

Servicehandbok

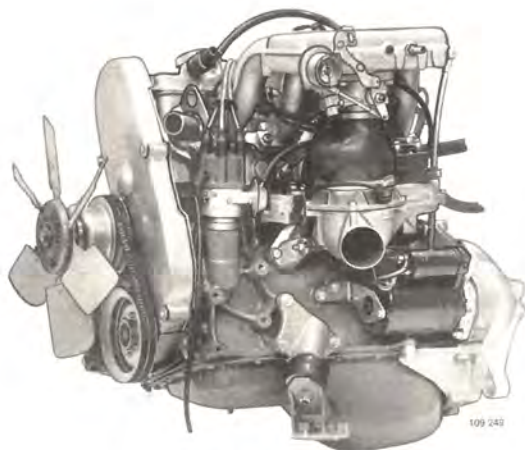
Reparation och underhåll

Avd 2 (23)

Bränslesystem,
typ CI

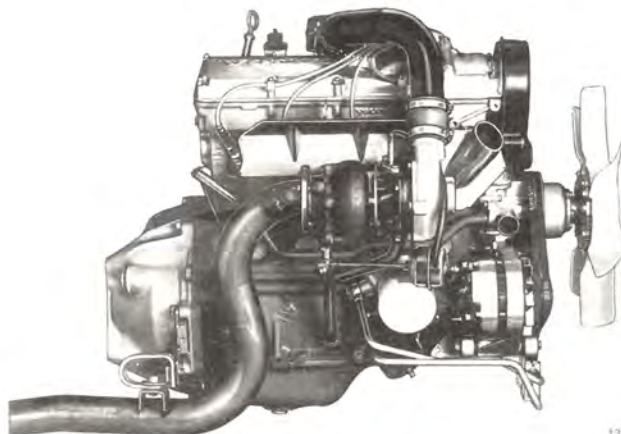
B 19, B 21, B 23
240 1975–

VOLVO



B 21 F

Bilden visar 1976-års utförande.



B 21 E-Turbo 1981

I denna bok behandlas bränslesystemet typ CI för nedanstående motorer.

Motorutf.	Årsmodell
B 19 E	1977–
B 19 E-Turbo	1982–
B 21 E	1975–
B 21 E-Turbo	1981–
B 21 F-5 ¹	1976– ³
B 21 F-9 ²	1981–
B 23 E	1979–
B 21 F-Turbo	1981–

Anmärkningar:

¹ B 21 F-5 = CI-system och Bosch tändsystem

² B 21 F-9 = CI-system och Chrysler tändsystem.

³ Utgick 1982 för USA. Ersatt av B 21 F med LH-jetronic bränslesystem.

Volvo säljs i utföranden anpassade för olika marknader. Denna anpassning beror bl a på lagkrav, skattegränser och marknadsönskemål.

I denna bok kan Du därför finna bilder och text som inte gäller bilar som finns i Ditt land.

Beställningsnummer: TP 30453/1

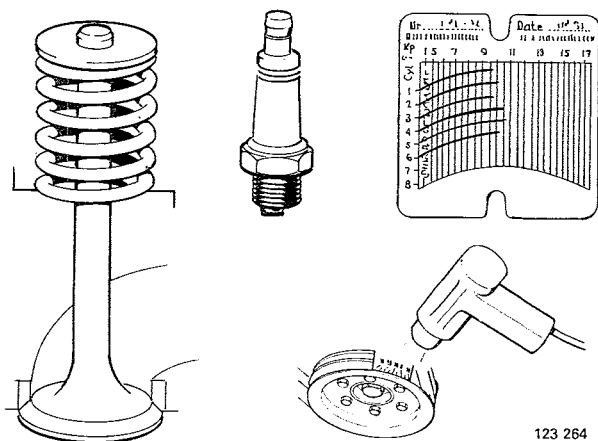
Ersätter tidigare bok: TP 11121/3 (USA, Kanada)
TP 11589/1 (Övriga)

Rätt till ändringar förbehålles.

Innehåll

	Arbets- moment	Sida
Viktigt		2
Specifikationer		3
Specialverktyg		12
CI-systemets funktion (kortfattad)		14
Komponenternas placering i bilen		16
Renspolning av CI-systemet	A1-20	17
Komplett översyn av CI-systemet	B1-51	22
Olika fel upptäckta under översynen	B 52-69	39
Justering av system- och avstängningstryck	B70	45
Felsökning, CI-systemet	C1-2	46
Tomgångsvarvtal och CO-halt, kontroll/justering		
Allmänt	D1-2	48
E-motorer (inkl E-Turbo)	D3-9	49
F-motorer utan katalysrenare	D3-9	49
F-motorer med katalysrenare	D10-17	51
F-motorer med Lambda-sond (inkl F-Turbo)	D18-26	54
Komponenter i CI-systemet, kontroll och byte mm		
Förpump	E1-10	57
Bränslepump med backventil	E11-18	62
Tryckackumulator	E11-18	62
Bränslerenare	E19-21	67
Mängdmätare	E22-39	68
Insprutningsventiler	E40-49	74
Styrtrycksventil	E50-53	77
Startventil, termotidgivare, impulsrelä	E54-56	78
Tillsatsluftslid	E57-59	79
Reläer	E60-62	80
Övrigt		
Luftrenare och luftförvärmning E/F 1975-1978	F1-4	81
E/F 1979-	F5-6	83
Turbo 1981-	F7	85
Bränsleledningar, byte nippel i bränsleledning	F8	86
dragning E 1975	F9	87
E/F 1976-1977	F10	88
E/F 1978-	F11	89
Turbo 1981-	F12-13	90
Bränsletank 1975-1978 olika utföranden	F14-16	92
byte	F17-37	94
1978-	F38	101
Avdunstningssystem, "öppet" system	F39	102
"slutet" system	F40-43	103
Elkopplingsscheman		
E/F 1975		106
E/F 1976-1977		107
E/F 1978		108
E/F 1979-, Turbo 1981		109
Turbo 1982-		110

Viktigt



Innan ingrepp

Innan ingrepp görs i CI-systemet bör man ha konstaterat att motorn inte är behäftad med några mekaniska eller elektriska fel. Dessutom bör man se till att bränsle med "känd" kvalitet och rätt oktantal används.

Följande bör kontrolleras:

Mekaniskt

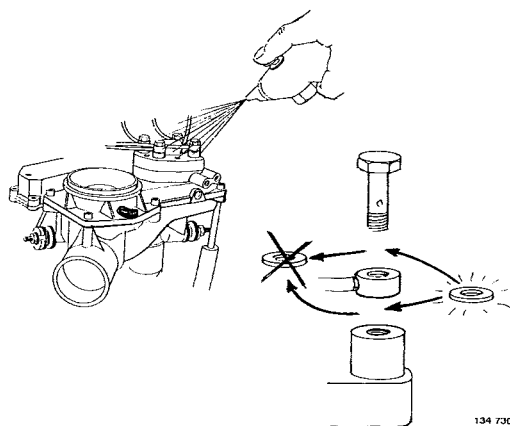
- kompression
- ventilspel
- vakuumslangar och anslutningar
- gasreglage och ev. kickdown vajer
- luftrenare
- inloppsrör, luftläckage
- laddningstryck (Turbo)
- avgassystem, läckage

Elektriskt

- tändstift
- tändkablar
- fördelarlock
- tändspole
- tändinställning, inkl. tändförställning
- elanslutningar
- konstant-tomgångs-system (CIS)

Avgasrening

- vevhusventilation
- avgasåterledning (EGR)
- luftpump / Pulsair-system
- avdunstningssystem
- Lambda-sond system
- katalysrenare



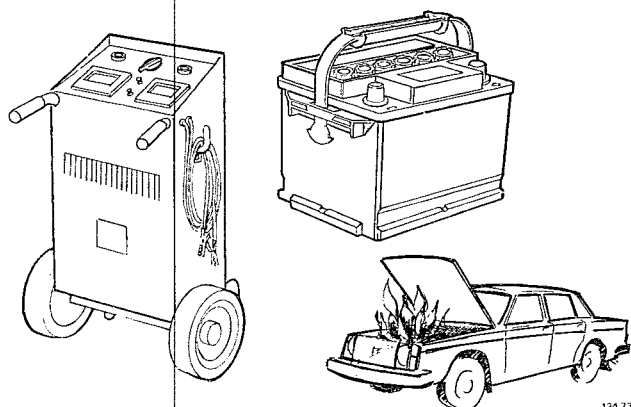
Renlighet

Var noggrann med renligheten vid arbeten på CI-systemet.

Rengör bränsleanslutningarna noga innan de lossas.

Packningar, tätningar

Använd alltid nya packningar / tätningar när någon anslutning lossas.



Brandfara

Risk för antändning genom gnistbildning finns speciellt vid provning av startventil och insprutningsventiler. Iaktta största försiktighet.

Batteri

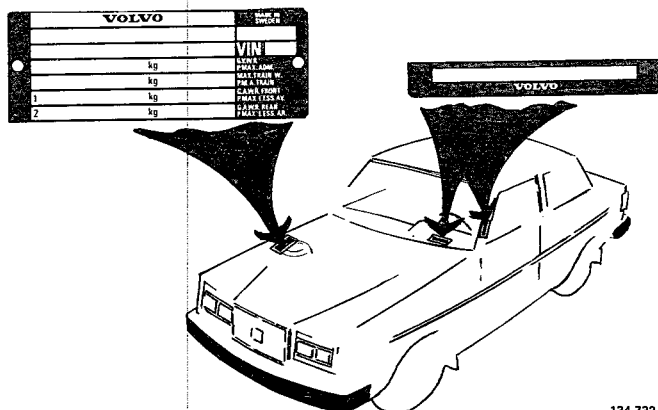
Vid kontroll av de olika komponenterna är det viktigt att batterispänningen inte är för låg.

Anslut vid behov en batteriladdare. Max. laddningsstyrka 15 A.

Specifikationer

SKYLTAR OCH DEKALER

Endast de som kan vara av betydelse vid arbeten på CI-systemet är medtagna.



Produktplåt

På höger innerskärm.

Upptar bland annat identifieringsnummer (typbeteckning).

Obs! Olika utförande för olika årsmodeller. Bilden visar utförandet för 1981.

Identifieringsplåt (typbeteckning)

Finns endast på bilar för USA och Kanada. Läsbar från bilens utsida.

–1979: på vänster vindrutestolpe

1980–: på instrumentbrädans ovansida.

USA / Kanada

-1980: **VC 244 45 L 1 000000**

1981-: **YV1 AX 45 4X B 1 000000**

Övriga

-1980: **245 45 L 1 000000**

1981-: **YV1 244 46 1 B 1 000000**

Motortyp

Årsmodell-
beteckning

Chassi-
nummer

134 733

Identifieringsnumrets (typbeteckningens) innebörd

Obs! Olika uppbyggnad av numret på olika årsmodeller och marknader. De visade numren är bara exempel.

Motortyp

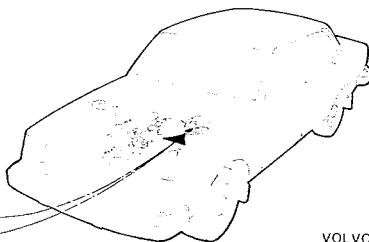
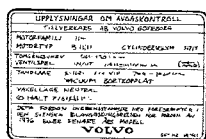
24 = B 19 E
26 = B 19 E-Turbo
44 = B 21 E
45 = B 21 F-5*
46 = B 21 E-Turbo
47 = B 21 F-Turbo
49 = B 21 F-9**
84 = B 23 E

Årsmodellbeteckning

B = 1975
E = 1976
H = 1977
L = 1978
M = 1979
A = 1980
B = 1981
C = 1982

*Med Bosch tändsystem.

**Med Chrysler tändsystem. Denna motor kallas även ibland för B 21 F-MPG.



VOLVO
117 907

Avgasdekal

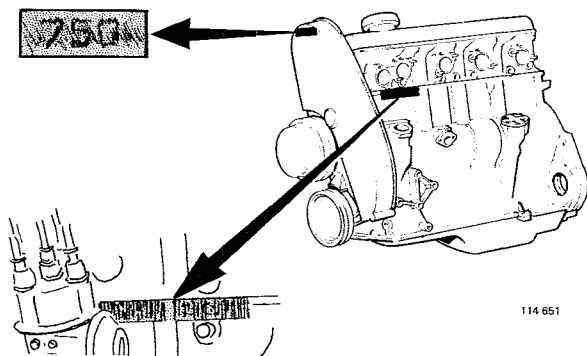
Finns endast på bilar för Sverige, Australien, USA och Kanada.

Placerad på vänster innerskärm.

Anger bl.a. tomgångsvarvtal, ventilspele, tändläge och CO-halt.

Obs!

- inget tomgångsvarvtal angett för bilar med konstant-tomgångs-system (Constant Idle Speed System)
- inget CO-värde angett för bilar med plomberad CO-justering



114 651

Motorns tillverknings- och detaljnummer

Instansat i cylinderblockets vänstra sida, bakom tändfördelaren.

Från och med 1977: På transmissionskåpan finns en dekal med de tre sista siffrorna i detaljnumret.

CO-HALT. TOMGÅNGSVARVTAL**E-motorer**

Obs! Eventuell luftpump eller Pulsair-system ska vara bortkopplat och pluggat vid kontroll/justering av CO.

Motor-utförande	Årsmodell	CO-halt % vid varm motor och tomgång Inställningsvärde (kontrollvärde)	Tomgångsvarvtal r/s (r/min.)
B 19 E	1977	2,0 (1,0–4,0)	15,0 (900)
	1978–1980	2,0 (1,0–3,0)	15,0 (900)
	1981–	1,0 (0,5–2,0)	15,0 (900)
B 19 E-TURBO	1982–	2,0 (1,0–3,0)	15,0 (900)
B 21 E	1975–1977	2,0 (1,0–4,0)	15,0 (900)
	1978–1980	2,0 (1,0–3,0)	15,0 (900)
	1981–	1,0 (0,5–2,0)	15,0 (900)
B 21 E-TURBO	1981–	2,0 (1,0–3,0)	15,0 (900)
B 23 E	1979–1980	2,0 (1,5–2,5)	15,8 (950)
	1981–	1,0 (0,5–2,0)	15,0 (900)

F-motorer

Motor-utförande	Årsmodell	Marknad	CO-halt % vid varm motor och tomgång Inställningsvärde (kontrollvärde)	Tomgångsvarvtal r/s (r/min.)	
				Manuell	Automat
B 21 F-5	1976		2,0 (1,7–2,3) ¹	15,0 (900)	13,3 (800)
	1977	Kanada/	2,0 (1,7–2,3) ¹ 1,0 (0,7–1,3) 1,5 (1,2–1,8) ^{2, 3}	15,0 (900)	14,2 (850)
		Japan		15,0 (900)	13,3 (800)
		USA Fed.		15,0 (900)	13,3 (800)
		USA Calif.		15,0 (900)	
	1978	Kanada	2,0 (1,0–2,5)	15,0 (900)	
		USA Fed.	1,0 (0,7–1,3)	15,0 (900)	13,3 (800)
		USA Calif. / Japan	2,0 (1,0–2,5) ²	15,0 (900)	
	1979	Kanada	2,0 (1,0–2,5)	15,0 (900)	
		USA Fed.	1,0 (0,7–1,3)	15,0 (900)	13,3 (800)
		USA Calif. / Japan	2,0 (1,0–2,5) ²	15,0 (900)	
	1980	Kanada	2,0 (1,0–2,5)	15,0 (900)	
		USA / Japan	2,0 (1,0–2,5) ²	15,8 (950)	
	1981–		1,0 (0,7–1,3) ^{2, 4}	15,0 (900) ⁵	
B 21 F-9	1981–		1,0 (0,7–1,3) ^{2, 4}	12,5 (750) ⁵	
B 21 F-TURBO	1981–		1,0 (0,7–1,3) ^{2, 4}	15,0 (900) ⁵	

Anmärkningar:

¹ Luftpumpen ska vara bortkopplad och pluggad.

² Lambda-sonden bortkopplad. När sonden ansluts ska CO-halten sjunka till under 1,0 %.

³ Med automatväxellåda ska CO-halten kontrolleras/justeras vid 13,3 r/s (800 r/min.).

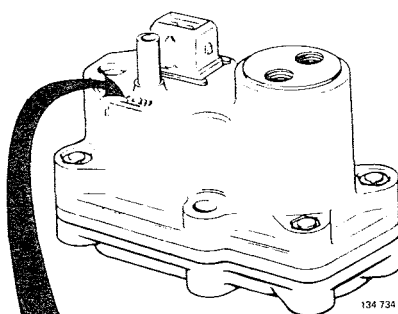
⁴ Plomberad CO-justering, ej Japan.

⁵ Konstant-tomgångs-system (CIS-system), ej på B 21 F-5 USA Fed. eller Japan.

TRYCK

	Turbo 1981	Turbo 1982–	Övriga
Systemtryck	520–580 kPa (5,2–5,8 kp/cm ²)	520–580 kPa (5,2–5,8 kp/cm ²)	450–530 kPa (4,5–5,3 kp/cm ²)
Avstängningstryck, min.	150–240 kPa (1,5–2,4 kp/cm ²)	240–320 kPa (2,4–3,2 kp/cm ²)	150–240 kPa (1,5–2,4 kp/cm ²)
Styrtryck, se under respektive styrtrycksventil.			

STYRTRYCKSVENTIL



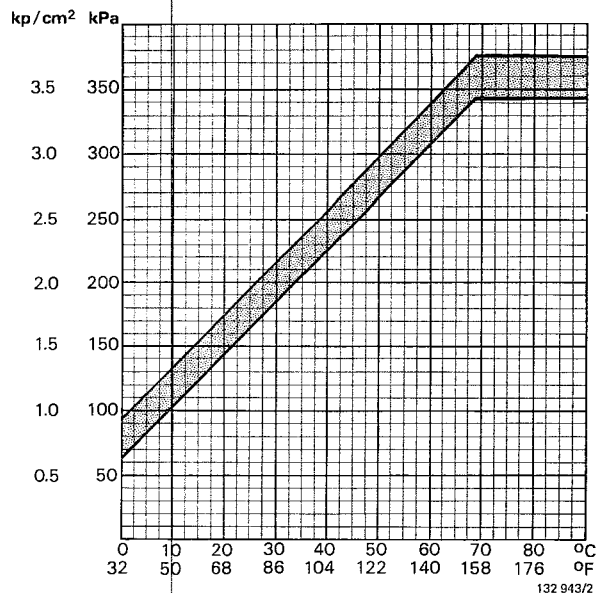
0 438 140 ...

Olika styrtrycksventil beroende på motorutförande och årsmodell.
De identifieras på det instansade numret (tre sista siffrorna).

Styrtrycks- ventil	Boschnummer Volvonummer Anmärkning	...004 463971-2	...014 1219159-0	...021 1219952-7 Höjdkompen- serande	...079 1276878-4 Accuppfetning, kall motor	...082 1276946-9 Fullastupp- fetning
Motorutf.	Årsmodell					
B 19 E	1977–	X				
B 19 E-TURBO	1982–					X
B 21 E	1975 1976–	X	X			
B 21 E-TURBO	1981–					X
B 21 F	1976 1977 ej USA USA 1978–1980 1981–USA Japan	 X X X	 X X	 X X	 X	
B 21 F-9	1981–				X	
B 21 F-TURBO	1981–				X	
B 23 E	1979–	X				

Styrtrycksventil ...004

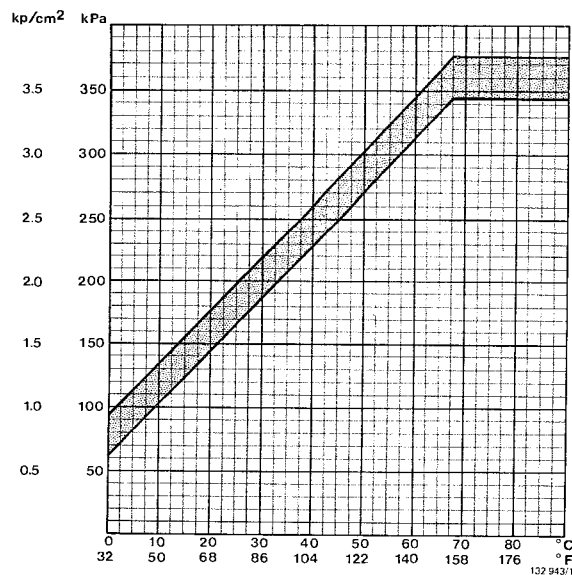
Styrtryck, varm motor 345–375 kPa
(3,4–3,8 kp/cm²)
Resistans 20–30Ω



Styrtryck vid olika omgivningstemperatur

Styrtrycksventil ...014

Styrtryck, varm motor 345–375 kPa
(3,4–3,8 kp/cm²)
Resistans 20–30Ω

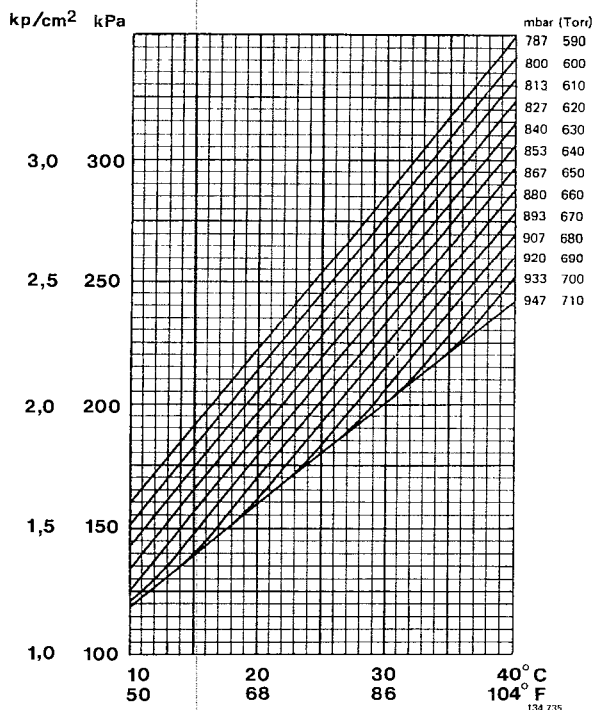


Styrtryck vid olika omgivningstemperatur

Styrtrycksventil ...021

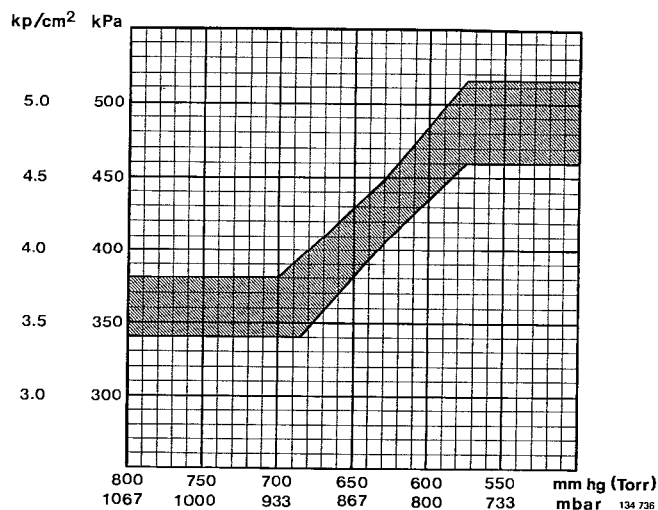
Med inbyggd höjdkompensering. Specialutförande för vissa B 21 F USA Federal 1976 och 1977.

Resistans 20–30Ω



Styrtryck vid olika omgivningstemperatur och höjd.

Tolerans för styrtryckets höjdkurvor: ± 25 kPa (0,25 kp/cm²).



Styrtryck vid varm motor och olika höjd

Grundkurvorna gäller för lufttrycket vid havsnivå och upp till ungefär 600 m.ö.h. (947 mbar eller högre). För högre höjd är det nödvändigt att känna till det rådande lufttrycket för att kunna få fram det korrekta styrtrycket.

Styrtrycksventil ...079

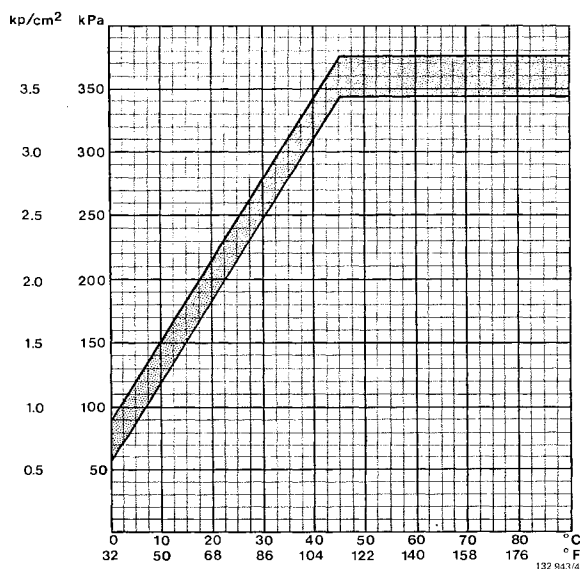
Med accelerationsuppfetning vid kall motor.

Termostatventilen stänger vid ... ca +53°C (125°F)

Fördröjningsventil,

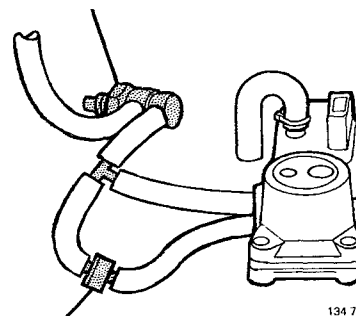
fördröjningstid ca 1 sek.

färg Grå



Styrtryck vid olika omgivningstemperaturer

Termostatventil



Fördröjningsventil.

Färgad sida från styrtrycksventilen

Styrtryck,

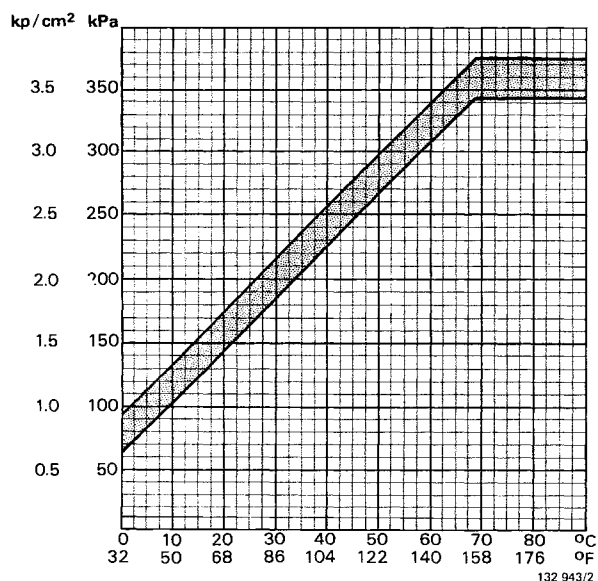
varm motor 345–375 kPa
(3,4–3,8 kp/cm²)

vid acceleration (kall motor men
uppvärmd ventil) 145–175 kPa
(1,4–1,8 kp/cm²)

Resistans 10–20Ω

Styrtrycksventil ...082

Med fullastuppfetning



Styrtryck vid olika omgivningstemperatur

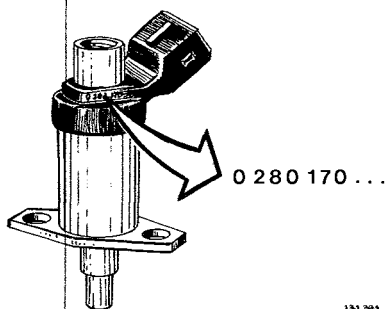
Styrtryck,

varm motor 345–375 kPa
(3,4–3,8 kp/cm²)

varm motor och vid ett ladd-
ningstryck av 45 kPa (0,45
kp/cm²) 265–295 kPa
(2,6–3,0 kp/cm²)

Resistans 20–30Ω

STARTVENTIL



134 284

Olika startventil beroende på årsmodell och motorutförande. De identifieras på det instansade numret (tre sista siffrorna).

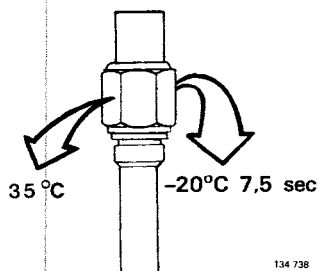
Insprutningstiden styrs av termotidgivaren (diagram för tiden se under termotidgivare nedan).

På Turbo 1982*– styrs ventilen även av ett impulsrelä så att motorn får ett bränsletillskott även vid varmstart. Impulsrelät kopplar in ventilen vid start efter ca. 1,5 s därefter sker: insprutning 0,1 s – paus 0,3 s – insprutning 0,1 s – paus 0,3 s ...

* Impulsrelä kan ha satts dit som servicelösning på Turbo 1981.

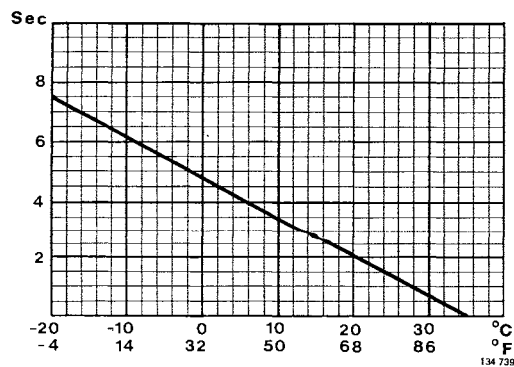
Startventil	Boschnummer Volvonummer Insprutningsmängd	...404 462865-7 115 cm ³ /min.	...413 1276498-1 85 cm ³ /min.	...415 1269585-4 135 cm ³ /min.
Motorutf. E/F	Årsmodell 1975–1979 1980–	X	X	
TURBO	1981 1982–	X		X

TERMOTIDGIVARE



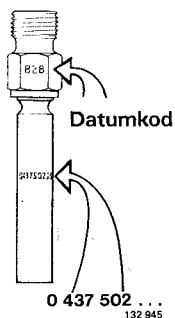
134 738

Bryttemperaturen och inkopplingstiden vid -20°C är instansade på termotidgivarens sexkant.



Inkopplingstid vid olika temperaturer

INSPRUTNINGSVENTILER



Olika insprutningsventiler beroende på motorutförande. De identifieras på det instansade numret (tre sista siffrorna) och datumkoden.

Insprutningsventil	Boschnummer	...007*	...015	...020
	Datumkod		-828 829-	
	Volvonummer	463972-0	1276037-7	1306499-3
Öppningstryck	kPa (kp/cm ²)	300-360 (3,0-3,6)	320-380 (3,2-3,8)	350-410 (3,5-4,1)
Inget läckage tillåtet under	kPa (kp/cm ²)	240 (2,4)	260 (2,6)	290 (2,9)
Motorutförande: B 19 E, B 21 E, B 21 F-5	-1978 1979-	X	X	
B 21 F-9, B 21 F-Turbo, B 23 E			X	
B 19/21 E-Turbo				X

*Som reservdel ersatt av 1276 037-7 (...015)

BRÄNSLEPUMP

	1975-1979	1980- Ej E-Turbo 1981	E-Turbo 1981
Kapacitet vid 500 kPa (5 kp/cm ²) 12 V och +20°C ...	100 l/h (0,8 l/30 sek.)	120 l/h (1,0 l/30 sek.)	150 l/h (1,25 l/30 sek.)
Strömförbrukning, max.	9,5 A		

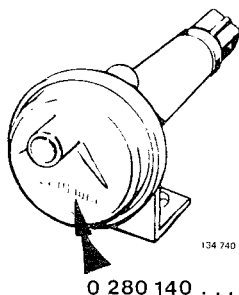
FÖRPUMP

Införd 1977. Finns även på en del tidigare byggda bilar.

Strömförbrukning	1-2 A
------------------------	-------

TILLSATSLUFTSLID

Finns inte på bilar med konstant-tomgångs-system (Constant Idle Speed System).



Olika tillsatsluftslid (olika stort luftgenomsläpp) beroende på årsmodell och motorutförande. De identifieras på det instansade numret (tre sista siffrorna).

Resistans 40–60Ω

Helt öppen vid –30°C

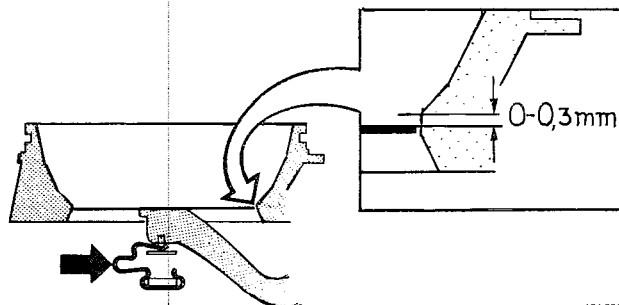
Helt stängd vid +70°C

Sliden styrs elektriskt och ska vara helt stängd efter 5 minuters inkoppling vid en omgivningstemperatur på +20°C.

Tillsats-luftslid	Boschnummer Volvonummer	...100 460833-7	...106 1219160-7	...114 1266910-7
Motorutf.	Årsmodell			
B 19/21 E	1975–1978 1979–		Man./Aut. Man.	Aut.
B 19/21 E-TURBO	1981–		Man.	
B 21 F	1976–1978 1979–	Man./Aut.	Man.	Aut.
B 23 E	1979–1980 1981–		Man.	Man. Aut.

LUFTMÄNGDMÄTARE

Mätskivans viloläge.

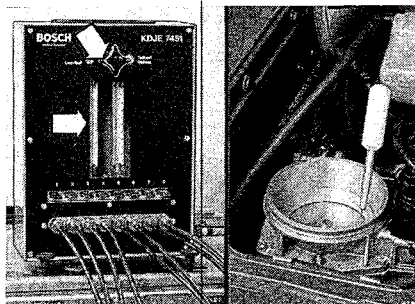


Kontrollen ska utföras vid max styrtryck, dvs vid varm motor och med bränslepumpen i gång.

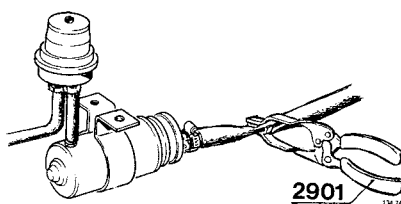
134 771

Specialverktyg

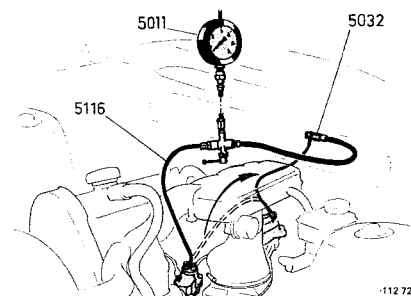
999	Beskrivning-användning
0976-4	Differensmätare (USA och Kanada): flödesmätning. Används ihop med 0977
0977-2	Tolk (USA och Kanada): inställning mätskiva. Används ihop med 0976
2901-0	Tång: blockering av slangar
5011-5	Manometer: tryckprov av CI-systemet. Används ihop med 5032+5116 för E/F-motorer resp 5228+5229 för Turbo-motorer
5012-3	Tång: ditsättning slangnipplar. Slangdiameter 5 och 8 mm
5013-1	Tång: ditsättning slangnipplar. Slangdiameter 10 mm
5014-9	Mätglas: kontroll bränsleflöde och fördelning
5015-6	Nyckel: justering CO-halt
5032-1	Nippel: anslutning manometer 5011 E/F-motorer
5116-2	Slang: anslutning manometer 5011 E/F-motorer
5169-1	Nyckel: tankarmatur borttagning/ditsättning
5170-9	Testrelä: inkoppling bränslepump 1978-
5228-5	Nippel: anslutning manometer 5011 Turbo-motorer
5229-3	Nippel: anslutning manometer 5011 Turbo-motorer
5230-1	Manometer: kontroll bränsleuppfetning och tryckvakt Turbo-motorer
5232-7	Plomberingsverktyg: ditsättning stålkula i mängdmätaren efter CO-justering
9934-4	Ventilprovare: insprutningsventiler



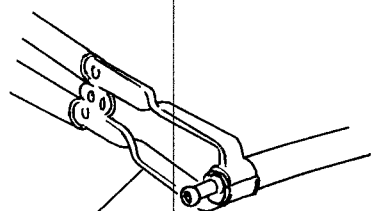
0976, 0977



2901

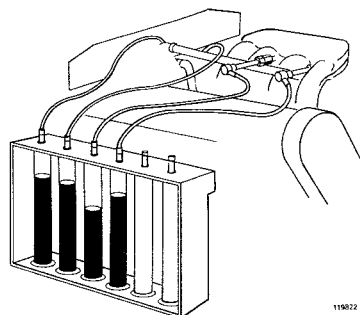


5011

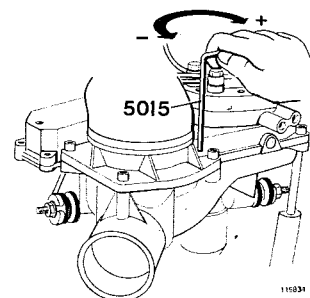


5012
5013

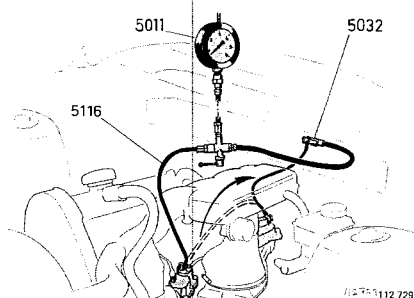
5012, 5013



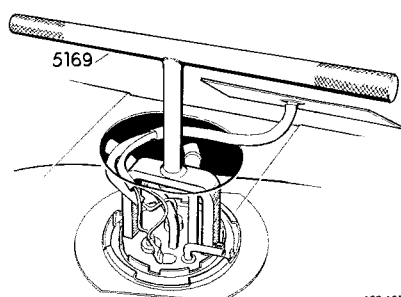
5014



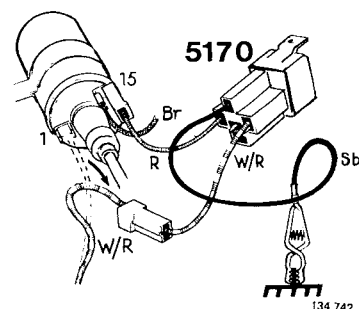
5015



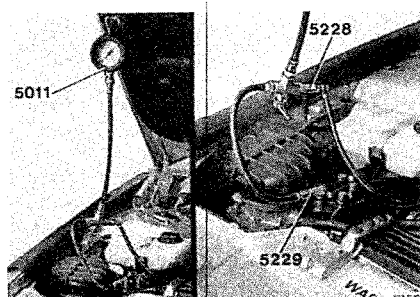
5032, 5116



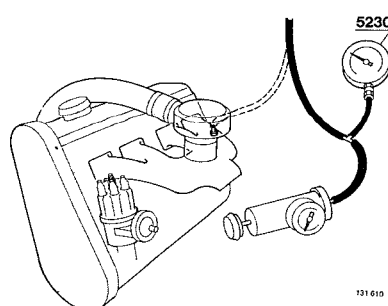
5169



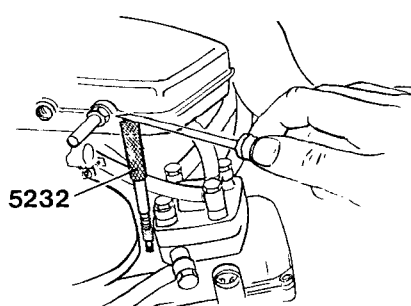
5170



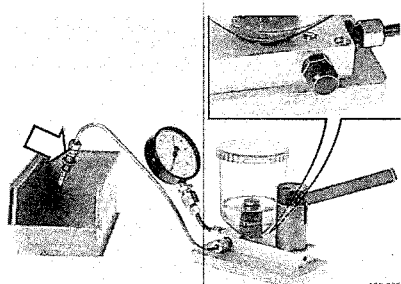
5228, 5229



5230



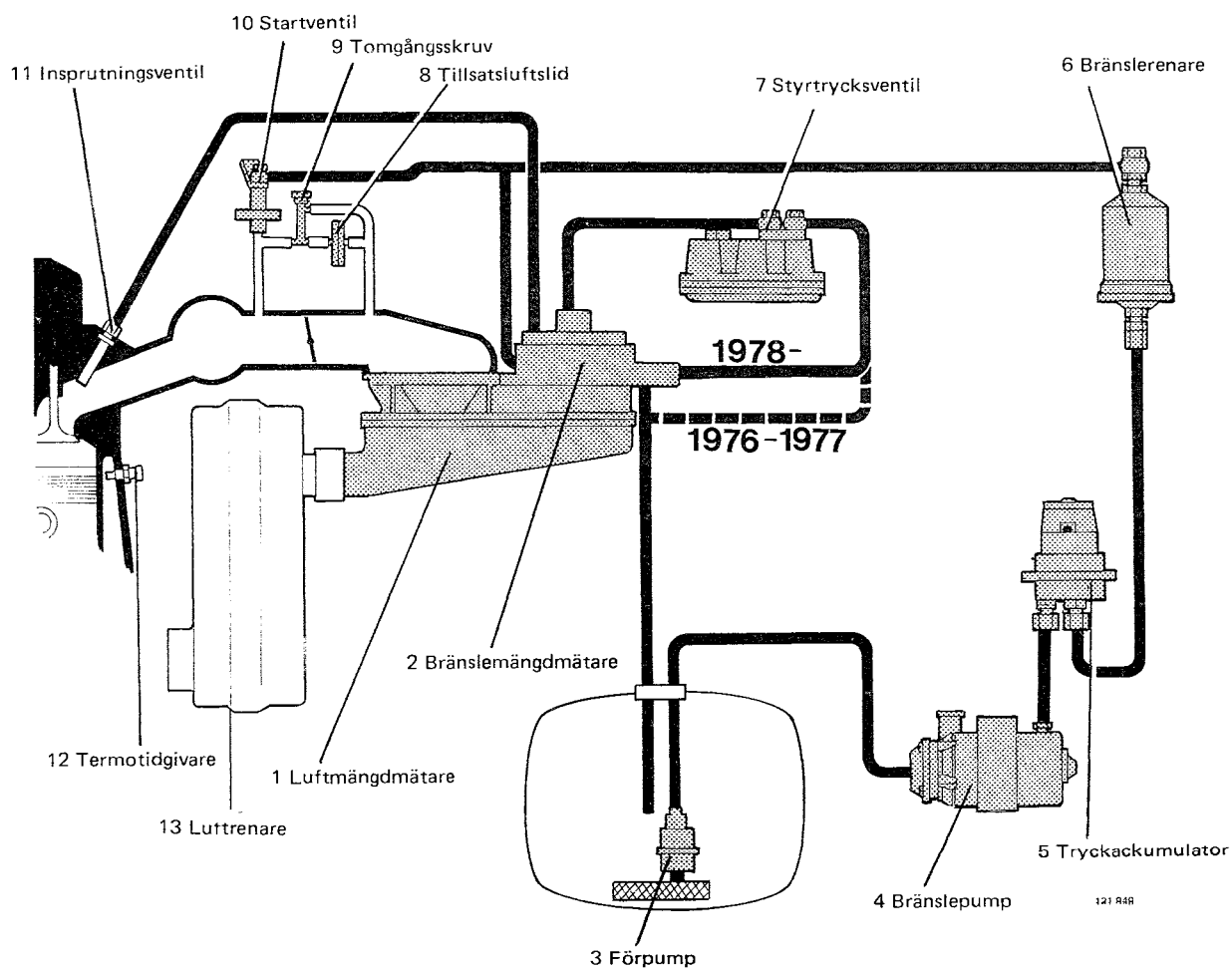
5232



9934

CI-systemets funktion

För utförligare information se separat Servicehandbok, Konstruktion och Funktion.



CI-systemet är ett mekaniskt arbetande insprutningssystem med en insprutningsventil per cylinder.

CI är en förkortning av "Continuous Injection". Namnet kommer av att insprutningsventilerna kontinuerligt sprutar bränsle (dvs. är öppna) hela tiden motorn arbetar. Bränsleregleringen sker genom att flödet (mängden) till insprutningsventilerna varierar.

Principen för CI-systemet är att man kontinuerligt mäter den till motorn inströmmande luftmängden och låter luftmängden bestämma hur mycket bränsle som ska tillföras motorn.

1. Luftmängdmätare

Mäter kontinuerligt den till motorn inströmmande luftmängden. Överför informationen om luftmängden till bränslemängdmätaren 2.

2. Bränslemängdmätare

Reglerar och fördelar bränslet till insprutningsventilerna i förhållande till inströmmande luftmängd.

I bränslemängdmätaren finns en systemtrycksventil som reglerar system- och avstängningstrycket.

1978 infördes ett nytt utförande av systemtrycksventil som blockerar returledningen från styrtrycksventilen (7) när motorn stängs av.

3. Förpump

Infördes 1977 men finns även på en del tidigare byggda bilar.

Pumpar fram bränsle till bränslepumpen. Håller ledningen till bränslepumpen under tryck och eliminerar risken för ångblåsor.

4. Bränslepump

Matar ut bränsle i systemet.

När bränslepumpen inte arbetar hindras bränslet att strömma tillbaka till bränsletanken av en backventil i pumpens utlopp.

5. Tryckackumulator

Håller systemet under avstängningstryck en längre tid sedan motorn stängts av. Underlättar härigenom varmstart.

6. Bränslerenare

7. Styrtrycksventil

Reglerar styrtrycket.

Vid kallstart och under varmkörning sänker ventilen styrtrycket, bränsle-luftblandningen blir då fetare.

Styrtrycksventilen finns i olika utföranden (t.ex. en som ger fetare blandning vid acceleration kall motor), se specifikationer sidan 6.

8. Tillsatsluftslid

Ökar bränsle-luftmängden till motorn vid kallstart och under varmkörning (snabbtomgång).

9. Tomgångsskruv

Obs! Tillsatsluftslid och tomgångsskruv finns inte på motorer med konstant-tomgångs-system.

10. Startventil

Tillför motorn extra bränsle vid kallstart, styrs av en termotidgivare (12).

På Turbo 1982* – tillförs extra bränsle även vid varmstart. Ventilen styrs då av ett impulsrelä.

*Impulsrelä kan ha satts dit som servicelösning på Turbo 1981.

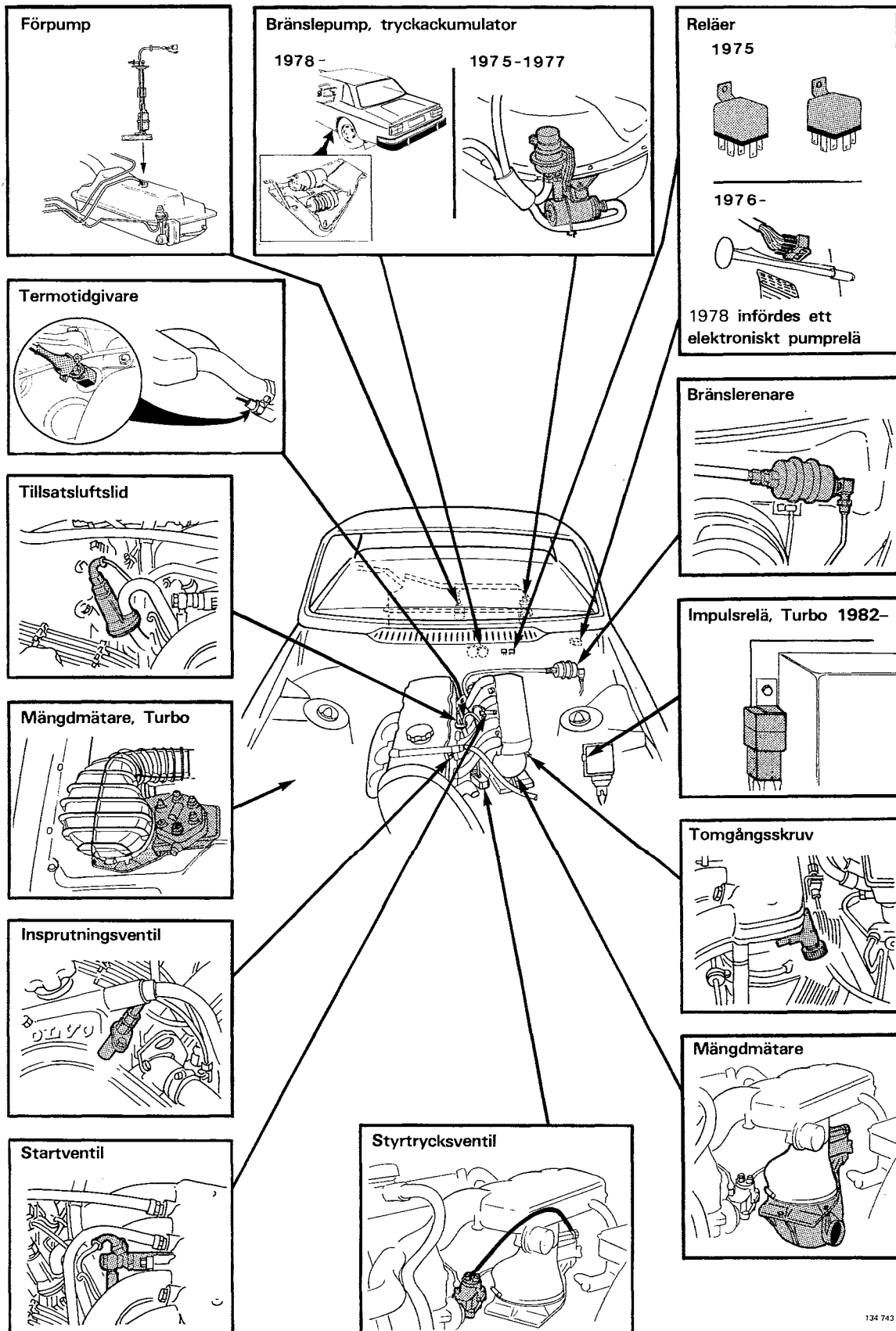
11. Insprutningsventil

Finfördelar bränslet.

