

INHALTSVERZEICHNIS

5

Vorwort	1
Zusammenstellung der technischen Neuheiten, Baujahr 1974	2
ABT. 0 ALLGEMEINES	
Gruppe 03 Technische Daten	3
ABT. PFLEGE UND WARTUNG	
Gruppe 15 Trimmung und Einstellung	
Durchsicht, Motor B 20 mit CI	6
ABT. 2 MOTOR	
Gruppe 21 Motorkörper	13
Gruppe 23 Kraftstoffanlage (Vergasermotoren)	14
Gruppe 24 Kraftstoffeinspritzanlage	
Allgemeines	16
Technische Beschreibung	19
Reparaturanweisungen	28
Störungssuchschema, Motor B 20 mit CI	35
Gruppe 25 Auspuffanlage	38
ABT. 3 ELEKTRISCHE ANLAGE	
Gruppe 36 Übrige elektrische Standardausrüstung	
Beschreibung	00
Anlaßsperre	40
Scheinwerferwischer	41
Reparaturanweisungen	41
Störungssuche	41
Gruppe 38 Instrumente	
Beschreibung	45
Reparaturanweisungen	46
El. Schaltpläne	58
ABT. 4 KRAFTÜBERTRAGUNG, HINTERACHSE	
Gruppe 43 Getriebe	47
Gruppe 45 Gelenkwellen	47
ABT. 5 BREMSEN	
Gruppe 54 Hilfskraft-Bremsanlage	48
ABT. 6 VORDERACHSE UND LENKUNG	
Gruppe 64 Lenkvorrichtung	48
ABT. 7 FEDERUNG, RÄDER	
Gruppe 73 Federung	48
Gruppe 76 Stoßdämpfer, Stabilisatoren	49
ABT. 8 KAROSSERIE	
Gruppe 83 Türen	
Beschreibung	50
Reparaturanweisungen	50
Gruppe 85 Bezüge und Inneneinrichtung	
Beschreibung	52
Reparaturanweisungen	54
Gruppe 86 Stoßfänger	
Beschreibung	56
Reparaturanweisungen	57

VORWORT

Das vorliegende Handbuch enthält vorläufige Wartungsvorschriften für die Personenwagen vom Baujahr 1974. Die neuen Baureihen mit der Baujahrbezeichnung „A“ laufen mit den nachstehenden Fahrgestellnummern an:

Volvo 142 ab Fahrgestell-Nr. 393 950

Volvo 144 ab Fahrgestell-Nr. 428 000

Volvo 145 ab Fahrgestell-Nr. 210 050

Volvo 164 ab Fahrgestell-Nr. 102 950

In diesem Buch werden nur diejenigen Fahrzeugbauteile behandelt, die sich in Bezug auf Wartung und Instandsetzung von der 1973er Ausführung unterscheiden. Im übrigen gelten die früheren Anweisungen uneingeschränkt.

AB VOLVO · GÖTEBORG, SCHWEDEN

ZUSAMMENSTELLUNG DER TECHNISCHEN NEUHEITEN, BAUJAHR 1974

Fahrzeug- typ		Abt. Nr. Bau- gruppe	Einheit	Technische Änderungen					
140	164								
X	X	2. Motor	B 20, B 30	Geänderter Kurbeltrieb (Kolben, Kolbenbolzen, Pleuelstange, Schwungrad) Zylinderkopfdichtung B 20 E Nockenwelle B 20 E, F Der Ölkühler ist ausgedient Kraftstoffbehälter und Einfüllstutzen Auspuffanlage Einspritzanlage					
X									
X	X								
X	X								
X	X								
X									
X	X				3. El. Anlage und Instru- mente	Zündanlage	Zündverteiler Anlaßsperre, USA		
X	X								
X	X							Beleuchtung	H 4-Glühlampen, 180 mm Ø H 4-Glühlampen, Standard Ø (nicht USA, Japan) Glühfadenwächter (Schluß-, Brems- und Abblendlicht)
X	X								
X	X	4. Kraftübertra- gung	Getriebe	Geänderte Getriebebefestigung, Schalthebel					
X	X								
X					Gelenkwellen	Drehfeste Schaltknäufelsicherung, 2-teiliger Schalt- hebel (Einführung erfolgt Woche 36) Verstärkter Rückwärtsgang in M 40, 41 Zusammen ausgewuchtet in Fahrzeugen mit Motoren B 20 A, B, F			
X									
X	X	5. Bremsen	Betriebsbremse Servozylinder	Bremsklötze, Fabrikat ATE Größere Servozylinder für VENV-Märkte					
X									
X	X	6. Vorderachse Lenkvorrich- tung	Radstellung Lenksäule	Größerer Nachlaufwinkel Gefaltetes Sicherheitsmantelrohr (auch bei mech. Lenkung)					
X									
X	X	7. Federung	Federn	Federbefestigung Beilage, linke Vorderfeder Geänderte Panhardstange, Hinterachsaufhängung					
X	X								
X	X								
X	X	8. Karosserie	Karosseriegerippe	Kraftstoffeinfüllstutzen Reserveradunterbringung Verstärkter, hinterer Längsträger Bodenblech, hinten Türbogen aus Stahl, geschweißt Drehfenster ausgedient, Vordertüren Außenrückblickspiegel Vordersitzbeschläge Gleitschienen für Vordersitze Schaumstoffgepolsterte hintere Sitzbank Fensterkurbel für Türscheiben El. beheizter Fahrersitz					
X	X								
X	X								
X	X								
X	X								
X	X								
X	X								
X	X								
X	X								
X	X								
X	X								
X	X								

ABT. 0 ALLGEMEINES

GRUPPE 03 TECHNISCHE DATEN

Im nachfolgenden Text nicht aufgeführte technische Daten sind unverändert geblieben.

MOTOR

ZYLINDERBLOCK

Bohrung, Standarddurchmesser (D-Kennzeichnung)	
sämtliche B 20, B 30	88,91–88,92 mm
Übermaße 0,015"	89,295 mm
0,030"	89,675 mm

KOLBEN

Kolbenspiel (sämtliche B 20, B 30)	0,01–0,03 mm
--	--------------

KOLBENBOLZEN

Standarddurchmesser	24,00 mm
Übergröße 0,05	24,05 mm

PLEUELLAGER

Pleuellagerzapfen

Lagersitzbreite	29,95–30,05 mm
Standarddurchmesser	53,987–54,000 mm
Untermaße 0,010"	53,733–53,746 mm
0,020"	53,479–53,492 mm

NOCKENWELLE

Kennzeichnung/max. Hubhöhe vom Grundzirkel,	
B 20 E, B 20 F	K/7,2 mm
B 20 F in linksgelenkten Fahrzeugen mit autom.	
Getriebe	D/7,2 mm
Ventilspiel zur Prüfung der Nockenwelleneinstellung	
B 20 E/F mit Nockenwellenbezeichnung „K“	1,0 mm
Einlaßventil soll öffnen bei	3,5° v.o.T.

ANZIEHMOMENTE

	Nm	mkp
Pleuellager	70– 78	7,0– 7,8
Schwungrad	65– 70	6,5– 7,0
Riemenscheibe, B 20 (einspurig)	95–105	9,5–10,5
(zweispurig)	110–140	11,0–14,0

EINSPRITZANLAGE

Kraftstofffilter

Typ	Papierfilter
Wechselabstände	80 000 km

Kraftstoff-Förderpumpe

Typ	EI. Drehkolbenpumpe
Förderleistung	100 dm ³ /h bei 5 atü
Stromverbrauch	max. 8,5 A

Zusatzluftschieber

Ganz offen bei	–30°C
Ganz geschlossen bei	+70°C (nach 5 Min. Fahrbe- trieb bei +20°C Umge- bungstemperatur)

Systemdruck	4,5–5,2 atü
Abstelldruck	1,7–2,4 atü
Steuerdruck (bei warmem Motor)	3,7 ± 0,2 atü

Luftfilter

Typ	Papierfilter
Wechselabstände	40 000 km

CO-Gehalt

Warmer Motor und Leerlauf	0,5–3,5 %
(USA)	1,5 %

VORDERACHSE UND LENKUNG, VORDERRADWINKEL

140

Nachlauf (caster), mech. Lenkvorrichtung	+1,5° bis +2,5°
Servolenkung	+2° bis +3°

164

Nachlauf (caster)	+1,5° bis 2,5°
-------------------------	----------------

FEDERUNG

Vorderfeder, 164

	USA	Übrige Märkte
Typ	Schraubenfeder	
Drahtstärke	16,7 mm	16,4 mm
Außendurchmesser	126,7 mm	126,4 mm
Anzahl wirksamer Federwindungen	6,4	6,4
Prüfwerte:		
Belastung bis 1 cm Federweg	898 N (91,5 kp)	821 N (83,7 kp)
Länge, Windung an Windung	135,3 mm	132,3 mm
Belastung	7239–7730 N (740–790 kp)	6429–6920 N (655–705 kp)
bei eingespannter Federlänge	202,4 mm	199,5 mm

Hinterfeder, 142, 144, 164

Typ	Schraubenfeder
Drahtstärke	12 mm
Außendurchmesser	128 mm
Anzahl wirksamer Federwindungen	8
Prüfwerte:	
Belastung bis 1 cm Federweg	164 N (16,7 kp)
Länge, Windung an Windung	112 mm
Belastung	2070–2207 N (211–225 kp)
bei eingespannter Federlänge	287 mm

Hinterfeder, 145

	Std.	Express
Typ	Schraubenfeder	
Drahtstärke	12,7 mm	13,8 mm
Außendurchmesser	129,4 mm	131,6 mm
Anzahl wirksamer Federwindungen	8	8,3
Prüfwerte:		
Belastung bis 1 cm Federweg	203 N (20,7 kp)	257 N (26,2 kp)
Länge, Windung an Windung	120 mm	134 mm
Belastung	2384–2521 N (243–257 kp)	2345–2482 N (239–253 kp)
bei eingespannter Federlänge	285 mm	322 mm

ABT. 1 PFLEGE UND WARTUNG

GRUPPE 15 TRIMMUNG UND EINSTELLUNG

DURCHSICHT, MOTOR B 20 MIT CI

Für die „Durchsicht“ ist die Op.-Nr. 15108 mit allen untergeordneten Arbeitsoperationen anwendbar. Davon ausgeschlossen sind die Maßnahmen unter „Bei Fehlernachweis“.

Motortrimmung als Wartungsmaßnahme. Die Motortrimmung schließt die mit (*) vorgemerkten Positionen ein.

Eine Durchsicht wird bei solchen Störungen fällig, wo sich der Störungsträger nicht von vornherein bestimmen läßt.

Eine Motortrimmung als Wartungsmaßnahme ist jeweils dann durchzuführen, wenn ein Kunde den Motor, beispielsweise vor einer langen Reise, überprüfen und einstellen lassen möchte.

Hinweis! Bevor mit der Durchsicht (nicht Trimmung) des Motors begonnen wird, soll dieser auf Umgebungstemperatur abgekühlt sein.

* 1. Luftbalg ausbauen, siehe Abb. 1-1.

El. Leitungsstecker von Kaltstartventil, Steuerdruckregler und Zusatzluftschieber abziehen, siehe Abb. 1-2.

* 2. Zündverteilerdeckel einschl. Zündkabel sowie Läufer ausbauen, prüfen und reinigen. Schadhafte Teile auswechseln.

* 3. Zustand der Unterbrecherkontakte prüfen. Zündverteilerwelle und Unterbrecherplatte auf unzulässiges Spiel prüfen. Zündverteiler schmieren. Schadhafte Teile auswechseln.

* 4. Zündkerzen und Zylinderkopfhaube ausbauen. Ventilspiel einstellen.

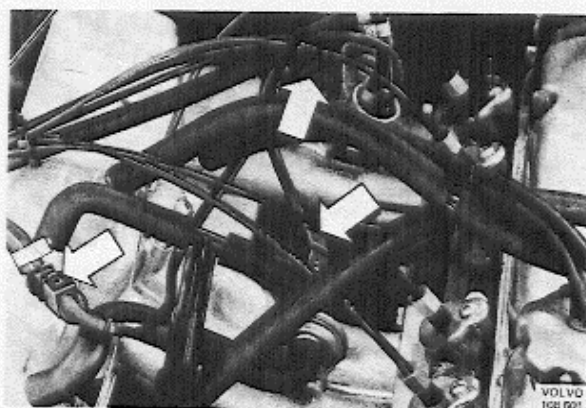


Abb. 1-2 Abzug der Kontaktstecker

* 5. Zylinderkopfhaube abwaschen und nach Überprüfung der Dichtung wieder einstellen.

* 6. Fernanlaßschalter anschließen und eine Verdichtungsdruckprobe durchführen.

* 7. Zündschlüssel in Betriebsstellung drehen. Schließwinkelmesser anschließen und Schließwinkel prüfen; ggf. einstellen. Zündung abschalten.

* 8. Zündkerzen prüfen; ggf. Elektrodenabstand einstellen oder Kerzen auswechseln.

* 9. Zündkerzen, Läufer und Zündverteilerdeckel einschl. Zündkabel einbauen.

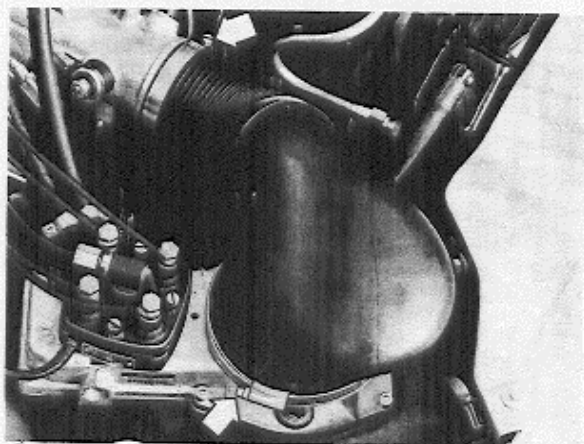


Abb. 1-1 Ausbau des Luftbalges

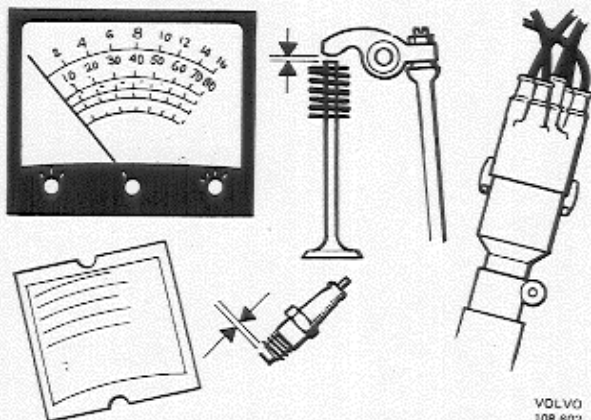


Abb. 1-3 Motortrimmung (Pos. 2-9)

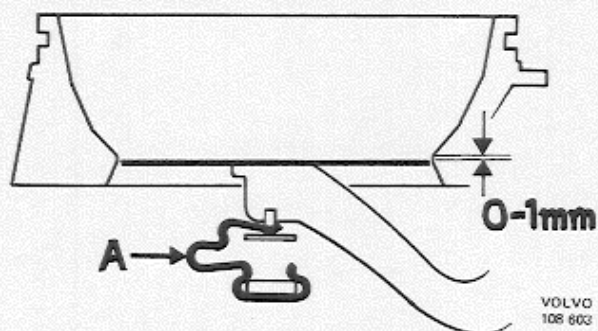


Abb. 1-4 Stauscheibe in Ruhestellung
A. Formfeder für Einstellung der Stauscheibe

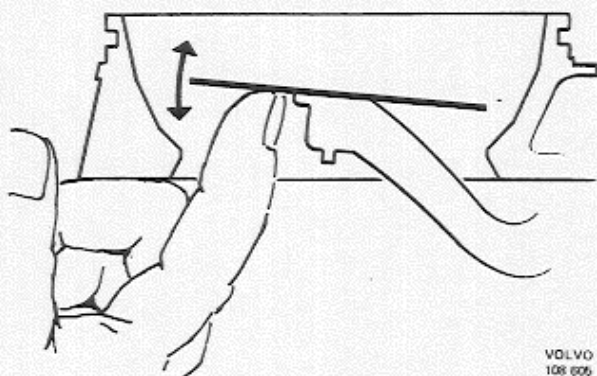


Abb. 1-6 Prüfung der Gängigkeit

*10 Ruhestellung der Stauscheibe überprüfen, siehe Abb. 1-4. Ihre Oberkante soll mit der Unterkante des Lufttrichters in einer Ebene oder höchstens 1 mm unter dieser liegen.

Bei Fehlernachweis: Ruhestellung mit Hilfe der Formfeder unter der Stauscheibe richtig einstellen.

*11. Luftfilter-Oberenteil zusammen mit dem Gemischregler ausbauen.

*12. Kontrollieren, daß die Stauscheibe im Lufttrichter einwandfrei zentriert ist, siehe Abb. 1-5.

Die Stauscheibe darf an keiner Stelle an der Wand des Lufttrichters anliegen.

Bei Fehlernachweis:

Zentrumschraube lösen und Stauscheibe richtig zentrieren.

*13. Durch Anheben der Stauscheibe überprüfen, daß deren Hebel nicht auf seiner Lagerung klemmt, siehe Abb. 1-6.

Hinweis! Der Steuerdruck erzeugt einen funktionsbedingten Widerstand, der nicht mit einem Klemmen des Hebels für Stauscheibe und Gegengewicht verwechselt werden darf.

Bei Fehlernachweis:

Denkbare Störungsursachen:

- A. Der Hebel klemmt im Gehäuse.
- B. Der Lagerbolzen des Hebels klemmt im Gehäuse.
- C. Schmutz im Kraftstoffmengenteiler (Steuerkolben lösen und reinigen.)

*14. Durchlässigkeit des Luftfilteres überprüfen. Undurchlässiges Filter auswechseln. Filteroberenteil einbauen.

*15. Kontrollieren, daß die Drosselklappe vorschriftsmäßig auf der Drosselklappenwelle befestigt ist, daß sie nicht klemmt und daß sie einwandfrei öffnet und schließt.

Evtl. erforderliche Einstellungen vornehmen, siehe Abb. 1-7:

Anschlagschraube lösen, dann hochschrauben, bis diese den Anschlag verläßt.

Anschlagschraube jetzt bis auf Berührung mit dem Anschlag herunterschrauben. Von da ab die Anschlagschraube 1/2 Gewinde weiterdrehen und mit der Gegenmutter absichern.

*16. Vorhandene Schlauchleitung lösen und ein Manometer 5011 zwischen Kraftstoffmengenteiler und Steuerdruckregler anschließen, siehe Abb. 1-8.

* Zur Messung des Systemdruckes den Absperrhahn des Manometers „1“ drehen. (Der Handgriff des Absperrhahns zeigt dabei in Richtung Kraftstoffmengenteiler.) Zündung einschalten.

* Leitungsstecker vom Luftmengenmesser abziehen und die Kraftstoff-Förderpumpe auf diese Weise in Betrieb setzen, siehe Abb. 1-9.

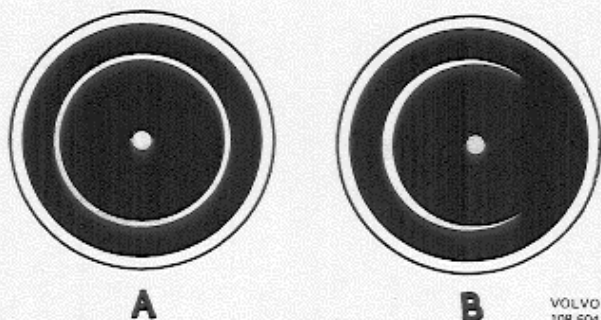


Abb. 1-5 Zentrierung der Stauscheibe
A = richtig B = falsch

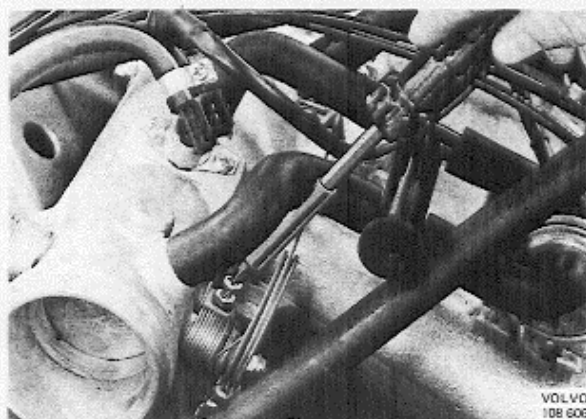


Abb. 1-7 Einstellung der Drosselklappe

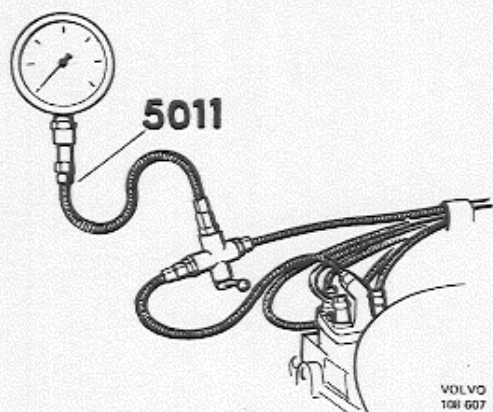


Abb. 1–8 Manometer 5011, Anschlußweise

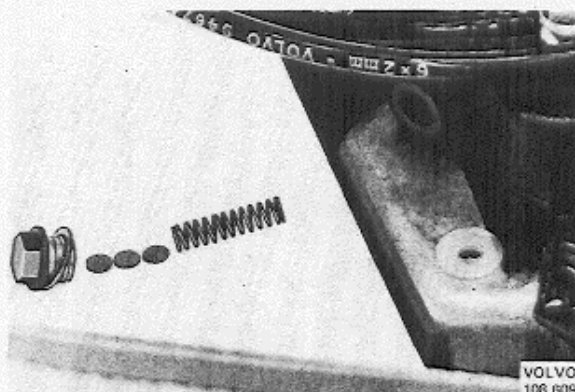


Abb. 1–10 Einstellung des Systemdruckes

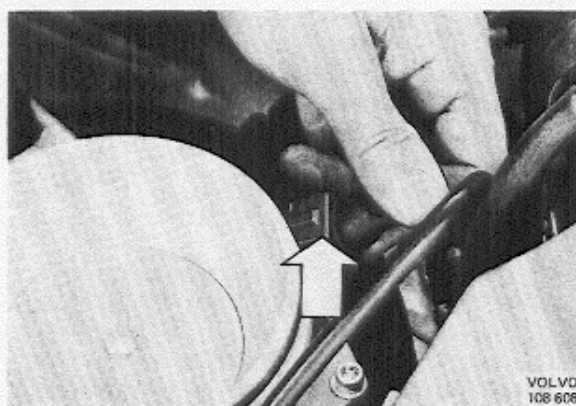


Abb. 1–9 Abzug des Kontaktsteckers vom Luftmengenmesser

*17. Systemdruck vom Manometer ablesen. Der Druck soll 4,5–5,2 atü betragen.

Bei Fehlernachweis:

Denkbare Störungsursachen bei zu **niedrigem** Systemdruck:

- A. Kraftstoffleitung undicht. Leitung überprüfen und evtl. abdichten.
- B. **Hinweis!** Vorsicht bei der Druckprüfung! Wenn der Druck über 5 atü ansteigt, können bestimmte Komponenten beschädigt werden. Zu niedriger Förderdruck der Kraftstoffpumpe. Der Nachweis dafür wird erbracht, indem die Rückleitung langsam abgeklemmt wird, so daß der Druck auf max. 5 atü ansteigt. Bleibt der Druck unter diesem Wert, dann ist entweder die Pumpe fehlerhaft oder das Filter im Kraftstoffbehälter verstopft.
- C. Fehler im Systemdruckregler:

Der Druck kann durch Beilage weiterer Paßscheiben im Regler erhöht werden, siehe Abb. 1–10. Hierbei ist zu bedenken, daß sich diese Maßnahme auch auf den Abstelldruck auswirkt, weshalb dieser vorher zu überprüfen ist, siehe Pos. 27.

Paßscheiben sind in zwei Stärken, 0,1 mm und 0,5 mm, vorhanden. Jede Paßscheibe von 0,1 mm bzw. 0,5 mm verändert den Druck um ca. 0,06 atü bzw. ca. 0,3 atü. Wenn die Einstellung mit Hilfe von Paßscheiben nicht zum gewünschten Ergebnis führt, ist der Kraftstoffmengenteiler auszuwechseln. Denkbare Ursachen für zu **hohem** Systemdruck:

- A. Kraftstoffrückleitung verstopft. Wenn der Steuerdruck genau so hoch ist wie der Systemdruck, dann ist höchstwahrscheinlich die Rückleitung vom Steuerdruckregler zum Kraftstoffbehälter verstopft. Andernfalls Rückleitung zwischen Kraftstoffmengenteiler und Steuerdruckregler überprüfen.
- B. Fehler im Systemdruckventil. Versuchsweise Paßscheiben entfernen, siehe unter „C“ oben. Wenn das Entfernen von Paßscheibe nicht zum gewünschten Ergebnis führt, Kraftstoffmengenteiler auswechseln.

Falls kein Systemdruck aufgebaut wird, obwohl die Kraftstoff-Förderpumpe läuft, kann dies darauf beruhen, daß die Kraftstoffleitungen, das Filter oder der Kraftstoffmengenteiler verstopft sind.

*18. Zur Messung des Steuerdruckes den Manometer-Absperrhahn in Stellung „2“ drehen, siehe Abb. 1–11. (Der Handgriff des Absperrhahns steht dabei rechtwinklig zum Kraftstoffmengenteiler.) Der Steuerdruck soll abgelesen werden, nachdem der Motor auf Umgebungstemperatur abgekühlt ist. Der richtige Steuerdruck bei verschiedenen Umgebungstemperaturen geht aus dem Diagramm, Abb. 1–12 hervor. Bei +20°C soll der Steuerdruck demnach $1,6 \pm 0,15$ atü betragen.

Bei Fehlernachweis:

Bei zu niedrigem Steuerdruck, Prüfung vergleichsweise mit einem neuen Steuerdruckregler durchführen. Bei zu hohem

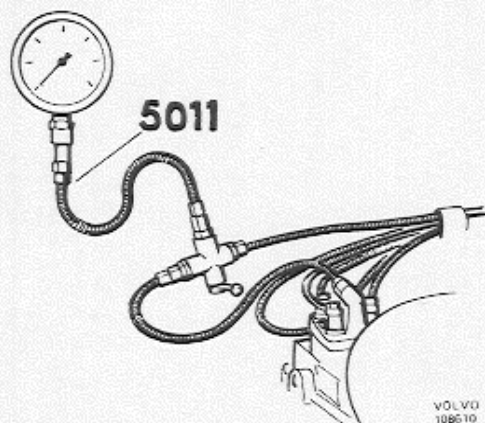


Abb. 1-11 Steuerdruckmessung

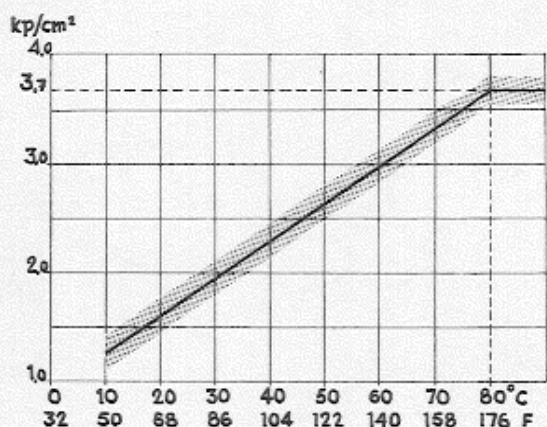


Abb. 1-12 Steuerdruckkurve

Steuerdruck zuerst überprüfen, ob die Kraftstoffrückleitung verstopft ist. Ist diese offen, muß der Steuerdruckregler ausgewechselt werden.

19. Leitungsstecker am Steuerdruckregler anschließen, siehe Abb. 1-13. Nach 3 Minuten soll der Steuerdruck auf $3,7 \pm 0,2$ atü angezogen sein
20. Schläuche vom Zusatzluftschieber lösen. Kontrollieren, daß die Lochblende geöffnet ist. Bei

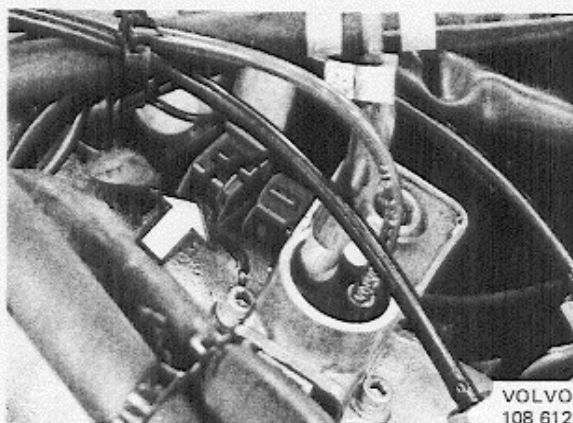


Abb. 1-13 Anschluß des Kontaktsteckers, Steuerdruckregler

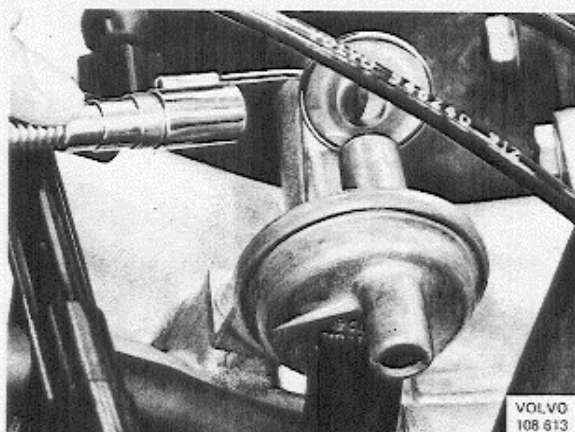


Abb. 1-14 Prüfung des Zusatzluftschiebers

+20°C soll die Lochblende halboffen stehen und bei betriebswarmem Motor geschlossen sein. Die Prüfung ist mit Hilfe eines Spiegels und einer Lampe durchzuführen, siehe Abb. 1-14.

Bei Fehlernachweis:

Fehlerhaften Zusatzluftschieber austauschen.

21. Leitungsstecker am Zusatzluftschieber anschließen. Nach 5 Minuten soll die Lochblende ganz geschlossen sein. Unterdessen die Arbeitsgänge der Pos. 22-24 durchführen.
- *22. Leitungsstecker am Kaltstartventil anschließen. Kaltstartventil ausbauen und dessen Dichtheit überprüfen, siehe Abb. 1-15. Das Ventil darf nicht lecken.

Bei Fehlernachweis:

Leckendes Kaltstartventil grundsätzlich austauschen.

23. Einspritzventile ausbauen und deren Dichtheit überprüfen. Durch Beobachtung der Einspritzventile die innere Dichtheit des Kraftstoffmengenteilers überprüfen, siehe Abb. 1-16. Die Einspritzventile dürfen feucht werden, aber nicht tropfen.

Bei Fehlernachweis:

Falls sämtliche Einspritzventile tropfen, liegt im Kraftstoffmengenteiler ein Fehler

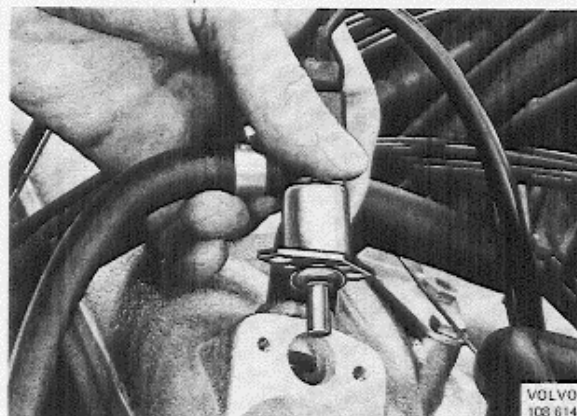


Abb. 1-15 Prüfung des Kaltstartventils



Abb. 1–16 Prüfung der inneren Dichtigkeit des Kraftstoffmengenteilers

vor: entweder klemmt der Steuerkolben oder sind dessen O-Ringe schadhaft. Im ersten Fall genügt es, den Kraftstoffmengenteiler auszubauen und zu reinigen. Im zweiten Fall muß dieser ausgewechselt werden. Falls nur ein Einspritzventil tropft, Prüfung bis zur Pos. 28 fortsetzen.

- *24. Kontrollieren, daß der Steuerdruck bis auf $3,7 \pm 0,2$ atü angestiegen ist.

Bei Fehlernachweis:

Ist der Steuerdruck nicht gestiegen, dann mit einer Prüflampe kontrollieren, ob am Steckkontakt Spannung vorhanden ist. Wenn dies nicht der Fall ist, liegt ein Leitungsfehler vor. Anderenfalls ist der Steuerdruckregler auszuwechseln. Er ist auch dann auszuwechseln, wenn er auf einen falschen Steuerdruckwert abregelt.

25. Kontrollieren, daß sich die Lochblende im Zusatzluftschieber verschoben hat, siehe Pos. 20 u. 21.

Bei Fehlernachweis:

Die Lochblende steht immer noch offen:

- A. Leicht auf den Zusatzluftschieber klopfen. Wenn die Lochblende darauf hin schließt, ist der Zusatzluftschieber einwandfrei. Normalerweise tragen die Motorschüttelungen dazu bei, daß die Lochblende im Zusatzluftschieber schließt. Sollte die Lochblende selbst nach leichten Schlägen auf den Zusatzluftschieber nicht schließen, ist dieser komplett auszuwechseln.
- B. Mit Hilfe einer Prüflampe kontrollieren, ob am Steckkontakt Spannung vorhanden. Ist dies der Fall, dann liegt ein Leitungsfehler vor; anderenfalls Zusatzluftschieber auswechseln.

26. Anschließen:

1. Schläuche am Zusatzluftschieber.
2. Leitungsstecker am Luftmengenmesser,

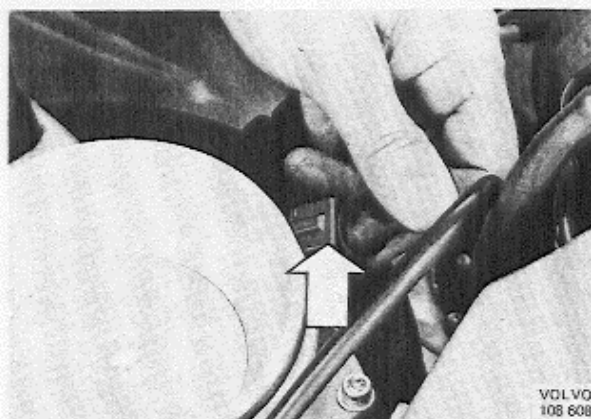


Abb. 1–17 Anschluß des Kontaktsteckers auf dem Gemischregler

siehe Abb. 1–17. (Die Kraftstoff-Förderpumpe wird dadurch zum Stillstand gebracht.)

