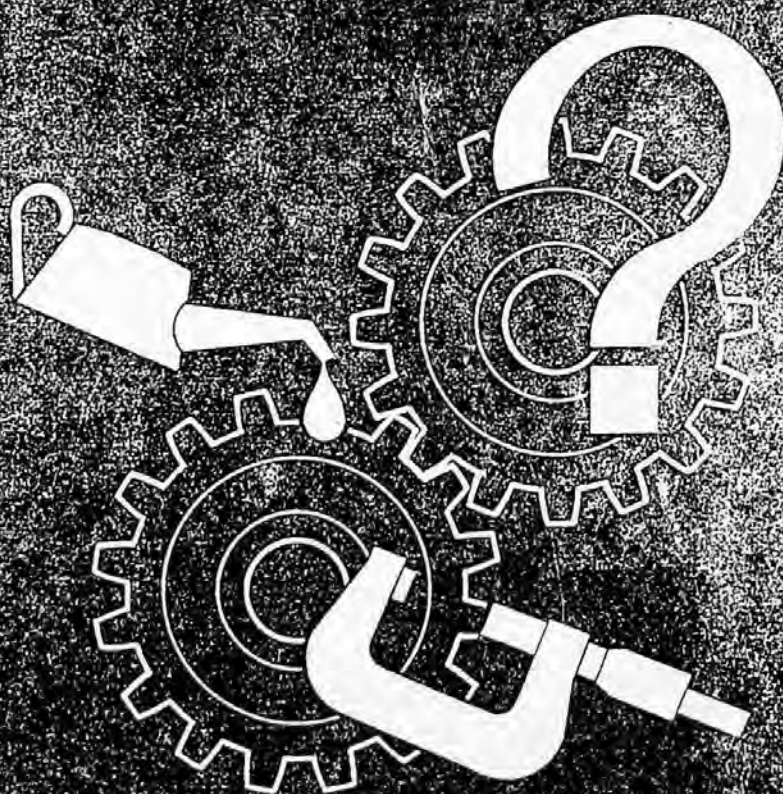


VOLVO

Hoofdgroep 0 (03)

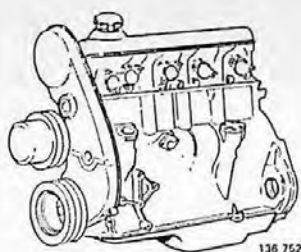
Specificaties

700 1982-1989



Volvo Car Corporation

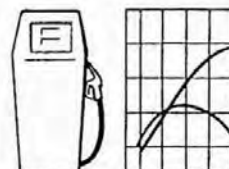
Hoofdgroep 2 Motor B 200, B 230



Groep 20 Algemeen	30
Groep 21 Motor	31
Groep 22 Smeersysteem	37
Groep 23 Brandstofsysteem	38
Groep 25 Inlaat- en uitlaatsysteem	57
Groep 26 Koelsysteem	58
Groep 28 Ontstekingsysteem	59

Groep 20 Algemeen

Prestaties, compressieverhouding, vereist octaangetal



Motor	Opmerking	Com- pressie- verhouding	Vereist octaan- getal	Vermogen		Maximumkoppel	
				kW bij r/s	pk bij omw/min	Nm bij r/s	kgm bij omw/min
B 200 K	Europa, handsch.	10,0	98	76/90	103/5400	165/45	16,8/2700
	automaat	10,0	98	78/90	106/5400	170/45	17,3/2700
	Overseas	8,5	93	74/90	100/5400	165/45	16,8/2700
B 200 E		10,0	98	89/95	121/5700	158/80	16,1/4800
B 200 ET		8,5	98	118/92	160/5500	245/58	25,0/3500
B 204 E		9,7	95 ¹⁾	102/100	139/6000	181/80	18,4/4800
B 230 A	Nordic	10,3	98	82/83	112/5000	192/42	19,6/2500
B 230 K	-1986 Europa	10,3	98	84/87	114/5200	192/42	19,6/2500
	Overseas	9,0	93 ¹⁾	80/87	109/5200	185/42	18,9/2500
	1987-	10,5	95 ¹⁾	86/87	117/5200	194/42	19,8/2500
B 230 E		10,3	98	96/92	131/5500	190/55	19,4/3300
B 230 ET		9,0	98	134/97	182/5800	260/57	26,5/3400
B 230 F		9,8	91 ²⁾	85/90	116/5400 114 ⁴⁾ /5400	183/42	18,6/2500 135 ³⁾ /2500
B 230 FT	Europa	8,7	91 ²⁾	115/80	156/4800	242/55	24,7/3300
	USA, Canada, Japan	8,7	91 ²⁾	119/88	160 ⁴⁾ /5300	253/48	187 ³⁾ /2900
B 234 F	Uitv. 1*	10	91 ²⁾	114/95	155/5700 153 ³⁾ /5700	203/75	20,7/4450 150 ⁴⁾ /4450
	Uitv. 2**	10	91 ²⁾	117/97	159/5800	210/74	21,4/4450

Opmerkingen

¹⁾ Loodvrije benzine kan worden gebruikt.

²⁾ Loodvrije benzine moet worden gebruikt.

³⁾ Opgegeven in ft lbs.

⁴⁾ Opgegeven in hp (horsepower, mech).

* Uitv. = 1 alle met automaat en stuur rechts; alle USA/Canada met handsch.

** Uitv. 2 = Overige met handsch.

* 115,0 pk

Overige algemene gegevens

	B 200/B 204	B 230/B 234
Cilinderaantal.....	4	4
Cilinderdiameter..... mm	88,9	96
Slaglengte..... mm	80	80
Cilinderinhoud..... dm ³ (liter)	1,99	2,32
Ontstekingsvolgorde.....	1-3-4-2	1-3-4-2
Compressedruk (minimumwaarde) ¹⁾ MPa (kg/cm ²)	0,9 (9)	0,9 (9)
maximumafwijking tussen de cilinders..... MPa (kg/cm ²)	0,2 (2)	0,2 (2)
Gewicht zonder turbo..... kg	140-150	140-150
met turbo..... kg	165	160-165

¹⁾ Geldt bij warme motor, geheel geopende gasklep en tornen met de startmotor bij 4,2-5,0 r/s (250-300 omw/min).

Groep 21 Motorblok**Motorblok**

Cilinderdiameter	B 200	B 230
Standaard (C-gemerkt)..... mm	88,90-88,91	96,00-96,01
(D-gemerkt)..... mm	88,91-88,92	96,01-96,02
(E-gemerkt)..... mm	88,92-88,93	96,02-96,03
(G-gemerkt)..... mm	88,94-88,95	96,05-96,05
Overmaat 1..... mm	89,29	96,3
2..... mm	89,67	96,6

De cilinders moeten worden gehoord bij een slijtage van 0,10 mm (als de motor een abnormaal olieverbbruik heeft)

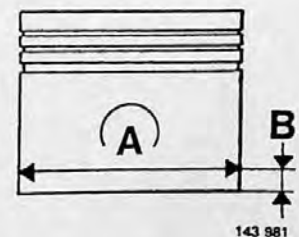
Zuigers**Zuigerdiameter (A)**

	B 200	B 230
Standaard (C-gemerkt)..... mm	88,88-88,89	95,98-95,99
(D-gemerkt)..... mm	88,89-88,90	95,99-96,00
(E-gemerkt)..... mm	88,90-88,91	96,00-96,01
(G-gemerkt)..... mm	88,92-88,93	96,02-96,03
Overmaat 1..... mm	89,27-89,28	96,28-96,29
2..... mm	89,65-89,66	96,58-96,59

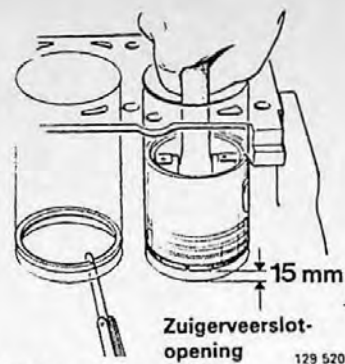
A = Zuigerdiameter

De zuigerdiameter moet haaks op het zuigerpengat en op een afstand B vanaf de onderkant worden opgemeten.

	Maat B
B 200/B 204.....	13,4 mm
B 230 K 1987-.....	13,5 mm
B 230 overige.....	7 mm
B 234.....	11 mm
Maximumgewichtsverschil tussen zuigers in dezelfde motor,	
B 200/230.....	16 gram
B 204/234.....	14 gram

**Zuigerspeling**

B 200 1985.....	0,003-0,027 mm
B 200 1986-, B 204/230/234.....	0,010-0,030 mm

Zuigerveren

Axiale speling (wordt gemeten met veer op zuiger)

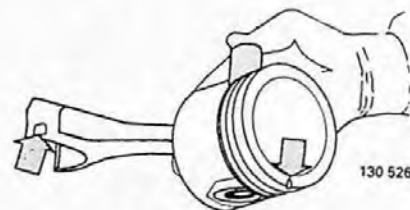
B 200.....	mm	0,060–0,092
B 204.....	mm	0,040–0,072
B 230/234.....	mm	0,060–0,092

Zuigerveerslotopening (wordt gemeten in cilinder, cilinderdiameter 88,9 resp. 96,0 mm)

B 200/204.....	mm	0,30–0,50	0,030–0,062	0,020–0,055
B 230/234.....	mm	0,30–0,55	0,030–0,062	0,020–0,055
			0,040–0,072	0,030–0,065

Zuigerpen

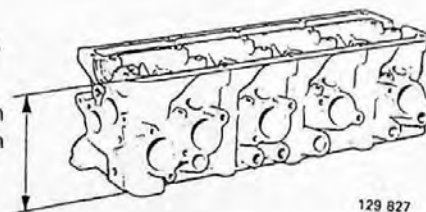
Passing in drijfstang..... Lichte duimdruk
(nauwkeurige passing)
in zuiger..... Duimdruk (schuifpassing)

**Cilinderkop**

	B 200/230
Hoogte, nieuw	146,1 mm
minimaal na vlakken	145,6 mm

B 204/234

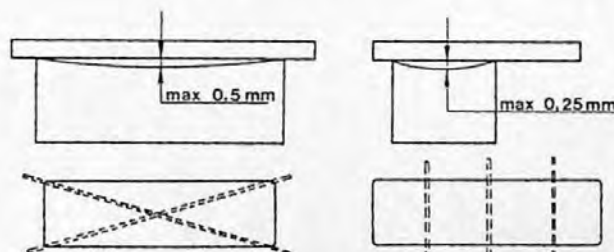
103,5 mm
102,5 mm



Maximumonvlakheid

N.B! Als de onvlakheid in de lengterichting groter dan 1,0 mm of in de dwarsrichting groter dan 0,5 mm is, mag de kop niet meer worden gevakt.

De cilinderkop moet dan worden vervangen.

**Kleppensysteem****Klepspeling B 200/230**

Inlaat- en uitlaatklep:

koude motor	mm	0,30–0,40	0,35–0,40
warmer motor.....	mm	0,35–0,45	0,40–0,45

Afstelplaatjes, dikte

3,30–4,50 oplopend met 0,05 mm

Klepsteel B 204/234

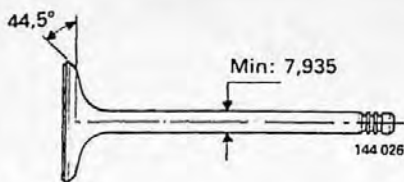
Lengte klepsteel..... 49,4±0,4 mm
(wordt opgemeten met kaliber 5222)

N.B! De klepstelen moeten de juiste lengte hebben om de hydraulische klepstoters goed te kunnen laten werken.

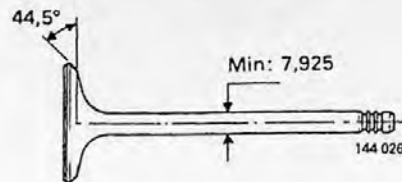
KLEPPEN

BELANGRIJK! De kleppen zijn met een stellietlaag bekleed. Ze mogen daarom niet machinaal worden geslepen, maar alleen op de zitting worden ingeschuurd.

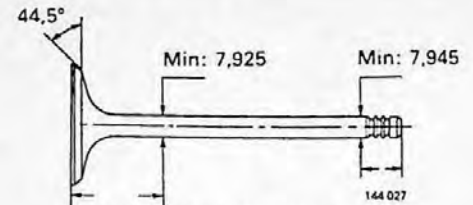
BELANGRIJK! De uitlaatkleppen van de turbomotoren zijn met natrium gevuld. De kleppen mogen niet worden weggegooid, voordat het natrium eruit verwijderd is.



Inlaatklep

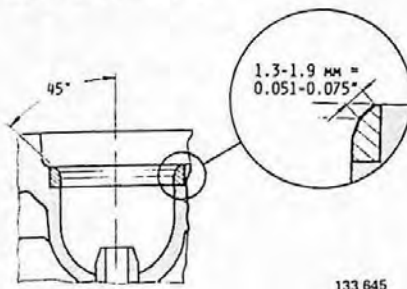


Uitlaatklep (geen turbo)

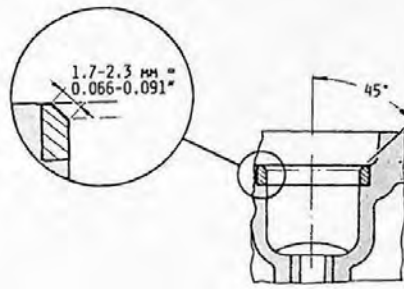


Uitlaatklep turbomotororen

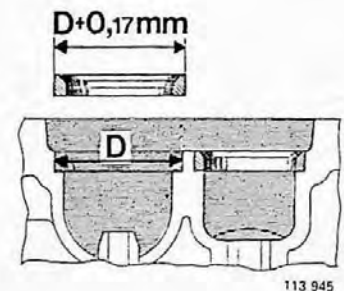
KLEPZITTINGEN



Inlaat



Uitlaat



N.B! Bij het vervangen van de klepzitting: de passing tussen klepzitting en klepzittingboring in de cilinderkop moet 0,17 mm zijn. D.w.z. de diameter van de klepzitting moet 0,17 mm groter zijn dan de diameter van de klepzittingboring in de cilinderkop.

