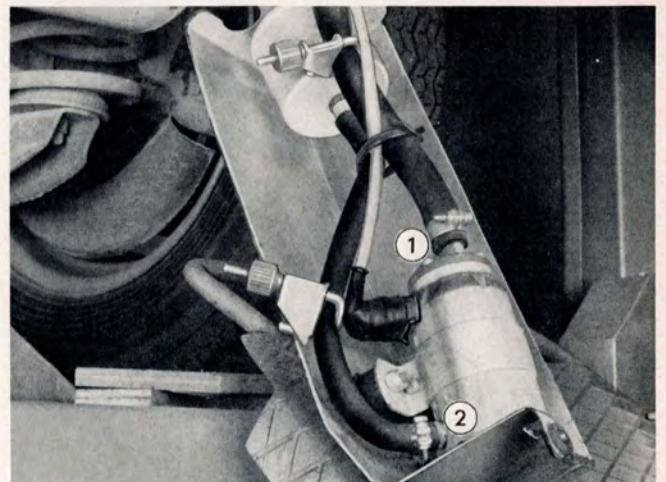


57

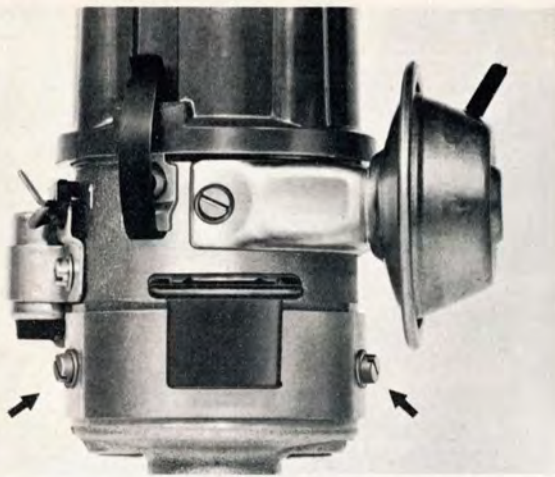
5.25 Kraftstoffpumpe

Mit drei Quetschzangen oder Quetschklemmen die Kraftstoffschläuche an der Pumpe abklemmen. Beim Einbau Kraftstoffschläuche nicht vertauschen! Druckseite richtig anschließen – am Pumpenende – nicht am Pumpenkopf.

- ① Saugseite
- ② Druckseite



Diese Abhandlung darf weder vervielfältigt noch ohne unsere schriftliche Genehmigung dritten Personen mitgeteilt werden. Wir behalten uns das Recht der ausschließlichen Auswertung unseres geistigen Eigentums vor.



5.26 Zündverteiler-Auslösekontakte

Zum Auswechseln des Einschubes mit den Auslösekontakten ist der Zündverteiler auszubauen.
Im Unterteil des Zündverteilers sind die beiden Auslösekontakte auf einem Einschub montiert.
Die beiden Schrauben (Pfeile) für den Einschub lösen.
Einschub herausziehen.

Vor dem Einbau eines neuen Einschubes sind die Ablenkstücke der Unterbrecherhebel (Pfeile) sehr leicht mit Ft 1 v 4 zu fetten.
Ein Einstellen der Kontakte ist nicht möglich.

59

5.27 Zünd- und Leerlaufeinstellung

Zündzeitpunkt: 10° vor OT bei 700 - 800 U/min mit Stroboskoplampe eingestellt.

Unterdruckschlauch am Zündverteiler abgezogen.
Leerlaufdrehzahl:

Fahrzeuge mit Handschaltgetriebe = 900 U/min

Fahrzeuge mit Automatik = 800 U/min.

(Wählhebelstellung „N“).

Die Einstellung darf nur bei betriebswarmem Motor (80° C Kühlflüssigkeit) vorgenommen werden.

Die Leerlaufdrehzahl darf **nur** mit der Leerlaufschraube eingestellt werden. Die Leerlaufschraube befindet sich in einer Querverbindung der Schläuche zum Zusatzluftschieber (Pfeil).

60

Leerlaufeinstellung mit Leerlaufpotentiometer (Bild 62).

Bei der Leerlaufeinstellung wird, unter Berücksichtigung der Leerlaufdrehzahl und des CO-Gehaltes im Abgas, die Kraftstoff- und die Luftmenge aufeinander abgestimmt.

Notwendige Meßgeräte

1 Drehzahlmesser

1 CO-Meßgerät

Voraussetzung für die Leerlaufeinstellung ist ein betriebswarmer Motor (ca. 80° C Kühlflüssigkeitstemperatur).

CO₂-Gehalt im Leerlauf: 1 - 2 Vol. %.