Bei Fehlernachweis:

Bleibt die Pumpe nicht stehen, soll der Versuch unternommen werden, die el. Leitung am Kontakt zu erden. Wenn die Pumpe daraufhin stehen bleibt, liegt ein Fehler in der Kontaktbuchse vor; anderenfalls ist das Schutzrelais fehlerhaft und deshalb auszuwechseln. Hinweis! Die Relais nicht verwechseln! Das Schutzrelais ist daran zu erkennen, daß die schwarze Masseschlußleitung fehlt.

- *27. Prüfen:

1. Abstelldruck. Sollwert: 1,7–2,4 atü.

Bei Fehlernachweis:

Wenn der Abstelldruck sinkt, siehe nachstehend. Bleibt der Abstelldruck konstant, Systemdruckregler einstellen. Siehe dazu auch Pos 17. Systemdruckregler auswechseln, wenn dieser sich nicht durch Änderung der Paßscheibenzahl auf den richtigen Wert für System- und Abstelldruck einstellen läßt.

2. Dichtigkeit der Anlage auf der Druckseite durch Beobachtung des Druckabfalls. Nach 1 Minute darf keine nennenswerte Drucksenkung eingetreten sein.

Bei Fehlernachweis:

Denkbare Ursachen für zu schnell sinkenden Abstelldruck:

- A. Steuerdruckregler fehlerhaft. Handgriff des Manometer-Absperrhahns in Stellung „3“ drehen (in Flucht mit dem Auslaß vom Steuerdruckregler). Fällt der Druck weiterhin ab, dann sind entweder der Steuerdruckregler oder dessen Zuleitungen undicht und daher auszuwechseln.
- B. Systemdruckregler fehlerhaft. Kraftstoffrückleitung blockieren. Wenn der Druck aufhört zu sinken,

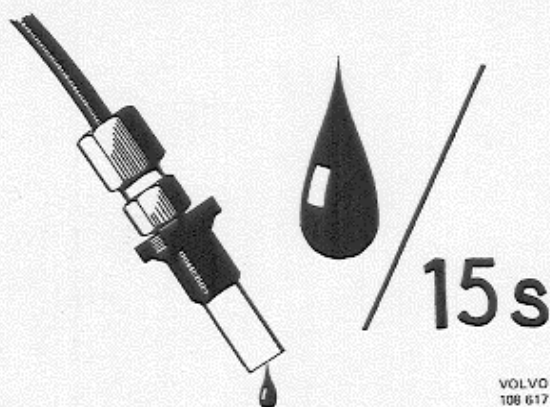


Abb. 1–18 Prüfung des Einspritzventile auf Dichtheit

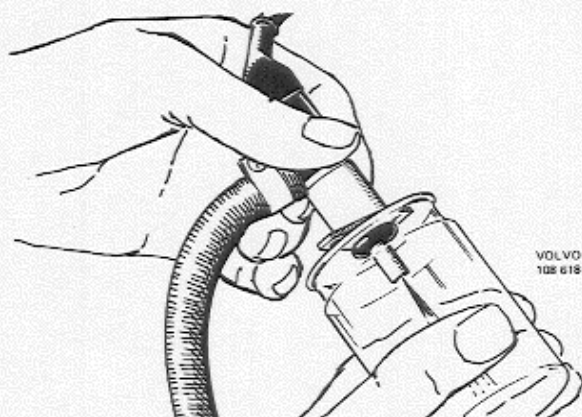


Abb. 1–19 Prüfung des Kaltstartventils

ist entweder der Ventilkolben oder dessen O-Ring undicht und daher auszuwechseln.

- C. Rückschlagventil der Kraftstoff-Förderpumpe undicht.

Manometer-Absperrhahn in Stellung „2“ drehen. Kontaktstecker für kurze Leitung aus der Buchse auf dem Luftmengenmesser ziehen und die Saugleitung vom Kraftstoffbehälter zur Förderpumpe abklemmen. Wenn der Druck jetzt konstant bleibt oder ansteigt, ist das Rückschlagventil fehlerhaft und daher auszuwechseln.

- D. Kraftstoffleitungen undicht.

*28. Zündung abschalten.

Dichtheit der Einspritzventile (bei herrschendem Abstelldruck) prüfen, indem die Stauscheibe angehoben wird, bis die Steuerdrosselquerschnitte freiliegen, siehe Abb. 1–18.

Die Einspritzventile dürfen binnen 15 Sekunden nicht mehr als 1 Tropfen Kraftstoff auslecken.

Bei Fehlernachweis:

Einspritzventile, die binnen 15 Sekunden mehr als 1 Tropfen Kraftstoff auslecken, sind auszuwechseln.

29. Zündung einschalten.

Das Kaltstartventil über einem Auffangbehälter

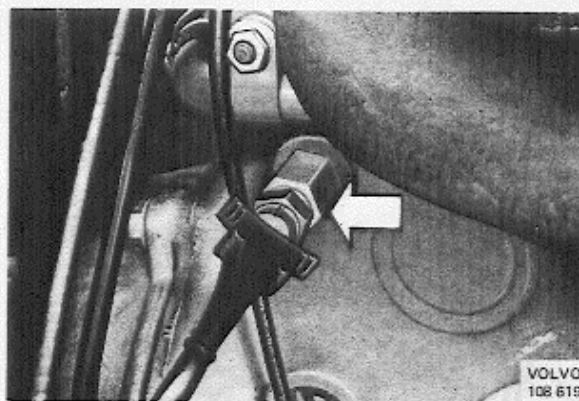


Abb. 1–20 Einbaustelle des Thermo-Zeitschalters

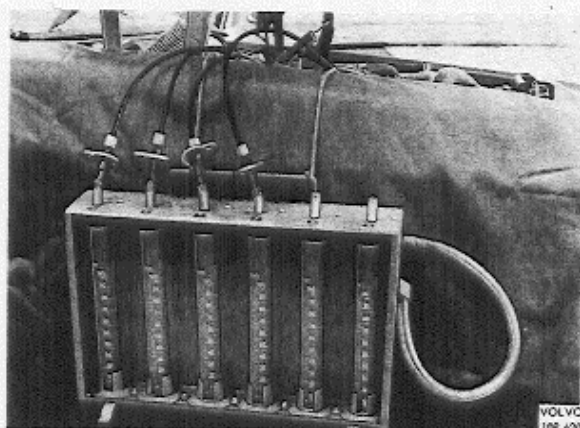


Abb. 1–21 Aufhängung des Meßgerätes für Einspritzventile am Kotflügel

anbringen und überprüfen, daß das Kaltstartventil Kraftstoff abspritzt, während der Anlasser betätigt wird, siehe Abb. 1–19.

Bei -20°C soll das Kaltstartventil ca. 12 Sekunden lang Kraftstoff einspritzen. Bei höheren Temperaturen verringern sich die Einspritzzeiten und bei $+35^{\circ}\text{C}$ hört die Einspritzung auf.

Kaltstartventil einbauen.

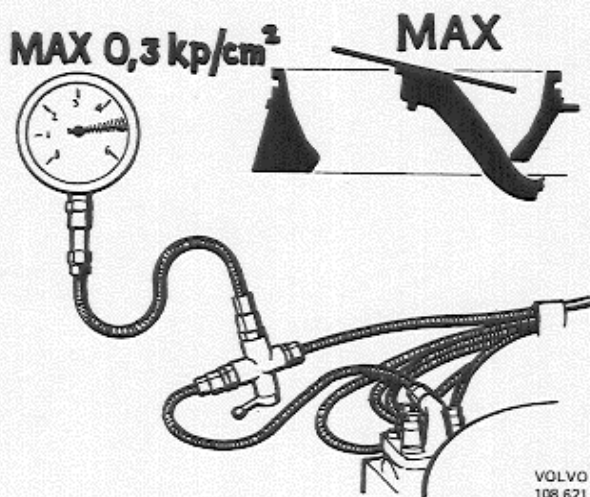


Abb. 1–22 Prüfung der Kraftstoffzufuhr

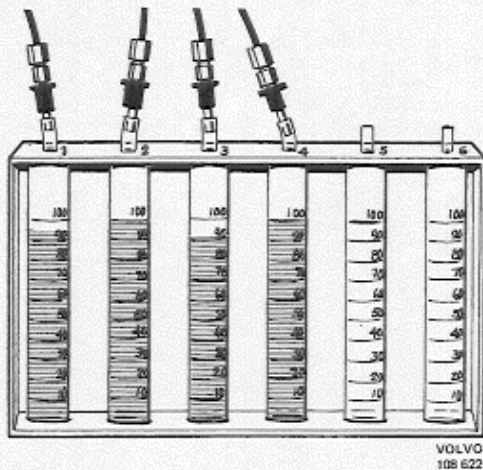


Abb. 1-23 Prüfung der Abspritzmenge

Bei Fehlernachweis:

Mit Hilfe einer Prüflampe kontrollieren, daß bei Anlasserbetrieb Spannung in den el. Leitungen zum Kaltstartventil vorhanden ist.

Bei Spannung in den Leitungen ist das Kaltstartventil fehlerhaft und daher auszuwechseln; anderenfalls liegt ein el. Leitungsfehler oder ein Fehler im Thermo-Zeitschalter (Abb. 1-20) vor.

30. Meßgerät 5014 über der zum Schutz angebrachten Verkleidung am Kotflügel aufhängen und die Kunststoffschläuche einzeln auf den Einspritzventilen festdrücken, siehe Abb. 1-21. Manometer-Absperrhahn in Stellung „1“ drehen.

31. Kraftstoffzufuhr zu den Einspritzventilen überprüfen. Dazu die Stauscheibe im Lufttrichter 4 Sekunden lang bis auf ihre max. Hubhöhe anheben und das Manometer beobachten, siehe Abb. 1-22. Der Systemdruck darf höchstens um 0,3 atü abfallen.

Stauscheibe in Ruhestellung zurückfallen lassen.

Bei Fehlernachweis:

Denkbare Ursachen für Druckabfall > 0,3 atü:

- A. Undichte bzw. verstopfte Kraftstoffleitungen oder undurchlässiges Leitungs- oder Tankfilter.
- B. Niedrige Förderleistung der Kraftstoffpumpe. Prüfung versuchsweise mit neuer Kraftstoff-Förderpumpe durchführen.

32. Stauscheibe jetzt bis zur mittleren Höhe anheben und in Ruhestellung zurückfallen lassen, wenn der Kraftstoffpegel in den Meßgläsern die 100 cm³-Marke erreicht hat. Die Kraftstoffpegel in den Meßgläsern dürfen höchstens um 10-15 % voneinander abweichen, siehe Abb. 1-23.

Bei Fehlernachweis:

Wenn eines der Einspritzventile zu wenig Kraftstoff auffördert, vertauscht man dessen Anschluß am Kraftstoffmengenteiler mit dem eines normalfördernden Einspritzventils. (Vorher überprüfen, daß keine Kraftstoffleitung beschädigt ist.) Prüfung wiederholen. Falls dasselbe Kraftstoffventil dann weiterhin zu wenig Kraftstoff liefert, muß es ausgewechselt werden. Wird der Fehler dagegen auf das andere Einspritzventil übertragen, liegt ein Fehler im Kraftstoffmengenteiler vor.

33. Einspritzventile vom Meßgerät abhängen und in den Motor einbauen.

34. Meßgerät abhängen, Prüfbenzin in den Kraftstoffbehälter zurückschütten, siehe Abb. 1-24.

*35. Luftbalg einbauen. (Vorher nachprüfen, daß Luftbalg und O-Ring einwandfreien Zustand aufweisen.)

*36. Manometer abhängen. CO-Meßgerät und Abgas-Auffangschlauch anschließen. Motor anlassen.

*37. Drehzahlmesser und Stroboskop anschließen. Zündzeitpunkt einstellen. Stroboskop abhängen.

*38. Motor auf Betriebstemperatur bringen und kontrollieren daß:

- Schläuche und el. Motorausüstung vorschriftsmäßig angeschlossen sind und keinerlei Schäden aufweisen.
- Kraftstoffleitungen richtig angeschlossen sind und keine Undichtigkeiten vorkommen.

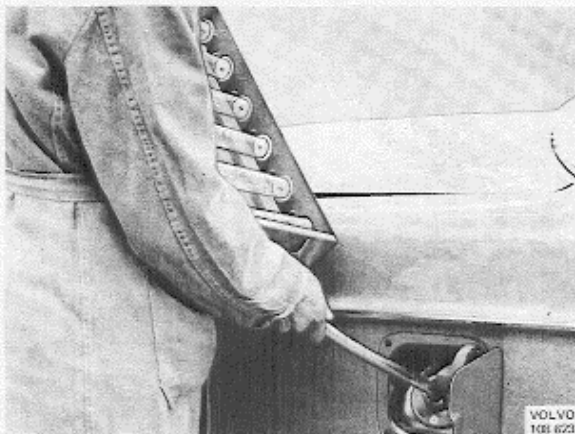


Abb. 1-24 Ausleeren der Meßgläser in den Kraftstoffeinfüllstutzen

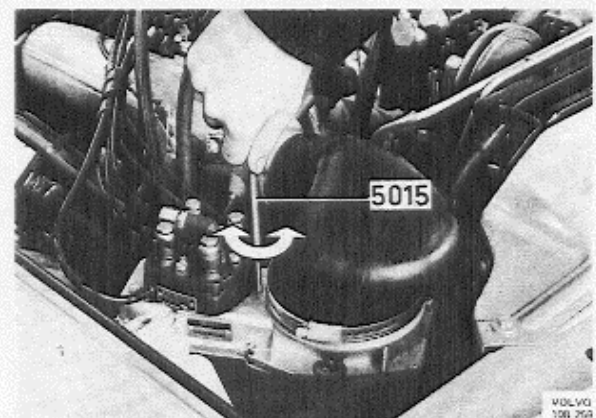


Abb. 1-25 Einstellung des CO-Gehaltes

- sämtliche Komponenten der Einspritzanlage richtig eingebaut und gut befestigt sind.
Motor abstellen.
39. Kaltstartventil erneut ausbauen und über einem Auffangbehälter anbringen.
Anlasser betätigen.
Da der Motor jetzt betriebswarm ist, darf das Kaltstartventil nicht einspritzen, anderenfalls ist der Thermo-Zeitschalter fehlerhaft und zu erneuern. Kaltstartventil einbauen und Motor anlassen.
- *40. CO-Gehalt sowie Leerlauf einstellen (Abb. 1–25).
Leerlaufdrehzahl (Sollwerte):
13,3 r/s (800 U/min) mit autom. Getriebe.
15,0 r/s (900 U/min) mit mech. Getriebe.
Der CO-Gehalt ist auf 0,5–3,0 % einzustellen.
(Für USA jedoch höchstens auf 1,5 %.)
- *41. Motor abstellen.
Ausbauen:
Drehzahlmesser, Fernanlaßschalter, CO-Meßgerät, Abgas-Auffangschlauch.

ABT. 2 MOTOR GRUPPE 21 MOTORKÖRPER

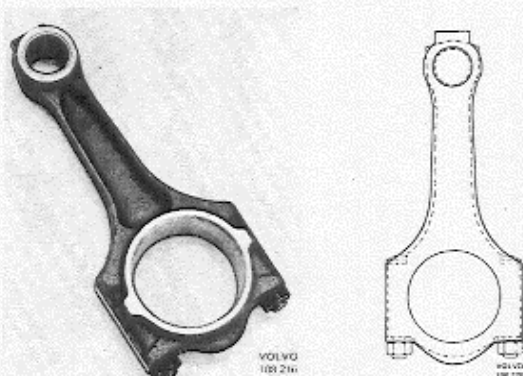


Abb. 2-1 Pleuelstange

Vollgezogene Konturenlinie = Neue Pleuelstange
Gestrichelte Konturenlinie = Frühere Pleuelstange

An den Motoren B 20 und B 30 sind folgende Änderungen vorgenommen worden:

PLEUELSTANGEN

Es wurden neue, stärker bemessene Pleuelstangen eingeführt.

Die Größe der Pleuelschrauben ist von 3/8" auf M 10 geändert worden.

Anziehmoment: 70–78 Nm (7,0–7,8 mkp).

PLEUELLAGERSCHALEN

In Anpassung an die Kurbelwelle und die neuen Pleuelstangen wurden neue Pleuellagerschalen mit anderen Abmessungen eingeführt.

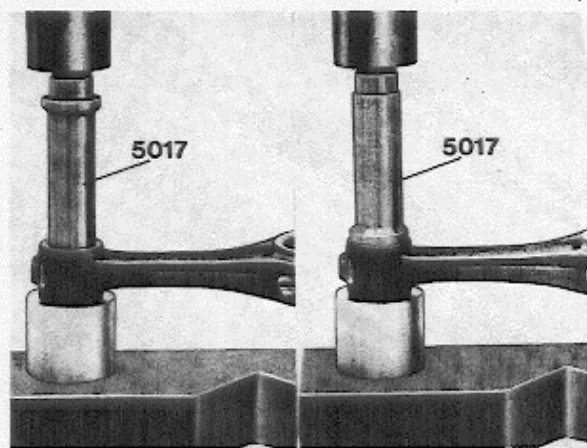


Abb. 2-2 Aus- und Einpressen der Pleuelbuchsen

KOLBENBOLZEN

Die neuen Kolbenbolzen sind stärker bemessen. Der Außendurchmesser beträgt 24 mm (bei den früheren Kolbenbolzen 22 mm). Der neue Pleuelbuchsendorn trägt die Werkzeugnummer 999 5017.

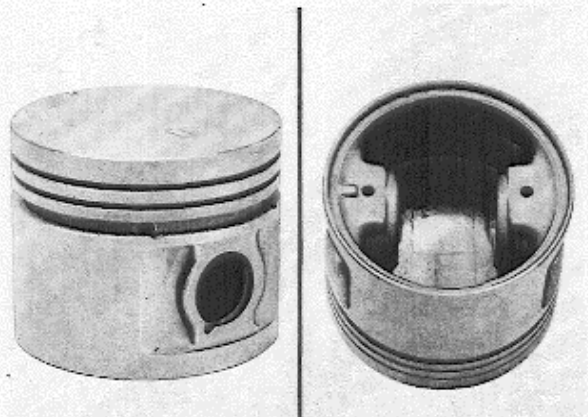


Abb. 2-3 Kolben

KOLBEN

Ein neuer Kolbentyp ist eingeführt worden. Verglichen mit früheren Kolben ist der neue Kolben formstabiler und weniger konisch.

Zum Größenunterschied ist zu erwähnen, daß der Kolbendurchmesser, der am Kolbenhemd 7 mm über dem Kolbenboden gemessen wird, 0,02 mm größer ist als der Durchmesser des früheren Kolbens.

Das Kolbenspiel soll in allen Motoren 0,01–0,03 mm betragen.

Gewichtsmäßig besteht gegenüber dem früheren Kolben kein Unterschied.

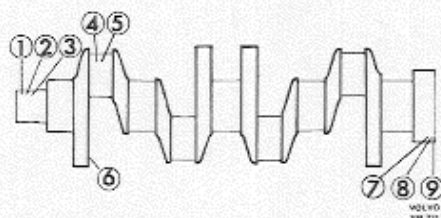


Abb. 2-4 Kurbelwelle, B 20

KURBELWELLE, B 20

Der Zapfen für das Kurbelwellenrad ist geändert worden.

1. Der Zapfen ist 6 mm kürzer.
2. Die Passungsübermaßbreite auf dem Zapfen ist von ca. 23 mm auf ca. 8 mm reduziert worden.
3. Die Gewindegröße für die Zentrumschraube der Riemenscheibe ist von 7/16" auf M 14 geändert worden.

Anziehmoment: einspurige Riemenscheibe, 95–105 Nm (9,5–10,5 mkp), zweispurige Riemenscheibe, 110–140 Nm (11–14 mkp). Die Pleuellagerzapfen haben geänderte Abmessung.

4. In Anpassung an die neue Pleuelstange ist die Lagersitzbreite von 32 mm auf 30 mm verringert worden.

5. Der Zapfendurchmesser ist von $54,112 - 0,013$ mm auf $54,000 - 0,013$ mm abgeändert.
6. Die Kurbelwangen sind größer, d.h. ca. 1 mm breiter.
7. Der Kurbelwellenflansch für das Schwungrad erhielt dieselbe Härting, die bereits für die Kurbelwelle im Motor B 30 serienmäßig ist.
8. Das Schwungrad ist neuerdings mit 8 Schrauben befestigt gegenüber vormals 6 Schrauben.
9. Bei den Befestigungsschrauben für das Schwungrad ist von $3/8''$ Gewindegröße auf M 10 übergegangen worden. Anziehmoment: 65–70 Nm (6,5–7,0 mkp).

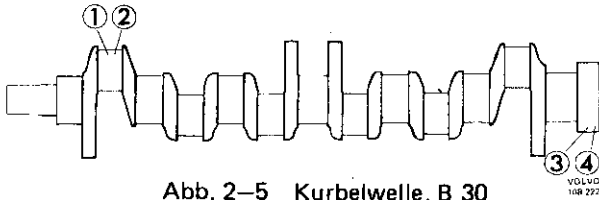


Abb. 2–5 Kurbelwelle, B 30

KURBELWELLE B 30

Die Abmessung der Pleuellagerzapfen ist geändert worden. (Die Abmessung ist dieselbe wie für B 20).

1. In Anpassung an die neue Pleuellstange ist die Lagersitzbreite von 32 mm auf 30 mm verringert worden.

2. Der Zapfendurchmesser ist von $54,112 - 0,013$ mm auf $54,000 - 0,013$ mm abgeändert worden.
3. Das Schwungrad ist neuerdings mit 8 Schrauben befestigt gegenüber vormals 6 Schrauben.
4. Bei den Befestigungsschrauben für das Schwungrad ist von $3/8''$ Gewindegröße auf M 10 übergegangen worden. Anziehmoment: 65–70 Nm (6,5–7,0 mkp).

SCHWUNGRAD

Das Schwungrad ist den Änderungen im Kurbeltrieb angepaßt.

NOCKENWELLE, B 20 E UND F

Die geänderte Nockenform ist der neuen Einspritzanlage angepaßt. Die Nocken tragen den Erkennungsbuchstaben „K“. Das Ventilspiel ist dasselbe wie bisher (0,40–0,45 mm).

In Motoren B 20 F für linksgelenkte Fahrzeuge mit autom. Getriebe trägt die Nockenwelle den Erkennungsbuchstaben „D“.

ZYLINDERKOPFDICHTUNG, B 20 E

Für B 20 E wird die gleiche Zylinderkopfdichtung wie für B 20 F verwendet, deren Stärke 1,2 mm beträgt (zusammengedrückt 1,0 mm).

Das Verdichtungsverhältnis ist auf 10,2:1 reduziert (vormals 10,5:1).

GRUPPE 23 KRAFTSTOFFANLAGE (VERGASERMOTOREN)

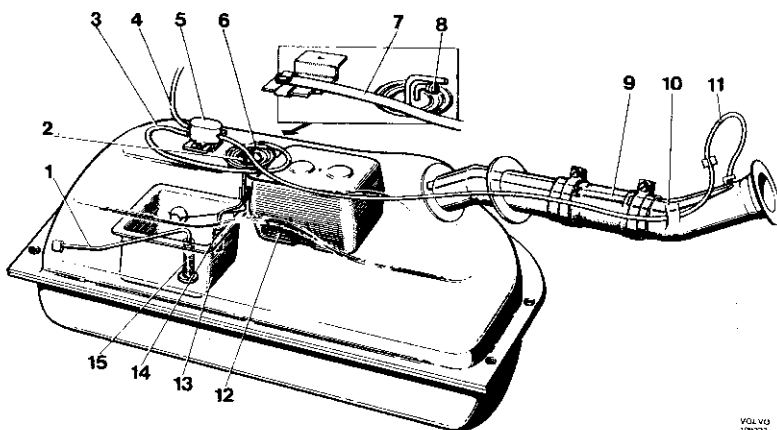


Abb. 2–6 Kraftstoffbehälter

Behälterausführung mit Ableitungssystem für Kraftstoffdämpfe.

Pos. 7 u. 8 zeigt Behälterausführung ohne Ableitungssystem für Kraftstoffdämpfe.

- 1 Sauganschluß, Einspritzmotor
- 2 Kraftstoff-Vorratsgeber
- 3 Verbindungsschlauch zwischen Kraftstoffbehälter und Ausgleichventil
- 4 Schlauch zum Kondensatopf
- 5 Ausgleichventil
- 6 Sauganschluß, Vergasermotor (bei Einspritzmotor: Rückleitungsanschluß)
- 7 Ausgleichschlauch vom Einfüllstutzen, siehe Pos. 11 (Ausf. ohne Ausgleichventil)
- 8 Gestopfter Rohrstutzen für Schlauchanschluß gem. Pos. 3 (Ausf. ohne Ausgleichventil)
- 9 Schlauch
- 10 Entlüftungrohr
- 11 Ausgleichschlauch
- 12 Ausgleichbehälter
- 13 Schwappbehälter (nur Fahrzeuge mit Einspritzmotor)
- 14 Kraftstofffilter, Vergasermotor
- 15 Kraftstofffilter, Einspritzmotor

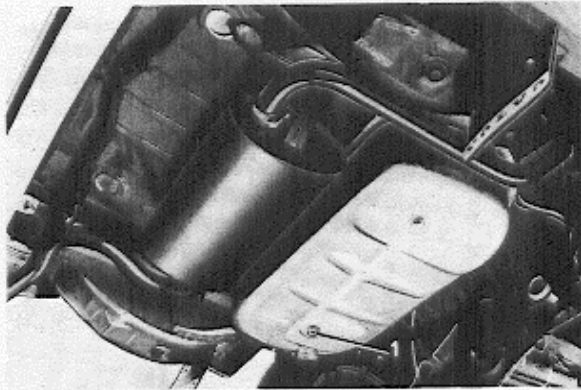


Abb. 2-7 Kraftstoffbehälter, Untenansicht

1 Verschlusschraube für Kraftstoff-Filter, Einspritzmotor

KRAFTSTOFFBEHÄLTER

Volvo 140 und 164 sind mit einem neuen Kraftstoffbehälter ausgerüstet, der jetzt dichter an die Hinterachse herangerückt ist, siehe Abb. 2-7. Der Kraftstoffbehälter ist dadurch bei evtl. Auffahrunfällen weniger gefährdet. Der Behälter faßt 60 Liter.

In den Kraftstoffbehälter ist ein Ausgleichbehälter (12, Abb. 2-6) mit 5 Liter Rauminhalt eingebaut. Dieser soll bei vollem Kraftstoffbehälter evtl. temperaturbedingte räumliche Veränderungen der Kraftstoffmenge ausgleichen. Der Einlauf des Ausgleichbehälters ist so bemessen, daß die Füllung langsam geschehen muß.

Der früher gesondert angebrachte Ausgleichbehälter in Fahrzeugen mit Benzin-Kondensatopf wird durch diese Einbauvariante abgelöst.

Die Absaugleitungen sind bei Einspritzmotoren und Vergasermotoren verschieden angeordnet, siehe 14 und 15, Abb. 2-6. Bei Einspritzmotoren wird der Anschluß gemäß Pos. 6 für die Rückstromleitung verwendet.

In Fahrzeugen mit Einspritzanlage ist das Kraftstofffilter (15) nach Entfernung des Ablasschraube im Boden des Kraftstoffbehälters zugänglich. Das Filter soll alle 20 000 km gereinigt werden.

In Fahrzeugen mit Vergasermotor wird das Kraftstofffilter (14) nach Ausbau des Kraftstoff-Vorratsgebers zugänglich, siehe Abb. 2-8. Dieses Filter soll alle 40 000 km gereinigt werden.

Zum Ausbau des Kraftstoff-Vorratsgebers ist ein neues Spezialwerkzeug 999 5016 erstellt worden.

In Fahrzeugen mit Benzin-Kondensatopf ist auf der Konsole neben dem Kraftstoff-Vorratsgeber ein Ausgleichventil angebracht, siehe 5, Abb. 2-6. An diesem Ventil werden 3 Schläuche angeschlossen: vom Kraft-

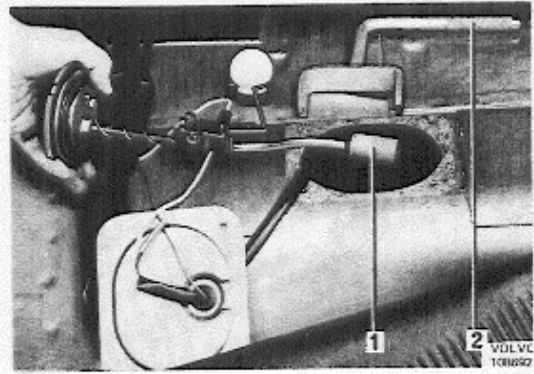


Abb. 2-8 Kraftstoff-Vorratsgeber, zwecks Reinigung des Kraftstofffilters ausgebaut. (Fahrzeuge mit Vergasermotor)

- 1 Filter
- 2 Zapfenschlüssel 999 5016

stoffeinfüllstutzen, vom Kraftstoffbehälter (über den Vorratsgeber) und vom Kondensatopf vorn im Motorraum. Wenn der Überdruck im Kraftstoffbehälter 0,05-0,2 atü übersteigt, öffnet das Ventil (Abb. 2-9) und läßt Kraftstoffdämpfe in den Kondensatopf entweichen.

Das Ventil öffnet außerdem bei einem Unterdruck von 0,1-0,2 atü und läßt Frischluft durch den Kondensatopf zum Kraftstoffbehälter strömen.

Das Ventil verhindert beispielsweise auch bei scharfer Kurvenfahrt, daß Kraftstoff in die Schlauchleitung und den Kondensatopf gedrückt wird.

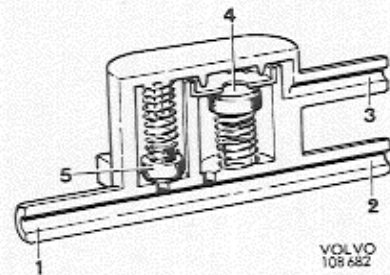


Abb. 2-9 Ausgleichventil

- 1 Anschluß vom Einfüllstutzen
- 2 Anschluß vom Kraftstoffbehälter
- 3 Anschluß vom Kondensatopf
- 4 Ventil für Unterdruck
- 5 Ventil für Überdruck

GRUPPE 24 KRAFTSTOFFEINZPRITZANLAGE

ALLGEMEINES

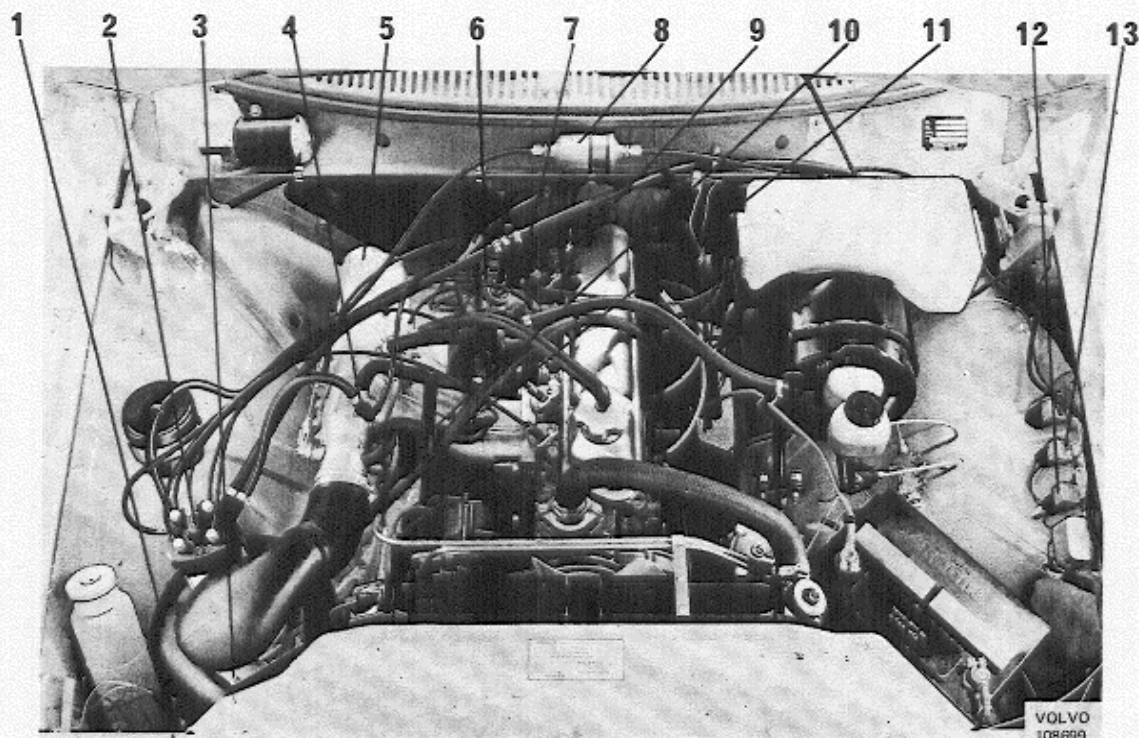


Abb. 2-10 CI-Einspritzanlage

- | | | | | | |
|---|------------------------|----|--------------------------|----|--------------------|
| 1 | Luftfilter | 6 | Steuerdruckregler | 11 | Zusatzluftschieber |
| 2 | Kraftstoffmengenteiler | 7 | Thermo-Zeitschalter | 12 | Schutzrelais |
| 3 | Luftmengenmesser | 8 | Kraftstoff-Leitungsfiler | 13 | Pumpenrelais |
| 4 | Kaltstartventil | 9 | Einspritzventil | | |
| 5 | Sammelsaugrohr | 10 | Leelaufregulierschraube | | |

Motoren B 20 E und B 20 F sind mit einer Kraftstoff-einspritzanlage versehen, die die Bezeichnung CI trägt. CI ist die verkürzte Ausdrucksweise für kontinuierliche Einspritzung (Continual Injections), womit gemeint ist, daß die Einspritzventile der Anlage ständig geöffnet sind, d.h. Kraftstoff einspritzen, solange der Motor läuft.

Die Kraftstoffdosierung erfolgt also nicht durch Variation der Einspritzzeiten, sondern durch Regulierung der Kraftstoffzufuhr zu den Einspritzventilen. Die CI-Anlage funktioniert grundsätzlich in der Weise, daß man kontinuierlich die Ansaugluftmenge mißt

und damit ein Maß für die benötigte Kraftstoffmenge erhält, die dem Motor zu einem bestimmten Zeitpunkt zugeführt werden muß. Luftmengenmessung und Kraftstoffdosierung erfolgen in einem sog. Gemischregler, der sozusagen das „Herz“ der CI-Anlage bildet. Beim Gemischregler unterscheidet man wiederum zwischen Luftmengenmesser und Kraftstoffmengenteiler.