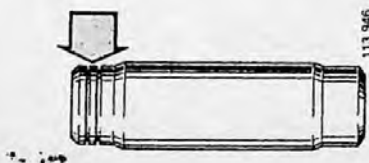
KLEPGELEIDERS

	Inlaatklep	Uitlaatklep
Binnendiameter..... mm	8,000-8,022	8,000-8,022
Hoogte boven bovenste vlak cilinderkop..... mm	15,4-15,6	17,9-18,1
Speling klepsteel-geleider (wordt opgemeten bij een nieuwe klep)		
nieuw, B 200/B 230..... mm	0,03-0,06	0,06-0,09
B 204/B 234..... mm	0,03-0,06	0,04-0,07
maximaal..... mm	0,15	0,15

De klepgeleiders bestaan in drie overmaten en zijn gemerkt met groeven.

	Merkteken	Ruimer voor boring
Standaard	Geen groef	—
Overmaat 1	1 groef	5161*
Overmaat 2	2 groeven	5162
Overmaat 3	3 groeven	5163

* B 204/234:5373



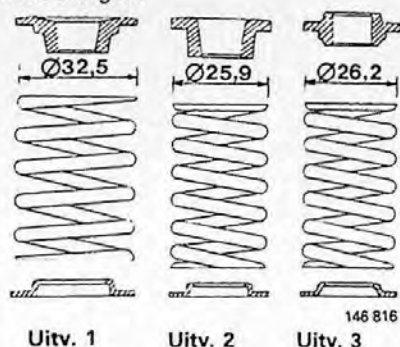
N.B! De perskracht bij het inpersen van een klepgeleider moet ten minste 9000 N (900 kg) zijn. Als de perskracht lager is, moet de klepgeleiderboring worden geruimd tot de eerstvolgende overmaat en een klepgeleider met overeenkomende afmetingen worden ingeperst.

AFSTELPLAATJE (voor klepspeling, B 200/230)

Dikte..... 3,3-4,5 mm oplopend met 0,05 mm

KLEPVEREN

De klepveren bestaan in drie uitvoeringen.



Uitv. 1 wordt gebruikt voor de:
B 200 K en E
B 230 A, K, E en ET

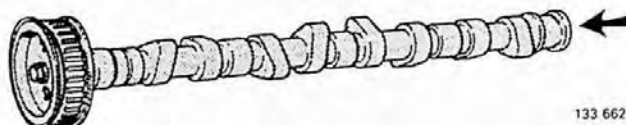
Uitv. 2 wordt gebruikt voor de:
B 200 ET
B 230 F en FT

Uitv. 3 wordt gebruikt voor de:
B 204 en B 234

Uitv. 1		Uitv. 2		Uitv. 3	
Lengte, mm	Belasting, N (kg)	Lengte, mm	Belasting, N (kg)	Lengte, mm	Belasting, N (kg)
45,0	0	45,5	0	43,0	0
38,0	280–320 (28–32)	38,0	280–320 (28–32)	37,0	202–252 (20,2–25,2)
27,0	710–790 (71–79)	27,5	702–782 (70–78)	26,5	600–680 (60–68)

AFSTELPLAATJE (voor klepspel, B 200/230)

Dikte 3,30–4,50 mm oplopend met 0,05 mm

Distributie**NOKKENAS**

133 662

Motor	Nokkenas		Controle nokkenasafstelling (koude motor)	
	Merkteken	Max. lichthoogte	Klepspel inlaatklep cilinder 1	Inlaatklep* moet opengaan bij
B 200 K	Y	10,35 mm	0,7 mm	8° voor B.D.P.
B 200 E	V	11,37 mm	0,7 mm	11° voor B.D.P.
B 200 ET	T	9,9 mm	0,7 mm	4° voor B.D.P.
B 204 E	U ₁ (inlaat) U (uitlaat)			
B 230 A	A	10,5 mm	0,7 mm	13° voor B.D.P.
B 230 K –1986	X	10,65 mm	0,7 mm	10° voor B.D.P.
1987–	T	9,9 mm	0,7 mm	4° voor B.D.P.
B 230 E	V	11,37 mm	0,7 mm	11° voor B.D.P.
B 230 ET	A	10,5 mm	0,7 mm	13° voor B.D.P.
B 230 F	M	9,5 mm inlaat 10,5 mm uitlaat 9,9 mm	0,7 mm 0,7 mm 0,7 mm	6° na B.D.P. 44° voor O.D.P. 4° voor B.D.P.
B 230 FT	T			
B 234 F	U ₁ (inlaat) U (uitlaat)			

* Voor B.D.P. = Voor bovenste dode punt, na B.D.P. = na bovenste dode punt, voor O.D.P. = voor onderste dode punt.

Radiale speling, nieuw	0,030–0,071 mm
max	0,15 mm
Axiale speling B 200/230	0,1–0,4 mm
B 204/234	0,05–0,40 mm

HULPAS B 200/230

Radiale speling	0,020–0,075 mm
Axiale speling	0,20–0,46 mm

Length, mm	Belasting, N
75,6 mm	0
65,0 mm	153 N
52,0 mm	340 N

Axiale speling 0,06–0,19 mm

	Nokkenasriem			Balansasriem	
Koelvloeistof-temperatuur	Controlemeting*, grenswaarde	Gebruikte riem	Nieuwe riem	Gebruikte riem	Nieuwe riem
20°C	< 2,5 > 3,5	3,2±0,3	3,8±0,3	3,4±0,2	3,8±0,2
40°C	< 3,2 > 4,2	3,9±0,3	4,4±0,3	3,9±0,2	4,3±0,2
87°C	< 4,6 > 5,3	5,1±0,2	5,5±0,2	4,6±0,2	4,9±0,2

< = kleiner dan
> = groter dan

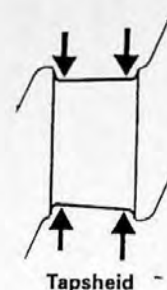
KRUKAS

Rechttheid, maximumafwijking	0,025 mm
Krukas, axiale speling maximaal	0,080–0,270 mm
radiale speling (hoofdlager), oude uitv.	0,024–0,072 mm
nieuwe uitv.	0,024–0,061 mm
Drijfstanglager, radiale speling	0,023–0,067 mm

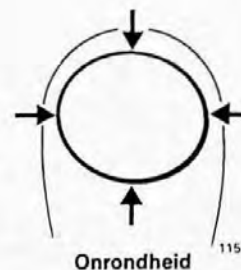
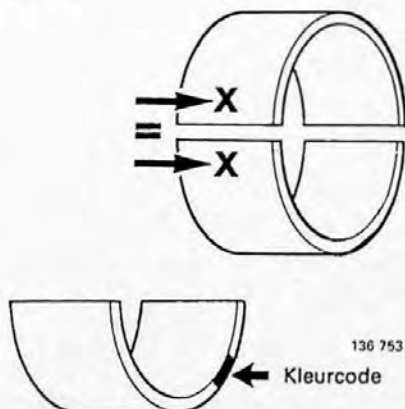
HOOFDLAGERTAPPEN

Onrondheid, maximaal	0,004 mm
Tapsheid, maximaal	0,004 mm

	Oude uitv.	Nieuwe uitv.
Diameter, standaard..... mm	55 (54,987–55,000)	63 (62,987–63,000)
ondermaat 1..... mm	54,75 (54,737–54,750)	62,75 (62,737–62,750)
2..... mm	54,50 (54,487–54,500)	62,50 (62,487–62,500)

**DRIJFSTANGLAGERTAPPEN**

Onrondheid, maximaal	0,025 mm
Tapsheid, maximaal.....	0,025 mm
Diameter, standaard..... mm	49,00 (48,984–49,005) mm
ondermaat 1.....	48,75 (48,734–48,755) mm
2.....	48,50 (48,484–48,505) mm

**LAGERS**

Er zijn twee verschillende fabrikaten hoofdlagers. De bovenste en onderste hoofdlagerschaal op dezelfde tap moeten van hetzelfde fabrikaat zijn.

In de productie wordt gebruik gemaakt van **drijfstang-lagerschalen**, die in klassen zijn ingedeeld.* De schalen hebben een kleurcode, rood-geel-blauw. Ze worden gebruikt volgens één van de volgende alternatieven:

Alt. 1 Twee geelgemarkte lagerschalen

Alt. 2. Een blauwgemarkte en een roodgemarkte lagerschaal.

De blauwgemarkte lagerschaal moet dan worden aangebracht in de drijfstang en de roodgemarkte in de lagerkap.

Denk er echter aan, dat als service-onderdeel uitsluitend geelgemarkte lagerschalen worden geleverd.

* Bij nieuwere uitvoeringen ook hoofdlagerschalen.

DRIJFSTANGEN

Axiale speling bij de zuiger	0,25–0,45 mm
Max. gewichtsverschil tussen drijfstangen in dezelfde motor...	20 gram

Vliegwiel

Axiale slingering, maximaal	0,02 mm/100 mm diameter
-----------------------------------	-------------------------

Aanhaalmomenten

Het aanhaalmoment geldt voor geöliede bouten en moeren. Ontvette (gereinigde) onderdelen moeten vóór montage worden geölied.

	Nm	(kgm)
Hoofdlagers	110	(11,0)
Drijfstanglagers,* fase 1	20	(2,0)
fase 2	over 90° in één handeling	

Groep 23 Brandstofsysteem

CO-gehalte, stationair toerental

- Het CO-gehalte moet worden gecontroleerd/afgesteld bij stationair draaiende, warme motor.
- CO-gehalte **buiten** de controlewaarden = afstellen op de voorgeschreven afstelwaarde.
- CO-gehalte **binnen** de controlewaarden = hoeft niet te worden afgesteld, mits de motor verder goed loopt.
- Bij wagens met automatische versnellingsbak moet de keuzehendel in stand P staan bij het controleren/afstellen van het CO-gehalte en het stationaire toerental.



125 528

Motor	Opmerking	CO-gehalte ¹		Stationair toerental r/s (omw/min)	
		Co-meter % Afstelling (controle)	Volvo Mono-tester	Handgesch. versn.bak	Autom. versn.bak
B 200 K		1,5 (1,0–2,5)	–	15,0 (900)	
B 200 E		1,0 (0,5–2,0)	–	15,0 (900)	
B 200 ET		1,5 (1,0–2,5)	–	15,0 (900) ⁵	
B 204 E		0,8 (0,3–1,3)	–	15,0 (900)	
B 230 A		2,0 (1,5–3,0)	–	15,0 (900)	
B 230 K	Zwitserland –1986 Overige landen –1986 1987–	1,5 (1,0–2,5)	–	13,3 (800)	15,0 (900)
		1,0 (0,5–2,0)	–	13,3 (800)	15,0 (900)
		1,0 (0,5–1,5)	–	13,3 (800)	15,0 (900)
B 230 E		1,0 (0,5–2,0) ²	–	15,0 (900)	
B 230 ET	Nordic, Zwitserland, Australië Overige landen	1,5 (1,0–2,5) ⁷	–	15,0 (900) ⁵	
		1,0 (0,5–2,0)	–	15,0 (900) ⁵	
B 230 F	Europa, USA, Canada, Australië –1988 Japan –1988 1989	0,6 (0,4–0,8) ³	20–70 ^{od}	12,5 (750) ^{5, 6}	
		0,6 (0,4–0,8) ³	20–70 ^{od}	15,0 (900) ⁵	
		0,6 (0,4–0,8) ³	–	12,9 (775)	
B 230 FT	Europa, USA, Canada Japan –1988	0,6 (0,4–0,8) ³	20–70 ^{od}	12,5 (750) ^{5, 6}	
		0,6 (0,4–0,8) ³	20–70 ^{od}	15,0 (900) ⁵	
B 234 F		0,6 (0,2–1,0) ³	–	14,2 (850)	

Opmerkingen:

¹⁾ Eventueel aanwezig Pulsair-systeem losgekoppeld en afgeplugd.

²⁾ Bij auto's met automaat moet het CO-gehalte bij 13,3 r/s (800 omw/min) worden gecontroleerd/afgesteld.

³⁾ Lambda-sonde losgekoppeld. Meet vlak voor de katalysator op.

⁴⁾ Lambda-sonde aangesloten.

⁵⁾ Systeem voor regeling stationair toerental (CIS-systeem).

⁶⁾ Airconditioning (AC) afgezet. Als deze wordt ingeschakeld, wordt het toerental tot 15,0 r/s (900 omw/min) verhoogd.

⁷⁾ Geldt voor 1988– alleen voor de 760 met handschakeling.

