

VOLVO

Servicehandboek

Lokaliseren van storingen

Reparatie

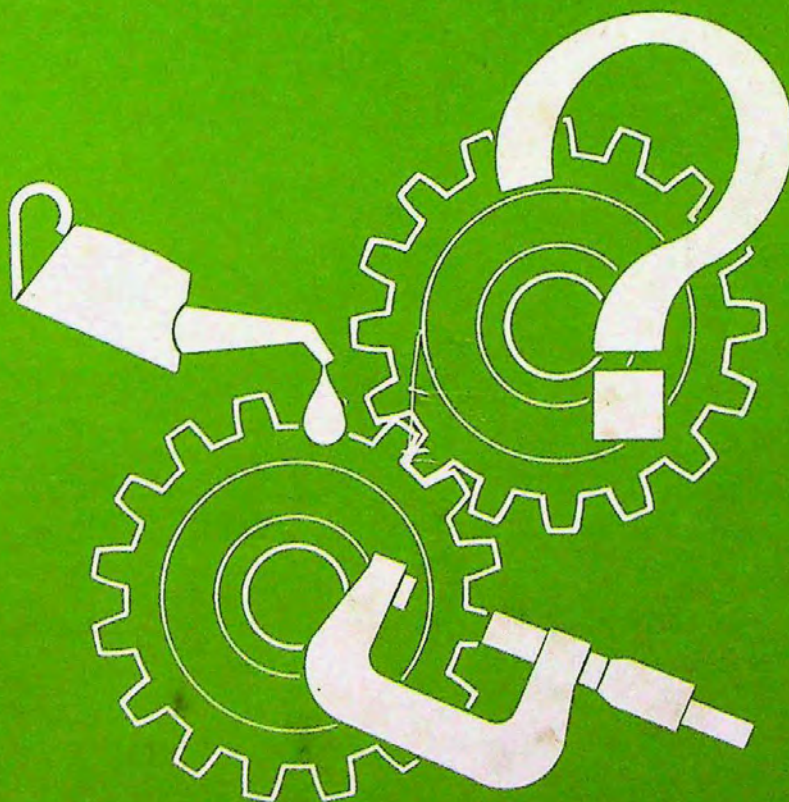
Onderhoud

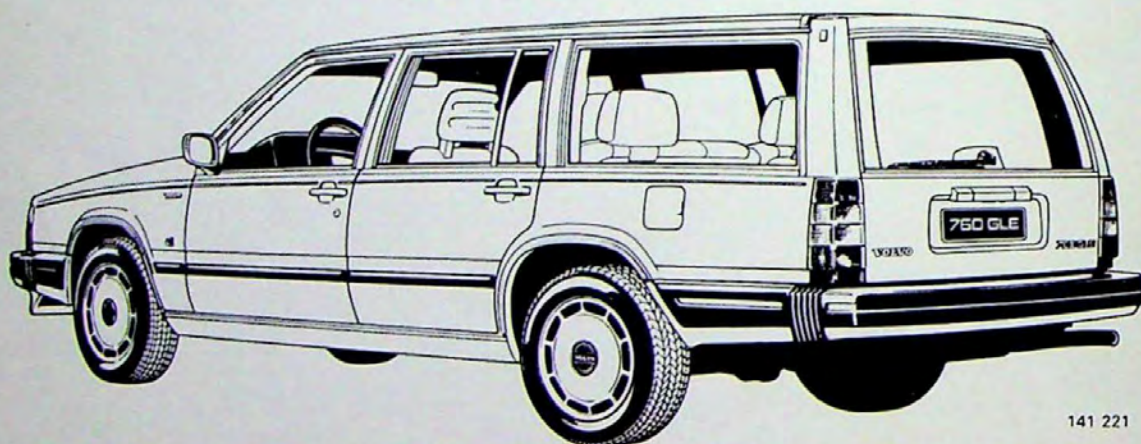
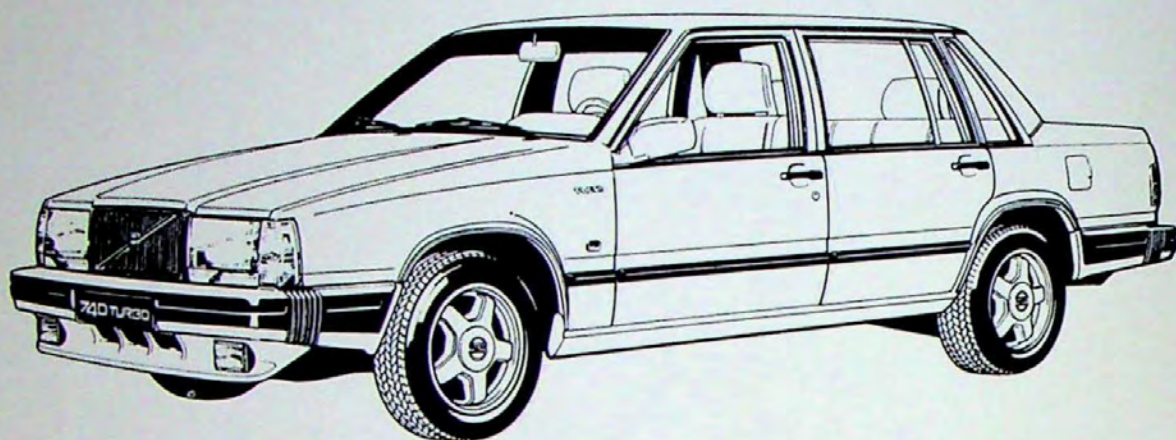
Hoofdgroep 0 (03)

Specificaties

760 1982–1986

740 1984–1986





141 221

Volvo-auto's worden verkocht in uitvoeringen die aan de verschillende landen zijn aangepast. Deze aanpassing berust o.a. op wettelijke voorschriften, belastinggrenzen en wensen van het betreffende land.

In dit Servicehandboek kunnen dus afbeeldingen en tekst voorkomen die niet gelden voor auto's in uw land.

Inhoud

Algemeen	2
Smering	7
Motor B 19, B 23	10
Motor B 200, B 230	30
Motor B 28	54
Motor D 24, D 24 T	70
Elektrische installatie	81
Transmissie	95
Remmen	106
Wielophanging en stuurinrichting	108
Vering, schokdempers en wielen	110
Carrosserie, interieur en bekleding	111

Wijzigingen en aanvullingen t.o.v. de vorige uitgave zijn
aangegeven met een streep aan de zijkant.

Bestelnummer: TP 30522/5
Vervangt Servicehandboek: TP 30522/4

Wijzigingsrechten voorbehouden

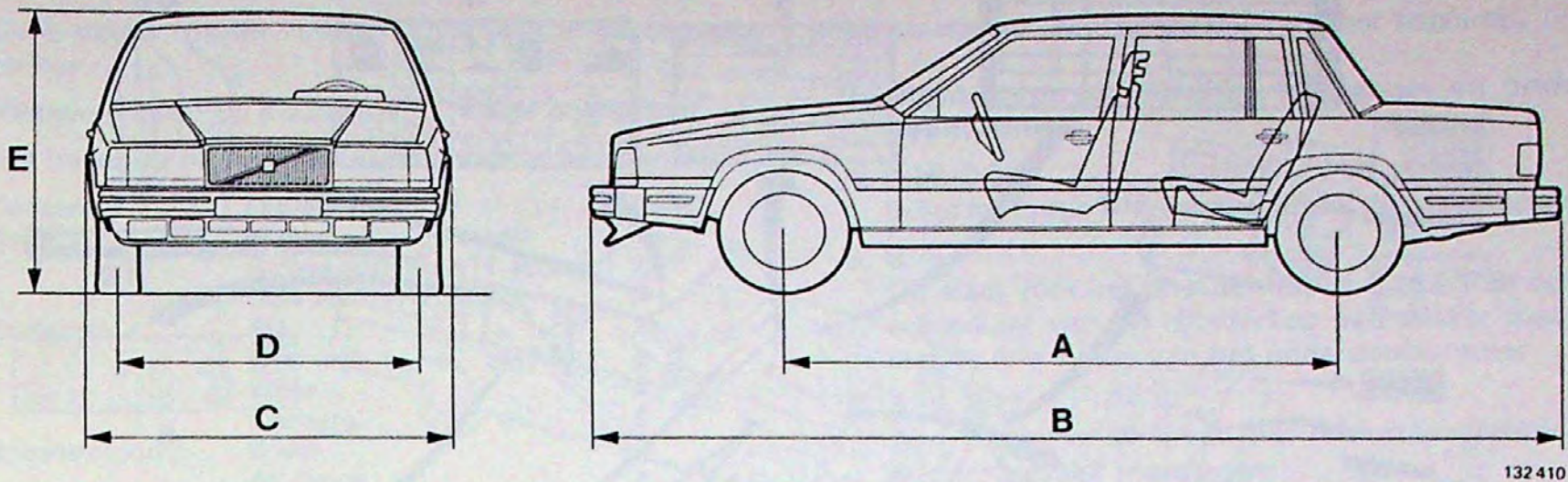
Hoofdgroep 0 Algemeen

Algemene gegevens 740

Model- jaar	Aanduiding modeljaar	Chassisnummer		Motor	Versnellingsbak	Achteras- overbrenging
		744	745			
1984	E	1-81679		B 19 E, B 19 ET, B 23 E, D 24	AW 70, AW 71, M 46, M 47, ZF4HP22	3,54:1, 3,73:1 3,91:1
1985	F	81680-	1-6969	B 200 K, B 200 E, B 200 ET, B 230 A, B 230 E, B 230 F, B 230 K, B 230 ET, B 230 FT, D 24, D 24 T	AW 70, AW 71, M 46, M 47, ZF4H22	3,31:1, 3,54:1 3,73:1, 3,91:1
1986	G	1-	6970-	B 200 K, B 200 E, B 200 K, B 200 E, B 200 ET, B 230 A, B 230 K, B 230 ET, B 230 FT, D 24, D 24 T	AW 70, AW 71, M 46, M 47, ZF4H22	3,31:1, 3,54:1 3,73:1, 3,91:1 4,10:1

760

Model jaar	Aanduiding modeljaar	Chassisnummer		Motor	Versnellingsbak	Achteras- overbrenging
		764	765			
1982	C	1-3799		B 28 E	AW 71, M 46	3,31:1, 3,54:1
1983	D	3800- 33719		B 28 A, B 28 E, B 28 F, D 24 T, B 23 ET	AW 71, BW 55 M 46	3,31:1, 3,54:1
1984	E	33720- 81679		B 28 A, B 28 E, B 28 F D 24 T, B 23 ET	AW 71, BW 55, M 46, ZF4HP22	3,31:1, 3,54:1 3,73:1, 3,91:1
1985	F	81680-	1-999	B 28 A, B 28 E, B 28 F, B 230 K, B 230 ET, B 230 FT, D 24 T	AW 71, M 46, M 47, ZF4HP22	3,54:1, 3,73:1 3,91:1
1986	G	1-	1000-	B 28 A, B 28 E, B 28 F, B 230 K, B 230 ET, B 230 FT, D 24 T	AW 71, M 46, M 47, ZF4HP22	3,54:1, 1,3,73:1 3,91:1