Der Luftmengenmesser besteht im Prinzip aus einer belasteten Stauscheibe in einem kegeligen Raum, dem Lufttrichter. Wenn Ansaugluft von unten in den Lufttrichter einströmt, wird die Stauscheibe so weit

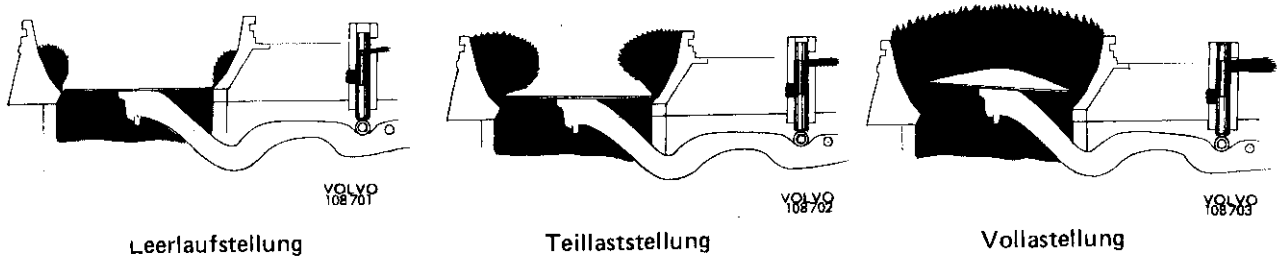


Abb. 2-11 Funktion, Stauscheibe – Steuerkolben

angehoben, bis der freie Ringspalt zwischen der Trichterwand und der Stauscheibe groß genug ist, um die erforderliche Luftmenge durchzulassen. Die Höhenlage der Stauscheibe im Lufttrichter bildet also ein Maß für den Luftdurchsatz. Bei großer Luftmenge wird die Stauscheibe höher angehoben als bei geringer Luftmenge. Die Bewegung der Stauscheibe wird über einen Hebel auf einen Steuerkolben im Kraftstoffmengenteiler übertragen. An dem Hebel ist ein Gegengewicht befestigt. Das Eigengewicht von Stauscheibe und Hebel wird von diesem Gegengewicht aufgewogen.

Der Steuerkolben läuft in einem zylinderförmigen Schlitzträger, der entsprechend der Zylinderzahl im Motor (4 Zylinder) mit einer gleichen Anzahl schlitzförmiger Öffnungen, den sog. Steuerdrosseln versehen ist – eine für jeden Zylinder. Der Kolben hat eine Steuerkante. Die Steuerkante öffnet die Steuerdros-

seln, wenn der Kolben angehoben wird. Je nach der Höhe der Stauscheibe und damit auch des Steuerkolbens wird ein größerer oder kleinerer Steuerdrosselquerschnitt freigelegt, siehe Abb. 2-11.

Damit die aus den offenen Drosselspalten strömende Kraftstoffmenge ständig dem freigelegten Querschnitt verhältnißmäßig ist, muß die Differenz der Drücke vor und hinter den Steuerdrosseln konstant gehalten werden. Es sind die 4 Differenzdruckventile – eines für jede Steuerdrossel –, die eine konstante Druckdifferenz von 0,1 atü bewirken.

Der grundsätzliche Aufbau des Gemischreglers geht aus Abb. 2-12 hervor. Im Prinzipschema ist der Kraftstoff zu und von den Steuerdrosseln rot und der Kraftstoff zu den Einspritzventilen orange eingezeichnet, während die gelben Felder den Steuerdruck darstellen, der als Gegendruck dämpfend auf die Oberseite des Kolbens einwirkt und diesen daran

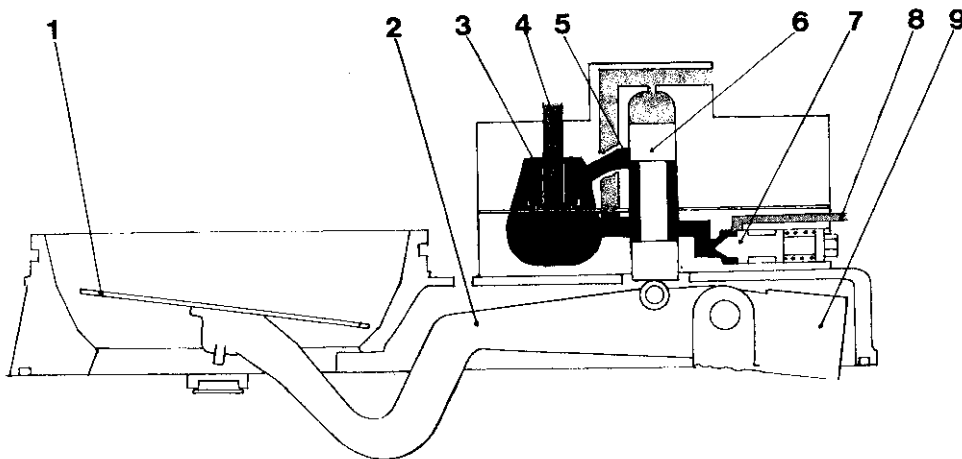
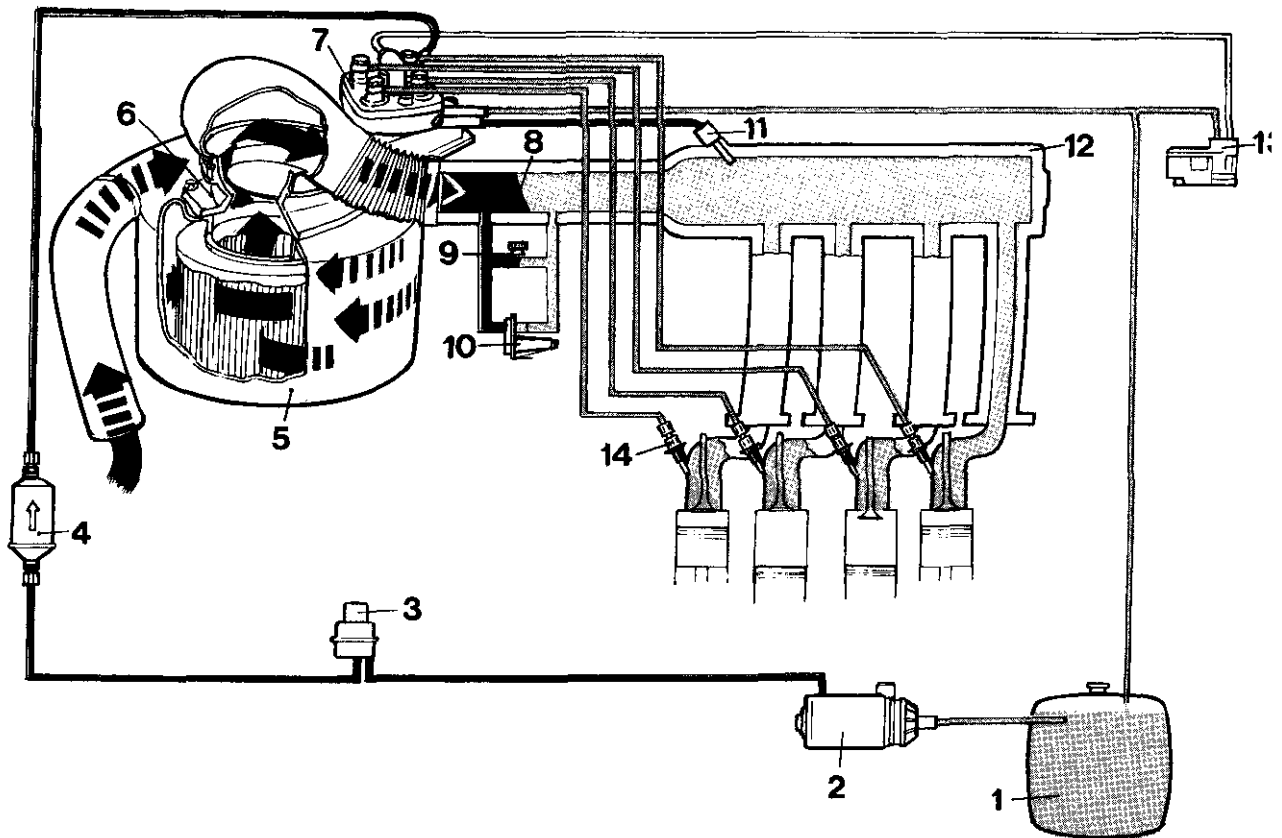


Abb. 2-12 Prinzipschema des Gemischreglers

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| 1 Stauscheibe | 6 Steuerkolben |
| 2 Hebel m. Gegengewicht (9) | 7 Systemdruckregler |
| 3 Differenzdruckventil | 8 Rückleitung z. Kraftstoffbehälter |
| 4 Einspritzleitung | 9 Gegengewicht |
| 5 Steuerkante | |



VOLV
1081E

Luft, Atmosphärendruck	Luft Unterdruck	Kraftstoff, ca. 4,5 atü Systemdruck	Kraftstoff, drucklos	Kraftstoff, ca. 3 atü Abspritzdruck	Kraftstoff ca. 3,7 atü Steuerdruck (warmer M)

Abb. 2–13 Prinzipschema der CI-Einspritzanlage

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| 1 Kraftstoffbehälter | 8 Drosselklappe |
| 2 Kraftstoff-Förderpumpe | 9 Leerlaufregulierschraube |
| 3 Druckspeicher | 10 Zusatzluftschieber |
| 4 Kraftstofffilter | 11 Kaltstartventil |
| 5 Luftfilter | 12 Sammelsaugrohr |
| 6 Luftmengenmesser | 13 Steuerdruckregler |
| 7 Kraftstoffmehnteiler | 14 Einspritzventil |

hindert, mit zu großer Hubgeschwindigkeit auf Erschütterungen und plötzliche Schwankungen der Ansaugluftmenge zu reagieren.

Soweit das Prinzip der Kraftstoffzumessung in der CI-Anlage.

Die CI-Anlage besteht außer dem Gemischregler aus einer Reihe von Komponenten, die genauestens aufeinander abgestimmt sein müssen, damit die Einspritzanlage bei wechselnden Betriebszuständen ein-

wandfrei funktionieren kann. Der grundsätzliche Aufbau geht aus Abb. 2–13 hervor. Die Einzelkomponenten der CI-Anlage und deren Gesamtfunktion werden unter dem Titel „Technische Beschreibung“ eingehender behandelt.

In der technischen Beschreibung wird die CI-Anlage in ein Luftsystem, ein Kraftstoffsystem und el. Anlage unterteilt.

TECHNISCHE BESCHREIBUNG

LUFTSYSTEM

Zum Luftsystem gehören Lufteinlaß, Luftfilter, Luftmengenmesser, Drosselklappe, Zusatzluftschieber und Sammelsaugrohr. Im Luftsystem wird die Ansaugluft gefiltert, dosiert, gesteuert und nach Anreicherung mit Kraftstoff als Gemisch in die Motorzylinder geleitet.

Luftfilter

Das Luftfilter befindet sich in einem Gehäuse direkt unter dem Mengenmesser und besteht aus einer austauschbaren Papierfilterpatrone vom Einwegtyp. Das Filter ist nach jeweils 40 000 Fahrkilometern zu wechseln.

Luftmengenmesser

Der Luftmengenmesser besteht aus einem Lufttrichter (1, Abb. 2–14, sowie einer in diesem Lufttrichter angeordneten beweglichen Stauscheibe (2). Die Stauscheibe ist am Hebel (8) befestigt und steht über diesen mit dem Steuerkolben im Kraftstoffmengenteiler in Verbindung.

Das Eigengewicht von Hebel und Stauscheibe wird durch ein Gegengewicht (4) aufgewogen. Zur Einstellung des CO-Gehaltes ist eine Stellschraube (3) vorhanden, mit der die Grundeinstellung des Steuerkolbens verändert werden kann.

DROSSELKLAPPE

Mit der im Sammelsaugrohr angebrachten und vom Fahrpedal gesteuerten Drosselklappe wird die Motordrehzahl reguliert.

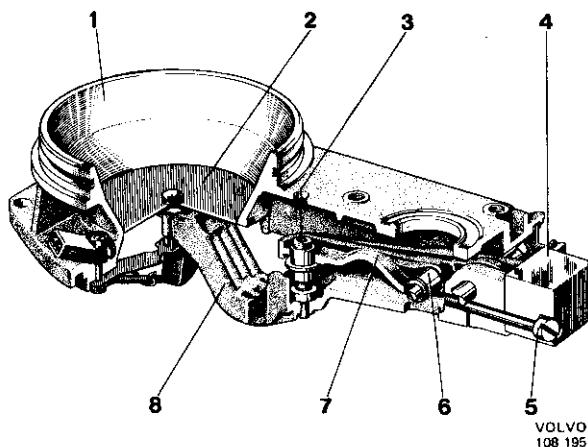


Abb. 2–14 Luftmengenmesser

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| 1 Lufttrichter | 5 Verschlussschraube |
| 2 Stauscheibe | 6 Mitnehmer für Steuerkolben |
| 3 Stellschraube für CO-Gehalt | 7 Einstellhebel |
| 4 Gegengewicht | 8 Hebel |

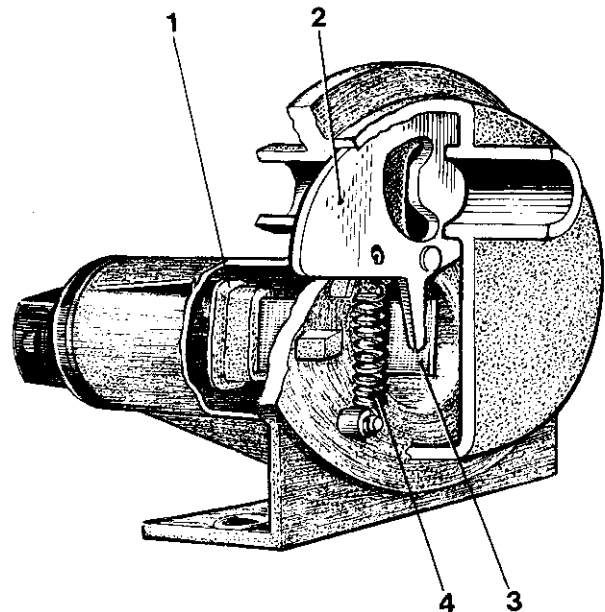


Abb. 2–15 Zusatzluftschieber

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1 El. Heizdraht | 3 Bimetallstreifen |
| 2 Lochscheibe | 4 Rückholfeder |

Zusatzluftschieber

Um bei Kaltstart höhere Leerlaufdrehzahl zu erhalten, ist das Luftsystem mit einem Zusatzluftschieber versehen, der als eine Art Nebenschlußventil über die Drosselklappe geschaltet ist.

Der Zusatzluftschieber versorgt den Motor mit Zusatzluft bei Kaltstart und während der Warmlaufperiode. Er besteht aus einer drehbaren Lochblende, die von einem Bimetallstreifen gesteuert wird.

Bei kaltem Motor ist die Lochblende ganz geöffnet, wodurch die Leerlaufdrehzahl ansteigt. Nachdem der Motor angelassen ist, werden der Bimetallstreifen über einen el. Heizdraht aufgeheizt, die Lochblende nach und nach geschlossen und der Motor nach ca. 5 Minuten Laufzeit wieder auf normale Leerlaufdrehzahl gebracht.

Funktion

Beim Öffnen der Drosselklappe wird die Stauscheibe im Lufttrichter von der Ansaugluft hochgedrückt und legt dabei einen Ringspalt frei, dessen Luftdurchsatzmenge dem Öffnungsspalt der Drosselklappe entspricht. Die Bewegung der von der Ansaugluft angehobenen Stauscheibe wird über den Hebel auf den Steuerkolben im Kraftstoffmengenteiler übertragen. Der Steuerkolben bemißt dann die erforderliche Kraftstoffmenge, die der Ansaugluftmenge entspricht, siehe KRAFTSTOFFSYSTEM. Damit die Stauscheibe nicht aufgrund ihrer Trägheit zeitweilig in eine höhere Lage gerät als der Ansaugluftmenge entspricht, wirkt dem Luftdruck auf die Stauscheibe ein Steuerdruck über den Steuerkolben entgegen. Der Steuerdruck bewegt den Steuerkolben in der entgegengesetzten Richtung des Hebels.

Luftdruck und Steuerdruck wirken also einander entgegen.

Da das Eigengewicht von Hebel und Stauscheibe vom Gegengewicht ausgeglichen wird, pendelt sich die Stauscheibe auf eine Gleichgewichtsstellung ein, bei der Luftdruck und Steuerdruck aneinander aufheben. Die Hubhöhe der Stauscheibe wird also teils von der Ansaugluftmenge, teils vom Steuerdruck des Kraftstoffmengenteilers bestimmt. Der Steuerdruck wird unter dem Titel KRAFTSTOFFSYSTEM näher behandelt.

Der Lufttrichter ist so geformt, daß der Motor im gesamten Drehzahlbereich stets Kraftstoff im richtigen Mischungsverhältnis erhält.

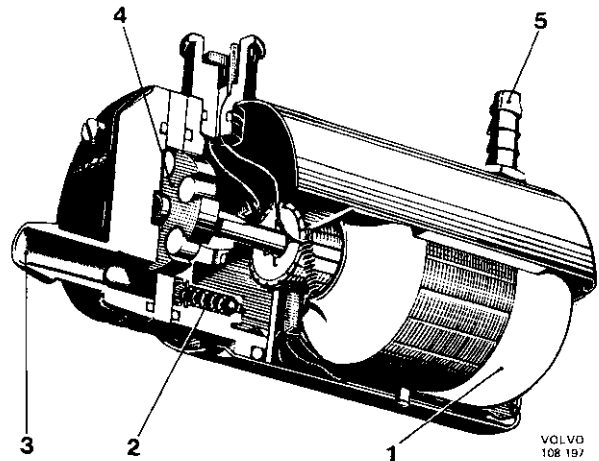


Abb. 2-17 Kraftstoff-Förderpumpe

- 1 Drehkolben
- 2 Überströmventil
- 3 Einlauf
- 4 Rollenkörper
- 5 Auslauf

KRAFTSTOFFSYSTEM

Zum Kraftstoffsystem gehören Kraftstoff-Förderpumpe, Druckspeicher, Kraftstoff-Filter, Kraftstoffmengenteiler, Steuerdruckregler, Einspritzventile und Kaltstartventil mit Thermo-Zeitschalter.

Kraftstoff-Förderpumpe

Bei der Kraftstoff-Förderpumpe handelt es sich um die Kombination einer Rollenzellenpumpe mit Elektromotor. Pumpe und Motor sind eingekapselt und daher nicht reparaturfähig. Die Pumpe saugt durch einen Stutzen in der Stirnwand an und leert durch die Rückwand aus. Rollen und Kohlenbürsten laufen demnach in Kraftstoff.

In die Pumpe ist ein Überströmventil eingebaut, das sich bei abnormem Druckanstieg (durch gestörten Systemdruckregler, verstopfte Kraftstoffleitungen u.s.w.) öffnet und den Kraftstoff intern in der Pumpe zirkulieren läßt, ohne daß der Druck dabei weiter ansteigt. Ein Rückschlagventil auf der Druckseite der Pumpe hält bei abgestelltem Motor den Systemdruck aufrecht.

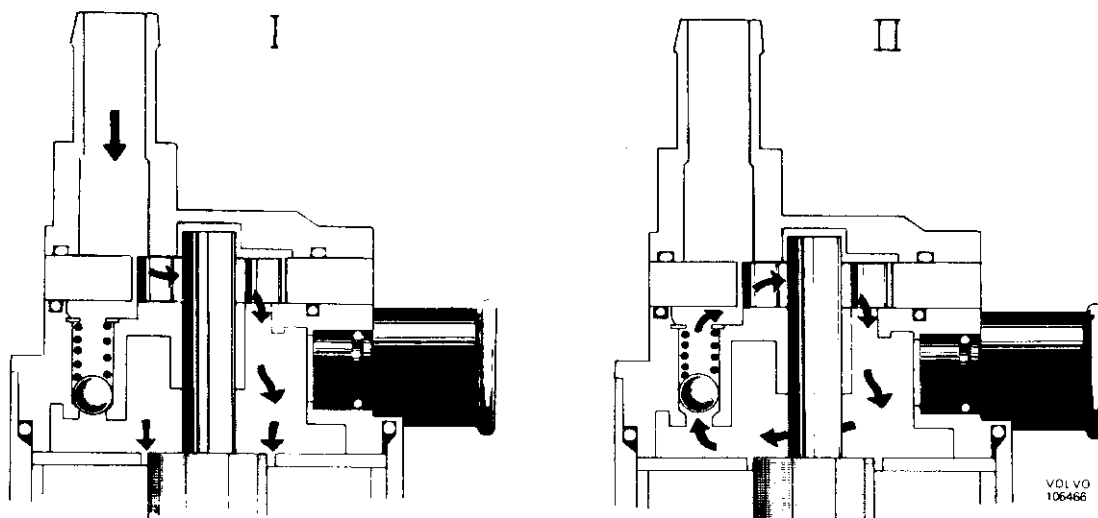


Abb. 2-16 Funktion des Überströmventils

- I = Geschlossenes Ventil
- II = Offenes Ventil

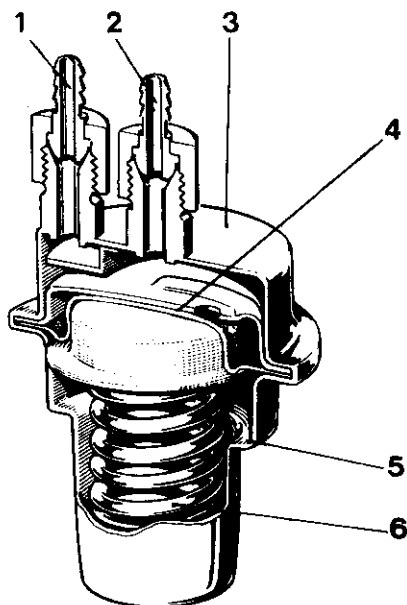


Abb. 2-18 Druckspeicher

- 1 Einlauf
- 2 Auslauf
- 3 Speichergehäuse
- 4 Membrane
- 5 Anschlag
- 6 Membranfeder

DRUCKSPEICHER

Der Druckspeicher ist zwischen Kraftstoff-Förderpumpe und Kraftstoff-Filter angeordnet. Wenn die Kraftstoff-Förderpumpe anläuft, wird der Speicher-raum (3, Abb. 2-18) mit Kraftstoff gefüllt, wobei die Membrane (4) gegen den Anschlag (5) gedrückt wird und dabei die Membranfeder (6) zusammendrückt.

In Folge der Verzögerung, die eintritt, während der Druck im Kraftstoffmengenteiler die Höhe des Öffnungsdruckes für die Einspritzventile erreicht, kann der Steuerdruck zunächst den Steuerkolben ganz abwärts pressen und die Kraftstoffzufuhr zu den Einspritzventilen unterbinden. Damit besteht keine Gefahr, daß zuviel Kraftstoff in die Zylinder abgespritzt wird, obwohl der Steuerkolben während der Standzeit des Motors aufwärts verschoben worden ist.

Wenn der Motor abgestellt wird und die Kraftstoff-Förderpumpe aufhört zu arbeiten, sinkt der Systemdruck auf ca. 2 atü ab. Der Druckfall wird längere Zeit hindurch von der gespannten Feder (4) über die Membrane (2) ausgeglichen, die Kraftstoff in die Leitungen hinausdrückt. Auf diese Weise steht das Kraftstoffsystem dauernd unter Druck, wodurch die Bildung von Kraftstoffdämpfen vermieden und zugleich die Startfreudigkeit verbessert wird.

Der Druckspeicher hat außerdem schalldämpfende Funktion, indem er Druckstöße im System ausgleicht.

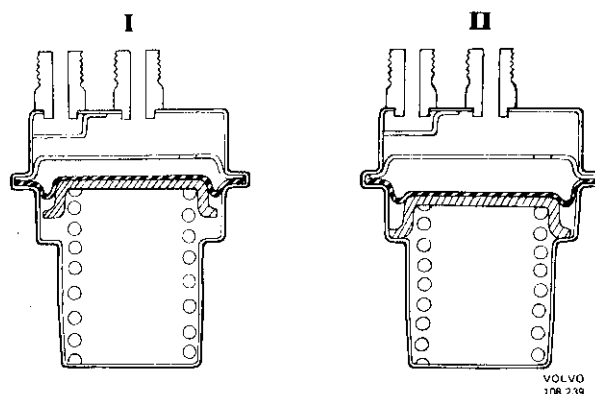


Abb. 2-19 Funktion des Druckspeichers

- II = Kraftstoff-Förderpumpe in Betrieb
- I = Kraftstoff-Förderpumpe nicht in Betrieb

Kraftstoff-Filter

Das Kraftstoff-Filter ist ein Filter mit Papiereinsatz vom Einwegtyp, dem ein Nylon-Siebfilter nachgeschaltet ist. Das Filter ist zwischen Druckspeicher und Kraftstoffmengenteiler angeordnet.

Das Filter ist alle 80 000 km auszuwechseln. Pfeile außen auf dem Filtergehäuse geben die für das Filter charakteristische Flußrichtung an.

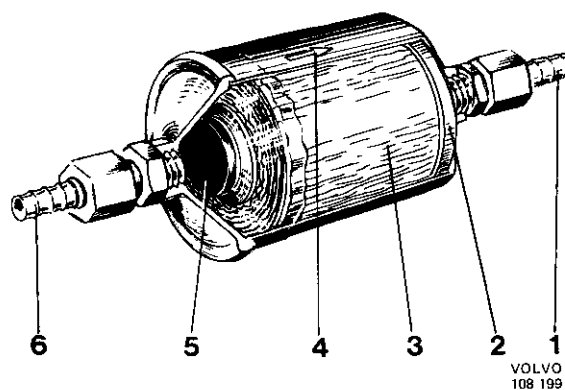


Abb. 2-20 Kraftstoff-Filter

- 1 Auslauf
- 2 Nylonsieb
- 3 Papierfilter
- 4 Richtungspfeil für Kraftstoffdurchfluß
- 5 Gummikegel
- 6 Einlauf

Kraftstoffmengenteiler

Im Kraftstoffmengenteiler wird die Kraftstoffmenge dosiert und im Verhältnis zur Ansaugluftmenge auf die Einspritzventile verteilt.

Der Kraftstoffmengenteiler besteht aus:

Einem Systemdruckregler, der den Druck im Kraftstoffmengenteiler reguliert,
Einem Schlitzträger mit Steuerdrosseln, die die Kraftstoffmenge zu den Einspritzventilen steuern und verteilen sowie 4 St. Differenzdruckventilen (1 St. je Einspritzventil), die das Druckverhältnis zwischen Einlaß- und Auslaßseite der Steuerdrosseln konstant halten.

Der Kraftstoffmengenteiler enthält außerdem Kanäle zum Kaltstartventil und zum Steuerdruckregler sowie Kraftstoffeinlauf- und Auslaufstutzen.

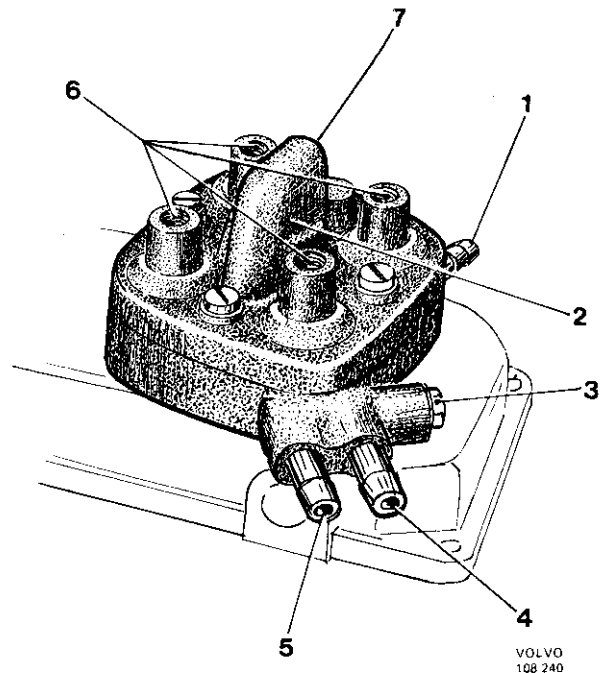


Abb. 2-22 Kraftstoffmengenteiler

- 1 Einlauf
- 2 Schlitzträger mit Steuerdrosseln
- 3 Systemdruckregler
- 4 Rückleitung zum Kraftstoffbehälter
- 5 Auslauf zum Kaltstartventil
- 6 Zu den Einspritzventilen
- 7 Zum Steuerdruckregler

Systemdruckregler

Der Systemdruckregler steuert den Kraftstoffdruck im Mengenteiler. Solange der Kraftstoffdruck 4,5 atü unterschreitet, sperrt ein Ventil den Rückstromkanal zum Kraftstoffbehälter. Wenn der Druck ansteigt und 4,5 atü überschreitet, legt das Ventil diesen Rückstromkanal frei, so daß überschüssiger Kraftstoff zum Kraftstoffbehälter zurückströmen kann.

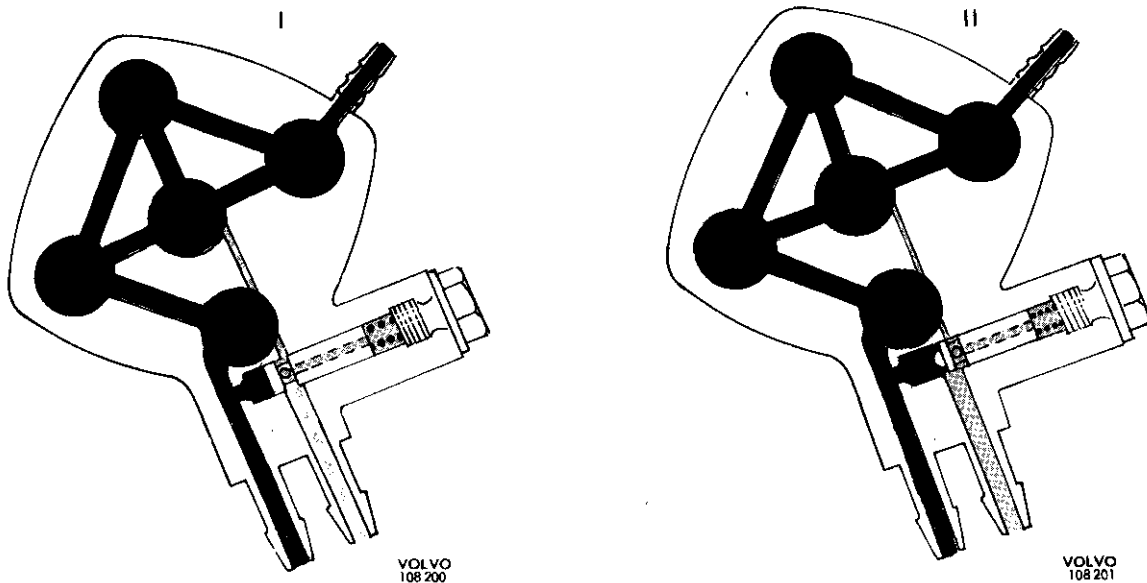


Abb. 2-21 Funktion des Systemdruckreglers

- I = Geschlossenes Ventil
Keine Rückleitung zum Kraftstoffbehälter
- II = Offenes Ventil
Rückleitung zum Kraftstoffbehälter

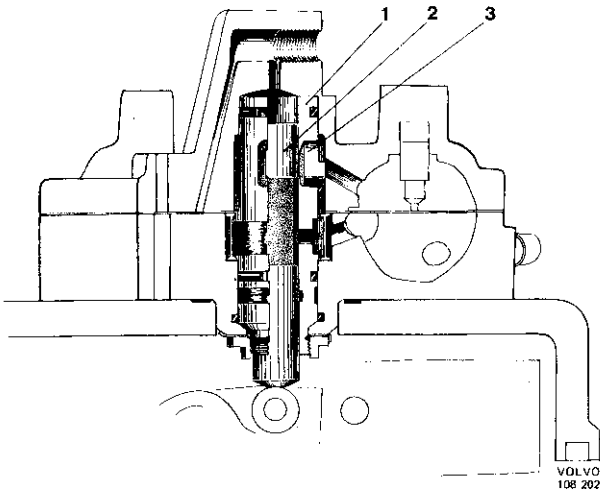


Abb. 2-23 Schlitzträger mit Steuerdrosseln

- 1 Zylinder
- 2 Steuerkolben
- 3 Steuerdrossel

Schlitzträger mit Steuerdrosseln

Der Schlitzträger mit den Steuerdrosseln, besteht aus einem Zylinder (1, Abb. 2-23), in dem der von der Stauscheibe gesteuerte Kolben (2) läuft. In der Zylinderwand befinden sich vier Schlitze (3) – die sog. Steuerdrosseln – aus denen der Kraftstoff in die vier Differenzdruckventile strömt. Auf jede Steuerdrossel kommt ein Differenzdruckventil.

Je nach der Höhenlage der Stauscheibe im Lufttrichter gibt der Steuerkolben einen mehr oder weniger großen Steuerdrosselquerschnitt frei. Je höher die Stauscheibe angehoben wird, desto größer ist der Durchflußquerschnitt und demzufolge die in die obere Kammer der Differenzdruckventile eintretende Kraftstoffmenge.

Wie bereits erwähnt, wirkt ein Steuerdruck auf die Oberseite des Steuerkolbens und bremst dessen Aufwärtsbewegung.

Der Steuerdruck wird dadurch erzeugt, daß ein Teil der Kraftstoffmenge vom Einlauf abgezweigt und zur Oberseite des Steuerkolbens geleitet wird. Von dort aus wird dieser Kraftstoff zunächst weiter zum Steuerdruckregler und danach zurück zum Kraftstoffbehälter befördert.

Der Steuerdruck wird vom Steuerdruckregler auf einem Normalwert von 3,7 atü gehalten. Der Steuerdruckregler wird an anderer Stelle noch näher behandelt.

Der Kraftstoff, der den Steuerdruck überträgt, füllt die Kammer oberhalb des Steuerkolbens aus und gelangt in diese Kammer durch eine Dämpfungs-drossel. Diese Drossel dämpft die Bewegung der Stauscheibe, damit diese bei plötzlicher Gasansprecherung nicht zu stark ausgelenkt wird.

Differenzdruckventile

Die Differenzdruckventile sorgen dafür, daß das Druckverhältnis zwischen den Einlaß- und Auslaßseiten der Steuerdrosseln unabhängig von der

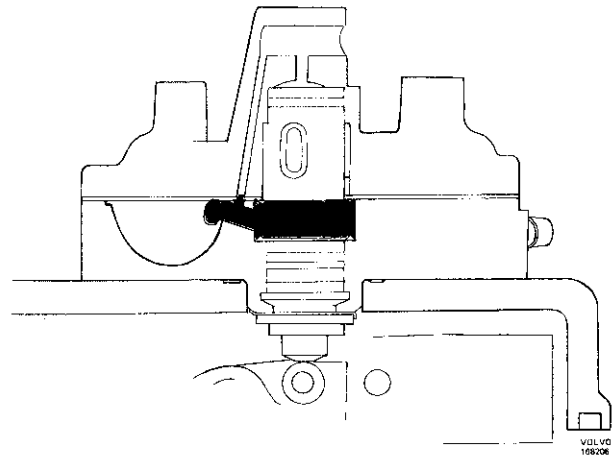


Abb. 2-24 Steuerdruck, Funktionsaufnahme

Kraftstoffdurchflußmenge, d.h. dem Öffnungsquerschnitt der Steuerdrosseln, konstant bleibt. Das konstante Druckverhältnis bildet die Voraussetzung dafür, daß die Einspritzmenge zum Öffnungsquerschnitt, d.h. zur Lage des Steuerkolbens, verhältig bleibt.