	Pagina
Carburateurmotoren (B 200 K/ B 230 A/K)	39
CI-systeem (B 200/230 E)	43
Motronic (B 200/230 ET)	46
Systeem voor regeling stationair toerental (B 200/230 ET)	49
LH-jetronic (B 230 F/FT)	50
Regina (B 230 F, USA)	52
LH-jetronic 2.4 (B 204 E/B 234 F)	55

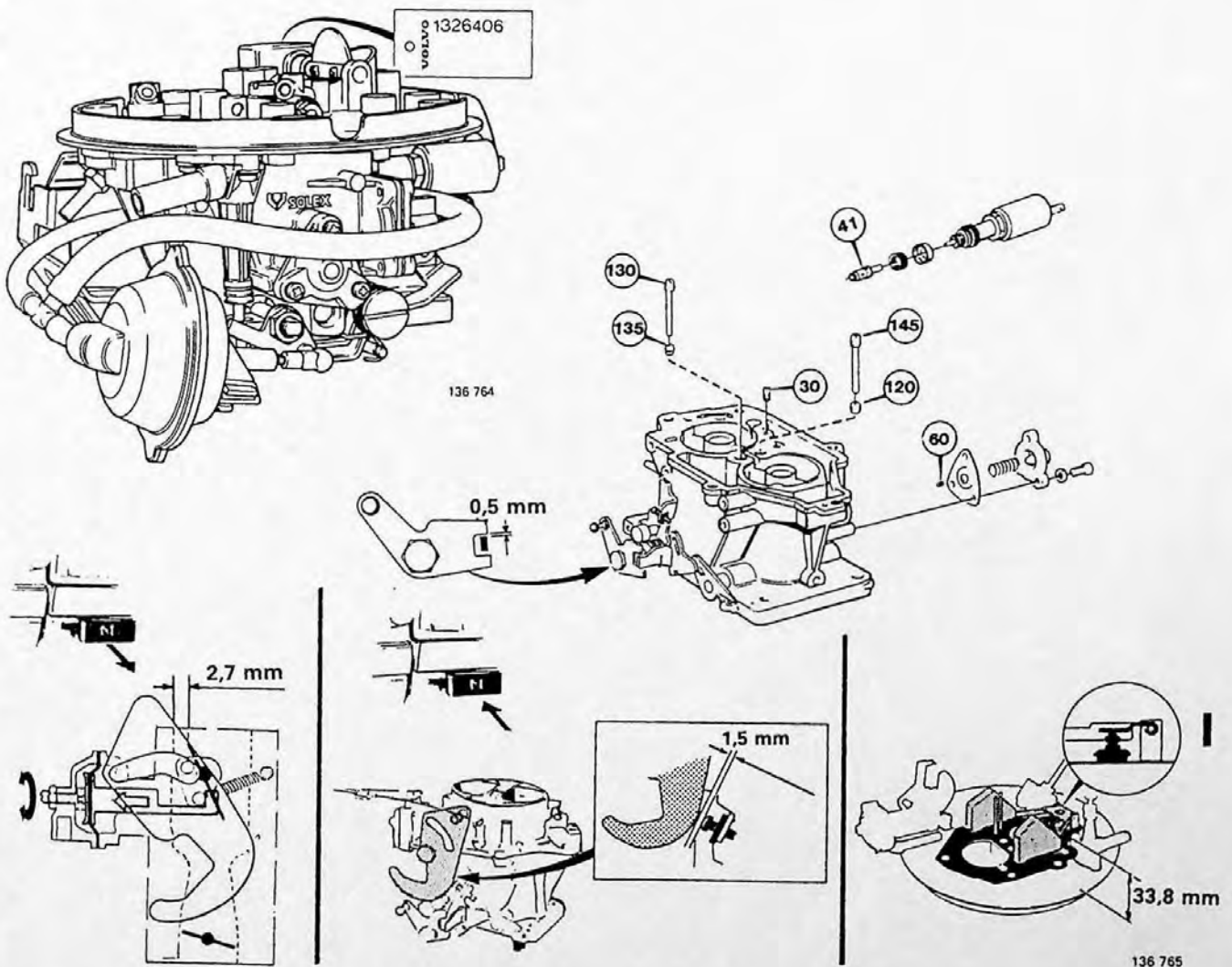
CARBURATEURMOTOREN (B 200 K, B 230 A/K)

Brandstofpomp

Brandstofdruk, op dezelfde hoogte als de pomp
opgemeten bij 16,6 r/s (1000 omw/min) 15–27 kPa (0,15–0,27 kg/cm²)

MOTOR B 200 K

Carburateur Solex-Cisac



Afstelling vacuümdoos

- Choke geheel uitgetrokken
- Drukstang vacuümdoos recht ingedrukt, totdat deze niet verder kan

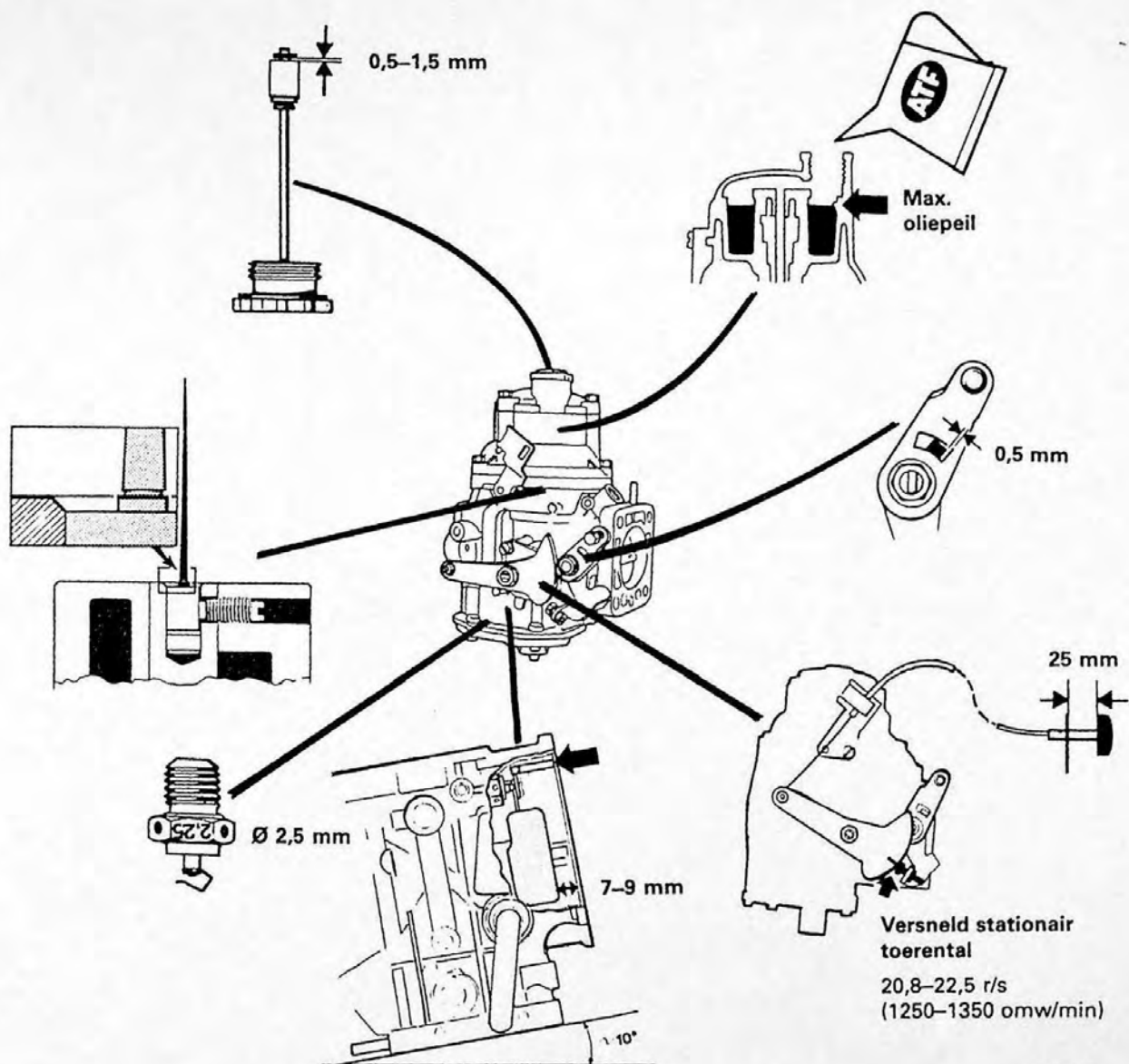
Afstelling versneld stationair toerental

- Choke geheel ingedrukt

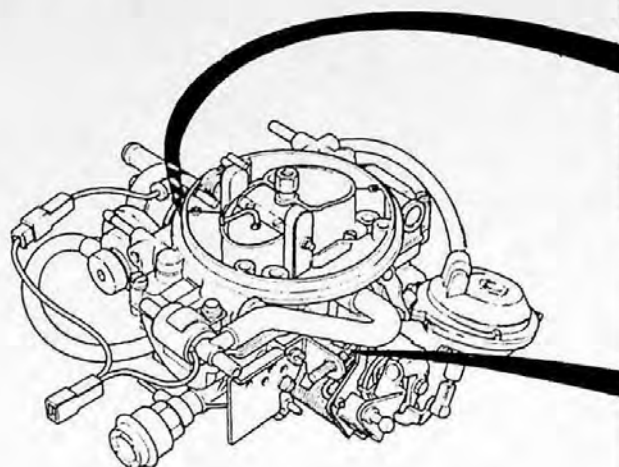
MOTOR B 230 A

Carburateur Pierburg (DVG) 175 CDUS

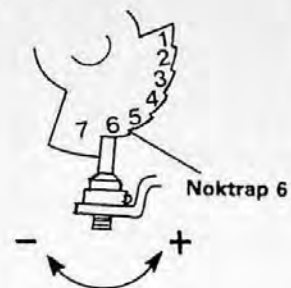
Sproeiernaald, aanduiding
NC



136 755

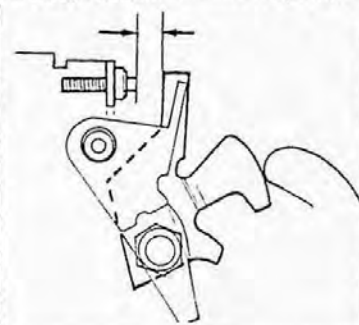
MOTOR B 230 K 1985–1986**Carburateur Pierburg 2 B 5**

Versneld stationair
toerental



Zwitserland

autom. versn. bak 4,8 mm
Overige landen 4,0 mm



50/120 Zwitserland
47,5/120 Overige landen

45/145

140

65
(in deksel geperst)

140
(in deksel
geperst)

Carburateur,
aanduiding
Volvo O/N

Zwitserland

Overige landen

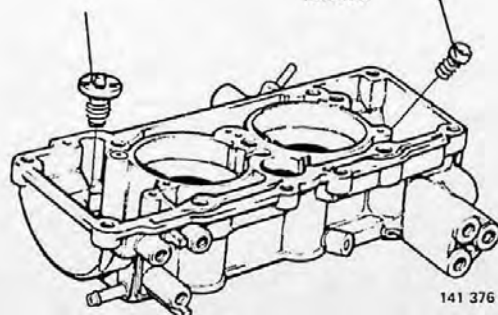
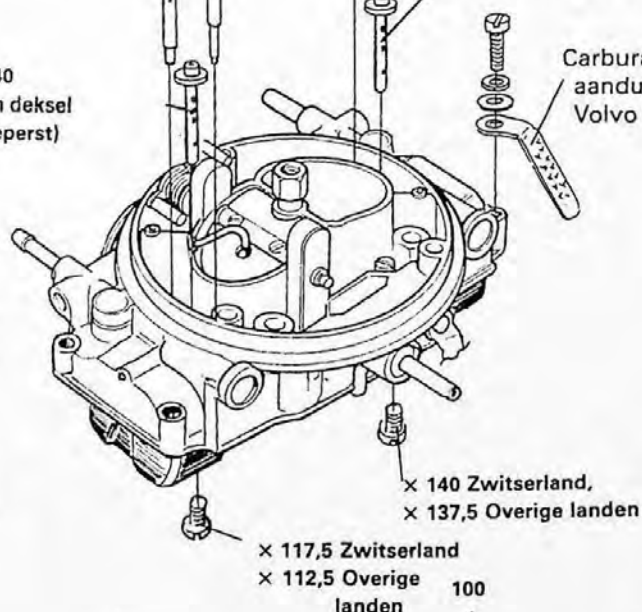
136 782

7.17952.44

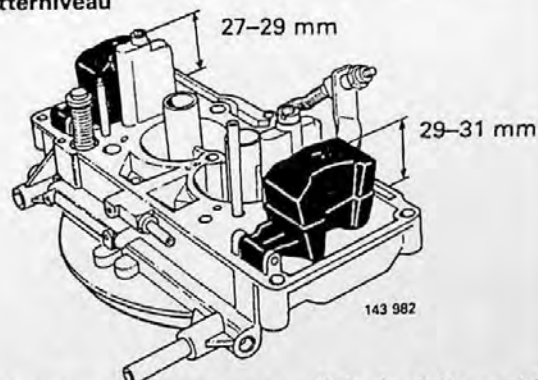
7.17952.40

1332 364-7

1317 036-0



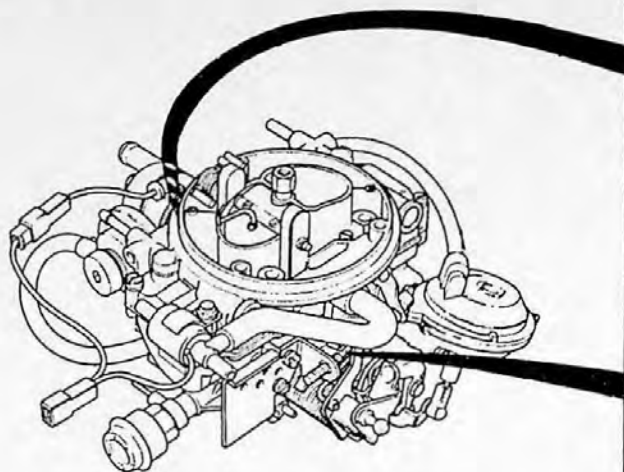
Vlotterniveau



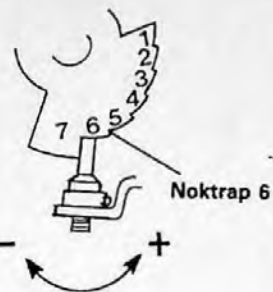
- Bedenk, dat de veerbelaste stift in de vlotternaald niet mag zijn ingedrukt.
- Het vlotterniveau is niet afstelbaar. Bij een verkeerd niveau moeten de vlotter en de stift in de vlotternaald worden vervangen.