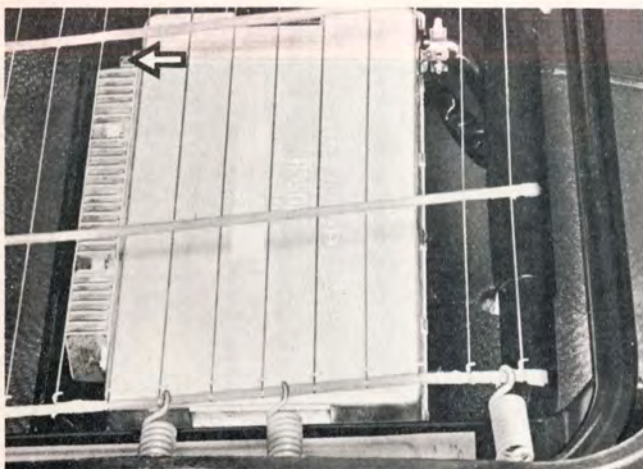
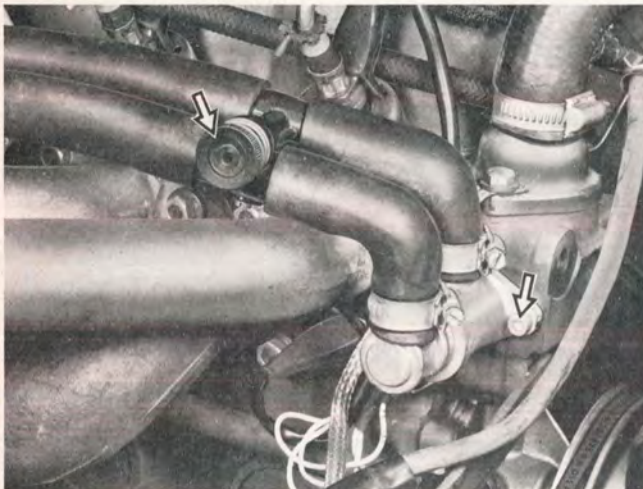
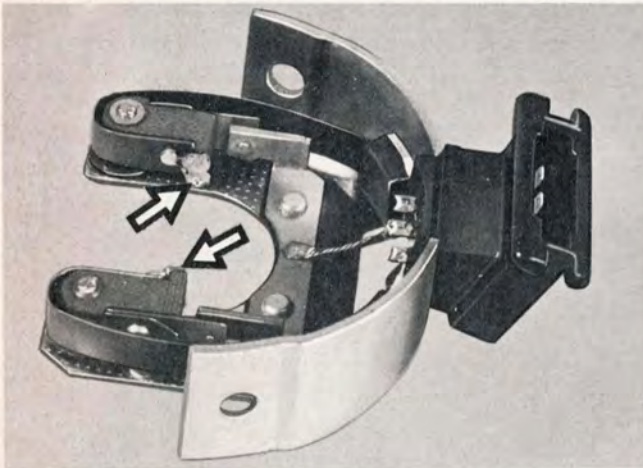
Die Leerlaufdrehzahl wird nur mit der Leerlauf-Einstellschraube (Bild 61) eingestellt.

Das Potentiometer am Steuergerät ist ausschließlich dazu vorgesehen, im Leerlaufbereich die Kraftstoffmenge der Luft so anzupassen, daß ein günstiger Abgaswert (CO) erreicht wird.

Ist z.B. ein Kraftstoff-Luftgemisch zu „fett“ (erkenntlich am hohen CO-Gehalt), so kann man durch Drehen der Einstellschraube des Potentiometers gegen den Uhrzeigersinn die Kraftstoffmenge verringern und somit den CO-Gehalt senken. Die dabei eventuell auftretenden Drehzahländerungen sind mit der Leerlauf-Einstellschraube zu korrigieren.

Ist durch Drehen der Einstellschraube des Potentiometers keine Änderung des CO-Gehaltes im Abgas zu erreichen, muß die Drosselklappen- bzw. Drosselklappenschaltäreinstellung überprüft und eventuell richtig gestellt werden.

61



62

6. Ersatzteile

für die elektronisch gesteuerte Benzineinspritzung Volvo 1800 E

Ersatzteile, die keine Bosch-Bestellnummer haben, sind nur über die Volvo-Kundendienstorganisation erhältlich.