Jedes der vier Differenzdruckventile besteht aus zwei Kammern, die durch eine Stahlmembrane von einander getrennt sind.

In den oberen Kammern, die mit der Auslaßseite der Steuerdrosseln Verbindung haben, befindet sich teils ein Ventil, dessen Öffnungsquerschnitt sich mit dem

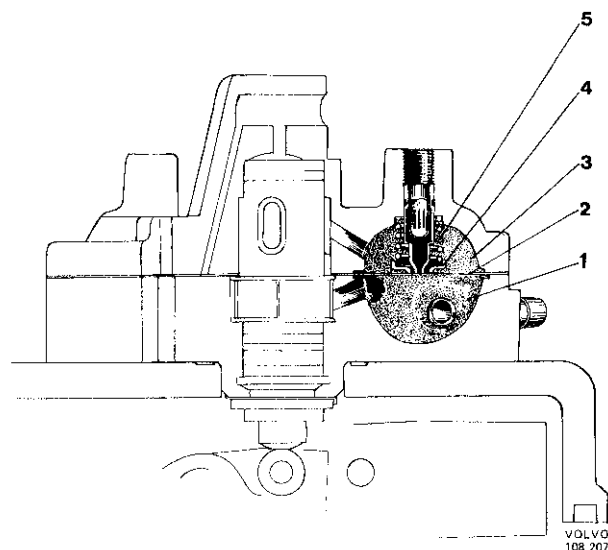


Abb. 2-25 Differenzdruckventil

- 1 Untere Kammer
- 2 Stahlmembrane
- 3 Obere Kammer
- 4 Federteller
- 5 Membranfeder

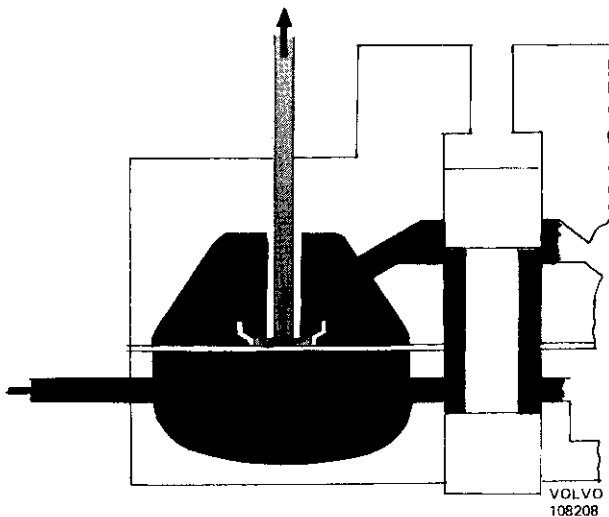


Abb. 2-26 Differenzdruckventile, Funktionsaufnahme

Hub der Membrane verändert, teils eine Feder, die auf die Membrane drückt. Die unteren Kammern stehen durch Kanäle teils miteinander, teils mit der Einlaßseite der Steuerdrosseln in Verbindung.

Die Membrane ist elastisch. Sie begibt sich deshalb stets in eine Stellung, wo der Druck auf beiden Seiten gleich groß ist, d.h. in Gleichgewichtsstellung.

Der Druck in den unteren Kammern ist immer gleich dem Systemdruck, d.h. 4,5 atü. Die Membrane vergleicht also den Kraftstoffdruck in der oberen Kammer mit dem Druck nach der Steuerdrossel und nimmt eine Stellung ein, wo der Druck auf beiden Seiten gleich ist. Die Membranfeder wirkt mit einem Druck von 0,1 atü. Damit die Drücke 4,5 atü betragen und **zusammen** den Druck in der unteren Kammer ausgleichen, stellt sich die Membrane auf einem Kraftstoffdruck von 4,4 atü ein.

Die Differenz zwischen dem Kraftstoffdruck in der oberen und unteren Kammer beträgt also ständig 0,1 atü.

Wenn Kraftstoff aus der Steuerdrossel in die obere Kammer strömt, steigt der Kraftstoffdruck, wodurch die Membrane abwärts gedrückt wird und einen größeren Öffnungsquerschnitt freigibt.

Wenn dieser so groß ist, daß dem stärkeren Kraftstoffdurchfluß in die obere Kammer ein entsprechend hoher Abfluß zu den Einspritzventilen entspricht, hat sich die Membrane auf eine neue Gleichgewichtsstellung eingependelt.

Die Membrane verbleibt in dieser Gleichgewichtsstellung, solange sich das Druckverhältnis nicht ändert, d.h. solange die Kraftstoffzufuhr von den Steuerdrosseln gleich bleibt.

Bei geringerem Kraftstoffdurchfluß in die obere Kammer sinkt der Druck. Die Membrane wird hochgedrückt, wobei sie den Ausflußquerschnitt verengt, bis zwischen den Drücken beiderseits der Membrane wieder Gleichgewicht herrscht.

Einspritzventile

Die Einspritzventile stecken in gummiausgebuchten Ventilhaltern im Zylinderkopf. Jedes Ventil ist außerdem an einem zusätzlichen Halter geführt und mit einer Sicherungsscheibe abgesichert. Die Einspritzventile sind federbelastete Tellerventile, die bei einem Druck von 3,3 atü in den Einspritzleitungen öffnen. Sie sind so konstruiert, daß sie auch bei verhältnismäßig geringer Einspritzmenge den Kraftstoff fein zerstäuben.

Da die Einspritzventile vom Kraftstoffdruck geöffnet werden, erfolgen die Einspritzungen kontinuierlich, während die durchgesetzte Kraftstoffmenge dagegen von der Ansaugluftmenge bestimmt wird.

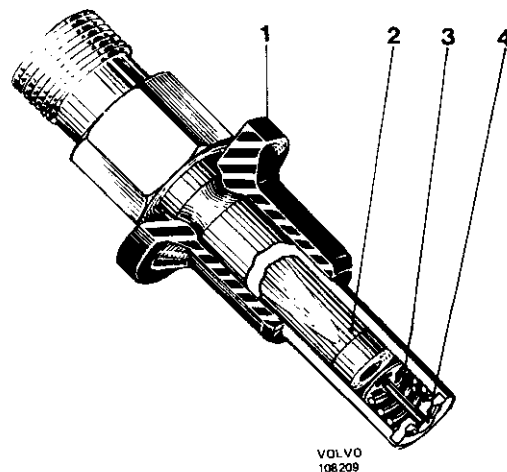


Abb. 2-27 Einspritzventil

- 1 Gummiformteil
- 2 Kunststoffeinsatz
- 3 Ventillfeder
- 4 Ventilteller

Steuerdruckregler

Der Steuerdruckregler reguliert in der Warmlaufperiode den Steuerdruck im Verhältnis zur Motortemperatur, siehe Abb. 2–30, so daß dem Motor ein fetteres Kraftstoff-Luftgemisch zugeführt wird. Wenn der Motor Betriebstemperatur erreicht hat, hält der

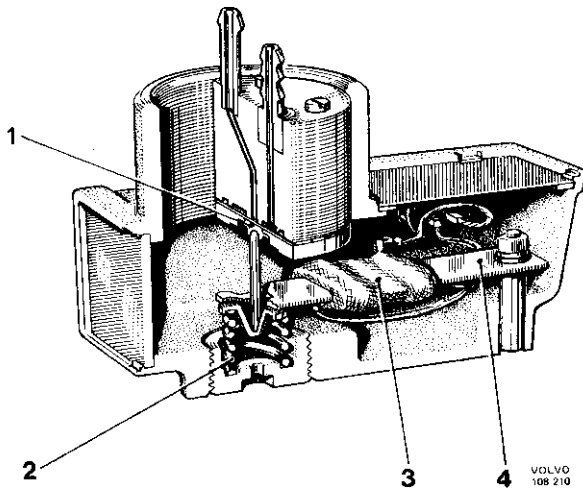


Abb. 2–28 Steuerdruckregler

- 1 Membranventil
- 2 Membranfeder
- 3 El. Heizdraht
- 4 Bimetallstreifen

Steuerdruckregler den Steuerdruck konstant auf einem Wert von ca. 3,7 atü.

Der Bimetallstreifen bleibt, solange er kalt ist, abwärts gebogen und hält die Membranfeder mehr oder weniger zusammengedrückt. Je kälter der Bimetallstreifen aufgrund der Außentemperatur (Motor), desto kürzer die zusammengedrückte Federlänge. Durch die zusammengedrückte Membranfeder wird die Membrane entlastet, der Ausflußquerschnitt vergrößert und der Steuerdruck reduziert, so daß der Kraftstoff schneller zum Behälter zurückfließen kann, siehe Abb. 2–29. Indem der Steuerdruck abnimmt wird zugleich die Aussteuerung der Stauscheibe und damit auch des Steuerkolbens bei einer gegebenen Ansaugluftmenge geringer, wodurch der Motor ein fetteres Kraftstoff-Luftgemisch erhält.

Beim Einschalten der Zündung wird auch der Heizdraht des Bimetallstreifens eingeschaltet und elektrisch aufgeheizt.

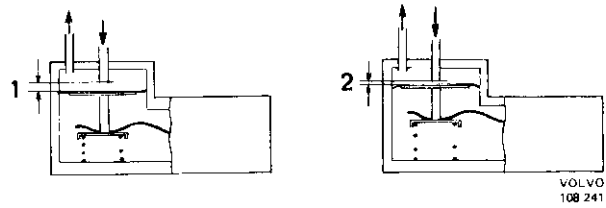
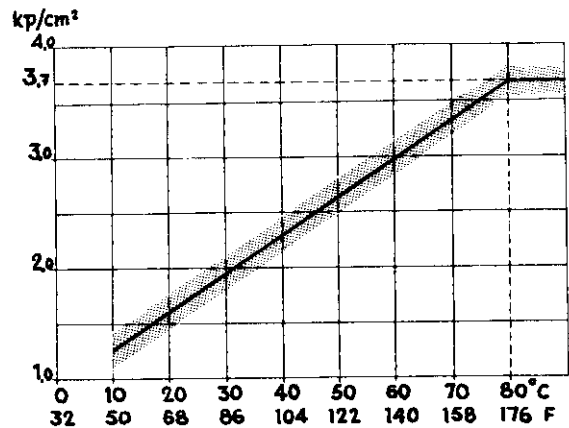


Abb. 2–29 Steuerdruckregler, Funktionsaufnahme

- | | |
|--|--|
| <p>1
Kalter Motor
Großer Öffnungsquerschnitt (1)
Niedriger Steuerdruck
Fettes Kraftstoff-Luftgemisch</p> | <p>2
Betriebswarmer Motor
Kleiner Öffnungsquerschnitt (2)
Hoher Steuerdruck
Mageres Kraftstoff-Luftgemisch</p> |
|--|--|



VOLVO
108749

Abb. 2–30 Diagramm: Temperatur/Druck für Steuerdruckregler

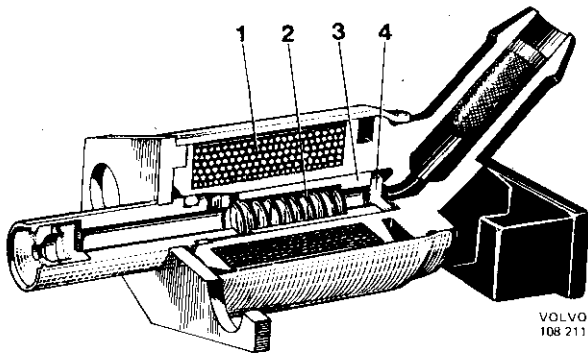


Abb. 2-31 Kaltstartventil

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

Kaltstartventil

Das Kaltstartventil besteht aus einem Ventilgehäuse mit Magnetwicklung, Anker, Rückholfeder und Dichtung. Bei stromloser Magnetwicklung (1, Abb. 2-31) verschließt die Dichtung (4) den Einschub des Ankers (3), der von der Rückholfeder (2) zurückgehalten wird. Das Kaltstartventil bleibt dabei geschlossen. Wenn über den Thermo-Zeitschalter Strom durch die Magnetwicklung geschickt wird, wird der Anker auf den Kern heruntergezogen, wobei Kraftstoff an der Dichtung vorbei, durch das Kaltstartventil und in das Sammelsaugrohr gedrückt wird.

Die Einspritzzeiten werden vom Thermo-Zeitschalter gesteuert. Bei -20°C und tieferen Temperaturen spritzt das Kaltstartventil 12 Sek. lang Zusatzkraftstoff ein. Bei Temperaturen über -20°C werden die Einspritzzeiten des Kaltstartventils allmählich kürzer und bei $+35^{\circ}\text{C}$ kommen überhaupt keine Zusatzeinspritzungen mehr vor.

Das Kaltstartventil spritzt grundsätzlich nur bei laufendem Motor Kraftstoff ein. Wenn der Motor anspringt und der Anlasser vor Ablauf der vom Thermo-Zeitschalter bemessenen Einspritzdauer abgehängt wird, unterbricht das Kaltstartventil vorzeitig die Kraftstoffeinspritzung.

Thermo-Zeitschalter

Der Thermo-Zeitschalter besteht aus einem hermetisch verkapselten Körper, in dem sich ein Kontaktpaar befindet, das von einem Bimetallstreifen gesteuert wird. Der Bimetallstreifen ist mit zwei el. Leitungen umwickelt; die eine Leitung vom Kaltstartventil, die andere vom Anlasser.

Bei kaltem Motor (Temperatur unter $+35^{\circ}\text{C}$) sind die Kontakte (1: Abb. 2-32) geschlossen. Während der Anlasser betätigt wird, verläuft ein Stromfluß von diesem zum Kaltstartventil und weiter über die Leitung (4) und das Kontaktpaar (1) zur Masse. Gleichzeitig fließt aber auch Strom vom Anlasser durch die Leitung (3) und über das Kontaktpaar (1) zur Masse.

Solange die Kontakte (1) geschlossen sind und der Anlasser betätigt wird, spritzt das Kaltstartventil Zusatzkraftstoff ein. Der Strom in der Leitung (3) heizt jedoch den Bimetallstreifen (2) auf, der sich dabei vom Kontaktpaar (1) abbiegt. Die Kontakte gehen auseinander und das Kaltstartventil unterbricht die Einspritzung. Die Betriebstemperatur des Motors bestimmt die Aufheizdauer für den Bimetallstreifen und damit auch die Einspritzzeiten für das Kaltstartventil, d.h. je wärmer der Motor ist, desto kürzere Aufheizzeit wird benötigt.

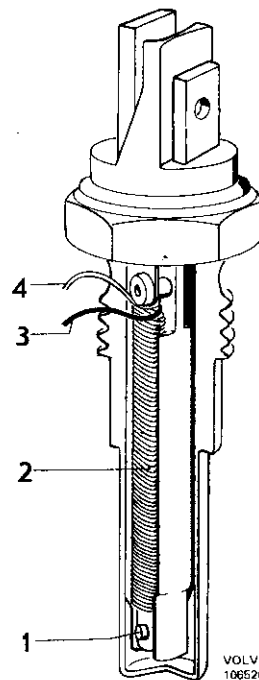


Abb. 2-32 Thermo-Zeitschalter

- 1 Kontaktniete
- 2 Bimetallstreifen
- 3 Leitung vom Anlasser
- 4 Leitung vom Kaltstartventil

Elektrische Anlage

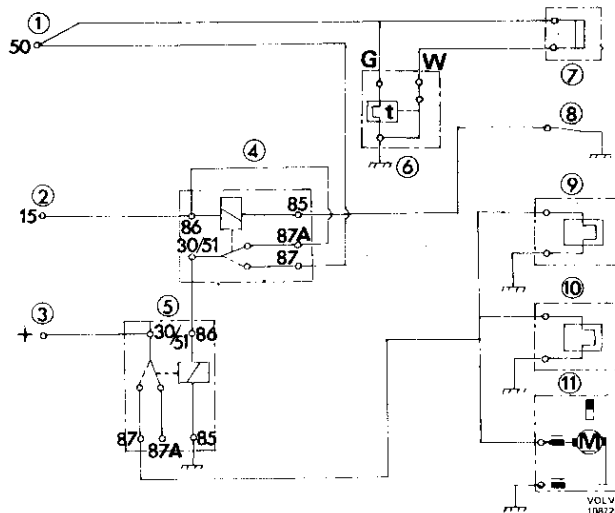
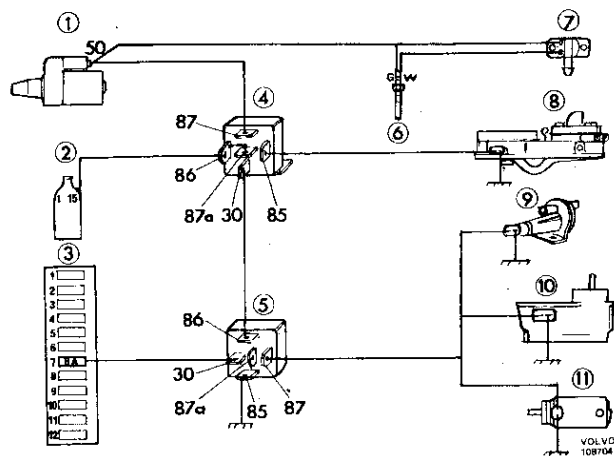


Abb. 2-33 El. Schaltplan

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| 1 Anlasser | 7 Kaltstartventil |
| 2 Zündspule | 8 Gemischregler |
| 3 Sicherungsklemmbrett | 9 Zusatzluftschieber |
| 4 Hauptrelais | 10 Steuerdruckregler |
| 5 Pumpenrelais | 11 Kraftstoff-Förderpumpe |
| 6 Thermo-Zeitschalter | |

Beim Einschalten der Zündung fließt Strom von Klemme 15 der Zündspule zunächst zur Hauptrelaisklemme 86, dann weiter durch die Relaispule zur Klemme 85 und schließlich über den Gemischregler zur Masse. Das Hauptrelais spricht also an.

Indem der Zündschlüssel in Anlaßstellung gedreht wird, fließt Strom von Anlasserklemme 50 zur Hauptrelaisklemme 87, dann weiter über die geschlossenen Kontakte und Klemme 30 zur Klemme 86 am Pumpenrelais und von dort durch die Relaispule über Klemme 85 zur Masse.

Nun spricht das Pumpenrelais an, wobei Strom von Sicherungsklemme Nr. 7 zunächst zur Pumpenrelaisklemme 30 und über die geschlossenen Kontakte zur Klemme 87 vordringt und von dort weiter über die Kraftstoffpumpe zur Masse fließt. Die Kraftstoffpumpe läuft dabei an und beginnt Kraftstoff aufzufördern. Zusammen mit der Kraftstoffpumpe erhalten auch der Steuerdruckregler und der Zusatzluftschieber Strom.

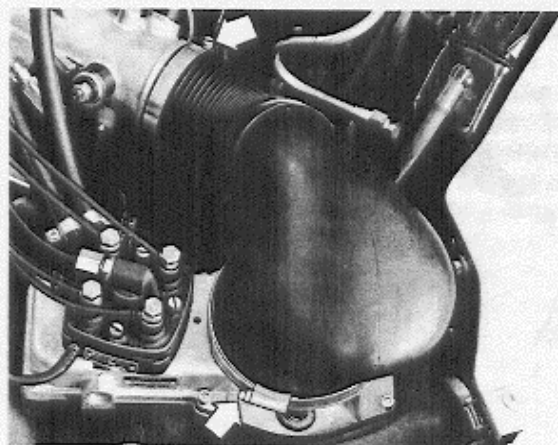
Solange der Anlasser betätigt wird, bzw. wenn der Motor anspringt, gleiten die Kontakte am Gemischregler auseinander, so daß kein Strom mehr zur Masse fließt. Das Hauptrelais schaltet dabei ab. Jetzt fließt der Strom von Klemme 86 zur Klemme 87a und über die Kontakte zur Klemme 30, ohne das Pumpenrelais zu beeinflussen. Die Kraftstoffförderung der Pumpe wird also nicht unterbrochen.

Wenn der Motor läuft und der Anlasser abgehängt ist, wird Klemme 87 am Hauptrelais stromlos.

Falls der Motor plötzlich (bei eingeschalteter Zündung) abstirbt, schließen sich die Kontakte auf dem Gemischregler. Klemme 85 des Hauptrelais wird jetzt zur Masse geschlossen und das Hauptrelais spricht an, wobei Klemme 30 zur Klemme 87 geschlossen wird. Da Klemme 87 stromlos ist, schaltet nun auch das Pumpenrelais ab und die Kraftstoffpumpe bleibt stehen.

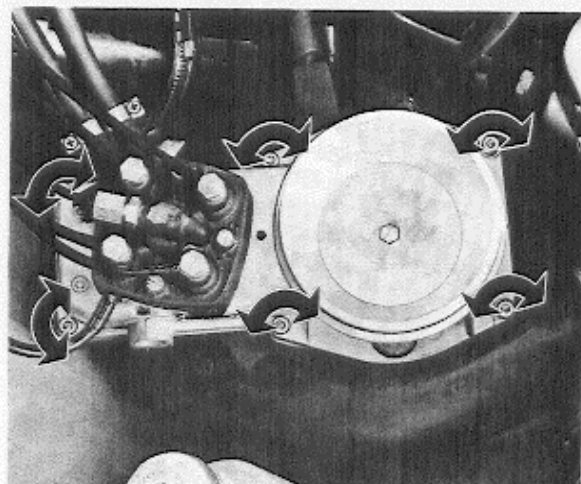
Wird der Motor auf normale Weise, d.h. durch Abschalten der Zündung zum Stillstand gebracht, dann bleibt die Kraftstoffpumpe ebenfalls stehen, weil die ganze Anlage stromlos wird. Dem Kaltstartventil wird nur bei Betätigung des Anlassers Strom zugeführt, vorausgesetzt, die Motortemperatur ist so niedrig, das der Thermo-Zeitschalter anspricht.

REPARATURANWEISUNGEN



VOLVO
108 246

Abb. 2-34 Ausbau des Luftbalges



VOLVO
108 231

Abb. 2-36 Ausbau des Gemischreglers

AUSWECHSELN DES LUFTBALGES

Ausbau

1. Die beiden Schlauchschellen lösen, siehe Abb. 2-34
2. Luftbalg entfernen und nachprüfen, daß dieser nicht beschädigt ist. Schadhafte Luftbalg erneuern.
3. O-Ring am Luftmengenmesser prüfen. Beschädigten O-Ring erneuern.

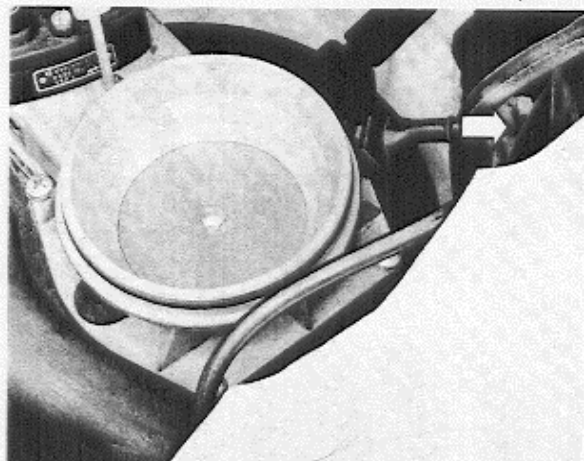
Einbau

1. Luftbalg anbringen.
2. Die beiden Schlauchschellen festziehen.
3. Kontrollieren, daß zwischen Luftmengenmesser und Sammelsaugrohr keine Nebenluft ausleckt.

GEMISCHREGLER

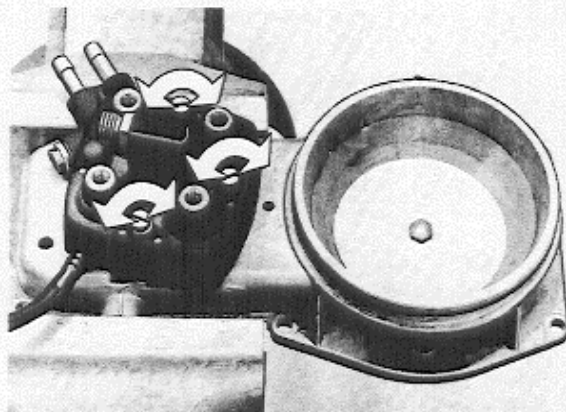
Ausbau

1. Luftbalg ausbauen.
2. Bandklammer für Einspritzleitungen entfernen.
3. Leitungsanschlüsse am Kraftstoffmengenteiler sorgfältig reinigen.
4. Einspritzleitungen sowie Steuerdruckleitungen vom Kraftstoffmengenteiler lösen.
5. Steckkontakt vom Luftmengenmesser entfernen, siehe Abb. 2-35.
6. Kraftstoffleitung zum Kaltstartventil sowie die Rückleitung zum Kraftstoffbehälter lösen.
7. Kraftstoffleitung vom Kraftstoff-Filter lösen.
8. Befestigungsschrauben lösen und den Gemischregler herausheben, siehe Abb. 2-36.
9. Zustand der Dichtung überprüfen. Schadhafte Dichtung grundsätzlich erneuern.



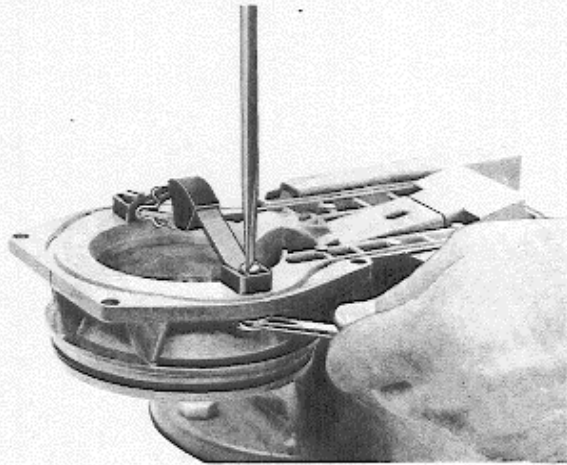
VOLVO
108 247

Abb. 2-35 Ausbau des Steckkontaktes



VOLVO
108 232

Abb. 2-37 Ausbau des Kraftstoffmengenteilers



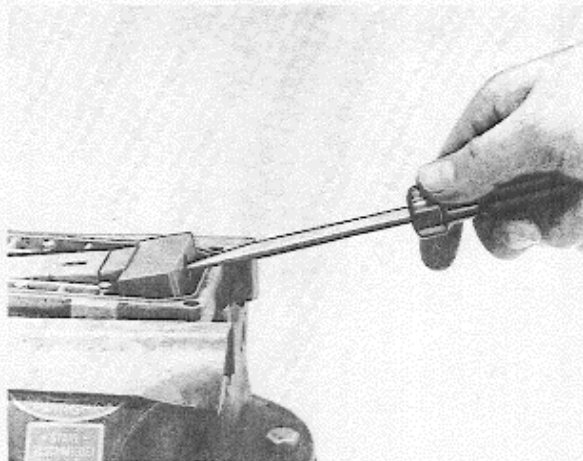
VOLVO
108 238

Abb. 2-38 Ausbau des Stauscheibenanschlags

Zerlegung

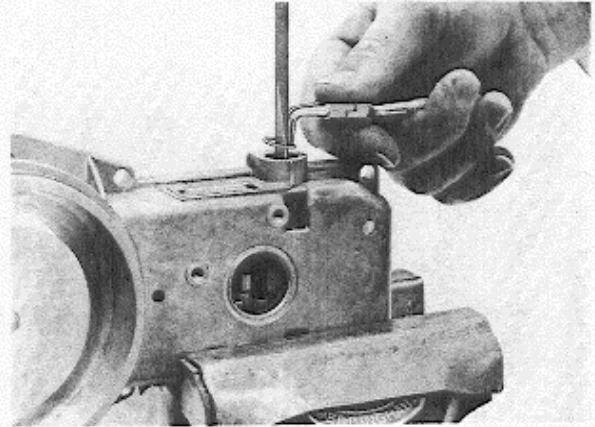
1. Den Gemischregler locker in einen Schraubstock einspannen. Zu festes Einspannen kann den Gemischregler beschädigen.
2. Die drei Befestigungsschrauben lösen (Abb. 2-37) und den Kraftstoffmengenteiler vorsichtig abheben, damit der Steuerkolben nicht herausgleitet und beschädigt wird.
3. Dichtung überprüfen. Schadhafte Dichtung erneuern.
4. Anschlag für die Stauscheibe entfernen. Dazu die beiden Befestigungsschrauben lösen, siehe Abb. 2-38.
5. Befestigungsschraube für das Gegengewicht am Hebel lösen (Abb. 2-39). Gegengewicht abnehmen.
6. Den Gewichthebel zusammen mit dem Einstellhebel ausbauen. Dazu nacheinander Sicherungsring, Abdeckscheibe, Gummidichtung, Feder, Kugel und Gelenkbolzen entfernen, siehe Abb. 2-40.

Verschlossene oder auf andere Weise beschädigte Teile sind zu erneuern.



VOLVO
108 246

Abb. 2-39 Ausbau der Verschlussschraube



VOLVO
108 237

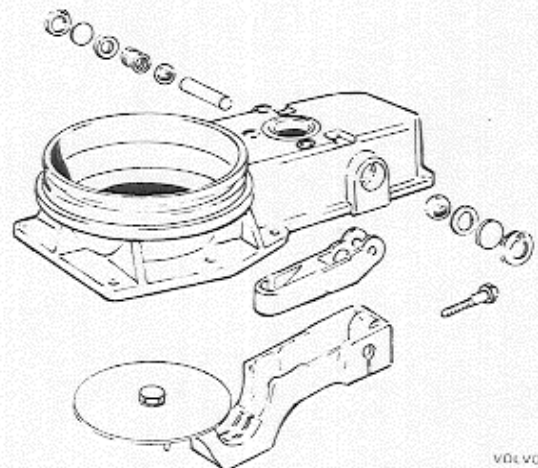
Abb. 2-40 Ausbau des Sicherungsringes

Reinigung des Steuerkolbens

Den Steuerkolben mit einem nichtfasernden Lappen sauber abwischen und auf evtl. Schäden überprüfen. Wenn der Steuerkolben gerieft ist oder auf andere Weise abgenutzt erscheint, muß der Kraftstoffmengenteiler ausgewechselt werden.

Zusammenbau des Gemischreglers

1. Gewichthebel und Einstellhebel in die richtige Lage bringen. Der Einstellhebel ist so anzubringen, daß der Rollenstößel für den Steuerkolben auf der Seite des Kraftstoffmengenteilers liegt. Gelenkbolzen, Kugeln, Feder, Gummidichtungen, Abdeckscheiben und Sicherungsringe in der genannten Reihenfolge einbauen, siehe Abb. 2-41.
2. Gegengewicht am Hebel befestigen und diesen zentrieren, siehe Abb. 2-42. Gegengewicht gut festziehen.
3. Den Anschlag für die Stauscheibe so einbauen, daß die Anschlagfeder und der Steckkontakt seitengerichtet zu liegen kommen, siehe Abb. 2-37.
4. Kraftstoffmengenteiler mit O-Ring einbauen.
5. Stauscheibe zentrieren. (Die Stauscheibe darf an keiner Stelle im Lufttrichter anliegen.)



VOLVO
108 768

Abb. 2-41 Einbau des Gewichthebels

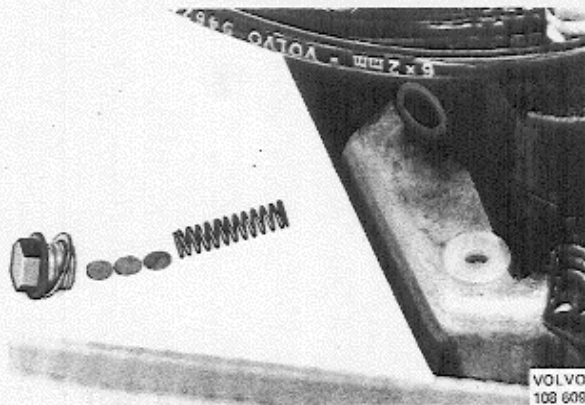


Abb. 2-46 Steuerdruckregler

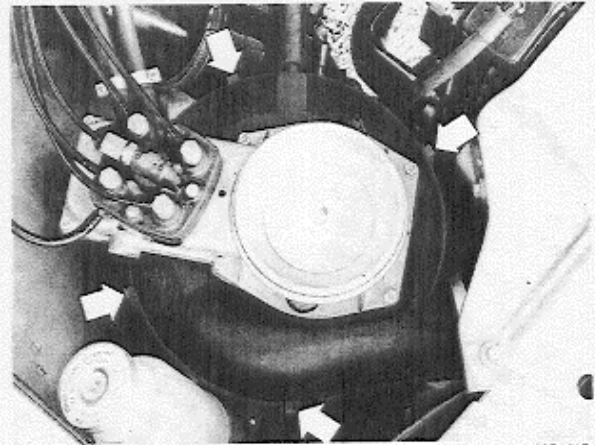


Abb. 2-48 Ausbau des Luftfilter-Oberteils

6. Ventilkolben, Feder, Verschußschraube einschl. Kupferscheibe und der gleichen Anzahl Paßscheiben wie bei der Zerlegung einbauen.
7. Systemdruck und Abstelldruck mit Hilfe eines Manometers messen.

Systemdruck

1. Ein Manometer 5011 zwischen Kraftstoffmengenteiler und Steuerdruckregler anschließen, siehe Abb. 2-47. Manometer-Absperrhahn in Richtung Kraftstoffmengenteiler drehen.
2. Zündung einschalten.
3. El. Leitung vom Luftmengenmesser abklemmen.
4. Systemdruck vom Manometer ablesen. Der Systemdruck soll 4,5–5,2 atü betragen.

Abstelldruck

1. Zunächst die vorstehenden Pos. 1–4 durchführen.
2. El. Leitung wieder am Luftmengenmesser anschließen.
3. Nach einigen Sekunden den Abstelldruck vom Manometer ablesen. Dieser soll 1,7–2,4 atü betragen und darf innerhalb 1 Minute nicht nennenswert absinken.