132 410

Afmetingen

A. Wielbasis	mm	2770
B. Lengte	mm	4785
C. Breedte	mm	1760
D. Spoorbreedte, voor en achter	mm	1460
E. Hoogte	mm	1430

Gewichten

740

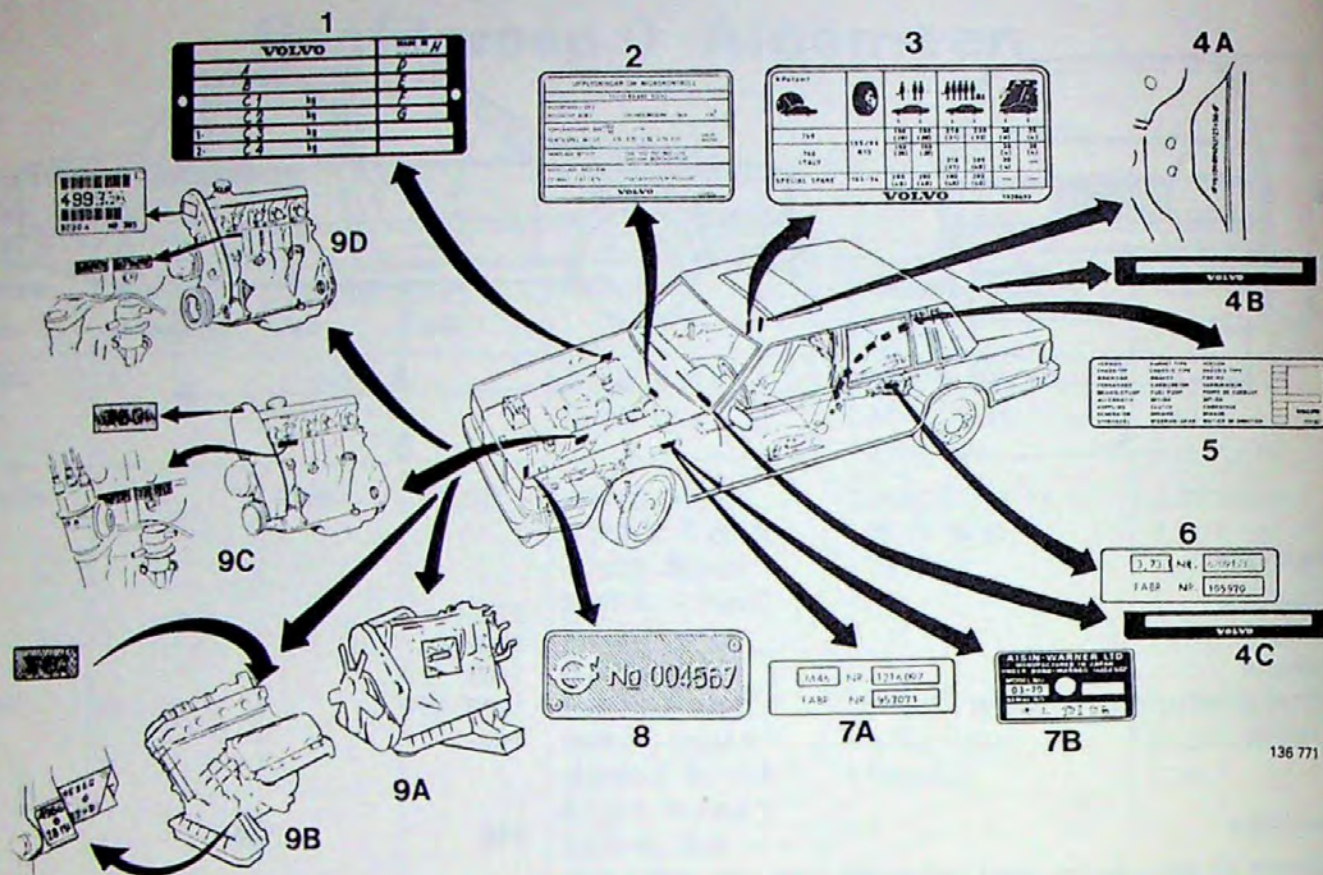
760

Gewichten bij benadering voor onbelaste auto met volle brandstoftank

1270–1460 kg

1330–1500 kg

Het gewicht varieert met de uitrusting.



136 771

Typeplaatjes

1. Type-aanduiding en toegestane maximum-gewichten

Plaatje op de verbindingstang bovenkant rechter veerpoot met schutbord. (-1984) of op plaatje boven rechter koplamp (1985-). Het bevat ook het codenummer voor de lakkleur en de bekleding.

- | | |
|--------------------------------------|----------------------|
| A Typegoedkeuring* | D Eventueel nummer |
| B Identificatienummer** | speciale auto |
| (Type-aanduiding) | E Landencode |
| C ₁ Maximumtotaalgewicht | F Lakkleurcode |
| C ₂ Maximumaanhanggewicht | G Interieurcode |
| (auto+aanhanger)* | H Land van fabricage |
| C ₃ Maximumvoordruk | |
| C ₄ Maximumachterdruk | |

* Bepaalde landen

**Zie voor de opbouw van het identificatienummer pag. 3

2. Emissie-eisen

Bij auto's voor Zweden, Zwitserland, USA, Canada en Australië.

Plaatje op de achterwand van de motorruimte. Bevat o.a. stationair toerental, klepspel, ontstekingstijdstip en CO-gehalte.*

*Niet alle gegevens voor USA, Canada.

3. Bandenspanning

1982: op de binnenkant van de klep van het handschoenenkastje.

1983-: op de achterkant van het rechter voorportier.

4. Type- en modeljaaraanduiding en chassis-nummer

A. Alle landen:

Deze zijn ingeslagen in de rechter middenportierstijl.

B. Nordic-uitvoering:

4-deurs: op plaatje op bovenbalk achter in de bagageruimte.

5-deurs: op plaatje aan de rechter kant achter de wielkuip.

C. USA, Canada: op plaatje links van de bovenkant dashboard.

5. Serviceplaatje

Oude plaats: op de voorste bovenbalk in de bagageruimte.

Nieuwe plaats: op deurstijl voor linker achterdeur.

Het bevat de namen van onderstaande fabrikanten:

Onderdeel	Fabrikant	Code
Remmen	Girling, vóór en achter	1
	Girling vóór en ATE achter	2
	DBA vóór, ATE achter	3
Carburateur	SU	2
	Pierburg	3
	Solex	2
	Pierburg	5
Brandstofpomp	Bosch	3
	AC-Delco	4
	Sofabex	5
Koppeling	Fichtel & Sachs	2
	Verto/Valeo	3
Dynamo	Bosch	1
Stuurhuis	Cam Gear	2
	Zahnrad Fabrik (ZF)	3

6. Achteras, overbrengingsverhouding, onderdeel- en fabricagenummer

Op plaatje op de achteraskoker.

7. Versnellingsbak, type-aanduiding, onderdeel- en fabricagenummer

- A. Handgeschakelde versnellingsbak: op plaatje op de onderkant van de versnellingsbak.
- B. Automatische versnellingsbak: op plaatje op de linker kant van de versnellingsbak.

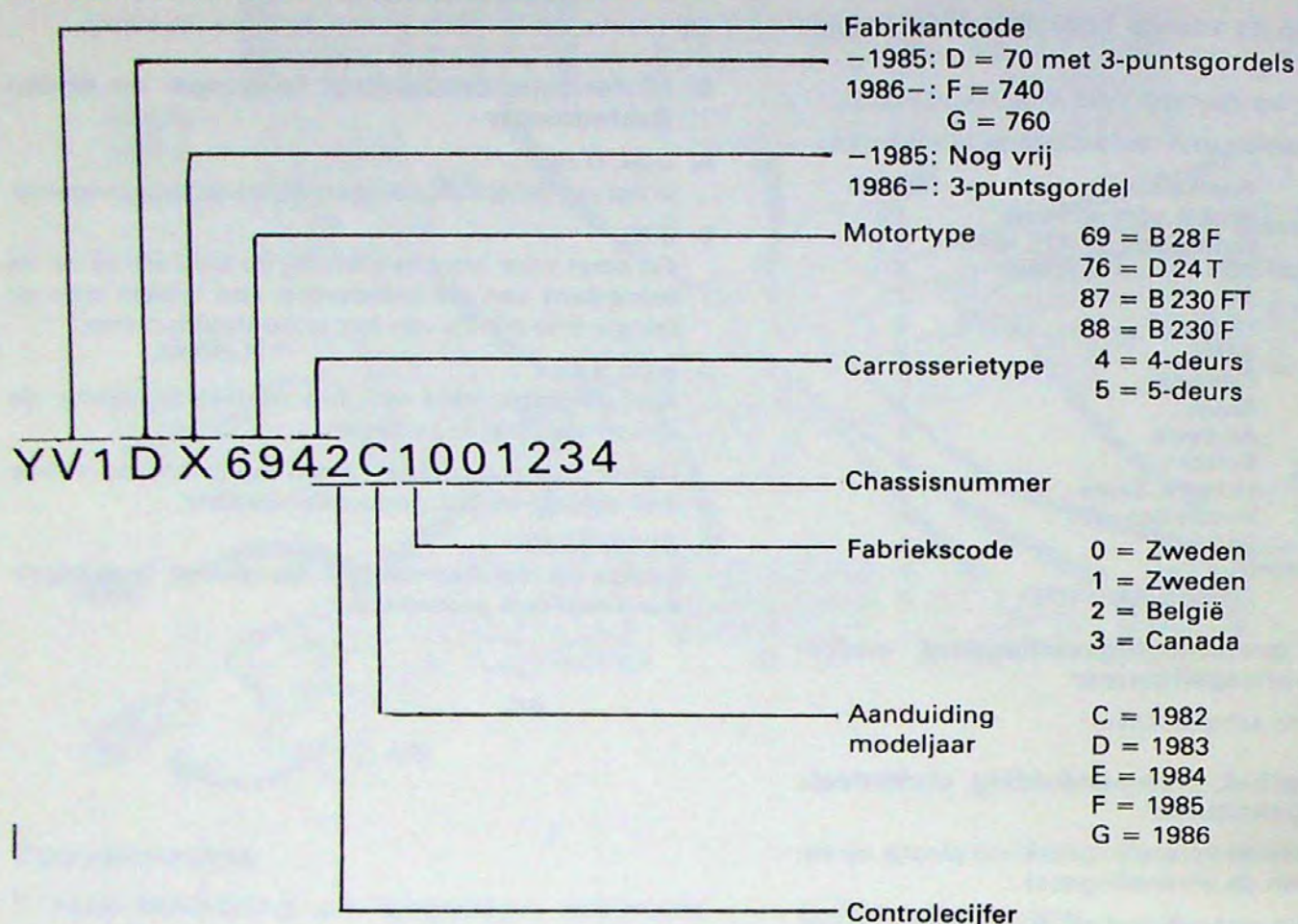
8. Nummerplaatje carrosserie

Op plaatje op de plaat boven de linker koplamp.

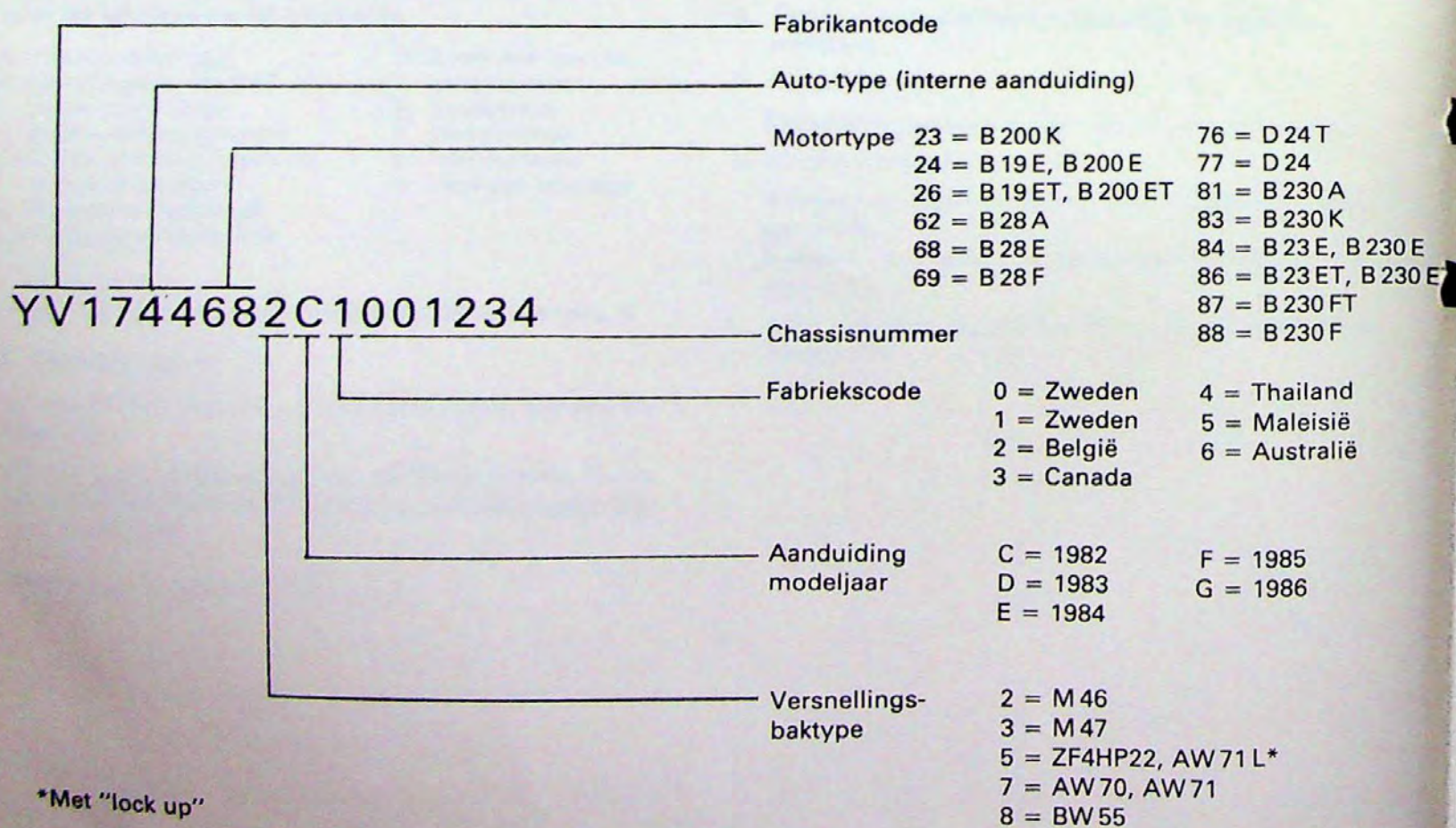
9. Motor type-aanduiding, fabricage- en onderdeelnummer