12. Termotidgivare

Känner av kylvätskans temperatur och styr startventilens insprutningstid (vid kallstart).

Komponenternas placering i bil



134 743

A. Renspolning av bränslesystemet

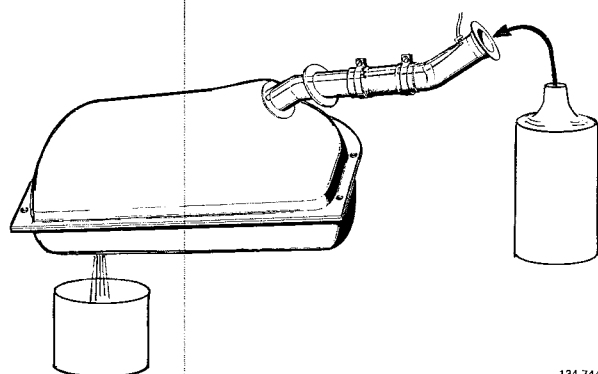
Renspolning rekommenderas i de fall man misstänker att det finns vatten i systemet (kondensvatten).

Några symptom på vatten i bränslet är:

- motorstopp
- svårstartad kall
- ojämn tomgång
- låg effekt

För renspolningen behövs följande utrustning:

- tanktömningsaggregat eller stort kärl (dunk) för avtappat bränsle
- kristallolja ca 6 liter (Shell Mineral Spirits 135, Shell K30, Esso-Versol eller motsvarande)
- två mindre kärl, rymd ca 1,5 liter vardera
- två slangar ca 1 m längd vardera, ska passa på returledningen och på bränslepumpen
- tång **2901**
- testrelä **5170** (1978–)



134 744

A1

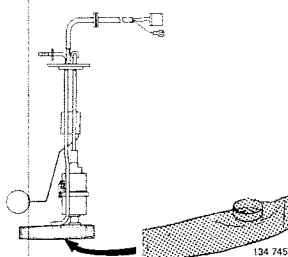
Rengör bränsletanken

Tappa ur bränslet. Använd tanktömningsaggregat eller ev. dränerplugg.

Fyll på ca 4 l kristallolja.

Gunga bilen så att kristalloljan blandar sig med kvarvarande vatten i tanken.

Töm tanken.

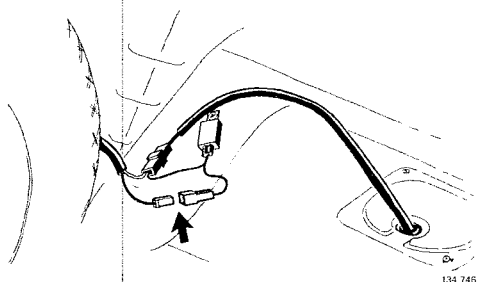


134 745

A2

Byt filter på förpumpen

Se vid behov sidan 57.

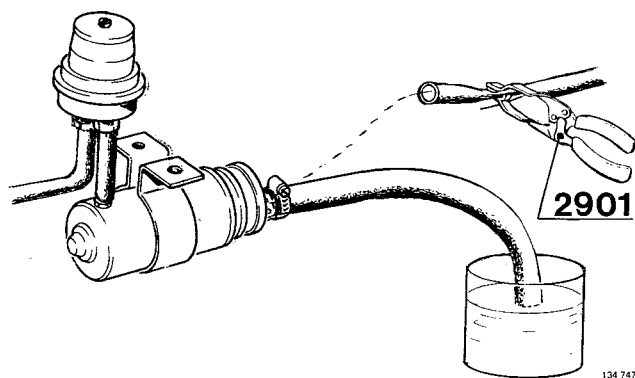


134 746

A3

Koppla bort förpumpen

Ta isär kontaktstycket i bagageutrymmet.



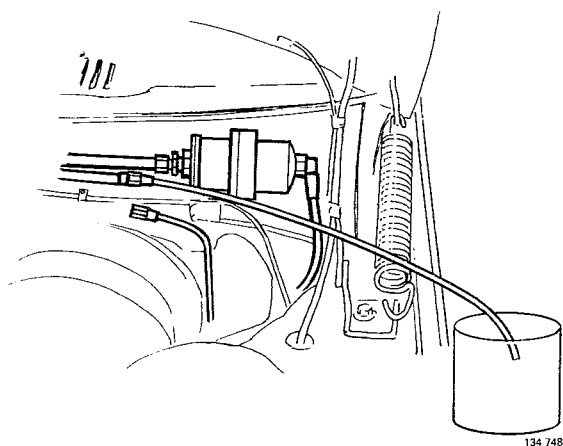
A4

Anslut bränslepumpen till ett kärl med kristallolja (minst 2 liter)

Blockera ledningen mellan pumpen och bränsletanken. Använd tång **2901**.

Ta bort ledningen från pumpen (inloppssidan).

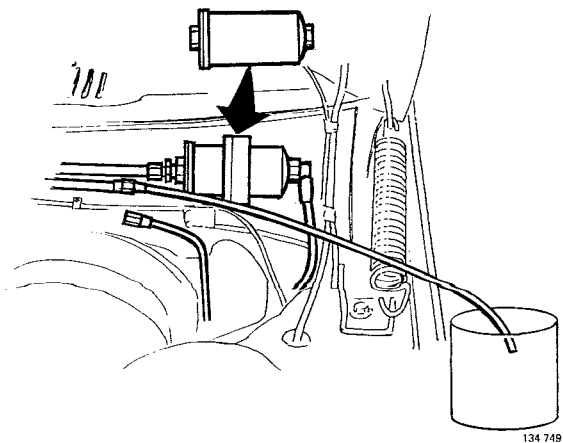
Anslut pumpen med en slang (ca 1 m) till ett kärl med kristallolja.



A5

Anslut returledningen till ett tomt kärl

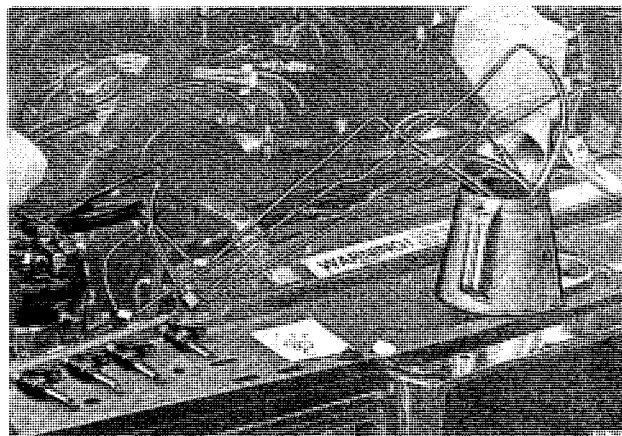
Ta isär returledningen vid mellanbrädan. Anslut returledningen med en slang (ca 1 m) till ett tomt kärl, rymd ca 1,5 l.



A6

Byt bränslerenare

Se vid behov sidan 67.



A7

Ta bort insprutningsventilerna

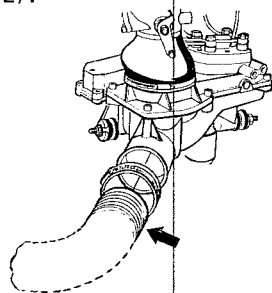
Stoppa ner bränsleledningarnas ändar i ett tomt kärl, rymd ca 1,5 l.

Turbo: ta först bort bränsleledningarna från ventilerna och dra fram ledningarna. Var försiktig så att rören inte böjs. Trä på plastslangar på ledningarna.

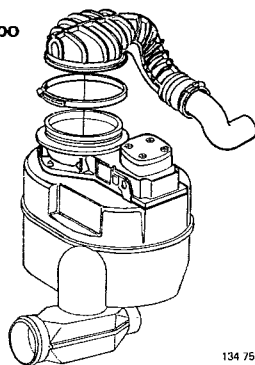
Ta därefter bort insprutningsventilerna.

A8

E/F



Turbo



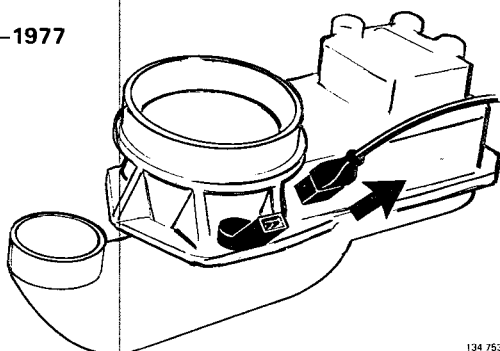
134 752

Ta bort:

E/F-motor: inloppsslangen från luftmängdmätaren.

Turbo-motor: gummibälgen från luftmängdmätaren.

1975–1977



134 753

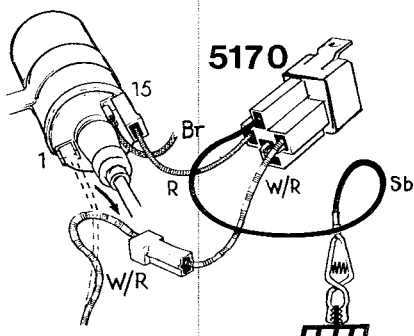
A9

Förbered start av bränslepumpen

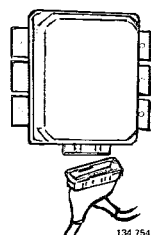
1975–1977

Ta bort kontaktstycket från luftmängdmätaren.

1978–



1981–



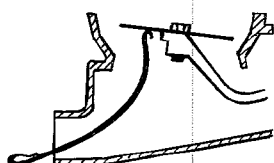
134 754

1978–

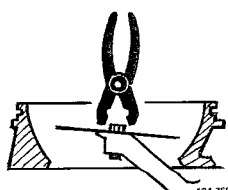
Anslut testrelä 5170.

Obs! På 1981– (ej Turbo) ta även bort kontaktstycket från tändsystemets styrenhet. Var försiktig så att gummitätningen i kontaktstycket inte ramlar bort.

E/F



Turbo



134 755

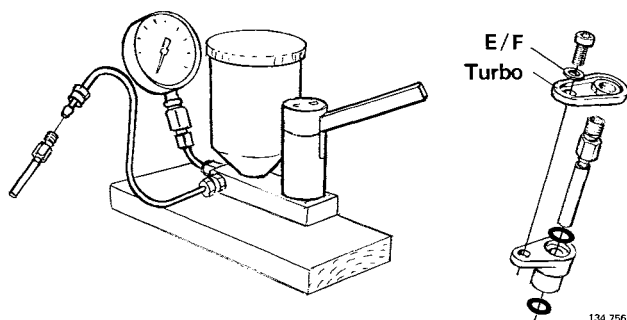
A10

Spola systemet

Sätt på tändningen (bränslepumpen startar).

Lyft mätskivan till högsta läget. Låt ca 1,5 l kristallolja spola genom systemet. Släpp sedan ner mätskivan igen.

Stäng av tändningen.



A11

Rengör och prova insprutningsventilerna

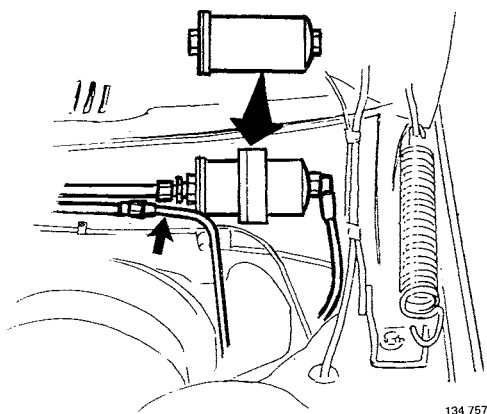
Se vid behov sidan 75.

A12

Sätt tillbaka insprutningsventilerna

Anslut bränsleledningarna.

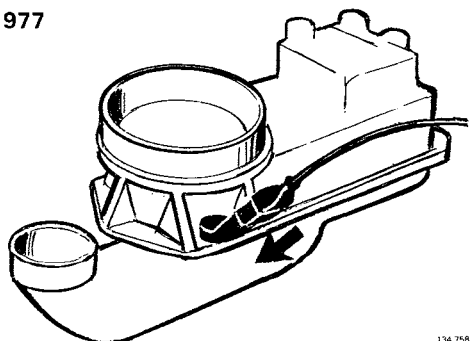
Klamning av ledningarna på Turbo se sidan 91.



A13

Byt bränslerenare. Anslut returledningen

1975-1977

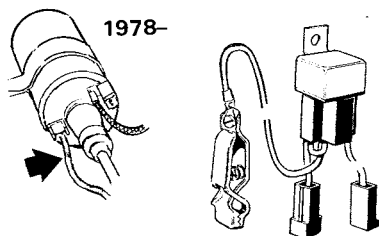


A14

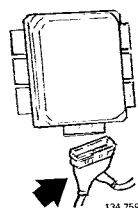
Anslut kontaktstycken

1975-1977

Anslut kontaktstycket till luftmängdmätaren.



1981-

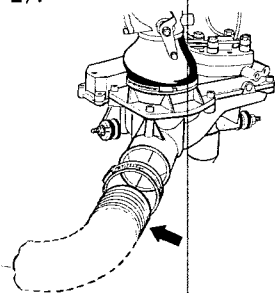


1978-

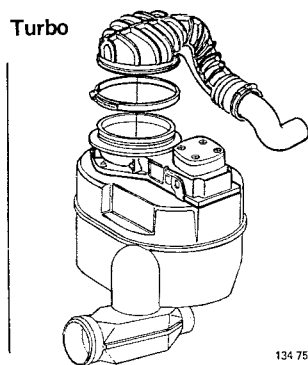
Ta bort testrelä 5170. Anslut elledning till anslutning 1 på tändspolen.

Obs! På 1981- (ej Turbo) anslut även kontaktstycket till tändsystemets styrenhet. Se till att gummitätningen i kontaktstycket sitter på plats. Utan tätning kan vatten tränga in och orsaka oxid, kontaktfel m.m.

E/F



Turbo

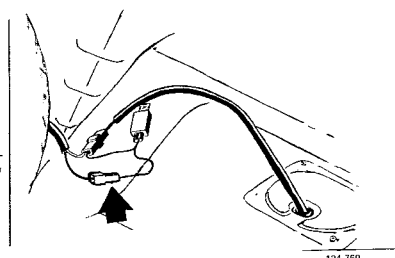
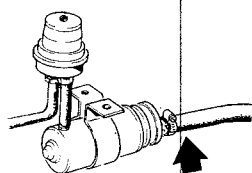


134 752

A15

Sätt dit:

- inloppslangen (E/F) resp. gummibälgen (Turbo).



134 760

A16

Anslut bränsleledningen till bränslepumpen

A17

Anslut kontaktstycket för förpumpen

A18

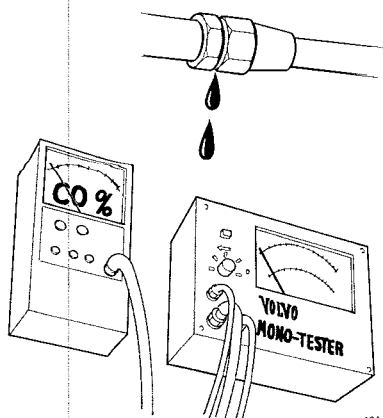
Fyll på nytt bränsle i tanken

A19

Starta motorn. Kontrollera beträffande läckage

A20

Kontrollera/justera tomgångsvarvtalet och CO-halten



134 761

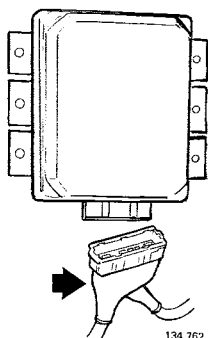
Sida

E-motorer	49
F-motorer, utan katalysrenare	49
med katalysrenare	51
med Lambda-sond	54

B. Komplett översyn av CI-systemet

Specialverktyg: 2901, 5011, 5014 (alt. 0976+0977 för USA och Kanada), 5032 (ej Turbo), 5116 (ej Turbo), 5170 (1978–), 5228 (Turbo), 5229 (Turbo), 5230 (Turbo)

Motorn ska vara kall (under +30°C) vid översynens början. Detta för att kunna kontrollera bl.a. styrtryck kall, tillsatsluftslid och startventil.



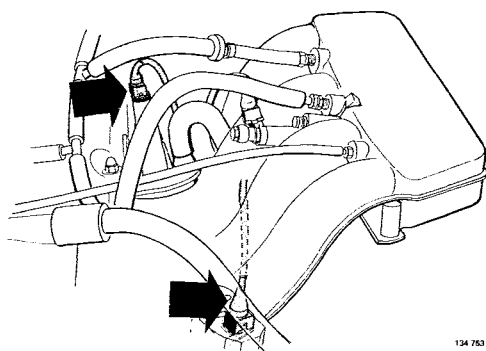
Förberedelser för översyn

Arbetsmoment B1–2

B1

Ta bort kontaktstycket från tändsystemets styrenhet

Säkerhetsåtgärd. På en del modeller är det dessutom nödvändigt för att kunna starta bränslepumpen.



B2

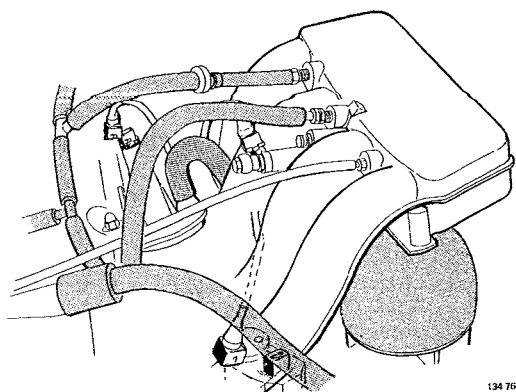
Ta bort kontaktstyckena från:

- styrtrycksventilen
- tillsatsluftsliden (finns inte på bilar med konstant-tomgångs-system)

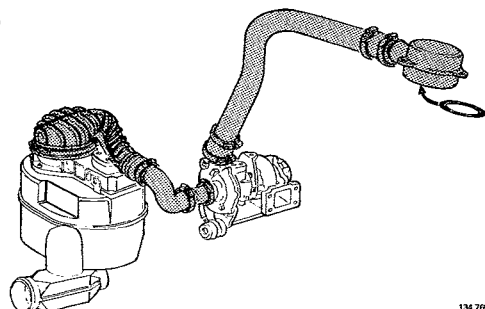
Dessa komponenter måste kopplas bort. Annars kommer de att värmas upp under översynen och felaktiga mätvärden erhålls.

Om en komponent varit inkopplad kan det ta ca 1 timma innan den svalnat och antagit omgivningstemperatur.

E/F



Turbo



Inloppssystem

B3

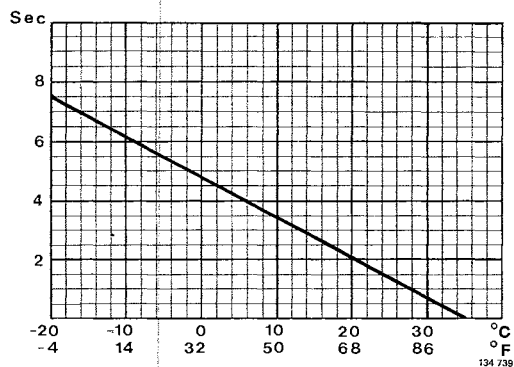
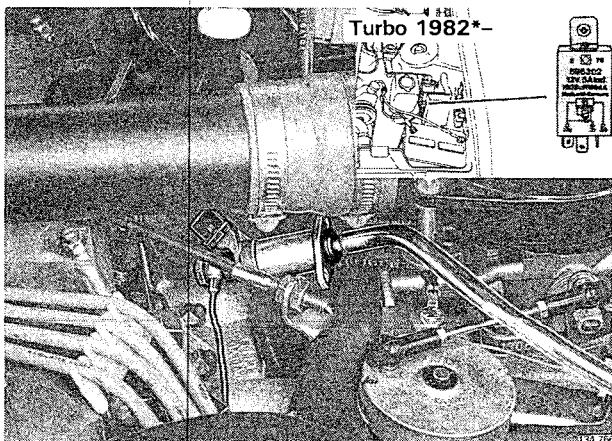
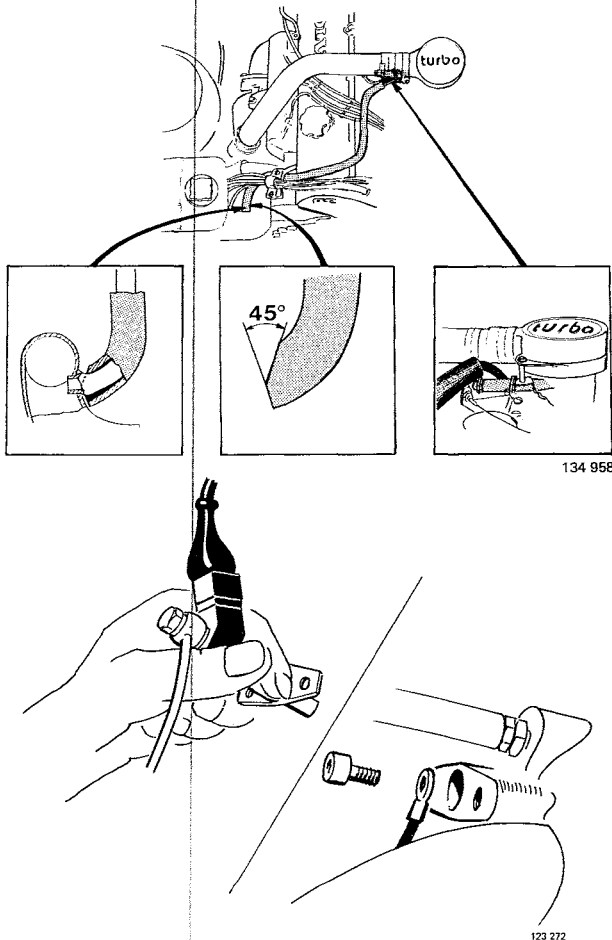
B3

Kontrollera inloppssystemet beträffande läckage

Åtgärda efter behov.

Kontrollera:

- samtliga slangar och slanganslutningar, även vakuum-slangar
- gumribälgen mellan luftmängdmätaren och inloppsröret
- O-ringar
- skruvförband, t.ex. inloppsrör, startventil, insprutningsventiler



Insprutningstid vid olika temperaturer

Toleransen för tiden är $\pm 2s$ och för bryttemperaturen $\pm 4^{\circ}C$.

Turbo: kontrollera slangen för vevhusventilation (fel ditsatt eller vikt slang kan medföra startsvårigheter).

Kontrollera att:

- slangen är inpressad i röret till vulsten
- isolerslangen är i rätt läge och snedskuren
- slangen inte är vikt
- slangen är dragen över startventilen

Startventil

Arbetsmoment B4–9

B4

Ta bort startventilen från inloppsröret

Insex 5 mm.

E/F, sätt tillbaka stomledningen och ena fästskruven annars kan bränslepumpen inte arbeta.

B5

Kontrollera startventilen och termotidgivaren

Turbo 1982*–: ta bort kontaktstycket från impulsrelät.

Trä på en genomskinlig plastslang på ventilen, håll slangändan uppåt (slang innerdiameter 7–8 mm, längd ca 0,5 m).

Kör med startmotorn och iaktta ventilens funktion.

Ventilen ska spruta när startmotorn arbetar. Inkopplingstiden beror dock på motorns temperatur (se diagram).

Turbo 1982*–: anslut kontaktstycket till impulsrelät.

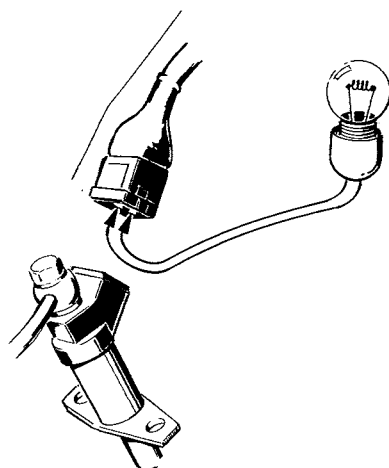
* Impulsrelä kan ha satts dit som servicelösning på Turbo 1981.

Insprutningen avbryts inte: ta bort kontaktstycket från startventilen. Avbryts insprutningen då beror felet på termotidgivaren, om inte beror felet på startventilen.

Felaktig insprutningstid: prova med en ny termotidgivare.

Ingen insprutning sker

B52



120 374

Endast Turbo 1982- (Även vissa 1981)

B6

Kontrollera impulsrelät

Ta bort kontaktstycket från startventilen och anslut en provlampa.

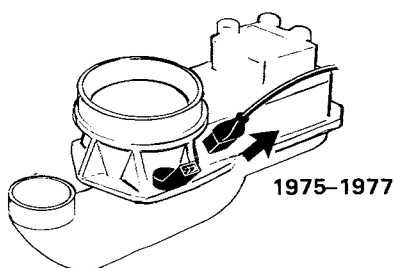
Kör med startmotorn och iaktta lampans funktion.

Lampan ska tändas efter ca 1,5 sek. Därefter ska ske insprutning (tänd), 0,1 s – paus (släckt) 0,3 s – insprutning (tänd) 0,1 s – paus (släckt) 0,3 s ...

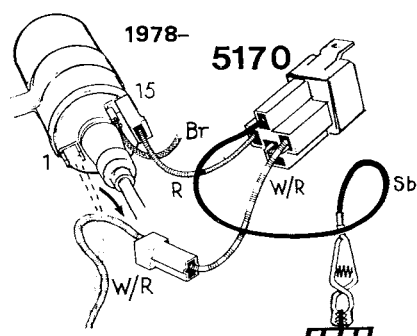
Anslut kontaktstycket.

Felaktiga intervaller: prova med ett nytt impulsrelä.

Lampan tänds inte: fel på relät eller avbrott på elledningar.



1975-1977



1978-

5170

Starta bränslepumpen

Att pumpen går kan man känna med handen på bränslerenaren.

1975-1977: ta bort kontaktstycket från luftmängdmätaren.

1978-: anslut testrelä 5170.

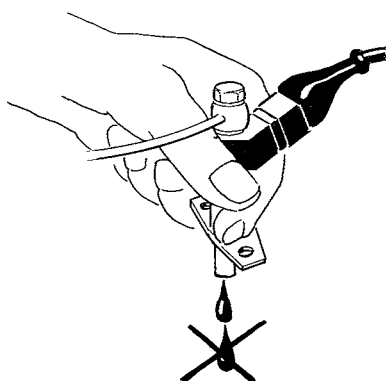
Sätt på tändningen, bränslepumpen ska då starta.

Bränslepumpen startar inte: kontrollera säkringar, elledningar och relä. Se elschema (motorn går),

	Sidan
E/F 1975	106
1976-1977	107
1978	108
1979-	109
Turbo 1981	109
1982-	110



134 766



123 304

B8

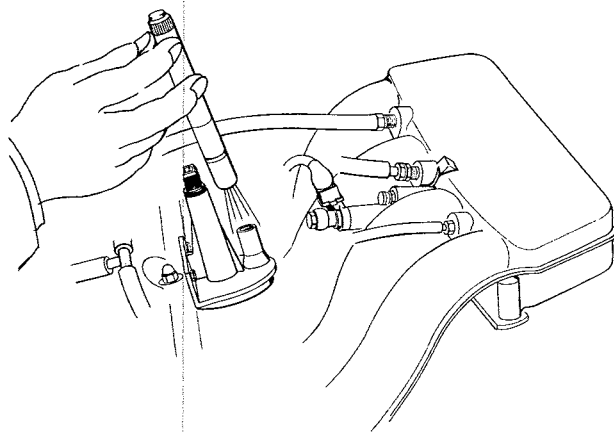
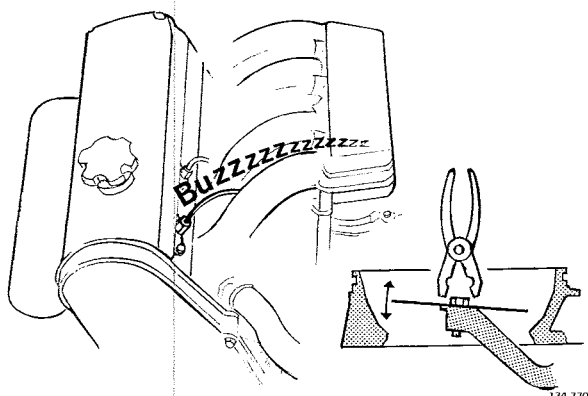
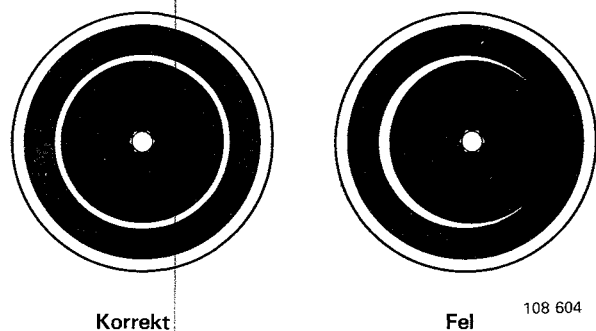
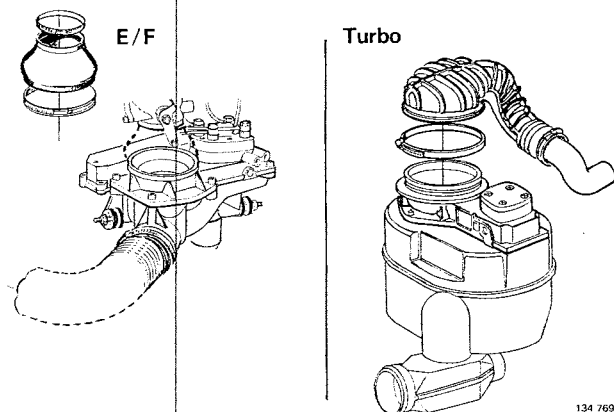
Kontrollera att startventilen tätar

Ventilen får inte läcka mer än 1 droppe/minut.

Vid större läckage ska ventilen bytas.

B9

Stäng av tändningen. Sätt tillbaka startventilen



Mängdmätare

Arbetsmoment B10–12

B10

Ta bort gummibälgen från luftmängdmätaren

B11

Kontrollera mätskivans läge i sidled

Mätskivan får absolut inte ligga an mot luftkonan i någon punkt. Kontrollera även att mätskivan inte har något spel i sidled.

Spel i sidled: renovera luftmängdmätaren.

Fel sidoläge: lossa centrumskraven. Justera till rätt läge. Dra åt skruven.

Mätskivans höjdläge kontrolleras senare vid max styrtryck.

B12

Kontrollera att mängdmätaren inte kärvar

Sätt på tändningen.

Lyft mätskivan i luftmängdmätaren en **kort stund** och lyssna på insprutningsventilerna. **Obs!** När mätskivan lyfts gör styrtrycket ett visst motstånd, detta får inte förväxlas med kärvning.

Ventilerna ska vara tysta när mätskivan är i viloläge och börja "sjunga" då mätskivan lyfts.

Mätskivan ska återgå till viloläge direkt när den släpps.

Stäng av tändningen.

Mätskivan kärvar: renovera mängdmätaren.

Insprutningsventilerna "sjunger" med mätskivan i viloläge: styrkolven i bränslemängdmätaren har hängit sig rengör/byt.

Insprutningsventilerna är tysta när mätskivan trycks ner: felaktigt systemtryck.

Tillsatsluftslid

B13

Endast motorer utan konstant-tomgångs-system (CIS)

B13

Kontrollera att tillsatsluftsliden öppnar

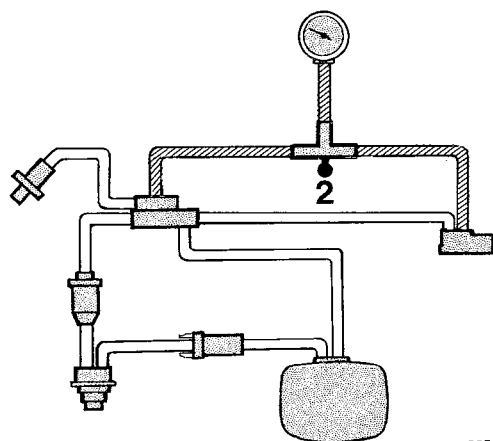
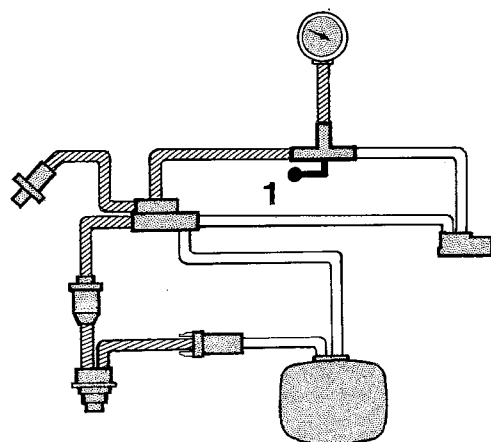
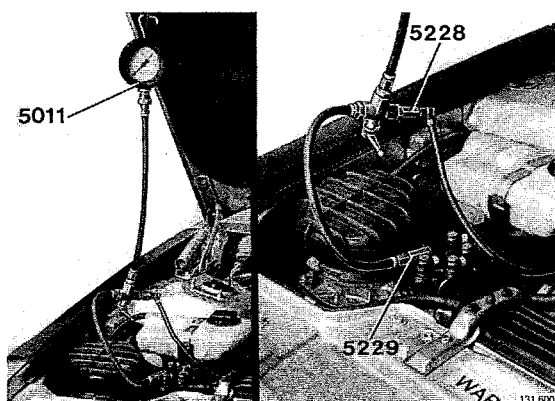
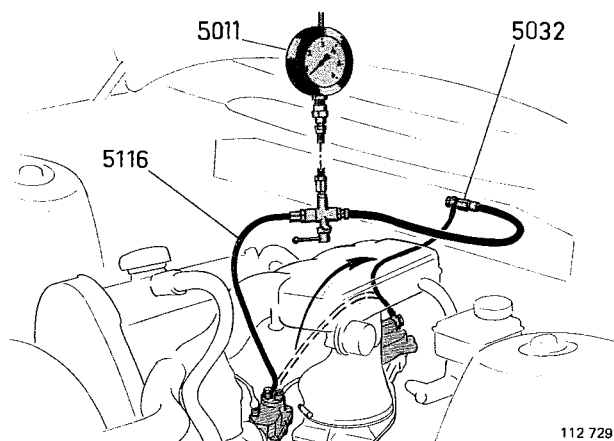
Sliden ska vara delvis öppen vid rumstemperatur.

Helt öppen vid -30°C , helt stängd vid $+70^{\circ}\text{C}$.

Använd en ficklampa för kontrollen. Byt felaktig slid.

Anslut kontaktstycket till sliden.

Att sliden stänger kontrolleras senare.



Kontroll av samtliga tryck

Arbetsmoment B14–24

B14

Anslut tryckmätare 5011

Stäng av tändningen.

Anslut mätaren mellan styrtrycksventilen och bränslemängdmätaren.

E/F: använd tryckmätare 5011, slang 5116 och nippel 5032.

Turbo: använd tryckmätare 5011, nippel 5228 och nippel 5229.

B15

Sätt på tändningen så bränslepumpen startar

B16

Kontrollera systemtrycket

Ställ kranen på 5011 i läge 1 (mot bränslemängdmätaren).

Avläs trycket när det stabiliserat sig.

Systemtrycket ska vara:

E/F 450–530 kPa (4,5–5,3 kp/cm²)
Turbo 520–580 kPa (5,2–5,8 kp/cm²)

För lågt tryck → B54

För högt tryck → B59

B17

Kontrollera styrtrycket (kall styrtrycksventil)

Ställ kranen på 5011 i läge 2 (vinkelrätt mot slangarna).

Styrtrycksventilen ska ha omgivningens temperatur.

Korrekt styrtryck vid olika omgivningstemperaturer framgår av diagrammen.

För lågt tryck: prova med en ny styrtrycksventil.

För högt tryck → B61

Styrtrycksventil...004 och ...082**...004**

B 19 E 1977–

B 21 E 1976–

B 21 F-5 1977 USA

1978–1980

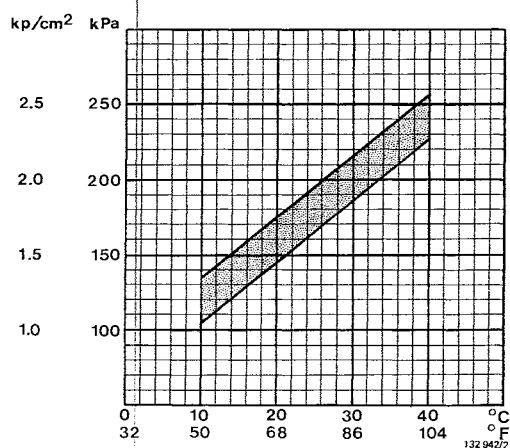
1981–Japan

B 23 E 1979–

...082

B 19 E-Turbo 1982–

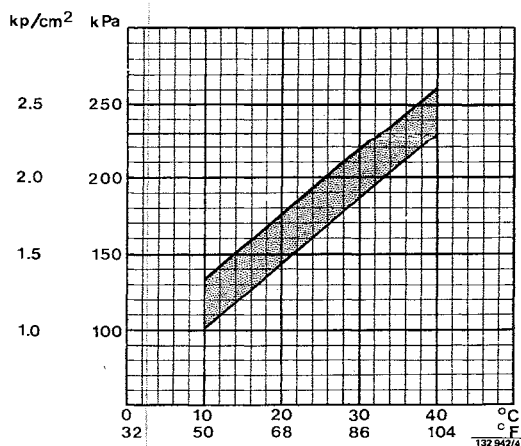
B 21 E-Turbo 1981–

**Styrtrycksventil...014**

B 21 E 1975

B 21 F 1976

1977 Kanada och Japan

**Styrtrycksventil...021**

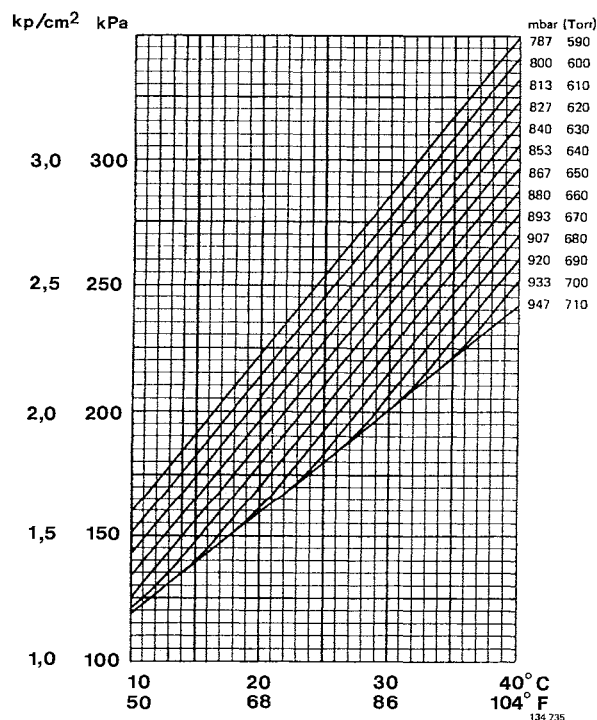
Höjdhöjningskompenserande.

B 21 F Federal 1976 och 1977 vissa specialutföranden.

Toleransen för styrtrycket är $\pm 25 \text{ kPa}$ ($0,25 \text{ kp/cm}^2$).

Grundkurvan gäller för lufttrycket vid havsnivån och upp till ca 600 meter över havet (947 mbar eller högre).

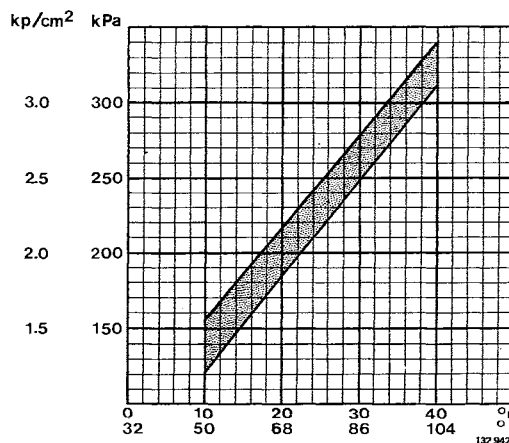
För högre höjd är det nödvändigt att känna till det för stunden rådande lufttrycket.

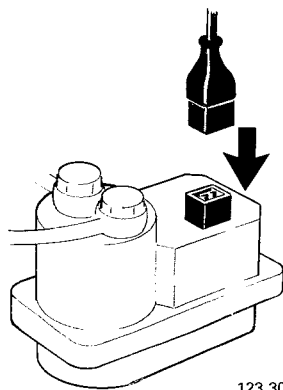
**Styrtrycksventil...079**

B 21 F-5 1981 USA

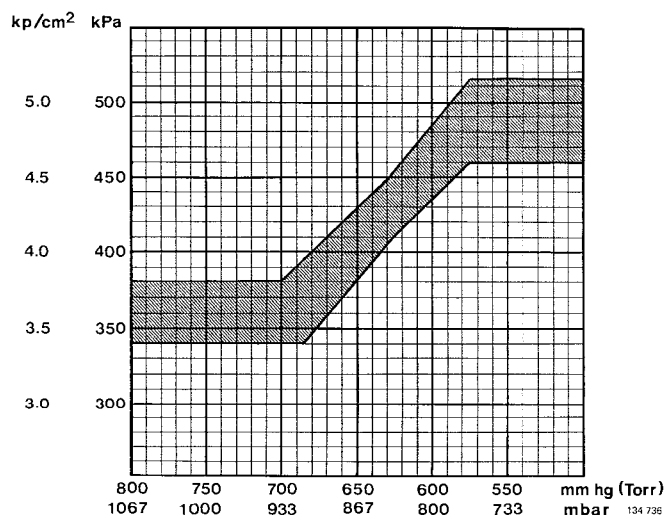
B 21 F-9 1981–

B 21 F-Turbo 1981–





123 302



Styrtryck höjdhöjande ventil

B18

Kontrollera styrtrycket (varm styrtrycksventil)

Anslut kontaktstycket till styrtrycksventilen. Ventilen erhåller då ström och värms upp.

Efter max. 5 minuter ska styrtrycket ha ökat till **345–375 kPa** (3,4–3,8 kp/cm²).

Obs! På B 21 F USA Federal 1976 och 1977 med höjdhöjande ventil varierar styrtrycket beroende på det rådande lufttrycket, se diagram.

Grundkurvan gäller för lufttrycket vid havsnivå och upp till ca 600 meter över havet (947 mbar eller högre).

För lågt tryck

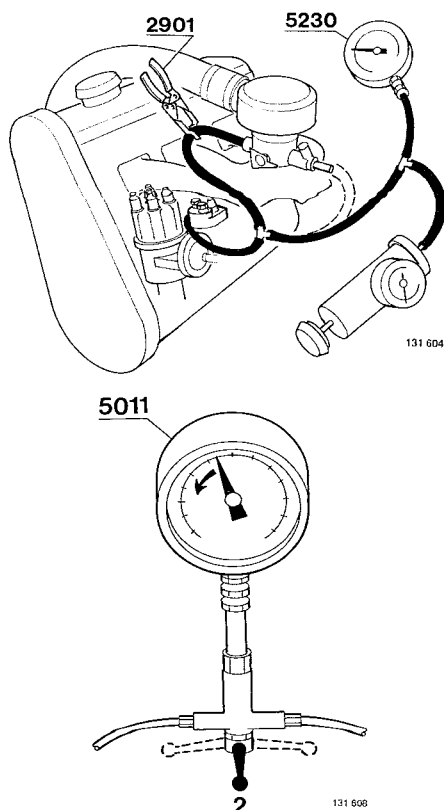


B62

För högt tryck



B61



Endast E-Turbo
Arbetsmoment B19–20

B19

Kontrollera full-last uppfetningen

Blockera slangen mellan styrtrycksventilen och nippeln i inloppsröret. Använd tång **2901**.

Ta bort slangen från nippeln i spjällhuset. Anslut manometer **5230** och en tryckprovare.

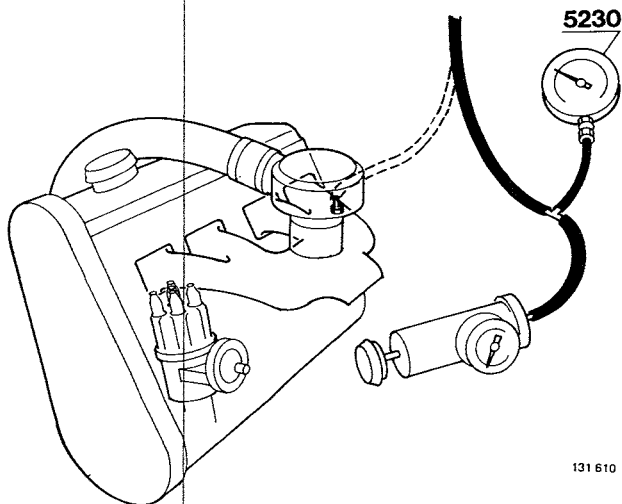
Pumpa upp ett tryck av **45 kPa** (0,45 kp/cm²). Styrtrycket ska då sjunka till **265–295 kPa** (2,6–3,0 kp/cm²).

Ta bort tång **2901**, manometer **5230** och tryckprovaren. Anslut slangen till spjällhuset.

Fel styrtryck: prova med en ny styrtrycksventil.

Bränsleuppfetningen är nödvändig för att säkerställa motorns inre kylning. En för mager bränsle-luftblandning medför att förbränningstemperaturen höjs med risk för överhettning.

B20

**Kontrollera tryckvakten**

Anslut manometer 5230 och en tryckprovare till slangen som går till tryckvakten. (Tryckvakten är placerad på mellanbrädans insida ovanför pedalstället).

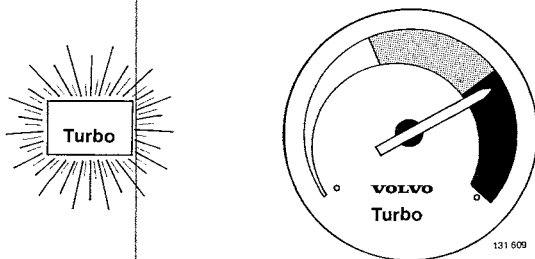
Pumpå upp trycket tills bränslepumpen stannar, känn med handen på bränslerenaren (tryckvakten bryter stomanslutningen för pumprelät).

Obs! Överskrid inte **120 kPa** (1,2 kp/cm²). Turbo-instrumentet kan skadas.

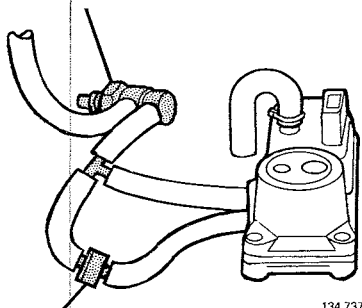
Bränslepumpen ska stanna vid ett tryck av **90 kPa** (0,9 kp/cm²). Samtidigt ska turboinstrumentets nål stå på rött och lampan i instrumentet lysa.

Ta bort manometer 5230 och tryckprovaren. Anslut slangen till inloppsröret.

Vid fel: prova med en ny tryckvakt.

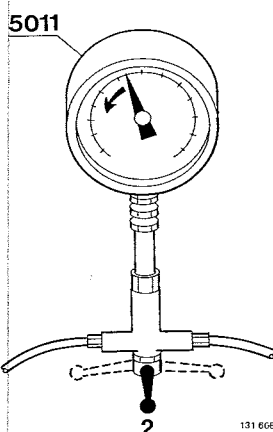


Termostatventil



Fördröjningsventil

Färgad sida vänd från styrtrycksventilen



Endast F-motorer USA (inkl. Turbo) 1981–

B21

Kontrollera accelerationsuppfötningen

Motorn ska vara kall, under +50°C.

Anslut kontaktstycket till tändsystemets styrenhet.

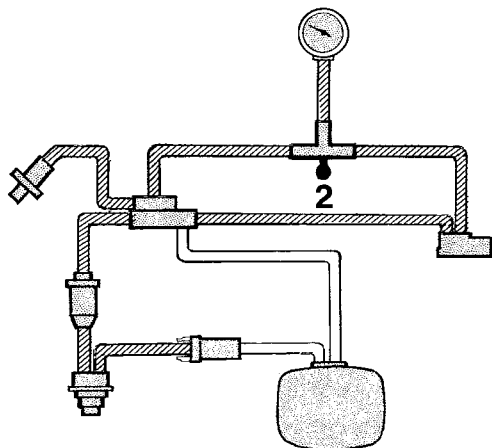
Starta motorn.