MOTOR B 230 K 1987—

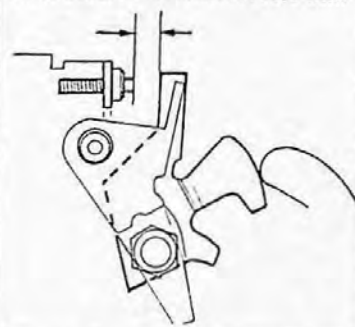
Carburateur Pierburg 2 B 7



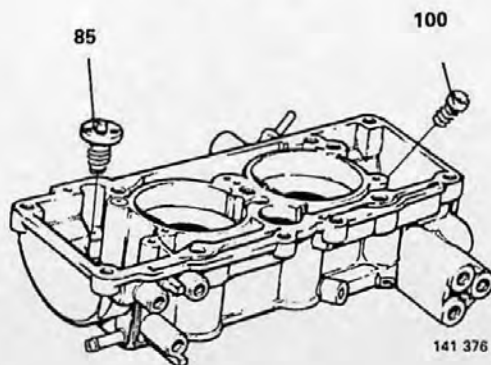
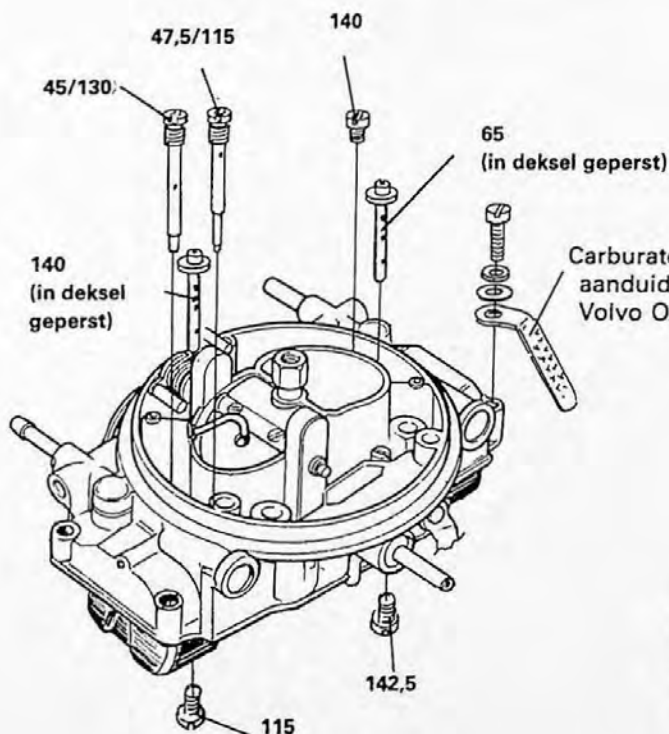
Versneld stationair
toerental



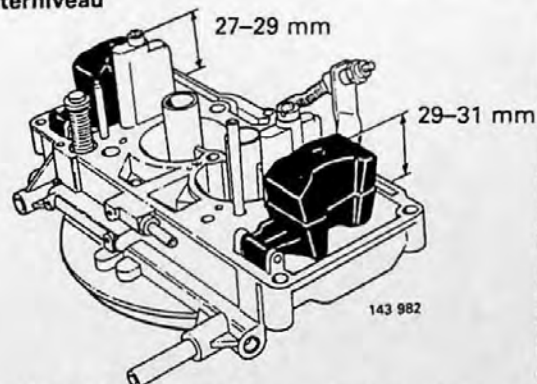
Automaat.....5,6 mm
Handschak.....5,0 mm



136 782



Vlotterniveau

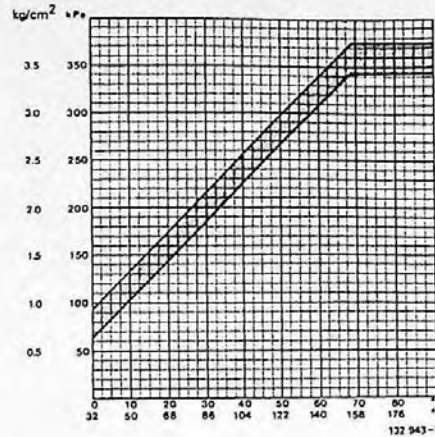
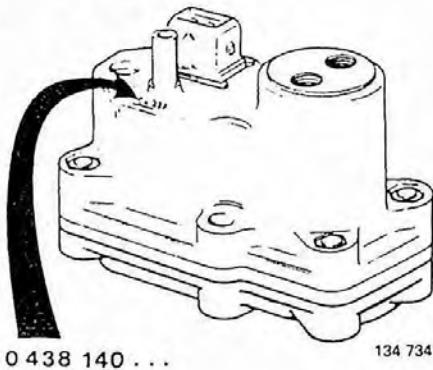


- Bedenk, dat de veerbelaste pen in de vlotternaald niet mag zijn ingedrukt.
- Het vlotterniveau is niet afstelbaar. Vervang bij afwijkingen de vlotter en de pen in de vlotternaald.

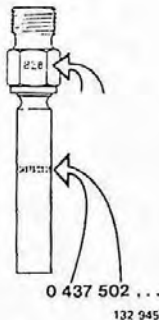
B 200E, B 230 E: CI-SYSTEEM**Drukken**

Systeemdruk.....	450–530 kPa (4,5–5,3 kg/cm ²)
Restdruk.....	150–240 kPa (1,5–2,4 kg/cm ²)
Dempdruk, warme motor	345–375 kPa (3,4–3,8 kg/cm ²)

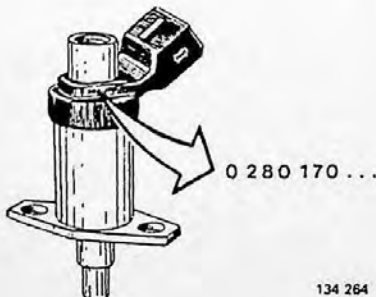
koude motor (zie grafiek)

**Dempdrukregelaar**

Boschnummer	... 004
Volvo O/N	463 971-2
Weerstand	20–30 Ohm

Injectoren

Boschnummer	... 015
Volvo O/N	1 276 037-7
Openingsdruk.....	350–410 kPa (3,5–4,1 kg/cm ²)
Geen lekkage toegestaan onder	290 kPa (2,9 kg/cm ²)

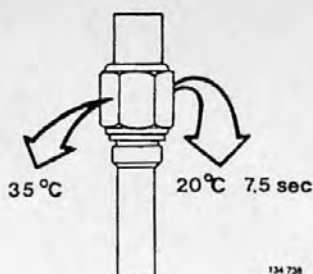
Startinjector

	Oude uitv.	Nieuwe uitv.
Boschnummer	... 413	... 445
Volvo O/N.....	1 276 498-1	3 517 065-3

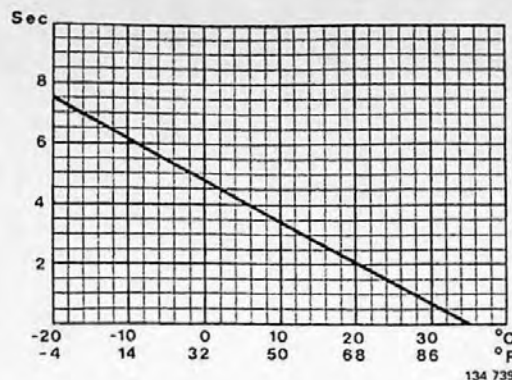
Inspuithoeveelheid..... 85 cm³/min

De inspuitijd wordt geregeld door de thermo-tijdschakelaar (zie grafiek volgende bladzijde).

Thermo-tijdschakelaar



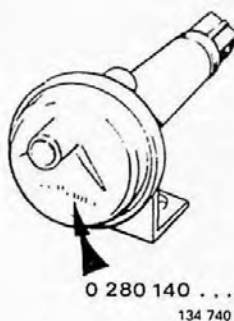
De uitschakeltemperatuur en de inschakeltijd bij -20°C zijn ingeslagen in de thermo-tijdschakelaar.



Inschakeltijd bij verschillende temperaturen

Toleranties, tijd..... ± 2 sec.
temperatuur..... $\pm 4^{\circ}\text{C}$ ($7,2^{\circ}\text{F}$)

Hulp-luchtregelaar



Er zijn verschillende hulp-luchtregelaars, afhankelijk van het motortype.
Deze zijn te herkennen aan het ingeslagen nummer (de laatste drie cijfers).

Boschnummer Volvo O/N

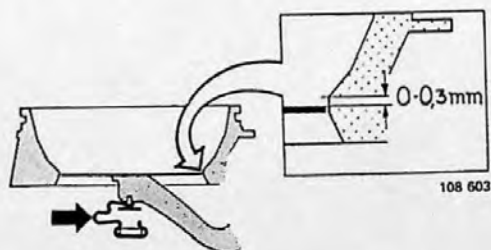
B 200 E,		
handgeschakeld	106	1 346 476-3
automaat.....	114	1 346 477-1
B 230 E,		
handgeschakeld	112	1 346 478-9
automaat.....	118	1 357 448-8

Weerstand..... 40-60 Ohm
Geheel open bij -30°C
Geheel dicht bij $+70^{\circ}\text{C}$

De hulp-luchtregelaar wordt elektrisch bediend en moet na 5 minuten rijden bij een omgevingstemperatuur van $+20^{\circ}\text{C}$ geheel dicht zijn.

Luchtmeter

Ruststand stuwschijf



Deze moet gecontroleerd worden bij de maximum-dempdruk (dwz. bij warme motor en met de brandstofpomp in werking).

Brandstofpomp

0580 254 ...

138 069

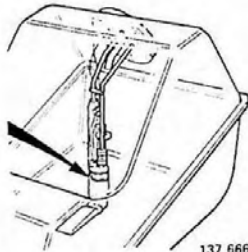
	Uitv. I	Uitv. II	Uitv. III
Boschnummer...	... 948	... 935	... 934
Volvo O/N	1 336 677-8	1 389 448-0	1 389 447-2

Pompcapaciteit bij 500 kPa (5,0 kg/cm²) systeemdruk,

+20°C en 12 V	145 liter/uur (1,2 liter/30 sec)
11 V	125 liter/uur (1,0 liter/30 sec)
10 V	105 liter/uur (0,9 liter/30 sec)

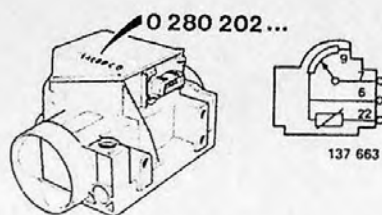
Stroomverbruik bij 500 kPa (5,0 kg/cm²) systeemdruk,

+20°C en 12 V	Maximaal 8,5 A
---------------------	----------------

Tankpomp

137 666

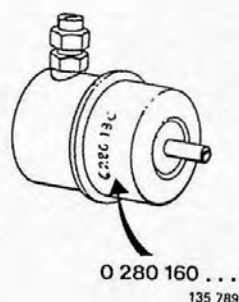
Stroomverbruik..... 1-4 A

B 200 ET, B 230 ET: MOTRONIC**Luchtmeter**

	B 200 ET	B 230 ET
Boschnummer	... 067	... 035
Volvo O/N	1 346 698-2	1 306 967-9

Weerstand:

- tussen aansluiting 6 en 22 (= temperatuurgever)
 - bij -10°C 8260-10560 Ohm
 - +20°C 2280-2720 Ohm
 - +50°C 760-910 Ohm
- tussen aansluiting 6 en 9 500-1100 Ohm
- tussen aansluiting 6 en 7 8-200 Ohm

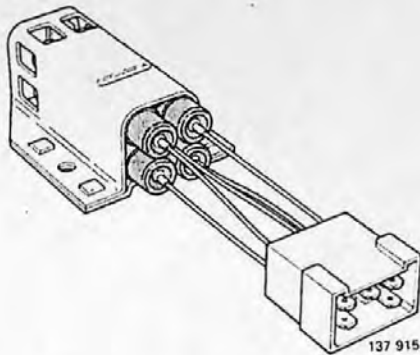
Drukregelaar

	B 200 ET	B 230 ET
Oude uitv.		
Boschnummer	... 225	... 226
Volvo O/N	1 357 705-1	1 357 710-1
Nieuwe uitv.		
Boschnummer	... 292	... 294
Volvo O/N	3 517 063-8	3 517 064-6
Systeemdruk.....	250 kPa (2,5 kg/cm ²)	300 kPa (3,0 kg/cm ²)
Restdruk.....	150-250 kPa (1,5-2, kg/cm ²)	200-300 kPa (2,0-3,0 kg/cm ²)

Injectoren

	B 200 ET	B 230 ET
Boschnummer	... 802	... 357
Volvo O/N	1 346 699-0	1 332 337-3
Inspuithoeveelheid ..	271 cm ³ /min	300 cm ³ /min
bij systeemdruk.....	250 kPa (2,5 kg/cm ²)	300 kPa (3,0 kg/cm ²)

Voorschakelweerstand voor injectoren

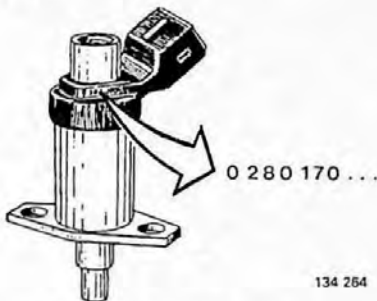


Boschnummer 0 280 159 001
Volvo O/N 1 336 810-5

Vier weerstanden (1/injector)

Weerstand 5,5–6,5 Ohm

Startinjector



Oude uitv.

Nieuwe uitv.