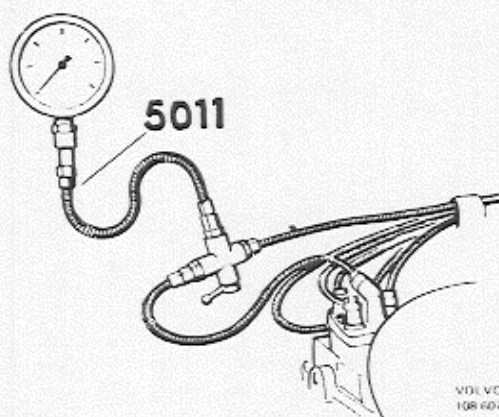


Abb. 2-47 Anschlußweise für Manometer, Messung von Systemdruck und Abstelldruck

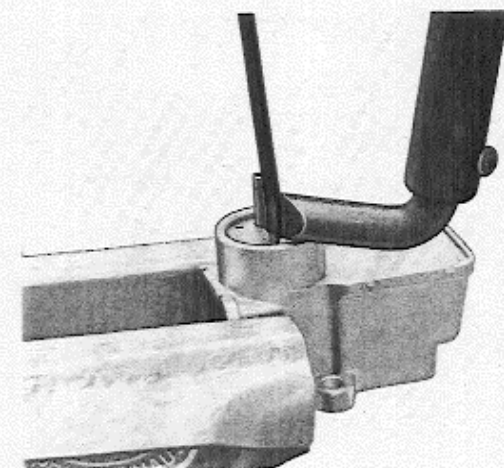


Abb. 2-49 Ablösen der Einspritzleitung

Falsche Druckwerte, d.h. zu hoher bzw. zu niedriger System- oder Abstelldruck lassen sich wie folgt berichtigen:

1. Verschußschraube des Steuerdruckreglers lösen.
Bei zu hohem Druck:
 Paßscheiben entfernen.
Bei zu niedrigem Druck:
 Paßscheiben hinzulegen.

Jede Paßscheibe bewirkt eine Druckänderung von ca. 0,3 atü.

Beispiel: Falls der abgelesene Druck um 0,6 atü zu niedrig ist, müssen zusätzlich 2 St. Paßscheiben in die Verschußschraube gelegt werden.

2. Verschußschraube eindrehen.
3. Die beiden Drücke erneut ablesen und ggf. weitere Berichtigungen vornehmen.
4. Wenn beide Drücke richtig sind, Zündung abschalten und Manometer abhängen.

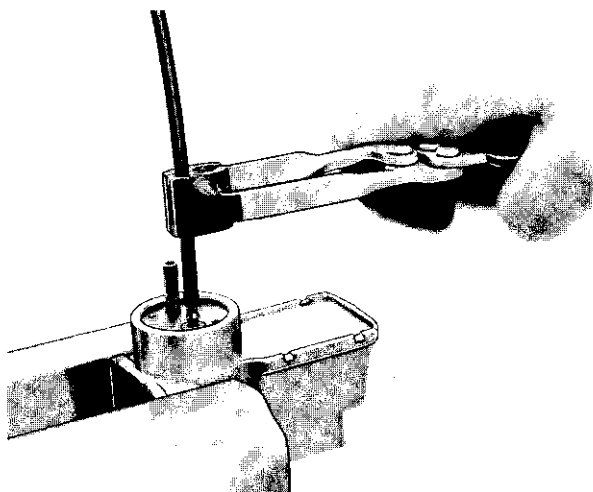


Abb. 2-50 Einbau der Kraftstoffleitung

VOLVO
108 745

Auswechseln von Kraftstoffleitungen

Beim Auswechseln von Kraftstoffleitungen mit Anschluß am Steuerdruckregler oder Kraftstoffmengen-teiler müssen die betreffenden Komponenten vom Motor abgebaut werden.

1. Kraftstoffleitungen mit einem gut gereinigten Löt-kolben durchbrennen und von den Anschlußnip-peln abziehen.

Hinweis! Die Leitungen dürfen auf keinen Fall abgeschnitten werden, weil die Nippel dabei beschädigt werden und Undichtigkeiten entstehen können.

2. Die neuen Leitungen werden je nach dem Lei-tungsdurchmesser mit Hilfe einer Zange (999 5012 od. 5013) auf den Anschlußnippeln festgedrückt.

AUSWECHSELN DES STEUERDRUCKREG- LERS

Ausbau

1. Leitungsanschlüsse am Steuerdruckregler sowie den Anschluß am Kraftstoffmengenteiler reinigen.
2. Die um die Kraftstoffleitungen gelegte Bandklammer entfernen.
3. Schlauchleitung des Steuerdruckreglers vom Kraftstoffmengenteiler lösen.
4. Kontaktstecker vom Steuerdruckregler abziehen.
5. Die vom Steuerdruckregler ausgehende Leitung lösen.
6. Steuerdruckregler ausbauen.
7. Steuerdruckregler in einem Schraubstock einspannen.
8. Kraftstoffleitung lösen.

Einbau

1. Kraftstoffleitung auf Länge zuschneiden und am Steuerdruckregler anschließen. Die Leitung wird mit Hilfe einer Zange (999 5012) auf den Anschlußnippel gedrückt, siehe Abb. 2-43.
2. Steuerdruckregler einbauen. Masseleitung an eine der Befestigungsschrauben legen.

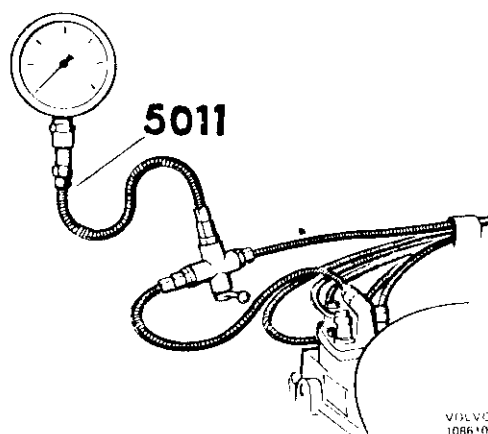


Abb. 2-51 Messung des Steuerdruckes

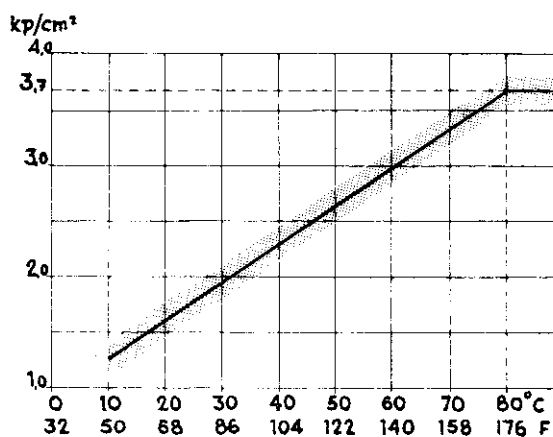
VOLVO
108 740

3. Die vom Steuerdruckregler ausgehende Leitung anschließen.
4. Den Steuerdruck mit einem Manometer kontroll-messen.

STEUERDRUCKPRÜFUNG

1. Ein Manometer (999 5011) zwischen Kraftstoff-mengenteiler und Steuerdruckregler anschließen, siehe Abb. 2-51.
2. Den Manometer-Absperrhahn in die Richtung des Kraftstoffmengenteilers drehen, siehe Abb. 2-51.
3. Zündung einschalten.
4. Kraftstoff-Förderpumpe durch Abziehen des Kontaktsteckers vom Luftmengenmesser an-laufen lassen.
5. Den Steuerdruck vom Manometer ablesen und den Wert mit dem Diagramm vergleichen, siehe Abb. 2-52.
6. Kontaktstecker am Steuerdruckventil anschlie-ßen. Nach ca. 3 Min., bzw. bei betriebswarmem Motor, soll der Steuerdruck $3,7 \pm 0,2$ atü betra-gen.

Bei abweichendem Steuerdruck ist der Steuer-druckregler auszuwechseln.



VOLVO
108 749

Abb. 2-52 Diagramm: Steuerdruck bei verschiedenen Temperaturen

7. Kontaktstecker am Luftmengenmesser festdrücken.
8. Zündung einschalten.
9. Manometer abhängen und die Kraftstoffleitung am Kraftstoffmengenteiler anschließen.
10. Kraftstoffleitungen mit der Bandklammer zusammenfassen.

AUSWECHSELN VON EINSPRITZVENTILEN

1. Die nähere Umgebung des Einspritzventils sowie den Rohrleitungsanschluß reinigen.
2. Einspritzleitung vom Ventil abschrauben.
3. Sicherungsscheibe lösen und das Einspritzventil aus seiner Halterung herausziehen.
4. Formgummidichtung am Einspritzventil auf Zustand prüfen. Schadhafte Gummidichtung erneuern.
5. Einspritzventil in den Halter einstecken und das Sicherungsblech festschrauben.
6. Einspritzleitung am Ventil anschließen.
7. Den Motor probelaufen lassen und dabei überprüfen, daß keine Undichtigkeiten vorkommen.

Auswechseln des Kraftstoff-Leitungsfilters

1. Schlauchanschlüsse säubern.
2. Kraftstofffilter ausbauen.
3. Die beiden Anschlußnippel mit Beilegscheiben entfernen.
4. Neues Leitungsfilters einbauen. Ein Pfeil außen am Filtergehäuse gibt die Durchflußrichtung für den Kraftstoff an.
5. Zündung einschalten.
6. Kontaktstecker vom Gemischregler abziehen und nachprüfen, daß die Anschlußleitungen am Leitungsfilters dicht halten.
7. Leitungsstecker in der Kontaktbuchse auf dem Gemischregler festdrücken.
8. Zündung abschalten.

AUSWECHSELN DES LUFTFILTERS

1. Luftbalg ausbauen.
2. Kontaktstecker vom Gemischregler abziehen.

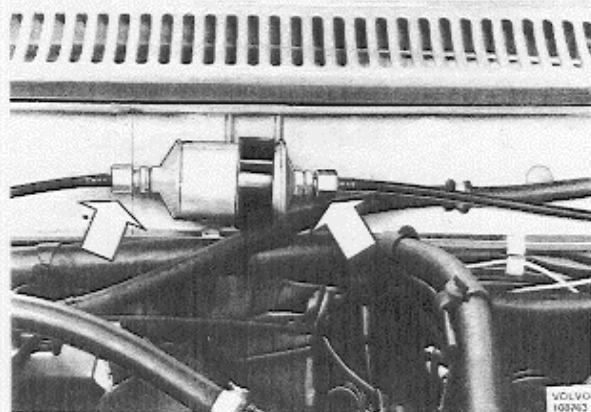


Abb. 2-53 Auswechseln des Kraftstoff-Leitungsfilters

3. Die Verschlussbügel (Abb. 2-53) aufdrücken und das Oberteil des Luftfilters zusammen mit dem Gemischregler abheben.
4. Luftfilter auswechseln.
5. Oberteil des Luftfilters einbauen.
6. Kontaktstecker am Gemischregler festdrücken.
7. Luftbalg einbauen.

Auswechseln des Zusatzluftschiebers

1. Kontaktstecker und Schläuche vom Zusatzluftschieber abziehen.
2. Zusatzluftschieber ausbauen.
3. Zusatzluftschieber einbauen. **Hinweis!** Masse-schlußleitung an der einen Befestigungsschraube festlegen.
4. Schläuche am Zusatzluftschieber anschließen und den Kontaktstecker in der Buchse festdrücken.

Auswechseln des Thermo-Zeitschalters

1. El. Leitungen vom Kontaktstift abklemmen.
2. Thermo-Zeitschalter ausbauen.
3. Neuen Thermo-Zeitschalter einbauen.
4. El. Leitungen am Kontaktstift anschließen.

Einstellung der Drosselklappe

1. Gegenmutter für die Anschlagsschraube der Drosselklappe lösen und die Anschlagsschraube so weit herausdrehen, daß sie den Drosselklappenanschlag nicht mehr berührt. Kontrollieren, daß die Drosselklappe einwandfrei schließt.
2. Anschlagsschraube zunächst bis auf den Drosselklappenanschlag herunterschrauben. Danach die Schraube um 1/2 Gewinde weiterdrehen und mit der Gegenmutter absichern. Kontrollieren, daß die Drosselklappe nicht hängenbleibt, wenn sie geschlossen wird.

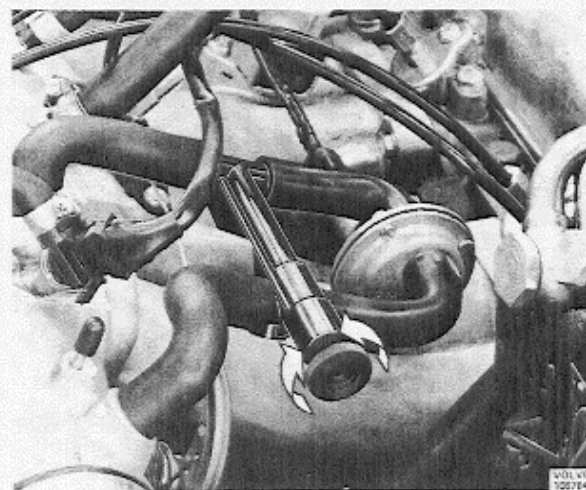


Abb. 2-54 Leerlaufregulierung

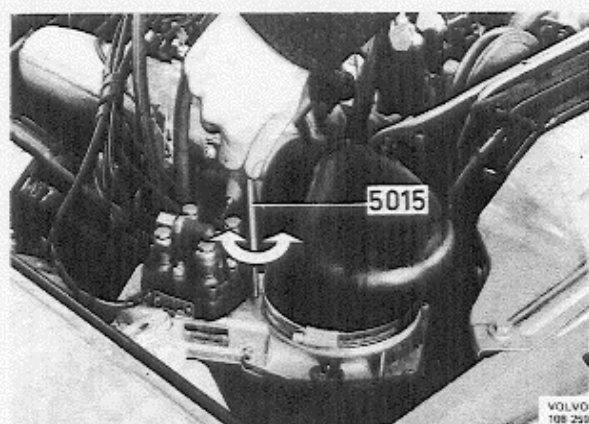


Abb. 2-55 Einstellung des CO-Gehaltes

Einstellung der Leerlaufdrehzahl

Die Leerlaufdrehzahl wird mit der Leerlaufregulierschraube eingestellt, siehe Abb. 2-54. Leerlaufdrehzahl (Sollwert):

- 13,3 r/s (800 U/min) mit autom. Getriebe
- 15,0 r/s (900 U/min) mit mech. Getriebe.

Einstellung des CO-Gehaltes

1. Leerlaufdrehzahl kontrollieren und, wenn erforderlich, einregulieren.
2. CO-Gehalt mit Hilfe des Inbus-Schlüssels 999 5015 einstellen, siehe Abb. 2-55. CO-Gehalt (Sollwert): 0,5-3,0%.
(Zul. CO-Gehalt für USA-Fahrzeuge: 1,5%.)

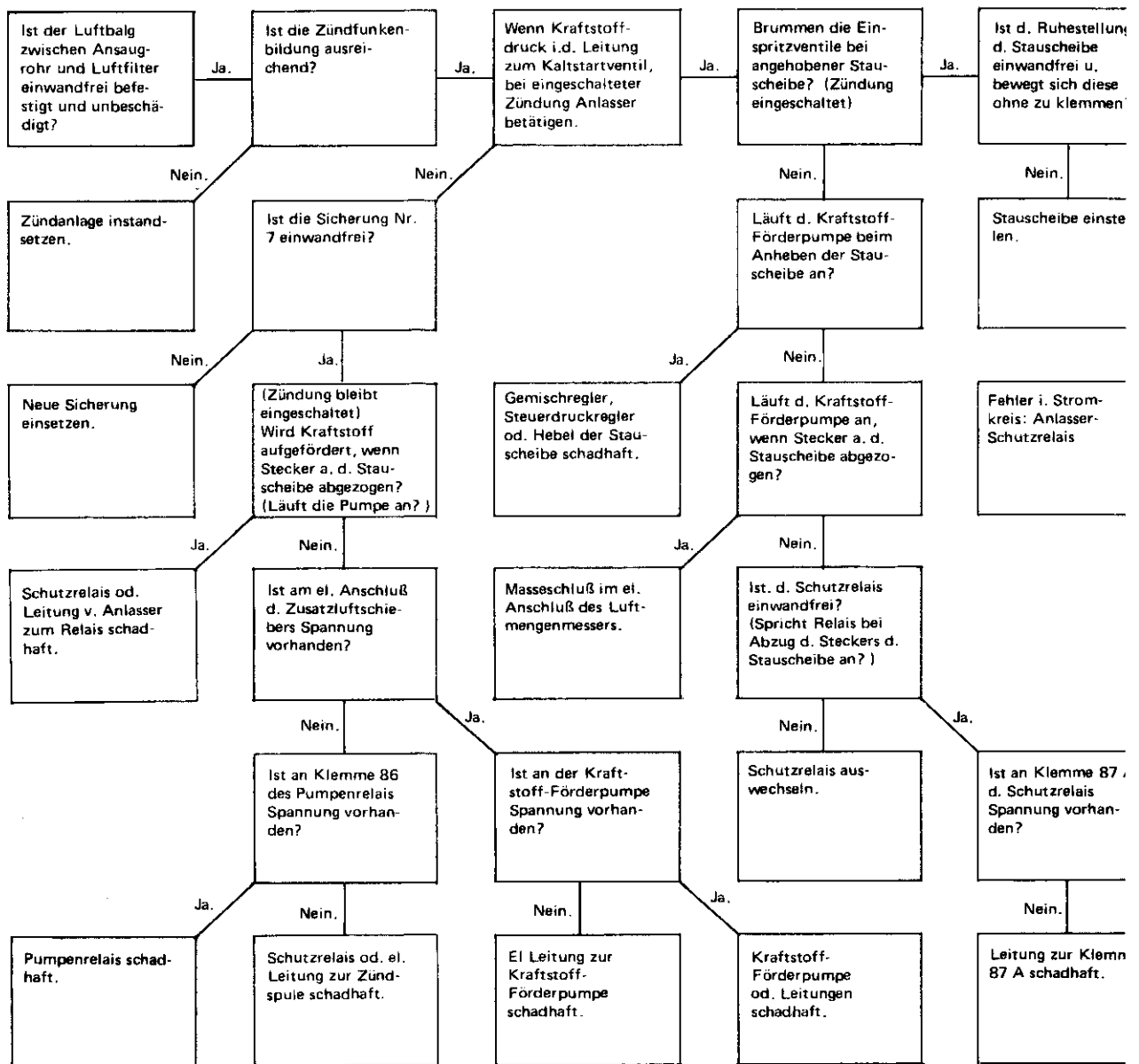
STÖRUNGSSUCHSCHEMA MOTOR B 20 MIT CI

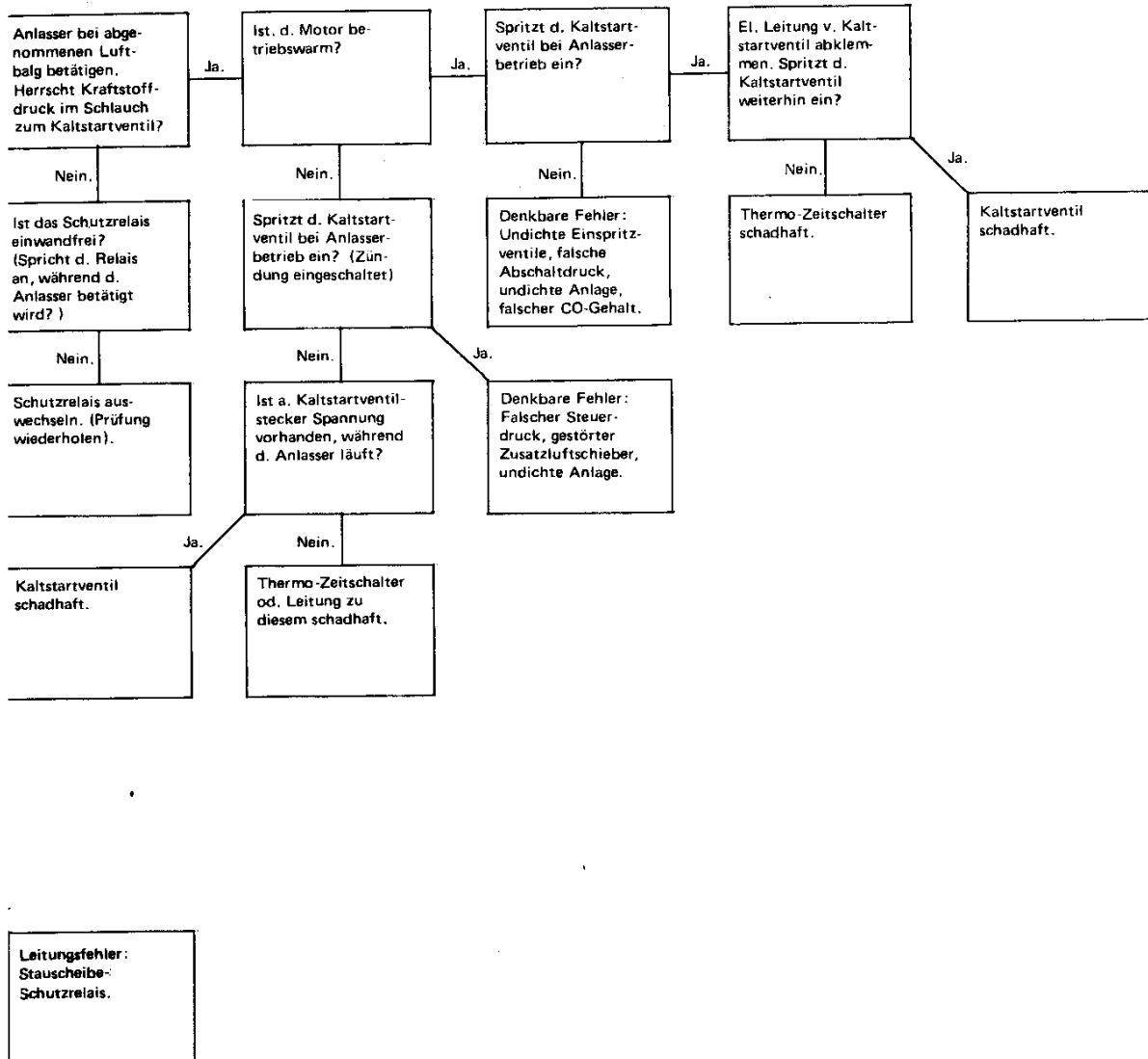
DENKBARE FUNKTIONELLE STÖRUNGEN BEIM MOTOR B 20 MIT CI-EINSPRITZANLAGE

(Bei Anlaßschwierigkeiten, siehe Störungssuchschema, Seite 26.)

	6	5	4	3	2	1
Hoher Kraftstoffverbrauch						
Leistungsverluste (Motor)						
Motor setzt manchmal aus						
Motor läuft unruhig						
Anlaßschwierigkeiten bei warmem Motor						
Anlaßschwierigkeiten bei kaltem Motor						
	1	2	3	4	5	6
Batterie entladen	x					
Zündverteilerdeckel und Zündkabel	x		x		x	
Läufer	x					
Unterbrecherkontakte	x	x	x		x	x
Zündverteiler einschl. Zündverstellung	x	x	x	x	x	x
Zündkerzen	x	x	x		x	x
Zündzeitpunkt					x	x
Stromversorgung der Kraftstoff-Förderpumpe	x	x		x		
Ventilspiel			x			x
Verdichtungsdruck			x		x	x
Luftfilter undurchlässig					x	x
Ansaugluftanlage undicht	x	x	x	x	x	
Drosselklappe locker			x			
Drosselklappe od. Gasregleinrichtung falsch eingestellt			x		x	
CO-Gehalt falsch eingestellt		x	x	x	x	x
Stauscheibe, falsche Grundeinstellung	x	x				
Gemischregler od. Stauscheibe klemmen	x	x	x	x	x	
Zusatzluftschieber öffnet nicht	x					
Zusatzluftschieber schließt nicht		x	x			
Kaltstartventil leckt	x	x	x		x	x
Kaltstartventil öffnet nicht	x					
Thermo-Zeitschalter gestört	x					
Kurzschluß im Thermo-Zeitschalter		x				
Kraftstoffanlage, äußere Undichtigkeit		x				x
Kraftstoffanlage, innere Undichtigkeit		x	x			
Kraftstoffleitungen (Filter) verstopft	x			x	x	
Einspritzventil undicht		x	x			
Einspritzventil verklebt			x		x	
Gemischregler verschmutzt			x		x	
Gemischregler undicht		x				
Systemdruck zu niedrig	x	x				
Steuerdruck (kalt) zu niedrig			x			x
Steuerdruck (kalt) zu hoch	x		x			
Steuerdruck (warm) zu niedrig		x	x		x	x
Steuerdruck (warm) zu hoch		x	x		x	
Abstelldruck zu niedrig		x				
Abstelldruck zu hoch (Einspr. undicht)		x				

STÖRUNGSSUCHE: MOTOR DREHT DURCH, SPRINGT ABER NICHT AN





GRUPPE 25 AUSPUFFANLAGE

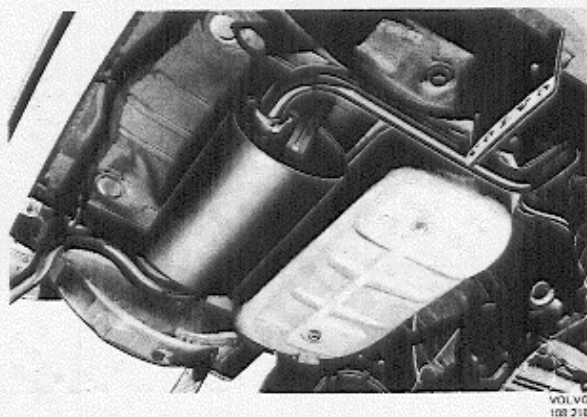


Abb. 2-56 Nachschalldämpfer (eingebaut in 164)

Volvo 140 und 164 sind mit einem neuen Nachschalldämpfer und einem geänderten Rohr zwischen Vor- und Nachschalldämpfer versehen worden. Der Nachschalldämpfer ist hinter dem Kraftstoffbehälter angebracht, siehe Abb. 2-56.

Eine geänderte Aufhängung des Nachschalldämpfers erleichtert dessen Umrüstung.

Die Gummiaufhängungsringe sind karosserie- und schalldämpferseitig an Zapfen aufgehängt, siehe Abb. 2-57.

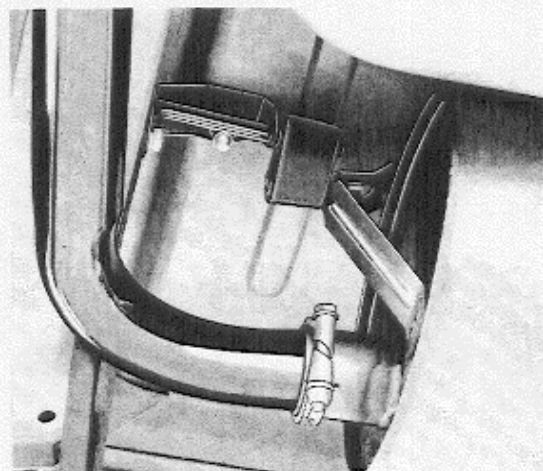


Abb. 2-57 Aufhängung des Nachschalldämpfers (die Aufnahme stammt von 164.)

Bei den Rohranschlüssen am Schalldämpfer gibt es zweierlei Ausführungen:

Früh. Ausf.

Die Rohrverbindung wird mit einer herkömmlichen Schraubschelle hergestellt.

Spät. Ausf.

Die Rohrverbindungen, mittleres Schalldämpferrohr – Nachschalldämpfer und Nachschalldämpfer – Auspuffrohr sind ab Werk drehfest zusammengepreßt.

REPARATURANWEISUNGEN

Bei einer Auspuffanlage mit gepreßten Rohrverbindungen auf beiden Seiten des Nachschalldämpfers müssen das mittlere Schalldämpferrohr, der Nachschalldämpfer und das Auspuffrohr gleichzeitig ausgewechselt werden. Die neu eingebauten Teile werden dann auf herkömmliche Weise mit Schraubchellen zusammengespant.

EINSTELLUNG DER HINTEREN SCHALLDÄMPFERAUFHÄNGUNG

Runder Schalldämpfer:

Die Zapfen zur Aufhängung des Schalldämpfers müssen sich lotrecht unter den Zapfen an der Karosserie befinden. Der Schalldämpfer ist dann mit ca. 4° Versatz von seiner Mittellinie aufzuhängen, siehe Abb. 2-58.

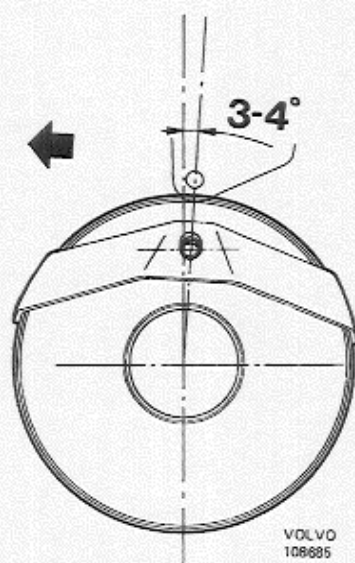


Abb. 2-58 Aufhängung des runden Nachschalldämpfers (Pfeil nach vorn in Fahrtrichtung)

Ovaler Schalldämpfer:

Die Zapfen zur Aufhängung des Schalldämpfers müssen sich lotrecht unter den Zapfen an der Karosserie befinden. Bezogen auf die Waagerechte, soll die Schalldämpfervorderkante 15° abwärts geneigt sein, siehe Abb. 2-59. Der Aufhängungswinkel wird teils durch Verdrehung des Nachschalldämpfers, teils durch Versetzen des Hauptschalldämpfers auf dem vorderen Schalldämpferrohr erreicht.

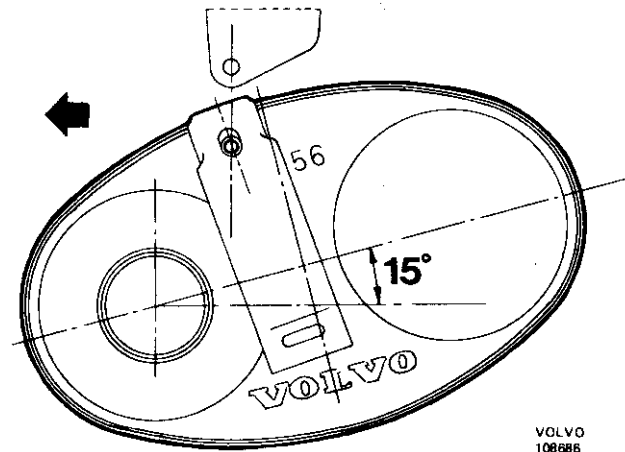


Abb. 2-59 Aufhängung des ovalen Nachschalldämpfers
(Pfeil nach vorn in Fahrtrichtung)

ABT. 3 ELEKTRISCHE ANLAGE

GRUPPE 36

ÜBRIGE ELEKTRISCHE STANDARDAUSRÜSTUNG

ANLASSPERRE

BESCHREIBUNG

Die Anlaßsperre soll verhindern, daß der Motor angelassen werden kann, solange der Fahrer- und/oder Beifahrersitz belastet wird, ohne daß der für den betr. Sitz vorgesehene Sicherheitsgurt im Schloß eingeklinkt ist.

Die Anlaßsperre besteht aus folgenden Komponenten:

Vordersitzschaltern, die die Belastung der Vordersitze abfühlen. Für jeden Vordersitz ist ein Schalter vorhanden. Die Schalterkontakte stehen in Ruhestellung auseinander und werden erst durch Belastung des Vordersitzes geschlossen.

Signalschaltern für Sicherheitsgurte, die abfühlen, ob die Schloßzunge des Gurtes im Beschlag eingeklinkt ist. Die Schalterkontakte sind in Ruhestellung geschlossen und gleiten erst beim Einklinken der Schloßzunge im Beschlag auseinander.

Steuerimpulsgerät, das anhand der von den Sitz- und Signalschaltern erhaltenen Impulse das Anlaßsperrenrelais entweder ein- oder ausschaltet. Vordersitz und Signalschalter sind am Steuerimpulsgerät angeschlossen.

Anlaßsperrelais, das vom Impulsgerät gesteuert wird und je nach den Steuerimpulsen den Zündstrom zum Anlasser durchläßt oder blockiert.

Zum Steuerimpuls gehören der Warnsummer und die Signalleuchte für Sicherheitsgurte, ferner ein Warnsummer für nichtabgezogenen Zündschlüssel.

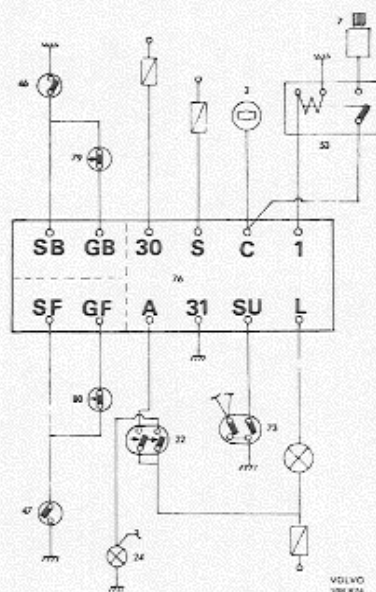


Abb. 3-1 Schaltbild der Anlaßsperre

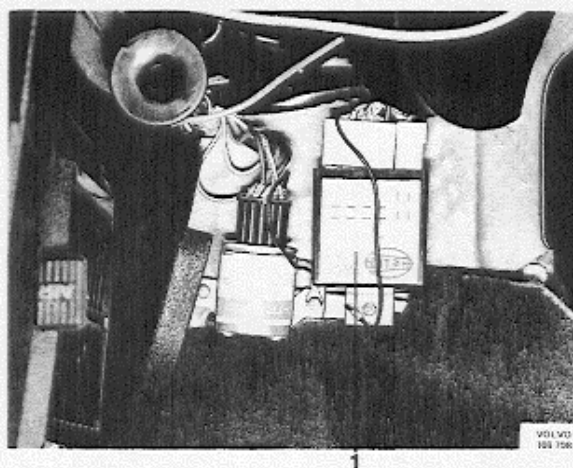


Abb. 3-2 Steuerimpulsgerät, eingebaut

Funktion

Fahrer- und Beifahrersitz haben je einen separaten Vordersitzschalter und Signalschalter für Sicherheitsgurt. Beide Schalter funktionieren unabhängig voneinander.

Die Signale vom Fahrer- bzw. Beifahrersitz steuern ein Relais im Steuerimpulsgerät. Bei normal angelegtem Sicherheitsgurt schaltet das Relais auf Ruhestellung zwischen C und 1, Abb. 3-1 und der Motor kann angelassen werden.

Bei blockiertem Anlasser (Vordersitzschalter- und Signalschalterkontakte in falscher Stellung) wird der Fahrer über einen Warnsummer und eine Signalleuchte gewarnt, wenn er den Zündschlüssel in die Anlaßstellung dreht oder ein Vorwärtsgang eingelegt ist.