Varva upp motorn snabbt och avläs samtidigt tryckmätare 5011. Styrtrycket ska sjunka under en kort tid (ca 1 s) och därefter återgå till ursprungsvärdet.

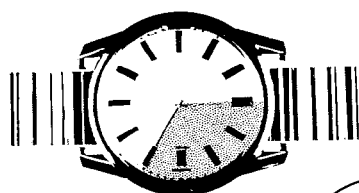
Låt motorn gå på tomgång tills motortemperaturen är ca +55°C. Varva upp motorn och kontrollera att styrtrycket inte sänks (termostatventilen kopplar bort systemet vid ca +53°C).

Stäng av motorn.

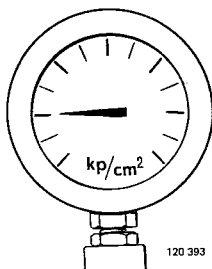
Ta bort kontaktstycket från tändsystemets styrenhet.



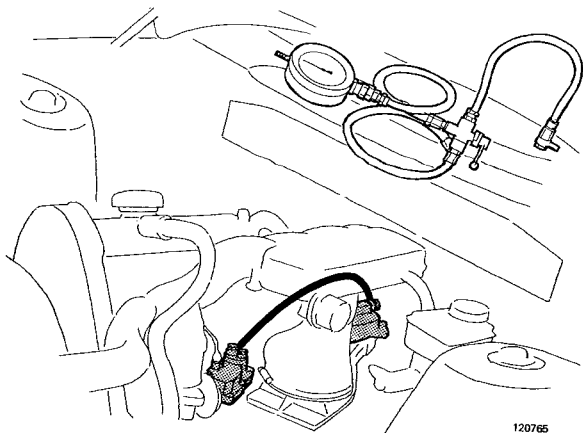
132 666



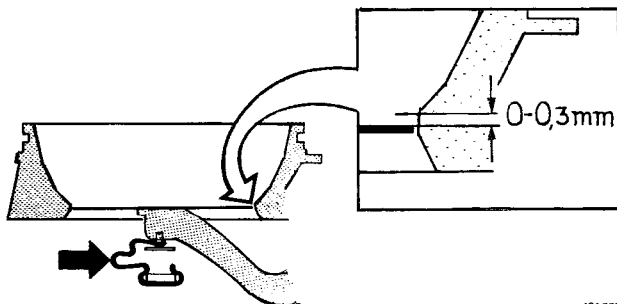
20min.



120 393



120765



134 771

B22

Kontrollera avstängningstrycket

Kranen på 5011 ska stå i läge 2 (vinkelrätt mot slangarna).

Stäng av tändningen.

Avläs tryckmätaren när trycket stabiliserat sig och därefter under ca 1 minut.

Avstängningstrycket ska vara:

E/F och Turbo 1981 **150–240 kPa**
(1,5–2,4 kp/cm²)

Turbo 1982– **240–320 kPa**
(2,4–3,2 kp/cm²)

Trycket sjunker inte men är fel: justera system- och avstängningstrycket, se sidan 45.

Trycket sjunker

B64

B23

Kontrollera trycksänkningen under 20 minuter

Speciellt viktigt vid varmstartproblem.

Efter 20 minuter ska trycket vara:

E/F och Turbo 1981 **min. 150 kPa**
(1,5 kp/cm²)

Turbo 1982– **min 240 kPa**
(2,4 kp/cm²)

För lågt tryck

B64

B24

Ta bort manometer 5011 med nipplar (slang)

Anslut ordinarie slang mellan bränslemängdmätaren och styrtrycksventilen.

Luftmängdmätare (B25)

Arbetsmoment B25

B25

Kontrollera mätskivans viloläge

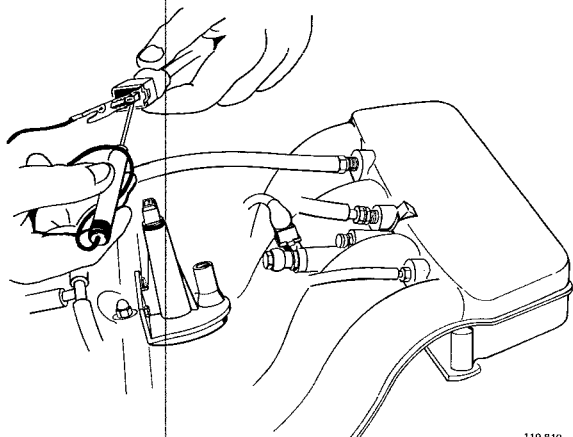
Denna kontroll måste utföras med bränslepumpen igång och vid max. styrtryck.

Sätt på tändningen.

Mätskivans översida ska i innerkant ligga i **jämnhöjd med** eller **högst 0,3 mm under** den cylindriska delen i luftkonan.

Stäng av tändningen.

Fel viloläge: justera genom att böja ihop/räta ut trådbygeln under mätskivan.



119 819

Tillsatsluftslid (B26)

Arbetsmoment B26

Endast bilar utan konstant-tomgångs-system (CIS)

B26

Kontrollera att tillsatsluftsliden stänger

Sätt på tändningen.

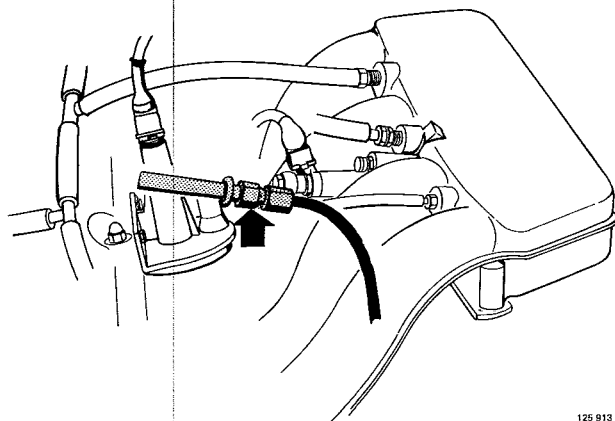
När spänning kopplas in ska sliden ha stängt helt efter ca 5 minuter vid +20°C omgivningstemperatur.

Stäng av tändningen.

Sliden stänger inte: knacka lätt på sliden. Om den stänger då är den felfri (motorvibrationerna medverkar normalt till att sliden stängs).

Om det inte hjälper

B68



125 913

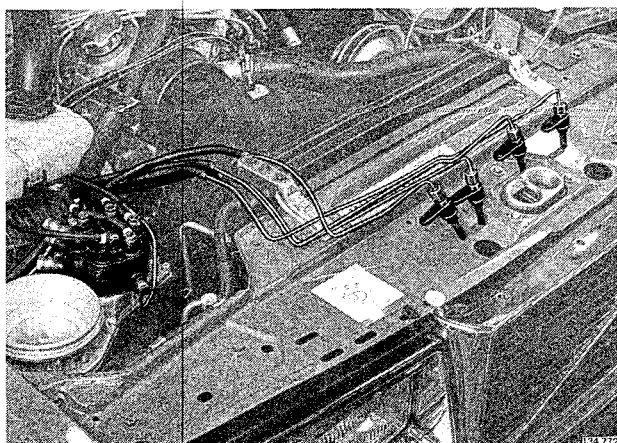
Insprutningsventiler, bränslemängdmätare

Arbetsmoment B27-40

B27

Ta bort insprutningsventilerna från cylinderhuvudet

Turbo: ta först bort bränsleledningarna från insprutningsventilerna och dra fram ledningarna. Var försiktig så rören inte böjs. Ta därefter bort insprutningsventilerna och anslut dem till ledningarna.



134 772

B28

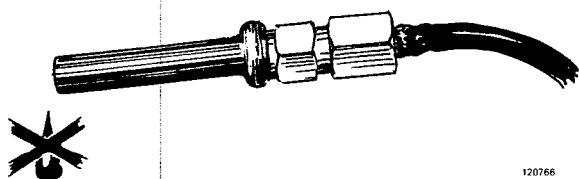
Kontrollera bränslemängdmätaren beträffande inre läckage

Sätt på tändningen så bränslepumpen startar.

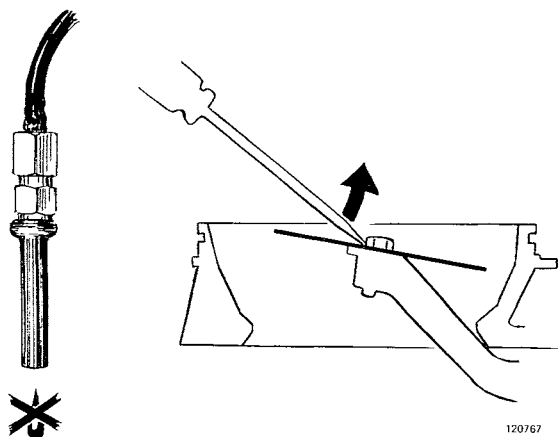
laktta ventiler, dessa får fukta men inte droppa.

Stäng av tändningen.

Ventilerna droppar: inre läckage i bränslemängdmätaren, byt komplett.



120766



120767

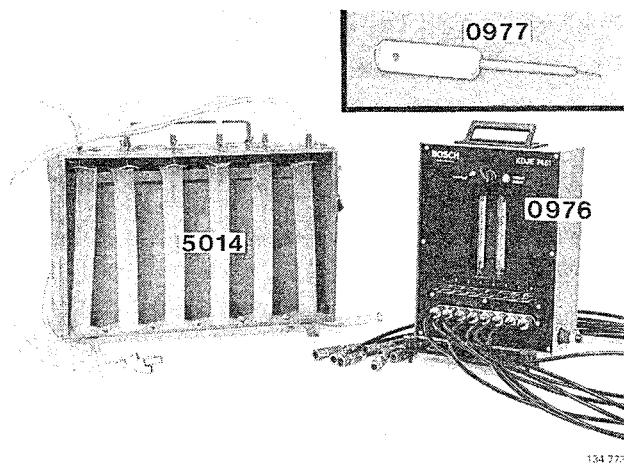
B29

Kontrollera insprutningsventilernas täthet vid avstängningstryck

Lyft mätskivan så slitsarna i styrventilen öppnas och iakttä insprutningsventilerna.

Ventilerna får fukta men inte droppa under 15 sekunder.

En eller flera ventiler droppar: prova och rengör ventiler i testapparat, se sidan 75.



134 773

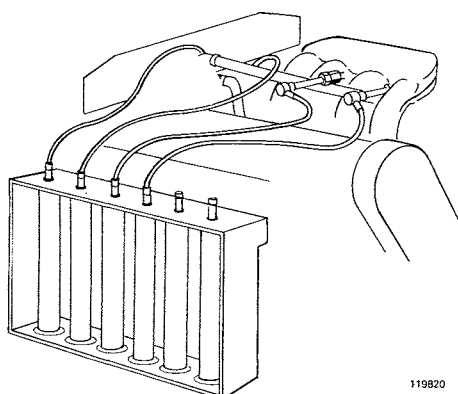
B30

Kontrollera bränsleavvikelsen mellan insprutningsventilerna

Ska endast utföras vid konstaterad motorstörning. Fortsätt i annat fall med punkt B40 sidan 36.

Två olika mätutrustningar förekommer:

- differensmätare **0976** (endast USA + Kanada), se punkt B34 sidan 33
- mätutrustning **5014**, se punkt B31 nedan



119820

Mätutrustning 5014 Arbetsmoment B 31–33

B31

Anslut mätutrustning 5014

Vid provets början ska alla slangarna vara antingen tomma eller fulla för att jämförbara värden ska erhållas.

B32

Kontrollera bränsleavvikelsen

Sätt på tändningen så att bränslepumpen startar.

Lyft mätskivan till hälften. Håll den i detta läge tills en bränslemängd av **100 cm³** erhållits i något av glasen. Släpp sedan mätskivan.

Insprutningen ska börja samtidigt för alla ventilerna. Avvikelsen mellan största och minsta bränslemängd får inte överstiga **20 %**.

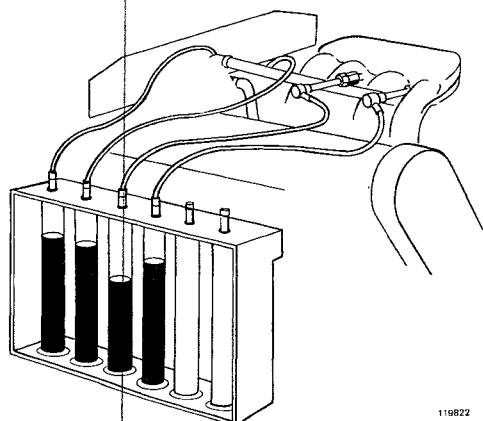
Stäng av tändningen.

Större avvikelse än 20 %: upprepa testen för att bekräfta.

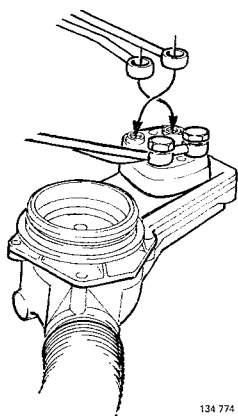
Om mätvärdena bekräftas: skifta ledningar mellan två insprutningsventiler (en med rätt och en med felaktigt värde) och upprepa testen.

Kvarstår felet på samma insprutningsventil är ventilen eller ledningen till den felaktig. Prova och rengör ventilen i testapparat, se sidan 75.

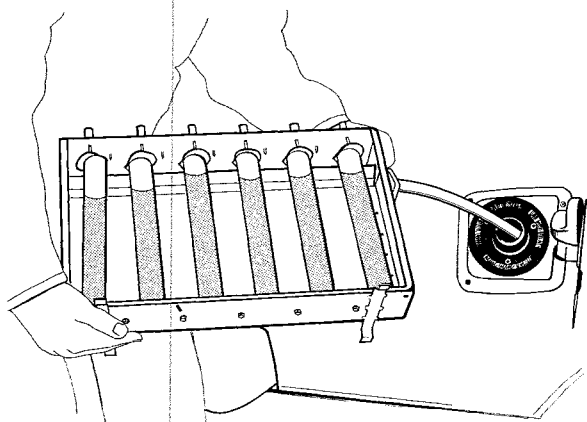
Flyttar sig felet till den andra insprutningsventilen är bränslemängdmätaren felaktig och ska bytas.



119822



134 774



120 398

B33

Ta bort mätutrustningen

Häll tillbaka bränslet i tanken.

Fortsätt med



Differensmätare 0976
Arbetsmoment B 34–39

Endast USA och Kanada.

Obs! Bränslepumpen ska vara igång under hela festförloppet. För att förhindra att batteriet laddas ur kan det vara lämpligt att koppla in en batteriladdare, max laddning **15A**.

Om batterispänningen skulle bli för låg minskar bränslepumpens kapacitet och felaktiga mätvärden erhålls.

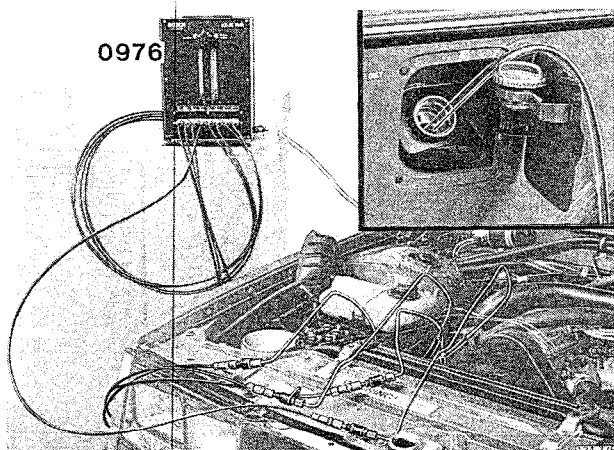
B34

Anslut mätare 0976

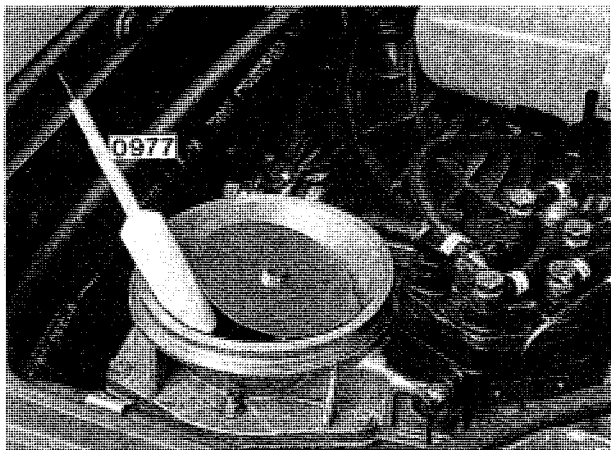
Ställ mätaren på ett stadigt plan intill bilen och rikta den så den står vågrätt (inbyggt vattenpass).

Anslut insprutningsventilerna till mätarens slangar, ventil nr 1 till slang nr 1 osv.

Stoppa ner mätarens returledning i bränsletankens påfyllningsrör.



134 775

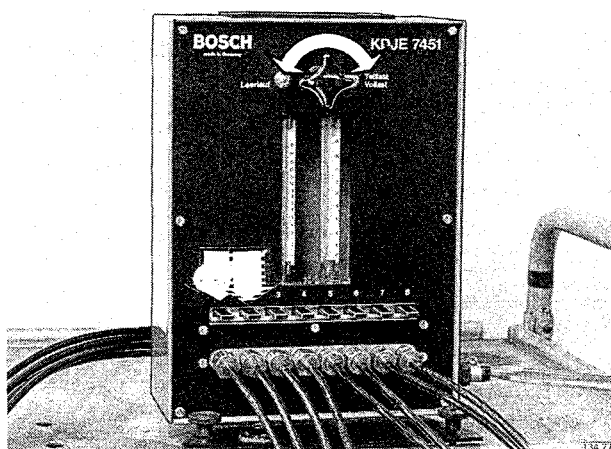


B35

Lufta mätaren

Sätt på tändningen.

Lyft mätarmätarens mätskiva till max-läge. Fixera den i detta läge med tolk **0977**.



Tryck ner knapparna på mätaren en i taget och koppla samtidigt om trevägskranen. Fortsätt tills båda stigrören i mätaren är urluftade och fria från luftbubblor.

Ta bort tolk **0977** och släpp mätskivan till viloläge.

B36

Kontrollera bränsleflödet vid tomgångsläge

Vrid trevägskranen på mätaren åt vänster (vit punkt).

Tryck ner knappen för ventil nr 1. Lyft mätskivan tills ett flöde av ca $6 \text{ cm}^3/\text{min}$ erhålls. Fixera mätaren i detta läge med tolk **0977**.

Tryck ner knapparna för de övriga ventilerna en i taget för att se vilken ventil som har det lägsta bränsleflödet.

Tryck ner knappen för ventilen som har det lägsta flödet. Placera tolk **0977** så att flödet på denna ventil blir 6,0 eller 6,6 eller $7,2 \text{ cm}^3/\text{min}$.

Kontrollera bränsleflödet för de övriga ventilerna. Ett avvikande värde kan endast ligga över "inställningspunkt".

Inställningspunkt

Max. tillåtet bränsleflöde

$6,0 \text{ cm}^3/\text{min}$

$7,2 \text{ cm}^3/\text{min}$

6,6 "

7,9 "

7,2 "

8,6 "

Vid felaktigt bränsleflöde:

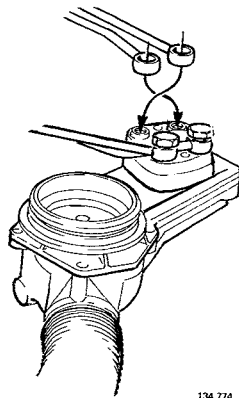
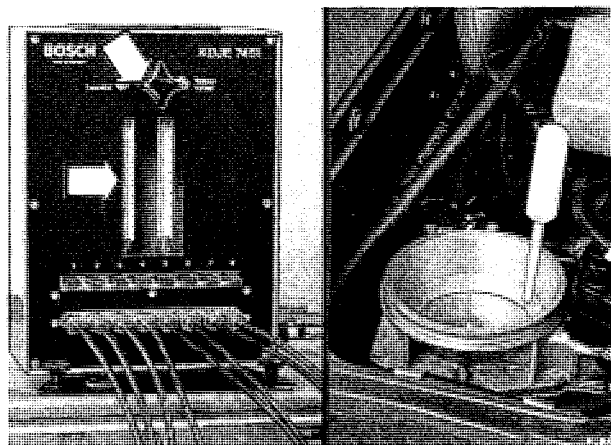
Stäng av tändningen.

Skifta en bränsleledning med fel värde med en ledning som ger rätt värde (vid bränslemängdmätaren).

Upprepa flödestesten.

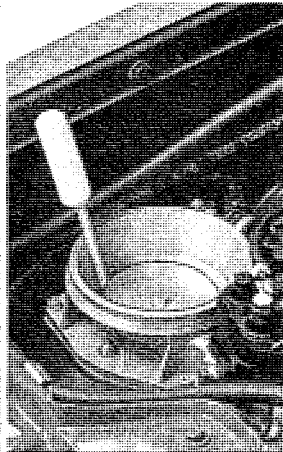
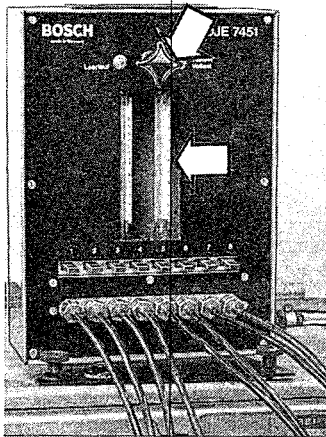
Kvarstår felet på samma insprutningsventil så är ventilen eller ledningen till den felaktig. Prova och rengör ventilen i testapparat, se sidan 75.

Flyttar sig felet till den andra insprutningsventilen är bränslemängdmätaren felaktig och ska bytas.



134 774

B37

**Kontrollera bränsleflödet vid dellast**

Vrid trevägskranen på mätaren till högerläge (vit punkt).

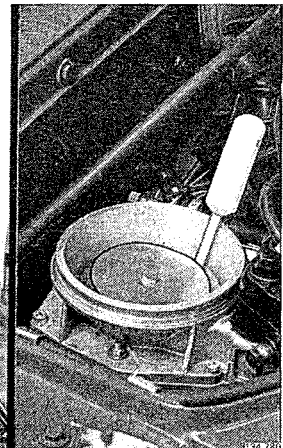
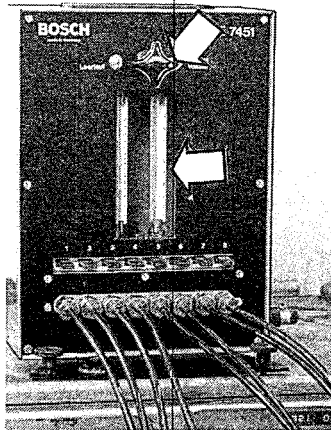
Placera tolk **0977** så att bränsleflödet för den ventil som har lägst flöde blir 40 eller 50 eller 60 cm³/min.

Kontrollera flödet för de övriga ventilerna.

Inställningspunkt	Max tillåtet bränsleflöde
40 cm ³ /min	46 cm ³ /min
50 "	57 "
60 "	68 "

Vid felaktigt bränsleflöde: Stäng av tändningen. Skifta bränsleledningar vid bränslemängdmätaren. Upprepa testen (enligt tidigare).

B38

**Kontrollera bränsleflödet vid full-last**

Trevägskranen i högerläge.

Lyft mätskivan till max-läge. Kontrollera vilken ventil som har lägsta bränsleflödet. Placera tolk **0977** så att flödet för denna ventil blir 120 eller 140 eller 160 cm³/min. Välj så högt värde som möjligt.

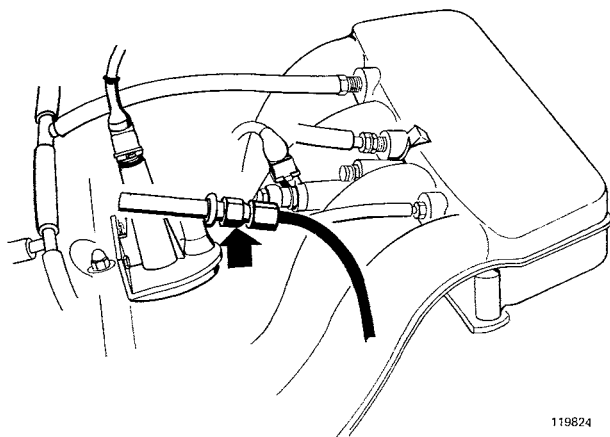
Kontrollera flödet för de övriga ventilerna.

Inställningspunkt	Max tillåtet bränsleflöde
120 cm ³ /min	131 cm ³ /min
140 "	153 "
160 "	175 "

Vid felaktigt bränsleflöde: Stäng av tändningen. Skifta bränsleledningar vid bränslemängdmätaren. Upprepa testen (enligt tidigare).

B39

Stäng av tändningen och ta bort mätutrustningen

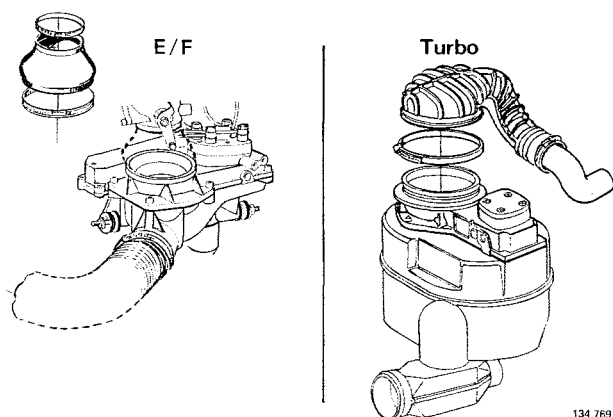


B40

Sätt dit insprutningsventilerna

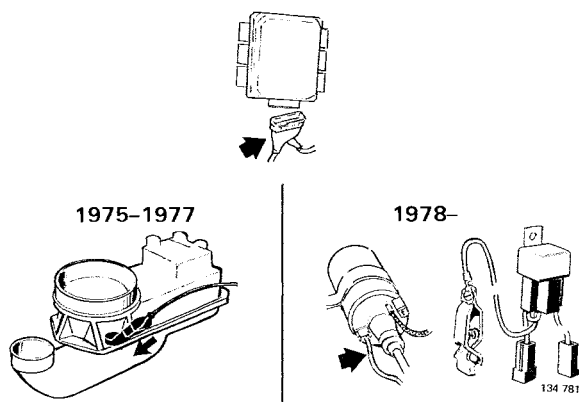
Turbo:

- sätt tillbaka ventilerna.
- för in bränsleledningarna på plats. Var försiktig så rören inte böjs.
- anslut och klamma ledningarna. Se till att de inte ligger och skaver emot någonstans. Vid behov se bild av ledningsdragning på sidan 91.



B41

Sätt dit gummibälgen



B42

Anslut elledningar och kontaktstycken

Anslut kontaktstycket till tändsystemets styrenhet. **Obs!** Kontrollera att gummitätningen i kontaktstycket sitter på plats. Utan tätningen kan vatten tränga in och orsaka oxid, kontaktfel m.m.

1975–1977: anslut kontaktstycket till luftmängdmätaren.

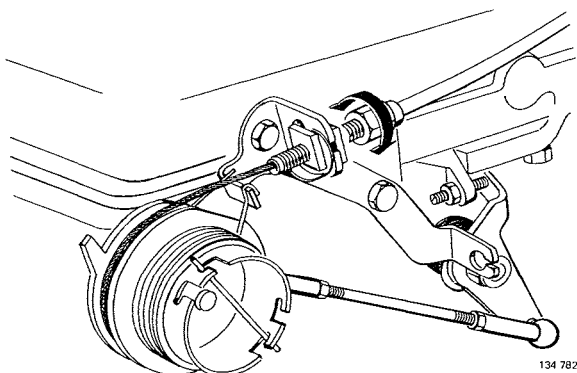
1978–: ta bort testrelä 5170. Anslut elledningen till tändspolen.

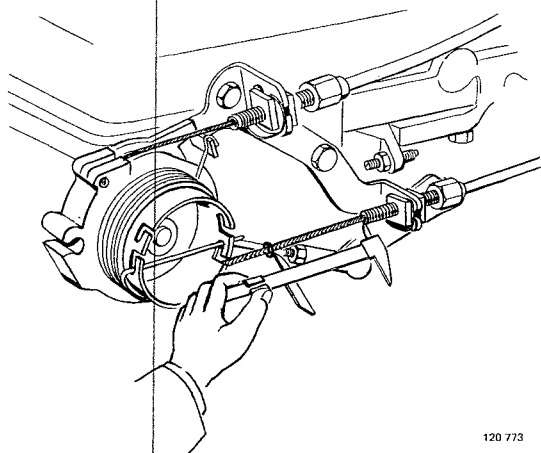
B43

Kontrollera/justera gasvajern

Vid tomgångsläge ska reglagerullen gå emot stopp. Vajern ska vara sträckt men får inte påverka reglagerullens läge. Justera vid behov med vajerhylsan.

Vid fullgas ska reglagerullen gå emot fullgasanslaget.





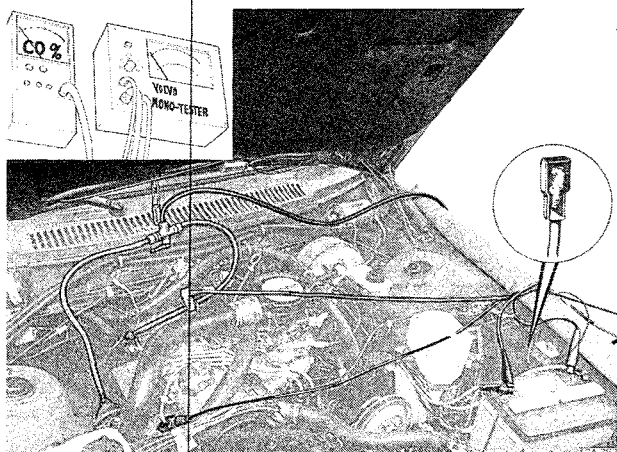
B44

Kontrollera/justera trottelvajern (automatlåda)

Trampa gaspedalen i botten. **Obs!** Manövrera inte reglaget för hand. Inställningen kan då bli felaktig.

Vid fullgas ska avståndet från vajerhöljet till clipset vara **43–47 mm** för BW 35 resp. **50,4–52,6 mm** för BW 55.

Justera vid behov med vajerhöljet.



Endast F-Turbo

Arbetsmoment B45–50

B45

Anslut mätinstrument

- Kamvinkelmätare. Anslut mätaren till serviceuttaget för Lambda-sonden
- CO-mätare. Anslut mätaren till uttaget i avgasröret framför katalysatorn

B46

Varmkör motorn

B47

Anslut manometer 5230 och tryckprovare

Anslut till slangen från inloppsroret.

- 1 = tryckströmställare
- 2 = fördröjningsventil, endast automat. Färgade sidan ska vara vänd från tryckströmställaren
- 3 = tryckvakt
- 4 = turboinstrument

B48

Kontrollera full-last uppfetningen

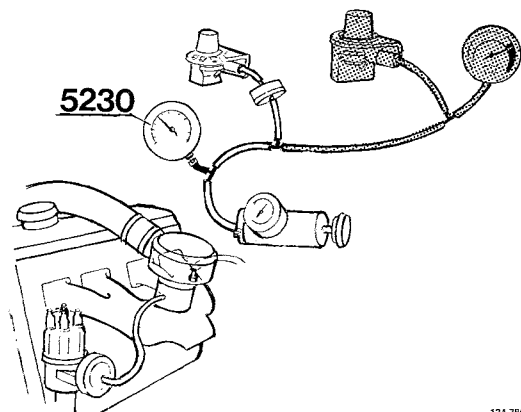
Motorn igång.

Pumpa upp trycket till **20,3 kPa** (0,2 kp/cm²). Utslaget på kamvinkelmätaren ska då sänkas till **64–70°** (tryckströmställaren stomsanluter lambda-sondens styrenhet).

Vid fel tryck: prova med en ny tryckströmställare.

Vid fel värde på kamvinkelmätaren: felsök lambda-sond systemet, se separat servicehandbok.

Bränsleuppfetningen är nödvändig för att säkerställa motorns inre kylning. En för mager bränsle-luftblandning medför att förbränningstemperaturen höjs med risk för överhettning.

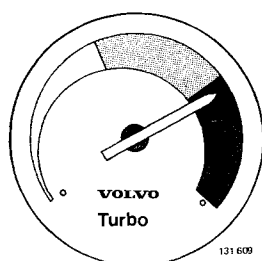
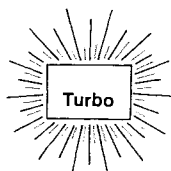


B49

Kontrollera tryckvakten

Pumpa upp trycket tills motorn stannar (tryckvakten bryter stomanslutningen för pumprelät). **Obs!** Överskrid inte **120 kPa** (1,2 kp/cm²), turboinstrumentet kan skadas.

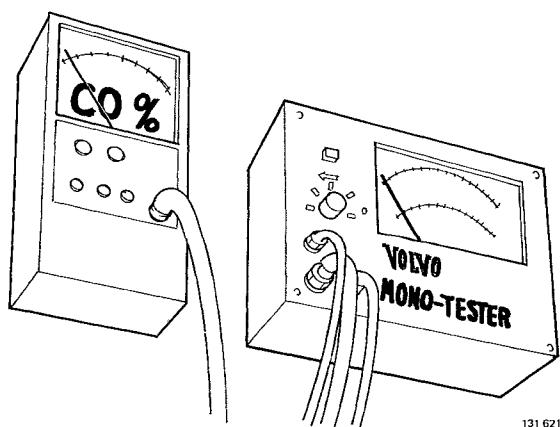
Motorn ska stanna vid ett tryck av **70 kPa** (0,7 kp/cm²). Samtidigt ska turboinstrumentets nål stå på rött och lampan i instrumentet lysa.



B50

Stäng av motorn. Ta bort manometer 5230 och tryckprovaren

Anslut slangen till inloppsröret.



B51

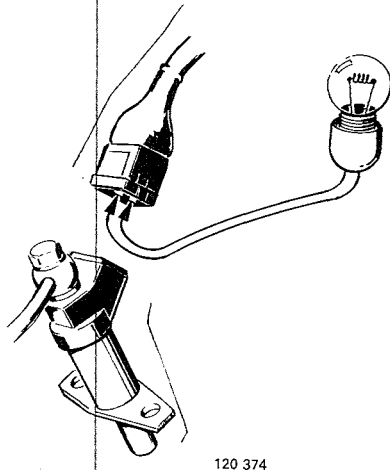
Kontrollera/justera tomgångsvarvtalet och CO-halten

	Sida
E-motorer	49
F-motorer, utan katalysrenare	49
med katalysrenare	51
med Lambda-sond	54

Slut på översynen

Olika fel upptäckta under översynen

Arbetsmoment B 52–69



120 374

Från B5: Ingen insprutning sker från startventilen

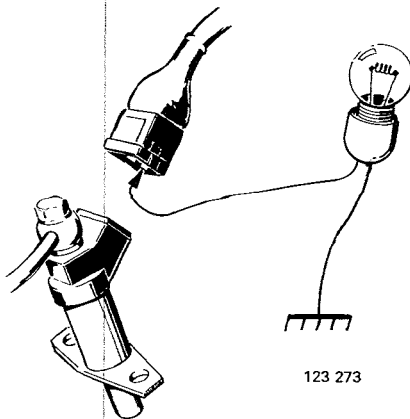
När felet åtgärdats fortsätt med översynen punkt B6

B52

Kontrollera om spänning finns fram till startventilen då startmotorn arbetar

Mät mellan kontaktstyckets båda stift.

Spänning finns: prova med en ny startventil.



123 273

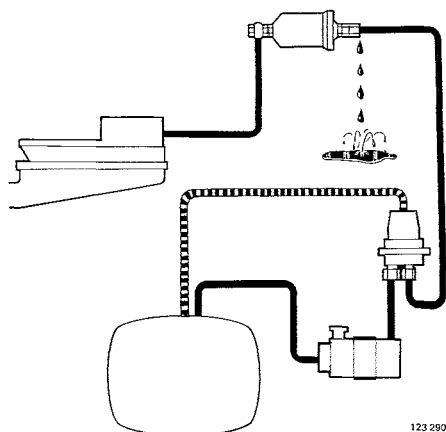
B53

Kontrollera om spänning finns mellan kontaktstycket och stomme då startmotorn arbetar

Spänning finns: tyder på felaktig termotidgivare eller avbrott på elledningen mellan givare och startventil.

Spänning finns inte: avbrott på elledningen mellan startmotor och startventil.

Slut



Från B16: För lågt systemtryck

När felet åtgärdats fortsätt med översynen punkt B17

B54

Kontrollera beträffande yttre läckage

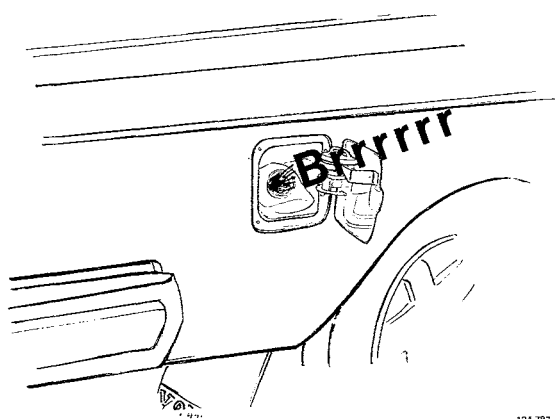
Från bränslepump till bränslemängdmätare.

Åtgärda efter behov.

Bilar med läckledning mellan tryckackumulatoren och bränsletanken:

Ta bort tanklocket så att eventuellt övertryck i tanken släpps ut.

Ta bort slangen från ackumulatoren. Kontrollera beträffande läckage. Sätt tillbaka slangen.



B55

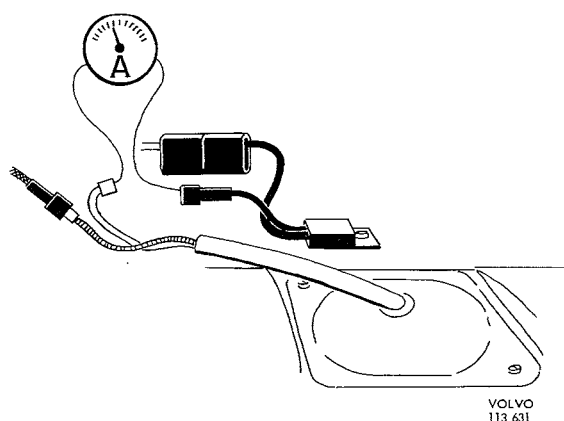
Kontrollera om förpumpen fungerar

Förpumpen infördes 1977 men finns även ditsatt på en del tidigare modeller.

Ta bort tanklocket och lyssna vid påfyllningsröret. Ett surr hörs om pumpen är i funktion.

En förpump ur funktion orsakar ofta en förhöjd ljudnivå på huvudbränslepumpen.

Förpumpen fungerar inte: kontrollera säkringen i bagageutrymmet (1975–1978) resp. säkring nr 5 i säkringsdosan (1979–).



B56

Kontrollera förpumpens strömförbrukning

Anslut en amperemätare vid skarven i bagageutrymmet.

Strömförbrukningen ska vara **1–2 ampere**.

Vid fel förbrukning: Kontrollera förpumpen och filtret på pumpen. Om felfritt, prova med en ny förpump.

Ingen förbrukning: Kontrollera att spänning finns fram till pumpen. Om felfritt prova med en ny pump.

B57

Kontrollera bränslepumpens kapacitet

Stäng av tändningen.

Lossa tanklocket för att släppa ut eventuellt övertryck ur bränsletanken.

Ta isär returledningen (vid skarv i motorrum) och håll ledningen över ett mätglas.

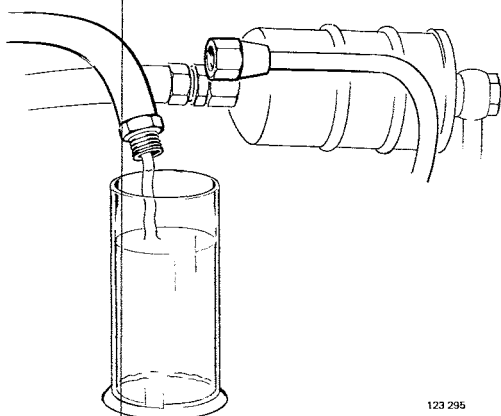
Sätt på tändningen i **30 sekunder**, stäng sedan av igen.

Minimum kvantitet bränsle mätglaset ska då vara:

1975–1979	0,8 l
1980– (utom E-Turbo 1981) ..	1,0 l
E-Turbo 1981	1,25 l

Sätt ihop returledningen igen.

För låg kapacitet: prova med en ny bränslepump. Hjälper inte detta kan felet bero på att bränslerenaren, bränsleledningarna eller bränslemängdmätaren är igensatta.

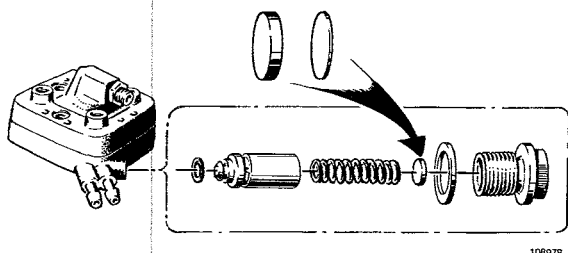


123 295

B58

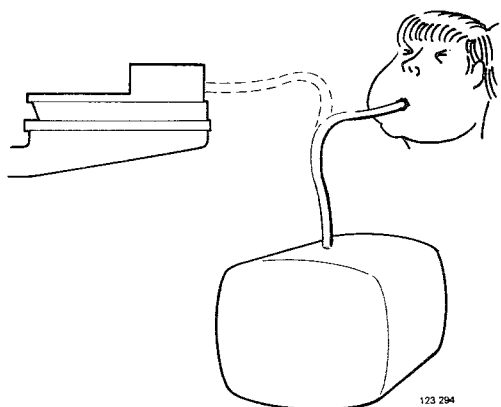
Justera system- och avstängningstrycket

Se sidan 45. Rengör systemtrycksventilen och byt O-ring vid behov.



106978

Slut



123 294

Från B16: För högt systemtryck

När felet åtgärdats fortsätt med översynen punkt B17

B59

Kontrollera att returledningen inte är igensatt

Stäng av tändningen.

Lossa tanklocket för att släppa ut eventuellt övertryck ur bränsletanken.

Ta bort returledningen från bränslemängdmätaren och blås i ledningen.

Tät ledning: rengör, eventuellt byt.

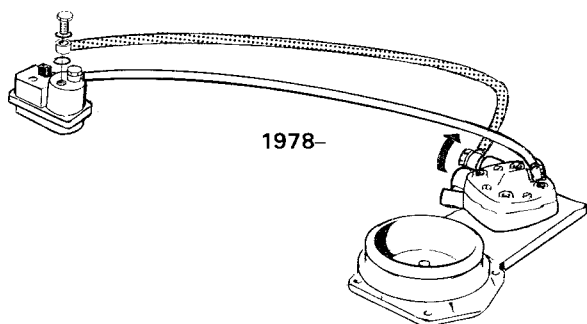
Öppen ledning: Kontrollera att hålskruven inte är igensatt. Sätt tillbaka returledningen.

B60

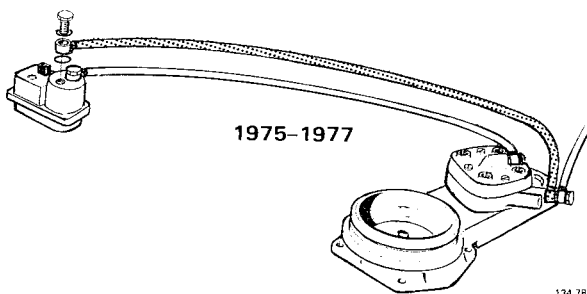
Justera system- och avstängningstrycket

Se sidan 45. Rengör systemtrycksventilen och byt O-ring vid behov.

Slut



1978–



1975–1977

134 788

Från B17 och B18: För högt styrtryck (kall/ varm ventil)

När felet åtgärdats fortsätt med översynen punkt B18 resp. B19

B61

Kontrollera att returledningen inte är igensatt

Stäng av tändningen.

Lossa tanklocket för att släppa ut eventuellt övertryck ur bränsletanken.

Ta bort returledningen från styrtrycksventilen. På 1978– lossa även ledningen vid bränslemängdmätaren.

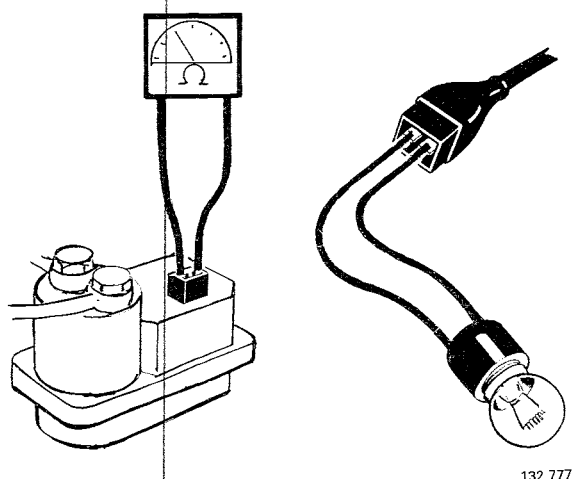
Blås i ledningen.

Tät ledning: rengör, eventuellt byt.

Öppen ledning: kontrollera att hålskruvarna inte är igensatta. Om felfritt prova med en ny styrtrycksventil.

Obs! På 1978– kan felet även bero på att systemtrycksventilen i bränslemängdmätaren är igensatt.

Slut



Från B18: För lågt styrtryck (varm ventil)

När felet åtgärdats fortsätt med översynen punkt B19

B62

Kontrollera om spänning finns fram till styrtrycksventilen

Mät mellan kontaktstyckets båda stift.

Spänning finns: mät motståndet i ventilen.

Motståndet ska vara

10–20Ω ventil ... 079 (USA 1981–)

20–30Ω övriga

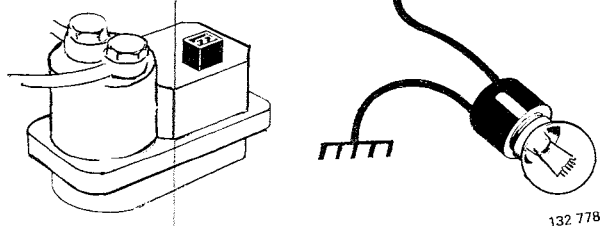
Korrekt motstånd tyder på att felet beror på dålig kontakt mellan ventil och kontaktstycke.

B63

Kontrollera om spänning finns mellan kontaktstycke och stomme

Spänning finns: avbrott på elledning till stomme.

Spänning finns inte: avbrott på elledning mellan pumprelä och styrtrycksventil.



Slut

Från B22 och B23: Avstängningstrycket faller

När felet åtgärdats fortsätt med översynen punkt B23 resp. B24

B64

Kontrollera avstängningstrycket med kranen i läge 1

Sätt på tändningen så att trycket i systemet byggs upp.

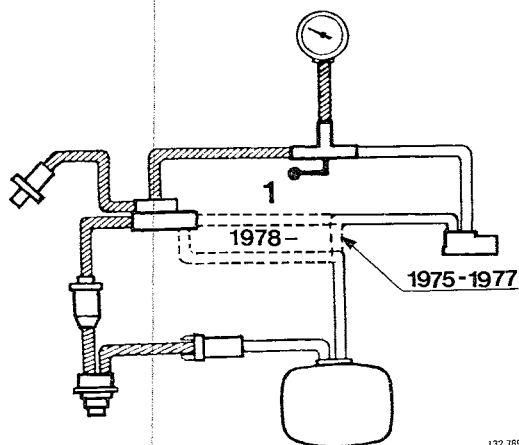
Stäng av tändningen.

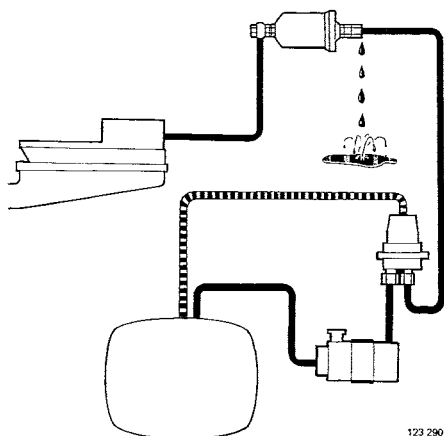
Ställ kranen på 5011 i läge 1 (mot bränslemängdmätaren).

Vänta och avläs trycket efter ca 5 minuter eftersom tryckackumulatorn kompenserar ett eventuellt läckage så länge den innehåller bränsle under tryck.