- A. D 24, D 24 T
In het motorblok ingeslagen onder de vacuümpomp.
- B. B 28
Op plaat vóór het oliefilter. Bij de B 28 E/F zit op de achterkant van de cilinderkop een sticker met de laatste drie cijfers van het onderdeelnummer.
- C. B 19, B 23
Aan de linker kant van het motorblok achter de stroomverdeler ingeslagen.
Op het distributiedeksel zit een sticker met de laatste drie cijfers van het onderdeelnummer.
- D. B 200, B 230
Sticker op distributiedeksel. Bovendien ingeslagen aan linkerkant motorblok.

Identificatienummers, USA, Canada



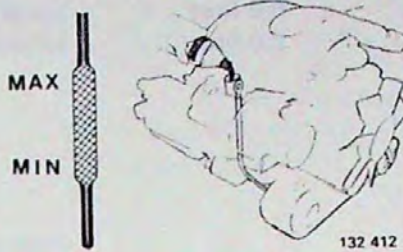
Identificatienummers, overige landen



*Met "lock up"

Hoofdgroep 1 Service en onderhoud

Groep 16 Smering



132 412

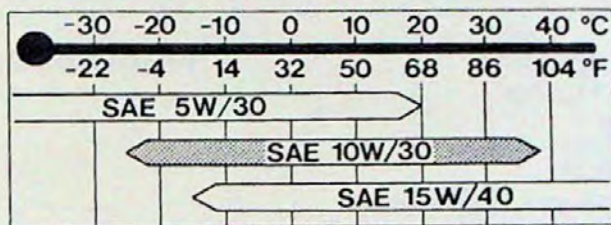
Benzine-motoren

USA, Canada en Japan

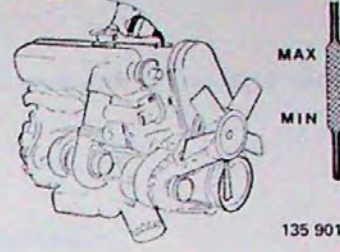
Oliekwaliteit volgens API..... tenminste SF*

* Oliën met de aanduiding SF/CC en SF/CD voldoen aan deze norm.

Viscositeit (bij constante luchttemperatuur)



141 375



135 901

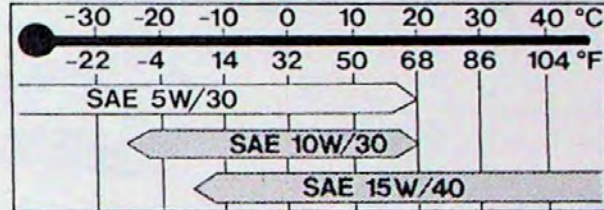
Diesel-motoren

USA, Canada en Japan

Oliekwaliteit volgens API..... tenminste CD*

* Oliën met de aanduiding SE/CD en SF/CD voldoen aan deze norm.

Viscositeit (bij constante luchttemperatuur)



141 381

N.B! Bij extreme rij-omstandigheden die een abnormaal hoog oliegebruik geven, zoals bijvoorbeeld bij het rijden in de bergen met veel afremmen op de motor en bij het met hoge snelheid rijden op autosnelwegen, wordt SAE 15W/40 motorolie aangeraden. Denk echter om de onderste temperatuurgrens.

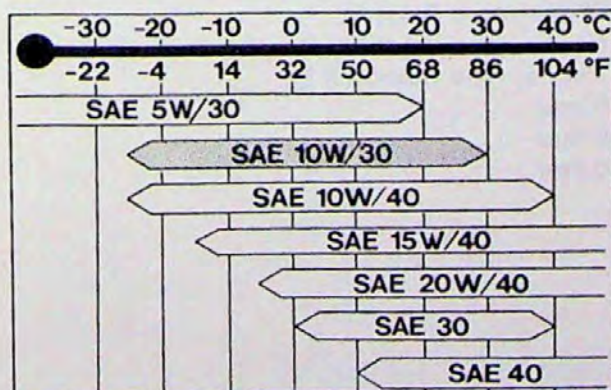
Overige landen (niet USA, Canada en Japan)

Oliekwaliteit volgens API – 1983 tenminste SE*
1984 – tenminste SF**

* Oliën met de aanduiding SE, SF, SE/CC, SF/CC en SF/CD voldoen aan deze norm. Denk erom, dat olie met de aanduiding SE/CD **absoluut niet mag worden gebruikt**.

** Oliën met de aanduiding SF/CC en SF/CD voldoen aan deze norm.

Viscositeit (bij constante luchttemperatuur)



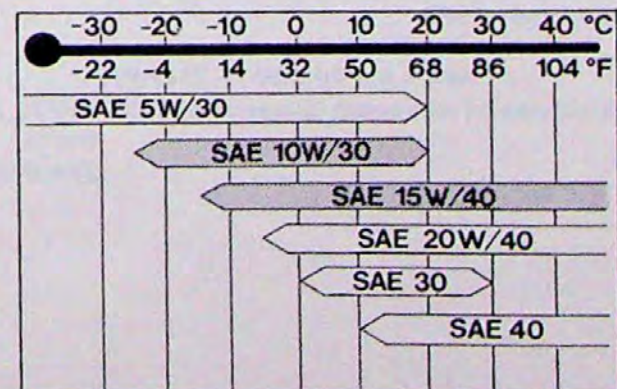
141 374

Overige landen (niet USA, Canada en Japan)

Oliekwaliteit volgens API..... tenminste CD*

* Oliën met de aanduiding SE/CD en SF/CD voldoen aan deze norm.

Viscositeit (bij constante luchttemperatuur)



141 380

N.B! Bij extreme rij-omstandigheden die een abnormaal hoog oliegebruik geven, zoals bijvoorbeeld bij het rijden in de bergen met veel afremmen op de motor en bij het met hoge snelheid rijden op autosnelwegen, wordt SAE 15W/40 of SAE 20W/40 motorolie aangeraden. Denk echter om de onderste temperatuurgrens.

	Excl. oliefilter	Incl. oliefilter	Inhouds- verschil max.—min.
Olie-inhoud B 23, B 200, B 230*	3,35 liter	3,85 liter	1,0 liter
B 28	6,0 liter	6,5 liter	1,0 liter
D 24	5,0 liter	6,0 liter	1,0 liter
D 24 T	5,0 liter	6,0 liter	1,0 liter

* Turbo: Voor een geheel afgetapt systeem komt er nog 0,6 liter voor de oliekoeler bij.

Carburateur



Olie voor dempingscilinder, B 28 A	Motorolie SAE 10W-40 (of SAE 10W-50)
Overige	ATF-olie

Versnellingsbak, handgeschakeld

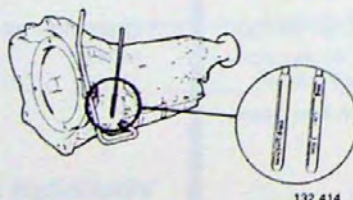


Smeerolie, type	ATF-olie, type F of G*
Hoeveelheid olie bij ververset, M 46	2,3 liter
M 47	1,3 liter

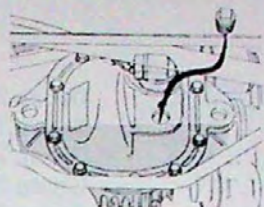
* Voor auto's, waarmee wordt gereden in streken, waar de buitentemperatuur zelden onder -10° komt, of voor auto's, waarmee veel wordt gereden, bijvoorbeeld taxi's wordt Volvo Thermo-olie, Volvo O/N 1161243-9, aangeraden.

N.B! De oliesoorten mogen niet met elkaar worden gemengd.

Versnellingsbak, automatisch

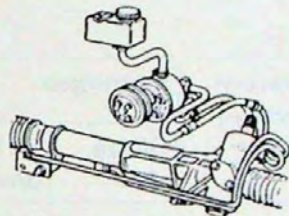


Smeerolie, type — 1983	ATF-olie, type G (of F)
1984 BW 55	ATF-olie, type G (of F)
1984— AW 70, AW 71, ZF4HP22	ATF-olie, type Dexron II D
Hoeveelheid olie bij ververset (alleen aftappen) AW 70, AW 71 ..	3,9 liter
BW 55	3,5 liter
ZF4HP22	2,0 liter

Achterasoverbrenging

134 142

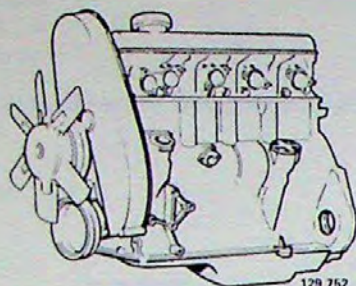
Smeerolie, type	Achterasolie
kwaliteit, zonder sperddifferentieel	API-GL-5(6) of MIL-L-2105 B(C)
met sperddifferentieel	Olie voor lage wrijving, Volvo O/N 1 161 276-9 (0,5 liter) API-GL-5 (6) of MIL-L-2105 B (C) met toevoegmiddel voor sperddifferentieel, Volvo O/N 1 161 129-0 (0,5 liter)
viscositeit, boven -10°C	SAE 90
onder -10°C	SAE 80
Hoeveelheid olie bij verversen, 1030	1,3 liter
1031	1,6 liter

Stuurhuis

134 143

Smeermiddel, type	Vet, Volvo O/N 1161001-1
hoeveelheid	ca 100 gram
Hydraulische olie stuurbekrachtiging, type	ATF-olie type A, F of G
hoeveelheid B 28	1,0 liter
D 24, D 24 T ..	0,7 liter
B 19, B 23	0,7 liter
B 200, B 230 ..	0,8 liter

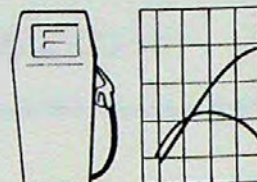
Hoofdgroep 2 Motor B 19, B 23 E



	Pag.
Groep 20 Algemeen	10
Groep 21 Motorblok	11
Groep 22 Smeersysteem	17
Groep 23 Brandstofsysteem	18
Groep 25 Inlaat- en uitlaatsysteem	28
Groep 26 Koelsysteem	29

Groep 20 Algemeen

Prestaties, compressieverhouding, vereist octaangetal



129 750

Motor-uitvoering	Opmerking	Compressieverhouding	Vereist octaangetal	Vermogen		Maximumkoppel	
				kW bij r/s	pk bij omw/min	Nm bij r/s	kgm bij omw/min
B 19 E		10,0	98	86/100	117/6000	158/50	16,1/3000
B 19 ET		7,5	98	110/92	150/5500	230/60	23,4/3600
B 23 E	Nordic, Zwitserland Overige landen	10,3	96	95/88	129/5250	190/50	19,4/3000
		10,0	98	96/90	131/5400	190/60	19,4/3600
B 23 ET		9,0	98 ¹⁾	127/95	173/5700	250/57	25,5/3400
B 23 FT		8,7	91 ^{2, 3}	117/88	160/5300	250/48	25,5/2900
					157 ⁵ /5300		184 ⁴ /2900