Boschnummer 400

444

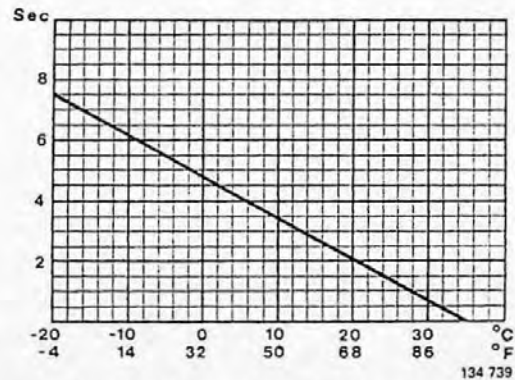
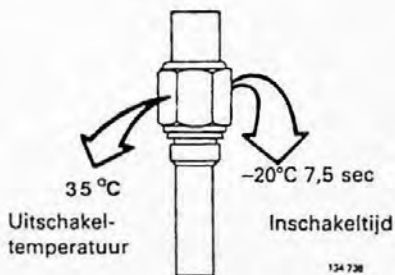
Volvo O/N 269 292-9

3 517 066-1

Inspuithoeveelheid 165 cm³/min

De inspuitijd wordt geregeld door de thermo-tijdschakelaar (zie grafiek hieronder)

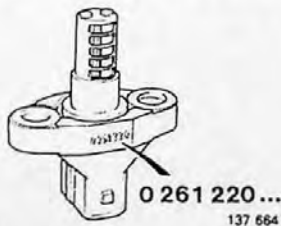
Thermo-tijdschakelaar



Inschakeltijd bij verschillende temperaturen

Toleranties, tijd ± 2 s
temperatuur $\pm 4^{\circ}\text{C}$ ($7,2^{\circ}\text{F}$)

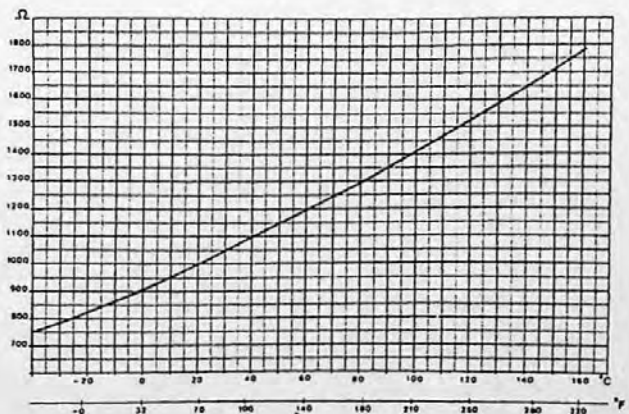
Temperatuurgever laadlucht

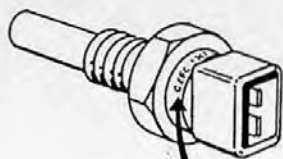


Boschnummer 001
Volvo O/N 1 317 273-9

Weerstand bij:

+20°C 985–1015 Ohm
+40°C 1080–1110 Ohm
+130°C 1550–1620 Ohm



Temperatuurgever koelvloeistof

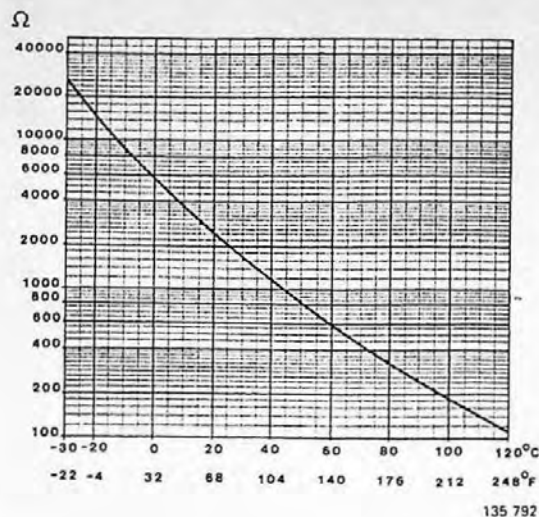
0 280 130 ...

135 791

Boschnummer 032

Volvo O/N 1 346 030-8

In de geveer zitten twee weerstanden van hetzelfde type. De ene weerstand wordt gebruikt voor het Motronic-systeem en de andere voor het systeem voor de regeling stationair toerental.



Weerstand bij:

-10°C	8100-10770 Ohm
+20°C	2280-2720 Ohm
+80°C	292-362 Ohm

Impulsgever (positie- en toerentalgever)

0 261 210 ...

137 665

Boschnummer 003

Volvo O/N 1 317 030-3

Brandstofpomp

0 580 464 ...

135 793

Boschnummer 025

Volvo O/N 1 336 679-4

Pompcapaciteit bij 300 kPa (3,0 kg/cm²) systeemdruk,

+20°C en 12 V	130 liter/uur (1,08 liter/30 sec)
11 V	108 liter/uur (0,9 liter/30 sec)
10 V	86 liter/uur (0,7 liter/30 sec)

Stroomverbruik bij 300 kPa (3,0 kg/cm²) systeemdruk,

+20°C en 12 V	Maximaal 6,5 A
---------------------	----------------

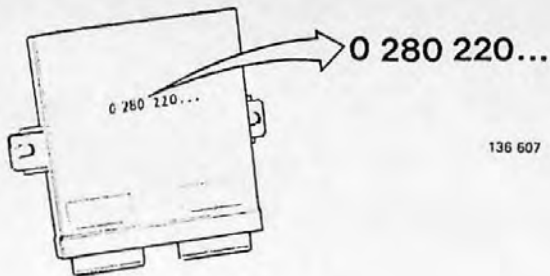
Tankpomp

137 666

Stroomverbruik 1-4 A

B 200 ET, B 230 ET: SYSTEEM VOOR REGELING STATIONAIR TOERENTAL (CIS-SYSTEEM)

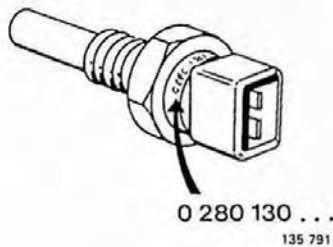
Regeleenheid



136 607

Boschnummer 016
Volvo O/N 1 346 567-9

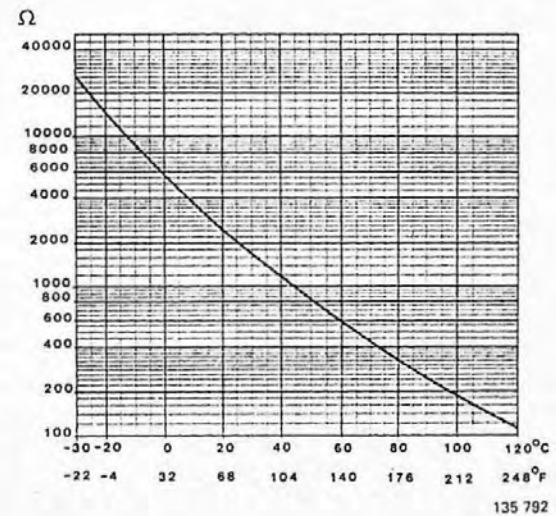
Temperatuurgever koelvloeistof



135 791

Boschnummer 032
Volvo O/N 1 346 030-8

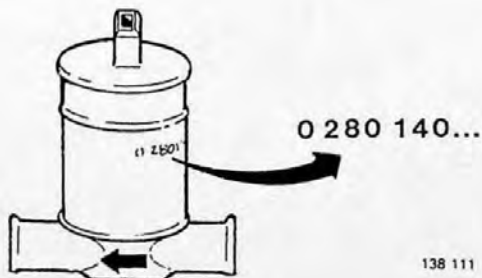
In de gever zitten twee weerstanden van hetzelfde type. De ene weerstand wordt gebruikt voor het Motronic-systeem en de andere voor het systeem voor de regeling stationair toerental.



Weerstand bij:

-10°C	8,1-10,77 Kohm
+20°C	2,28-2,72 Kohm
+80°C	290-364 Ohm

Luchtregelklep (regelsleuf)

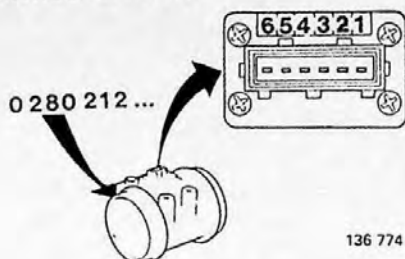


138 111

	Oude uitv..	Nieuwe uitv.
Boschnummer	501	520
Volvo O/N.....	1 317 957-7	3 517 067-9
Weerstand tussen aansluiting 3 en 4 en tussen 4 en 5.....	ca 20 Ohm	

B 230 F, B 230 FT: LH-JETRONIC 2.2/2.4

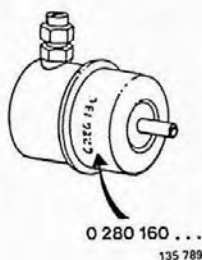
B 230 F t.e.m. 1988: LH Jetronic 2.2 (LH 2.2)
 m.i.v. 1989: LH Jetronic 2.4 (LH 2.4)

Luchtmassameter

	LH 2.2	LH 2.4
Boschnummer	007	016
Volvo O/N.....	1 346 645-3	3 517 020-8

Weerstand:

- tussen aansluiting
2 en 3 3,5-4,0 Ohm 2,5-4,0 Ohm
- tussen aansluiting
2 en 6 0-1000 Ohm -

Drukregelaar

	B 230 F (LH 2.2)	B 230 FT B 230 F (LH 2.4)
--	------------------	------------------------------

Oude uitv.

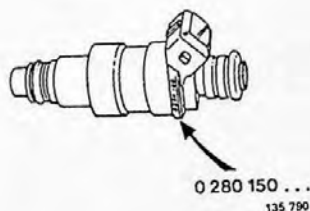
Boschnummer ...	225	226
Volvo O/N	1 357 705-1	1 357 710-1

Nieuwe uitv.

Boschnummer ...	292	294
Volvo O/N	3 517 063-8	3 517 064-6

Systeemdruk,	250 kPa (2,5 kg/cm ²)	300 kPa (3,0 kg/cm ²)
-------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

Restdruk,	150-250 kPa (1,5-2,5 kg/cm ²)	200-300 kPa (2,0-3,0 kg/cm ²)
-----------------	--	--

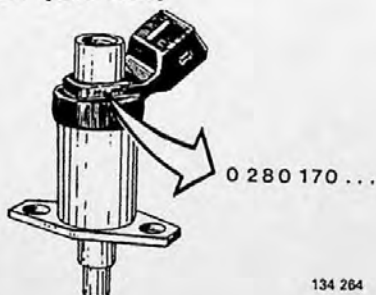
Injectoren

	B 230 F (LH 2.2)	B 230 FT
Oude uitv.		Nieuwe uitv.

Boschnummer	209	734	357
Volvo O/N.....	1 326 427-9	1 389 844-0	1 332 337-3
Inspuithoeveelheid ...	170 cm ³ /min	170 cm ³ /min	300 cm ³ /min
bij systeemdruk	250 kPa (2,5 kg/cm ²)	250 kPa (2,5 kg/cm ²)	300 kPa (3,0 kg/cm ²)

B 230 F (LH 2.4)

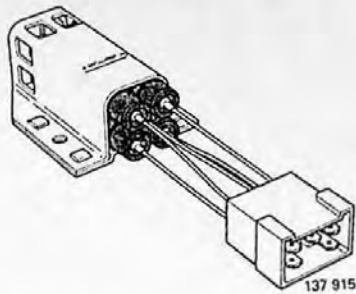
Boschnummer	762
Volvo O/N.....	3 517 572-8
Inspuithoeveelheid	185 cm ³ /min
bij systeemdruk	300 kPa (3,0 kg/cm ²)

Startinjector (LH 2.4)

Boschnummer.....	446
Volvo O/N.....	3 517 130-5

Inspuithoeveelheid.....	160 cm ³ /min
-------------------------	--------------------------

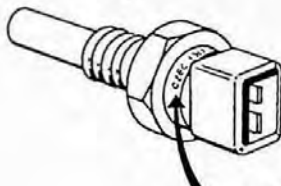
Voorschakelweerstand voor injectoren (alleen B 230 FT)



Boschnummer..... 0 280 159 001
Volvo O/N 1 336 810-5

Vier weerstanden (1/injector)
Weerstand..... 5,5–6,5 Ohm

Temperatuurgever koelvloeistof

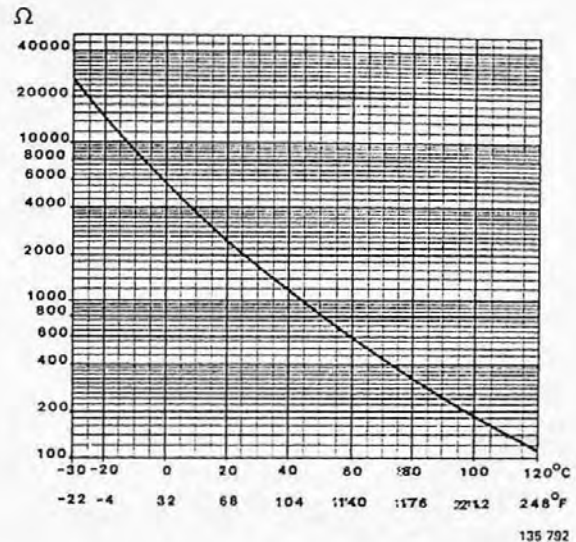


0 280 130 ...
135 791

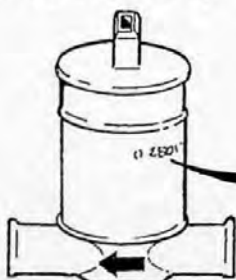
LH 2.2 LH 2.4

Boschnummer..... .026 .032
Volvo O/N 1 332 396-9 1 346 030-8

Weerstand bij:
-10°C..... 8,10–10,77 k. Ohm
+20°C..... 2,28–2,72 k. Ohm
+80°C..... 290–364 Ohm



Luchtregelklep (regelsleuf)



0 280 140...

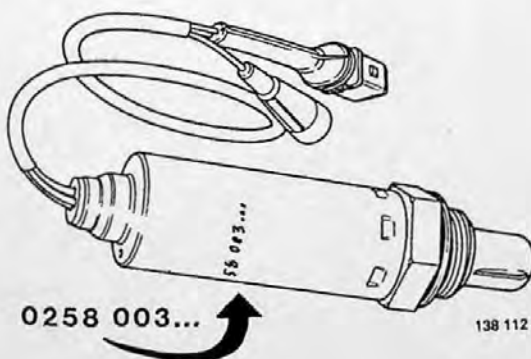
138 111

	LH 2.2	LH 2.4
Oude uitv.		
Nieuwe uitv.		