Benennung	Pos.	Anzahl pro Fahrzeug	Bosch-Bestellnummer 1800 E bis 7.70	Volvo-Ersatzteilnummer
Steuergerät komplett	1	1	0 280 000 009 ¹⁾	241 727
Befestigungsschrauben dazu	2	2	—	950 044
Schieber für das Steuergerät	3	1	2 285 506 000	—
Kabelbaum komplett	4	1	1 284 423 004	241 728
Griffleiste am 25fach Stecker		1	1 282 386 001	—
Steckergehäuse allein 2polig für Einspritzventile, Temperaturfühler und Startventil		7	1 284 485 002	—
Gummikappe für 2poligen Stecker		7	1 280 703 001	—
Steckergehäuse allein 3polig am Zündverteiler		1	1 284 485 010	—
Gummikappe für 3poligen Stecker		1	1 280 703 006	—
Steckergehäuse allein 4polig für Druckfühler und Drosselklappenschalter		2	1 284 485 004	—
Gummikappe für 4poligen Stecker		2	1 280 703 003	—
Flachsteckhülsen 2,8 mm ⁵⁾		25	1 284 478 003	—
Steckergehäuse allein für Pumpenrelais (KI. 85 und KI. 86)		1	1 284 485 012	—
Flachsteckhülsen dazu		2	1 901 355 891	—
Zündverteiler komplett	5	1	0 231 163 006 ³⁾	241 719
Einschub mit Auslösekontakten	6	1	1 230 090 005	—
Dichtung zwischen Einschub und Zündverteiler	7	1	1 231 006 001	—
Druckfühler	8	1	0 280 100 010	241 725
Befestigungsschrauben für Druckfühler	9	3	—	955 140
Verbindungsschlauch Druckfühler — Ansaugrohr	10	1	—	419 796 (235 mm lang)
Drosselklappenschalter	11	1	0 280 120 012 ⁹⁾	241 722
Befestigungsschrauben dazu	12	2	—	950 003

¹⁾ Ersatz: 0 280 000 017

²⁾ Kann nicht ersetzt werden durch 0 280 000 009

³⁾ Ersatz: 0 231 163 010

⁴⁾ Kann nicht ersetzt werden durch 0 231 163 006

⁵⁾ AMP-Zange Nr. 574 860 verwenden

⁶⁾ Obere Wasserablauföcher mit Klebeband verschließen

Diese Abhandlung darf weder vervielfältigt noch ohne unsere schriftliche Genehmigung dritten Personen mitgeteilt werden. Wir behalten uns das Recht der ausschließlichen Auswertung unseres geistigen Eigentums vor.

Bosch-Bestellnummer 1800 E ab 8.70	Volvo-Ersatzteilnummer	Bosch-Bestellnummer 1800 E ab 8.71	Volvo-Ersatzteilnummer	Pos.
0 280 000 017 ²⁾	243 182	0 280 000 034	243 315	1
←	←	—	—	2
←	←	←	←	3
←	←	0 280 190 007	1 210 099	4
←	—	←	—	
←	—	←	—	
←	—	←	—	
←	—	←	—	
←	—	←	—	
←	—	←	—	
←	—	←	—	
←	—	←	—	
←	—	←	—	
←	—	←	—	
←	—	←	—	
0 231 163 010 ⁴⁾ 7)	243 184	0 231 163 021	243 314	5
←	—	←	—	6
←	—	←	—	7
←	←	0 280 100 015 ⁸⁾	243 183	8
—	←	—	←	9
—	←	—	460 515 (400 mm lang)	10
←	←	0 280 120 026 ⁶⁾	243 366	11
←	←	←	←	12

⁷⁾ Ersatz: 0 231 163 021

⁸⁾ Für Motor B 20 F (USA) 0 280 100 035
Volvo-Ersatzteilnummer: 243 316

⁹⁾ Ersatz: 0 280 120 026

Obere Wasserablauföcher mit Klebeband verschließen

Benennung	Pos.	Anzahl pro Fahrzeug	Bosch-Bestellnummer 1800 E bis 7.70	Volvo-Ersatzteilnummer
Temperaturfühler I (Ansaugluft)	13	1	0 280 130 006	241 810
Temperaturfühler II (Kühflüssigkeit)	14	1	0 280 130 014	241 726
Kupferdichtring dazu	15	1	—	957 173
Zusatzluftschieber	16	1	0 280 140 013	241 853
Dichtung dazu	17	1	—	419 894
Befestigungsschrauben für Zusatzluftschieber	18	2	—	956 554
Einspritzventil	19	4	0 280 150 003	241 720
Gummiring für Einspritzventil	20	4	1 280 206 702	—
Gummidichtring für Einspritzventil	21	4	1 280 206 703	—
Halteplatte für Einspritzventile	22	4	—	419 783
Kraftstoffpumpe	23	1	0 580 960 008	241 723
Gummipuffer zur Befestigung der Pumpe	24	2	—	683 593
Steckergehäuse allein für Kraftstoffpumpe	25	1	1 284 485 009	—
Gummikappe für Steckergehäuse	26	1	1 280 703 005	—
Kabelbaum für Kraftstoffpumpe	27	1	1 284 460 003	683 400
Kraftstofffilter	28	1	0 450 902 001	241 724
Druckregler	29	1	0 280 160 001	241 721
Startventil	30	1	0 280 170 010	241 811
Dichtung dazu	31	1	—	419 831
Befestigungsschrauben für Startventil	32	2	—	956 540
Kabelbaum für Startventil	33	1	1 284 460 002	683 401
Kaltstart- und Pumpenrelais	34	2	0 332 003 021	241 812
Hauptrelais	35	1	0 332 003 025	243 028
Pumpenkabelbaum	36	1	—	—