Opmerkingen:

¹⁾Australie octaangetal 97-98

²⁾Loodvrije benzine, octaangetal 91 RON (Research Octane Number). AKI = 87 volgens formule $\frac{R+M}{2}$

³⁾Voor betere prestaties en beter rijden op hoogten boven 600 m (2000 ft) en in een warm klimaat wordt aanbevolen premium benzine zonder lood, AKI = 91

⁴⁾Opgegeven in ft lbs

⁵⁾Opgegeven: hp (horse power, mech)

Overige algemene gegevens

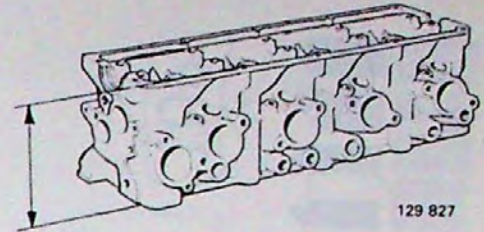
	B 19	B 23
Cilinderaantal	4	4
Cilinderdiameter	88,9 mm	96 mm
Slaglengte	80 mm	80 mm
Cilinderinhoud	1,99 dm ³ (liter)	2,32 dm ³ (liter)
Ontstekingsvolgorde	1-3-4-2	1-3-4-2
Compressiedruk (normale waarde) ¹⁾	0,9-1,1 (9-11) MPa (kg/cm ²)	0,9-1,1 (9-11) MPa (kg/cm ²)
Gewicht, ongeveer, zonder turbo	165 kg	165 kg
met turbo	170 kg	170 kg

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

Groep 21 Motorblok

Cilinderkop

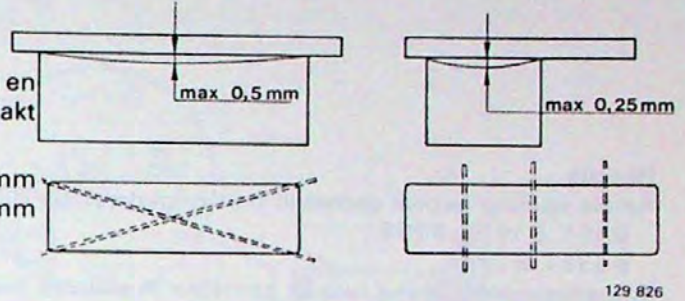
Hoogte, nieuw	146,1 mm
na vlakken minimaal	145,6 mm



Maximumonvlakheid

N.B! Als de onvlakheid in de lengterichting groter dan 1,0 mm en in de dwarsrichting groter dan 0,05 mm is mag niet gevlaakt worden. De cilinderkop moet dan vervangen worden.

Cilinderkoppakking dikte, onbelast	1,3 mm
belast	1,2 mm



Motorblok

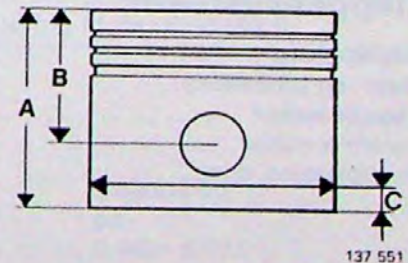
Cilinderdiameter

	B 19	B 23
Standaard (C-gemerkt)	88,90–88,91	96,00–96,01
(D-gemerkt)	88,91–88,92	96,01–96,02
(E-gemerkt)	88,92–88,93	96,02–96,03
(G-gemerkt)	88,94–88,95	96,04–96,05
Overmaat 1	89,29–89,30	96,3
2	89,67–89,68	96,6

De cilinderwanden moeten bij een slijtage van 0,10 mm gehoond worden (als de motor een abnormaal olieconsumptie heeft).

Zuigers

- A = Totale zuigerhoogte
B = Zuigerhoogte van hart zuigerpen tot bovenkant zuiger
C = De zuigerdiameter moet haaks op het zuigerpengat en op de afstand C van de onderkant worden opgemeten.



Motor- uitvoering	Gewicht, gram ¹⁾	Maten in mm		
		A	B	C
B 19 E	515±6	73,9	46,7	7
B 19 ET	510±6	71,0	46,0	7
B 23 E	570±7	76,4	46,4	8
B 23 FT	562±7	75,4	46,4	12
B 23 FT	562±7	75,7	46,7	12

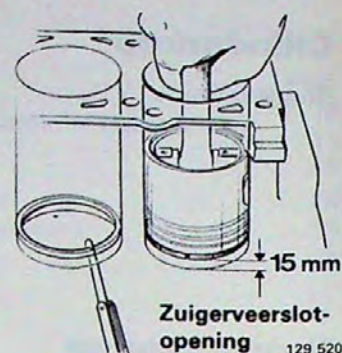
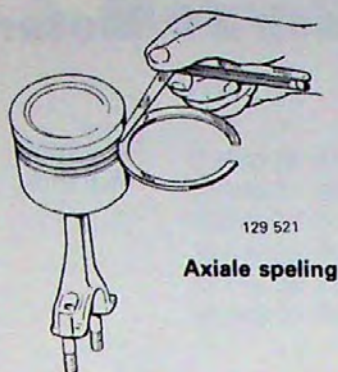
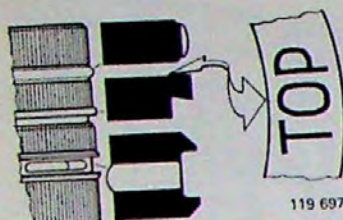
Opmerkingen:

¹⁾Maximumgewichtsverschil tussen zuigers in dezelfde motor: 12 gram resp. 14 gram.

Zuigerspeling

B 19 E, B 23 E	0,01–0,04 mm
B 19 ET	0,03–0,06 mm
B 23 ET, B 23 FT	0,05–0,07 mm

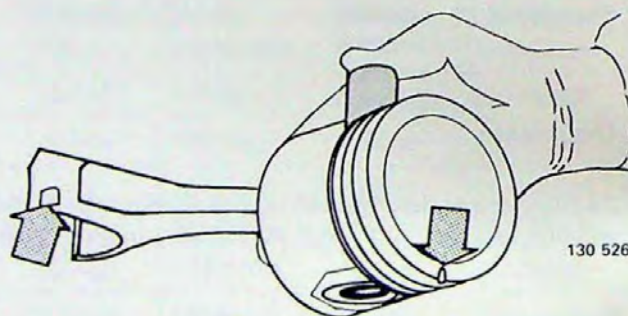
Zuigerveren



		Bovenste comp.veer	Onderste comp.veer	Olie- schraapveer
Hoogte	mm	1,728–1,740	1,978–1,990	3,975–3,990
Axiale speling (wordt gemeten met zuigerveer op zuiger)				
B 19 E, B 19 ET, B 23 E	mm	0,040–0,72	0,040–0,072	0,030–0,062
B 23 ET, B 23 FT	mm	0,060–0,092	0,040–0,072	0,030–0,065
Zuigerveerslotopening (wordt gemeten in cilinder, zie afb.)				
B 19 E, B 19 ET, B 23 E	mm	0,35–0,65	0,35–0,55	0,25–0,60
B 23 ET, B 23 FT	mm	0,40–0,65	0,40–0,65	0,30–0,60

Zuigerpen

Passing, in drijfstang	Lichte duimdruk (nauwkeurige glijpassing)
in zuiger	Duimdruk (schuifpassing)
Diameter, standaard	24,00 mm
overmaat	24,05 mm



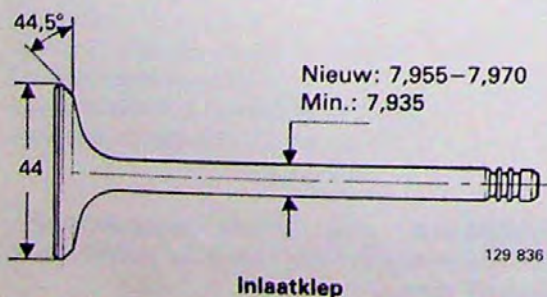
Kleppensysteem

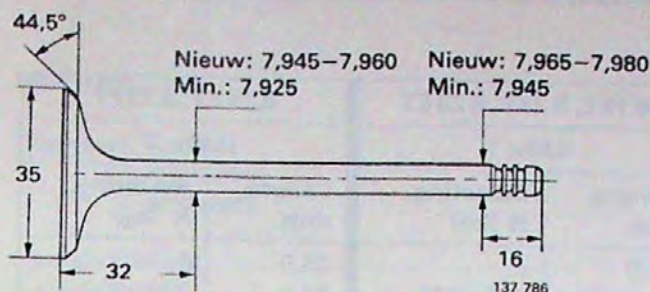
Klebspeling

Inlaat- en uitlaatklep:		Controlewaarde	Afstelwaarde
koude motor	mm	0,30–0,40	0,35–0,40
warme motor	mm	0,35–0,45	0,45
Afstelplaatjes, dikte	mm	3,30–4,50 oplopend met 0,05 mm	

KLEPPEN

BELANGRIJK! De uitlaatkleppen zijn met stelliet bekleed en mogen daarom niet machinaal worden geslepen, maar moeten op de zitting worden ingeschuurd.

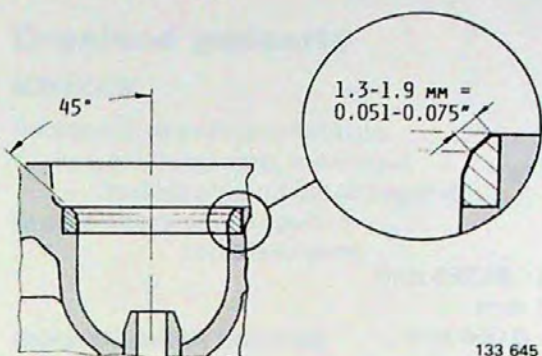




Uitlaatklep turbomotoren (B 19 ET, B 23 ET/FT)

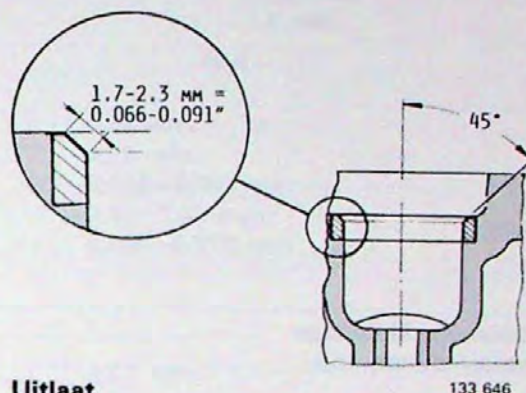
BELANGRIJK! De uitlaatkleppen van turbomotoren zijn met natrium gevuld. Kleppen niet weggooien voordat het natrium is verwijderd.

KLEPZITTINGEN



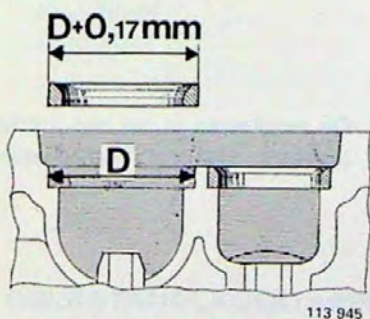
Inlaat

Klepzitting diameter	
standaard	46,00 mm
overmaat 1	46,25 mm
2	46,50 mm



Uitlaat

Klepzitting diameter	
standaard	38,00 mm
overmaat 1	38,25 mm
2	38,50 mm

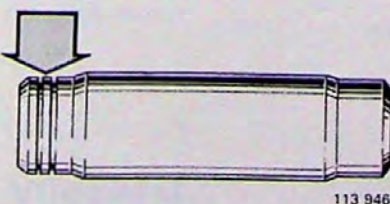


KLEPGELEIDERS

Lengte	mm
Binnendiameter	mm
Hoogte boven het ondervlak van de cilinderkop	mm
Speling klepsteel-klepgeleider (wordt bij een nieuwe klep opgemeten), nieuw	mm
maximaal	mm

Inlaatklep	Uitlaatklep
52	52
8,000-8,022	8,000-8,022
15,4-15,6	17,9-18,1
0,030-0,060	0,060-0,090
0,15	0,15

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

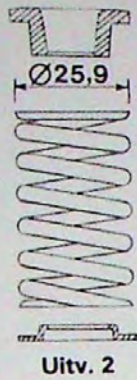
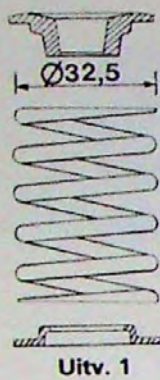


Merkteken

Ruimer voor boring

Standaard	Geen groef	
Overmaat 1	1 groef	5161
2	2 groeven	5162
3	3 groeven	5163

N.B! De perskracht bij het inpersen van een klepgeleider moet tenminste **9000 N (900 kg)** bedragen. Als de perskracht lager is, moet de klepzittingboring voor de klepgeleider tot de eerstvolgende overmaat worden geruimd en een klepgeleider met overeenkomstige maat worden ingeperst.