Boschnummer501 .520 .516
Volvo O/N ... 1 317 957-7 3 517 067-9 1 389 618-8

Weerstand (LH 2.2 tussen aansluiting 3 en 4 en tussen 4 en 5)..... ca 20 Ohm ca 8 Ohm

Lambda-sonde



0258 003...

138 112

	B 230 F LH 2.2	B 230 F LH 2.4	B 230 FT
Boschnummer	009	034	006
Volvo O/N	1 346 962-2	3 501 753-2	1 346 738-6
Service-onderdeel	1 346 738-6	(... .006)	

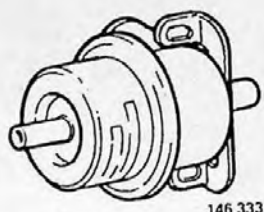
Weerstand in voorverwarmingsweerstand :
koude sonde (20°C)..... 3 Ohm
warme sonde (boven 350°C)..... 13 Ohm

Aanhaalmoment..... 55 Nm (5,5 kg/cm²)*

* Smeer de boutverbinding in met "Never seez" (Volvo O/N 1 161 035-9) op het gehele van schroefdraad voorziene deel van de sonde.

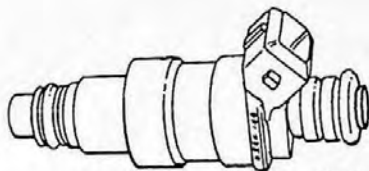
B 230 F: REGINA

(Alternatief voor USA)

Drukregelaar

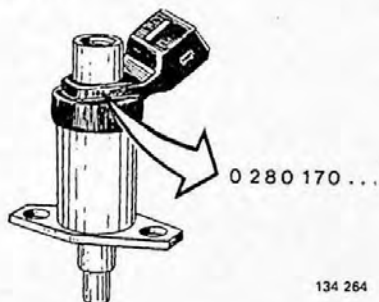
146 333

Volvo O/N 1 389 564-4
 Systeemdruk 300 kPa (3,0 kg/cm²)
 Restdruk 200–300 kPa (2,0–3,0 kg/cm²)

Injectoren

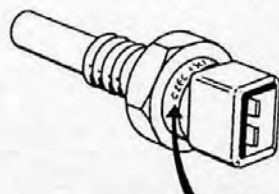
146 334

Volvo O/N 1 389 563-6
 Inpuithoeveelheid bij ca 170 cm³/min
 systeemdruk 300 kPa (3,0 kg/cm²)

Startinjector

134 264

Boschnummer446
 Volvo O/N 3 157 130-5
 Inpuithoeveelheid 160 cm³/min

Temperatuurgever koelvloeistof

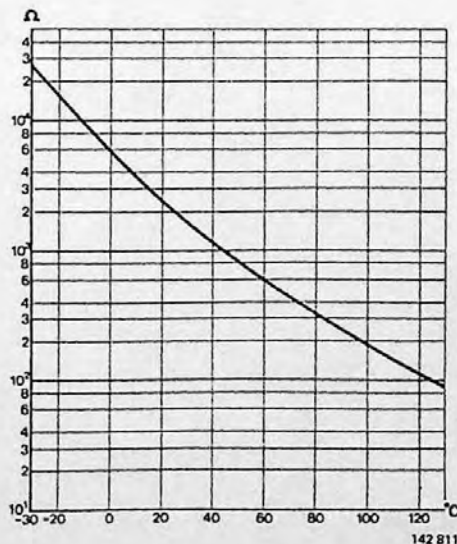
0 280 130 ...

135 791

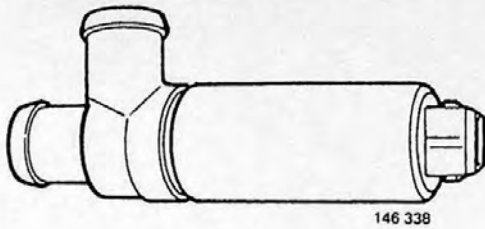
Boschnummer032
 Volvo O/N 1 346 030-8

Weerstand bij:

–10°C 8,10–10,77 k.Ω
 +20°C 2,28–2,72 k.Ω
 +80°C 292–364 Ω

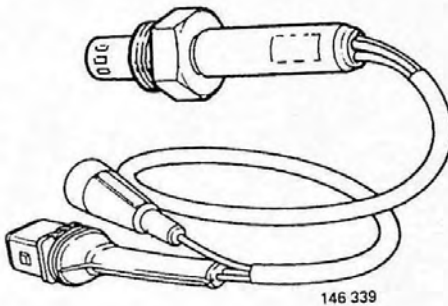


142 811

Luchtregelklep (regelsleuf)

Volvo O/N 1 389 557-8

Weerstand..... ca 4 Ohm

Lambda-sonde

Volvo O/N 3 517 394-7

Weerstand in voorverwarmingsweerstand:

koude sonde (20°C) 3 Ohm

warme sonde (boven 350°C)..... 13 Ohm

Aanhaalmoment 55 Nm (5,5 kgm)*

* Smeer boutverbindingspasta "Never Seez", (Volvo O/N 1 161 035-9) op het gehele van schroefdraad voorziene deel van de sonde.

Brandstofpomp

0580 464 ...

135 793

B 230 F**Oude uitv.****Nieuwe uitv.****B 230 FT**

Boschnummer 022

... 039

... 025

Volvo O/N..... 1306 932-3

1389 449-8

1336 679-4

B 230 F Oude uitv, B 230 FTPompcapaciteit bij 300 kPa (3,0 kg/cm²) systeemdruk,

+20°C en 12 V	130 liter/uur (1,1 liter/30 sec)
11 V	108 liter/uur (0,9 liter/30 sec)
10 V	85 liter/uur (0,7 liter/30 sec)

Stroomverbruik bij 300 kPa (3,0 kg/cm²) systeemdruk,

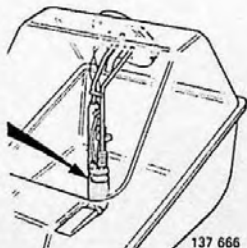
+20°C en 12 V	Maximaal 6,5 A
---------------------	----------------

B 230 F Nieuwe uitv.Pompcapaciteit bij 250 kPa (2,5 kg/cm²) systeemdruk,

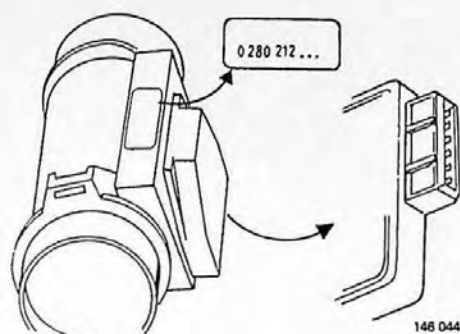
+20°C en 12 V	140 liter/uur (1,16 liter/30 sec)
11 V	120 liter/uur (1,0 liter/30 sec)
10 V	95 liter/uur (0,79 liter/30 sec)

Stroomverbruik bij 250 kPa (2,5 kg/cm²) systeemdruk,

+20°C en 12 V	Maximaal 5 A
---------------------	--------------

Tankpomp

Stroomverbruik..... 1-4 A

B 204 E/B 234 F: LH-JETRONIC 2.4**Luchtmassameter**

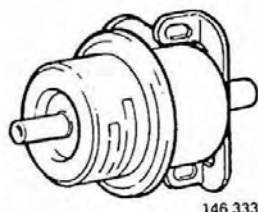
	B 204 E	B 234 F Uitv. I*	B 234 F Uitv. II**
Boschnummer	007	010	016
Volvo O/N.....	1 346 645-3	3 501 987-6	3 517 020-8

Weerstand:

• tussen aansluiting 2 en 3	3,5-4,0 Ohm	2,5-4,0 Ohm	2,5-4,0 Ohm
• tussen aansluiting 2 en 6	0-1000 Ohm	—	—

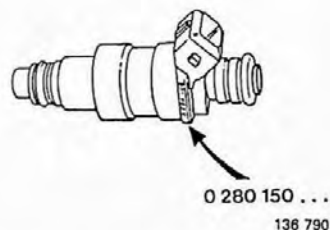
* Uitv. I = alle met automaat, stuur rechts en
USA/Canada met handschakeling.

** Uitv. II = Overige met handschakeling.

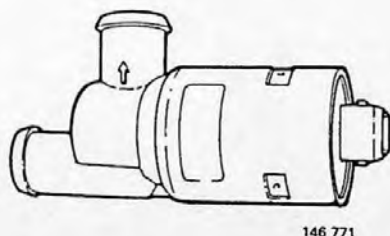
Drukregelaar

Boschnummer	294
Volvo O/N	3 517 064-6

Systeemdruk	300 kPa (3,0 kg/cm ²)
Restdruk	200-300 kPa (2,0-3,0 kg/cm ²)

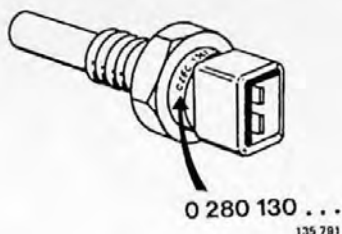
Injectoren

	B 204 E	B 234 F
Boschnummer	762	749
Volvo O/N.....	3 517 572-8	3 501 986-8
Inspuithoeveelheid bij systeemdruk	185 cm ³ /min 300 kPa (3,0 kg/cm ²)	214 cm ³ /min 300 kPa (3,0 kg/cm ²)

Luchtregelklep (regelsleuf)

Boschnummer	516
Volvo O/N	1 389 618-8

Weerstand	8 Ohm
-----------------	-------

Temperatuurgever koelvloeistof

Boschnummer032

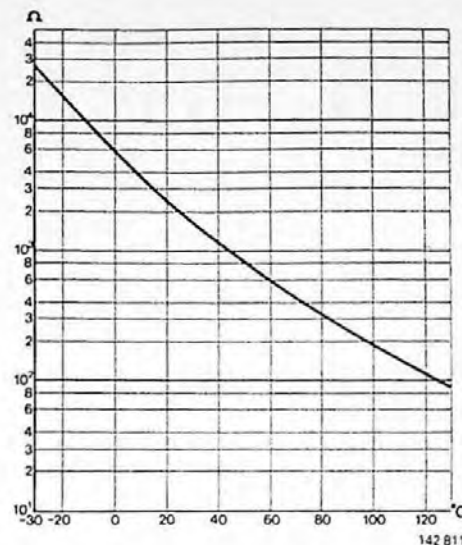
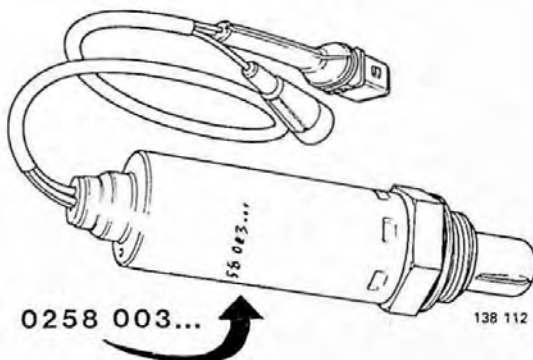
Volvo O/N 1 346 030-8

Weerstand bij:

-10°C 8,10–10,77 k.Ω

+20°C 2,28–2,72 k.Ω

+80°C 290–364 Ω

**Lambda-sonde B 234 F**

Boschnummer034

Volvo O/N 3 501 753-2

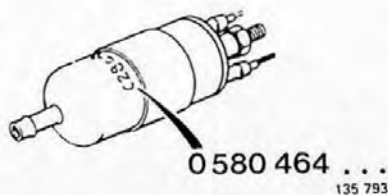
Weerstand in voorverwarmingsweerstand:

koude sonde (20°C) 3 Ω

warme sonde (boven 350°C) 13 Ω

Aanhaalmoment 55 Nm (5,5 kgm)*

* Smeer boutverbindingspasta "Never Seez", (Volvo O/N 1 161 035-9) op het gehele van schroefdraad voorziene deel van de sonde.

Brandstofpomp

Boschnummer039

Volvo O/N 1 389 449-8

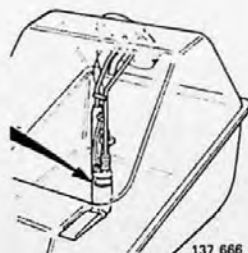
Pompcapaciteit bij 300 kPa (3,0 kg/cm²) systeemdruk, 20°C en

12 V 130 liter/uur (1,0 liter/30 sec)

11 V 108 liter/uur (0,8 liter/30 sec)

10 V 65 liter/uur (0,6 liter/30 sec)

Stroomverbruik bij 300 kPa (3,0 kg/cm²) systeemdruk, +20°C en 12 V maximaal 6,5 A

Tankpomp

Stroomverbruik 3–4 A

Anpassung an Betriebszustände

Über die bisher beschriebene Grundfunktion hinaus erfordern bestimmte Betriebszustände korrigierende Eingriffe in die Gemischbildung, um die Leistung, die Abgaszusammensetzung und das Startverhalten sowie das Fahrverhalten zu verbessern. Durch zusätzliche Sensoren für die Motortemperatur und die Drosselklappenstellung (Lastsignal) kann das Steuergerät der L-Jetronic diese Anpassungsaufgaben erfüllen. Die Kennlinie des Luftmengenmessers bestimmt motorspezifisch die Kraftstoff-Bedarfskennlinie für alle Betriebsbereiche.

Kaltstartanreicherung

Abhängig von der Motortemperatur spritzt das Kaltstartventil während des Startens zeitlich begrenzt eine zusätzliche Menge Kraftstoff ein. Dies geschieht, um beim Kaltstart die Kondensationsverluste des Kraftstoffanteils im angesaugten Gemisch auszugleichen und das Anspringen des kalten Motors zu erleichtern.

Das Einspritzen dieser zusätzlichen Kraftstoffmenge erfolgt durch das Kaltstartventil in das Sammelsaugrohr. Die Einschaltdauer des Kaltstartventils wird von einem Thermozeitschalter in Abhängigkeit von der Motortemperatur zeitlich begrenzt.