Bosch-Bestellnummer 1800 E ab 8.70	Volvo-Ersatzteilnummer	Bosch-Bestellnummer 1800 E ab 8.71	Volvo-Ersatzteilnummer	Pos.
←	←	←	←	13
←	←	←	←	14
—	←	—	←	15
←	←	←	←	16
—	←	—	←	17
—	←	—	←	18
←	←	←	←	19
←	—	—	419 784	20
←	—	←	419 785	21
—	←	—	←	22
←	←	0 580 464 007	461 235	23
—	←	—	←	24
←	←	←	←	25
←	—	←	—	26
←	←	←	←	27
←	←	0 450 903 003	243 214	28
←	←	0 280 160 003	243 129	29
←	←	←	←	30
←	←	←	←	31
←	←	←	←	32
←	←	—	—	33
←	←	←	←	34
←	←	←	←	35
1 284 460 002	—	←	—	36

Volvo 142/144, Volvo 164 E

Ersatzteile, die keine Bosch-Bestellnummer haben, sind nur über die Volvo-Kundendienstorganisation erhältlich.

Benennung	Pos.	Anzahl pro Fahrzeug	Bosch-Bestellnummer 142/144 Grand Luxe bis 7.71	Volvo-Ersatzteilnummer
Steuergerät komplett	1	1	0 280 000 017	243 182
Befestigungsschrauben dazu	2	2	—	950 044
Schieber für das Steuergerät	3	1	2 285 506 000	
Kabelbaum komplett	4	1	1 284 423 007	688 360
Griffleiste am 25fach Stecker		1	1 282 386 001	—
Steckergehäuse allein 2polig für Einspritzventile, Temperatur- fühler und Startventil		7	1 284 485 002	—
Gummikappe für 2poligen Stecker		7	1 280 703 001	—
Steckergehäuse allein 3polig am Zündverteiler		1	1 284 485 010	—
Gummikappe für 3poligen Stecker		1	1 280 703 006	—
Steckergehäuse allein 4polig für Druckfühler und Drosselklappenschalter		2	1 284 485 004	—
Gummikappe für 4poligen Stecker		2	1 280 703 003	—
Flachsteckhülsen 2,8 mm ⁵)		25	1 284 478 003	—
Steckergehäuse allein für Pumpenrelais (KI. 85 und KI. 86)		1	1 284 485 012	—
Flachsteckhülsen dazu		2	1 901 355 891	—
Zündverteiler komplett	5	1	0 231 163 010 ¹)	243 184
Einschub mit Auslösekontakten	6	1	1 230 090 005	—
Dichtung zwischen Einschub und Zündverteiler	7	1	1 231 006 001	—
Druckfühler	8	1	0 280 100 015 ²)	243 183
Befestigungsschrauben für Druckfühler	9	3	—	955 140
Verbindungsschlauch Druckfühler — Ansaugrohr	10	1	—	684 191 (365 mm lang)
Drosselklappenschalter	11	1	0 280 120 012 ⁴)	241 722
Befestigungsschrauben dazu	12	2	—	950 003

Bosch-Bestellnummer 142/144 Grand Luxe ab 8.71	Volvo-Ersatzteilnummer	Bosch-Bestellnummer Volvo 164 E	Volvo-Ersatzteilnummer	Pos.
0 280 000 034	243 315	0 280 001 009	243 126	1
←	←	—	—	2
←	←	←	←	3
0 280 190 006	688 693	0 280 190 005 ⁶)	688 622	4
←	—	←	—	
←	—	←	—	
←	—	←	—	
←	—	←	—	
←	—	←	—	
←	—	←	—	
←	—	←	—	
←	—	←	—	
←	—	←	—	
0 231 163 021	243 314	0 231 301 010	243 131	5
←	—	←	—	6
←	—	←	—	7
←	←	← ³)	←	8
—	←	—	←	9
—	←	—	684 191 (365 mm lang)	10
0 280 120 026 ⁵)	243 366	←	←	11
←	←	←	←	12