135 065

B 19 E, B 23 E, B 23 ET		B 19 ET, B 23 FT	
Uitv. 1		Uitv. 2	
Lengte, mm	Belasting, N (kg)	Lengte, mm	Belasting, N (kg)
45,0	0	45,5	0
38,0	280–320 (28–32)	38,0	280–320 (28–32)
27,0	710–790 (71–79)	27,5	702–782 (70–78)

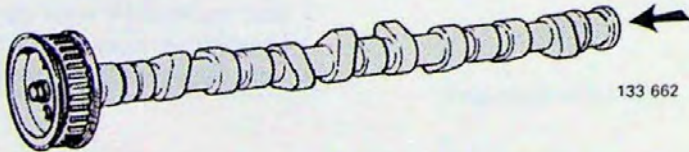
KLEPSTOTERS

Diameter	36,975–36,995 mm
Hoogte	30–31 mm
Speling afstelplaatje–klepstoter	0,009–0,064 mm
klepstoter-cilinderkop	0,030–0,075 mm

AFSTELPLAATJE (voor klepspeling)

Dikte	3,3–4,5 mm oplopend met 0,05 mm
Diameter	32,980–33,0 mm

Distributie
NOKKENAS



De nokkenas is op het achtereinde gemerkt met een hoofdletter

Motoruitvoering	Nokkenas		Controle van nokkenasafstelling (koude motor)	
	Merktken	Max. lichthoogte	Klepspeling inlaatklep cilinder 1	De inlaatklep moet opengaan bij
B 19 E	A	10,5 mm	0,7 mm	13° voor b.d.p.
B 19 ET	T	9,9 mm	0,7 mm	7° voor b.d.p.
B 23 E	A	10,5 mm	0,7 mm	13° voor b.d.p.
B 23 ET	B	10,6 mm	0,7 mm	19° voor b.d.p.
B 23 FT	T	9,9 mm	0,7 mm	7° voor b.d.p.

Lagertap diameter	29,950–29,970 mm
Radiale speling, nieuw	0,030–0,071 mm
max.	0,15 mm
Axiale speling	0,1–0,4 mm

NOKKENASLAGER

Lagerdiameter	30,000–30,021 mm
---------------------	------------------

HULPAS

	Lagertap	Lager in motorblok
Diameter, voorste	46,975–47,000	47,020–47,050
middelste	43,025–43,050	43,070–43,100
achterste	42,925–42,950	42,970–43,000
Radiale speling	0,020–0,075	
Axiale speling	0,20–0,46	

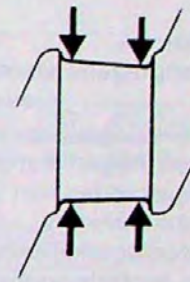
Draaiend gedeelte

KRUKAS

Rechtheid, maximumafwijking	0,05 mm
Krukas, axiale speling, maximaal	0,25 mm
radiale speling (hoofdlagers)	0,028–0,083 mm
Krukaslagers, axiale speling	0,15–0,35 mm
radiale speling	0,024–0,070 mm

HOOFDLAGERTAPPEN

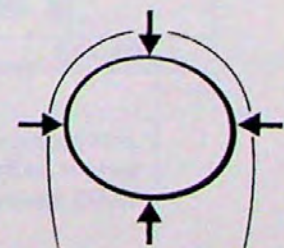
Onrondheid, maximaal	0,07 mm
Tapsheid, maximaal	0,05 mm
Diameter, standaard	63,451–63,464 mm
ondermaat 1	63,197–63,210 mm
2	62,943–62,956 mm
Breedtemaat op de krukas voor axiaallagers	
standaard	38,960–39,000 mm
overmaat 1	39,061–39,101 mm
2	39,163–39,203 mm



Tapsheid

DRIJSTANGLAGERTAPPEN

Onrondheid, maximaal	0,05 mm
Tapsheid, maximaal	0,05 mm
Diameter, standaard	53,987–54,000 mm
ondermaat 1	53,733–53,746 mm
2	53,479–53,492 mm
Lagertap, breedtemaat	29,95–30,05 mm



Onrondheid

115 089

DRIJSTANGEN

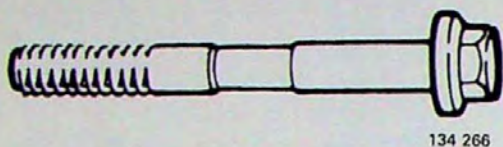
Axiale speling op de krukas	0,15–0,35 mm
Lengte, hart-hart	145±0,1 mm
Maximumgewichtsverschil tussen drijfstangen in dezelfde motor	10 gram

Vliegwiel

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

De aanhaalmomenten gelden voor geöliede bouten en moeren. Ontvette (gereinigde) onderdelen moeten vóór het aanbrengen worden geölied.

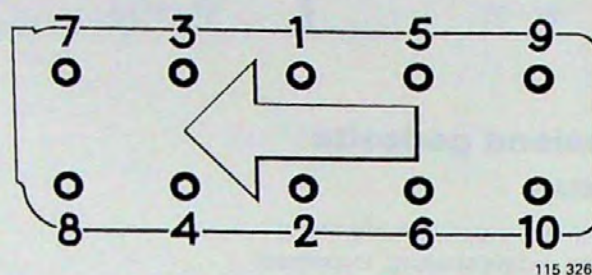
Cilinderkop, in fasen aanhalen



- de bouten moeten vervangen worden, als zij tekenen van uitrekken vertonen. Een eventuele rek blijkt duidelijk bij het "midden" van de bout dat dan uitgerekt is.
- de bouten mogen ten hoogste 5 maal opnieuw gebruikt worden.

Vervang een bout in geval van twijfel over een van deze punten.

1 = **20 Nm** (2,0 kgm)
2 = **60 Nm** (6,0 kgm)
3 = **90°** aanhalen in één handeling



Aanhaalvolgorde voor cilinderkopbouten

	Nm	(kgm)
Hoofdlagers	110	(11,0)
Drijfstandlagers, oude bouten	63	(6,3)
nieuwe bouten	70	(7,0)
Vliegwiél (gebruik nieuwe bouten)	70	(7,0)
Bougies (mogen niet geölied worden)	25±5	(2,5±0,5)
Nokkenastandwielen	50	(5,0)
Hulpastandwielen	50	(5,0)
Nokkenaslagerkappen	20	(2,0)
Krukas, centrale poeliebout	165	(16,5)

Groep 22 Smeersysteem

Algemeen

Olie-inhoud,* excl. oliefilter	3,35 liter
incl. oliefilter	3,85 liter
Inhoudsverschil, max.-min.	1,0 liter

* Turbo: bij een geheel afgetapt systeem komt daar nog 0,6 liter voor de oliekoeler bij.

Oliedruk bij 33 r/s (2000 omw/min) en warme motor en met nieuw oliefilter 0,25–0,60 MPa (2,5–6,0 kg/cm²)

USA, Canada en Japan

Oliekwaliteit volgens API.....tenminste SF*

* Oliën met de aanduiding SF/CC en SF/CD voldoen aan deze norm.

Overige landen (Niet USA, Canada, Japan)

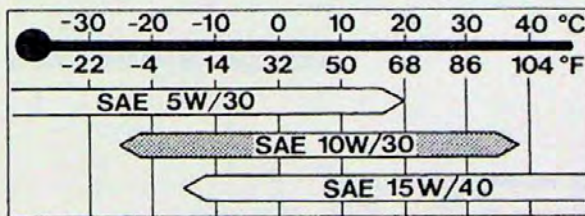
Oliekwaliteit volgens API – 1983 tenminste SE*
1984 – tenminste SF**

* Oliën met de aanduiding SE, SF, SE/CC, SF/CC en SF/CD voldoen aan deze norm. Bedenk, dat olie met de aanduiding **SE/CD absoluut niet mag worden gebruikt.**

** Oliën met de aanduiding SF/CC en SF/CD voldoen aan deze norm.

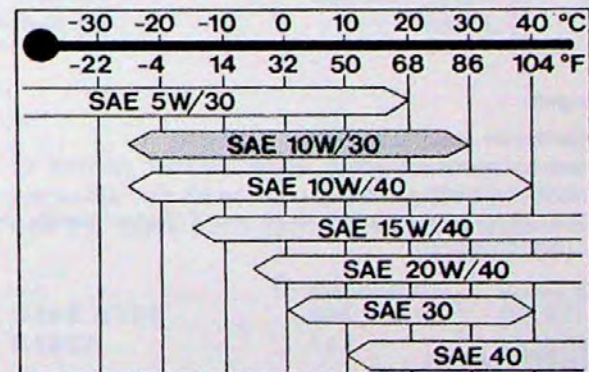
Volvo raadt niet aan olietoevoegingen te gebruiken, omdat deze de levensduur van de motor negatief kunnen beïnvloeden.

Viscositeit (constante buitentemperatuur)



141 375

Viscositeit (constante buitentemperatuur)



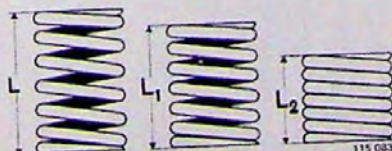
141 374

N.B! Onder extreme rij-omstandigheden, die een abnormaal hoog olieconsumptie geven, zoals bijv. bij het rijden in de bergen waarbij veel op de motor wordt afgeremd en bij het rijden met hoge snelheid op autowegen, wordt SAE 15W/40 (20W/40) aanbevolen. Denk echter om de onderste temperatuurgrens.