Der beschriebene Vorgang wird Kalt-

startanreicherung genannt. Bei der Kaltstartanreicherung wird das Gemisch „fetter“, d.h. die Luftzahl λ ist vorübergehend kleiner als 1.

Für die Kaltstartanreicherung gibt es zwei Methoden:

- Startsteuerung durch Steuergerät und Einspritzventile (Bild 18) oder
- Steuerung über Thermozeitschalter und Kaltstartventil (Bild 19).

Startsteuerung

Durch Verlängerung der Einspritzdauer der Einspritzventile wird während der Startphase mehr Kraftstoff eingespritzt. Die Startsteuerung wird im Steuergerät nach Auswertung der Signale vom Zünd-Start-Schalter und dem Motortempersensor aktiviert. Aufbau und Wirkungsweise des Temperatursensors sind im Abschnitt „Warmlaufenreicherung“ beschrieben.

Kaltstartventil

Das Kaltstartventil (Bild 20) ist ein elektromagnetisch betätigtes Ventil. Im Ventil sitzt die Wicklung des Elektromagneten. In Ruhestellung preßt eine Feder den beweglichen Anker des Elektromagneten gegen eine Dichtung und verschließt damit das Ventil.

Beim Erregen des Elektromagneten gibt der nunmehr vom Ventilsitz abgehobene Magnetanker den Kraftstoffdurchfluß frei. Der Kraftstoff gelangt tangential in eine

Bild 18

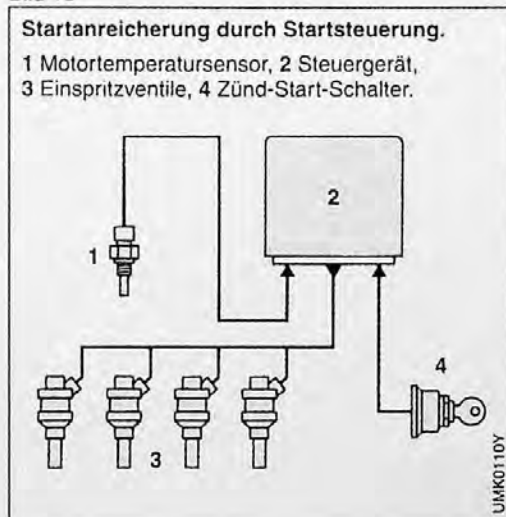
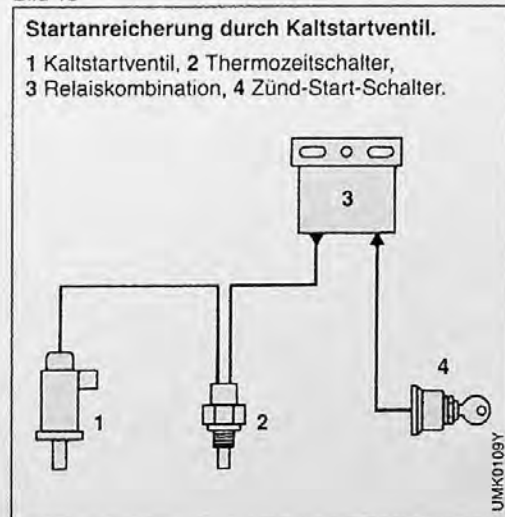


Bild 19



Kaltstartventil betätigt.

1 Elektrischer Anschluß, 2 Kraftstoffzufluß mit Filtersieb, 3 Ventil (Magnetanker), 4 Magnetwicklung, 5 Dralldüse, 6 Ventilsitz.

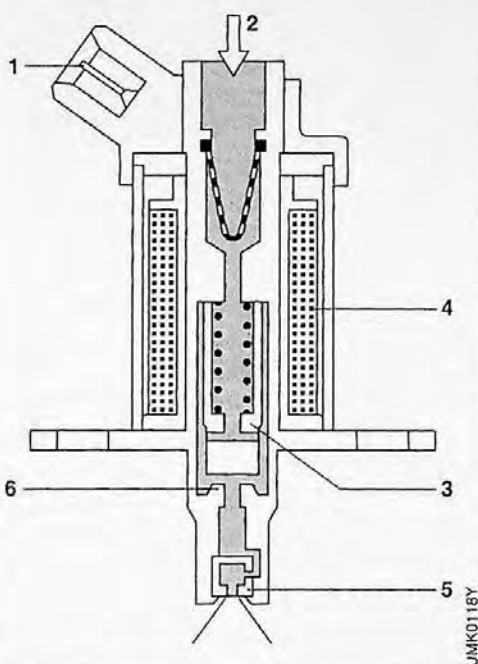


Bild 20

Düse, die dem Strahl einen Drall verleiht. Die Dralldüse zerstäubt den Kraftstoff besonders fein und reichert die Luft im Sammelsaugrohr hinter der Drosselklappe mit Kraftstoff an. Das Kaltstartventil ist so an das Sammelsaugrohr angebaut, daß eine günstige Verteilung des Luft-Kraftstoff-Gemisches auf alle Zylinder gegeben ist.

Thermozeitschalter

Der Thermozeitschalter begrenzt zeit- und temperaturabhängig die Einspritzzeit des Kaltstartventils.

Der Thermozeitschalter (Bild 21) besteht aus einem elektrisch beheizten Bimetallstreifen, der in Abhängigkeit von seiner Temperatur einen Kontakt öffnet oder schließt.

Die Ansteuerung erfolgt über den Zündstart-Schalter. Der Thermozeitschalter ist an einer für die Motortemperatur repräsentativen Stelle befestigt. Der Thermozeitschalter begrenzt beim Kaltstart die Einschaltdauer des Kaltstartventils. Bei länger dauerndem Startvorgang oder

Thermozeitschalter.

1 Elektrischer Anschluß, 2 Gehäuse, 3 Bimetall, 4 Heizwicklung, 5 elektrischer Kontakt.

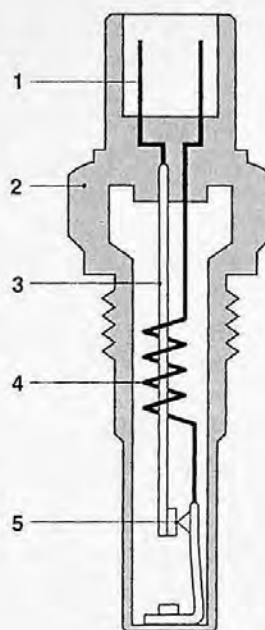


Bild 21

wiederholtem Startversuch spritzt das Kaltstartventil nicht mehr ein. Die Einschaltdauer ist dabei abhängig von der Erwärmung des Thermozeitschalters durch die Motorwärme und durch die in ihm selbst befindliche elektrische Heizung. Diese Eigenheizung ist erforderlich, um die Einschaltdauer des Kaltstartventils zu begrenzen und um das Gemisch nicht zu stark anzureichern, damit der Motor nicht „absäuft“. Beim Kaltstart ist für das Bemessen der Einschaltdauer hauptsächlich die Leistung der Heizwicklungen maßgebend (Abschaltung z. B. bei -20°C nach ca. 7,5 Sekunden). Bei betriebswarmem Motor erwärmt sich der Thermozeitschalter durch die Motorwärme so weit, daß er ständig geöffnet ist und ein Einschalten des Kaltstartventils verhindert.

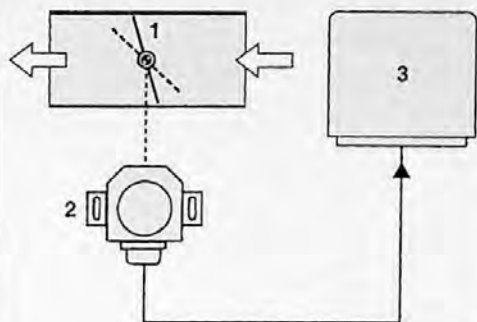
Nachstart- und Warmlaufanreicherung

Während des Warmlaufs erhält der Motor mehr Kraftstoff zugeteilt.

An den Kaltstart schließt sich die Warmlaufphase des Motors an. Der Motor

Leerlauf-/Vollast-Korrektur.

1 Drosselklappe, 2 Drosselklappenschalter, 3 Steuergerät.



UMK0111Y

Bild 24

Teillastanpassung

Die weitaus meiste Zeit läuft der Motor im Teillastbereich. Die Kraftstoff-Bedarfskennlinie für diesen Bereich ist im Steuergerät programmiert und bestimmt die Kraftstoffzumessung. Sie ist so ausgelegt, daß der Motor im Teillastbereich einen niedrigen Kraftstoffverbrauch aufweist.

Beschleunigungsanreicherung

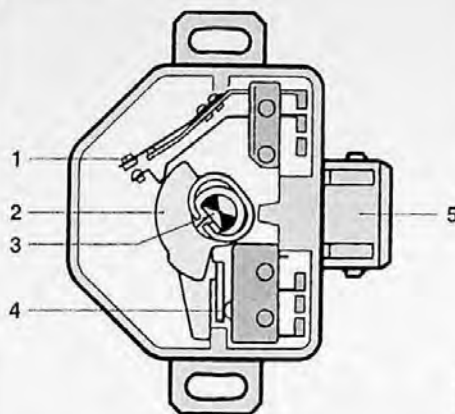
Während des Beschleunigens mißt die L-Jetronic zusätzlich Kraftstoff zu.

Öffnet sich die Drosselklappe plötzlich, so magert das Luft-Kraftstoff-Gemisch kurzzeitig ab. Es bedarf einer kurzzeitigen Gemischanreicherung, um ein gutes Übergangsverhalten zu erzielen. Bei diesem plötzlichen Öffnen der Drosselklappe durchströmt den Luftmengenmesser sowohl die Luftmenge, die in die Brennräume gelangt, als auch die Luftmenge, die erforderlich ist, um den Druck im Saugrohr auf das neue Niveau anzuheben. Dadurch schwingt die Stauklappe kurzzeitig über die Stellung bei voller Drosselklappenöffnung hinaus. Dieses Überspringen bewirkt eine höhere Kraftstoffzuteilung (Beschleunigungsanreicherung), mit der ein gutes Übergangsverhalten erreicht wird.

Da diese Beschleunigungsanreicherung während der Warmlaufphase nicht ausreicht, wertet in diesem Betriebszustand

Drosselklappenschalter.

1 Vollastkontakt, 2 Schaltkulisze, 3 Drosselklappenwelle, 4 Leerlaufkontakt, 5 elektrischer Anschluß.



UMK0116Y

Bild 25

das Steuergerät zusätzlich ein elektrisches Signal der Geschwindigkeit aus, mit der die Stauklappe im Luftmengenmesser ausschlägt.

Vollastanreicherung

Bei Vollast gibt der Motor sein größtes Drehmoment ab. Hierzu muß das Luft-Kraftstoff-Gemisch gegenüber der Teillast angereichert werden.

Gegenüber Teillast, bei der ein Abstimmen auf minimalen Verbrauch unter Einhalten der Emissionswerte im Vordergrund steht, wird bei Vollast das Luft-Kraftstoff-Gemisch angefettet. Die Höhe dieser Anreicherung ist motorspezifisch im Steuergerät programmiert. Die Information über den Lastzustand erhält das Steuergerät vom Drosselklappenschalter.

Drosselklappenschalter

Der Drosselklappenschalter meldet die Drosselklappenstellungen „Leerlauf“ und „Vollast“ an das Steuergerät.

Der Drosselklappenschalter (Bilder 24 und 25) ist am Drosselklappenstutzen befestigt. Die Drosselklappenwelle, auf der die Drosselklappe sitzt, betätigt den Schalter.

Eine Schaltkulisze fährt die Kontakte des Drosselklappenschalters an. In den Endstellungen „Leerlauf“ und „Vollast“ schließt jeweils ein Kontakt.

Ein dem Luftmassenstrom proportionales Spannungssignal wird dem Steuergerät zugeführt (Bilder 35 und 36).

Heißfilm-Luftmassenmesser

Beim Heißfilm-Luftmassenmesser ist der elektrisch beheizte Körper ein Platin-Filmwiderstand (Heizer). Die Temperatur des Heizers wird von einem temperaturabhängigen Widerstand (Durchflusssensor) erfaßt. Die Spannung am Heizer ist das Maß für den Luftmassenstrom. Diese wird von der Elektronik des Heißfilm-Luftmassenmessers in eine für das Steuergerät angepaßte Spannung umgewandelt (Bild 37).

Kraftstoffzumessung

Kraftstoff wird durch elektromagnetisch betätigte Einspritzventile auf die Einlaßventile des Motors eingespritzt. Jedem Zylinder ist ein Magnetventil zugeordnet, das je Kurbelwellenumdrehung einmal betätigt wird. Zur Verringerung des Schaltungsaufwands sind alle Ventile elektrisch parallel geschaltet. Der Diffe-

renzdruck zwischen Kraftstoffdruck und Saugrohrdruck wird auf 2,5 oder 3 bar konstant gehalten, so daß die eingespritzte Kraftstoffmenge nur von der Öffnungsdauer der Ventile abhängt. Vom Steuergerät werden hierfür Steuerimpulse geliefert, deren Dauer von der angesaugten Luftmenge, von der Motordrehzahl und von weiteren Einflußgrößen abhängt. Diese werden von Sensoren erfaßt und im Steuergerät verarbeitet.