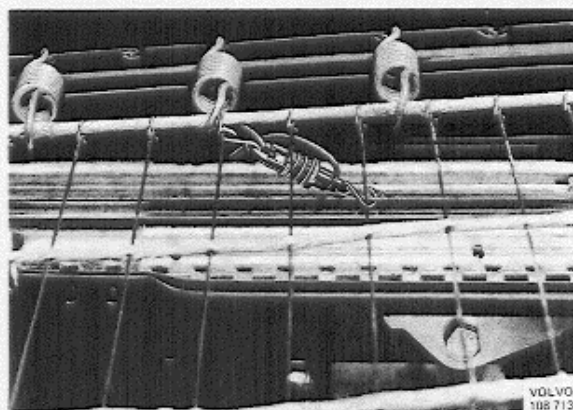


Abb. 3-3 Sitzschalter, eingebaut

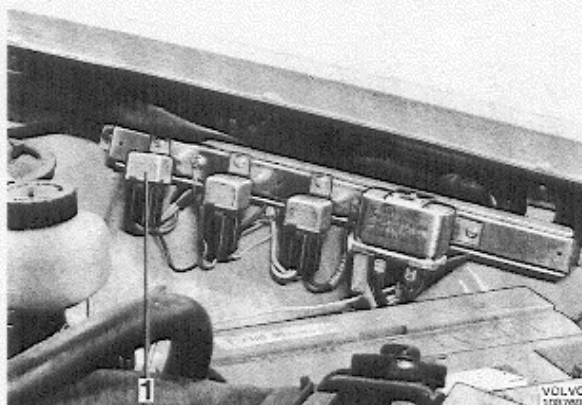


Abb. 3-4 Anlaßsperrelais, eingebaut

Um zu vermeiden, daß die Anlaßsperre (und die Warnanlage) unversehens in Funktion tritt — z.B. durch kurzzeitige Entlastung der Vordersitze auf holperiger Straße —, ist die Anlage auf Verzögerung ausgelegt, so daß die Sperre erst dann wirksam wird, wenn der Sitz länger als 20 Sek. unbelastet bleibt und danach erneut belastet wird.

Um die Sperre aufzuheben, muß die Schloßzunge des Gurtes zunächst vom Beschlag ausgeklinkt werden. Der Motor kann angelassen werden:

1. Wenn beide Vordersitze nicht belastet sind.
2. Wenn zunächst mindestens ein Vordersitz belastet (Sitzschalterkontakt geschlossen) und danach die Schloßzunge des Gurtes im Beschlag eingeklinkt wird (Signalschalterkontakte unterbrochen).

SCHEINWERFERWISCHER

Auf dem skandinavischen Markt gehören die Scheinwerferwischer jetzt zur serienmäßigen Ausrüstung. Es handelt sich um Pendelwischer, die über biegsame

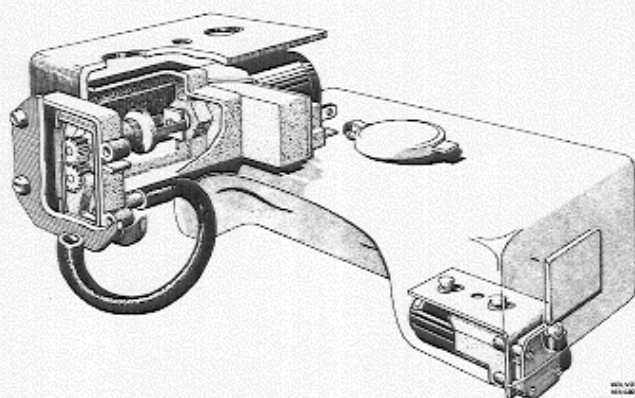


Abb. 3-5 Scheibenwaschanlage, 140

Antriebswellen von einem Elektromotor getrieben werden, der auf dem unteren Frontblech vor dem Kühler angebracht ist.

SCHEIBENWASCHANLAGE

Das Scheibenwaschgerät (Abb. 3-5), das auf dem linken Radkasten eingebaut ist, wird von einem Elektromotor angetrieben. Motor und Spülflüssigkeitspumpe sind auf der Unterseite des Spülflüssigkeitsbehälters angebracht. Bei der Pumpe handelt es sich um eine Zahnradpumpe, siehe Abb. 3-5. Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage werden über einen Fingerhebel auf der Lenksäule betätigt.

REPARATURANWEISUNGEN

ANLASSPERRE (USA)

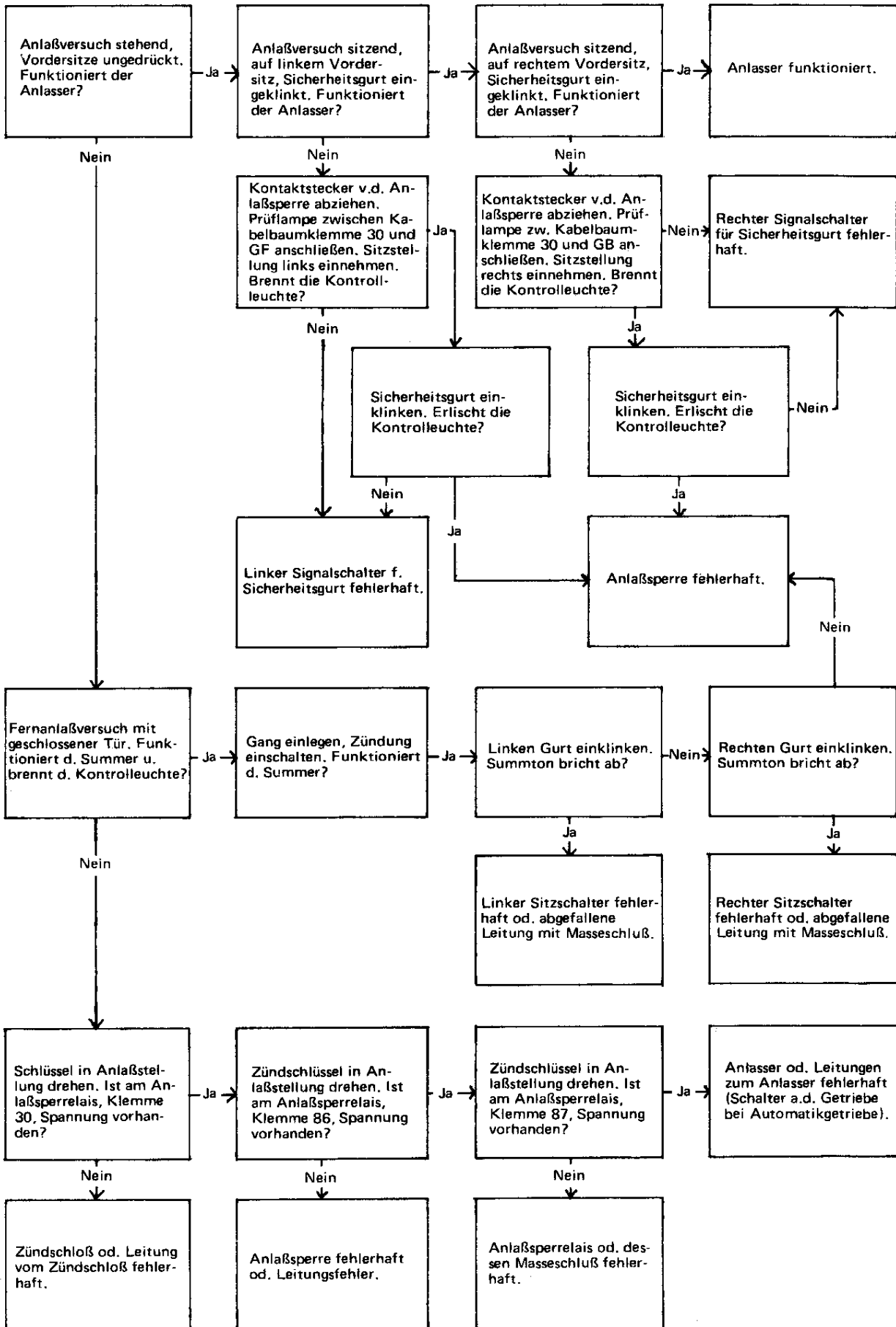
Auswechseln des Steuerimpulsgerätes

1. El. Leitungsanschlüsse vom Impulsgerät abklemmen.
2. Impulsgerät ausbauen.
3. Neues Impulsgerät einbauen.
4. Funktionen des Impulsgerätes einzeln überprüfen:
 - a. Auf dem Fahrersitz Platz nehmen. Zündschlüssel in Anlaßstellung drehen. Der Anlasser darf nicht funktionieren.
 - b. Sicherheitsgurt anlegen. Zündschlüssel in Anlaßstellung drehen. Der Anlasser soll funktionieren. Zündurf abschalten. Sicherheitsgurt abschnallen und den Fahrersitz verlassen.

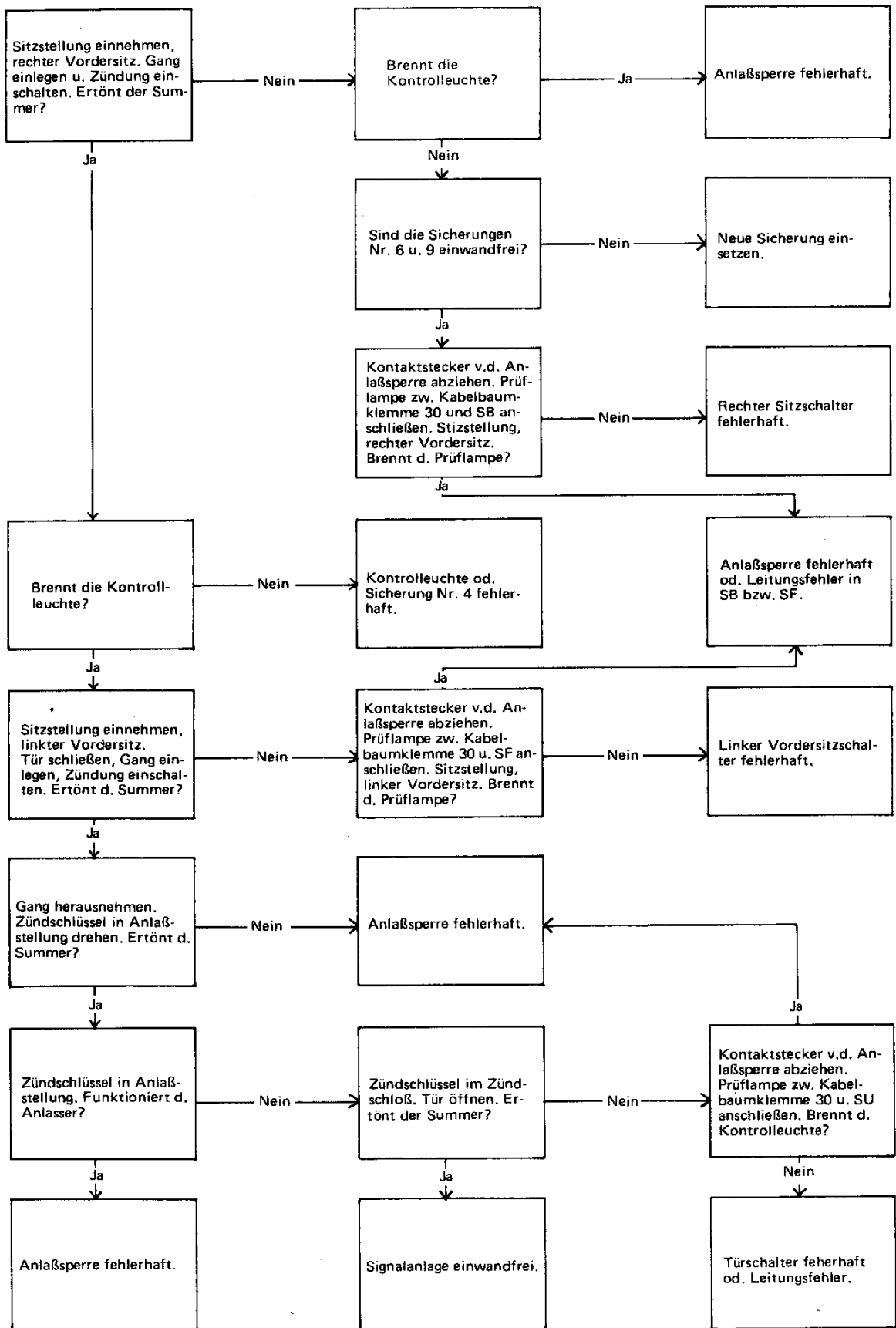
STÖRUNGSSUCHE

Bez. Störungssuche an der Anlaßsperre ist entspr. den Flußschemas auf Seite 42-44 vorzugehen.

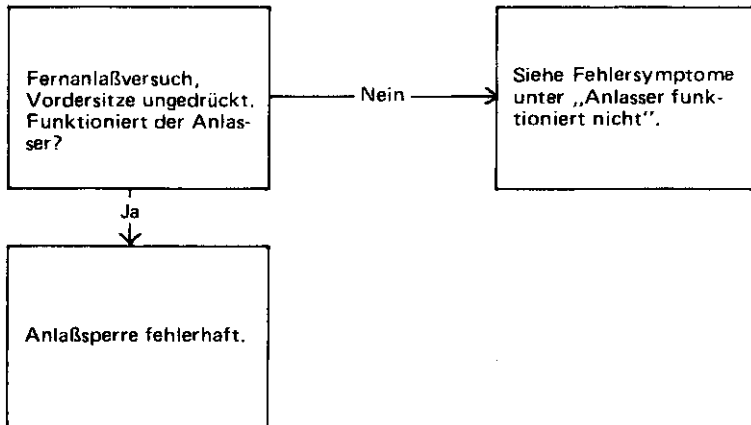
ANLASSER FUNKTIONIERT NICHT



SIGNALANLAGE FUNKTIONIERT NICHT



SIGNALANLAGE SCHALTET NICHT AB



GRUPPE 38 INSTRUMENTE

GLÜHFADENWÄCHTER BESCHREIBUNG

Der Glühfadenwächter, der aus einem „Reed“-Induktionsrelais und einer Kontrolleuchte besteht, zeigt dem Fahrer an, wenn das Abblendlicht in einer Scheinwerfer-Glühlampe bzw. eine Schluß- oder Bremsleuchte ausgefallen ist.

Die Anzeige erfolgt durch Einschaltung der Kontrolleuchte. Das „Reed“-Relais befindet sich links unter dem Armaturenbrett (siehe Abb. 3–6) und die Kontrolleuchte ist im Kombinationsinstrument untergebracht.

Das „Reed“-Relais besteht aus einem Kontaktpaar, das von 3 Paar Spulen umgeben ist. (Abblendlicht, Schlußlicht und Bremslicht werden jeweils von einem Spulenpaar überwacht.)

Von den Spulen eines Spulenpaars kontrolliert eine die rechte Glühlampe und eine die linke Glühlampe. Der Stromfluß in der einen Spule verhält sich gegenläufig zum Stromfluß in der anderen, so daß sich die von den Spulen erzeugten Magnetfelder ebenfalls entgegengesetzt verhalten.

Funktion

Solange Strom durch beide Spulen eines Spulenpaars fließt, — die linke wie auch die rechte Glühlampe also einwandfrei funktionieren — heben sich beide Magnetfelder gegenseitig auf und die Relaiskontakte bleiben unangesprochen, siehe 1, Abb. 3–7.

Wird dagegen der Stromfluß durch die eine Spule (bei Ausfall einer Glühlampe) unterbrochen, dann wird das eine Magnetfeld kraftlos. Unter dem Einfluß des anderen Magnetfeldes wird dabei ein Kontaktpaar im Relais geschlossen und die Kontrolleuchte zum Aufleuchten gebracht, siehe Funktionsaufnahme 11, Abb. 3–7.

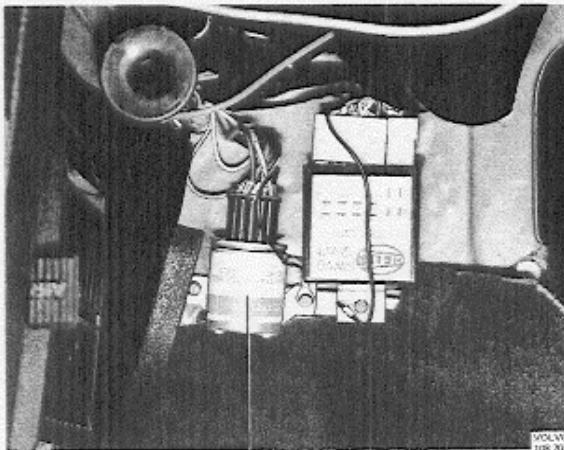


Abb. 3–6 „Reed“-Relais, eingebaut

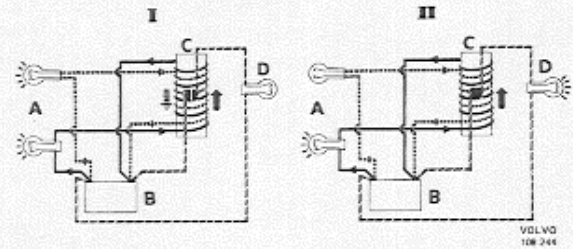


Abb. 3–7 Glühfadenwächter, Funktionsdarstellungen

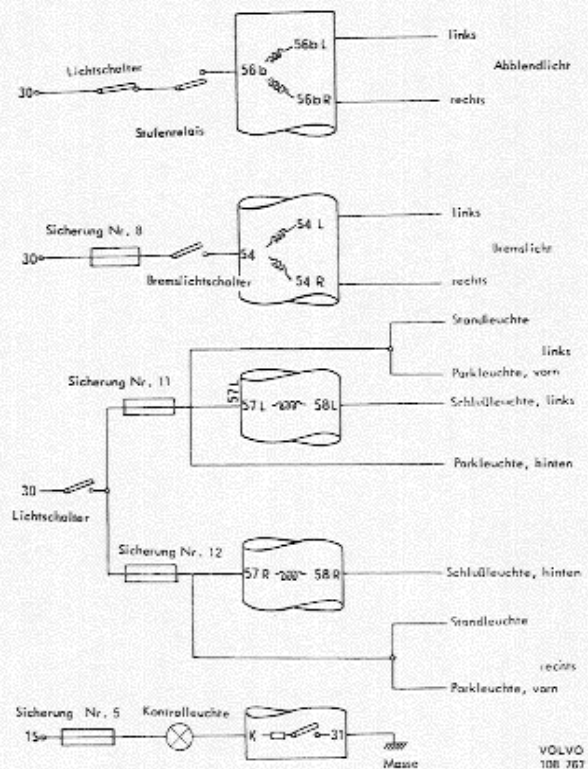


Abb. 3–8 Schaltbild des Glühfadenwächters.

REPARATURANWEISUNGEN

Überprüfung des Glühfadenwächters

Hinweis! Die Kontrollleuchte kann bei größeren Schwankungen im Stromverbrauch zwischen den überwachten Glühlampen aufleuchten. Außerdem kann es passieren, daß die Kontrollleuchte beim Einschalten der Beleuchtung aufgrund einer wechselnden Stromansprechdauer bei den Glühlampen kurz aufflackern.

1. Zündung einschalten.
Die Kontrollleuchte soll brennen, anderenfalls liegt in ihr ein Fehler vor.
2. Motor anlassen.
3. Die Kontrollleuchte soll erlöschen.
Wenn die Kontrollleuchte des Glühfadenwächters und die Ladestrom-Kontrollleuchte gleichzeitig brennen, ist die Aufladetätigkeit der Lichtmaschine unterbrochen.
Wenn die Kontrollleuchte des Glühfadenwächters brennt, obwohl die Ladestrom-Kontrollleuchte erloschen ist, liegt im Glühfadenwächter ein Fehler vor.

Hinweis! Der Lichtschalter soll bei der Prüfung eingeschoben in Ruhestellung stehen und das Bremspedal darf nicht betätigt werden.

3. Ablendlicht einschalten.
Die Kontrollleuchte des Glühfadenwächters soll nicht aufleuchten. Wenn sie aufleuchtet, obwohl alle Glühlampen brennen (Ablendlicht, Standlicht und Kennzeichenbeleuchtung), dann liegt im Glühfadenwächter ein Fehler vor.
4. Ablendlicht ausschalten.
5. Eine der Sicherungen Nr. 11 oder 12 entfernen.
Die Kontrollleuchte soll jetzt aufleuchten, anderenfalls liegt im Glühfadenwächter ein Fehler vor. Sicherung wieder einsetzen.
6. Beleuchtung ausschalten.
7. Bremspedal niederreten. Die Kontrollleuchte soll nicht aufleuchten, anderenfalls liegt ein Fehler im Glühfadenwächter vor, wenn beide Bremsleuchten brennen.
8. Zündung abschalten.

Auswechseln des Glühfadenwächters

1. Kontaktstecker vom Glühfadenwächter abziehen.
2. Glühfadenwächter ausbauen.
3. Glühfadenwächter einbauen.
4. Kontaktstecker am Glühfadenwächter anschließen.
5. Neuen Glühfadenwächter überprüfen, siehe unter „Überprüfung des Glühfadenwächters“.

Auswechseln des Kraftstoff-Vorratsgebers

1. Eine Batterieleitung abklemmen.
2. Gummimatte im Kofferraum hochschlagen.
3. Masseanschluß lösen und das Abdeckblech vom Kofferraumboden abschrauben.
4. Flachstecker vom Vorratsgeber abklemmen.
5. Rückleitungsschlauch vom Vorratsgeber abklemmen.
6. Entlüftungsschlauch lösen und zur Seite biegen.
7. Kraftstoff-Vorratsgeber mit dem Spezialwerkzeug 999 5016 ausbauen.
8. Neuen Vorratsgeber einschl. neuer Dichtung einbauen.
9. Entlüftungsschlauch am Vorratsgeber anschließen.
10. Rückleitungsschlauch am Vorratsgeber anschließen.
11. Flachstecker am Vorratsgeber anschließen.
12. Masseanschluß befestigen und Abdeckblech auf den Kofferraumboden schrauben.
13. Gummimatte zurechtlegen.
14. Abgeklemmte Batterieleitung wieder anschließen.

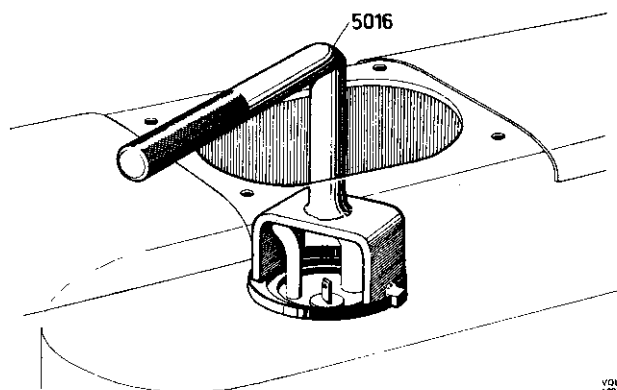


Abb. 3-9 Ausbau des Kraftstoff-Vorratsgebers

ABT. 4 KRAFTÜBERTRAGUNG, HINTERACHSE

GRUPPE 43 GETRIEBE

In den Getrieben M40/41 ist der Rückwärtsgang durch die Einführung eines 8 mm breiteren Rücklaufrades verstärkt worden, siehe Abb. 4-1. Hiermit wurde eine gleichmäßigere Beanspruchung der Buchse erzielt. Der Durchmesser des Rücklaufwellenstummels ist von 15 mm auf 17 mm vergrößert worden. Dadurch wird eine geringere Beanspruchung durch Seitenkräfte erreicht.

Der Schaltknopf ist jetzt über einen Keilnutenverband (1, Abb. 4-2) auf dem Getriebeschalthebel befestigt. Ober- und Unterteil des Getriebeschalthebels sind durch eine Brechbolzenkupplung (2) miteinander verbunden. Durch diesen Verband kann das Schaltbild am Schaltknopf nicht verdreht werden. Die Einlagerung des Schalthebels im Schaltdeckel ist ebenfalls geändert worden, um den Schalthebel leichtgängiger zu machen. Gleichzeitig ist anstelle der Mutternsicherung ein inwendiger Sicherungsring (3) eingeführt worden.

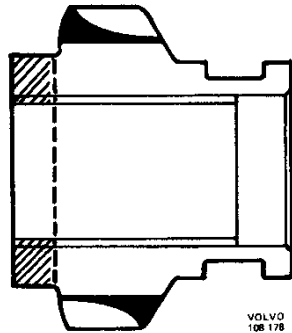


Abb. 4-1 Rücklaufgrad

Gestrichelte Zone = 8 mm Verlängerung

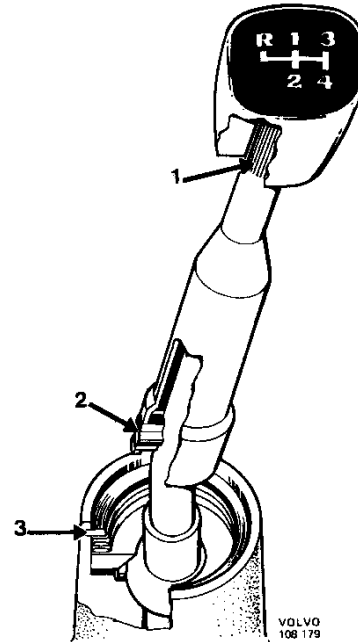


Abb. 4-2 Getriebeschalthebel

- 1 Keilnutenverband
- 2 Brechbolzen
- 3 Sicherungsring

GRUPPE 45 GELENKWELLEN

Für Fahrzeuge der Serie 140 mit Motoren B 20 A, B und F sind zusammen ausgewuchtete Gelenkwellen eingeführt worden. Gleichzeitig wurde das hintere Kreuzgelenk kräftiger bemessen und das Zwischenlager mit Treibsitz eingepaßt. Die Sicherungsmutter für das Zwischenlager ist ausgeschieden, siehe Abb. 4-3.

Die vorderen und hinteren Rohrwellen sind jeweils mit einem gelben Farbtupfen und einem Pfeil gekennzeichnet. Für Austauschfälle gilt, daß die Gelenkwellen nur komplett ausgewechselt werden dürfen und die Kennzeichnungen an der vorderen und hinteren Rohrwellen beim Einbau aufeinander fluchten müssen.

Für die hinteren Flanschschrauben ist der Schlüssel 999 2846 zu verwenden, während für die vorderen Flanschschrauben weiterhin der Schlüssel 999 2779 paßt.

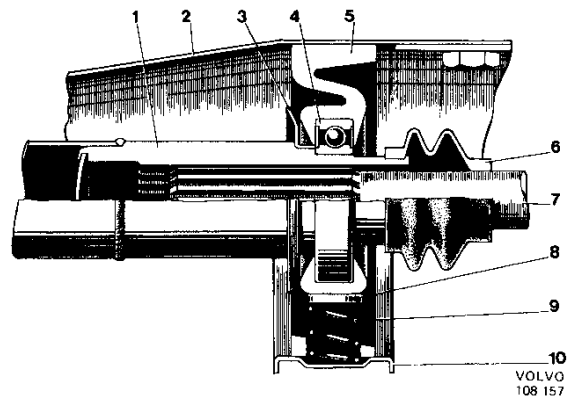


Abb. 4-3 Zwischenlager

- 1 Vordere Gelenkwelle
- 2 Getriebetunnel
- 3 Schutzblech
- 4 Kugellager
- 5 Gummigehäuse
- 6 Schutzkappe
- 7 Keilwelle, hintere Gelenkwelle
- 8 Druckscheibe
- 9 Feder
- 10 Lagerdeckel

ABT. 5 BREMSEN

GRUPPE 54 HILFSKRAFT-BREMSANLAGE

Für Fahrzeuge der Serie 140 mit Vergasermotor aus dem belgischen Montagewerk in Gent ist ein neuer Servobremsszylinder eingeführt worden. Dieser unterscheidet sich funktionsmäßig nicht von der früheren Ausführung (siehe Werkstatt-Handbuch), wohl aber durch seinen größeren Durchmesser von 9" gegenüber 8" in der früheren Ausführung. Durch den größeren Durchmesser wird weniger Fußkraft am Pedal gefordert.

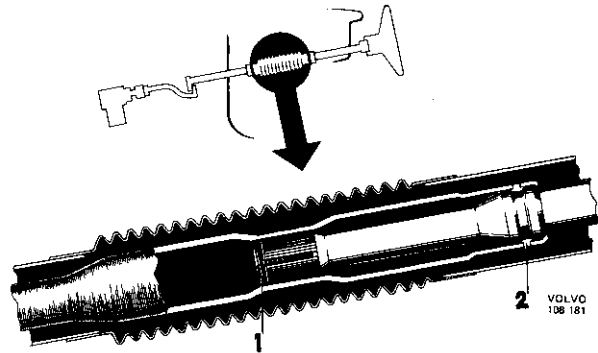
ABT. 6 VORDERACHSE UND LENKUNG

GRUPPE 64 LENKVERRICHTUNG

Um den Forderungen auf innere Sicherheit zu begegnen, ist die Lenkspindel bei mech. Lenkvorrichtungen mit einem Abreißgelenk versehen und das Mantelrohr der Lenksäule teilweise als Faltenbalg profiliert.

Zwecks Verbesserung der Spurtreue ist der Nachlaufwinkel bei 140 mit mech. Getriebe und bei 164 auf $1\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{2}^\circ$ positiv vergrößert worden, bei 140 mit Servolenkung auf 2° bis 3° , ebenfalls positiv.

- 1 Kegellager Stopfen
- 2 Sicherung in Form eines eingespritzten Kunststoffringes



ABT. 7 FEDERUNG, RÄDER

GRUPPE 73 FEDERUNG

Bei der Federung sind folgende Änderungen zu verzeichnen:

Vorderfedern, 164: die Federn sind aufgrund der mit der Einbauhöhe der Stoßfänger verknüpften Sicherheitsforderungen verlängert worden. Bez. der Federkennwerte, siehe Seite 3.

Abstandkörper für Vorderfedern, Serie 140: um das linksseitige Einsinken der Federung zu verhindern, d.h. um das Körpergewicht des Fahrers auszugleichen, sind für sämtliche Fahrzeuge der Serie 140 neue Abstandkörper eingeführt worden. (Derartige Abstandkörper waren früher nur für Volvo 145 vorhanden.)

Hinterfedern: Für die obere Befestigung der Hinterfeder ist eine Federanschlagplatte und eine dickere Gummibeilage eingeführt worden, siehe Abb. 7-1. Bei der Serie 140 beträgt das Abstandmaß „A“ für die linke Hinterfeder 21 mm und für die rechte Hinterfeder 11 mm. Bei Volvo 164 beträgt dasselbe Abstandmaß 11 mm auf beiden Seiten.

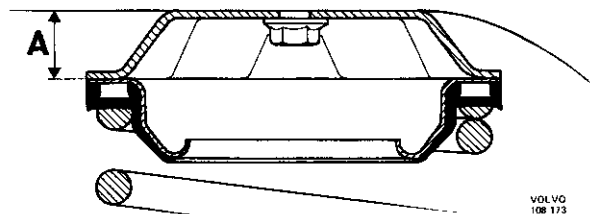


Abb. 7-1 Obere Anschlagplatte für Hinterfeder
Abstandmaß A = 21 mm für Serie 140, linke Seite
Abstandmaß A = 11 mm für übrige

GRUPPE 76 STOSSDÄMPFER, STABILISATOREN

Die Stoßdämpfer sind an beiden Enden mit neuen Lagerbolzen befestigt, siehe Abb. 7-2. Die Stoßdämpferbefestigung ist hierdurch robuster geworden. Die neue Panhardstange hat eine abgewinkelte Form und liegt dadurch näher der Hinterachse, siehe Abb. 7-3. Diese Lösung bewirkt, zusammen mit einer Lagerung in weichen Gummibuchsen, daß die Empfindlichkeit gegen Unwucht in den Hinterrädern wesentlich geringer wird. Die Befestigungsmutter der

Panhardstange an der Hinterachse liegt in einer formsteifen Schutzkappe versenkt und kann daher beim Überfahren vom Bodenhindernissen nicht abgescert werden, siehe Abb. 7-4.

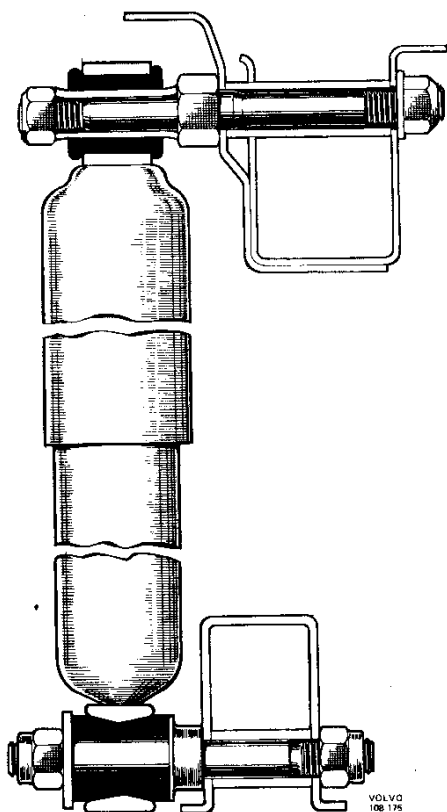


Abb. 7-2 Stoßdämpferbefestigung

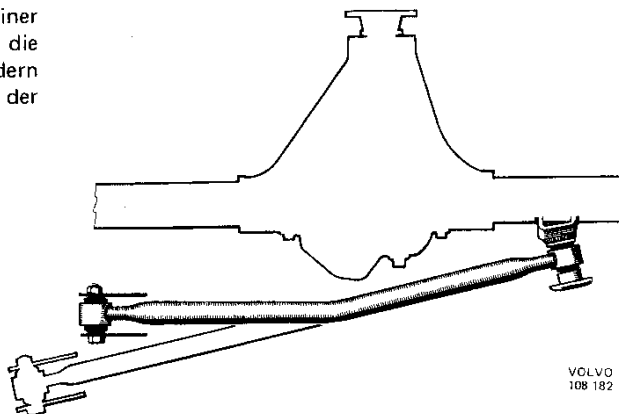


Abb. 7-3 Panhardstange für Hinterachse

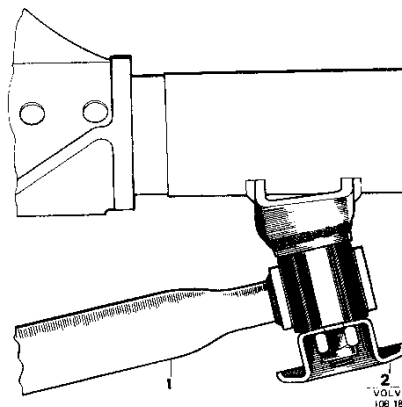


Abb. 7-4 Schutzkappe für die Achsbefestigung der Panhardstange

- 1 Panhardstange
- 2 Schutzkappe

ABT. 8 KAROSSERIE

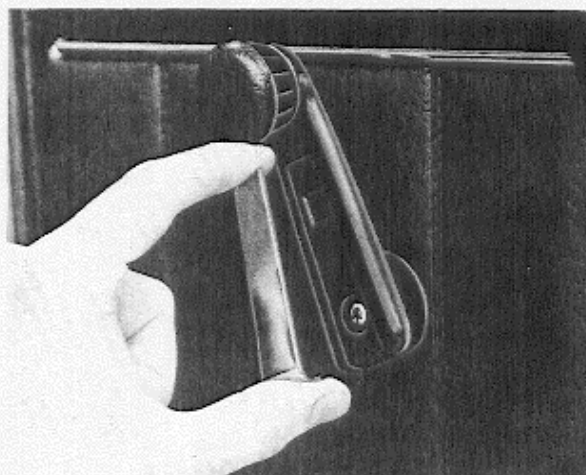
GRUPPE 83 TÜREN

BESCHREIBUNG

Die Türen haben keine Drehfenster mehr. Da die kombinierte Heizungs- und Belüftungsanlage für die notwendige Luftzirkulation sorgt, haben die Drehfenster keine Funktion mehr zu erfüllen. Durch diese Änderung wird man gleichzeitig die lästigen Fahrtwindgeräusche los und es besteht weniger Gefahr, daß Wasser eindringen kann. Außerdem wird das Fahrzeug einbruch- und diebstahlsicherer.