Oliepomp

Axiale speling	0,02–0,12 mm
Radiale speling (excl. lagerspeling)	0,02–0,09 mm
Tandflankspeling (excl. lagerspeling)	0,15–0,35 mm
Lagerspeling, aandrijf-as	0,032–0,070 mm
niet aangedreven as	0,014–0,043 mm

Veer voor het oliedrukbegrenzer, lengte bij verschillende belastingen:



Lengte
39,2 mm
26,25 mm
21,0 mm

Belasting
0
46–54 N (4,6–5,4 kg)
62–78 N (6,2–7,8 kg)

Groep 23 Brandstofsysteem



135 528

CO-gehalte, stationair toerental

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

Motor-uitvoering	Opmerking	CO-gehalte		Stationair toerental r/s (omw./min.)
		CO-meter % Afstelling (controle)	Volvo Mono-tester	
B 19 E		1,0 (0,5–2,0)	—	15,0 (900)
B 19 ET		2,0 (1,0–3,0)	—	15,0 (900)
B 23 E		1,0 (0,5–2,0) ¹⁾	—	15,0 (900)
B 23 ET		1,5 (1,0–2,5)	—	14,2 (850)
B 23 FT	USA + Canada Japan	0,6 (0,4–0,8) ²⁾	20–70 ³⁾	12,5 (750) ⁴⁾
		0,6 (0,4–0,8) ²⁾	20–70 ³⁾	15,0 (900)

Opmerkingen:

¹⁾ Losgenomen en afgeplugd Pulsair-systeem

²⁾ Losgenomen Lambda-sonde

³⁾ Aangesloten Lambda-sonde

⁴⁾ Afgesloten airconditioning. Als deze wordt ingeschakeld, moet het toerental worden verhoogd tot 15,0 r/s (900 omw/min)

Brandstoftank

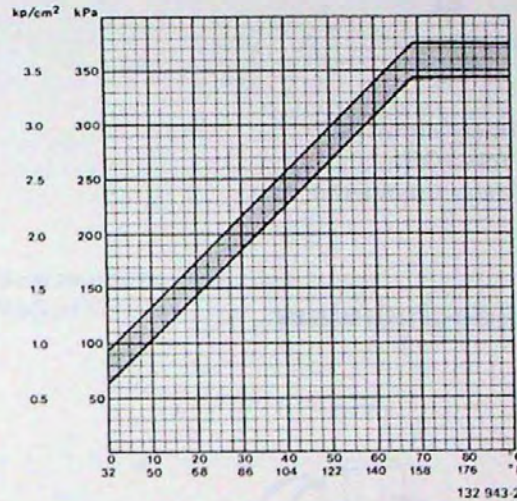
Tankinhoud, standaard	60 liter
met extra tank	82 liter
Reserve, rode vak op brandstofmeter, ongeveer	8 liter

	Pagina
CI-systeem (B 19 E/ET, B 23 E)	19
Motronic (B 23 ET)	22
LH-Jetronic (B 23 FT)	25

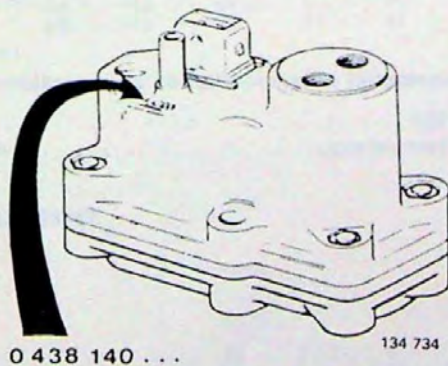
CI-SYSTEEM (B 19 E, B 19 ET, B 23 E)

Drukken

		B 19 E, B 23 E	B 19 ET
Systeemdruk	kPa (kg/cm ²)	450–530 (4,5–5,3)	520–580 (5,2–5,8)
Restdruk	kPa (kg/cm ²)	150–240 (1,5–2,4)	240–320 (2,4–3,2)
Dempdruk,			
warme motor	kPa (kg/cm ²)	345–375 (3,4–3,8)	345–375 (3,4–3,8)
warme motor bij een laaddruk			
van 45 kPa (0,45 kg/cm ²)	kPa (kg/cm ²)	–	295–325 (2,9–3,3)
koude motor (zie grafiek)			



Dempdrukregelaar



Er komen verschillende dempdrukregelaars voor, afhankelijk van de motoruitvoering. Ze zijn te herkennen aan het ingeslagen nummer (de drie laatste cijfers).

	Boschnummer	Volvo O/N
B 19 E, B 23 E	...004	463 971-2
B 19 ET	...117	1 336 077-1
Weerstand		20–30 Ohm

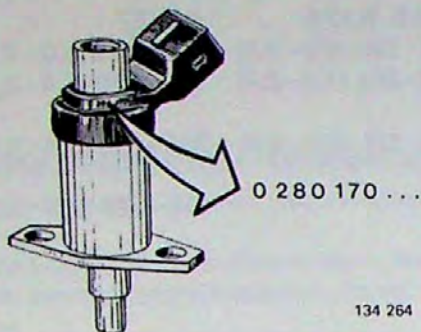
Injectoren



Er komen verschillende injectoren voor, afhankelijk van de motoruitvoering. Ze zijn te herkennen aan het ingeslagen nummer (de drie laatste cijfers).

	Boschnummer	Volvo O/N
B 19 E, B 23 E	...015	1 276 037-7
B 19 ET	...020	1 306 499-3
Openingsdruk		350–410 kPa (3,5–4,1 kg/cm ²)
Geen lekkage toegestaan onder		290 kPa (2,9 kg/cm ²)

Startinjector



Er komen verschillende startinjectoren voor, afhankelijk van de motoruitvoering. Ze zijn te herkennen aan het ingeslagen nummer (de drie laatste cijfers).

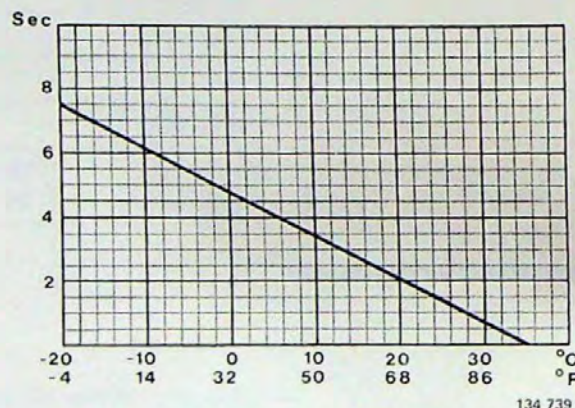
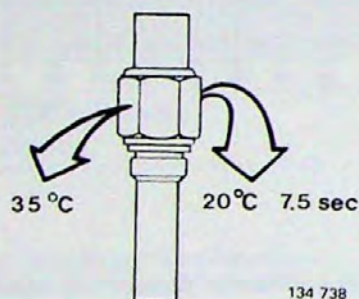
De inspuittijd wordt geregeld door de thermotijdschakelaar (zie grafiek hieronder).

Bij de B 19 ET wordt de injector ook gestuurd door een impulsrelais, zodat de motor ook bij warme start extra brandstof krijgt toegevoerd.

Het impulsrelais schakelt bij het starten de startinjector in na ca 1,5 seconden; daarna vinden plaats: inspuiten 0,1 s – pauz 0,3 s – inspuiten 0,1 s – pauze 0,3 s ...

Startinjector, Boschnummer	B 19 E, B 23 E	B 19 ET
Volvo O/N	... 413	... 415
inspuithoeveelheid	1 276 498-1	1 269 585-4
	85 cm ³ /min	135 cm ³ /min

Thermo-tijdschakelaar

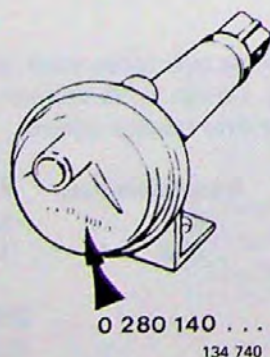


Inschakeltijd bij verschillende temperaturen

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

Toleranties, tijd ±2 s
 temperatuur ±4°C (7,2°F)

Hulp-luchtregelaar



Er komen verschillende hulp-luchtregelaars voor, afhankelijk van de motoruitvoering. Ze zijn te herkennen aan het ingeslagen nummer (de drie laatste cijfers).

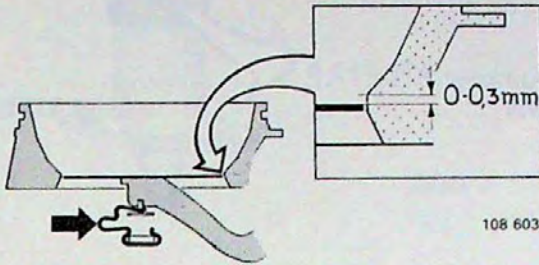
	Automaat	Handgeschakeld
Boschnummer	114	... 106
Volvo N/O	1 346 477-1	1 346 476-3

Weerstand 40–60 Ohm
 Geheel open bij –30°C
 Geheel gesloten bij +70°C

De hulp-luchtregelaar wordt elektrisch bediend en moet geheel dicht zijn na 5 min rijden bij een omgevingstemperatuur van +20°C.

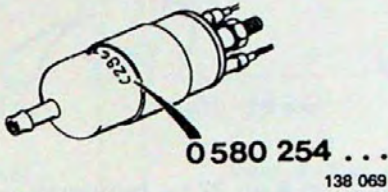
Luchtmeter

Ruststand stuwschijf



Deze moet worden gecontroleerd bij de maximumdempdruk, dwz. bij warme motor en met draaiende brandstofpomp.

Brandstofpomp



Boschnummer 948
Volvo O/N 1 336 677-8

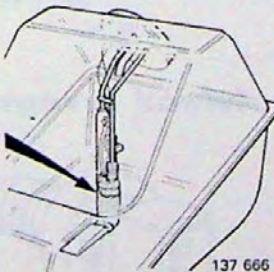
Pompcapaciteit bij 500 kPa (5,0 kg/cm²) systeemdruk,

+20°C en 12 V	120 liter/uur (1,0 liter/30 sec)
11 V	96 liter/uur (0,8 liter/30 sec)
10 V	75 liter/uur (0,6 liter/30 sec)

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

+20°C en 12 V	max. 9,5 A
---------------------	------------

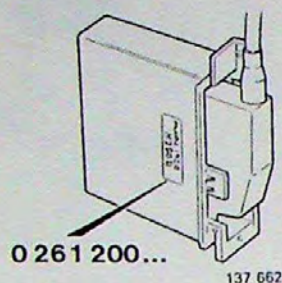
Tankpomp



Stroomverbruik 1-2 A

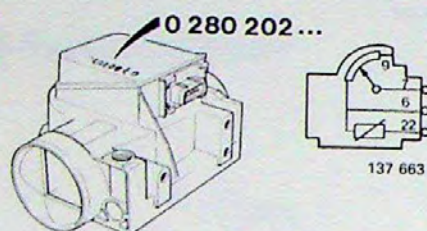
Motronic (B 23 ET)

Regeleenheid



Boschnummer 012
Volvo O/N 1 317 025-0

Luchtmeter

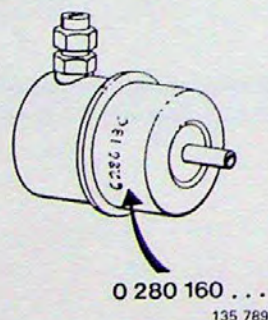


Boschnummer 035
Volvo O/N 1 306 967-9

Weerstand:

- tussen aansluiting 6 en 22 (= temperatuurgever)
 - bij -10°C 8 260–10 560 Ohm
 - + 20°C 2 280–2 720 Ohm
 - + 50°C 760–910 Ohm
- tussen aansluiting 6 en 9 500–110 Ohm
- tussen aansluiting 6 en 7 8–200 Ohm

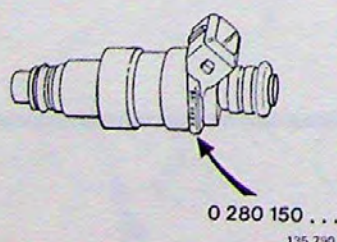
Systeemdruk, drukregelaar



Boschnummer 213
Volvo O/N 1 306 965-3

Systeemdruk (brandstofdruk boven de druk in het inlaatspruitstuk) 300 kPa (3,0 kg/cm²)

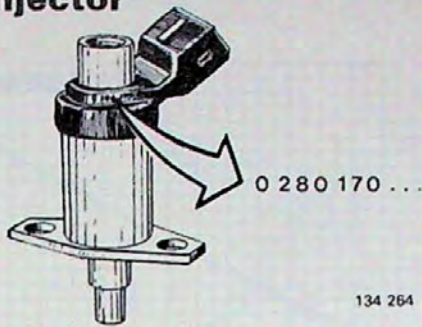
Injectoren



Boschnummer 355
Volvo O/N 1 306 966-1

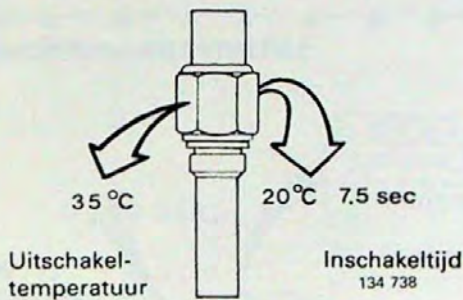
Inspuithoeveelheid bij een systeemdruk van 300 kPa (3,0 kg/cm²) 300 cm³/min.