Trycket faller inte i läge 1: felet beror på någon av följande orsaker,

- läckage på bränsleledningen från styrtrycksventilen
- 1975–1977 styrtrycksventilen släpper igenom för mycket bränsle. Prova med en ny ventil
- 1978– nålventilen i systemtrycksventilen tätar inte. Rengör/byt nålventil och förskruvning





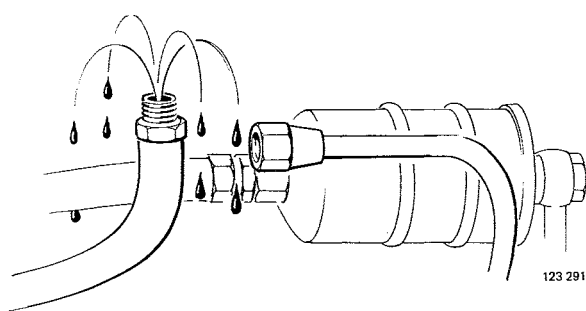
B65

Kontrollera beträffande yttre läckage

Från bränslepump till bränslemängdmätare.

På bilar med läckledning mellan tryckackumulator och bränslepump: ta bort slangen från ackumulatoren och kontrollera beträffande läckage. Sätt tillbaka slangen.

Åtgärda efter behov.



B66

Kontrollera att systemtrycksventilen tätar

Lossa tanklocket så att eventuellt övertryck i bränsletanken släpps ut.

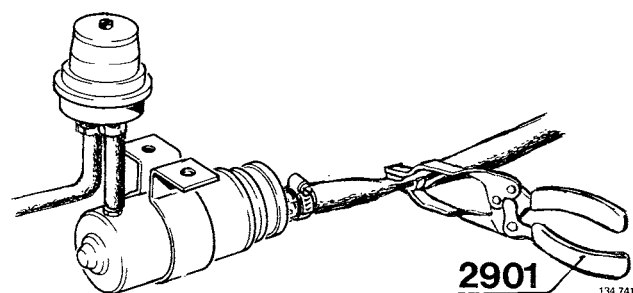
Sätt på tändningen så att trycket i systemet byggs upp.

Stäng av tändningen.

Ta isär returledningen (vid skarv i motorrum) och håll slangändan uppåt. Om bränsle rinner ur slangen är systemtrycksventilen otät.

Anslut returledningen.

Systemtrycksventilen är otät: byt O-ring på ventilen. Om detta inte hjälper, byt bränslemängdmätare komplett.



B67

Kontrollera backventilen i bränslepumpen

Sätt på tändningen så trycket i systemet byggs upp.

Stäng av tändningen.

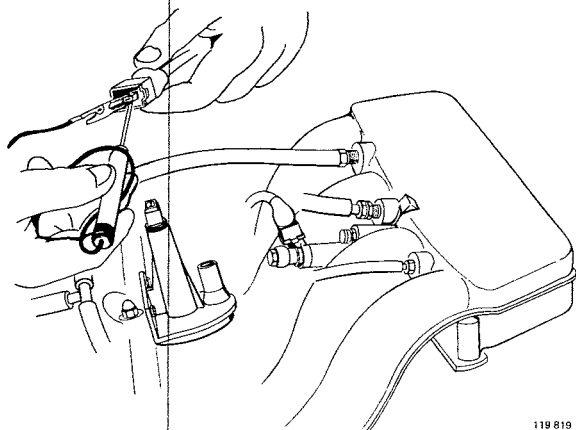
Blockera ledningen mellan förpumpen och bränslepumpen. Använd tång **2901**.

Avläs avstängningstrycket under ca 5 minuter.

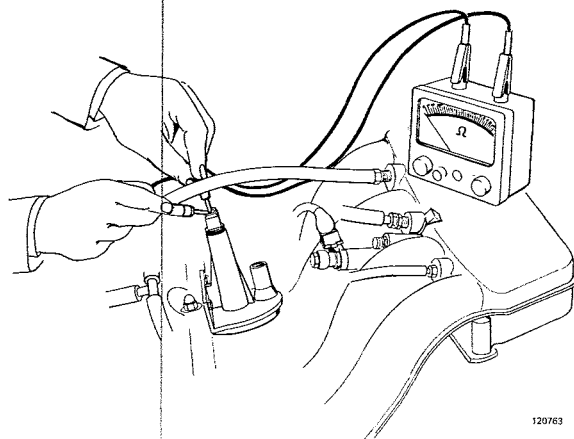
Avstängningstrycket sjunker: startventilen eller ledningen till den läcker.

Avstängningstrycket sjunker inte: backventilen i bränslepumpen är otät byt.

Slut



119 819



120763

Från B26: Tillsatsluftsliden stänger inte

När felet åtgärdats fortsätt med översynen punkt B27

B68

Kontrollera om spänning finns fram till tillsatsluftsliden

Mät mellan kontaktstyckets båda stift.

Ingen spänning: kontrollera stömförbindningen. Mät mellan gul elledning (1975) resp. blå elledning (1976-) och stomme.

B69

Kontrollera motståndet i tillsatsluftsliden

Mät med en ohmmätare resistansen mellan tillsatsluftslidens kontaktstift.

Motståndet ska vara **40–60 Ω**.

Rätt motstånd: tyder på dålig kontakt i kontaktstycket.

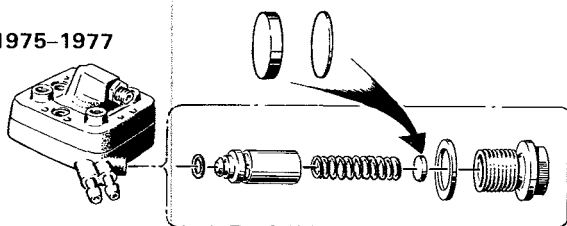
Fel motstånd: byt tillsatsluftslid.

Slut

Justering av system- och avstängningstryck

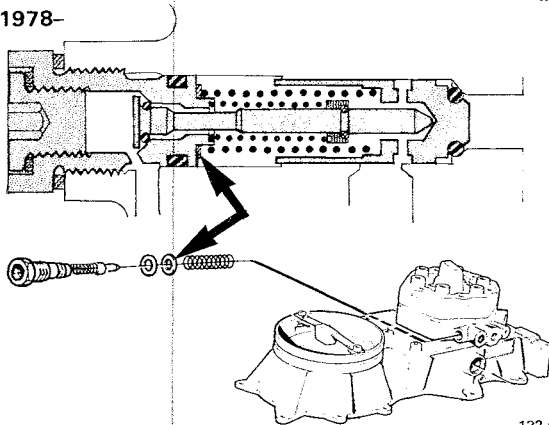
B70

1975–1977



108978

1978–



132 691

Ta bort eller lägg dit justermellanlägg i systemtrycksventilen efter behov.

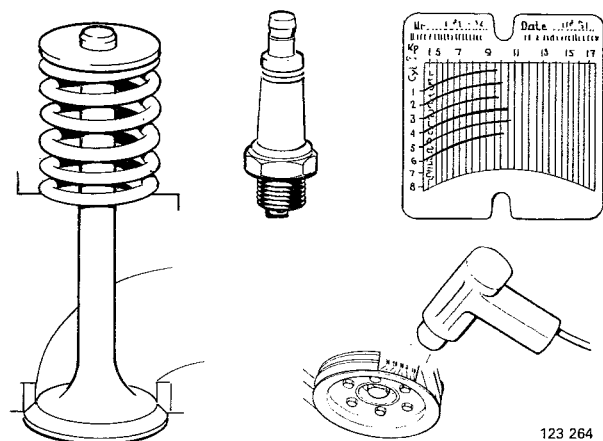
System- och avstängningstrycket påverkas lika mycket vid justering. Båda trycken ökar om fler justermellanlägg läggs dit, resp. minskar om justermellanlägg tas bort.

Justermellanlägg finns i olika tjocklekar:

	Tjocklek	Tryckändring
1975–1977	0,1 mm	6 kPa (0,06 kp/cm ²)
	0,5 mm	30 kPa (0,3 kp/cm ²)
1978–	0,1 mm	15 kPa (0,15 kp/cm ²)
	0,15 mm	22 kPa (0,22 kp/cm ²)
	0,6 mm	90 kPa (0,9 kp/cm ²)

Motor-utförande E/F	Systemtryck	Avstängningstryck
	450–530 kPa (4,5–5,3 kp/cm ²)	150–240 kPa (1,5–2,4 kp/cm ²)
Turbo 1981	520–580 kPa (5,2–5,8 kp/cm ²)	150–240 kPa (1,5–2,4 kp/cm ²)
Turbo 1982–	520–580 kPa (5,2–5,8 kp/cm ²)	240–320 kPa (2,4–3,2 kp/cm ²)

C. Felsökning, CI-systemet



C1

Allmänt

I felsökningsanvisningarna i denna bok förutsätts att motorn inte är behäftad med några mekaniska eller elektriska fel. Dessutom bör man se till att bränsle med "känd" kvalitet och rätt oktantal används.

Följande ska alltid kontrolleras innan ingrepp görs i CI-systemet:

Mekaniskt

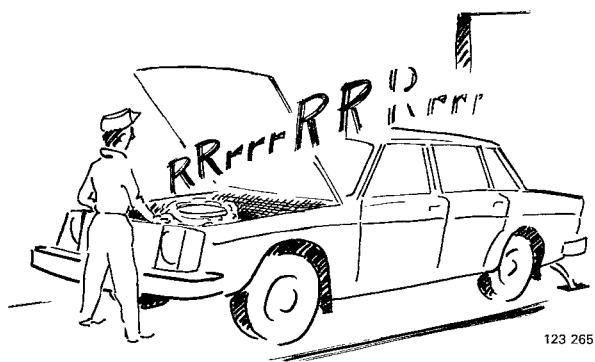
- kompression
- ventilspel
- vakuumslangar och anslutningar
- gasreglage och ev. kickdown vajer
- luftrenare
- inloppsrör, luftläckage
- laddningstryck (Turbo)

Elektriskt

- tändstift och tändkablar
- fördelarlock
- tändspole
- tändinställning, inkl. tändförställning
- elanslutningar
- konstant-tomgångs-system (CIS)

Avgasrening

- vevhusventilation
- avgasåterledning (EGR)
- luftpump / Pulsair-system
- avdunstningssystem
- Lambda-sond system
- katalysrenare



123 265

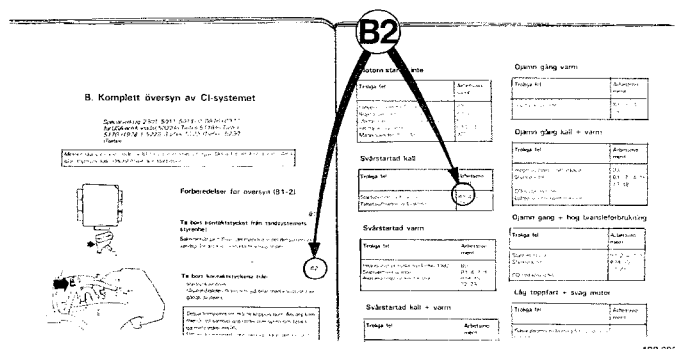
C2

Så här är felsökningen upplagd:

Endast de vanligaste och relativt lätt konstaterade felsymptomen är medtagna.

Gör en komplett översyn av CI-systemet (se sidan 22):

- om inget fel upptäcks då anvisningarna följs
- om inget lätt konstaterat symptom finns
- om ett flertal symptom uppträder samtidigt



132 692

På utviksbladet finns en listning av de vanligaste symptomen och vilka kontroller som bör utföras.

Efter varje kontroll finns en bokstav och en siffra (t ex B2). Dessa hänvisar till motsvarande moment i komplett översyn av CI-systemet.

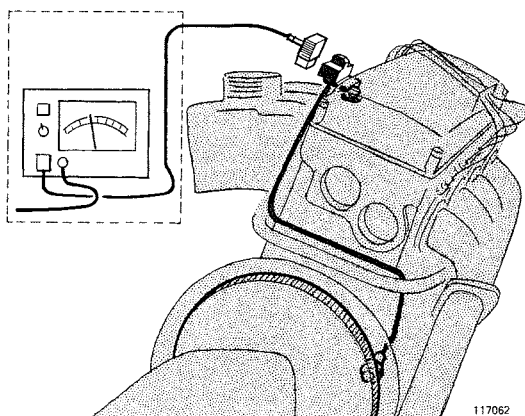
Se även elscheman på sidan 106–110.

Sammanställning av olika felsymptom och orsaker

Symptom, troliga fel/åtgärder

Låt utviksbladet ligga uppslaget under arbetets gång.

D. Tomgångsvarvtal och CO-halt, kontroll/justering



D1

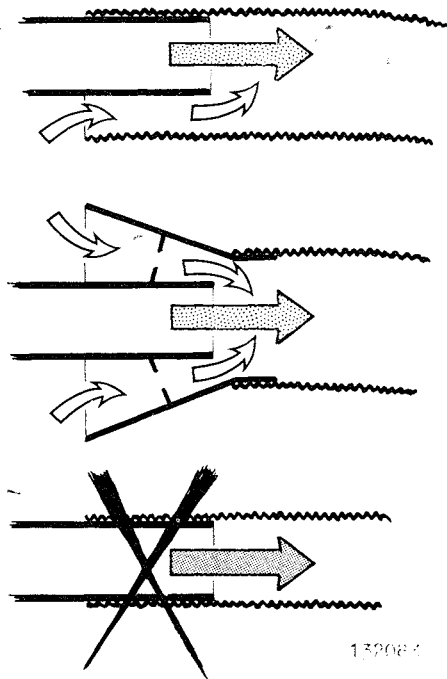
Allmänt

För att rättvisande värden ska erhållas är det viktigt att motorn i övrigt är rätt inställd (t ex tändinställning).

Kontroll/justering ska ske vid varm motor och tomgång.

Varmkör vid 25 r/s (1 500 r/min).

Kontrollera/justera CO-halten tidigast 5 minuter efter att kylväsketernmostaten öppnat.



D2

Använd avgasslang med öppen anslutning

Ett för kraftigt avgasutsug medför risk för felaktigt mätresultat vid kontroll/justering CO-halt.

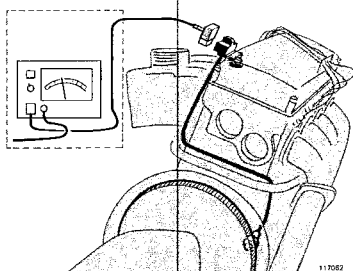
På bilar med Turbo-motor finns det även risk för att olja "sugs" ut i avgassystemet vid turbons anslutningar. Om olja "sugs" ut medför det att avgassystemets ull dränks in med olja och orsakar blårök även efter längre tids körning. Detta kan misstolkas som ett inre oljeläckage och ge upphov till onödiga reparationer.

Tomgångsvarvtal och CO-halt E-motorer och F-motorer utan katalysrenare

Arbetsmoment D3-9

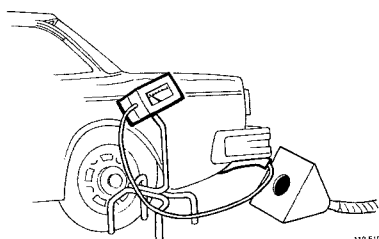
Specialverktyg: (2901), 5015

D3

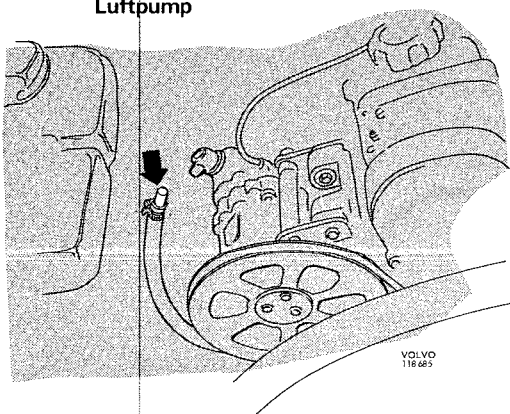


Anslut mätinstrument

- Varvräknare
(På 1975-års modeller finns ingen anslutning för Volvo Mono-Tester)
- CO-mätaren. Sonden ska stickas in ca 480 mm i avgasröret, annars finns risk att avgaserna späds ut med friskluft och felaktiga mätvärden erhålls.



Luftpump



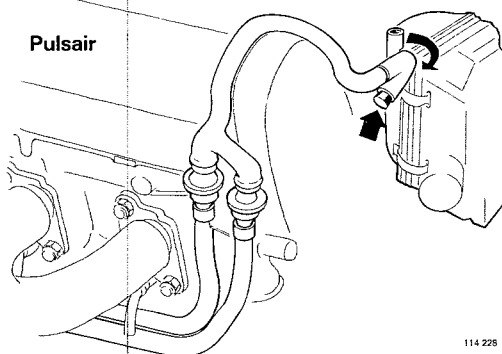
D4

Koppla bort eventuell luftpump/Pulsair

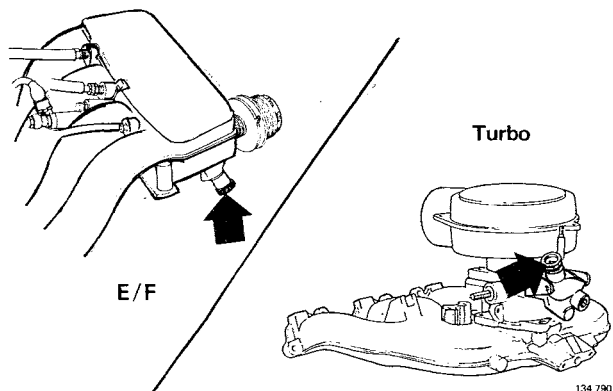
Annars erhålls felaktiga värden.

Koppla bort och **plugga** slangen eller blockera slangen med tång 2901.

Pulsair



D5

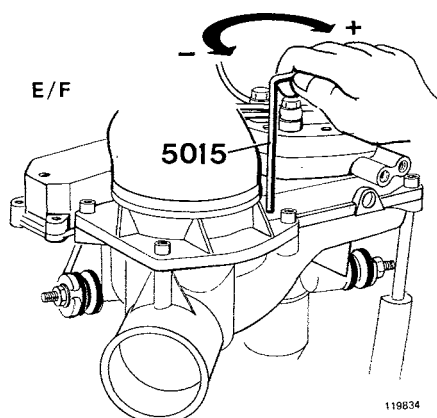


Förinställ tomgångsvarvtalet

Varm motor.

	r/s	r/min
B 21 F automat 1976	13,3	800
1977	14,2	850
B 23 E 1979–1980	15,8	950
Övriga	15,0	900

D6



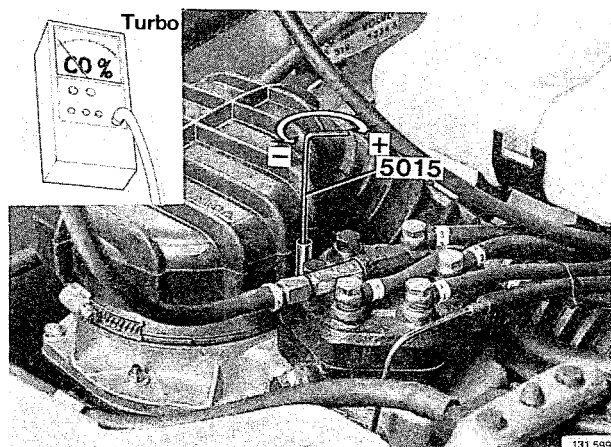
Kontrollera/justera CO-halten

Varm motor och tomgång.

Använd nyckel **5015**.

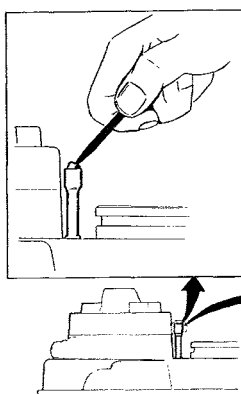
Efter varje justering ska motorn varvas upp kort innan mätaren avläses. **Obs!** Ta först bort nyckel 5015 annars kan hävarmen i mängdmätaren skadas.

- **Moturs** vridning (vänster) **minskar** CO-halten
- **Medurs** vridning (höger) **ökar** CO-halten

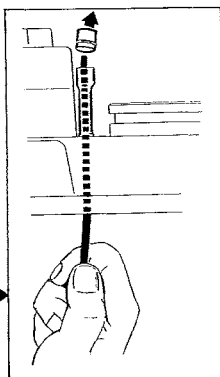


CO-halt %	Kontrollvärde	Inställningsvärde
B 19/21 E 1977	1,0–4,0	2,0
1978–1980	1,0–3,0	2,0
1981–	0,5–2,0	1,0
B 19/21 E-Turbo 1981– ..	1,0–3,0	2,0
B 23 E 1979–1980	1,5–2,5	2,0
1981–	0,5–2,0	1,0
B 21 F 1976–1977	1,7–2,3	2,0
1978–1980	1,0–2,5	2,0

EG, Schweiz 1977–



Kanada 1982–



Plombering, justerskruv CO

Lagkrav på vissa marknader och årsmodeller.

EG-länder och Schweiz 1977–: (plastplugg)

Ta bort pluggen med t ex en syl.

Tryck i ny plugg efter justering.

Kanada 1982–: (stålplugg)

Ta bort och dela mängdmätaren.

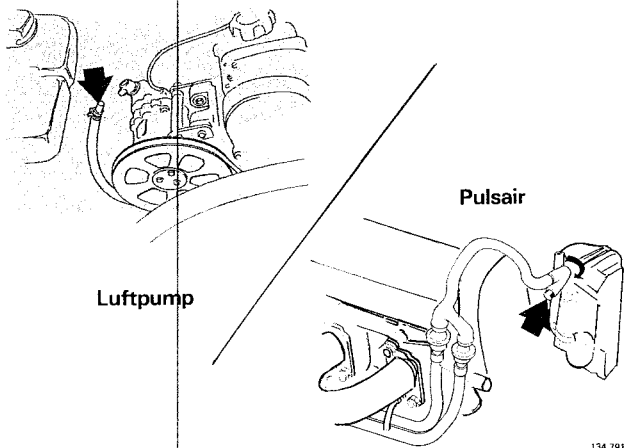
Tryck ut pluggen underifrån med t ex en ståltråd.

Sätt ihop och sätt dit mängdmätaren.

Justera CO-halten. Tryck dit pluggen.

D7

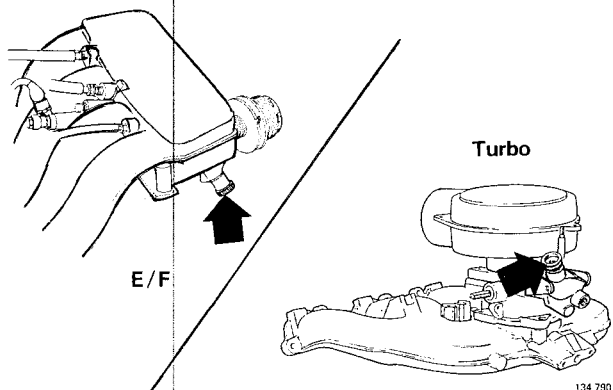
Anslut slang till luftpump/Pulsair



D8

Kontrollera/justera tomgångsvarvtalet

	r/s	r/min
B 21 F automat 1976	13,3	800
1977	14,2	850
B 23 E 1979-1980	15,8	950
Övriga	15,0	900



D9

Ta bort mätutrustningen

Stäng av motorn.

Tomgångsvarvtal och CO-halt

F-motor med katalysrenare

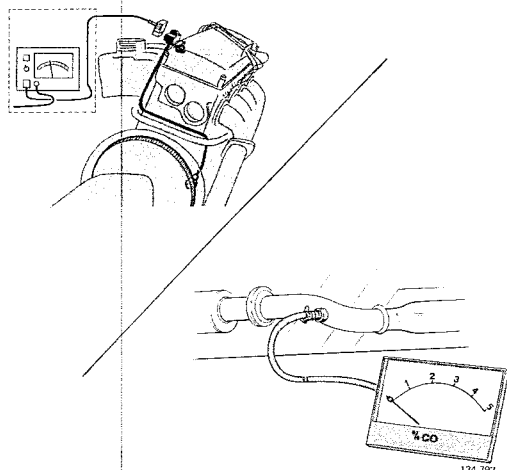
Arbetsmoment D10-17

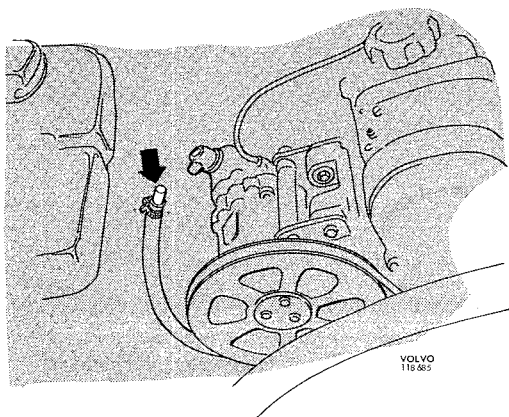
Specialverktyg: (2901), 5015

D10

Anslut mätinstrument

- Varvräknare
- CO-mätare. Anslut mätaren till uttaget i avgasröret framför katalysrenaren



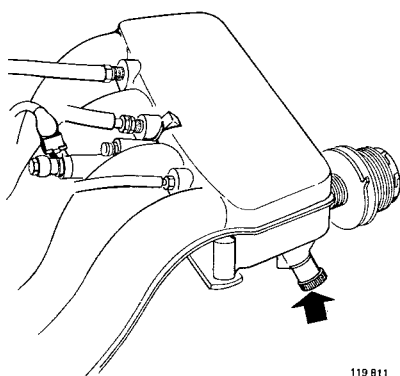


D11

Koppla bort eventuell luftpump

Annars erhålls felaktiga värden.

Koppla bort och **plugga** slangen eller blockera slangen med tång **2901**.



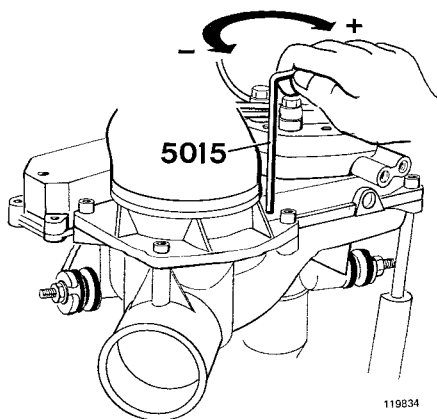
D12

Förinställ tomgångsvarvtalet

Varm motor.

B 21 F 1976–1979

manuell	15,0 r/s (900 r/min)
automat	13,3 r/s (800 r/min)



D13

Kontrollera/justera CO-halten

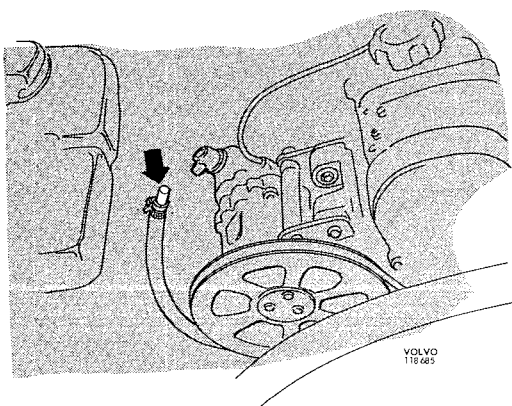
Varm motor och tomgång.

Använd nyckel **5015**.

Efter varje justering ska motorn varvas upp innan mätaren avläses. **Obs!** Ta först bort nyckel 5015 annars kan hävarmen i mängdmätaren skadas.

- **Moturs** vridning (vänster) **minskar** CO-halten
- **Medurs** vridning (höger) **ökar** CO-halten

CO-halt %	Kontrollvärde	Inställningsvärde
B 21 F 1976	1,7–2,3	2,0
1977–1979	0,7–1,3	1,0



D14

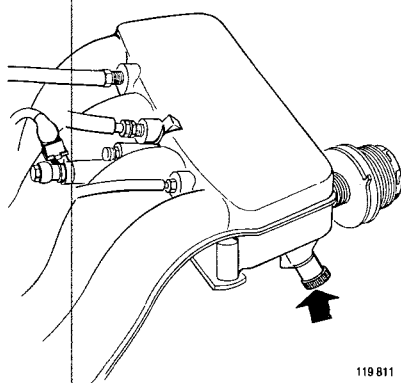
Anslut slang till luftpump

D15

Kontrollera/justera tomgångsvarvtalet

B 21 F 1976–1979

manuell	15,0 r/s (900 r/min)
automat	13,3 r/s (800 r/min)



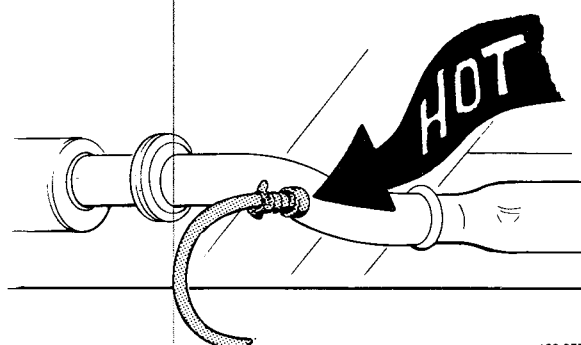
D16

Ta bort mätinstrumenten

Stäng av motorn.

Ta bort instrumenten. **Obs!** Anslutningsnippeln för CO-mätaren är väldigt **varm**.

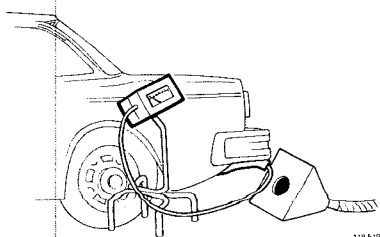
Sätt dit pluggen i avgasröret.



D17

Kontrollera CO-halten efter katalysatorn

Mätarens sond ska stickas in ca 480 mm i avgasröret, annars finns risk att avgaserna sprids ut med friskluft och felaktiga mätvärden erhålls. CO-halten ska vara **0–0,5 %**.

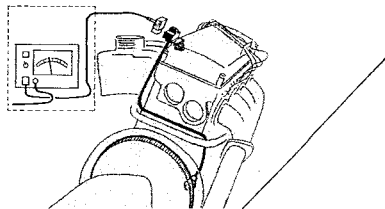


Tomgångsvarvtal och CO-halt

F-motor med Lambda-sond

Arbetsmoment D18–26

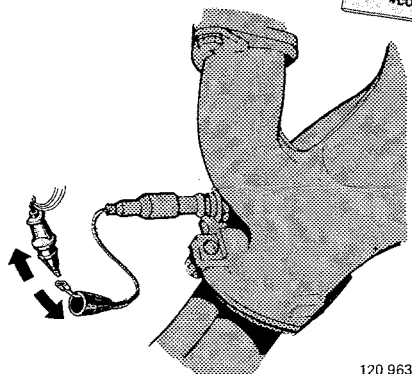
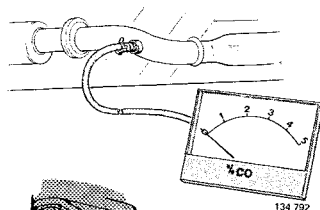
Specialverktyg: 5015, (5232)



D18

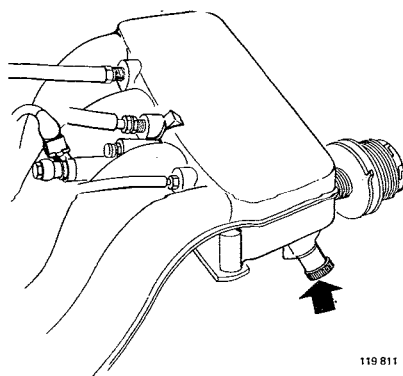
Anslut mätinstrument

- Varvräknare
- CO-mätare. Anslut mätaren till uttaget i avgasröret framför katalysrenaren



D19

Koppla bort lambda-sonden



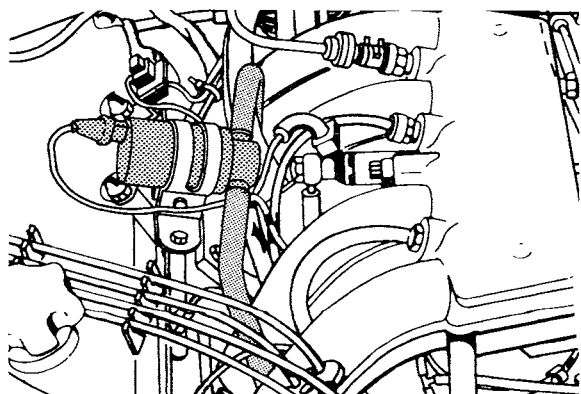
D20

Kontrollera/justera tomgångsvarvtalet

Varm motor.

		r/s	r/min
B 21 F-5	1977–1979 ...	15,0	900
	1980	15,8	950
	1981–	15,0	900*
B 21 F-9	1981–	12,5	750*
B 21 F-Turbo	1981–	15,0	900*

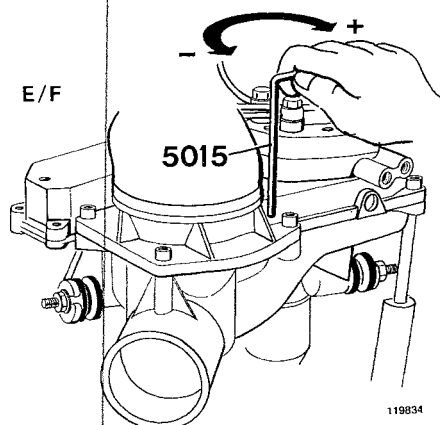
*CIS-system (ej på B 21 F-5 Federal eller Japan).



Bilar med konstant-tomgångs-system (CIS)

Vid fel tomgångsvarvtal se separat servicehandbok.

D21

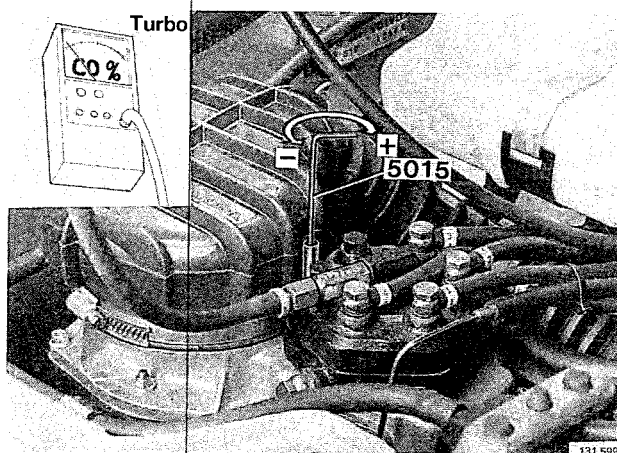
**Kontrollera/justera CO-halten**

Varm motor.

Använd nyckel **5015**.

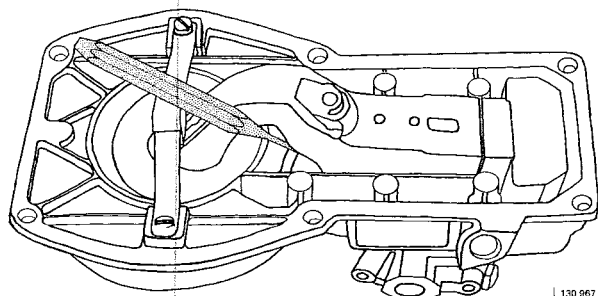
Efter varje justering ska motorn varvas upp innan mätaren avläses. **Obs!** Ta först bort nyckel 5015 annars kan häv-armen i mängdmätaren skadas.

- **Moturs** vridning (vänster) **minskar** CO-halten
- **Medurs** vridning (höger) **ökar** CO-halten



CO-halt %		Kontroll- värde	Inställ- nings- värde
B 21 F-5	1977	1,2-1,8	1,5
	1978-1980 ...	1,0-2,5	2,0
	1981-	0,7-1,3	1,0*
B 21 F-9	1981-	0,7-1,3	1,0*
B 21 F-Turbo	1981-	0,7-1,3	1,0*

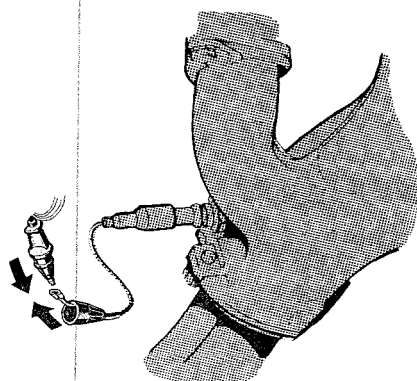
*Plomberad CO-justering, ej Japan.

**Bilar med plomberad CO-justering**

Justering av CO-halten ska endast utföras:

- om CO-halten ligger utanför kontrollvärdet
- när alla andra möjliga orsaker till felaktig CO-halt kontrollerats/åtgärdats

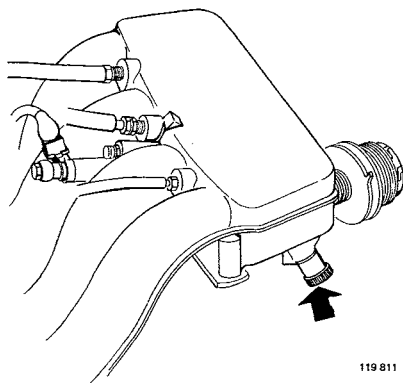
Hålet för justeringen är plomberad med en stålkula. För att ta bort stålkulan måste luftmängdmätaren tas bort (se sidan 68). Stålkulan slås därefter ut med en dorn.



D22

Anslut/kontrollera lambda-sonden

När lambda-sonden ansluts ska CO-halten sjunka till **under 1 %**.



D23

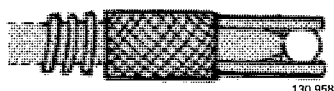
Kontrollera/justera tomgångsvarvtalet

		r/s	r/min
B 21 F-5	1977-1979 ...	15,0	900
	1980	15,8	950
	1981-	15,0	900*
B 21 F-9	1981-	12,5	750*
B 21 F-Turbo	1981-	15,0	900*

*CIS-system (ej på B 21 F-Federal eller Japan). Vid fel tomgångs-
varavtal se separat servicehandbok.

D24

Stäng av motorn



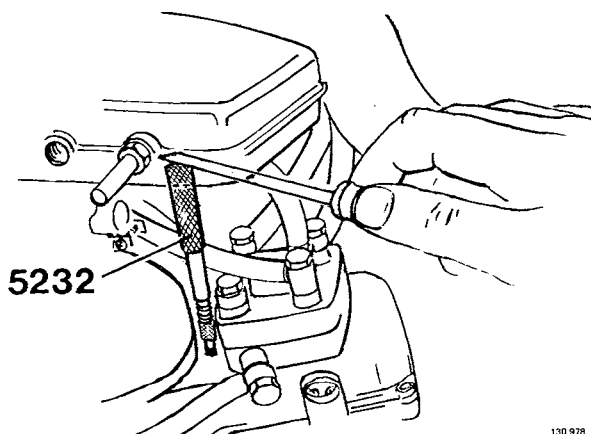
Bilar med plomberad CO-justering (efter utförd jus-
tering)

D25

Plombera luftmängdmätaren

Sätt dit stålkula i verktyg 5232.

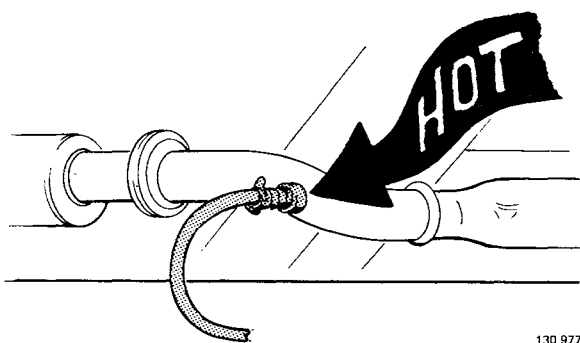
Använd en skruvmejsel (B 21 F) resp. hammare (Turbo)
för att pressa ner stålkulan i hålet.



D26

Ta bort mätutrustningen

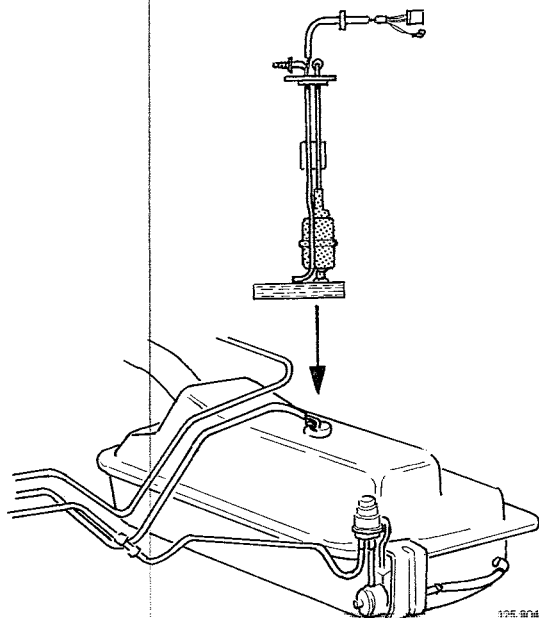
Obs! Anslutningsnippeln för CO-mätaren är väldigt varm.
Sätt dit pluggen i avgasröret.



E. Komponenter i CI-systemet, kontroll, byte m.m

FÖRPUMP

Arbetsmoment E1–10



E1

Allmänt

Förpumpen infördes löpande i produktionen på 1977-års modeller. Som servicelösning har dock förpump satts dit även på tidigare byggda bilar.

E2

Symptom vid fel

En förpump ur funktion medför risk för att systemtrycket blir för lågt.

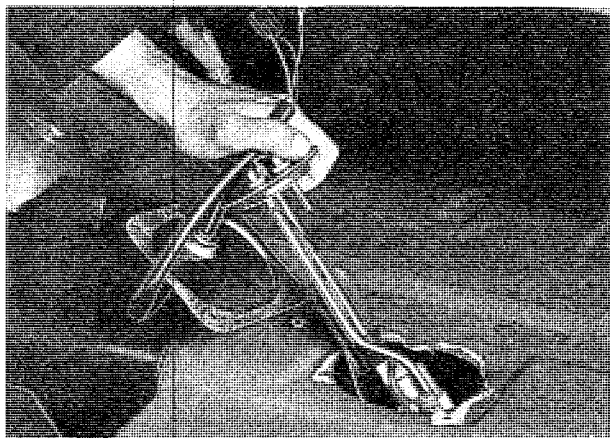
Följande symptom kan uppstå:

- förhöjd ljudnivå hos huvudbränslepumpen
- låg toppfart, svag motor
- ryckig gång ev. motorstopp (ånglås)

E3

Kontroll av förpumpens funktion

Utför följande arbetsmoment i komplett översyn:
B1, 7, 55–56.



E4

Tankarmatur, borttagning/ditsättning

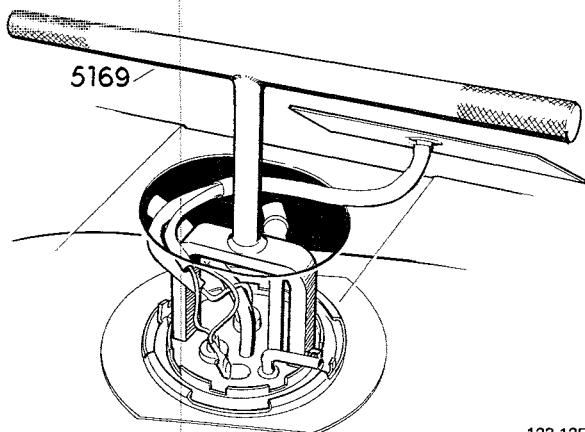
För byte förpump eller filter.

Tankarmaturen tas bort/sätts dit genom uttaget i bakre golvet.

Lossa först tanklocket så eventuellt övertryck i bränsletanken släpps ut.

Använd nyckel **5169**.

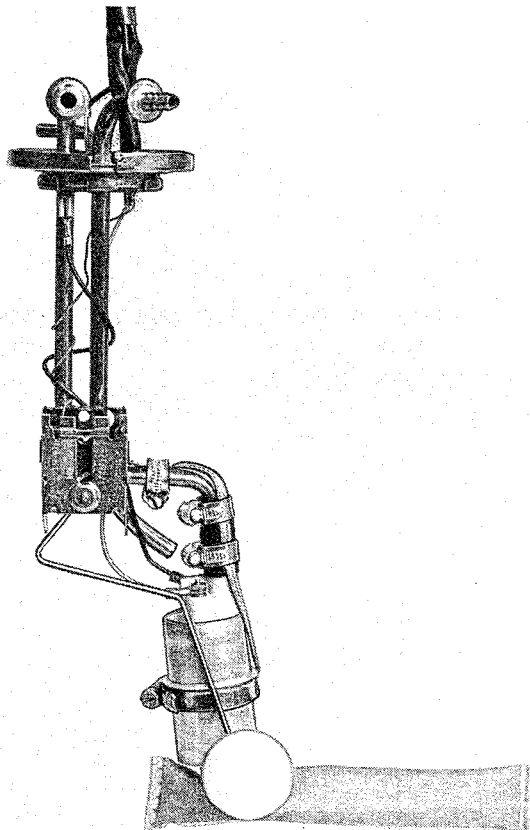
Använd **ny** O-ring vid ditsättningen. Smörj in O-ringen med glycerin eller liknande.



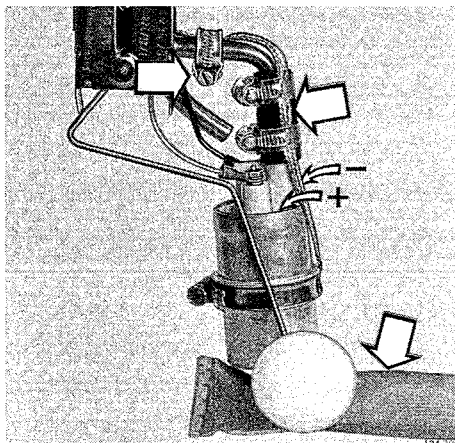
123 125

Tankarmaturen och förpumpen finns i tre olika utföranden, se sidan 58–61.

Obs! Utf. 2 eller 3 kan även finnas på äldre bilar, ditsatta i samband med byte av bränsletank.