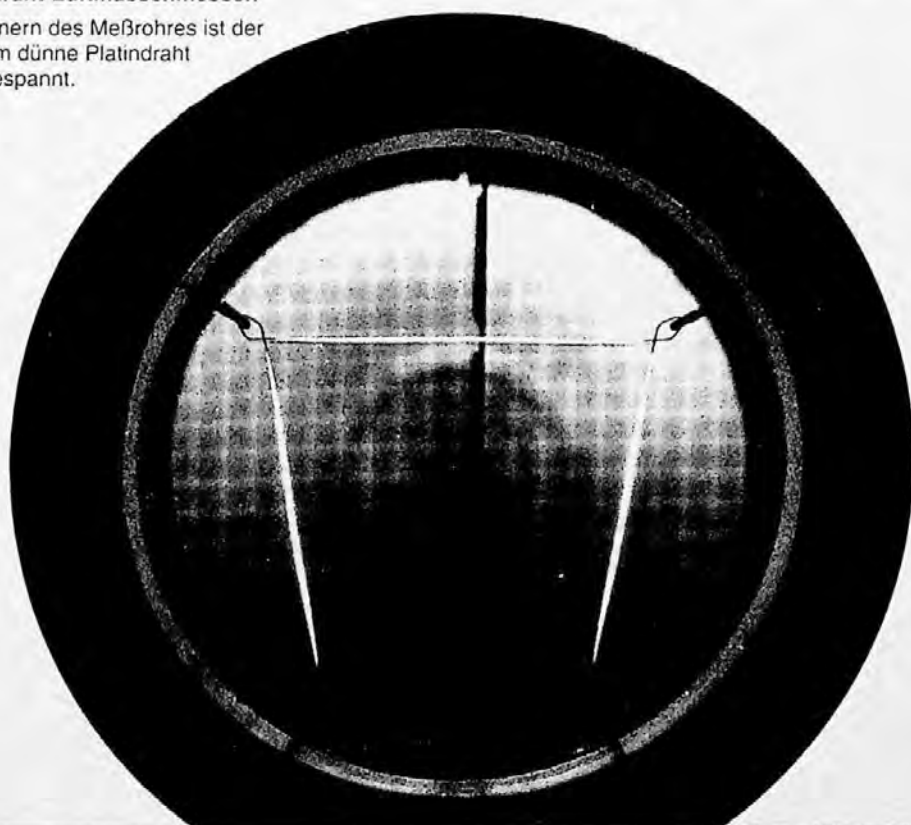
Elektronisches Steuergerät

Das digitale Steuergerät paßt das Luft-Kraftstoff-Verhältnis – im Unterschied zur L-Jetronic – über ein Last-Drehzahl-Kennfeld an. Das Steuergerät berechnet aus den Eingabesignalen der Sensoren die Einspritzzeit als Maß für die einzuspritzende Kraftstoffmenge. Das Steuergerät ermöglicht die Beeinflussung der erforderlichen Funktionen.

Bild 35

Hitzdraht-Luftmassenmesser.

Im Innern des Meßrohres ist der 70 µm dünne Platindraht aufgespannt.



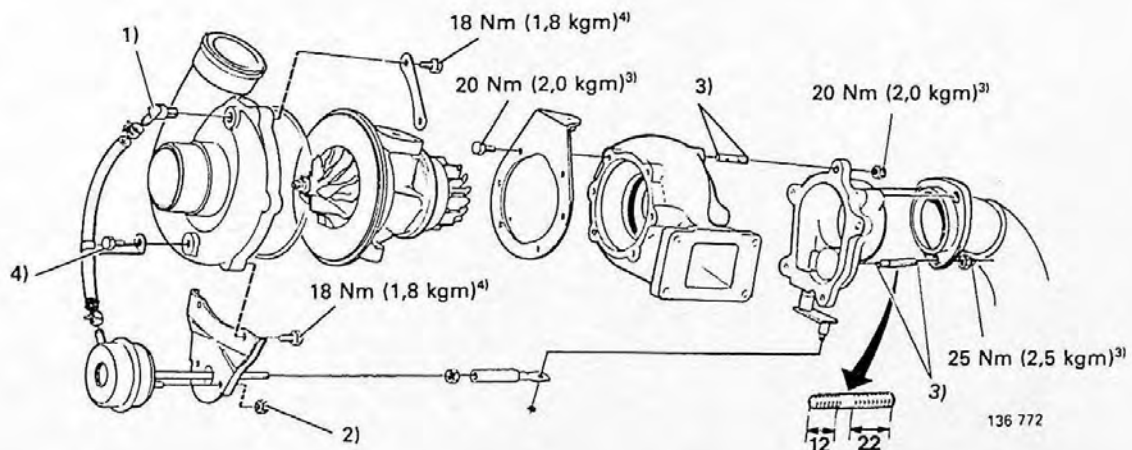
UM/K0046

Groep 25 Inlaat- en uitlaatsysteem

Turbo-motoren

Motor.....	B 200/230 ET	B 230 FT
Laaddruk bij vollast en..... omw/min	3500	3000
controlewaarde..... kPa (kg/cm ²)	45-53 (0,45-0,53)	46-54 (0,46-0,54)
afstelwaarde..... kPa (kg/cm ²)	50 (0,5)	48-54 (0,48-0,54)
Overdrukschakelaar, schakelt uit bij..... kPa (kg/cm ²)	65-75 (0,65-0,75)	85-95 (0,85-0,95)
Drukschakelaar, gaat dicht bij..... kPa (kg/cm ²)	15-25 (0,15-0,25)	—

Aanhaalmomenten



¹⁾ Gebruik vloeibare pakking (Volvo O/N 1 161 053-2)

²⁾ Gebruik nieuwe moeren

³⁾ Gebruik boutverbindingspasta (Volvo O/N 1 161 035-9)

⁴⁾ Gebruik nieuwe bouten. In noodgevallen kunnen de oude bouten worden gebruikt, als deze worden ingesmeerd met schroefdraadpasta (Volvo O/N 1 161 053-2).

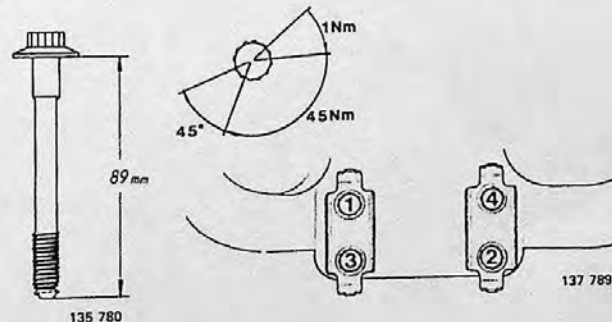
Bevestigingsbouten turbocompressor-spruitstuk:

- Meet de boutlengte op, vervang de bouten, indien nodig. De bouten mogen weer worden gebruikt, mits deze korter zijn dan 89 mm.
- Smeer de schroefdraad van de bouten en de raakvlakken in met montagepasta, Volvo O/N 1 161 078-9.
- Breng **nieuwe** borgplaten aan.
- Draai de bouten in de afgebeelde volgorde aan in drie fasen.

Fase I = 1 Nm (0,1 kgm)

II = 45 Nm (4,5 kgm)

III = over 45° in één handeling



Groep 28 Ontstekingsstelsysteem



Type Zonder contactpunten
 Ontstekingsvolgorde 1-3-4-2

Motor	Ontstekings-tijdstip (vóór B.D.P.)	Toerental r/s (omw/min)
B 200 K	15°	12,5 (750)
B 200 E	12°	14,2–15,8 (850–950)
B 200 ET	14°	14,7–15,3 (880–920)
B 204 E	15°	14,2–15,8 (850–950)
B 230 A*	7°	11,7–13,3 (700–800)
B 230 K	15°	13,3 (800)

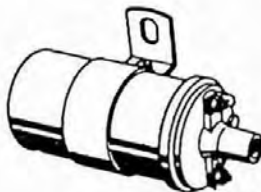
Motor	Ontstekings-tijdstip (vóór B.D.P.)	Toerental r/s (omw/min)
B 230 E	12°	14,2–15,8 (850–950)
B 230 ET	10°	14,7–15,3 (880–920)
B 230 F –1988	12°	12,2–12,8 (730–770)**
–1989	12°***	12,1–13,8 (725–825)*
B 230 FT	12°	12,2–12,8 (730–770)**
B 234 F	15°	13,3–15,0 (800–900)

* Vacuümregelaar losgekoppeld.

** Japan –1988: 15 r/s (900 omw/min).

*** Ontstekingsstelsysteem Rex, USA/Canada: 10°.

Bobine



131 753

B 230 A

B 200 E, B 200 K,
 B 230 E, B 230 F,
 B 230 K, B 230 FT

B 200 ET,
 B 230 ET

B 230 F
 Rex

Weerstand in primaire wikkeling

(tussen aansluiting 1 en 15)

0,6–0,9 Ohm

0,6–0,8 Ohm

0,5 Ohm

0,5 Ohm

Weerstand in secundaire wikkeling

(tussen aansluiting 1 en de hoogspannings-

aansluiting)

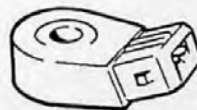
6,5–8,5 k. Ohm

6,9–8,5 k. Ohm

6,0 k. Ohm

5,0 k. Ohm

Pingelgever



I

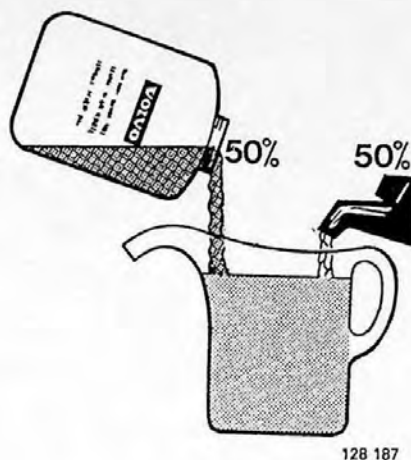


II

146 804

Aanhaalmoment type I 11 Nm (1,1 kgm)
 type II 20 Nm (2,0 kgm)

Groep 26 Koelsysteem



128 187

Inhoud B 200/230.....	ca 8,5 liter
B 204/234.....	ca 9,5 liter

Expansietank

De drukregelaar in de dop gaat open bij:

overdruk, oude uitv.....	75 kPa (0,75 kg/cm ²)
nieuwe uitv. zonder turbo.....	100 kPa (1,0 kg/cm ²)
met turbo en B 204/234.....	150 kPa (1,5 kg/cm ²)
onderdruk.....	7 kPa (0,07 kg/cm ²)

Thermostaat

	Uitv. 1	Uitv. 2
Gemerkt met	87	92
Gaat open bij	86–88°C	91–93°C
Geheel open bij.....	97°C	102°C

Koelvloeistof – samenstelling – garantie

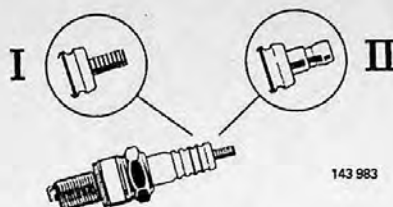
Door de toepassing van aluminium in onze motoren is in de koelvloeistof een actief corrosiebeschermingsmiddel nodig om schade door corrosie te verhinderen.

Gebruik originele **blauwgroene** Volvo koelvloeistof, type C.

Originele Volvo koelvloeistof die met **zuiver** water in de verhouding 50/50 is verdund, is de enige koelvloeistof die door Volvo wordt gegarandeerd.

Met dit mengsel worden corrosie en stukvriezen voorkomen.

- Vul nooit met alleen water bij. Gebruik hiervoor originele Volvo koelvloeistof die met zuiver water in de verhouding 50/50 is verdund.
- De koelvloeistof moet om de 40 000 km worden vervast. De tegen corrosie beschermende toevoegingen in de koelvloeistof verliezen met de tijd hun werking voor een deel.
- Reinig het koelsysteem bij het vervangen van de koelvloeistof. Gebruik reinigingsmiddel Volvo O/N 1 161 328-8.

Bougies

Motor	Aanduiding	Type I		Type II*	
		Volvo O/N	Setnr	Volvo O/N	Setnr
B 200 K, B 200 ET, B 230 A, B 230 K -1986, B 230 ET	WR7DC**	1 306 605-5	273 597-5	1 367 528-5	270 746-1
B 200 E, B 204 E, B 230 K 1987-, B 230 E, B 234 F	WR6DC**	1 306 604-8	273 596-7	1 367 529-3	270 747-9
B 230 F, B 230 FT (niet Europa)	WR7DC	1 346 541-4	271 409-5	1 367 528-5	270 746-1
B 230 FT Europa	WR6DC	1 367 015-3	271 415-2	1 367 529-3	270 747-9

* Type II is standaard bij de B 200/230 m.i.v. modeljaar 1988, maar kan bij oudere motoren worden gebruikt, als tegelijkertijd de bobine- en bougiekabels en de massakabel worden vervangen.

** T.e.m. 1987 W7DC resp. W6DC (Type II).

Elektrode-afstand 0,7-0,8 mm
Aanhaalmoment niet-geöliede bougies 25 Nm (2,5 kgm)

Op Bosch Bougie verpakking
staakt: W7DC

Stroomverdeler

NGK: BPR6ES

Motor	Ontstekings-systeem	Stroomverdeler	
		Volvo O/N	Boschnr
B 200 E, B 230 K	EZ-K	1 336 087	0 237 502 001
B 230 E, B 230 F -1988, B 230 FT	EZ-K	1 336 087	0 237 502 001
B 200 K	Renix	1 336 132	0 237 502 002
B 230 F 1989-	EZ 116 K (Rex*)	1 336 132	0 237 502 002
B 200 ET, B 230 ET	Motronic	1 336 132	0 237 502 002
B 230 A	TZ-28 H	1 336 690	0 237 024 013
B 204 E, B 234 F	EZ 116 K	1 367 197	0 237 502 003

*Alternatief voor USA.

CENTRIFUGAALREGELING B 230 A

Verstelling totaal verdelergraden $12,5 \pm 1$
Verstelling begint bij verdeler-toerental/sec ... 7,5-10,5
(verdeler-toerental/min) (450-630)
Waarden: 5° bij verdeler-toerental/sec 16,5-20,5
(verdeler-toerental/min) (1000-1250)
10° bij verdeler-toerental/sec 25-29
(verdeler-toerental/min) (1500-1750)
Verdeler-toerental/sec 31,7
Verstelling maximaal bij
(verdeler-toerental/min) (1900)

VACUÛMREGELING B 230 A

Regelrichting Positief
Regeling totaal, verdelergraden $7,5 \pm 1$
Regeling begint bij mm Hg 105-145
Waarden: 5° bij mm Hg 165-210
maximaal bij mm Hg 240

Grafieken ontstekingsverstelling, B 230 A