Startinjector



Boschnummer **400**
Volvo O/N **269 292-9**
Inspuithoeveelheid **165 cm³/min**
De inspuittijd wordt gestuurd door de thermo-tijdscha-
kelaar (zie grafiek hieronder)

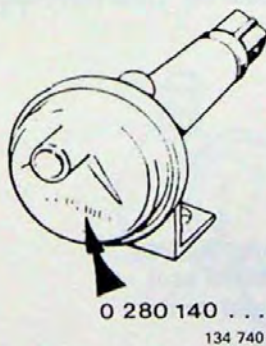
Thermo-tijdschakelaar



Inschakeltijd bij verschillende temperaturen

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

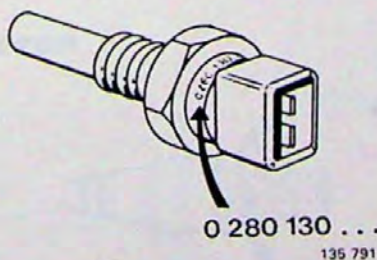
Hulp-luchtregeelaar



Boschnummer	... 106
Volvo O/N, oude uitv.	1 219 160-7
nieuwe uitv.	1 346 476-3

Weerstand 40–60 Ohm
Geheel open bij –30°C
Geheel gesloten bij +70°C
De hulp-luchtregelaar wordt elektrisch gestuurd en moet geheel dicht zijn na 5 min rijden bij een omgevingstemperatuur van +20°C.

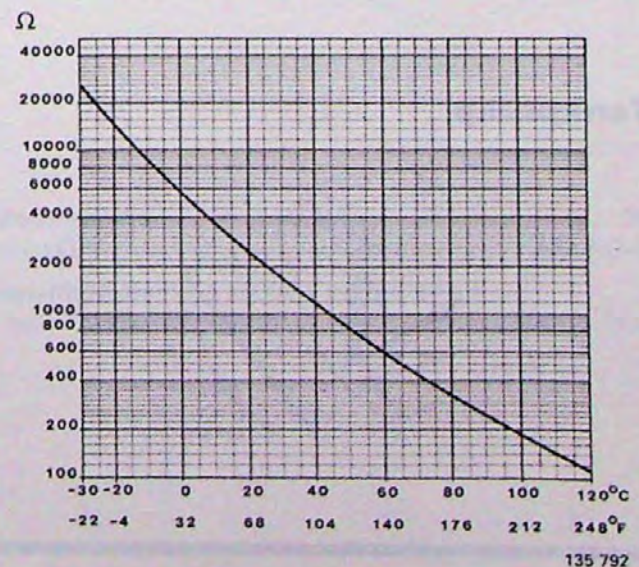
Temperatuurgever koelvloeistof



Boschnummer 026
Volvo O/N 1 332 396-9

Weerstand bij:

-10°C	8 260-10 560 Ohm
+20°C	2 280-2 720 Ohm
+80°C	290-364 Ohm

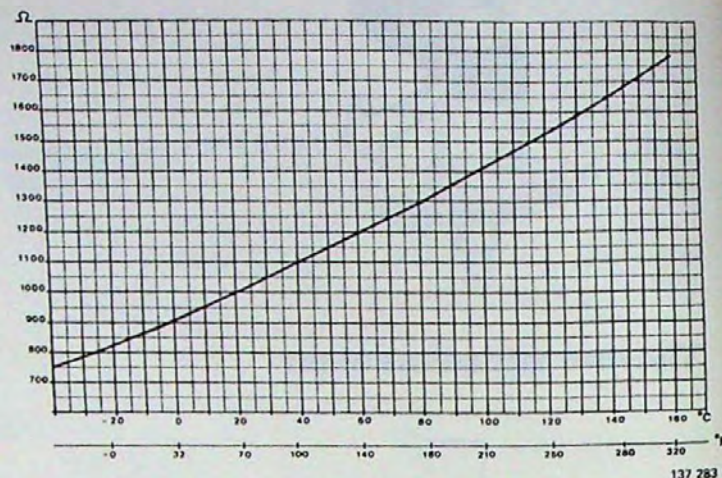


Temperatuurgever laadlucht

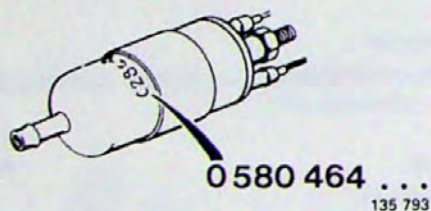
Boschnummer 001
Volvo O/N 1 317 273-9

Weerstand bij:

+20°C	985–1 015 Ohm
+40°C	1 080–1 110 Ohm
+130°C	1 550–1 620 Ohm

**Impulsgever** (positie- en toerentalgever)

Boschnummer 003
Volvo O/N 1 317 030-3

Brandstofpomp

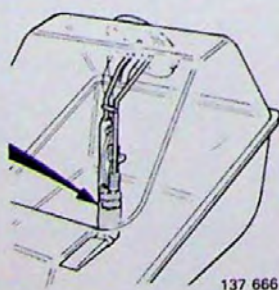
Boschnummer 025
Volvo O/N 1 336 679-4

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,

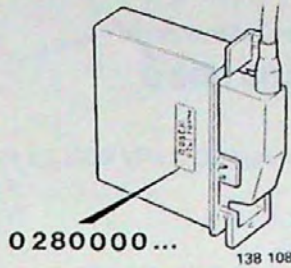
+20°C en 12 V	Maximaal 6,5 A
---------------------	----------------

Tankpomp

Stroomverbruik 1–2 A

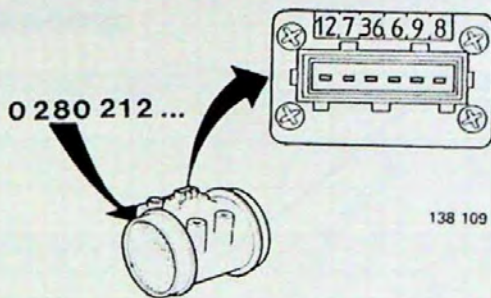
LH-Jetronic (B 23 FT)

Regeleenheid



Boschnummer 507
Volvo O/N 1332 184-9

Luchtmassameter

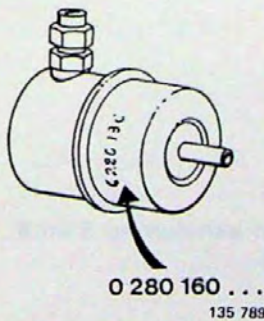


Boschnummer 002
Volvo O/N 1326 065-8

Weerstand:

- tussen aansluiting 6 en 7 3,7 Ohm
- tussen aansluiting 7 en 12 0-1000 Ohm

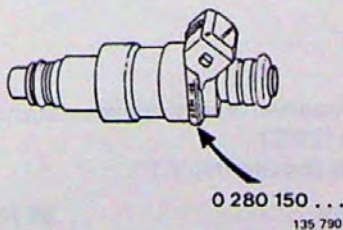
Systeemdruk, drukregelaar



Boschnummer 213
Volvo O/N 1306 965-3

Systeemdruk (brandstofdruk boven de druk
in het inlaatspruitstuk) 300 kPa (3,0 kg/cm²)

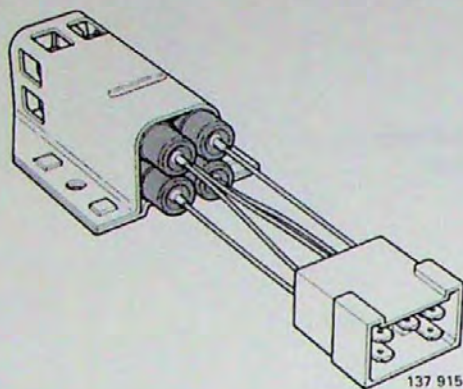
Injectoren



Boschnummer 357
Volvo O/N 1332 337-3

Inspuithoeveelheid bij een systeemdruk
van 300 kPa (3,0 kg/cm²) 300 cm³/min

Voorschakelweerstand voor injectoren

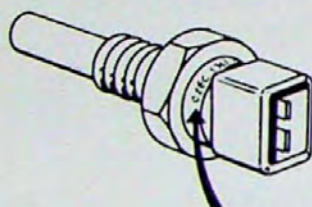


Boschnummer 0 280 159 001
Volvo O/N 1 336 810-5

Vier weerstanden (1/injector)

Weerstand 5,5–6,5 Ohm

Temperatuurgever koelvloeistof



0 280 130 ...

135 791

Boschnummer 026

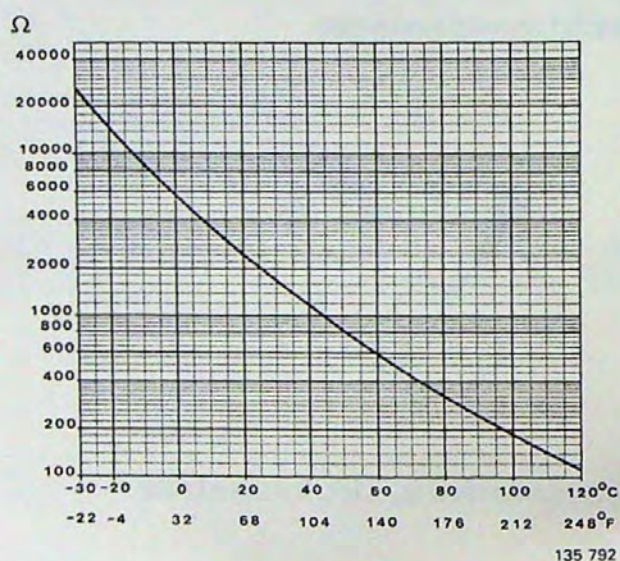
Volvo O/N 1 332 396-9

Weerstand bij:

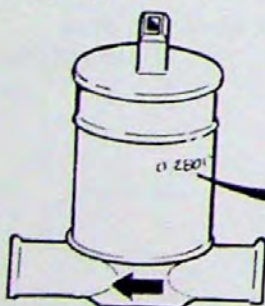
–10°C 8 260–10 560 Ohm

+20°C 2 280–2 720 Ohm

+80°C 290–364 Ohm



Luchtregelklep



0 280 140...

138 111

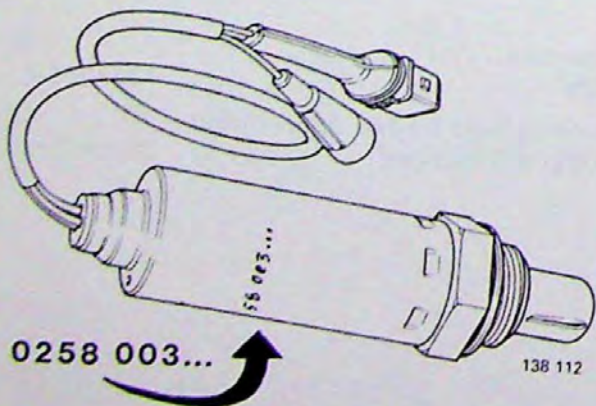
Boschnummer 501

Volvo O/N 1 317 957-7

Weerstand tussen aansluiting 3 en 4

en tussen 4 en 5 ca 20 Ohm

Lambda-sonde



0258 003...