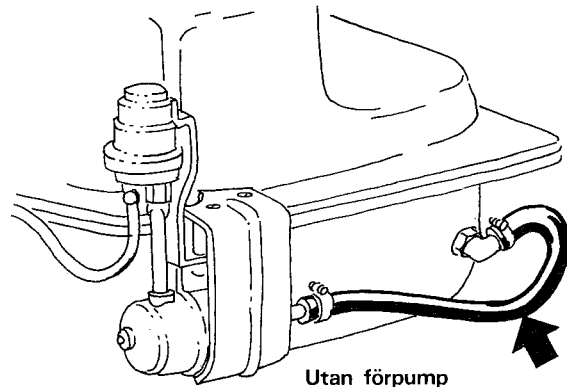
134 794



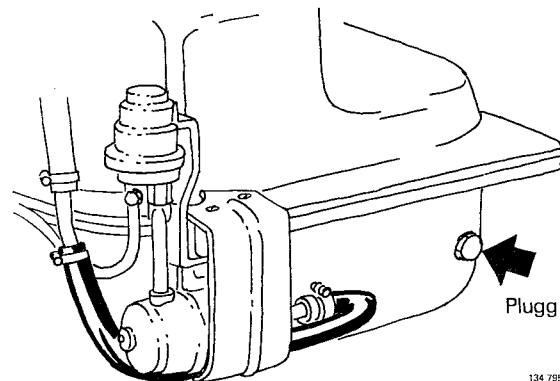
134 795

Utförande 1, servicelösning Arbetsmoment E5-6

1975-1976 samt tidigt byggda 1977



Utan förpump



Plugg

134 795

Med förpump, servicelösning

E5

Byte förpump/filter:

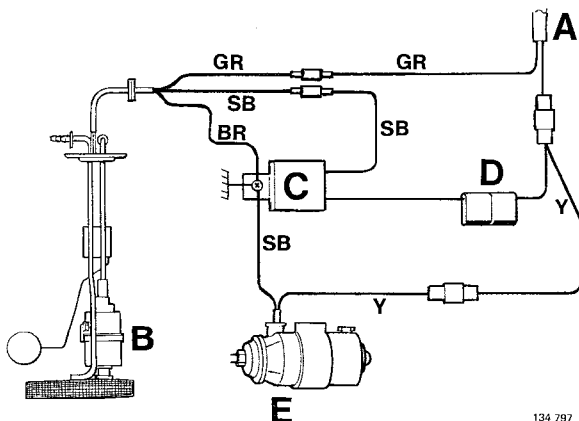
- placera övre klamman i läge enligt bild, annars försvåras ditsättningen av armaturen i tanken
- dra stomledningen under slangklammorna. I annat fall kan flottörens rörelser hindras. Stomledningen får inte vara sträckt
- returslangen måste sitta på plats på bilar med parke-ringsvärmare
- kontrollera att filtret inte hindrar flottörens rörelser

E6

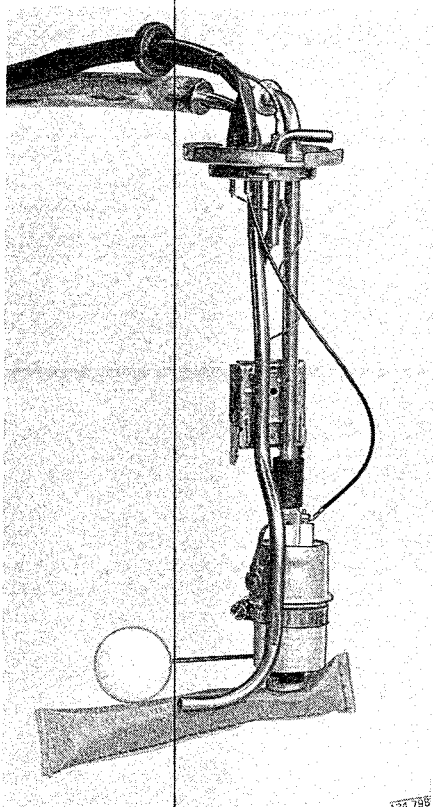
Kopplingsschema

A = ledningsmatta
B = förpump
C = störningsskydd
D = säkring
E = bränslepump

Färgkoder
GR = grå
Y = gul
SB = svart
BR = brun



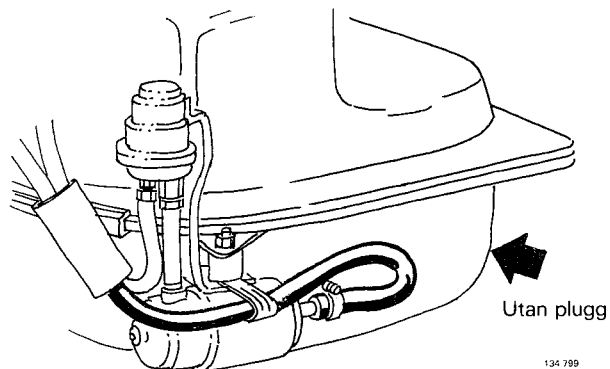
134 797



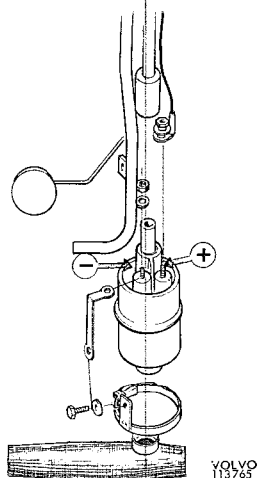
Utförande 2

Arbetsmoment E7-8

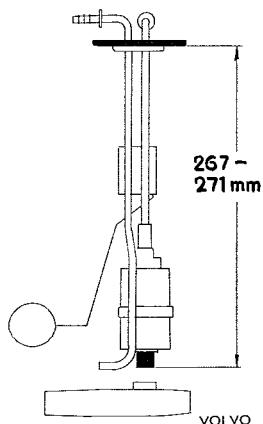
1977-1978



134 799



VOLVO
113765



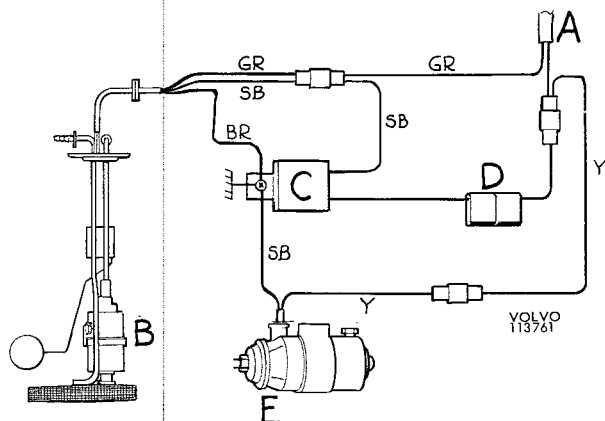
267 -
271 mm

VOLVO
113766

E7

Byte förpump/filter:

- anslut elledningarna rätt till pumpen
- kontrollera höjdmåttet, justera vid behov
- kontrollera att filtret inte hindrar flottörens rörelser



Kopplingsschema

- A = ledningsmatta
- B = förpump
- C = störningsskydd
- D = säkring
- E = bränslepump

Färgkoder

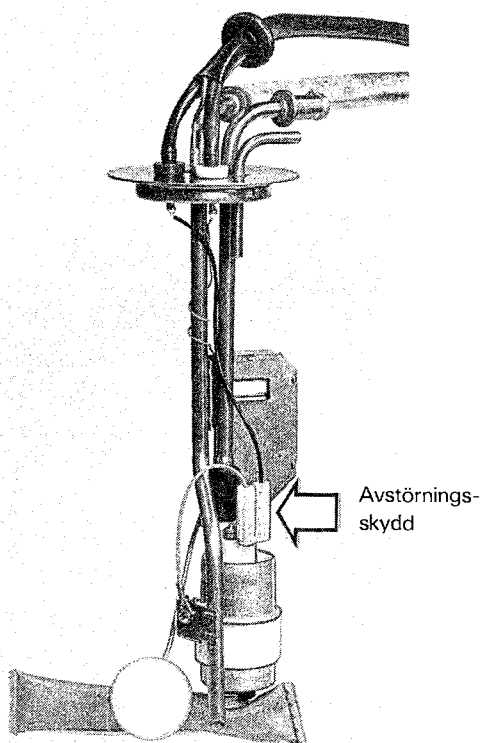
- GR = grå
- Y = gul
- SB = svart
- BR = brun

E8

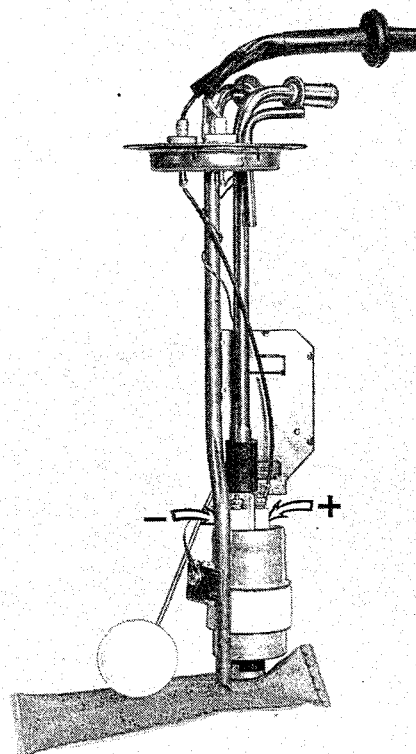
Utförande 3

Arbetsmoment E9-10

1978-



134 R04



133 86

E9

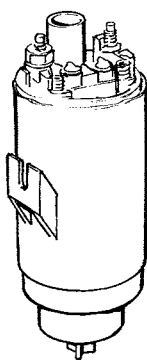
Byte förpump/filter:

- anslut ledningarna (stomblecket) rätt till pumpen
- kontrollera att filtret inte hindrar flottörens rörelser

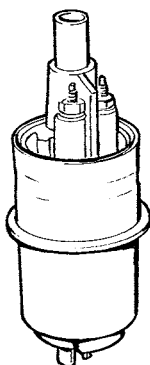
Obs! 1978-1981 kan två fabrikat av förpump förekomma, AC och VDO. Som reservdel förs endast AC-pump. Om VDO-pump behöver bytas kan den ersättas av en AC-pump.

Om nivågivaren saknar inbyggt avstörningsskydd måste ett separat avstörningsskydd sättas dit vid byte från VDO till AC-pump.

Erforderligt materiel, se nästa sida.



VDO



AC

132 022

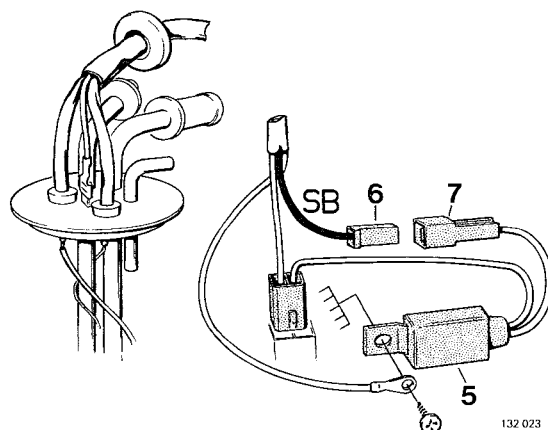
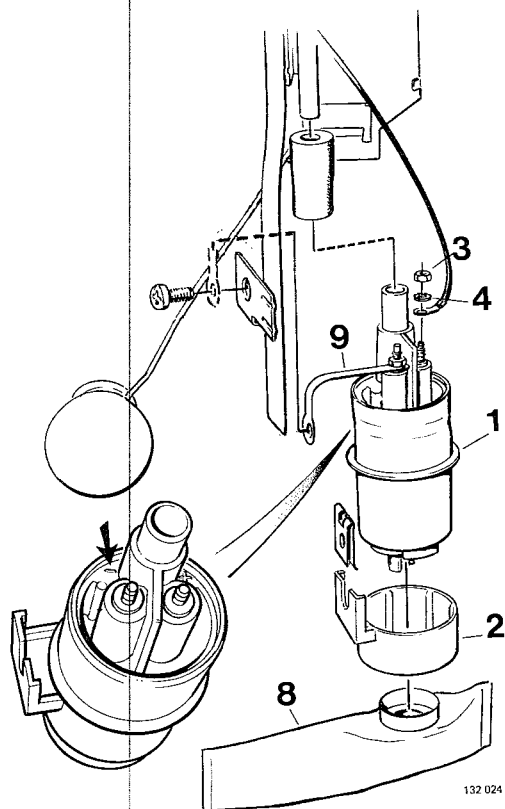
E10

Erforderliga delar vid byte från VDO till AC-pump

Detalj	Detaljn	Antal
1 – Pump	1276330-6	1
2 – Konsol	1235444-5	1
3 – Mutter	1266390-2	2
4 – Bricka	940121-7	2
samt vid behov:		
5 – Störningsskydd	1235204-3	1
6 – Stiftisolator	958207-3	1
7 – Hylsisolator	958208-1	1
8 – Filter	1266822-4	1

Vid ditsättning ska stomblecket (9) flyttas över till den nya pumpens stomanslutning.

Eventuellt radioavstörningsskydd ska kopplas i serie med pumpens plusledning.

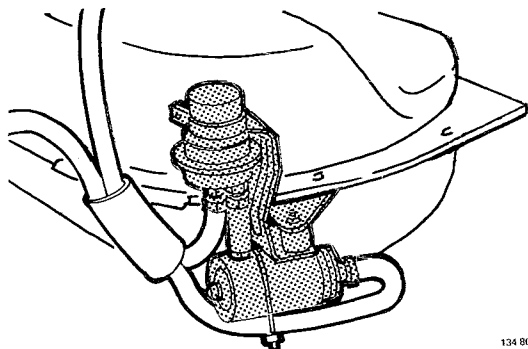


BRÄNSLEPUMP MED BACKVENTIL. TRYCKACKUMULATOR

Arbetsmoment E11-18

1975-1977

E11



Placering av bränslepump och tryckackumulator 1975-1977

Symptom vid fel

Bränslepump: fel på bränslepumpen medför för lågt systemtryck. Detta kan medföra bl.a följande symptom:

- svårstartad motor/startar inte
- motorn misständer under körning, hög belastning
- störningar vid ändrat gaspådrag
- motorn startar men stannar genast
- svag motor
- oljud från pumpen. **Obs!** Oljud kan även bero på att eventuell förpump är ur funktion eller på ångblåsor i bränslet

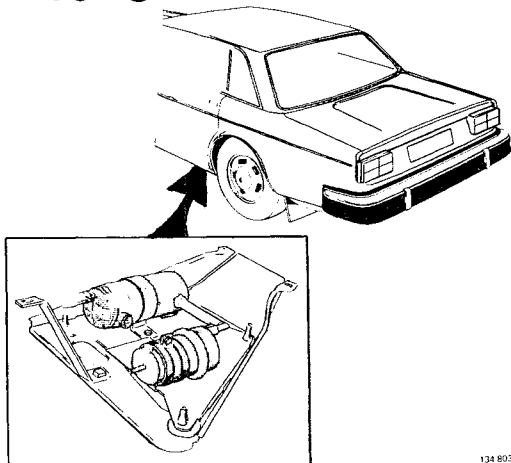
Backventil i bränslepump, tryckackumulator: fel på dessa komponenter medför för lågt avstängningstryck.

Symptom är:

- svårstartad varm motor

1978 -

E12



Placering av bränslepump och tryckackumulator 1978-

Kontroll

Bränslepump

Mät systemtrycket. Utför följande moment i komplett översyn: B1, 7, 14-16.

Backventil i pump/tryckackumulator

Mät avstängningstrycket. Utför följande moment i komplett översyn: B1, 7, 14-16, 22-23.

E13

Byte

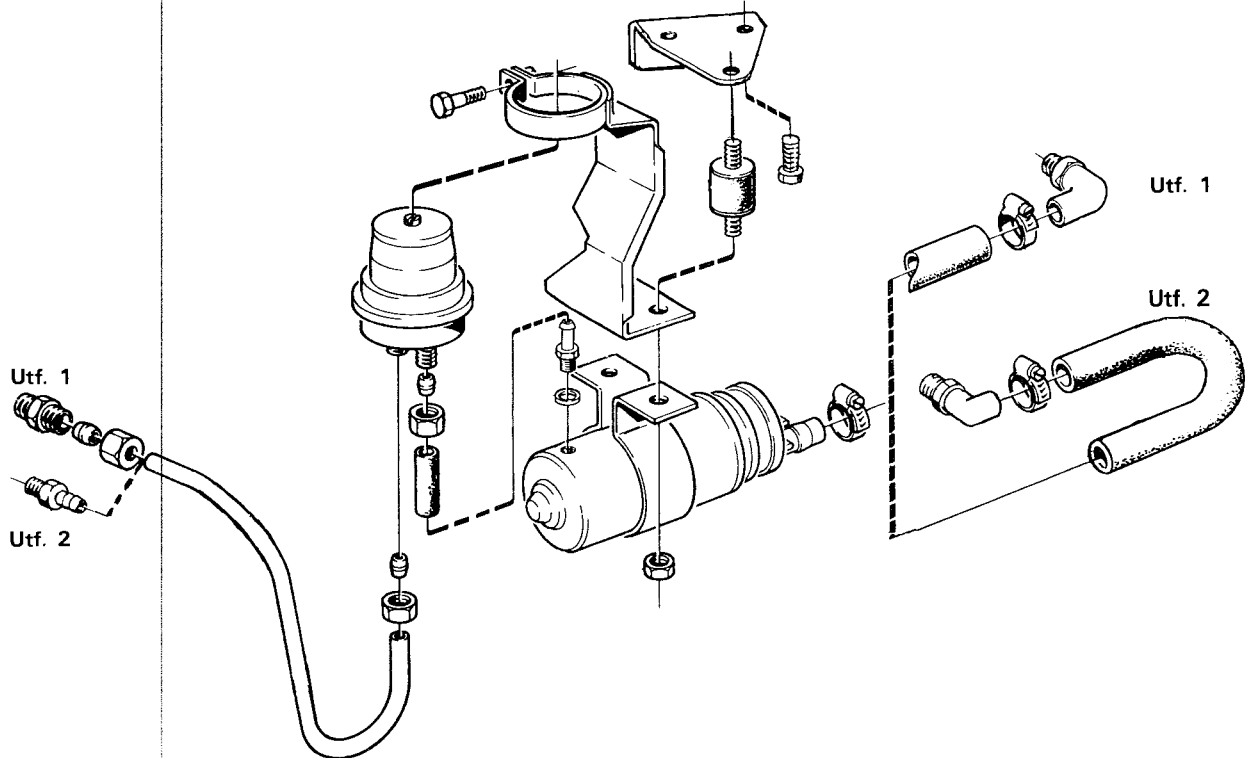
Bränslepump: använd aldrig en gammal backventil till en ny pump (ny ventil och packning ingår i en ny pump).

Efter bytet kontrollera samtliga tryck i systemet, tomgångsvarvtalet och CO-halten.

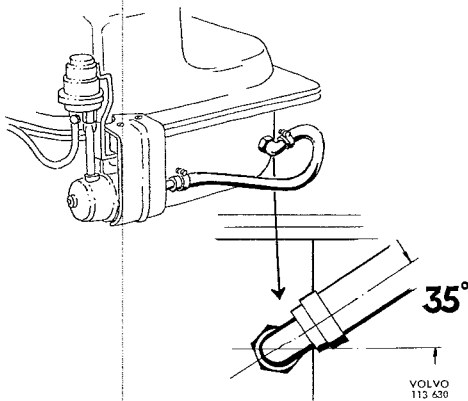
Backventil i pump eller tryckackumulator: efter bytet kontrollera avstängningstrycket.

Bränslepump, tryckackumulator 1975–1977 utan förpump

Arbetsmoment E14–15



134 804

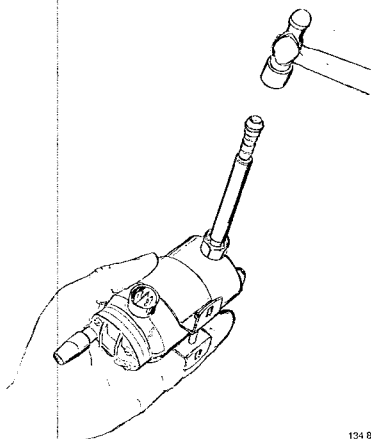


E14

Bränsleslang, tank-pump

Som reservdel förs endast slang av utf. 2.

Vid ditsättning av nippel dra åt med **70 Nm** (7,0 kpm).
Fortsätt sedan att dra tills nippeln pekar **35°** bakåt-uppåt.



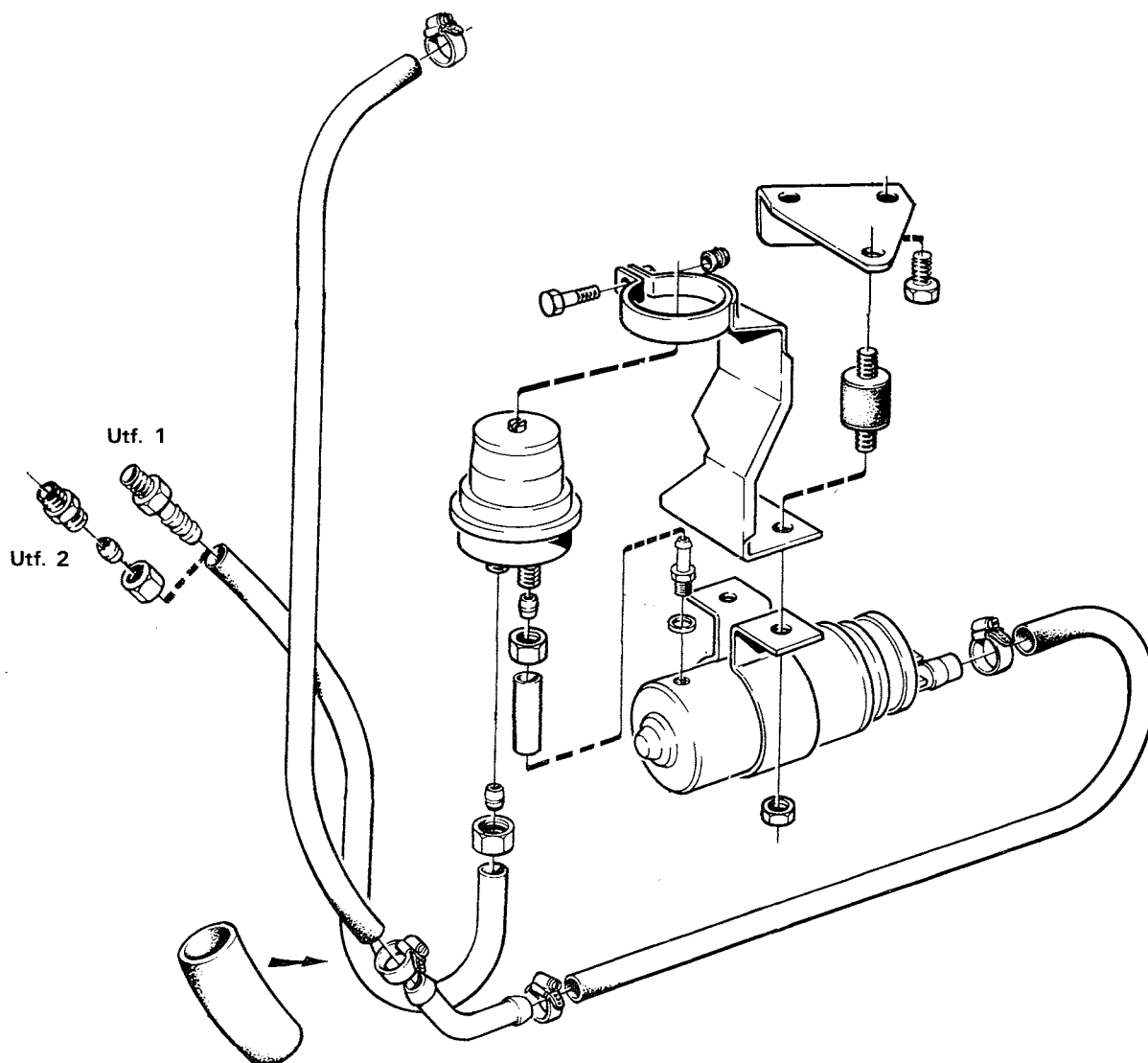
E15

Ditsättning av bränsleslang på pump (backventil)

- trä på slangen för hand (slanglängd 45 mm)
- sätt dit överfallsmuttern och trä i konan för hand
- håll pumpen i **handen** (får inte stödjas mot fast underlag, pumpen kan skadas)
- knacka försiktigt ner slangen och konan. Använd en ren hammare

134 805

Bränslepump, tryckackumulator 1975–1977 med förpump Arbetsmoment E16

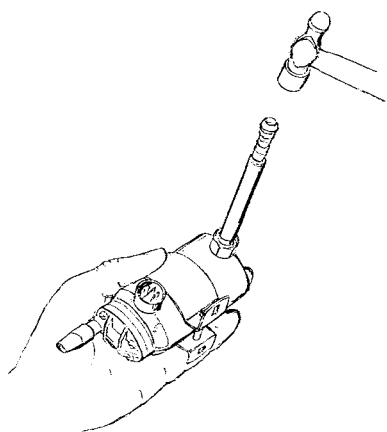


134 806

E16

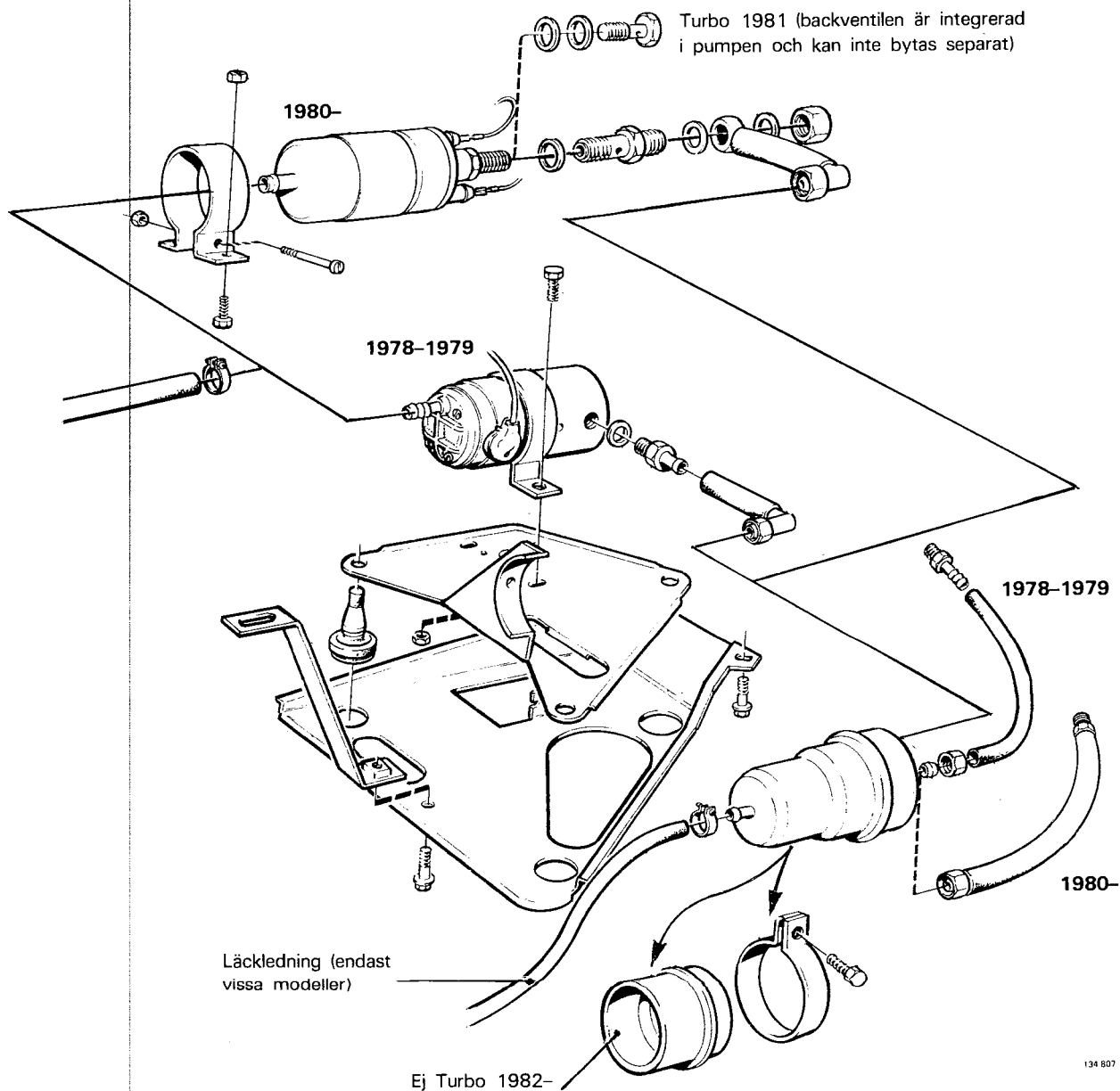
Ditsättning av bränsleslang på pump (backventil)

- trä på slangen för hand (slanglängd 45 mm)
- sätt dit överfallsmuttern och trä i konan för hand
- håll pumpen i **handen** (får inte stödjas mot fast underlag, pumpen kan skadas)
- knacka försiktigt ner slangen och konan. Använd en ren hammare



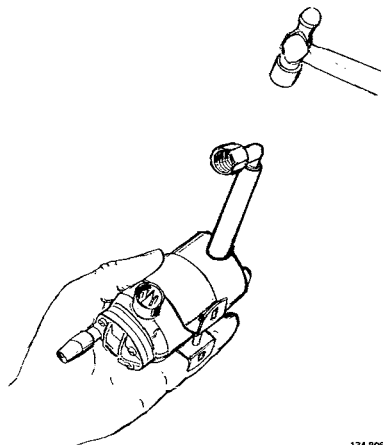
134 805

Bränslepump, tryckackumulator 1978– Arbetsmoment E17–18



Ditsättning slang/byte backventil
se nästa sida.

134 807



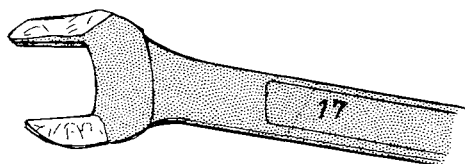
134 808

E17

Ditsättning av bränsleslang på pump (backventil)

1978–1979:

- trä på slangen för hand
- håll pumpen i **handen** (får inte stödjas mot fast underlag, pumpen kan skadas)
- knacka försiktigt ner slangen. Använd en ren hammare

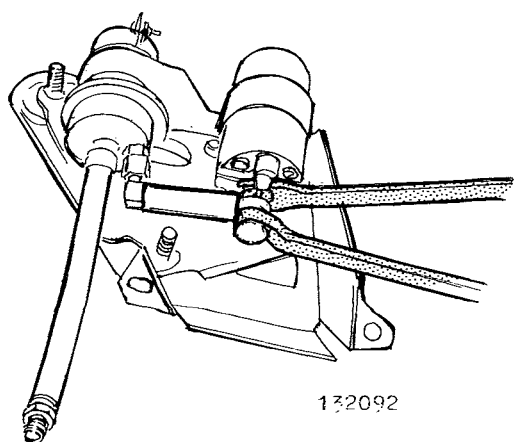


132090

E18

Byte bränslepump/backventil 1980–

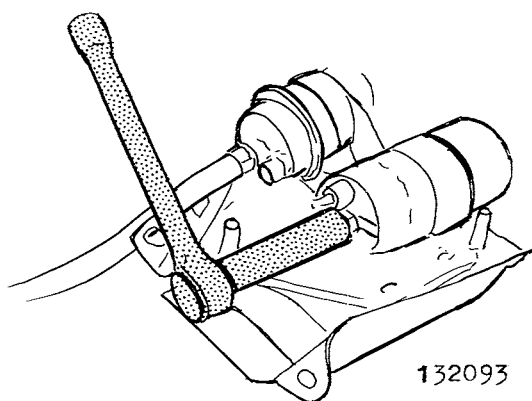
För detta arbete behövs en nerslipad och fasad blocknyckel, 17 mm.



132092

Ta ner pumpen komplett med konsol och tryckackumulator.

Använd den nerslipade nyckeln som mothåll när bränsleledningen på pumpen lossas. Var försiktig så att elanslutningarna på pumpen inte skadas (risk för byte komplett pump).

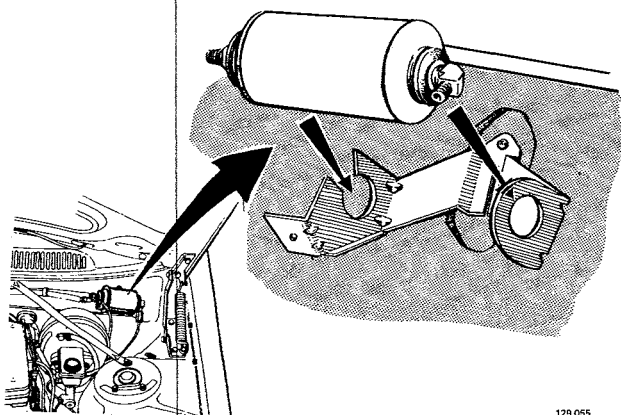


132093

Använd en lång 17 mm hylsa för att ta bort/sätta dit backventilen.

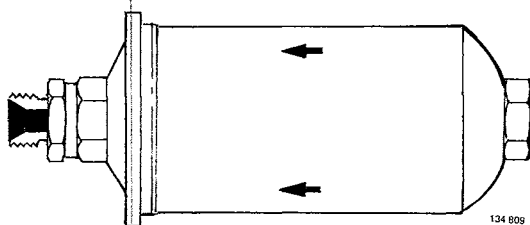
BRÄNSLERENARE

Arbetsmoment E19-21



129 055

Bilden visar utförandet av bränslerenare för USA 1980-,
övriga 1981-

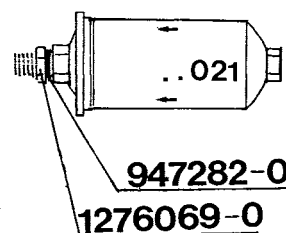
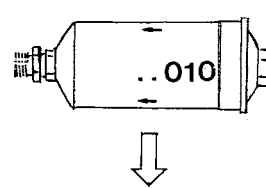
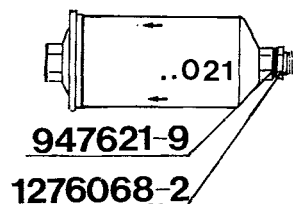
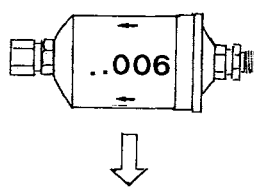
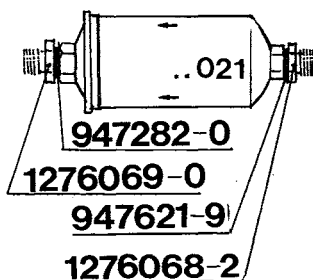
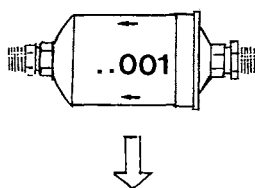
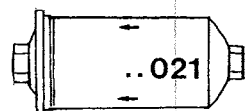
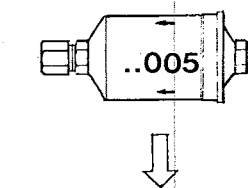


134 809

USA - 1979, Övriga - 1980

Av rationaliseringsskäl förs endast ett utförande av bränslerenare (detaljn. 1276050-0) som reservdel för dessa bilar.

Vid byte från annat utförande erfordras förutom renaren en del nipplar och packningar.



134 910

E19

Symptom vid fel

En igensatt bränslerenare medför att systemtrycket blir för lågt (för liten bränsletillförsel). Detta kan medföra bl.a följande symptom:

- svårstartad motor
- motorn misständer under körning med hög belastning
- störningar vid ändrat gaspådrag
- svag motor

E20

Kontroll av bränslerenare

Mät systemtrycket. Utför följande moment i komplett översyn: B1, 7, 14-16.

E21

Byte av bränslerenare:

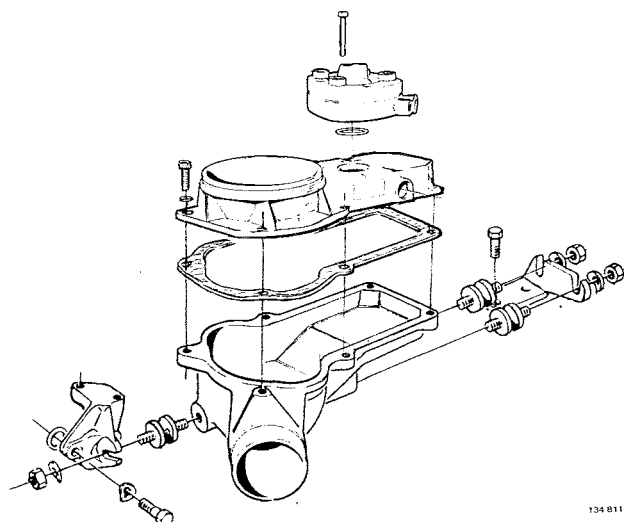
- vänd nipplarna med den invändiga konan utåt, från renaren
- observera **flödesriktningen**, se pilar på renaren

Exempel: Vid byte av en renare märkt ...006 behövs även en nippel (detaljn. 1276068-2) och en packning detaljn. 947621-9).

Siffrorna på renare = de tre sista siffrorna i instansat nummer

MÄNGDMÄTARE

Arbetsmoment E22–39



E22

Symptom vid fel

Fel på mängdmätaren kan orsaka ett stort antal symptom. Några ex. är:

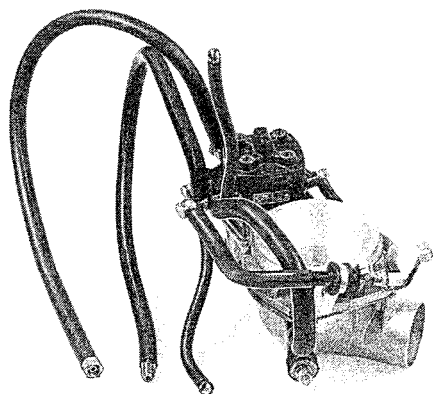
- svårstartad motor /startar inte
- ojämn gång
- störningar vid gaspådrag
- hög bränsleförbrukning
- varierande CO-värde
- eftergång

E23

Kontroll av mängdmätare

Innan mängdmätaren (luft- eller bränslemängdmätaren) byts/renoveras bör en komplett översyn av CI-systemet göras, se sidan 22. Detta för att vara helt säker på att felet ligger i mängdmätaren.

E/F



134 812

E24

Borttagning mängdmätare

Vid behov kan bränslemängdmätaren tas bort separat och kontrolleras.

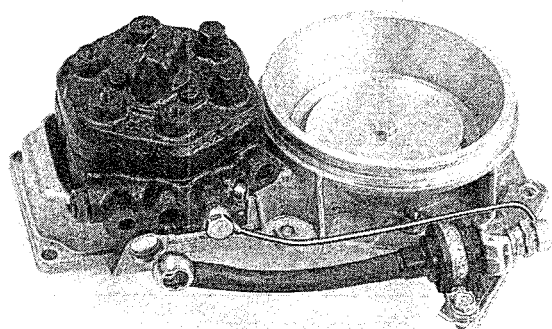
Lossa tanklocket och släpp ut eventuellt övertryck ur bränsletanken (ger mindre bränslespill).

Rengör anslutningarna noggrant innan bränsleledningarna lossas.

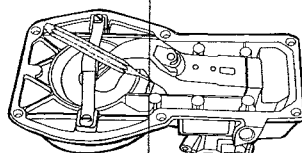
Insex 5 mm.

E/F-motor: ta bort mängdmätaren komplett med underdel.

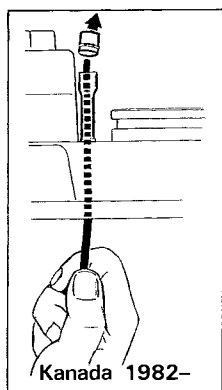
Turbo



134 811

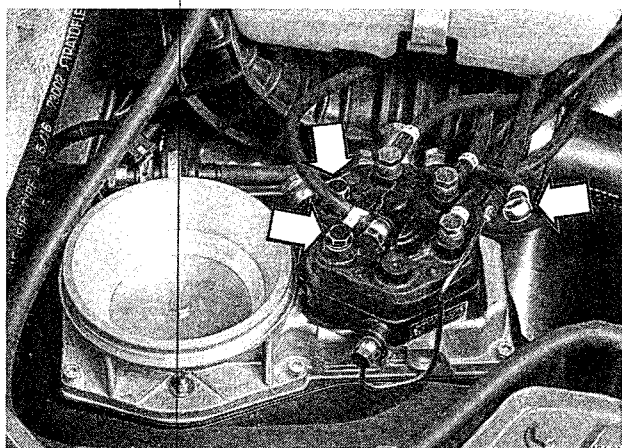


USA 1981-



Kanada 1982-

134 895



E25

Sätt dit mängdmätaren

Använd ny packning. Insex 5 mm.

Kontrollera efter åtdragning att mängdmätaren går lätt och inte kärvar.

Anslut samtliga bränsleledningar utom en insprutningsledning. Använd nya packningar.

Obs! På Turbo-motorer används samma bränslemängdmätare som för 6-cyl men två av utgångarna är pluggade. Bränsleledningarna får absolut inte anslutas till någon av de pluggade anslutningarna.

E26

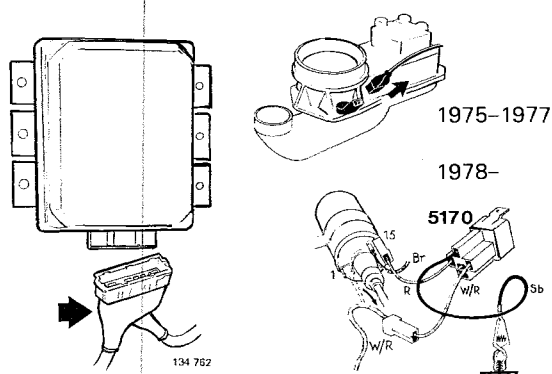
Starta bränslepumpen

Ta bort kontaktstycket från tändsystemets styrenhet.

1975-1977: ta bort kontaktstycket från luftmängdmätaren.

1978-: anslut testrelä 5170.

Sätt på tändningen.



134 782



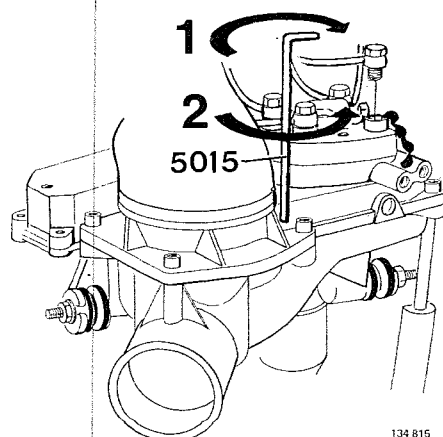
134 768

E27

Grundinställ mängdmätaren (CO-justerskruven)

Skruva CO-skruven medurs (höger) tills bränsle matas fram vid det öppna utloppet. Skruva sedan tillbaka skruven 1/2 varv. Använd nyckel 5015.

Stäng av tändningen och anslut bränsleledningen.

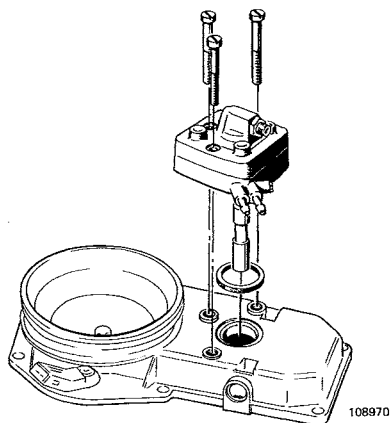


134 815

E28

Kontrollera/justera:

- samtliga tryck i systemet
- mätskivans viloläge
- tomgångsvarvtalet
- CO-halten



Renovering av mängdmätare

Arbetsmoment E29–39

E29

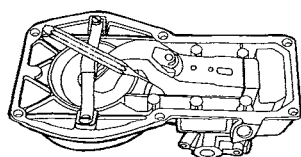
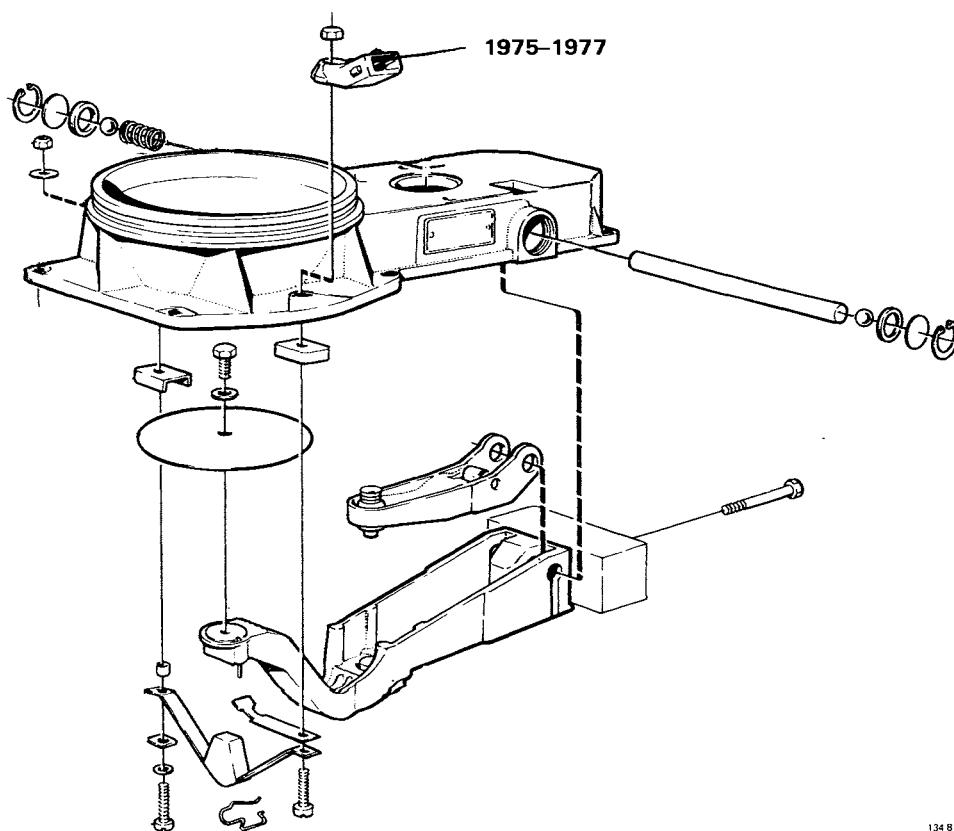
Ta bort bränslemängdmätaren

Var försiktig så att styrkolven inte ramlar ut och skadas. En styrkolv som tagits ut måste alltid rengöras i ren bensin innan den sätts tillbaka.

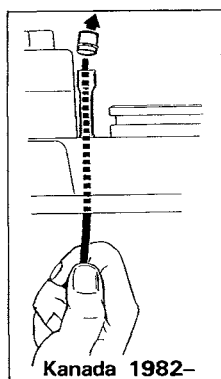
E30

Ta isär luftmängdmätaren

Rengör och inspektera detaljerna. Byt delar efter behov.



USA 1981–



Kanada 1982–

134 896

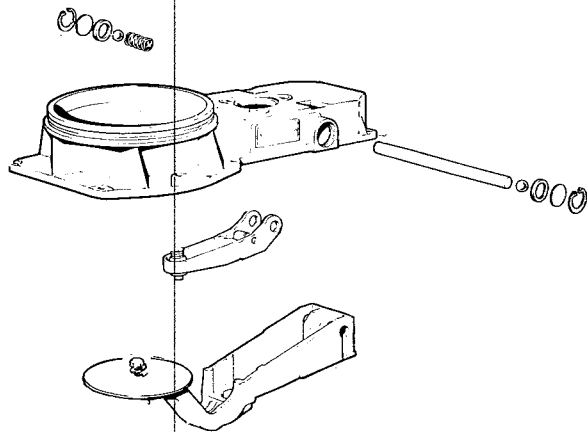
USA 1981– och Kanada 1982–

Ta bort stålulan resp stålpluggen ur luftmängdmätaren.

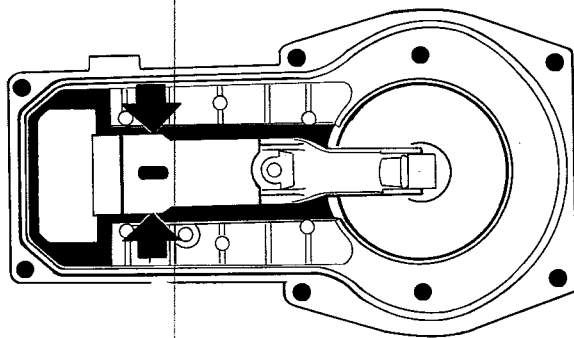
E31

Sätt dit hävarmen med mätskiva och justerarmen

Bestryk med fett lagerlägena i huset, axeln, kulorna och fjädern.



120 443

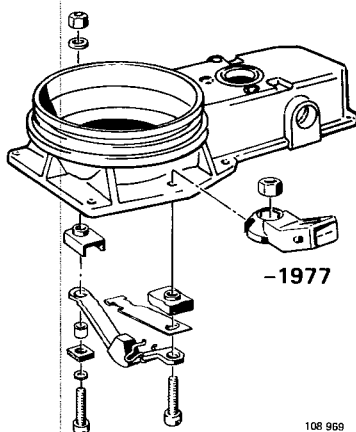


120 444

E32

Sätt dit motvikten

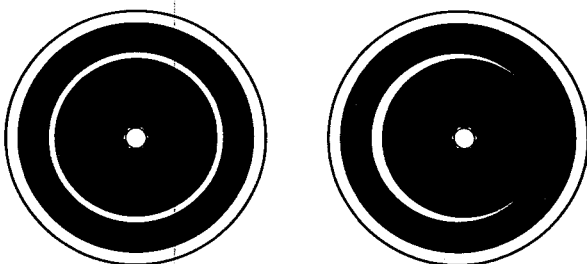
Centrera hävarmen innan motviktens fästskruv dras åt. CO-justerskruven ska ligga mitt för hålet i huset. Prova ev. med nyckel **5015**.



108 969

E33

Sätt dit mätskivans anslag



Korrekt

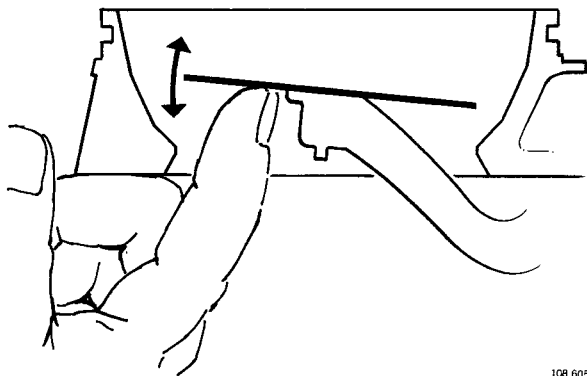
Fel

108 604

E34

Centrera mätskivan

Mätskivan får inte ligga an mot luftkonan i någon punkt. Lossa centrumskuven vid justering.

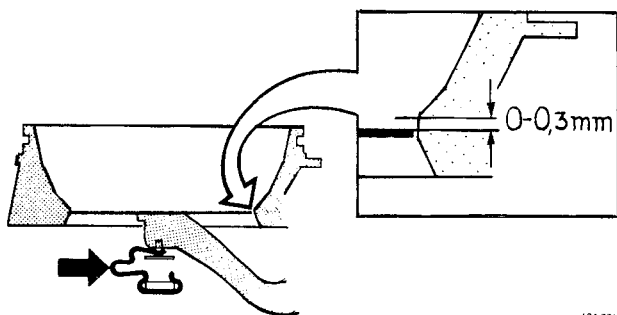


108 605

E35

Kontrollera att mätskivan/hävarmen inte kärvar

Lyft mätskivan från nedre läge till fullt utslag. Rörelsen ska gå lätt och utan kärvning hela vägen.



134 771

E36

Justera mätskivans viloläge

Mätskivans översida ska i innerkant ligga i **jämnhöjd med** eller **högst 0,3 mm under** den cylindriska delen i luftkonan.

Justera läget genom att böja ihop/räta ut trådbygeln under mätskivan.

Obs! Viloläget ska kontrolleras sedan mängdmätaren satts på plats. Vid lös luftmängdmätare är det lämpligt att välja ett viloläge så nära 0 som möjligt. Detta för att mätskivan får ett lägre viloläge på plats under inverkan av styrtrycket.