In Verbindung mit der vorstehend beschriebenen Änderung wurden die früheren, geschraubten Türbögen aus Aluminium durch Stahlbögen ersetzt, die mit dem Türblech verschweißt sind. Hierdurch erhöht sich die Zugfestigkeit der Karosserie insgesamt und es entstehen weniger Windgeräusche durch Ausbuchten der Türbögen bei hohen Geschwindigkeiten. Außerdem ist eine neue Fensterkurbel eingeführt worden. Diese ist neuerdings mit dem Kurbelmechanismus verschraubt. Die Anbringungsweise ist einfach und zugleich stabil, siehe Abb. 8-1.

Die Zierblende wird an der Fensterkurbel von zwei Klemmbacken festgehalten, die in die Aussparung die Kurbel eingedrückt werden.



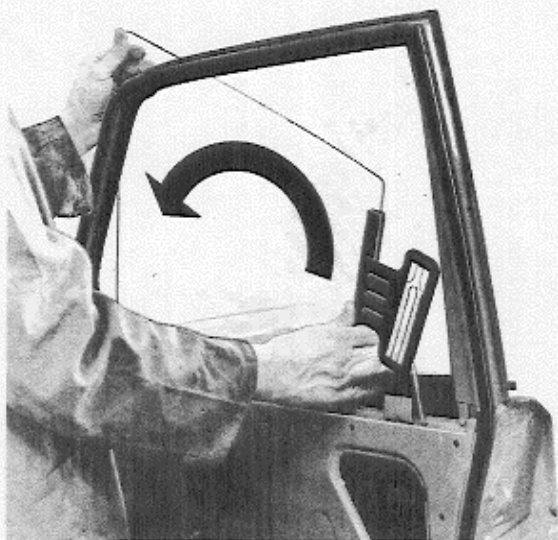
VOLVO
108 104

Abb. 8-1 Fensterkurbel

REPARATURANWEISUNGEN

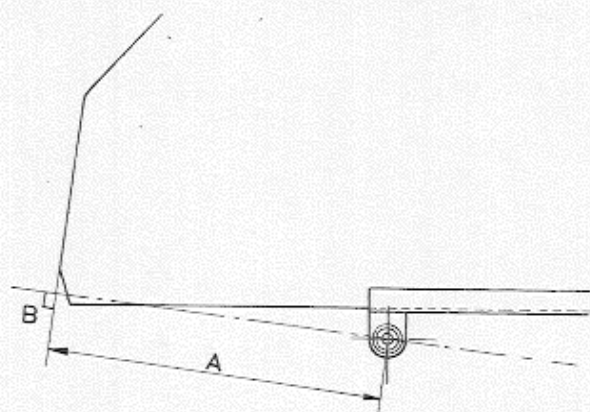
AUSBAU DER TÜRSCHIBE

1. Die Türscheibe bis zum Anschlag herunterkurbeln.
2. Fensterkurbel entfernen. Dazu die Zierblende abdrücken und die Kreuzschlitzschraube lösen.
3. Armlehne und Türverkleidung wie üblich abbauen und die große Ölpappscheibe entfernen.
4. Die Hubschwingen des Kurbelmechanismus vom Fensterheber trennen. Dabei zuerst die Sicherungsklammern abziehen und die Scheiben auf der Rückseite der Hubschwingen entfernen. Diese lassen sich danach vom Fensterheber abdrücken.
5. Türscheibe aus der Tür herausheben. Die Scheibe wird angehoben und dabei gleichzeitig entspr. Abb. 8-2 nach innen geschwenkt.



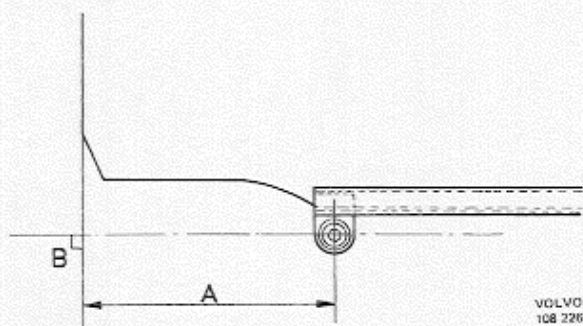
VOLVO
108 105

Abb. 8-2 Ausbau der Türscheibe



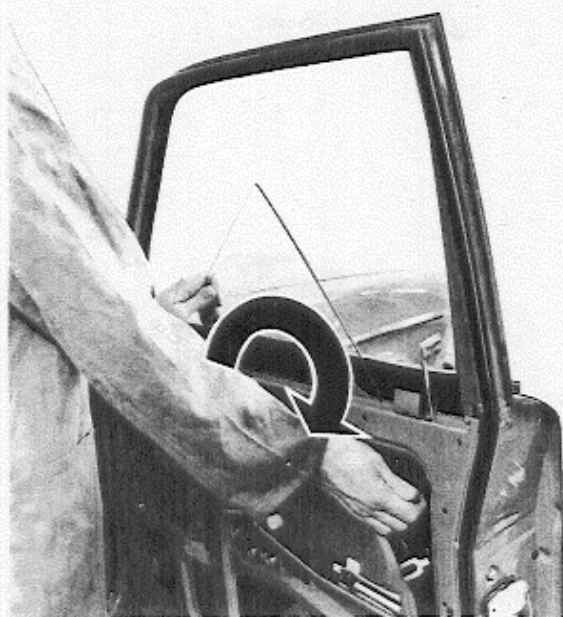
VOLVO
108 224

Abb. 8-3 Einbaumaße für Vordertürscheibe. A = 263 ± 2 mm, B = $90^\circ \pm 1^\circ$



VOLVO
108 226

Abb. 8-4 Einbaumaße für Hintertürscheibe 144, 145 und 164. A = 169 ± 2 mm, B = $90^\circ \pm 1^\circ$



VOLVO
108 159

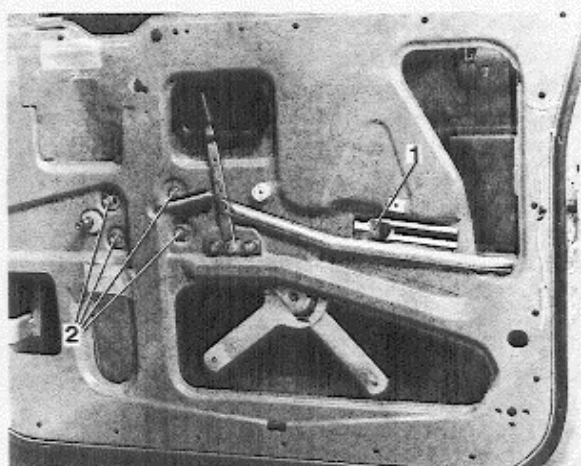
Abb. 8-5 Einbau der Türscheibe

EINBAU DER TÜRSCHETBE

1. Türscheibe gemäß zutreffender Maßzeichnung (Abb. 8-3 bzw. 8-5) in die Scheibenschiene des Fensterhebers einsetzen.
2. Türscheibe mit dem spitzen Ende voran und unter gleichzeitiger Drehung nach außen in der Tür versenken, siehe Abb. 8-5.
3. Darauf achten, daß die Türscheibe in die Führungsschienen einspurt.
4. Hubschwinge des Kurbelmechanismus mit Hilfe der Kunststoffscheiben und Sicherungsklammern am Fensterheber befestigen.
5. Ölpappe am Türinnenblech festdrücken.
6. Türverkleidung, Armlehne und Fensterkurbel einbauen.

AUSBAU DES KURBELMECHANISMUS

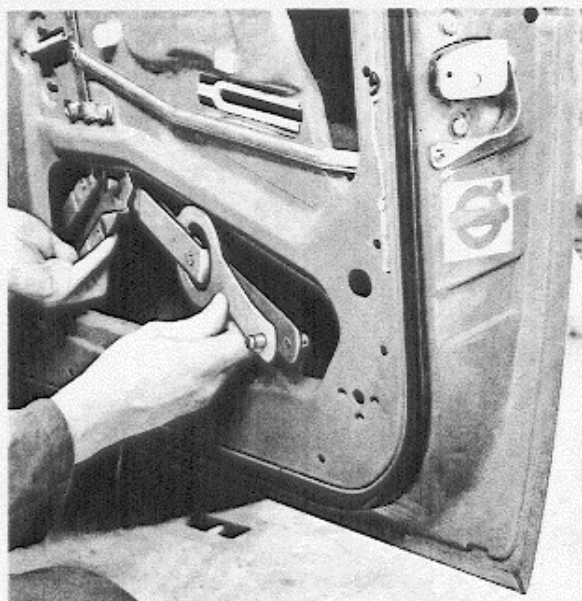
1. Türscheibe bis zum Anschlag herunterkurbeln.
2. Türverkleidung und Ölpappe wie üblich entfernen.
3. Hubschwinge des Kurbelmechanismus vom Fensterheber lösen. Dabei zuerst die Sicherungsklammern abziehen und die Kunststoffscheiben auf der Rückseite der Hubschwinge entfernen. Diese lassen sich danach vom Fensterheber abdrücken.
4. Die Befestigung der einen Hubschwinge am Türblech lösen. Dazu die Klammer (1, Abb. 8-6) abziehen.
5. Alle Schrauben (2, Abb. 8-6) lösen, mit denen der Kurbelmechanismus am Türinnenblech befestigt ist.
6. Kurbelmechanismus gemäß Abb. 8-7 ausfahren.



VOLVO
108 187

Abb. 8-6 Innenseite der Vordertür

- 1 Sicherungsklammer
- 2 Befestigungsschrauben für Kurbelmechanismus



VOLVO
T08 108

Abb. 8-7 Ausbau des Kurbelmechanismus

EINBAU DES KURBELMECHANISMUS

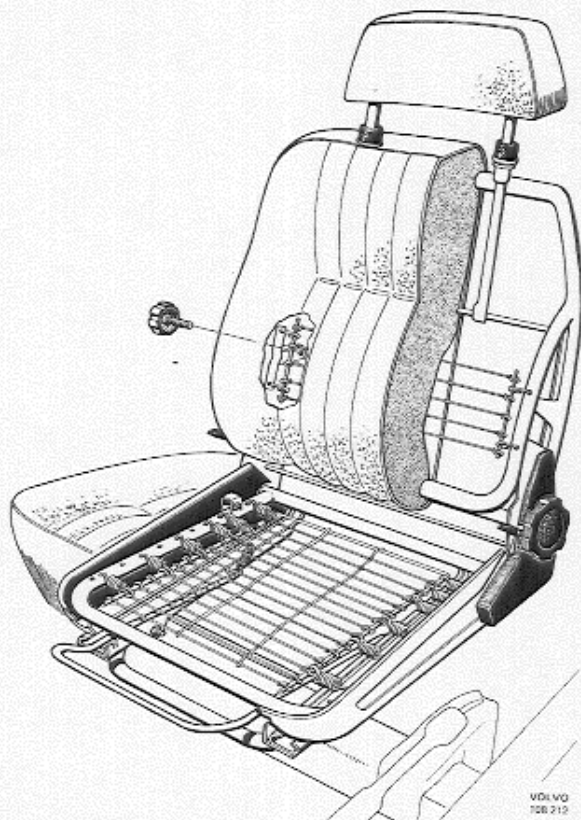
1. Kurbelmechanismus in die Tür einsetzen und die Befestigungsschrauben (2, Abb. 8-6) locker eindrehen.
2. Hubschwingen mit Hilfe der Kunststoffscheiben und Sicherungsklammern zuerst am Türinnenblech, dann am Fensterheber befestigen.
3. Türscheibe bis zum oberen Anschlag hochkurbeln und die Befestigungsschrauben für den Kurbelmechanismus festziehen.
4. Ölpappe am Türinnenblech festdrücken.
5. Türverkleidung, Armlehne und Fensterkurbel einbauen.

GRUPPE 85 BEZÜGE UND INNENEINRICHTUNG

BESCHREIBUNG

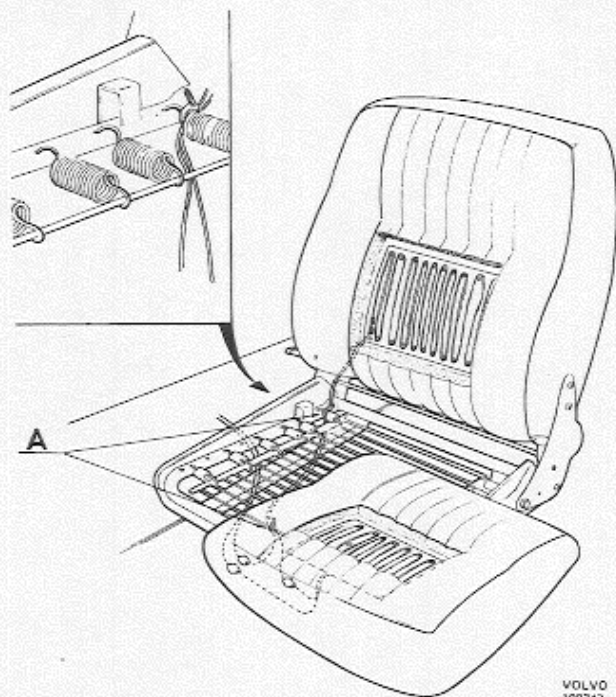
An den Vordersitzen (Abb. 8-8) der Fahrzeuge vom Bauj. 1974 sind verschiedene Änderungen vorgenommen worden. In 164, 140 de Luxe und Grand Luxe wurden u.a. Beschläge neuer Ausführung für die Rückenlehne eingeführt. Die Gleitschienen der Vordersitze sind bei allen Modellen neu ausgeführt. Sie sind auf beiden Seiten mit einer Sperre versehen, wodurch anstelle einer einseitigen Belastung des Sitz- und Rückenlehnenrahmens eine gleichmäßige Sitzbelastung erreicht wird. Zur Verstellung der Sitzlänge muß zunächst der Sperrbügel unten an der Sitzvorderkante angehoben und ausgerastet werden. Der Sitz läßt sich danach in die gewünschte Lage verschieben.

Auf bestimmten Exportmärkten ist der Fahrersitz elektrisch beheizt. Der Heizkörper für das Sitzkissen ist thermostatgeregelt (Abb. 8-9). Die Heizleistung beträgt für Rückenlehne und Sitzkissen insgesamt 60 W. Der Thermostat schaltet den Heizstrom selbsttätig bei Sitztemperaturen unter +14°C ein und bei +26°C ab.

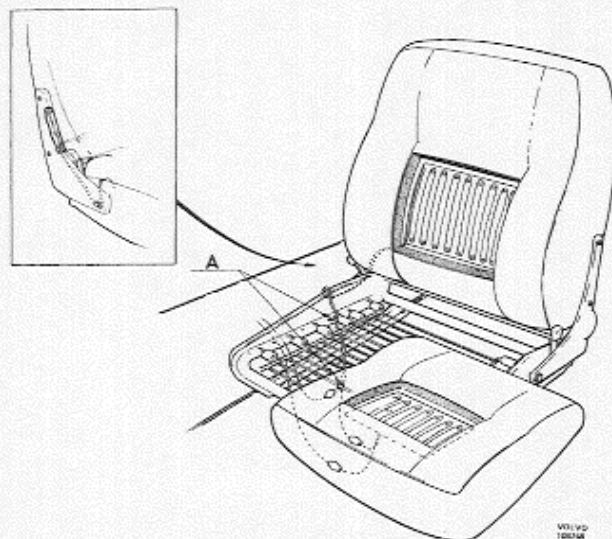


VOLVO
T08 212

Abb. 8-8 Vordersitz, de Luxe



De Luxe- und Grand Luxe-Ausführung



Standardausführung

Abb. 8-9 El. beheizter Fahrersitz

A Drahtklammern

SITZBESCHLAG FÜR RÜCKENLEHNE

Der Verstellmechanismus für die Rückenlehne besteht aus zwei Beschlägen vom Zahnsegmenttyp. Der Beschlag auf der Außenseite enthält das Antriebssegment (6, Abb. 8-10) und der Beschlag auf der Innenseite ein Mitnehmersegment (2). Beide Segmente sind durch eine Welle (3) verbunden, welche die Drehbewegung des Verstellrades (12) vom Antriebssegment auf den Mitnehmer überträgt.

Der Verstellmechanismus funktioniert folgendermaßen:

Beim Drehen des Verstellrades (12) wird die Welle (4) mitgedreht. Die Welle ist mit einem feststehenden

Kurvenring versehen, der das Zahnrad (5) dazu zwingt, sich an einer exzentrischen Umfangslaufbahn in der oberen Segmenthälfte abzuwälzen. Da diese Laufbahn Innenverzahnung hat, muß die obere Segmenthälfte (7) und damit auch die Rückenlehne der Vorwärts- bzw. Rückwärtsdrehung folgen.

Dieser Verstellmechanismus wurde eingeführt, damit die Rückenlehne auch im Zeitpunkt ihrer Verstellung gesperrt bleibt. Außerdem läßt dieser Zahnsegmenttyp ein größeres Drehmoment zu als frühere Ausführungen. Der neue Sitzbeschlag erbiert also erhöhte Sicherheit für Fahrer und Beifahrer.

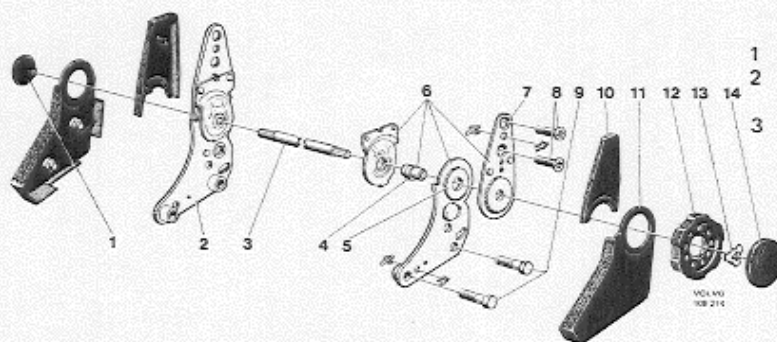


Abb. 8-10 Sitzbeschlag für Verstellung der Rückenlehne

- | | | | |
|---|---------------------------------------|----|--------------------------------------|
| 1 | Blinddeckel | 4 | Exzenterwelle |
| 2 | Innerer Beschlag mit Mitnehmersegment | 5 | Exzenterwelle |
| 3 | Mitnehmerwelle | 6 | Zahnrad |
| | | 7 | Äußerer Beschlag mit Antriebssegment |
| | | 8 | Obere Beschlaghälfte |
| | | 9 | Befestigungsschrauben |
| | | 10 | Kunststoffkappe |
| | | 11 | Kunststoffkappe |
| | | 12 | Verstellrad |
| | | 13 | Sicherungsscheibe |
| | | 14 | Blinddeckel |

REPARATURANWEISUNGEN

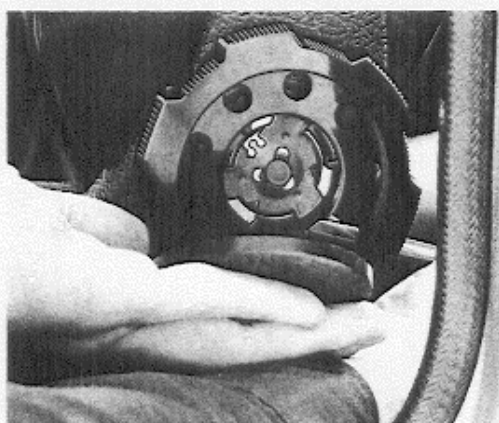


Abb. 8-11 Herausdrücken des Blinddeckels

AUSWECHSELN DES SITZBESCHLAGES

Die Sitzbeschläge sind nicht reparaturfähig und daher komplett auszuwechseln.

Ausbau

Damit die Sitzbeschläge richtig eingestellt werden können, müssen sie beim Auswechseln eines Sitzbeschlaages auf beiden Seiten ausgebaut werden.

1. Den Blinddeckel (14, Abb. 8-10) im Verstellrad mit einem Schraubenzieher herausdrücken. Den Schraubenzieher von der Innenseite durch eines der Erleichterungslöcher im Verstellrad einführen, siehe Abb. 8-11.
2. Sicherungsscheibe (13) im Gegenuhrzeigersinn verdrehen und das Verstellrad (12) entspr. Abb. 8-12 abziehen.
3. Kunststoffkappen (10 und 11, Abb. 8-10) entfernen.
4. Befestigungsschrauben (8 und 9, Abb. 8-10) lösen und das Antriebssegment abnehmen.
5. Blinddeckel (1, Abb. 8-10) aus dem Beschlag auf der Seite des Mitnehmers mit einem Schraubenzieher herausdrücken und die Kunststoffkappen entfernen.
6. Befestigungsschrauben lösen und das Mitnehmersegment abnehmen.

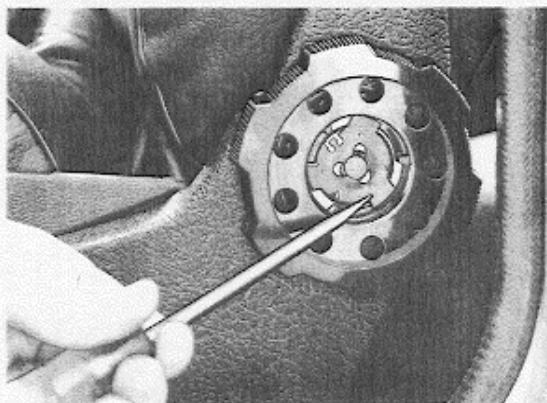


Abb. 8-12 Ausbau der Sicherungsscheibe

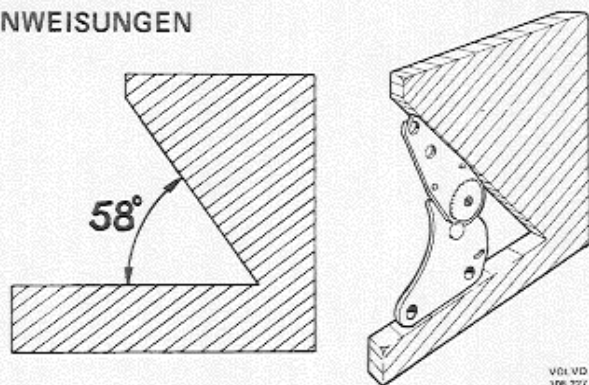


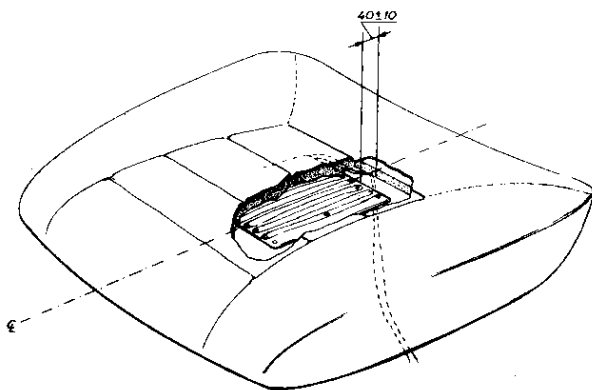
Abb. 8-13 Winkelvorlage zur Einstellung der Sitzbeschläge für die Rückenlehne

Einbau

1. Zunächst gemäß Abb. 8-13 eine Winkelvorlage für die Einstellung der Sitzbeschläge anfertigen. Beschläge nach der Vorlage einstellen: vorschlagsweise mit einem Schraubenzieher an der Verzahnung.
Man kann auch in der Weise verfahren, daß man die Beschläge zunächst bis gegen Anschlag dreht, dann übereinander legt und nachprüft, daß die Zahnstellung bei beiden die gleiche ist. Die Einstellung nach der Winkelvorlage ist jedoch vorzuziehen.
2. Den Zapfen der Mitnehmerwelle in die Vierkantbohrung des Mitnehmersegmentes schieben und den Beschlag mit den Schrauben 8, Abb. 8-10 an der Rückenlehne festschrauben.
3. Antriebssegment mit der achtkantigen Bohrung so auf den Zapfen der Mitnehmerwelle schieben, daß die Schraublöcher im Beschlag vor den Muttern auf der Rückenlehne zu liegen kommen. Den Beschlag mit Schrauben 8, Abb. 8-10 an der Rückenlehne festschrauben.
4. Rückenlehne mit angeschraubten Beschlägen mit den Schrauben 9, Abb. 8-10 am Sitzrahmen festschrauben.
5. Kunststoffkappen am Beschlag festdrücken.
6. Verstellrad aufsetzen. Sicherungsscheibe entspr. Abb. 14 im Uhrzeigersinn verdrehen.
7. Blinddeckel am Beschlag festdrücken.



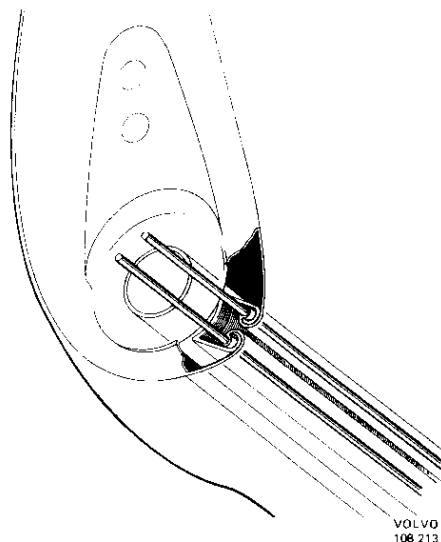
Abb. 8-14 Einbau der Sicherungsscheibe



VOLVO
108746



Abb. 8-15 Einbaumaße für Heizkörper im Sitzkissen



VOLVO
108 213

Abb. 8-16 Halterung des Bezuges an der Spannschiene

AUSWECHSELN DER HEIZKÖRPER FÜR DEN FAHRERSITZ

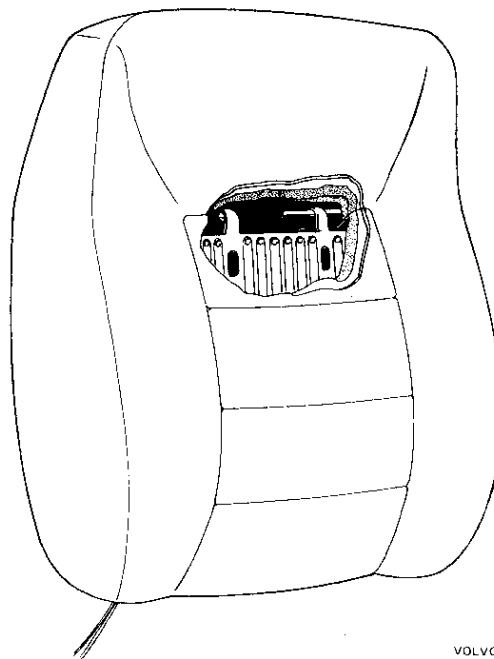
Heizkörper für Sitzkissen

1. Druckknöpfe des Sitzkissens ausknöpfen, Sitzkissen aufheben und die el. Leitungen von den Steckkontakten abziehen.
2. Sitzkissen mit der Sitzfläche nach unten auf eine Werkbank legen.
3. Drahtklammern für die Querbahn des Sitzkissenbezuges entfernen.
Dabei am besten mit 2 Seitenschneidern arbeiten.
4. Drahtklammern für die Seitenbahnen des Sitzbezuges entfernen und die Mittelbahn des Bezuges zurückschlagen.
5. Heizkörper aus dem Sitzkissen herausnehmen.
6. Neuen Heizkörper in das Sitzkissen legen.
7. El. Leitungen vom Heizkörper in der Fuge zwischen den Schaumstoffpolsterblöcken an der Sitzvorderkante so verlegen, daß sie durch die Sitzbezugnaht auf der Unterseite wieder aus dem Sitzkissen herauskommen, siehe Abb. 8-15.
8. Mittelbahn des Sitzbezuges zurechtlegen und die Drahtklammern für die Seitenbahnen einhängen.
9. Drahtklammern für die vordere Querbahn des Sitzbezuges anbringen.
10. Sitzkissen auf den Sitzrahmen legen. El. Leitungen an den Steckkontakten anschließen und die Druckknöpfe des Sitzkissens festdrücken.

Heizkörper für Rückenlehne

1. Sitzkissen vom Sitzrahmen abknöpfen und anheben. El. Leitungen von den Steckkontakten abziehen und das Sitzkissen abnehmen.
2. Fahrersitz ganz nach vorn schieben.
3. Äußeren Sitzbeschlag ausbauen (siehe besondere Anweisungen auf Seite 54). Die Einstellung des ausgebauten Antriebssegmentes soll beibehalten werden.
4. Inneren Beschlag von der Rückenlehne abbauen. Rückenlehne abheben und mit der Rückseite nach oben auf eine Werkbank legen.

5. Drahtklammern für den Bezug entfernen (Abb. 8-16). Verwahrungstasche auf der Rückseite abnehmen und die Spannschiene freilegen.
6. Rückenlehne auf Hochkant stellen. Mit beiden Händen unter den Bezug fassen (eine Hand auf der Vorderseite und eine Hand auf der Rückseite) und die Befestigungshaken (Abb. 8-17) für den Heizkörper von der Querstrebe abhängen. Heizkörper herausnehmen.
7. Neuen Heizkörper in die Rückenlehne einführen und mit Befestigungshaken an der Querstrebe aufhängen.



VOLVO
108 638

Abb. 8-17 Aufhängung des Heizkörpers im Polster der Rückenlehne

8. Rückenlehne erneut umlegen, die Rückseite nach oben zeigen. El. Leitungen vom Heizkörper so verlegen, daß diese an der rechten unteren Polsterecke herauskommen.
9. Drahtklammern im Saum des Bezuges und an der Spannschiene einhaken (Abb. 8–16). Verwahrungstasche auf der Rückseite zurechtlegen und den Bezug mit den Druckknöpfen der Verwahrungstasche zuknöpfen.
10. Rückenlehne vor dem inneren Sitzbeschlag anbringen und dabei gleichzeitig den Zapfen der Mitnehmerwelle in der Achtkantbohrung des Beschlages einrasten. Inneren Beschlag an der Rückenlehne festschrauben.
11. Äußeren Beschlag mit dem Antriebssegment des Verstellmechanismus einbauen (siehe besondere Anweisungen).
12. Sitzkissen auf den Sitzrahmen legen. El. Leitungen anschließen und festklammern, siehe Abb. 8–9. Sitzkissen mit den Druckknöpfen auf dem Sitzrahmen festdrücken.

Hinweis! Wenn sich die Einstellung der Sitzbeschläge während des Arbeitsablaufes geändert hat, müssen die Beschläge mit Hilfe der Winkelvorlage neu eingestellt werden (siehe besondere Anweisungen).

Thermostat

1. Heizkörper im Sitzkissen ausbauen (siehe besondere Anweisungen).
2. El. Leitungen vom Thermostaten abklemmen. Thermostat entfernen.
3. Neuen Thermostat im Heizkörper anbringen und die el. Leitungen anschließen.
4. Heizkörper in das Sitzkissen einbauen (siehe besondere Anweisungen).

GRUPPE 86 STOSSFÄNGER

BESCHREIBUNG

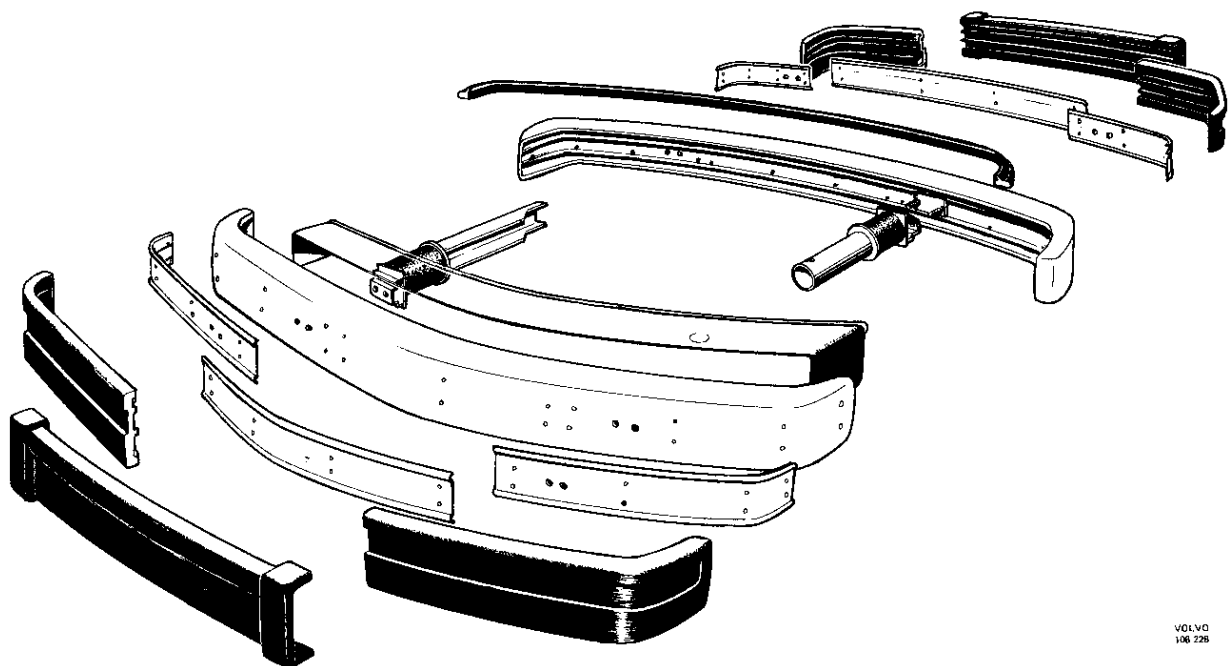


Abb. 8–18 Stoßfänger

Stoßfänger in USA-Ausführung

Stärkere und im Profil breitere Stoßdämpfer sind eingeführt worden.

Die Rückfederung der Hydraulikdämpfer erfolgt nicht wie früher über Tellerfedern sondern neuerdings durch Gasdruck. Außerdem sind die hinteren Hydraulikdämpfer von gleicher Ausführung wie die vorderen Hydraulikdämpfer. Die Stoßfänger widerstehen einem Wandaufprall in 8 km/h bei sowohl

Vorwärts- als auch Rückwärtsfahrt. Aufgrund der breiteren Stoßfänger sind deren Gummileisten anders ausgeführt.