¹) Ersatz: 0 231 163 021

²) Für Motor B 20 F (USA) 0 280 100 035

³) Für Motor B 30 F (USA) 0 280 100 035

⁴) Ersatz: 0 280 120 026⁵)

⁵) Obere Wasserablauföcher mit Klebeband verschließen

⁶) Für Rechtslenker 0 280 190 004 (688 684)

Diese Abhandlung darf weder vervielfältigt noch ohne unsere schriftliche Genehmigung dritten Personen mitgeteilt werden. Wir behalten uns das Recht der ausschließlichen Auswertung unseres geistigen Eigentums vor.

Benennung	Pos.	Anzahl pro Fahrzeug	Bosch-Bestellnummer 142/144 Grand Luxe 7.71	Volvo-Ersatzteilnummer
Temperaturfühler I (Ansaugluft)	13	1	0 280 130 006	241 810
Temperaturfühler II (Kühlflüssigkeit)	14	1	0 280 130 014	241 726
Kupferdichtring dazu	15	1	—	957 173
Zusatzluftschieber	16	1	0 280 140 013	241 853
Dichtung dazu	17	1	—	419 894
Befestigungsschrauben für Zusatzluftschieber	18	2	—	956 554
Einspritzventil	19	4	0 280 150 003	241 720
Gummiring für Einspritzventil	20	4	1 280 206 702	—
Gummidichtring für Einspritzventil	21	4	1 280 206 703	—
Halteplatte für Einspritzventile	22	4	—	419 783
Kraftstoffpumpe	23	1	0 580 464 004	243 213
Gummipuffer zur Befestigung der Pumpe	24	2	—	683 593
Steckergehäuse allein für Kraftstoffpumpe	25	1	1 284 485 009	—
Gummikappe für Steckergehäuse	26	1	1 280 703 005	—
Kabelbaum für Kraftstoffpumpe	27	1	1 284 460 005	688 342
Kraftstofffilter	28	1	0 450 903 003	243 214
Druckregler	29	1	0 280 160 001	241 721
Startventil	30	1	0 280 170 010	241 811
Dichtung dazu	31	1	—	419 831
Befestigungsschrauben für Startventil	32	2	—	956 540
Kabelbaum für Startventil	33	1	1 284 460 002	683 401
Kaltstart- und Pumpenrelais	34	2	0 332 003 021	241 812
Hauptrelais	35	1	0 332 003 025	243 028
Pumpenkabelbaum	36	1	1 284 460 005	688 341

Bosch-Bestellnummer 142/144 Grand Luxe ab 8.71	Volvo-Ersatzteilnummer	Bosch-Bestellnummer Volvo 164 E	Volvo-Ersatzteilnummer	Pos.
←	←	←	←	13
←	←	←	←	14
—	←	—	←	15
←	←	0 280 140 021	243 277	16
—	←	—	←	17
—	←	—	←	18
←	←	←	←	19
←	←	←	←	20
←	←	←	←	21
—	←	—	←	22
0 580 464 007	461 235	←	←	23
—	←	—	←	24
←	←	←	←	25
←	—	←	—	26
←	←	←	←	27
←	←	←	←	28
0 280 160 003	243 129	←	←	29
←	←	0 280 170 019	243 363	30
←	←	←	←	31
←	←	←	←	32
←	←	—	—	33
←	←	←	←	34
←	←	←	←	35
←	←	←	←	36

Inhalt

Blatt

2, 3, 3/1, 4, 4/1-3	1. Beschreibung der Anlage
5	2. Prüfgeräte und Werkzeuge
5	3. Überprüfen der Anlage mit Prüfgerät EFAW 228
6	4. Fehlerliste, Ursache — Abhilfe
7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	5. Aus- und Einbau sowie Einstellung der einzelnen Baugruppen
14, 15	6. Ersatzteilliste
VDT-WRE 761/5a	Prüfliste Volvo 1800 E bis 7.71 142/144 GL bis 7.71
VDT-WRE 761/5b	Prüfliste Volvo 1800 E ab 8.71 142/144 GL ab 8.71 164 E

Für die Instandsetzung der elektronisch gesteuerten Einspritzung sind spezielle Prüfgeräte und Werkzeuge erforderlich (Abs. 2).

Komplette Aggregate (ausgenommen Zündverteiler) werden nicht instandgesetzt, sondern ausgetauscht.

Neu in das Reparaturheft aufgenommene Abschnitte.

Geänderte Abschnitte.