Bränslemängdmätare

Själva bränslemängdmätaren får inte tas isär. Den ska bytas komplett vid fel. Styrkolven kan rengöras. Systemtrycksventilen kan rengöras, O-ringar och tätningar bytas.

E37

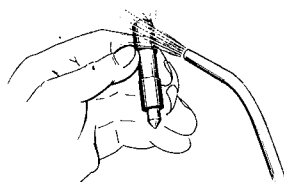
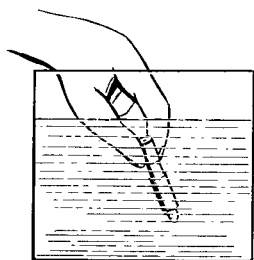
Rengör och kontrollera styrkolven

Använd ren bensin och iaktta största renlighet.

Tvätta styrkolven och blås ren den med tryckluft. Rengör även slitsarna.

Kontrollera kolven beträffande skador och avlagringar. Avlagringar tas bort med fingernaglarna, verktyg får inte användas.

Sätt i kolven i bränslemängdmätaren. Kontrollera att den inte kärvar genom att vrida den och samtidigt föra den in och ut. Om kolven kärvar, byt bränslemängdmätare komplett.



108 987

E38

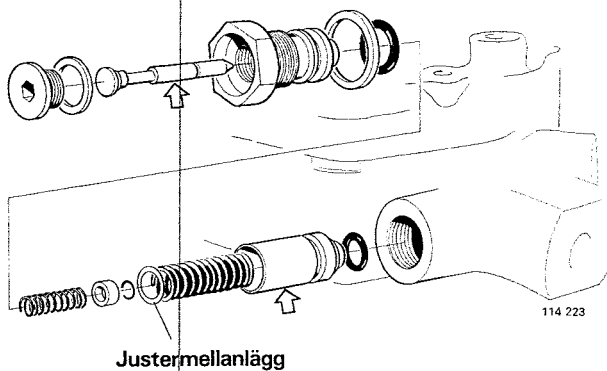
Rengör och kontrollera systemtrycksventilen

Använd ren bensin och iaktta största renlighet.

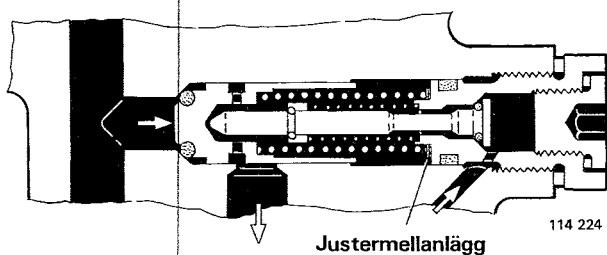
Ta isär och rengör ventilen.

Byt ut skadade och slitna detaljer. **Obs!** Kolven får inte bytas ut separat. Vid fel på kolven byt bränslemängdmätare komplett.

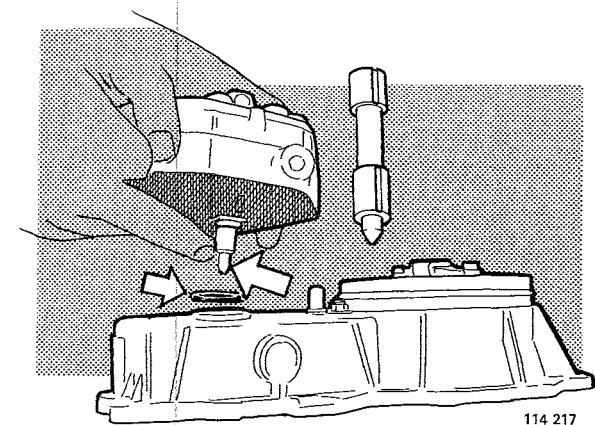
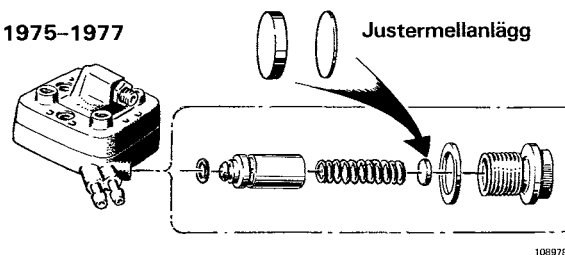
Sätt ihop och sätt dit ventilen. Använd nya O-ringar och packningar.



1978-



1975-1977



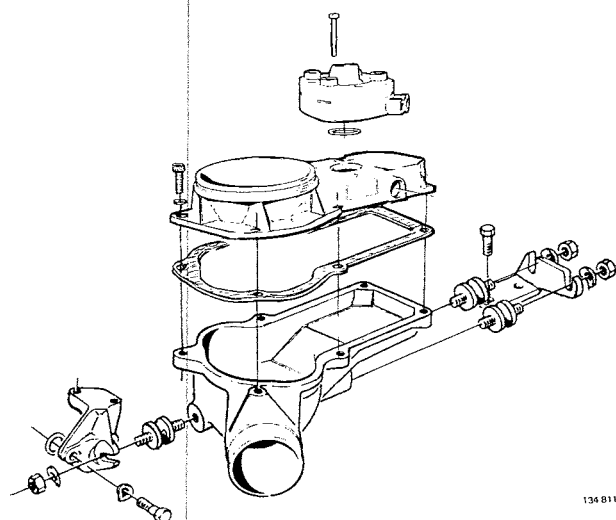
E39

Sätt ihop bränsle- och luftmängdmätaren

Använd ny O-ring och se till att den kommer i rätt läge.

Var försiktig så styrkolven inte ramlar ut och skadas.

Dra åt skruvarna jämnt och inte för hårt. Åtdragningsmoment 3,6 Nm (0,36 kpm).



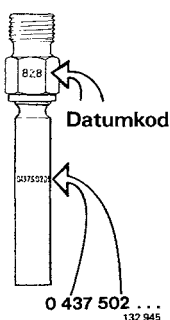
E/F-motor

Sätt ihop mängdmätarens över- och underdel. Använd ny packning. Insex 5 mm.

Kontrollera att hävarmen inte kärvar efter åtdragning

INSPRUTNINGSVENTILER

Arbetsmoment E40–49



E40

Allmänt

Olika insprutningsventiler beroende på motorutförande. De identifieras på det instansade numret (tre sista siffrorna) och datumkoden. Se tabell sidan 76.

E41

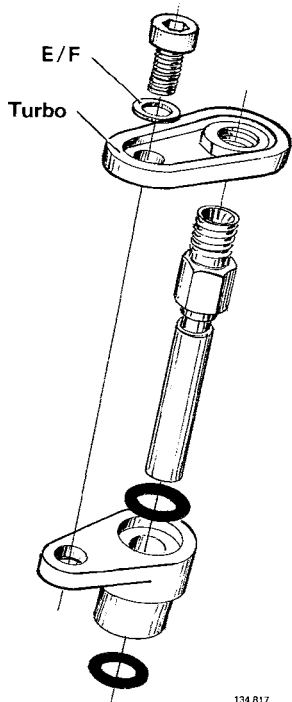
Symptom vid fel:

- ojämn tomgång (bränslet finfördelas inte)
- låg toppfart /svag motor (bränslet finfördelas inte)
- misständer under körning hög belastning
- svårstartad varm (ventilerna tätar inte vilket medför för lågt avstängningstryck)
- eftergång (för lågt öppningstryck på ventilerna)

E42

Kontroll av insprutningsventiler

Utför följande arbetsmoment i komplett översyn:
B1, 7, 27–39.



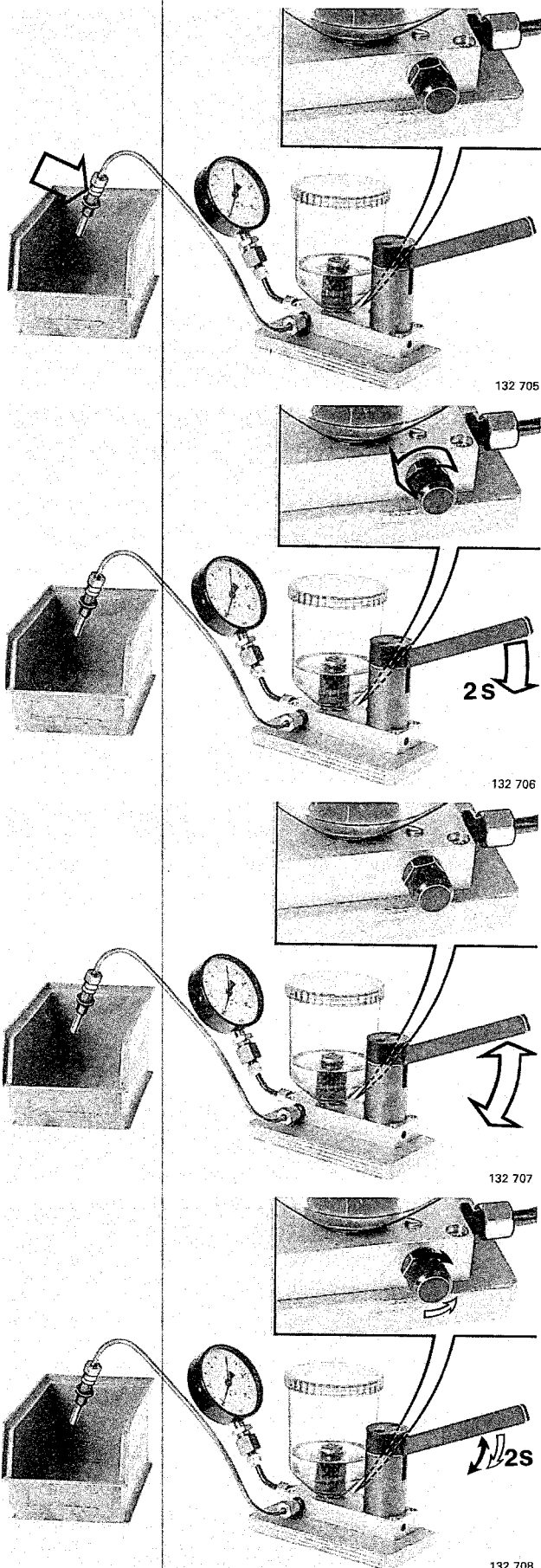
E43

Byte av insprutningsventiler

Nya insprutningsventiler är fyllda med rostskyddsmedel. Vid lagring kan rostskyddsmedlet stelna. Nya ventiler ska därför alltid rengöras och provas innan ditsättning (se metod nästa sida).

Kontrollera gummitätningarna, byt vid behov.

Efter byte kontrollera tomgångsvarvtalet och CO-halten.
Obs! Motorn måste först köras med förhöjt tomgångsvarvtalet så ventilerna och ledningarna urluftas.



Provning och rengöring av ventilerna

Arbetsmoment E44–49

Specialverktyg: 9934

Använd testbensin (Shell K 30, Esso-Versol, Shell Mineral Spirits 135 eller motsvarande).

Obs! Överskrid aldrig ett tryck av **600 kPa** (6 kp/cm²) under provningen.

E44

Anslut insprutningsventilen till ventilprovare 9934

Dra inte åt anslutningen.

Lufta tryckledningen genom att pumpa tills bränsle utan luftbubblor kommer fram vid anslutningen.

Dra åt anslutningen.

E45

Kontrollera om ventilen är igensatt av smuts

Öppna manometerkranen.

Pumpa långsamt, ca 2 s/slag. Kontrollera att trycket stiger till minst **100–150 kPa** (1,0–1,5 kp/cm²).

Om trycket inte stiger till detta värde är ventilen mycket otät och ska rengöras.

E46

Rengör ventilen (vid behov)

Pumpa kraftigt 15–20 ggr. Upprepa därefter kontroll E45.

Om det fortfarande inte är bra ska ventilen bytas.

E47

Kontrollera öppningstrycket

Stäng manometerkranen.

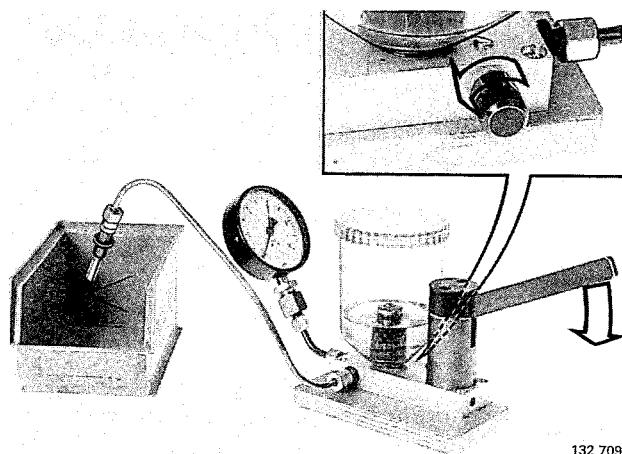
Pumpa flera snabba pumpsdrag så ventilen luftas ur.

Öppna manometerkranen.

Pumpa långsamt, ca 2 s/slag. Avläs trycket när ventilen öppnar.

Öppningstryck se tabell nästa sida.

Vid fel tryck, byt ventil.



132 709

E48

Kontrollera ventilens täthet

Öppna manometerkranen.

Öka trycket långsamt till värde enligt tabell nedan.

Håll trycket konstant vid detta värde.

På 15s får ventilen fukta men inte droppa.

Vid fel, prova först att rengöra ventilen enligt punkt E46.

E49

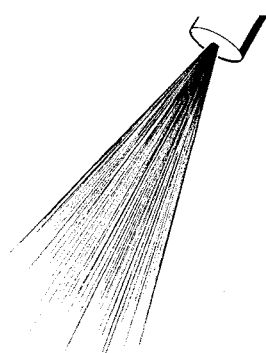
Kontrollera ventilens funktion, strålbild mm

Stäng manometerkranen.

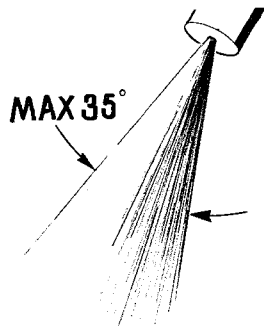
Pumpa ca 1 s/slag i minst 10 s och iaktta ventilen.

En felfri ventil knarrar. Inga droppar får bildas på ventilspetsen. Strålen får inte vara vriden.

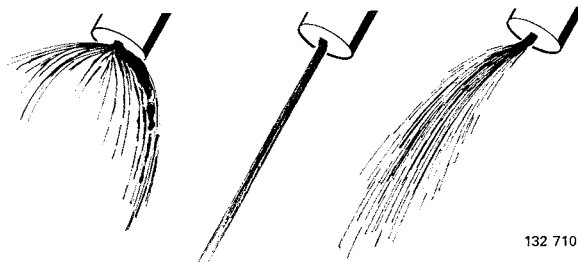
Vid fel, prova först att rengöra ventilen enligt punkt E46.



God strålbild



Acceptabel strålbild



Ex. på dåliga strålbilder (byt ventil)

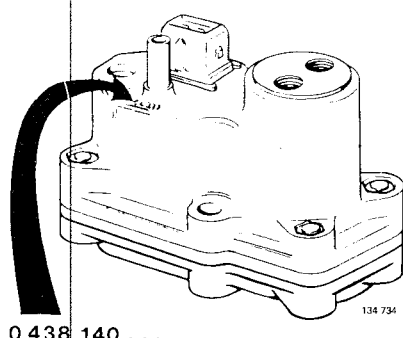
132 710

Insprutningsventil	Boschnummer Datumkod Volvonummer	...007* 463972-0	...015		...020 1306499-3
			-828	829- 1276037-7	
Öppningstryck	kPa (kp/cm ²)	300-360 (3,0-3,6)	320-380 (3,2-3,8)	350-410 (3,5-4,1)	350-410 (3,5-4,1)
Inget läckage tillåtet under	kPa (kp/cm ²)	240 (2,4)	260 (2,6)	290 (2,9)	290 (2,9)
Motorutförande: B 19 E, B 21 E, B 21 F-5 -1978 1979- B 21 F-9, B 21 F-Turbo, B 23 E B 19/21 E-Turbo		X		X X	X

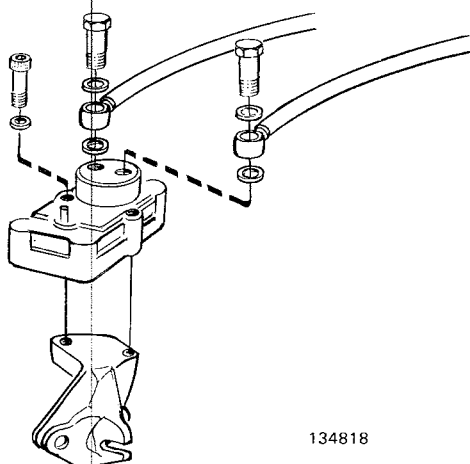
*Som reservdel ersatt av 1276 037-7 (...015)

STYRTRYCKSVENTIL

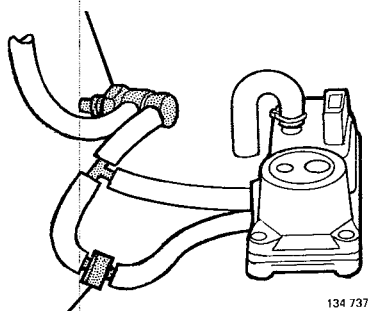
Arbetsmoment E50–53



0 438 140 . . .



Termostatventil



Fördröjningsventil. Ska vändas med färgade sidan från styrtrycksventilen.

E50

Allmänt

Olika styrtrycksventiler beroende på motorutförande. De identifieras på det instansade numret (tre sista siffrorna).

E51

Symptom vid fel

Fel på styrtrycksventilen ger ett felaktigt styrtryck med fel bränsle-luftblandning som följd.

Följande symptom kan uppstå:

- svårstartad motor
- ojämn gång ev motorstopp
- hög bränsleförbrukning (lågt styrtryck)
- svag motor /låg toppfart
- motorn tål inte gaspådrag, smäller
- störningar vid ändrat gaspådrag
- misständer under körning hög belastning

E52

Kontroll av styrtrycksventil

Mät styrtrycket. Motorn måste vara kall (under +30°C) för att kunna mäta styrtrycket vid kall motor.

Utför följande arbetsmoment i komplett översyn:

B1–2, 7, 14–15, 17–18, 19 (E-Turbo), 21 (F-motorer 1981– utom Japan).

E53

Byte av ventil

Insex 5 mm.

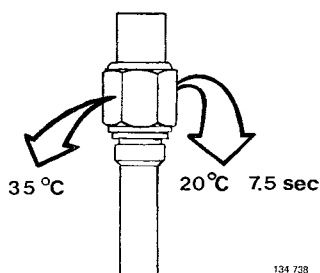
Efter byte kontrollera styrtrycket, tomgångsvarvtalet och CO-halten.

Bilden visar en styrtrycksventil med accelerationsuppfetning kall motor (F-motorer 1981– utom Japan).

Obs! Turbomotorer ska ha slangklammor på samtliga anslutningar.

STARTVENTIL, TERMOTIDGIVARE, IMPULSRELÄ

Arbetsmoment E54–56



E54

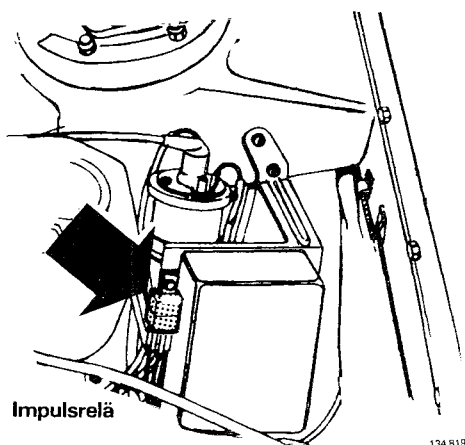
Allmänt

Olika startventil beroende på årsmodell och motorutförande. De identifieras på det instansade numret (tre sista siffrorna).

Termotidgivaren styr startventilen vid kallstart. Bryttemperaturen och inkopplingstiden vid -20°C är instansade på givarens sexkant.

Impulsrelä finns på Turbo 1982*–. Relät styr startventilen vid varmstart.

* Impulsrelä kan ha satts dit som servicelösning på Turbo 1981.

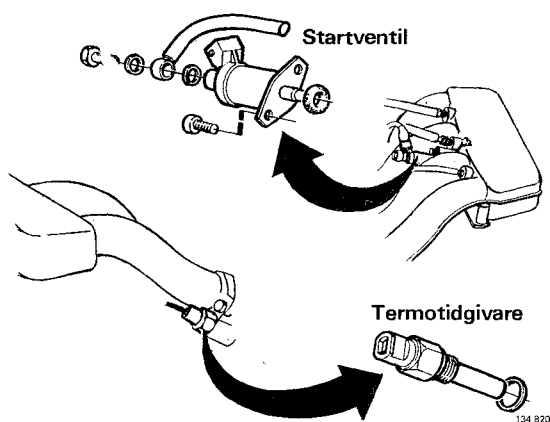


E55

Symptom vid fel:

- svårstartad/startar inte kall
- svårstartad varm (Turbo 1982–)

Om startventilen är otät kan det get upphov till hög bränsleförbrukning, ojämn gång och eftergång.



E56

Kontroll av detaljerna

Motorn måste vara kall (under +30°C) för att kunna kontrollera startventilens funktion vid kall motor.

Utför följande arbetsmoment i komplett översyn:

B1, 4–5, 6 (Turbo 1982–), 7–8.

TILLSATSLUFTSLID

Arbetsmoment E57–59

E57

Allmänt

Olika tillsatsluftslid beroende på årsmodell och motorutförande. De identifieras på det instansade numret.

Bilar med konstant-tomgångs-system (CIS-system) har inte någon tillsatsluftslid.

E58

Symptom vid fel:

- svårstartad / startar inte kall
- hög tomgång (sliden stänger inte)

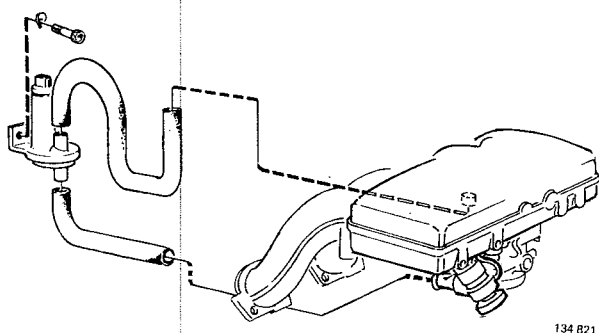
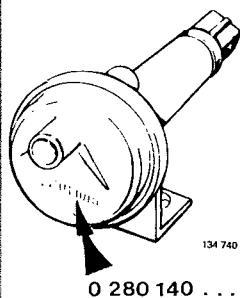
E59

Kontroll av tillsatsluftslid

Motorn måste vara kall (under +30°C) för att kunna kontrollera slidens funktion vid kall motor.

Utför följande arbetsmoment i komplett översyn:

B1–2, 13, 26.



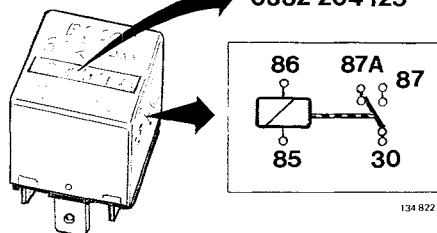
Obs! Turbomotorer ska ha slangklammor på samtliga anslutningar.

RELÄER

Arbetsmoment E60-62

Detaljn 1214764-1

0332 204 125

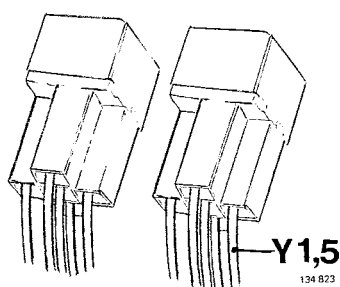


E60

1975

Huvud- och pumprelät är likadana. De är utbytbara mot varandra.

Huvudrelä Pumprelä



E61

1976-1977

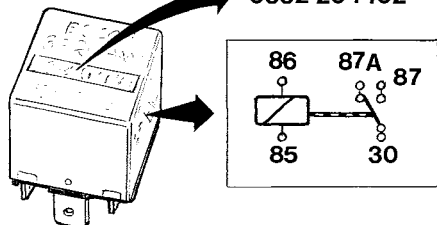
Huvud- och pumprelät är olika. De får absolut **inte** förväxlas.

Från kontaktstycket för pumprelät går en gul ledning (1,5 mm Ø).

Tidigt utförande
(Förs ej som reservdel)

Huvudrelä, detaljn 1234750-6

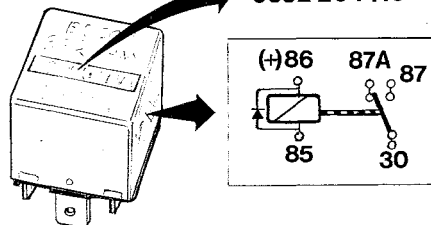
0332 204 102



Sent utförande

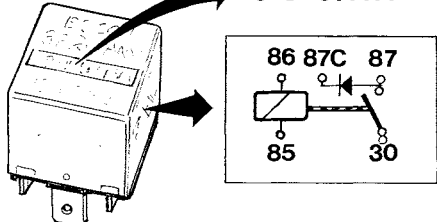
Huvudrelä, detaljn 1235134-2

0332 204 110



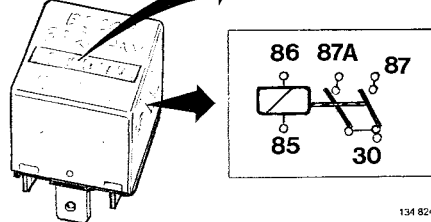
Pumprelä, detaljn 1234751-4

0332 014 114



Pumprelä, detaljn 1235020-3

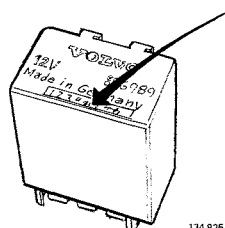
0332 015 009



E62

1978-

Ett relä (elektroniskt).

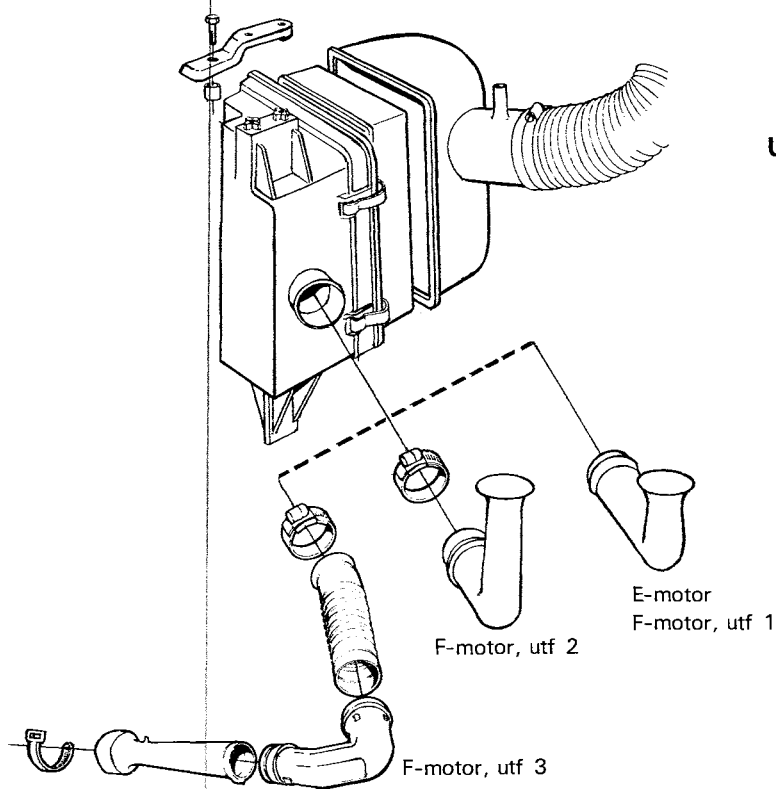


F. Övrigt

Luftrenare, luftförvärmning 1975–1978 Arbetsmoment F1–4

F1

Utan luftförvärmning

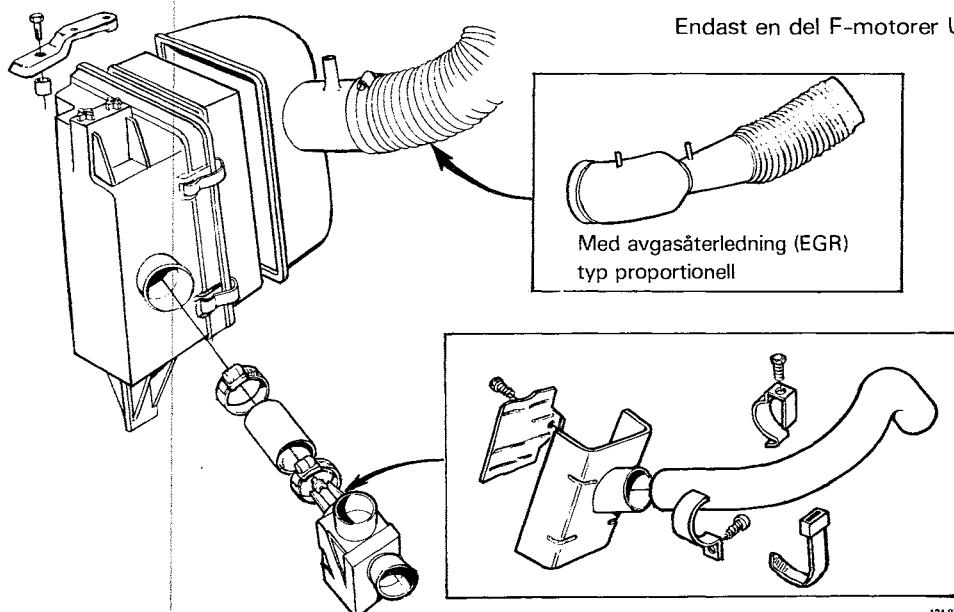


134 826

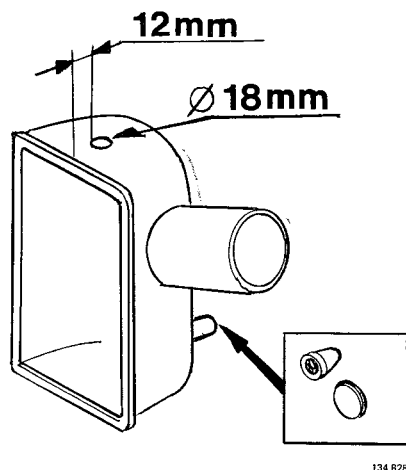
F2

Med luftförvärmning

Endast en del F-motorer USA och Kanada.



134 827



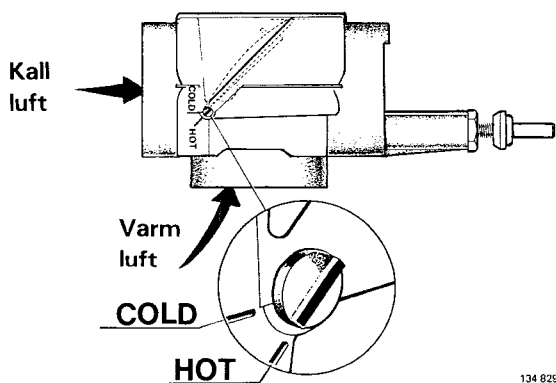
Med luftförvärmning
F3-4

F3

Vid byte av luftrenarlock

Borra ett hål (Ø 18 mm) för vevhusventilationsslangen i locket.

Plugga den "ordinarie" anslutningen.



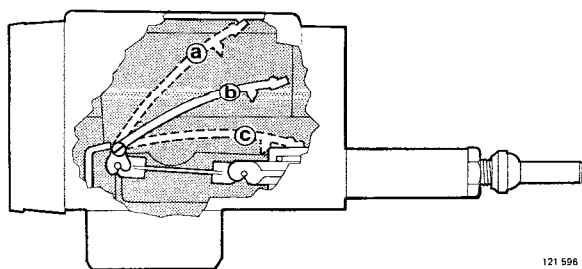
F4

Spjällhus för luftförvärmning

På spjällaxelns båda ändar finns en liten klack. Genom att jämföra klackens vinkel i förhållande till ansatserna på huset kan man göra en grov kontroll av läget vid olika temperaturer.

För noggrannare kontroll ta bort spjällhuset och kontrollera termostaten i tempererat vatten.

Vid fel funktion byt spjällhus komplett med termostat.

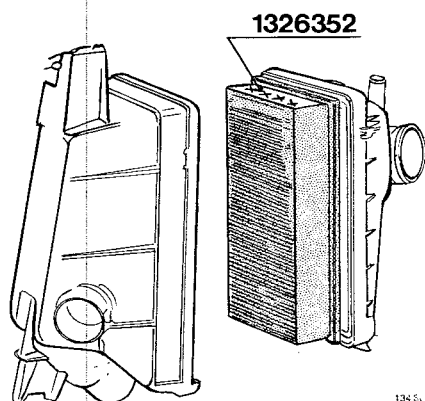
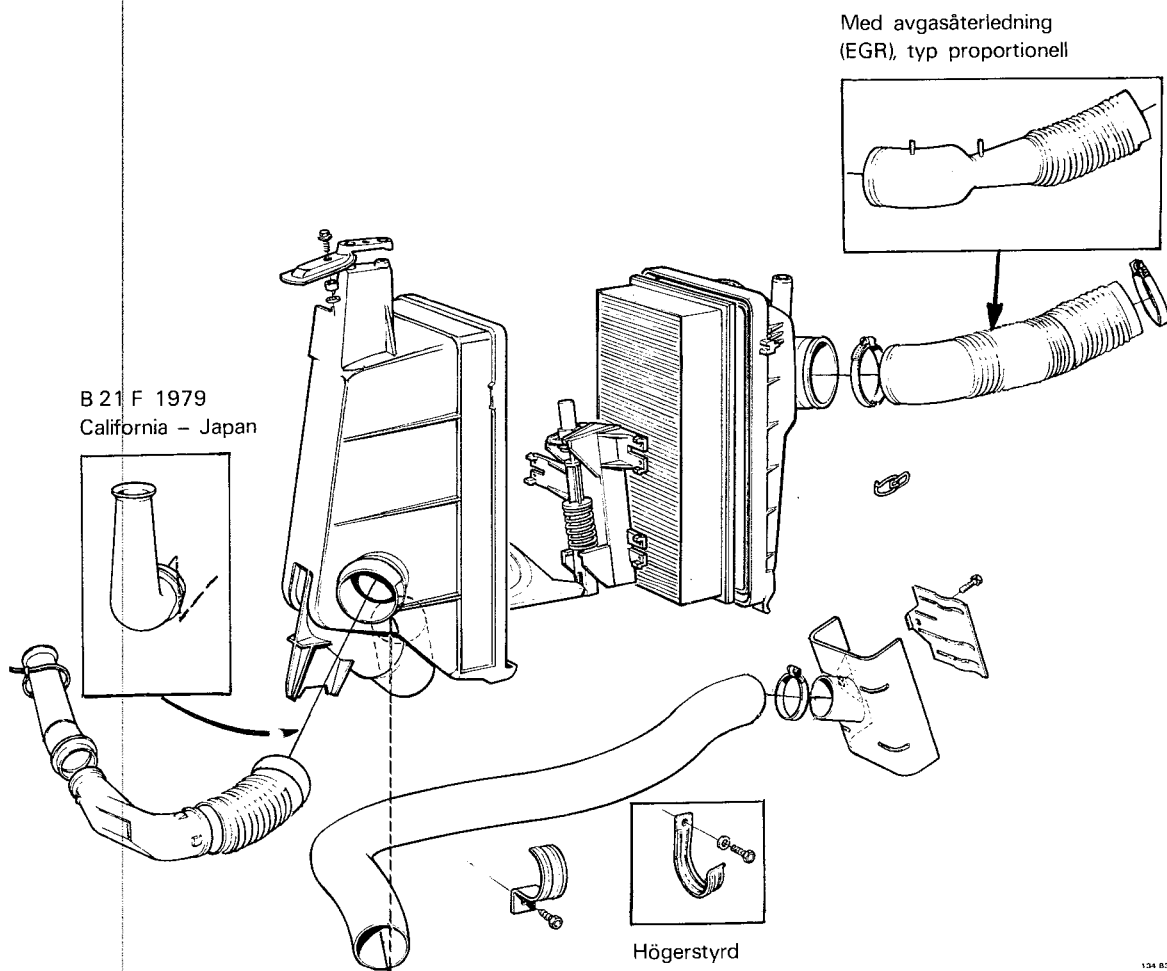


Spjällets lägen:

- a (enbart varmluft) = upp till +15°C
- b (mellanläge)
- c (enbart kallluft) = från +25°C

Luftrenare, luftförvärmning 1979-, ej Turbo

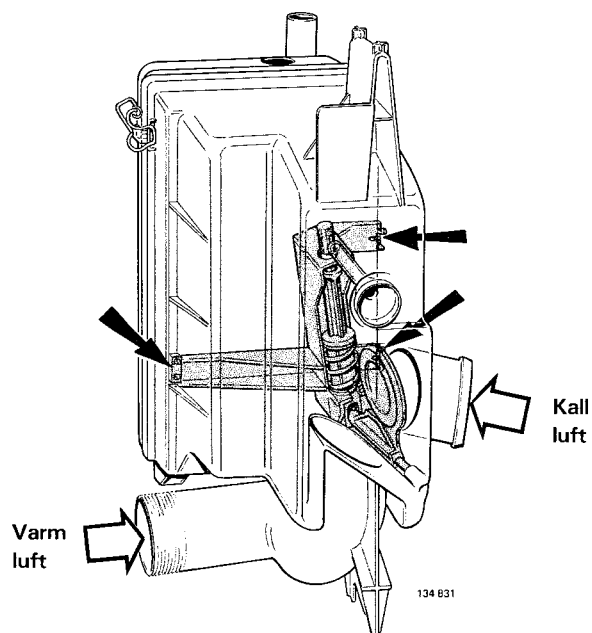
Arbetsmoment F5-6



För bilar som används i torr, dammig luftförorenad miljö finns en speciell renarinsats.

Denna insats har högre reningsgrad än standardutförandet. Den bör endast användas då speciellt behov föreligger.

Detaljnumret (1326352-0) är tryckt på insatsen.



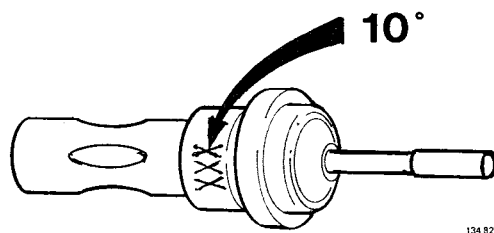
F5

Termostat och mekanism för luftförvärmning

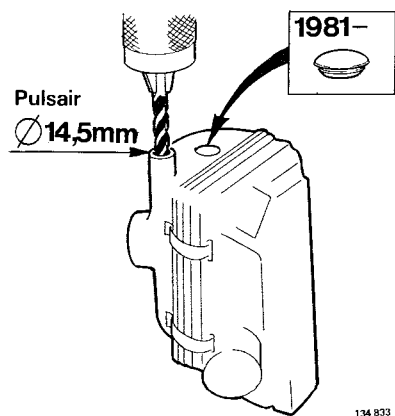
Spjällets lägen:

- enbart varmluft = upp till **+5°C**
- enbart kallluft = från **+15°C**

Mekanismen med termostat hålls på plats i luftrenarhuset av plasthakar (pilar på bilden).



Märkning av termostat



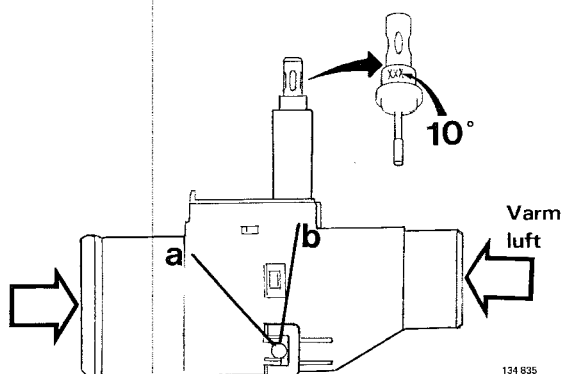
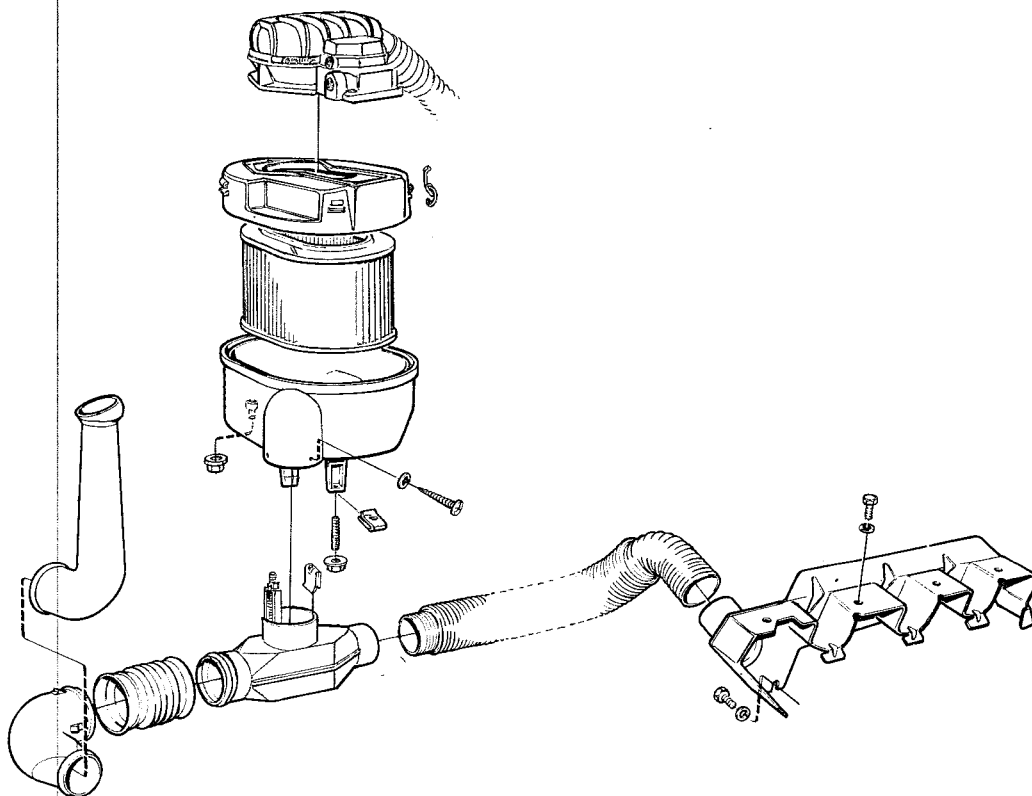
F6

Byte luftrenarlock

- Motorer med Pulsair-system: borra upp hålet i slanganslutningen, borr Ø 14,5 mm.
- 1981-: plugga hålet i locket.

Luftfrenare, luftförvärmning Turbo 1981–

Arbetsmoment F7



Spjällägen:

a enbart varmluft = upp till $+5^{\circ}\text{C}$

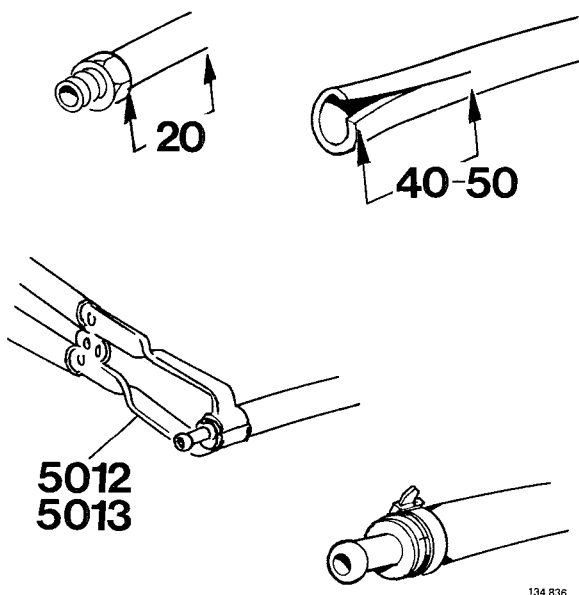
b enbart kallluft = från $+15^{\circ}\text{C}$

F7

BRÄNSLELEDNINGAR

Arbetsmoment F8-13

F8



Byte nippel i bränsleledning (plastslang)

Specialverktyg: 5012, 5013

Använd endast nya nipplar eftersom nippelns tätningsytor skadas lätt vid borttagning.

Skär av ledningen vinkelrätt ca 20 mm från muttergreppet.

Slitsa upp eventuell skyddsslang ca 40-50 mm.

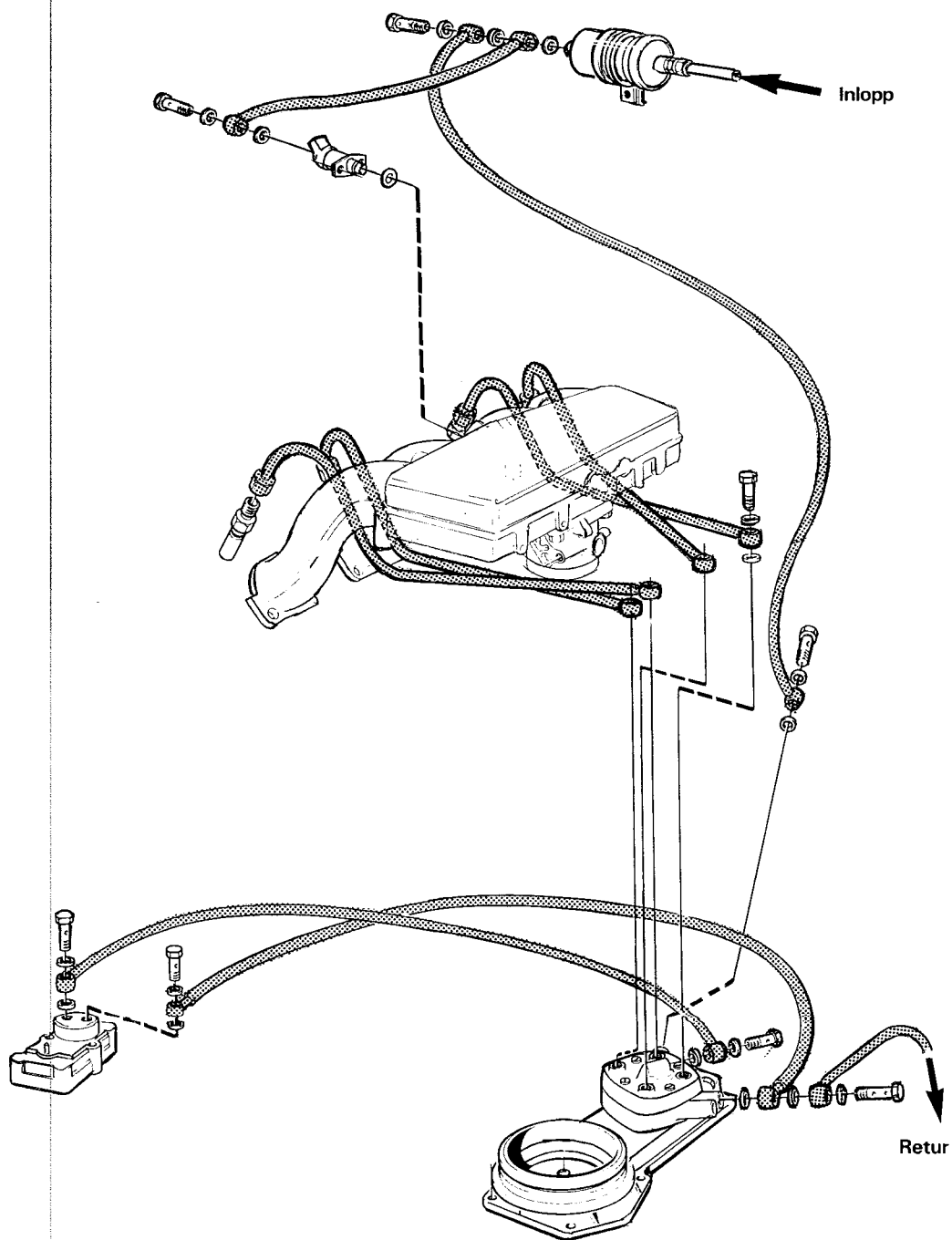
Ta bort eventuella grader i innerkant ledning och blås rent.

Sätt dit tång **5012** (**5013** för grövre ledningar) på ledningen. Värm ledningen med varmluftspruta, t ex hårtork, och tryck in den nya nippeln. Vid behov kan kristallolja användas som glidmedel.

Vik tillbaka skyddsslangen och sätt dit en bandklamma.