Am vorderen Stoßfänger ist die Gummileiste zwar geändert, die Anbringungsweise jedoch die gleiche wie bei der Vorjahrsausführung.

Am hinteren Stoßfänger liegt die Gummileiste in einer Metallschiene, die mit Klammern an der Karosserie befestigt ist.

Stoßfängerausführung auf übrigen Märkten

Die Stoßfänger sind aus Aluminium gefertigt. Sie sind im Vergleich zur Vorjahrsausführung robuster und im Profil breiter. Die wichtigste Neuigkeit liegt in ihrer Befestigung mittels Gummihohlfedern als energieaufnehmende Elemente (Abb. 8–19). Zur Stoßfängerbefestigung gehören drei Hauptbestandteile: Konsole, Gummihohlfeder, und Stoßfängerträger. Die Änderungen wurden eingeführt, um Blechschäden durch kleinere Auffahrunfälle vorzubeugen, wie sie z.B. beim Parken vorkommen.

Infolge der breiteren Stoßfänger (Abb. 8–18) sind auch deren Gummileisten geändert worden. Außerdem wurden aufgrund der geänderten Stoßfängerbefestigung Deckleisten eingeführt. Bei 164 besteht die Deckleiste vorn aus einer Schutzleiste und einem Deckblech, das am Frontblech der Karosserie festgeschraubt ist.

Bei 140 besteht die Deckleiste vorn aus zwei getrennten Gummikappen, die in die Frontblechausparung für den Stoßfänger eingepaßt sind.

Die hintere Deckleiste ist für 164 und 140 von gleicher Ausführung. Sie besteht aus einer Gummileiste und einer Metallschiene. Die Gummileiste ist auf die Metallschiene gepreßt und die Metallschiene mit Klammern am Heckblech der Karosserie befestigt.

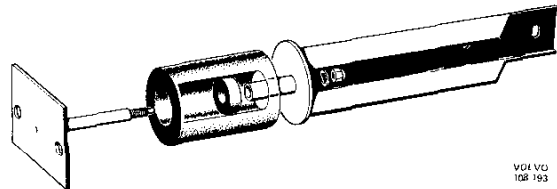


Abb. 8–19 Stoßfängerbefestigung (übrige Märkte außer USA)

REPARTURANWEISUNGEN

Aus- und Einbau des hinteren Stoßfängers einschl. Hydraulikdämpfer oder Stoßfängerträger

1. Kofferraumdeckel öffnen und die Gummimatte über dem Kofferraumboden zurückschlagen.
2. Vordere Befestigungsschrauben lösen.
3. Hintere Befestigungsschrauben lösen.
4. Stoßfänger einschl. Hydraulikdämpfer oder Stoßfängerträger abheben.
5. Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge. **Hinweis!** Erst sämtliche Befestigungsschrauben eindrehen, dann die Schrauben festziehen.

Auswechseln der Deckleiste am hinteren Stoßfänger

1. Deckleiste einschl. Führungsschiene vom Heckblech abziehen.
2. Gummileiste von der Führungsschiene abdrücken.
3. Neue Gummileiste auf die Führungsschiene drücken.
4. Führungsschiene mit Deckleiste zwischen dem hinteren Stoßfänger und dem Heckblech einpassen und festdrücken. Kontrollieren, daß die Befestigungsklammern am Heckblech die Führungsschiene festhalten.

Auswechseln der Gummihohlfedern

Hintere Stoßfänger

1. Stoßfänger ausbauen, siehe besondere Anweisungen.
2. Stoßfängerträger von den Rahmenlängsträgern abschrauben. Dazu eine Hülse mit Verlängerungsschaft benutzen.
3. Vorhandene Gummihohlfedern entfernen.
4. Neue Gummihohlfedern auf den Trägereisen einbauen und dabei die Führungshülse nicht vergessen. Trägereisen in Waage legen und an den Rahmenlängsträgern festschrauben.
5. Stoßfänger einbauen, siehe besondere Anweisung.

Vordere Stoßfänger

1. Muttern an den Befestigungsplatten für die Stoßfängerträger abschrauben. Dazu eine lange Stekhülse verwenden.
2. Stoßfänger abheben und die Gummihohlfedern ausbauen.
3. Neue Gummihohlfedern auf den Trägereisen einbauen und dabei die Führungshülse nicht vergessen.
4. Stoßfänger an den Befestigungsplatten für die Trägereisen mit Muttern festschrauben.

Elektrischer Schaltplan, Volvo 142, 144

- 1 Batterie, 12 V 60 Ah
- 2 Abzweigdose
- 3 Zündchloß
- 4 Zündspule
- 5 Zündverteiler, Zündfolge: 1-3-4-2
- 6 Zündkerze
- 7 Anlasser
- 8 Lichtmaschine
- 9 Reglerschalter
- 10 Sicherungsdose
- 11 Lichtschalter
- 12 Glühfadenwächter
- 13 Stufenrelais für Fern- und Abblendlicht sowie Licht-
hupe
- 14 Fernlicht
- 15 Abblendlicht
- 16 Standlicht, 5 W
- 17 Schlußlicht, 5 W
- 18 Parkleuchte, 3 W (USA)
- 19 Kennzeichenbeleuchtung, 2x5 W
- 20 Bremslichtschalter
- 21 Bremslicht, 32 cd
- 22 Schalter auf Getriebe M 40, M 41
- 23 Schalter auf Getriebe BW 35
- 24 Rückfahrcheinwerfer, 32 cd
- 25 Blinkrelais
- 26 Blinker
- 27 Schalter für Warnblinkanlage
- 28 Blinkleuchte vorn, 32 cd
- 29 Blinkleuchte hinten, 32 cd
- 30 Instrumentenanschluß
- 31 Instrumentenanschluß
- 32 Kontrollleuchte, Fußbremskreise, 1,2 W
- 33 Instrumentenanschluß
- 34 Drehzahlmesser
- 35 Fernthermometer
- 36 Kraftstoffmesser
- 37 Spannungsregler
- 38 Kontrollleuchte, Blinker, 1,2 W
- 39 Sperrdiode
- 40 Kontrollleuchte, Fernlicht, 1,2 W
- 41 Kontrollleuchte, Glühfadenwächter
- 42 Kontrollleuchte, Ladestrom, 1,2 W
- 43 Kontrollleuchte, Handbremse, 1,2 W
- 44 Kontrollleuchte, Kaltstart, 1,2 W
- 45 Kontrollleuchte, Öldruck, 1,2 W
- 46 Vordersitzschalter, Beifahrerseite
- 47 Vordersitzschalter, Fahrerseite
- 48 Bremswarnschalter
- 49 Kaltstartkontakt
- 50 Temperaturfühler
- 51 Öldruckschalter
- 52 Warnschalter, Fußbremskreise
- 53 Anlaßsperrrelais (USA)
- 54 Kraftstoffvorratsgeber
- 55 Signalhorn
- 56 Hornruckplatte
- 57 Kombihebel für Scheibenwischer und -spüler
- 58 Scheibenwischer
- 59 Scheibenspüler
- 60 Gebläseschalter
- 61 Heizgebläse
- 62 Schalter für Heckscheibenheizung
- 63 Heckscheibenheizung
- 64 Uhr
- 65 Zigarrenanzünder
- 66 Potentiometer für Instrumentenbeleuchtung
- 67 Instrumentenbeleuchtung, 2 W
- 68 Beleuchtung, Mittelkonsole, 1,2 W
- 69 Beleuchtung, Vorwahl-Schaltbild, 1,2 W
- 70 Schalter für Ablagefachbeleuchtung
- 71 Ablagefachbeleuchtung, 2 W
- 72 Deckenleuchte, 10 W
- 73 Türschalter, links
- 74 Türschalter, rechts
- 75 Relais für Scheinwerferwaschanlage (Schweden)
- 76 Logikeinheit, Anlaßsperre (USA)
- 78 Signalleuchte, Sicherheitsgurt, 1,2 W
- 79 Beifahrersitzschalter für Signalleuchte, Sicherheitsgurt
- 80 Fahrersitzschalter für Signalleuchte, Sicherheitsgurt
- 81 Leitungsverbinder
- 82 Schalter für Overdrive, M 41
- 83 Schalter für Overdrive auf dem Getriebe, M 41
- 84 Magnetschalter für Overdrive, M 41
- 85 Kontrolleuchte, Overdrive, 1,2 W
- 86 (Nicht belegt)
- 87 Scheinwerferwischer (Schweden)
- 88 (Nicht belegt)
- 89 Heizkörper mit Thermostat, Fahrersitz, 30 W
- 90 Heizkörper, Fahrersitz, 30 W
- 91 Warnsummer für Scheinwerfer (Schweden)
- 92 (Nicht belegt)
- 93 (Nicht belegt)
- 94 (Nicht belegt)
- 95 (Nicht belegt)
- 96 (Nicht belegt)
- 97 Relais, Kraftstoff-Förderpumpe
- 98 Hauptrelais, Einspritzanlage
- 99 Kaltstartventil
- 100 Thermo-Zeitschalter
- 101 Steuerdruckregler
- 102 Kraftstoff-Förderpumpe
- 103 Luftmengenmesser
- 104 Zusatzluftschieber

Hinweis! Zwischen den einzelnen Exportmärkten können Unterschiede im Schaltplan vorkommen.

Leitungskennfarben:

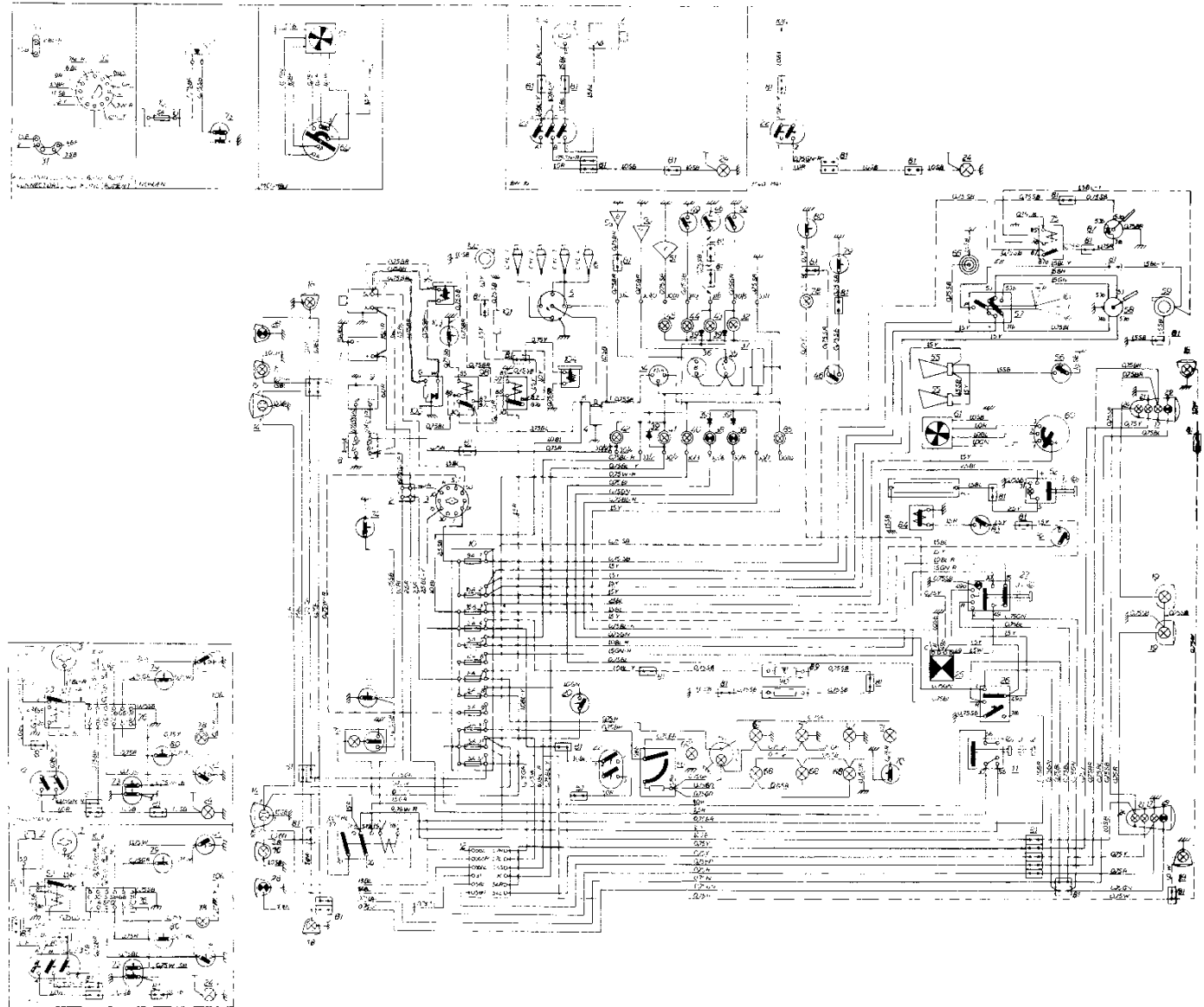
SB = Schwarz	GN = Grün
Y = Gelb	W = Weiß
BL = Blau	BR = Braun
R = Rot	GR = Grau

- Horndruckplatte
- Kombihebel für Scheibenwischer und spüler
- Scheibenwischer
- Scheibenspüler
- Gebäseschalter
- Heizgebläse
- Schalter für Heckscheibenheizung
- Heckscheibenheizung
- Uhr
- Zigarrenanzünder
- Potentiometer für Instrumentenbeleuchtung
- Instrumentenbeleuchtung, 2 W
- Beleuchtung, Mittelkonsole, 1,2 W
- Beleuchtung, Vorwahl-Schaltbild, 1,2 W
- Schalter für Ablagefachbeleuchtung
- Ablagefachbeleuchtung, 2 W
- Deckenleuchte, 10 W
- Türschalter, links
- Türschalter, rechts
- Relais für Scheinwerferwaschanlage (Schweden)
- Logikeinheit, Antiallsperre (USA)
- Signalleuchte, Sicherheitsgurt, 1,2 W
- Beifahrersitzschalter für Signalleuchte, Sicherheitsgurt
- Fahrersitzschalter für Signalleuchte, Sicherheitsgurt
- Leitungsverbinde
- Schalter für Overdrive, M 41
- Schalter für Overdrive auf dem Getriebe, M 41
- Magnetschalter für Overdrive, M 41
- Kontrollleuchte, Overdrive, 1,2 W
- (Nicht belegt)
- Scheinwerferwischer (Schweden)
- (Nicht belegt)
- Heizkörper mit Thermostat, Fahrersitz, 30 W
- Heizkörper, Fahrersitz, 30 W
- Warnsumner für Scheinwerfer (Schweden)
- (Nicht belegt)
- (Nicht belegt)
- (Nicht belegt)
- (Nicht belegt)
- Relais, Kraftstoff-Förderpumpe
- Hauptrelais, Einspritzanlage
- Kaltstartventil
- Thermo-Zeitschalter
- Steuerdruckregler
- Kraftstoff-Förderpumpe
- Luftmengenmesser
- Zusatzluftschieber

! Zwischen den einzelnen Exportmärkten können schiebe im Schaltplan vorkommen.

Farbkennfarben:

- Schwarz GN = Grün
- Gelb W = Weiß
- Blau BR = Braun
- Rot GR = Grau



Elektrischer Schaltplan, 145

- 1 Batterie, 12 V 60 Ah
- 2 Abzweigdose
- 3 Zündschloß
- 4 Zündspule
- 5 Zündverteiler, Zündfolge: 1-3-4-2
- 6 Zündkerze
- 7 Anlasser
- 8 Lichtmaschine
- 9 Reglerschalter
- 10 Sicherungsdose
- 11 Lichtschalter
- 12 Glühfadenwächter
- 13 Stufenrelais für Fern- und Abblendlicht sowie Licht-
hupe
- 14 Fernlicht
- 15 Abblendlicht
- 16 Standlicht, 5 W
- 17 Schlußlicht, 5 W
- 18 Parkleuchte, 3 W (USA)
- 19 Kennzeichenbeleuchtung, 2x5 W
- 20 Bremslichtschalter
- 21 Bremslicht, 32 cd
- 22 Schalter auf Getriebe M 40, M 41
- 23 Schalter auf Getriebe BW 35
- 24 Rückfahrcheinwerfer, 32 cd
- 25 Blinkrelais
- 26 Blinker
- 27 Schalter für Warnblinkanlage
- 28 Blinkleuchte vorn, 32 cd
- 29 Blinkleuchte hinten, 32 cd
- 30 Instrumentenanschluß
- 31 Instrumentenanschluß
- 32 Kontrolleuchte, Fußbremskreise, 1,2 W
- 33 Instrumentenanschluß
- 34 Drehzahlmesser
- 35 Fernthermometer
- 36 Kraftstoffmesser
- 37 Spannungsregler
- 38 Kontrolleuchte, Blinker, 1,2 W
- 39 Sperrdiode
- 40 Kontrolleuchte, Fernlicht, 1,2 W
- 41 Kontrolleuchte, Glühfadenwächter
- 42 Kontrolleuchte, Ladestrom, 1,2 W
- 43 Kontrolleuchte, Handbremse, 1,2 W
- 44 Kontrolleuchte, Kaltstart, 1,2 W
- 45 Kontrolleuchte, Öldruck, 1,2 W
- 46 Vordersitzschalter, Beifahrerseite
- 47 Vordersitzschalter, Fahrerseite
- 48 Bremswarnschalter
- 49 Kaltstartkontakt
- 50 Temperaturfühler
- 51 Öldruckschalter
- 52 Warnschalter, Fußbremskreise
- 53 Anlaßsperrrelais (USA)
- 54 Kraftstoffvorratsgeber
- 55 Signalhorn
- 56 Horndruckplatte
- 57 Kombihebel für Scheibenwischer und -spüler
- 58 Scheibenwischer
- 59 Scheibenspüler
- 60 Gebläseschalter
- 61 Heizgebläse
- 62 Schalter für Heckscheibenheizung
- 63 Heckscheibenheizung
- 64 Uhr
- 65 Zigarrenanzünder
- 66 Potentiometer für Instrumentenbeleuchtung
- 67 Instrumentenbeleuchtung, 2 W
- 68 Beleuchtung, Mittelkonsole, 1,2 W
- 69 Beleuchtung, Vorwahl-Schalbild, 1,2 W
- 70 Schalter für Ablagefachbeleuchtung
- 71 Ablagefachbeleuchtung, 2 W
- 72 Deckenleuchte, 10 W
- 73 Türschalter, links
- 74 Türschalter, rechts
- 75 Relais für Scheinwerferwaschanlage (Schweden)
- 76 Logikeinheit, Anlaßsperre (USA)
- 78 Signalleuchte, Sicherheitsgurt, 1,2 W
- 79 Beifahrersitzschalter für Signalleuchte, Sicherheitsgurt
- 80 Fahrersitzschalter für Signalleuchte, Sicherheitsgurt
- 81 Leitungsverbinder
- 82 Schalter für Overdrive, M 41
- 83 Schalter für Overdrive auf dem Getriebe, M 41
- 84 Mangetschalter für Overdrive, M 41
- 85 Kontrolleuchte, Overdrive, 1,2 W
- 86 (Nicht belegt)
- 87 Scheinwerferwischer (Schweden)
- 88 (Nicht belegt)
- 89 Heizkörper mit Thermostat, Fahrersitz, 30 W
- 90 Heizkörper, Fahrersitz, 30 W
- 91 Warnsummer für Scheinwerfer (Schweden)
- 92 (Nicht belegt)
- 93 (Nicht belegt)
- 94 (Nicht belegt)
- 95 (Nicht belegt)
- 96 (Nicht belegt)
- 97 Relais, Kraftstoff-Förderpumpe
- 98 Hauptrelais, Einspritzanlage
- 99 Kaltstartventil
- 100 Thermo-Zeitschalter
- 101 Steuerdruckregler
- 102 Kraftstoff-Förderpumpe
- 103 Luftmengenmesser
- 104 Gepäckraumbeleuchtung, 10 W
- 105 Heckklappenschalter
- 106 Heckscheibenwischer
- 107 Heckscheibenspüler
- 108 Schalter für Heckscheibenwischer und -spüler
- 109 Zusatzluftschieber

Hinweis! Zwischen den einzelnen Exportmärkten können Unterschiede im Schaltplan vorkommen.

Leitungskennfarben:

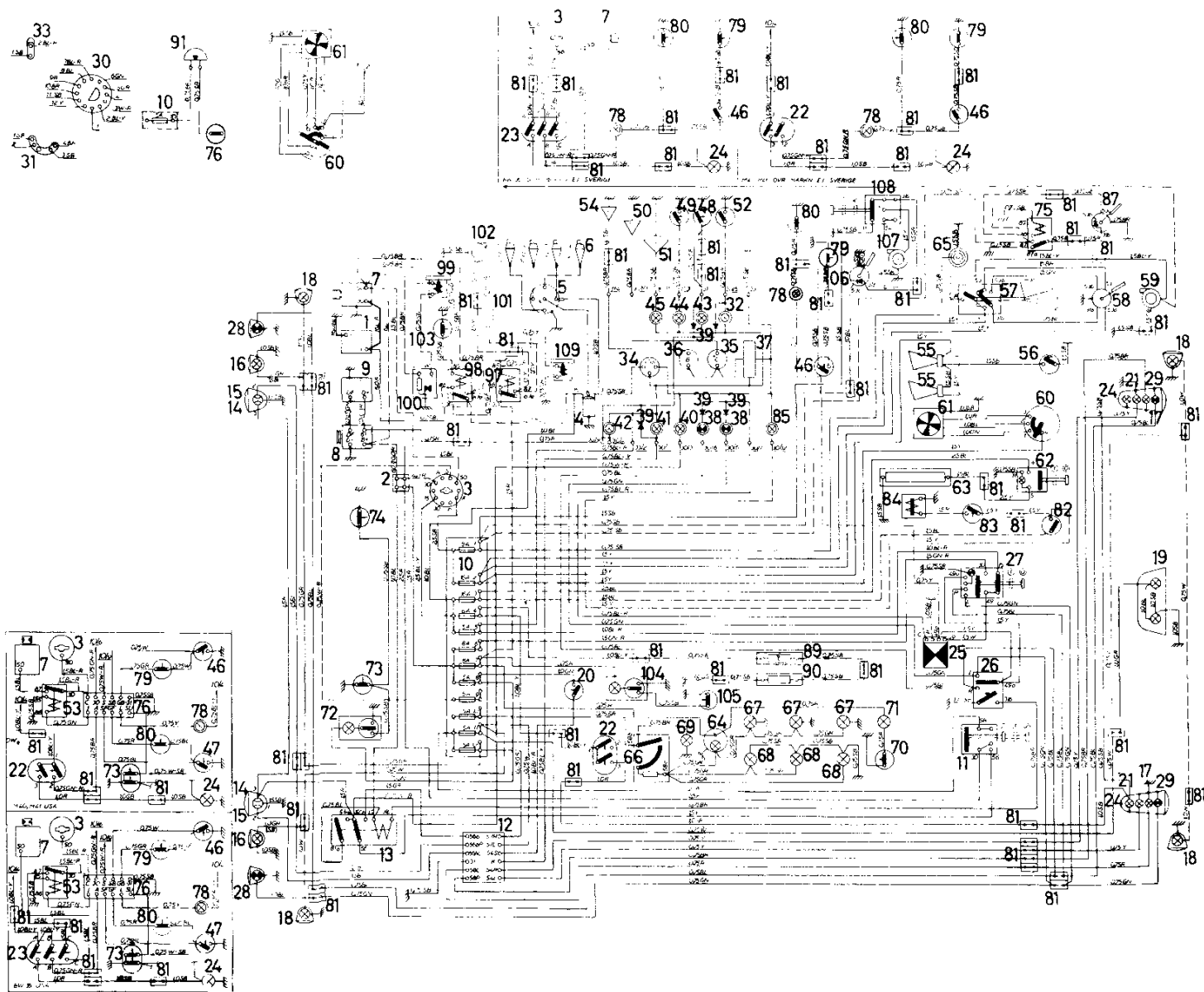
SB = Schwarz	GN = Grün
Y = Gelb	W = Weiß
BL = Blau	BR = Braun
R = Rot	GR = Grau

- Hebläseschalter
- Heizgebläse
- Schalter für Heckscheibenheizung
- Heckscheibenheizung
- Jahr
- Zigarettenanzünder
- Positionsmeter für Instrumentenbeleuchtung
- Instrumentenbeleuchtung, 2 W
- Beleuchtung, Mittelkonsole, 1,2 W
- Beleuchtung, Vorwahl-Schaltbild, 1,2 W
- Schalter für Ablagefachbeleuchtung
- Ablagefachbeleuchtung, 2 W
- Deckenleuchte, 10 W
- Türschalter, links
- Türschalter, rechts
- Relais für Scheinwerferwaschanlage (Schweden)
- Logikeinheit, Anlaßsperre (USA)
- Signalleuchte, Sicherheitsgurt, 1,2 W
- Fahrersitzschalter für Signalleuchte, Sicherheitsgurt
- Fahrersitzschalter für Signalleuchte, Sicherheitsgurt
- Erstversuchsverbinder
- Schalter für Overdrive, M 41
- Schalter für Overdrive auf dem Getriebe, M 41
- Langschalter für Overdrive, M 41
- Controlleuchte, Overdrive, 1,2 W
- Nicht belegt)
- Scheinwerferwischer (Schweden)
- Nicht belegt)
- Heizkörper mit Thermostat, Fahrersitz, 30 W
- Heizkörper, Fahrersitz, 30 W
- Varnummer für Scheinwerfer (Schweden)
- Nicht belegt)
- Nicht belegt)
- Nicht belegt)
- Nicht belegt)
- Relais, Kraftstoff-Förderpumpe
- Hauptrelais, Einspritzanlage
- Kaltstartventil
- Thermo-Zeitschalter
- Steuerdruckregler
- Kraftstoff-Förderpumpe
- Luftmengenmesser
- Heckraumbeleuchtung, 10 W
- Heckklappenschalter
- Heckscheibenwischer
- Heckscheibenwischer
- Schalter für Heckscheibenwischer und -spüler
- Zusatzluftschieber

! Zwischen den einzelnen Exportmärkten können Unterschiede im Schaltplan vorkommen.

Farbkennfarben:

- Schwarz GN = Grün
- Blau W = Weiß
- Rot BR = Braun
- Grün GR = Grau



Elektrischer Schaltplan 145

Elektrischer Schaltplan, 164

- 1 Batterie, 12 V 60 Ah
- 2 Abzweigdose
- 3 Zündschloß
- 4 Zündpule
- 5 Zündverteiler, Zündfolge 1-5-3-6-2-4
- 6 Zündkerze
- 7 Anlasser
- 8 Lichtmaschine
- 9 Reglerschalter
- 10 Sicherungsdose
- 11 Lichtschalter
- 12 Glühfadenwächter
- 13 Stufenrelais für Fern-, Abblendlicht und Lichthupe
- 14 Fernlicht
- 15 Abblendlicht
- 16 Standlicht, 5 W
- 17 Schlußlicht, 5 W
- 18 Parkleuchte, 3 W (USA)
- 19 Kennzeichenbeleuchtung, 2x5 W
- 20 Bremslichtschalter
- 21 Bremslicht, 32 cd
- 22 Schalter auf dem Getriebe M 400, M 410
- 23 Schalter auf dem Getriebe BW 35
- 24 Rückfahrcheinwerfer, 32 cd
- 25 Blinkrelais
- 26 Blinschalter
- 27 Schalter für Warnblinkanlage
- 28 Blinker, vorn, 32 cd
- 29 Blinker, hinten, 32 cd
- 30 Instrumentenanschluß
- 31 Instrumentenanschluß
- 32 Kontrollleuchte, Bremskreise, 1,2 W
- 33 Instrumentenanschluß
- 34 Drehzahlmesser
- 35 Fernthermometer
- 36 Kraftstoffmesser
- 37 Spannungsregler
- 38 Kontrollleuchte, Blinker, 1,2 W
- 39 Sperrdiode
- 40 Kontrollleuchte, Fernlicht, 1,2 W
- 41 Kontrollleuchte, Glühfadenwächter, 1,2 W
- 42 Kontrollleuchte, Ladestrom, 1,2 W
- 43 Kontrollleuchte, Handbremse, 1,2 W
- 44 Kontrollleuchte, Kaltstartvorrichtung, 1,2 W
- 45 Kontrollleuchte, Öldruck, 1,2 W
- 46 Vordersitzschalter, Beifahrerseite
- 47 Vordersitzschalter, Fahrerseite
- 48 Warnschalter, Handbremse—Kontrollleuchte
- 49 Schalter, Kaltstart—Kontrollleuchte
- 50 Temperaturfühler
- 51 Öldruckschalter
- 52 Warnschalter, Fußbremskreise
- 53 Anlaßsperrrelais (USA)
- 54 Kraftstoffvorratsgeber
- 55 Signalhorn
- 56 Horndruckplatte
- 57 Kombihebel für Scheibenwischer und -spüler
- 58 Scheibenwischer
- 59 Scheibenspüler
- 60 Gebläseschalter
- 61 Heizgebläse
- 62 Schalter für Heckscheibenheizung

- 63 Heckscheibenheizung
- 64 Uhr
- 65 Zigarrenanzünder
- 66 Potentiometer für Instrumentenbeleuchtung
- 67 Instrumentenbeleuchtung, 2 W
- 68 Beleuchtung, Mittelkonsole 1,2 W
- 69 Beleuchtung, Vorwahl—Schaltbild, 1,2 W
- 70 Schalter für Ablagefachbeleuchtung
- 71 Ablagefachbeleuchtung, 2 W
- 72 Deckenleuchte, 10 W
- 73 Türschalter, links
- 74 Türschalter, rechts
- 75 Relais für Scheinwerferwaschanlage (Schweden)
- 76 Logikeinheit, Anlaßsperre (USA)
- 78 Signalleuchte für Sicherheitsgurt, 1,2 W
- 79 Beifahrersitzschalter für Signalleuchte, Sicherheitsgurt
- 80 Fahrersitzschalter für Signalleuchte, Sicherheitsgurt
- 81 Leitungsverbinder
- 82 Schalter für Overdrive M 410
- 83 Schalter für Overdrive auf dem Getriebe M 410
- 84 Magnetschalter für Overdrive M 410
- 85 Kontrollleuchte, Overdrive, 1,2 W
- 87 Scheinwerferwischer (Schweden)
- 89 Heizkörper mit Thermostat, Fahrersitz, 30 W
- 90 Heizkörper, Fahrersitz, 30 W
- 91 Warnsummer für Scheinwerfer (Schweden)
- 93 Schalter für Kältemittelkompressor
- 94 Thermostat
- 95 Magnetschalter auf dem Kältemittelkompressor
- 96 Magnetventil
- 97 Relais, Kraftstoff-Förderpumpe
- 98 Hauptrelais, Einspritzanlage
- 99 Kaltstartventil
- 100 Thermo-Zeitschalter
- 101 Elektronisches Steuergerät
- 102 Kraftstoff-Förderpumpe
- 103 Drosselklappenschalter
- 104 Druckfühler
- 105 Temperaturfühler I
- 106 Temperaturfühler II
- 107 Einspritzventile
- 108 Steuerkontakte
- 109 Widerstand
- 111 Motorraumbeleuchtung, 18 W
- 112 Sicherungsdose, Nebelscheinwerfer
- 113 Nebelscheinwerfer, 55 W
- 114 Relais, Nebelanscheinwerfer
- 115 Schalter für Nebelscheinwerfer

Bitte beachten, daß zwischen den einzelnen Exportmärkten Unterschiede im Schaltplan vorkommen können.

Lt. Schaltplan sind die Nebelscheinwerfer über Stand- und Abblendlicht geschaltet, auf einigen Exportmärkten jedoch über Stand- und Fernlicht. In diesem Fall ist die weiß-rote Leitung zwischen dem Nebelscheinwerfer-Relais (114) und dem Stufenrelais (13) an Klemme 56 b angeschlossen. Wenn die Nebelscheinwerfer nur über das Standlicht geschaltet sind, führt die Leitung zur Klemme 56.

Leitungskennfarben:

SB	= Schwarz	GN-R	= Grün-Rot	GR	= Grau
W	= Weiß	BL-Y	= Blau-Gelb	R	= Rot
Y	= Gelb	W-R	= Weiß-Rot	BR	= Braun
GN	= Grün	BL-R	= Blau-Rot	BL	= Blau

Scheibenheizung

- Arrenanzünder
- entimeter für Instrumentenbeleuchtung
- trumentenbeleuchtung, 2 W
- uchtung, Mittelkonsole 1,2 W
- uchtung, Vorwahl-Schaltbild, 1,2 W
- alter für Abtastfachbeleuchtung
- lageschalter, links
- schalter, rechts
- ais für Scheinwerferwaschanlage (Schweden)
- ikeinheit, Anlaßsperre (USA)
- inalleuchte für Sicherheitsgurt, 1,2 W
- ifahrersitzschalter für Signalleuchte, Sicherheitsgurt
- hressitzschalter für Signalleuchte, Sicherheitsgurt
- irungsverbinder
- alter für Overdrive M 410
- alter für Overdrive auf dem Getriebe M 410
- gnetschalter für Overdrive M 410
- ntrolleuchte, Overdrive, 1,2 W
- leinwerferwischer (Schweden)
- izkörper mit Thermostat, Fahrersitz, 30 W
- izkörper, Fahrersitz, 30 W
- rsummer für Scheinwerfer (Schweden)
- alter für Kältemittelkompressor
- ermöstat
- gnetschalter auf dem Kältemittelkompressor
- gnetschalter
- ais, Kraftstoff-Förderpumpe
- upprelais, Einspritzanlage
- ltstartventil
- ermo-Zeitschalter
- iktronisches Steuergerät
- ftstoff-Förderpumpe
- ossekklappenschalter
- uckfühler
- mperaturfühler I
- mperaturfühler II
- ispritzventile
- uerkontakte
- erstand
- störraumbeleuchtung, 18 W
- herungsdose, Nebelscheinwerfer
- elscheinwerfer, 55 W
- ais, Nebelscheinwerfer
- alter für Nebelscheinwerfer

Achtung, daß zwischen den einzelnen Exportmärkten Unterschiede im Schaltplan vorkommen können.

Im Schaltplan sind die Nebelscheinwerfer über Stand- und Licht geschaltet, auf einigen Exportmärkten jedoch über Fernlicht. In diesem Fall ist die weiß-rote Leitung zwischen dem Nebelscheinwerfer-Relais (114) und dem Relais (13) an Klemme 56b angeschlossen. Wenn die Nebelscheinwerfer nur über das Standlicht geschaltet sind, ist die Leitung zur Klemme 56.

Kennfarben:

Schwarz	CN-R	= Grün-Rot	GR	= Grau
Weiß	BL-Y	= Blau-Gelb	R	= Rot
Gelb	W-R	= Weiß-Rot	BR	= Braun
Grün	BL-R	= Blau-Rot	BL	= Blau