E-motor 1975

F9

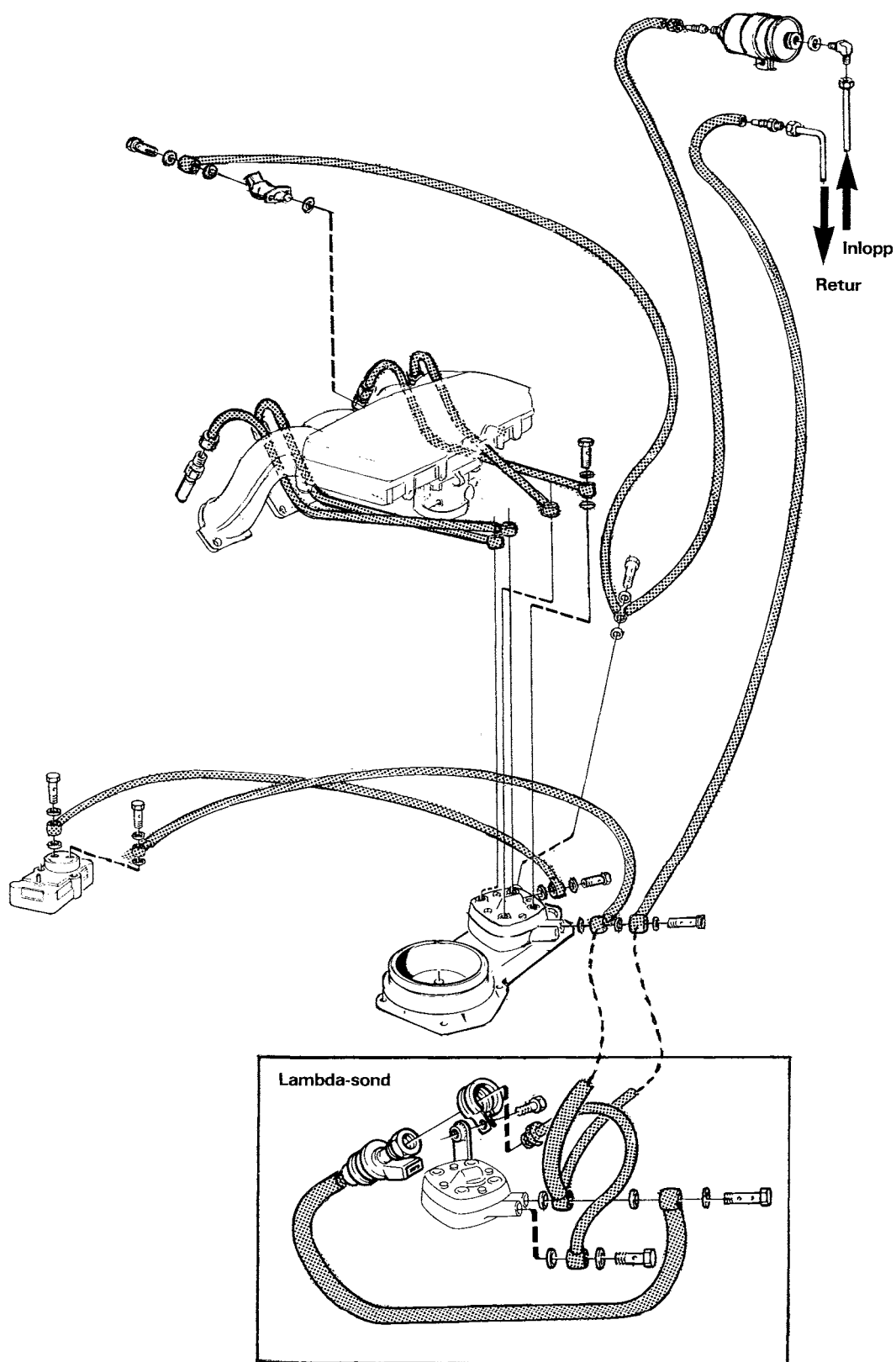


134 937

E/F-motor 1976–1977

F10

Även B 21 E Sverige + Australien 1978 och tidigt byggda 1979.

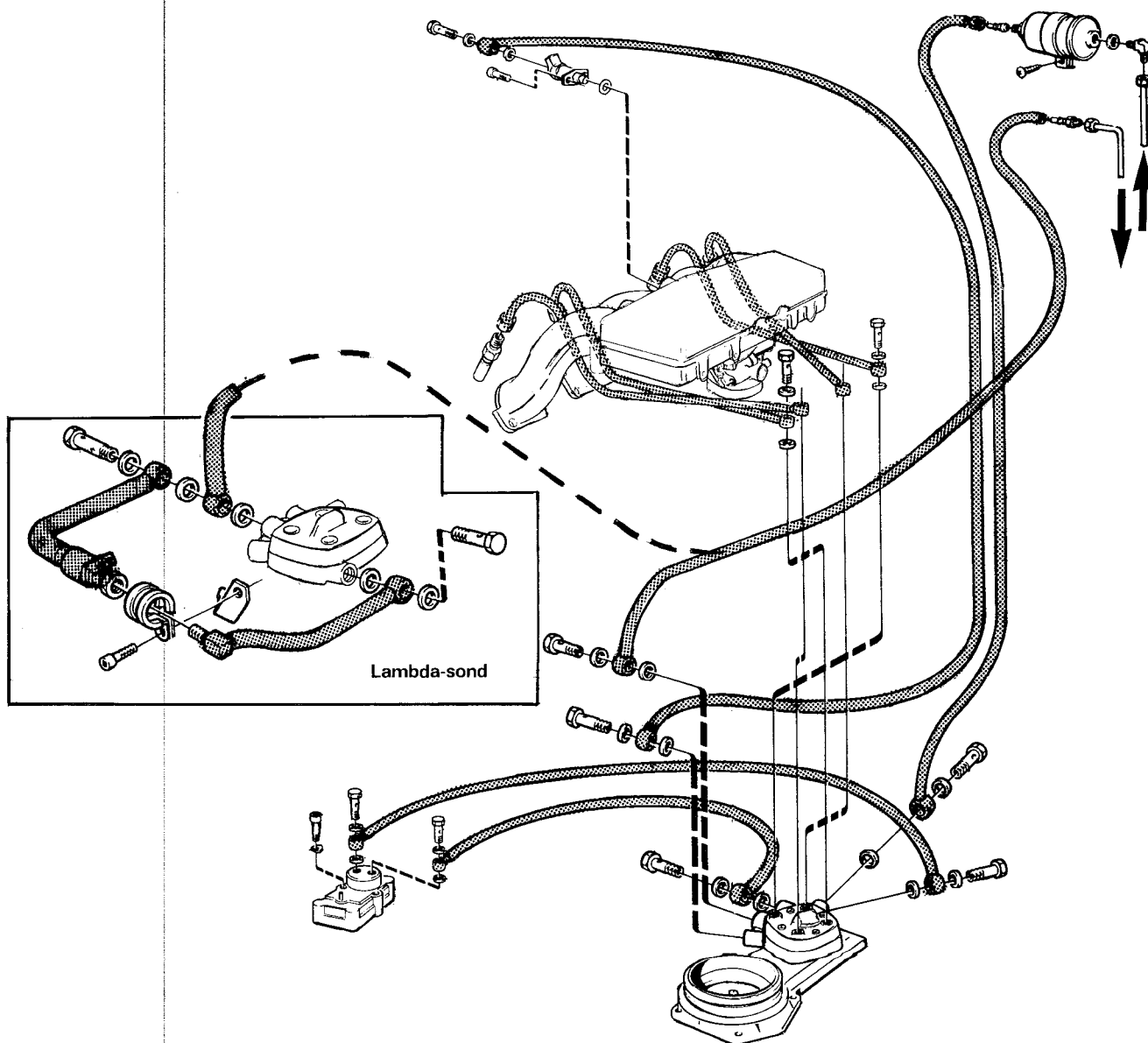


134 8:4

E/F-motor 1978-

F 11

Obs! B 21 E Sverige + Australien sent byggda 1979-.

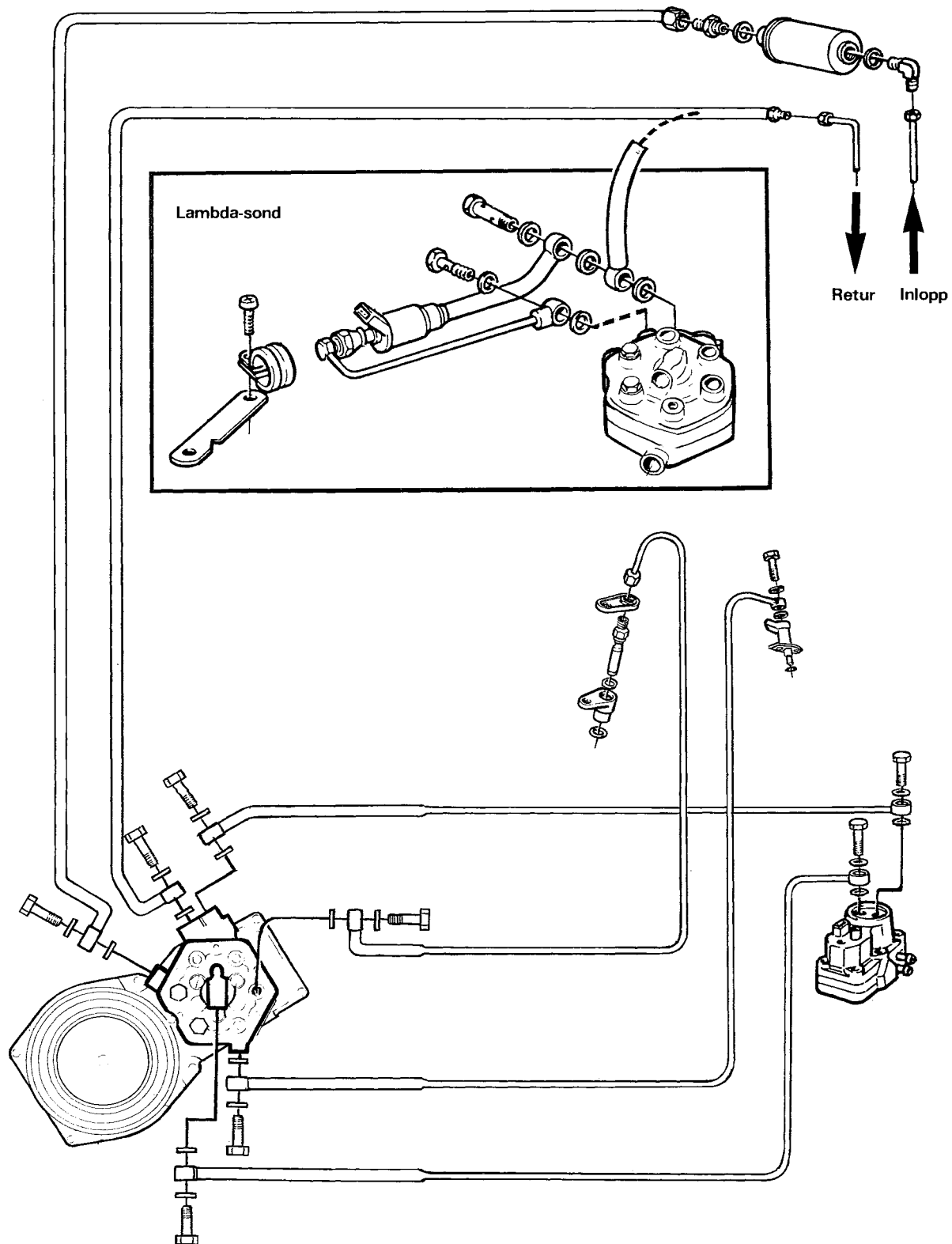


134 839

E/F-Turbo 1981-

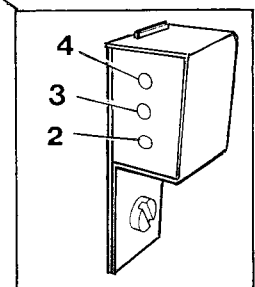
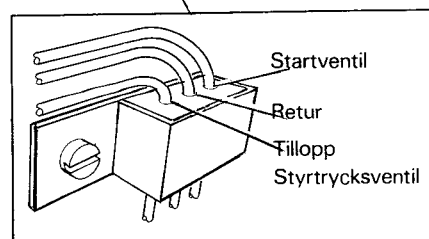
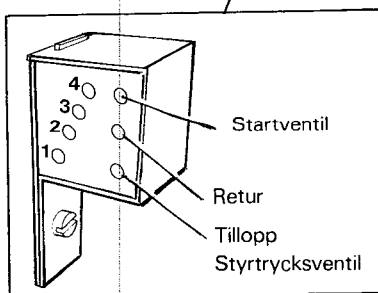
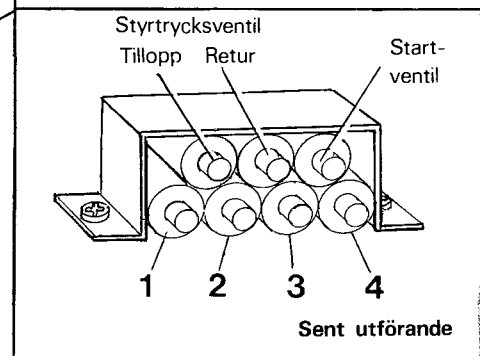
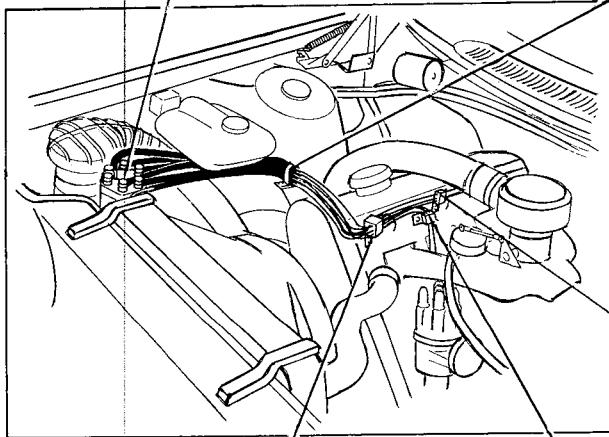
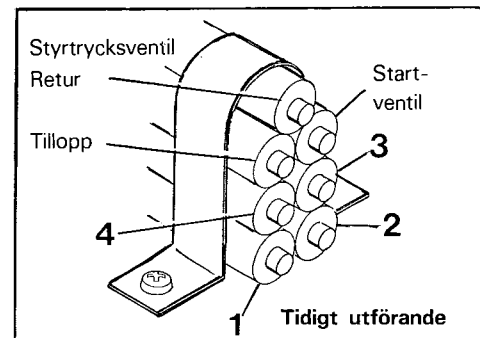
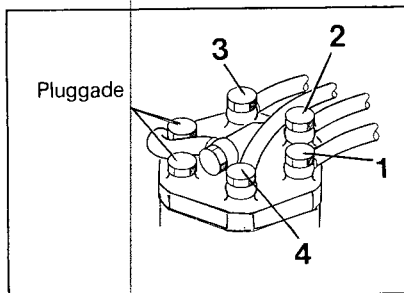
F12

Klamning av ledningarna se nästa sida.



E/F-Turbo 1981-

F13

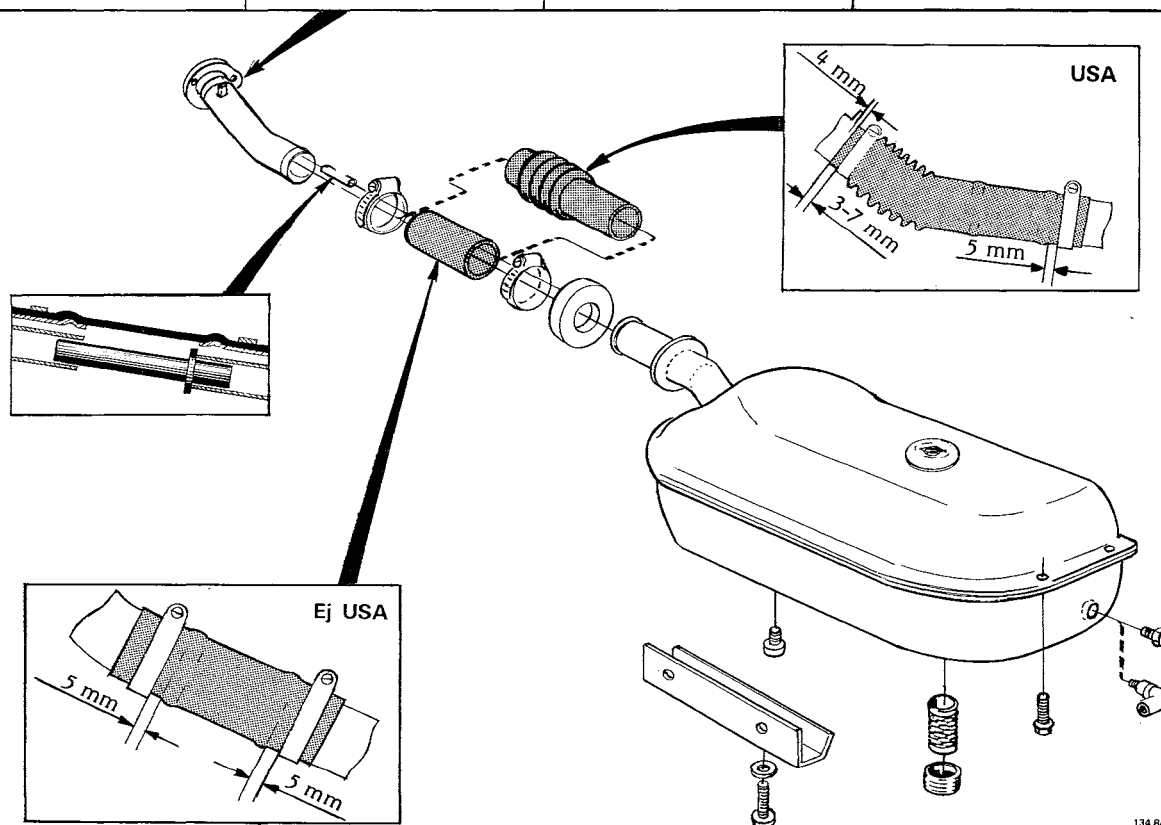
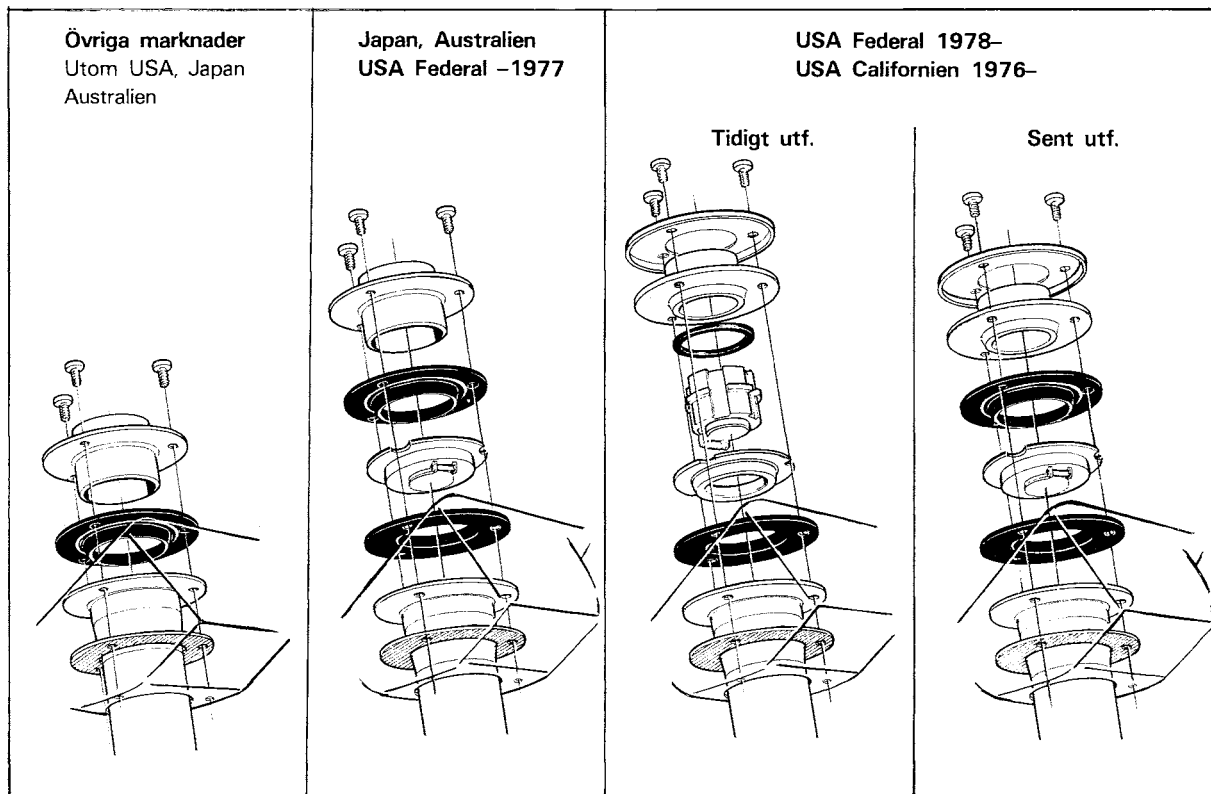


134 841

BRÄNSLETANK 1975– MITTEN AV 1978

Arbetsmoment F14-37

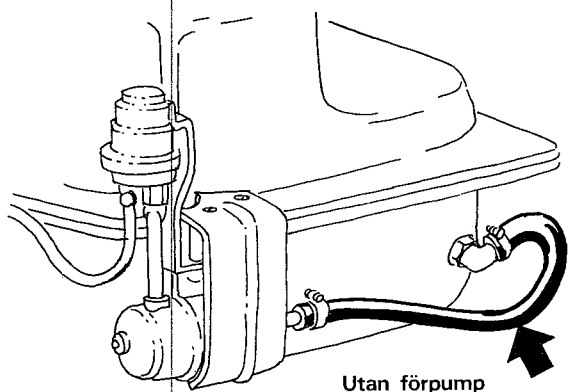
Modell	Chassinummer
242	— 130642
244	— 315493
245	— 181314



134 842

Olika utföranden av bränsletank

Mellan 1975 och mitten av 1978 förekom tre olika utföranden av bränsletank. Det som skiljer är placeringen av tankarmatur och skvalpburk i tanken samt tankarmaturens infästning.



F14

Utförande 1

1975 – mitten av 1977.

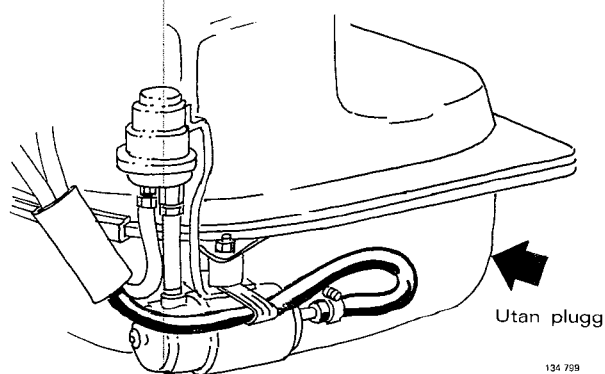
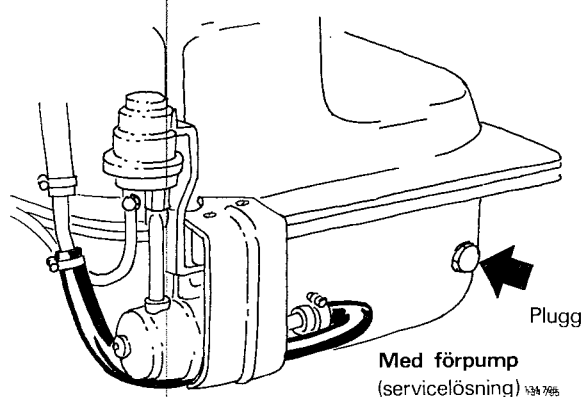
Modell **Chassinummer**

242 — 106765

244 — 200331

245 — 130339

Byggs i produktionen utan förpump. Kan ha försetts med förpump i efterhand som servicelösning.



F15

Utförande 2

Mitten av 1977 – slut 1977.

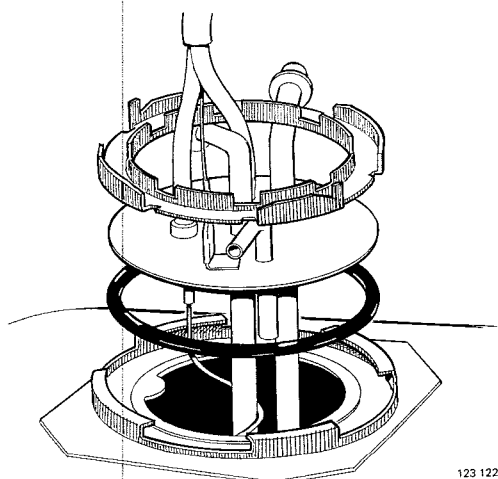
Modell **Chassinummer**

242 106766–122894

244 200332–274964

245 130340–163834

Förpumpen införd i produktionen. Tankarmaturens och skvalpburkens läge ändrat.



F16

Utförande 3

Början 1978 – mitten 1978.

Modell **Chassinummer**

242 122895–130642

244 274965–315493

245 163835–181314

Ändrad infästning av tankarmaturen.

Byte av bränsletank

Arbetsmoment F17-37

F17

F18

USA

För bränsletank av **utf 1** finns en ersättningstank, detaljnr 1255740-1. Gamla detaljer kan flyttas över.

För bränsletank av **utf 2** finns en ersättningstank, detaljnr 1255739-3. Gamla detaljer kan flyttas över.

Bränsletank av **utf 3** ersätts som reservdel av tank av sent utförande (jfr sidan 101). För att denna tank ska passa i äldre bilar måste förutom tanken ett antal detaljer bytas. Erforderligt material se nedan. Arbetsgång se sidan 96.

Övriga marknader (samtliga utom USA)

Som reservdel förs endast bränsletank av sent utförande (jfr. sidan 101). För att denna tank ska passa i äldre bilar måste förutom tanken ett antal detaljer bytas.

Erforderligt materiel se nedan.

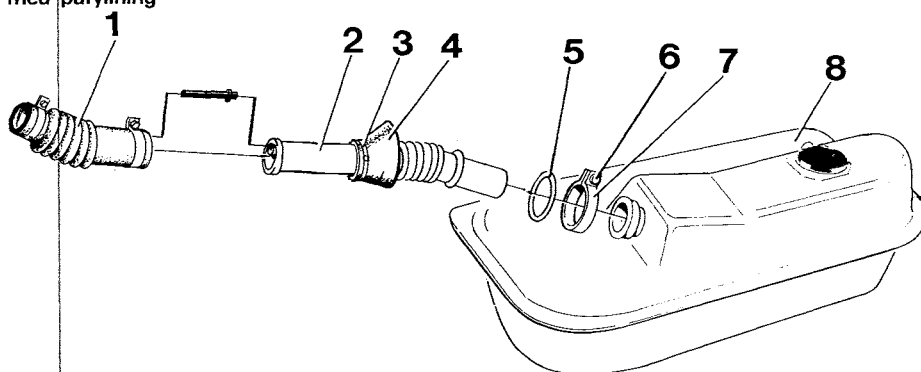
Arbetsgång se sidan 96.

**Erforderligt materiel
vid byte till bränsletank av sent utförande**

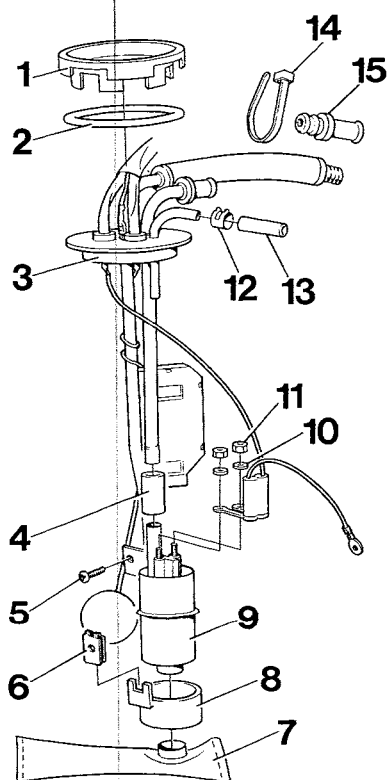
Bild-pos.	Benämning	Detaljnr	Antal
Bränsletank med påfyllning			
1	Påfyllningsslang	1304240-3	1
2	Påfyllningsrör	1255189-1	1
3	Bandklamma	948211-8	1
4	Gummitätning	1254461-1	1
5	O-ring	949282-8	1
6	Skruv	955274-6	1
7	Klamma	1254606-5	1
8	Bränsletank	1255754-2	1
Nivågivare och förpump			
1	Låsring	1235324-9	1
2	O-ring	949276-0	1
3	Nivågivare	1258854-7	1
4	Slang	1235388-4	1
5	Skruv	947279-6	1
6	Clips	942866-5	1
7	Filter	1266822-4	1
8	Konsol	1235444-6	1
9	Förpump	1276330-6	1
10	Bricka	940121-7	2
11	Mutter	1266390-2	2
12	Klamma	647709-5	1
13	Tätningshylsa	687245-1	1
14	Bandklamma (1975 end)	948210-0	1
15	Nippel (1975 endast)	947411-2	1

Bild-pos.	Benämning	Detaljnr	Antal
<i>Tillägg för 1975-1977 utan förpump</i>			
1	Slang	943707-0	350 mm
2	Kantskyddslist	679754-5	100 mm
3	Slangskydd	1254913-5	1
4	Klamma	943472-1	4
5	Vinkelrör	1254611-5	1
6	Slang	1229049-0	1
7	Bandklamma	948211-8	1
-	Säkringshållare	949611-4	1
-	Säkring	5 A	1
-	Säkring (1975 end.)	16 A	1
-	Kontaktstycke	247780-3	1
-	Kabelsko	958203-2	1
Avdunstningssystem			
1	Klamma	946709-3	2
2	Slang	192034-7	1150 mm
3	Bundyrör (242/244)	944314-1	800 mm
3	Bundyrör (245)	944314-1	900 mm
4	Clips	192248-3	1
5	Gummigenomföring	941264-4	1
6	Clips	1254513-3	1

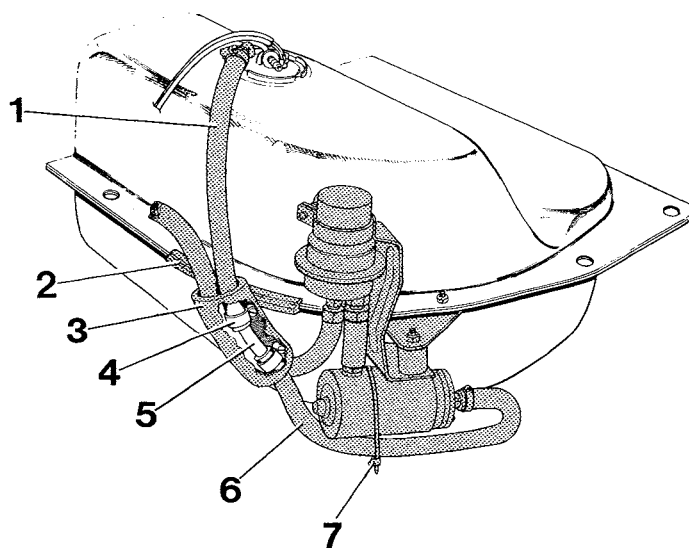
Bränsletank med påfyllning



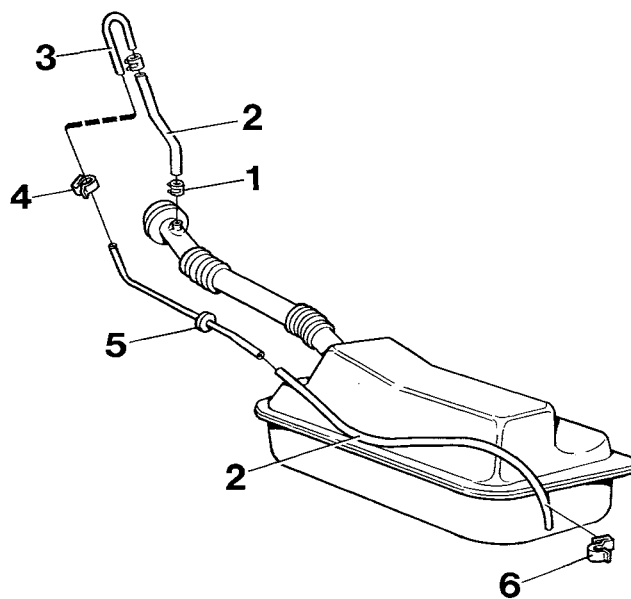
Nivågivare och förpump



Tillägg för 1975–1977 utan förpump



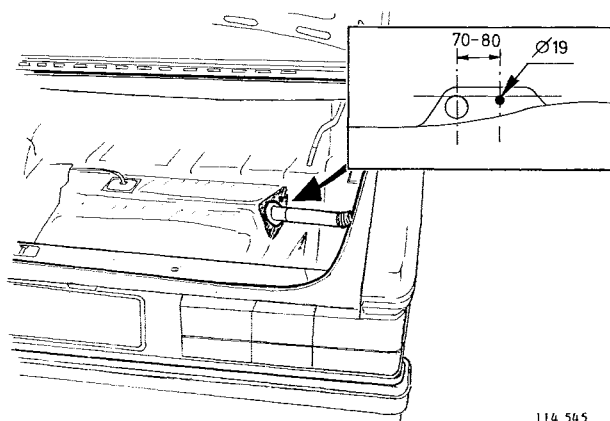
Avdunstningssystem



Arbetsgång vid byte till sent utförande av bränsletank

Arbetsmoment F19–37

Specialverktyg: 5012 (1975), 5169



F19

Ta ner den gamla bränsletanken

Ta först bort stomledningen från batteriet.

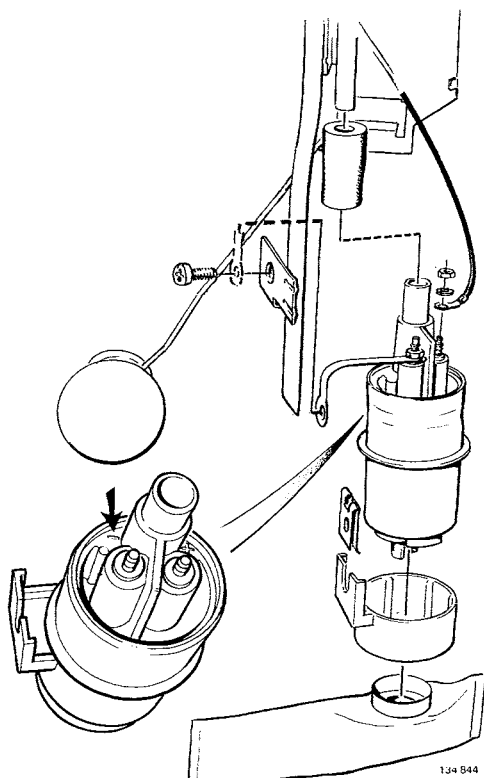
Tappa ur bränslet.

F20

Borra hål för genomföring av avdunstningsrör

Borra ett 19 mm hål i golvet bredvid hålet för påfyllningsröret.

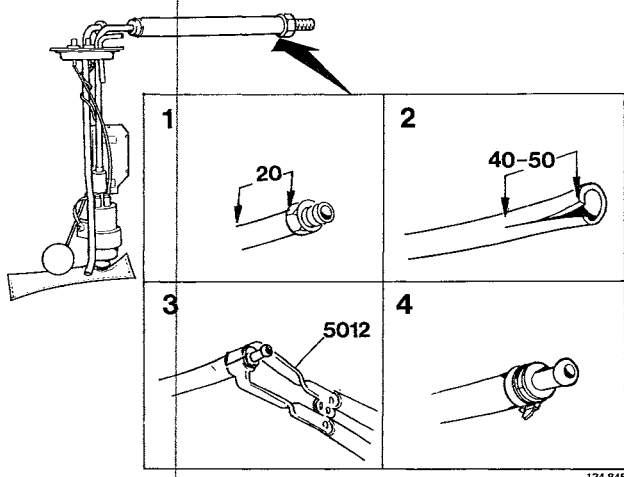
Sätt dit gummigenomföringen.



F21

Sätt ihop den nya tankarmaturen med förpumpen

Placera filtret så det inte hindrar flottörens rörelser.



134 845

Endast 1975

F22

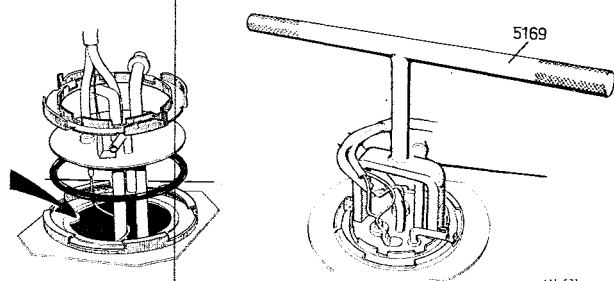
Byt nippel på returledningen

Skär av ledningen ca 20 mm från muttergreppet. Slitsa upp skyddsslangen 40–50 mm.

Sätt dit tång **5012** på den hårda plastslangen.

Värm slangen med varmluftspruta (t ex hårtork) och tryck in den nya nippeln.

Vik tillbaka skyddsslangen och fäst den med en bandklamma.



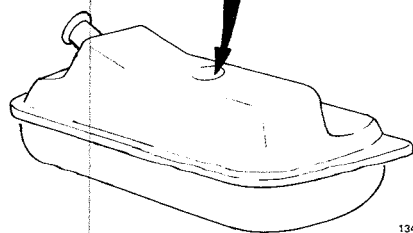
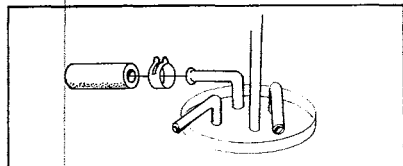
114 531

F23

Sätt i tankarmaturen i den nya bränsletanken

Använd ny O-ring. Smörj in den med glycerin eller liknande.

Sätt dit låsringen. Använd verktyg **5169**.



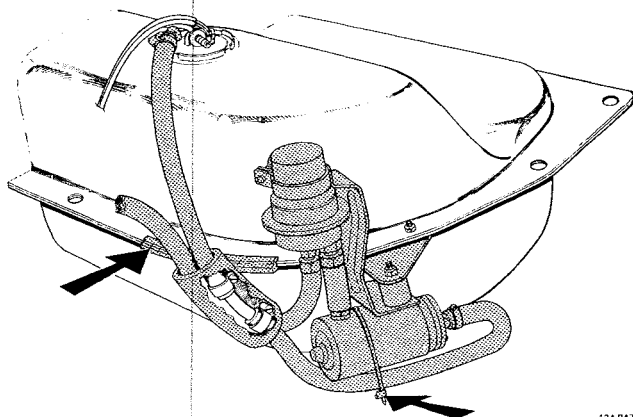
134 846

F24

Täta urluftningsnippeln på tankarmaturen

Tätningshylsa och klamma.

Obs! Gäller inte bilar som har tryckackumulator med läckledning.



134 847

Endast 1975–1977

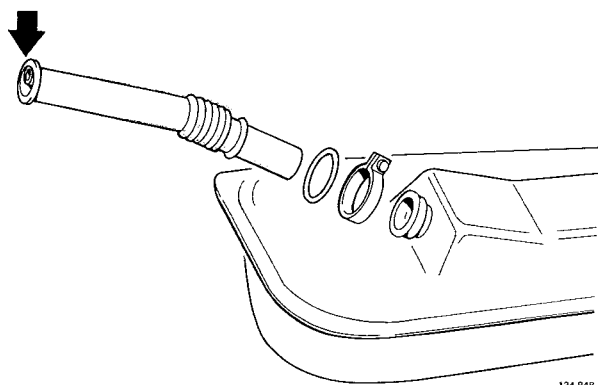
F25

Flytta över till den nya tanken

Bränslepump med konsol, tryckackumulator, slangar samt kantskyddslist.

Anslut "sug"-ledningen till armaturen.

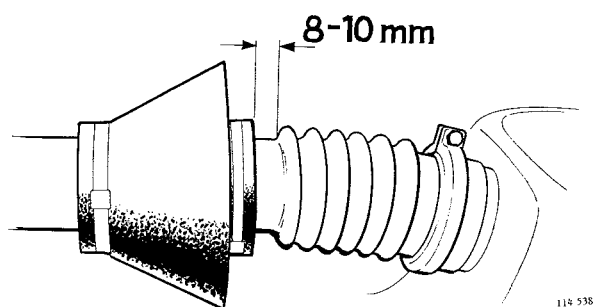
På bilar som tidigare varit försedda med förpump finns dessa detaljer. På övriga bilar nymonteras de.



F26

Sätt dit påfyllningsröret

Vrid röret så att det invändiga röret för avdunstning pekar rakt uppåt.



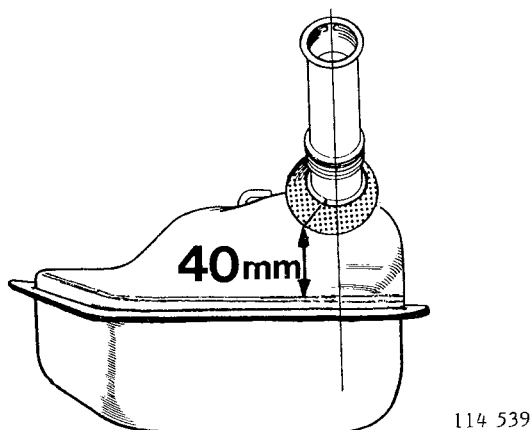
F27

Sätt dit tätningen på röret

Ta bort skyddspapperet på limytorna och sätt dit tätningen.

Skarven på tätningen ska peka snett nedåt-bakåt.

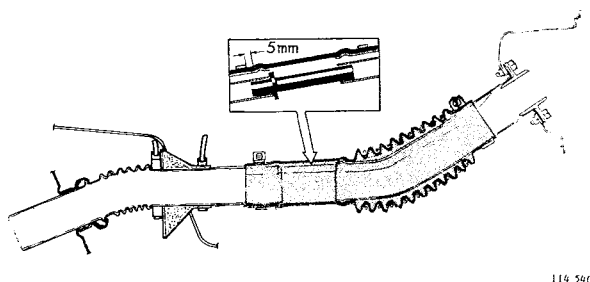
Sätt dit två bandklammor. Klipp av överflödigt band.



F28

Rostskyddsbehandla tankens ovansida och sätt dit tanken i bilen

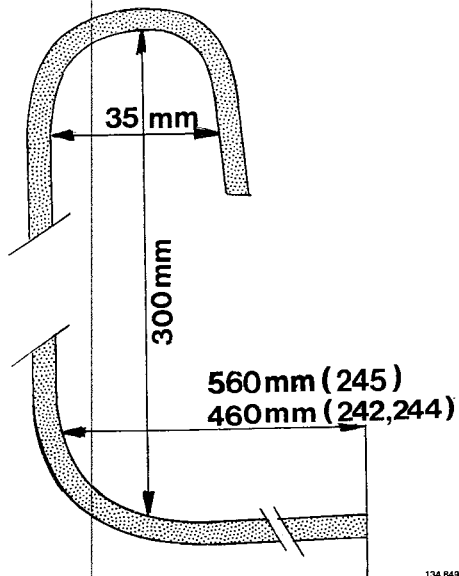
Anslut tryck- och returledningen.



F29

Sätt dit påfyllningsslangen

Obs! Den invändiga avdunstningsslangens placering.



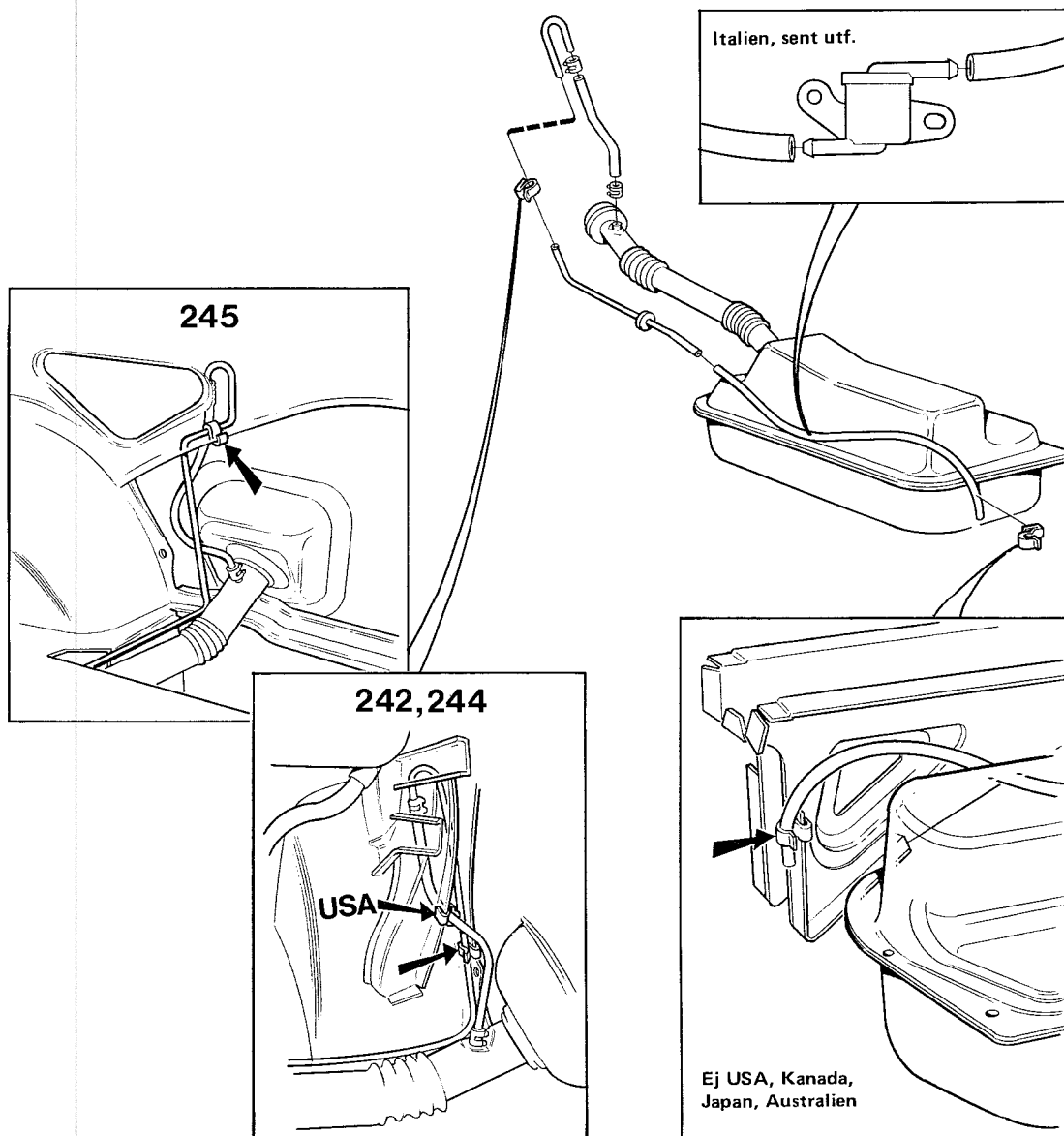
134 849

F30

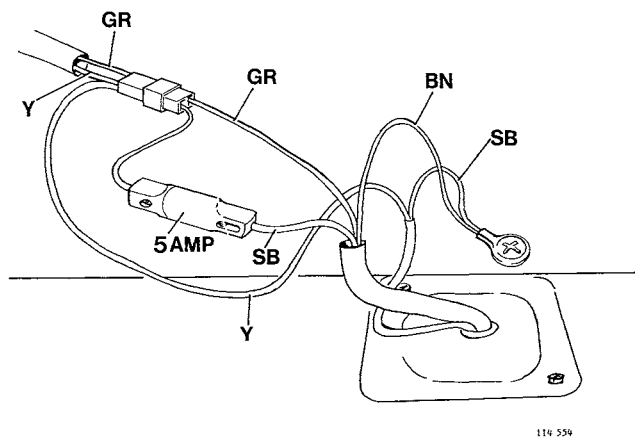
Bocka till ett nytt avdunstningsrör

F31

Sätt dit avdunstningssystemet



134 850



F32

Sätt dit locket över tankarmaturen. Anslut elledningarna

På bilar som tidigare haft förpump finns säkringshållaren redan. På övriga bilar nymonteras den.

Obs! På 1975-års modeller byt säkring nr 7 i den ordinarie säkringsdosan mot en 16 A säkring.

F33

Fyll bränsletanken, sätt dit tanklocket

F34

Anslut batterikabeln och starta motorn

F35

Kontrollera att:

- systemet är tätt
- bränslemätaren fungerar
- förpumpen fungerar

F36

Sätt dit paneler och matta i bagagerummet

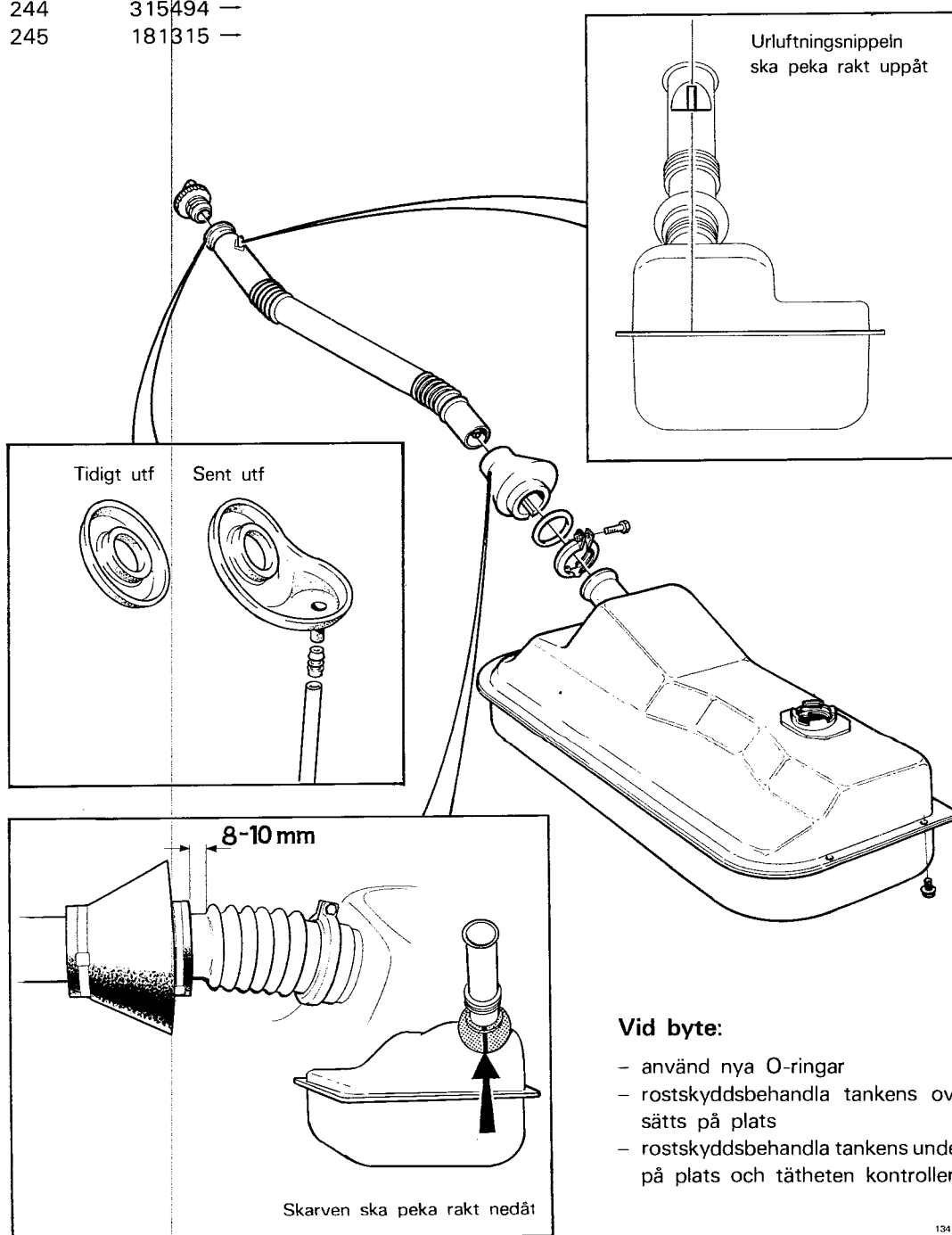
F37

Rostskyddsbehandla tankens undersida

BRÄNSLETANK, MITTEN AV 1978–

Arbetsmoment F38

Modell	Chassinummer
242	130643 —
244	315494 —
245	181315 —



F38

Vid byte:

- använd nya O-ringar
- rostskyddsbehandla tankens ovansida innan tanken sätts på plats
- rostskyddsbehandla tankens undersida när tanken satts på plats och tätheten kontrollerats

134 851

AVDUNSTNINGSSYSTEM

Arbetsmoment F38-43

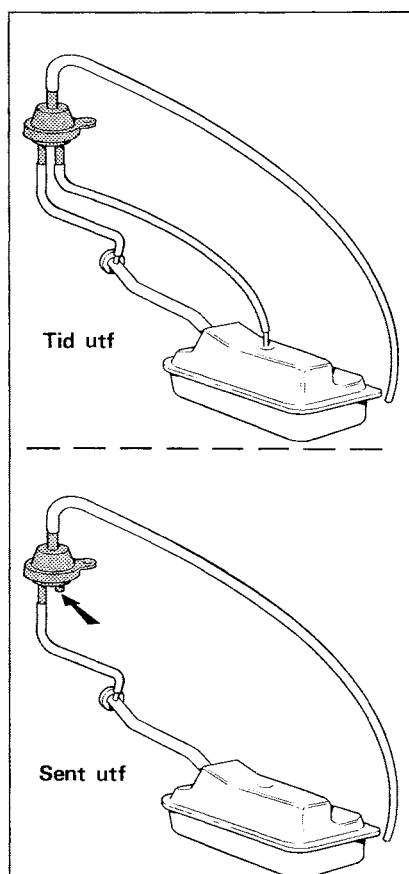
F39

"Öppet" avdunstningssystem

Samtliga marknader utom USA, Kanada, Japan, Australien.

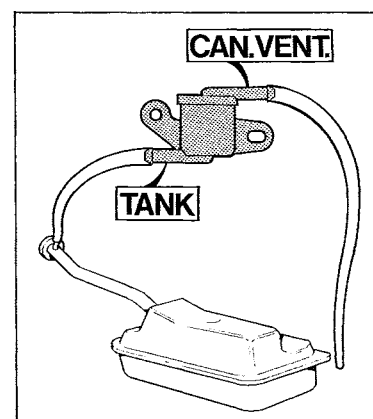
Inkoppling av utjämningsventil

Ventilen finns endast på en del årsmodeller



Inkoppling av roll-over ventil

Ventilen finns endast på vissa marknader



Slangens fästättning (klamring)
är olika beroende på årsmodell

134 b52

"Slutet" avdunstningssystem

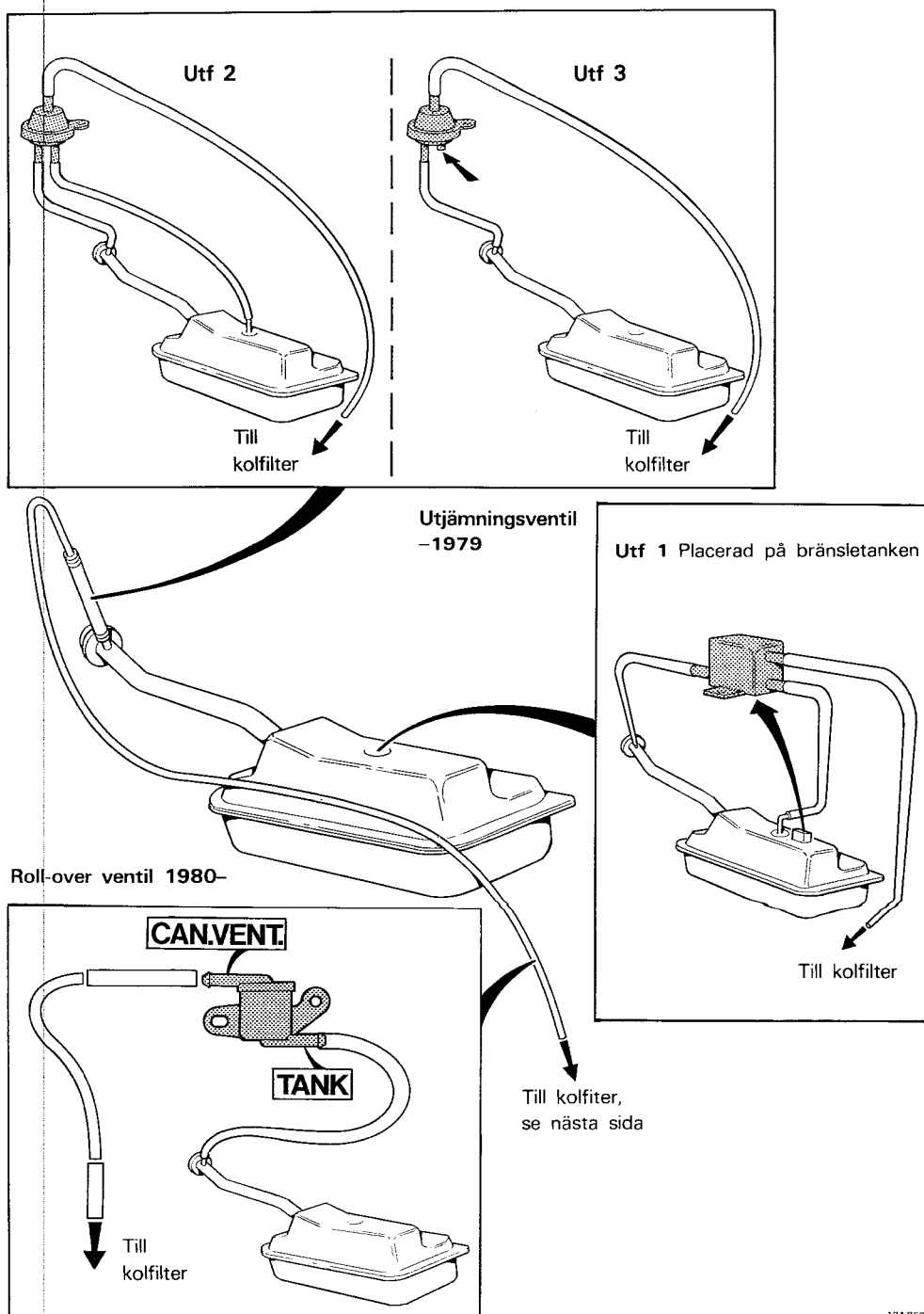
USA, Kanada, Japan, Australien

Arbetsmoment F40-43

F40

Inkoppling av utjämningsventil resp roll-over ventil.

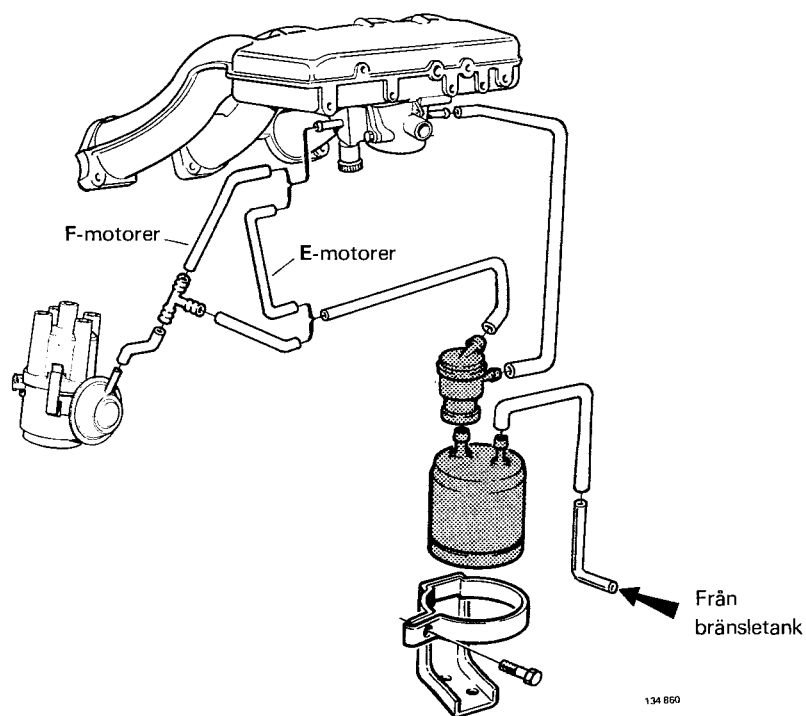
Utjämningsventilen utgick 1980, istället infördes roll-over ventilen.



134 853

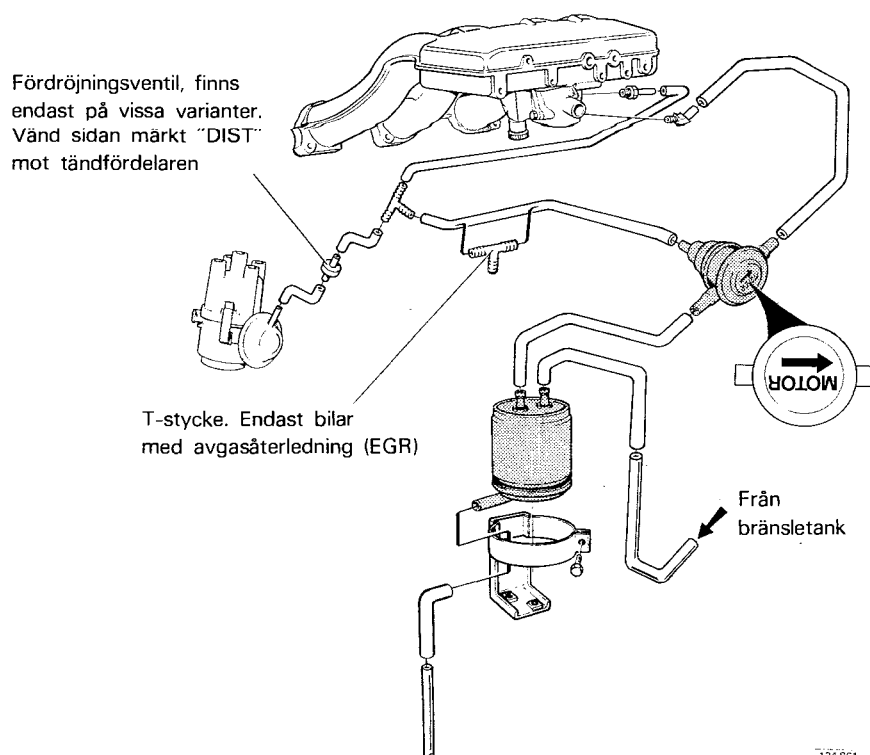
F41

Inkoppling kolfilter och vakuumventil 1975–1977



F42

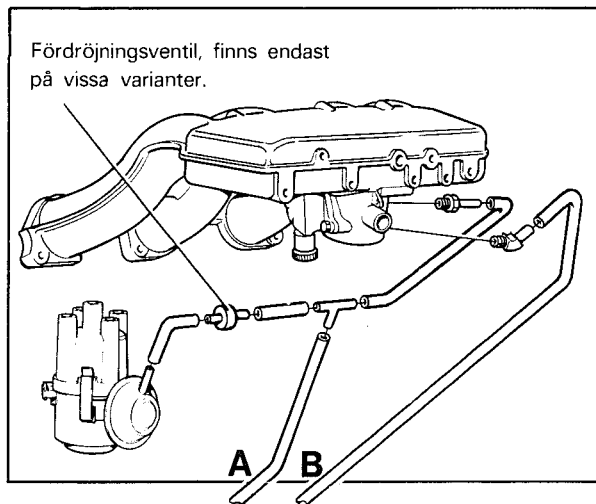
Inkoppling kolfilter och vakuumventil 1978–1979



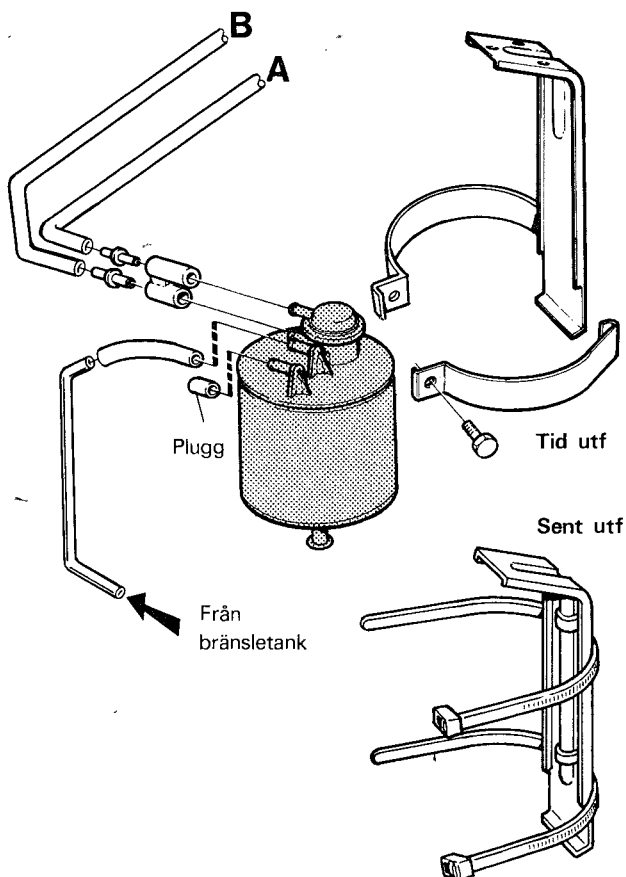
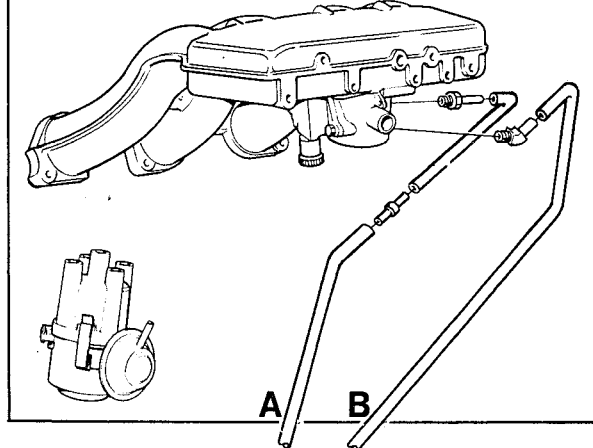
F43

Inkoppling kolfilter och vakuumventil 1980-

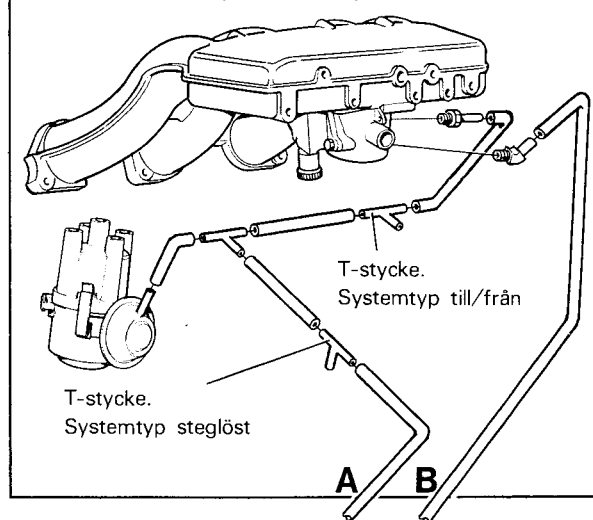
B 21 F-5 och
E-motorer utan avgasåterledning (EGR)



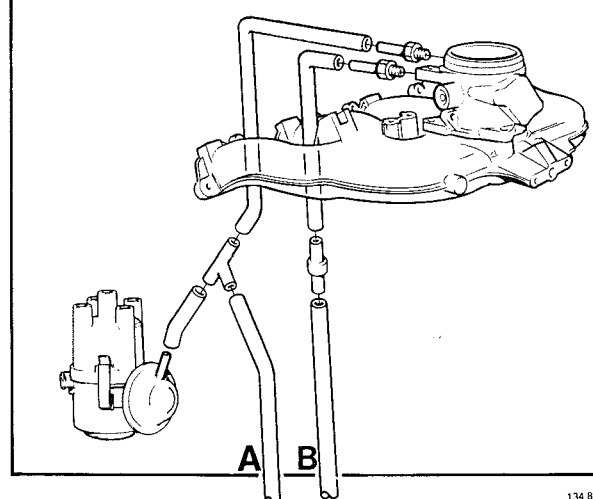
B 21 F-9



E-motorer med avgasåterledning (EGR)



Turbo



134 862

Komponentförteckning

Färgkoder

Komponentförteckning

- A** Tändlås
- B** Säkringsdosa
- C** Styrtrycksventil
- D** Bränslepump
- E** Förpump
- F** Kondensator (integrerad i tankarmaturen på vissa modeller)
- G** Huvudrelä (1975–1977)
- H** Pumprelä (1975–1977)
- J** Elektroniskt pumprelä (1978–)
- K** Startmotor
- L** Tändspole
- M** Tryckvakt (Turbo)
- N** Tillsatsluftslid
- O** Termostidgivare
- P** Startventil
- Q** Impulsrelä (Turbo 1982–)
- R** Styrenhet för tändsystem
- S** Tändfordelare

Kodnyckel för ledningsfärger

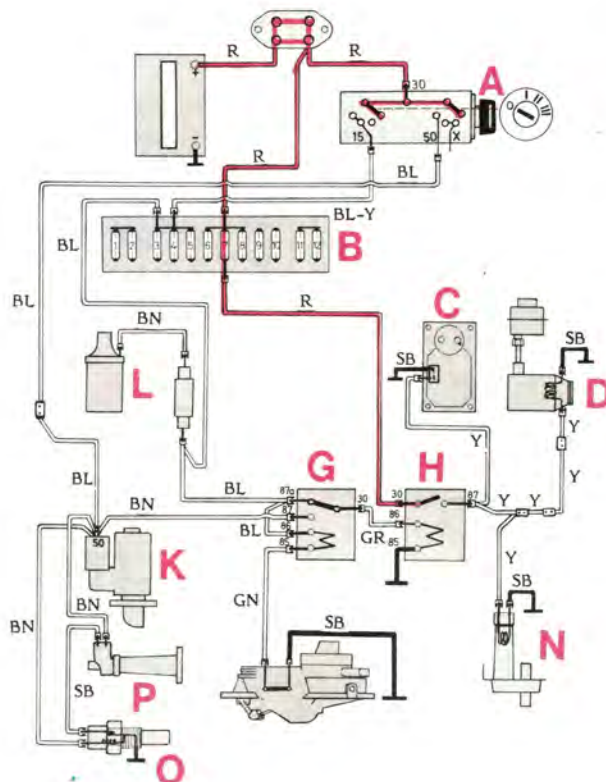
SB = svart	BN = brun	OR = orange
GR = grå	Y = gul	VO = violett
W = vit	BL = blå	P = rosa
R = röd	GN = grön	

Kodnyckel till färgmarkeringarna i kopplingsschemat

	= spänningslöst
	= stomanslutning
	= systemspänning
	= spänning lägre än systemspänning
	= strömflöde
	

129 077

CI-system 1975



Säkring nr 4

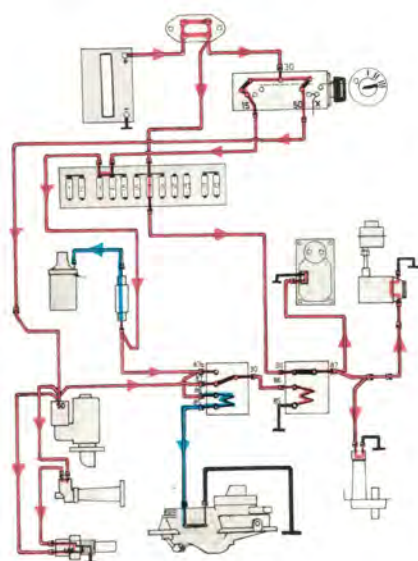
Handskfacksbelysning
Eluppvärmd förarstol
Kylanläggning
Backljus

Säkring nr 7

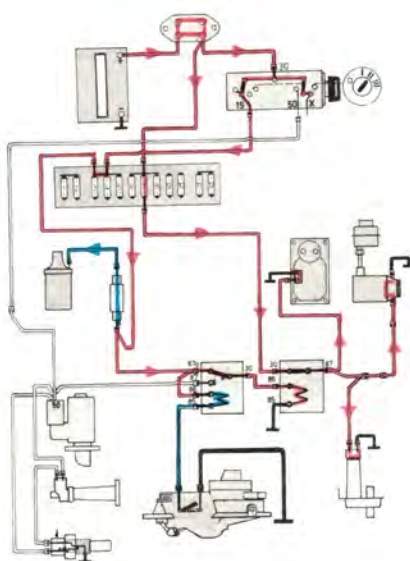
Klocka

Obs! Om bilen är försedd med förpump ska säkring nr 7 vara 16 A.

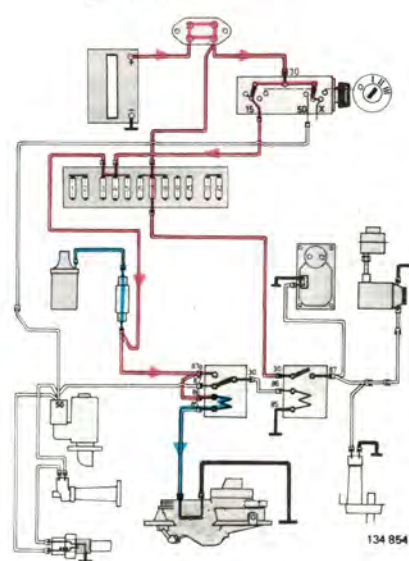
Start av kall motor



Motorn går

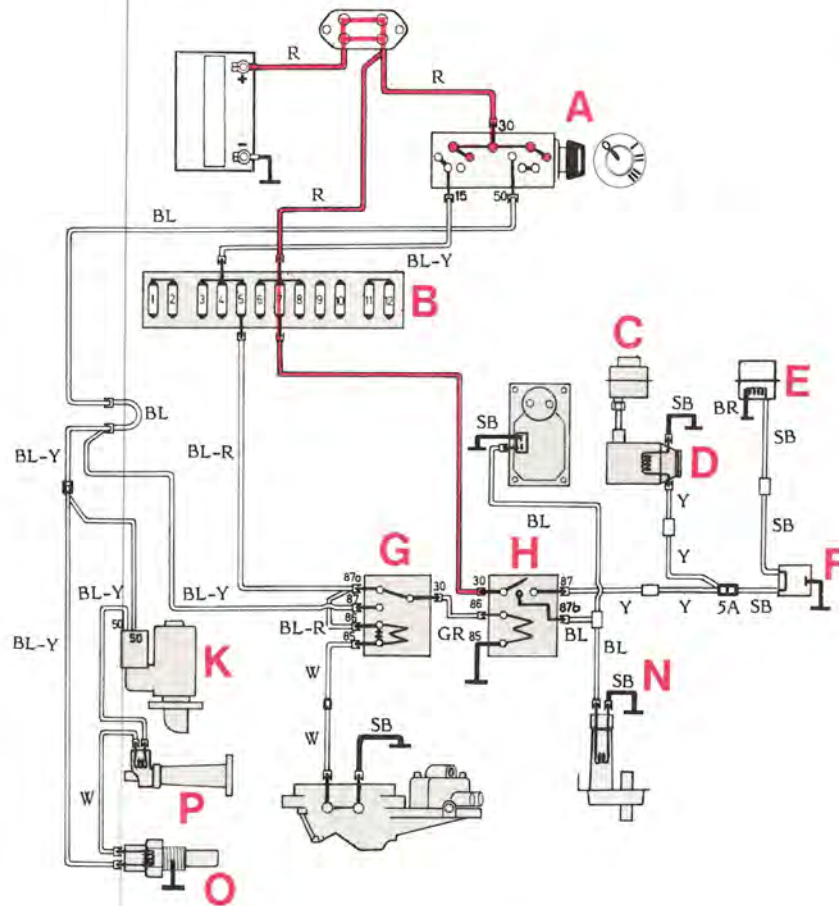


Motorstopp (tändningen tillslagen men motorn går inte)



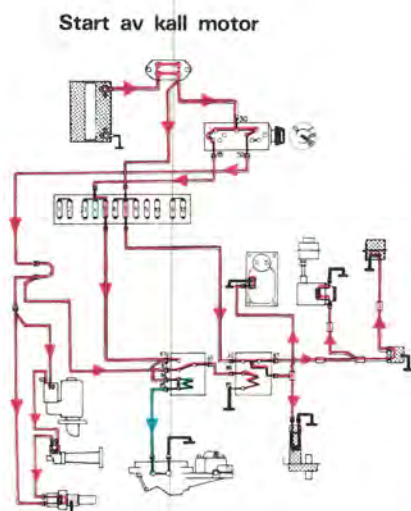
134 854

Obs! Olika utföranden av reläer, se sidan 80

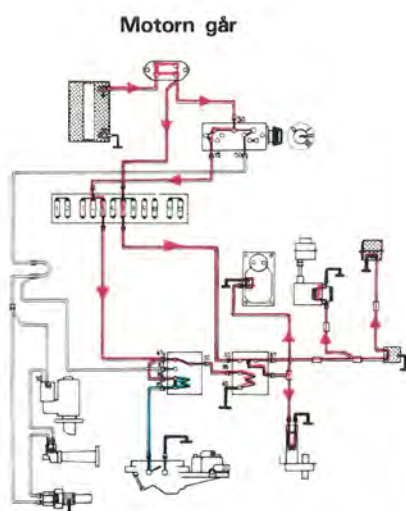


Körvisare
Kombinationsinstrument
Kontroll- och varningslampor
Bältespåminnare
Elbakspegel

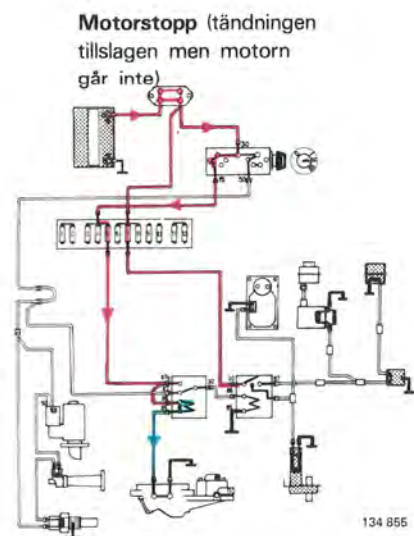
Säkring nr 7
Klocka



Start av kall motor

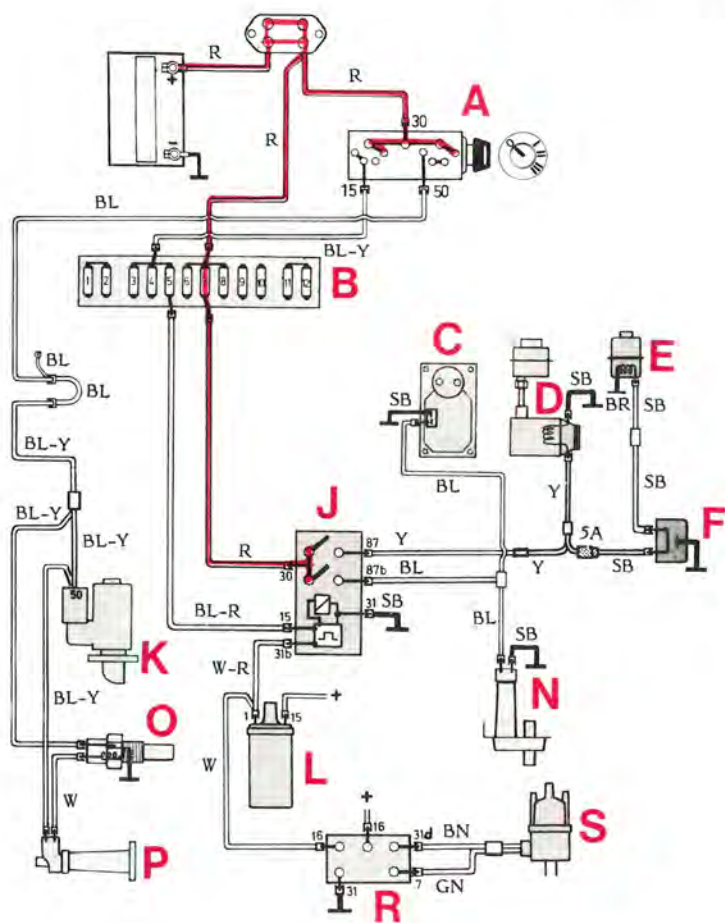


Motorn går



Motorstopp (tändningen
tillslagen men motorn
går inte)

CI-system 1978

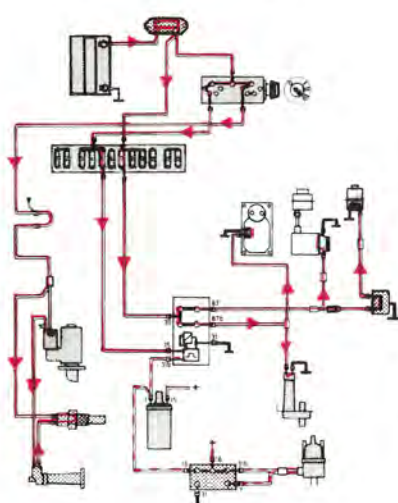


Komponentförteckning
och färgkoder, se sidan 106

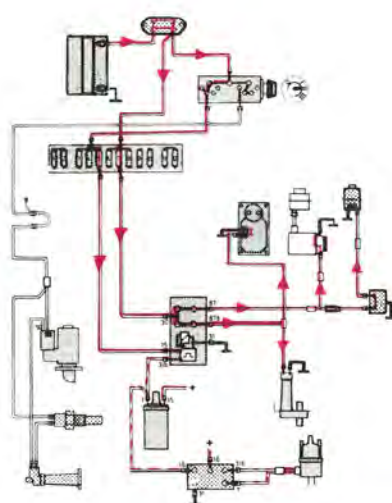
Säkring nr 5
Körvisare
Kombinationsinstrument
Kontroll- och varningslampor
Bältespåminnare

Säkring nr 7
Klocka

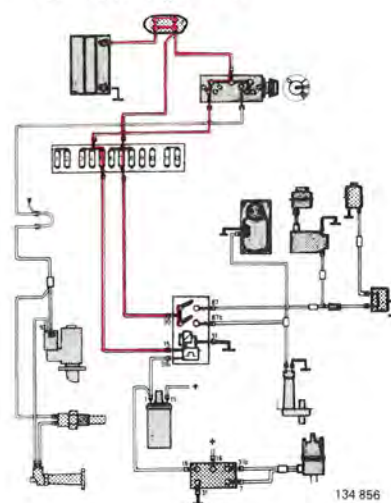
Start av kall motor



Motorn går



Motorstopp (tändningen
tillslagen men motorn
men motorn går inte)



134 856

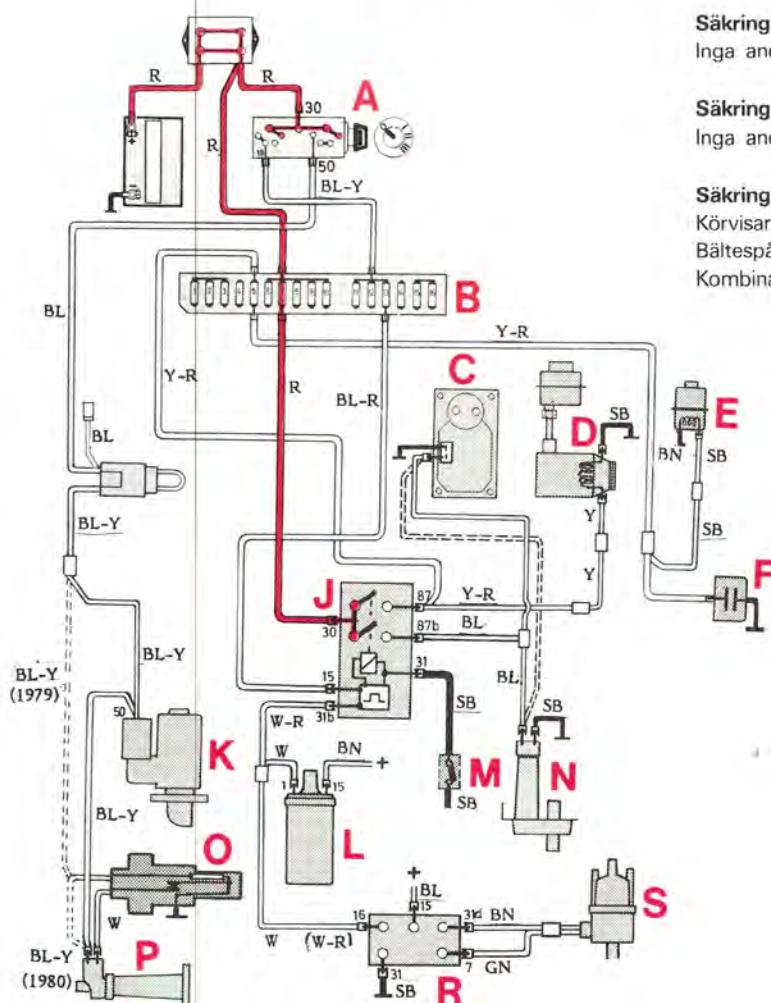
CI-system E/F 1979-, Turbo 1981

Säkring nr 5
Inga andra funktioner

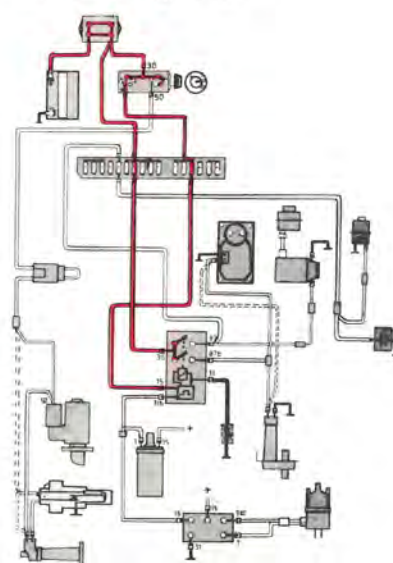
Säkring nr 7
Inga andra funktioner

Säkring nr 13
Körvisare
Bältespåminnare
Kombinationsinstrument

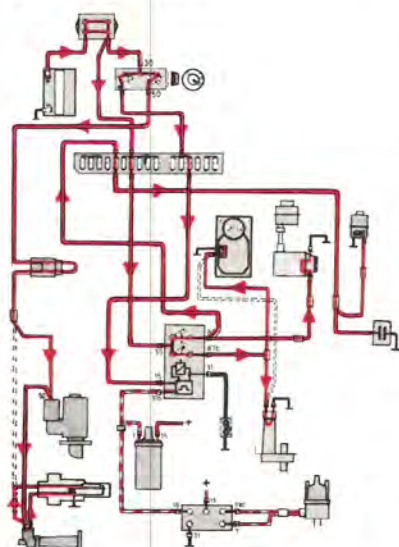
Komponentförteckning
och färgkoder, se sidan 106



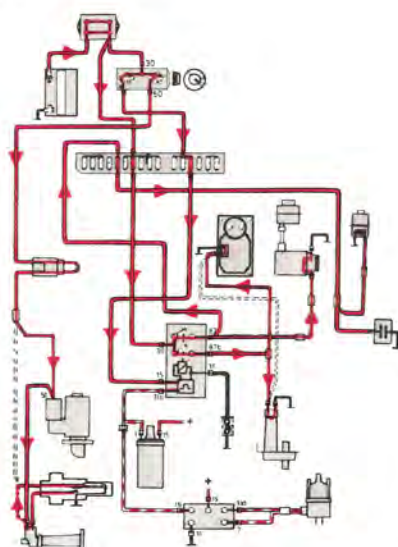
Motorstopp (tändningen tillslagen
men motorn går inte)



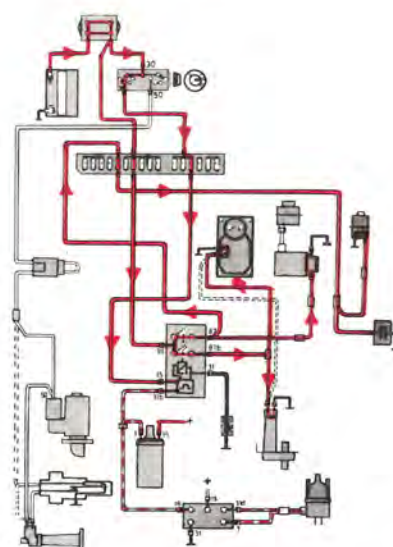
Start av kall motor



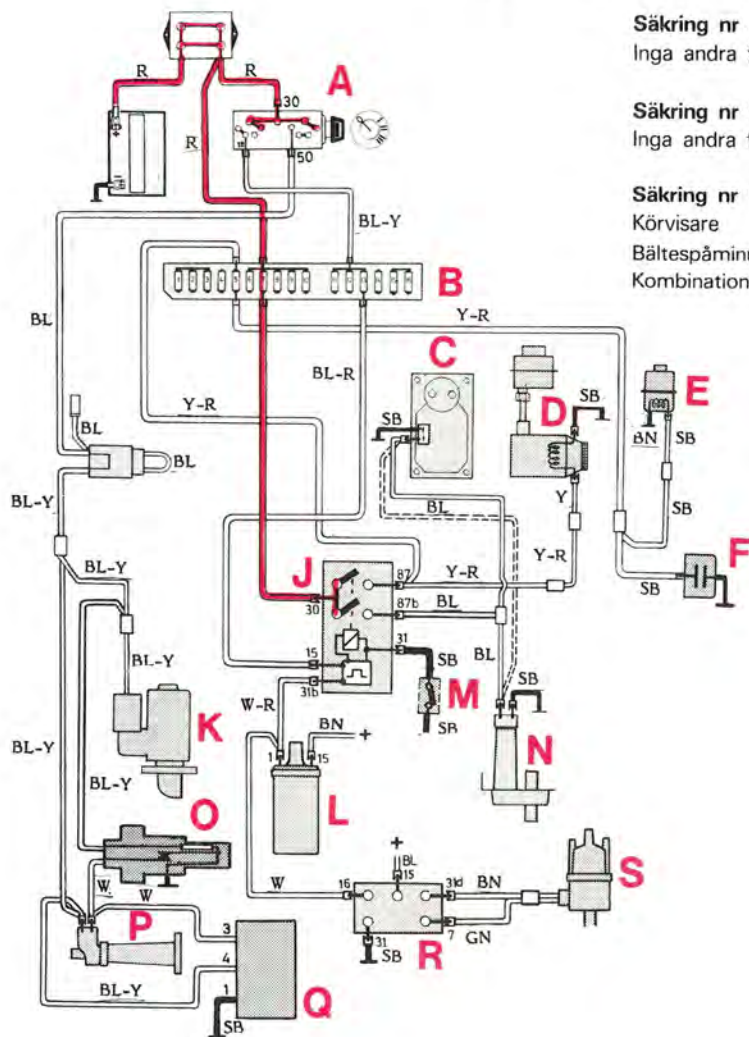
Start av varm motor



Motorn går



CI-system Turbo 1982-



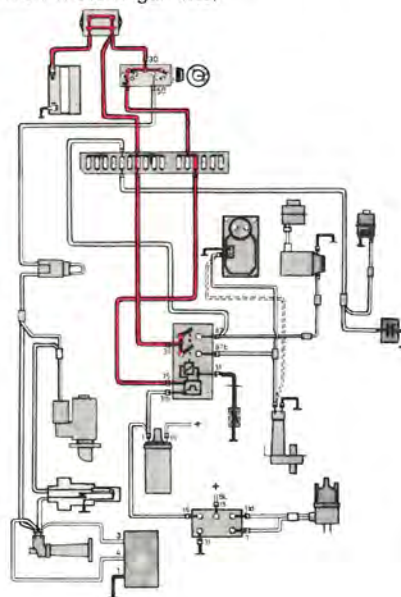
Säkring nr 5
Inga andra funktioner

Säkring nr 7
Inga andra funktioner

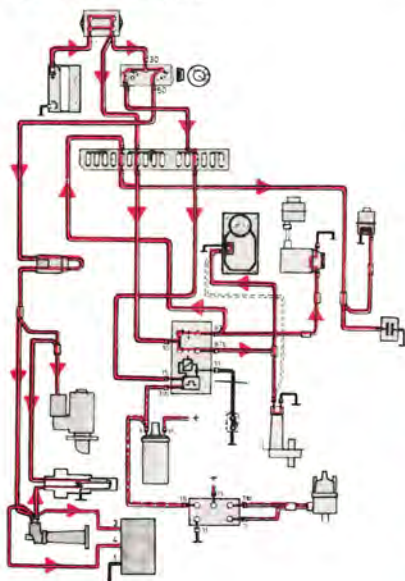
Säkring nr 13
Körvisare
Bältespåminnare
Kombinationsinstrument

Komponentförteckning
och färgkoder, se sidan 106

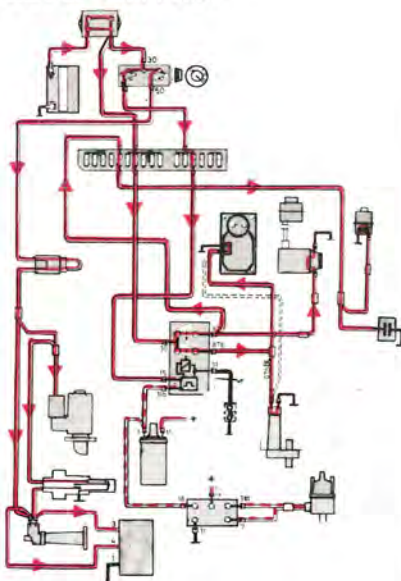
Motorstopp (tändningen tillslagen
men motorn går inte)



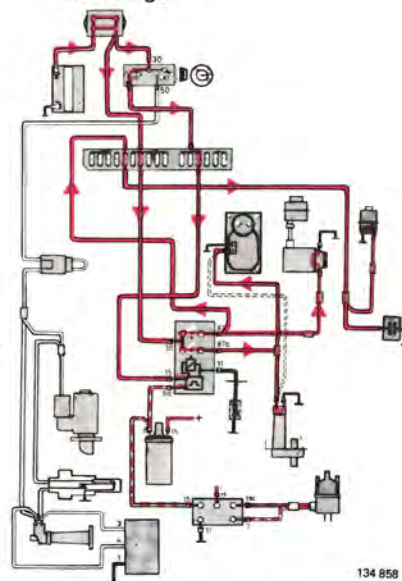
Start av kall motor



Start av varm motor



Motorn går



Alfabetiskt register

	Arbets- moment	Sida		Arbets- moment	Sida
Avdunstningssystem			Elschema		
öppet system	F39	102	E 1975		106
slutet system	F40-43	103	E/F 1976-1977		107
			1978		108
Avstängningstryck			1979-		109
justering	B70	45	Turbo 1981		109
			1982-		110
Backventil i bränslepump			komponentförteckning		106
symptom vid fel	E11	62	färgkoder		106
kontroll	E12	62			
byte 1975-1977	E13,		Felsökning av CI-systemet	C1-2	46
	14-16	62			
1978-1979	E13, 17	62	Förpump		
1980-	E13,		allmänt	E1	57
	17-18	62	symptom vid fel	E2	57
			kontroll	E3	57
Bränsleledningar			byte utf. 1	E4, 5-6	57
byte av nippel	F8	86	utf. 2	E4, 7-8	57
dragning E 1975	F9	87	utf. 3	E4, 9-10	57
E/F 1976-1977	F10	88			
1978-	F11	89	Impulsrelä		
Turbo 1981-	F12-13	90	allmänt	E54	78
			symptom vid fel	E55	78
Bränslepump			kontroll	E56	78
symptom vid fel	E11	62			
kontroll	E12	62	Insprutningsventiler		
byte 1975-1977	E13,		allmänt	E40	74
	14-16	62	symptom vid fel	E41	74
1978-	E13,		kontroll	E42	74
	17-18	62	byte	E43	74
			provning/rengöring	E44-49	75
Bränslerenare					
symptom vid fel	E19	67	Justering		
kontroll	E20	67	avstängningstryck	B70	45
byte	E21	67	CO-halt	D1-26	48
			systemtryck	B70	45
Bränsletank			tomgångsvarvtal	D1-26	48
1975-1978 olika utföranden ...	F14-16	92			
byte	F17-37	94	Luftrenare, luftförvärmning		
1978-	F38	101	E/F 1975-1978	F1-4	81
			1979-	F5-6	83
CI-systemet			Turbo 1981-	F7	85
funktion		14			
komponentplacering		16	Mängdmätare		
renspolning	A1-20	17	symptom vid fel	E22	68
översyn	B1-51	22	kontroll	E23	68
felsökning	C1-2	46	borttagning	E24	68
			ditsättning	E25-28	69
CO-halt, kontroll/justering			renovering	E29-39	70
allmänt	D1-2	48			
E-motorer inkl E-Turbo	D3-9	49	Reläer		
F-motorer utan katalysrenare ...	D3-9	49	1975	E60	80
med katalysrenare ...	D10-17	51	1976-1977	E61	80
med Lambda-sond ...	D18-26	54	1978-	E62	80

	Arbets- moment	Sida
Renspolning av bränslesystemet	A1-20	17
Startventil		
allmänt	E54	78
symptom vid fel	E55	78
kontroll	E56	78
Specialverktyg		12
Specifikationer		3
Styrtrycksventil		
allmänt	E50	77
symptom vid fel	E51	77
kontroll	E52	77
byte	E53	77
Systemtryck		
justering	B70	45
Termotidgivare		
allmänt	E54	78
symptom vid fel	E55	78
kontroll	E56	78

	Arbets- moment	Sida
Tillsatsluftslid		
allmänt	E57	79
symptom vid fel	E58	79
kontroll	E59	79
Tomgångsvarvtal, kontroll/justering		
allmänt	D1-2	48
E-motorer, inkl E-Turbo	D3-9	49
F-motorer utan katalysrenare ...	D3-9	49
med katalysrenare ...	D10-17	51
med Lambda-sond ...	D18-25	54
Tryckackumulator		
symptom vid fel	E11	62
kontroll	E12	62
byte 1975-1977	E13-16	62
1978-	E13, 17-18	62
Översyn av CI-systemet	B1-51	22

VOLVO

TP 30453/1
5000. 2.82
Swedish
Printed in Sweden