138 112

Lambda-sonde

Boschnummer 006

Volvo O/N 1 346 738-6

Weerstand in voorverwarmingsweerstand:

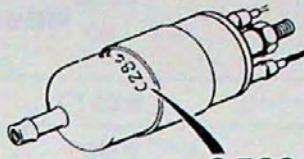
koude sonde (20°C) 3 Ohm

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

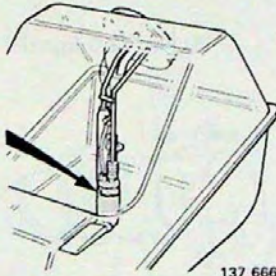


0580 464 ...
135 793

Boschnummer 025
Volvo O/N 1 336 679-4

Pompcapaciteit bij 300 kPa (3,0 kg/cm ²), 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/cm ²) systeemdruk,	
+20°C en 12 V	Maximaal 6,5 A

Tankpomp



137 666

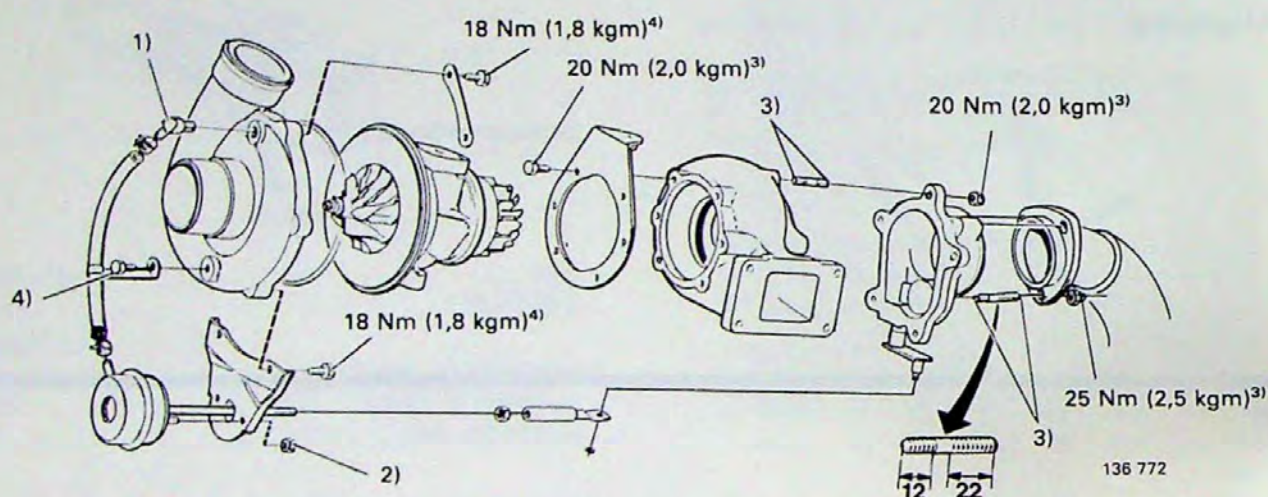
Stroomverbruik 1-2 A

Groep 25 Inlaat- en uitlaatsysteem

Turbo-motoren

Motoruitvoering	B 19 ET	B 23 ET	B 23 FT
Laaddruk, bij vollast en omw/min	3500	3500	3000
controlewaarde kPa (kg/cm ²)	60-70 (0,60-0,70)	45-53 (0,45-0,53)	46-54 (0,46-0,54)
afstelwaarde kPa (kg/cm ²)	64-70 (0,64-0,70)	50 (0,5)	48-54 (0,48-0,54)
Overdrukschakelaar, schakelt uit bij een laaddruk van kPa (kg/cm ²)	85-95 (0,85-0,95)	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 schroefdraadpasta (Volvo O/N 1 161 053-2).

²⁾Gebruik nieuwe moeren.

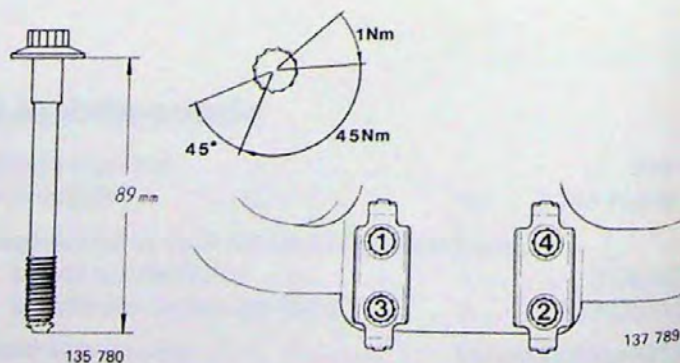
³⁾Gebruik boutverbindingpasta (Volvo O/N 1 161 035-9).

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

Bevestigingsbouten turbocompressor-spruitstuk:

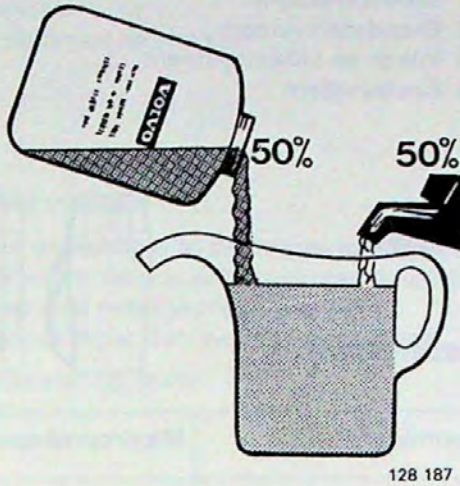
- Meet de boutlengte, vernieuw de bout, indien nodig. De bouten mogen weer worden gebruikt zolang ze korter zijn dan **89 mm**.
- Smeer de schroefdraad van de bouten en de raakvlakken in met montagepasta, Volvo O/N 1 161 078-9.
- Monteer **nieuwe** borgplaten.
- Draai de bouten in de volgorde overeenkomstig de afbeelding en in drie fasen vast.

Fase I = **1 Nm** (0,1 kgm)
 II = **45 Nm** (4,5 kgm)
 III = **45°** in één handeling.



Groep 26 Koelsysteem

Algemeen



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.

De originele koelvloeistof van Volvo die met **zuiver** water in de verhouding 50/50 is verdund 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 regelmatig worden verversd. De corrosie-beschermende toevoegingen in de koelvloeistof verliezen met de tijd hun werking voor een deel.

- De koelvloeistof moet regelmatig worden verversd. De corrosie-beschermende toevoegingen in de koelvloeistof verliezen met de tijd hun werking voor een deel.

Inhoud..... 9,5 liter

Expansietank

De drukregelaar in de dop gaat open bij:

overdruk	65–85 kPa (0,65–0,85 kg/cm ²)
onderdruk	7 kPa (0,07 kg/cm ²)

onderdruk 7 kPa (0,07 kg/cm²)

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

Gaat open bij 86–88°C 91–93°C

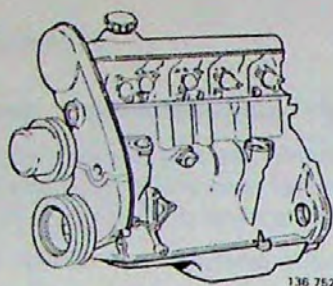
Geheel open bij 97°C 102°C

Ventilatorriemen

	1983	1984
Profiel x lengte, oude uitv.	HC 38x925	HC 38x913
nieuwe uitv.	HC 38 cogx925	HC 38 cogx913

nieuwe uitv.	HC 38 cog×925	HC 38 cog×913
-------------------	---------------	---------------

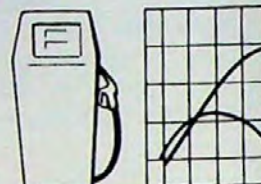
Hoofdgroep 2 Motor B 200, B 230



136 752

Groep 20 Algemeen	30
Groep 21 Motor	31
Groep 22 Smeersysteem	37
Groep 23 Brandstofsysteem	38
Groep 25 Inlaat- en uitlaatsysteem	52
Groep 26 Koelsysteem	53

Groep 20 Algemeen



129 750

Prestaties, compressieverhouding, vereist octaangetal

Motor- uitvoering	Opmerking	Compressie- verhouding	Vereist octaan- getal	Vermogen		Maximumkoppel	
				kW bij r/s	pk bij omw/min	Nm bij r/s	kpm bij omw/min
B 200 K	Europa Overseas	10,0	98	76/90	103/5400	165/45	16,8/2700
		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 230 A	Norden	10,3	98	82/83	112/5000	192/42	19,6/2500
B 230 K	Europa Overseas	10,3	98	84/87	114/5200	192/42	19,6/2500
		9,0	93	80/87	109/5200	185/42	18,9/2500
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	Europa USA, Canada, Japan	9,8	91 ¹	83/90	113/5400	185/46	18,8/2750
		9,8	91 ¹	85/90	114 ⁴ /5400	185/46	136 ³ /2750
B 230 FT	Europa USA, Canada, Japan	8,7	91 ^{1, 2}	119/88	162/5300	253/48	25,8/2900
		8,7	91 ^{1, 2}	119/88	160 ⁴ /5300	253/48	187 ³ /2900

Opmerkingen

¹⁾Loodvrije benzine: benzine octaangetal 91 RON (Research Octane Number). AKI = 87 volgens de formule $\frac{R+M}{2}$

²⁾Voor betere prestaties en beter rijden op hoogten boven 600 m (2000 ft) en in een warm klimaat wordt aanbevolen premium benzine zonder lood, AKI = 91.

³⁾Opgegeven in ft lbs

⁴⁾Opgegeven in hp (horsepower, mech)

Overige algemene gegevens

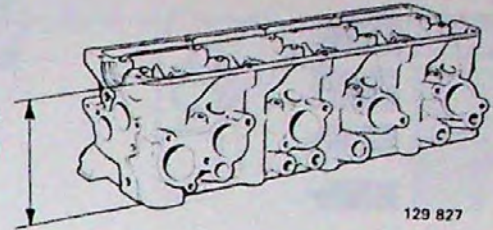
	B 200	B 230
Cilinderaantal	4	4
Cilinderdiameter	88,9 mm	96 mm
Slaglengte	80 mm	80 mm
Cilinderinhoud	1,99 dm ³ (liter)	2,32 dm ³ (liter)
Ontstekingsvolgorde	1-3-4-2	1-3-4-2
Compressiedruk (nominale waarde) ¹⁾	0,9-1,1 (9-11) MPa (kg/cm ²)	0,9-1,1 (9-11) MPa (kg/cm ²)
Gewicht, zonder turbo	140-150 kg	140-150 kg
met turbo	165 kg	160-165 kg

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

Groep 21 Motorblok

Cilinderkop

Hoogte, nieuw 146,1 mm
minimaal na vlakken 145,6 mm



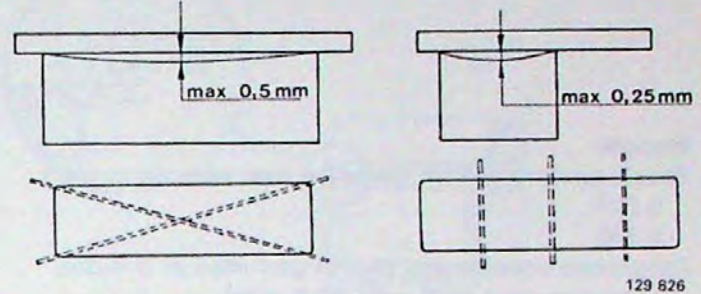
Maximumonvlakheid

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 gevlaakt.

De cilinderkop moet dan worden vervangen.

Cilinderkoppakking, dikte

onbelast 1,3 mm
belast 1,2 mm



Motorblok

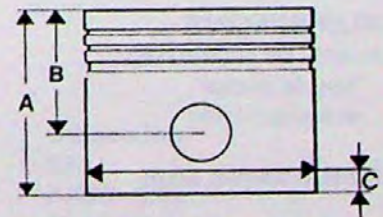
Cilinderdiameter

	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	96,04–96,05
Overmaat 1 mm	89,29	96,3
2 mm	89,67	96,6

De cilinders moeten worden gehoond bij een slijtage van 0,10 mm (als de motor een abnormaal olieconsumptie heeft).

Zuigers

- A = Totale hoogte van de zuiger
B = Hoogte zuiger vanaf zuigerpenhart tot bovenkant zuiger
C = Zuigerdiameter, moet haaks op het zuigerpengat en op een afstand C vanaf de onderkant worden opgemeten.



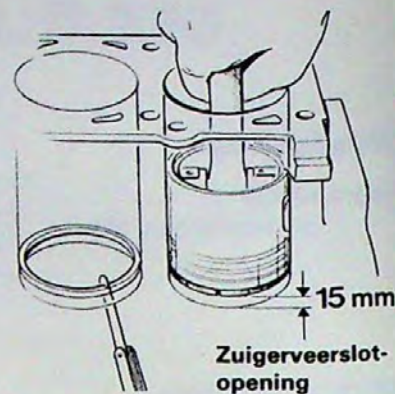
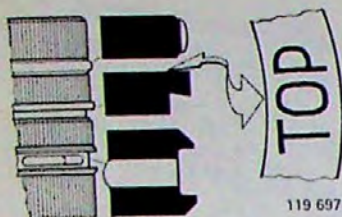
Motor- uitvoering	Compressie- verhouding	Gewicht in grammen ¹	Maten in mm		
			A	B	C
B 200	8,5	440±8	67,7	39,7	13,4
	10,0	440±8	69,9	41,9	13,4
B 230	8,5	540±8	64,7	39,7	7
	9,0	535±8	64,7	39,7	7
	9,8	535±8	64,7	39,7	7
	10,3	535±8	64,7	39,7	7

Opmerking:

¹⁾Maximumgewichtverschil tussen de zuigers in dezelfde motor: 16 gram

Zuigerspeling

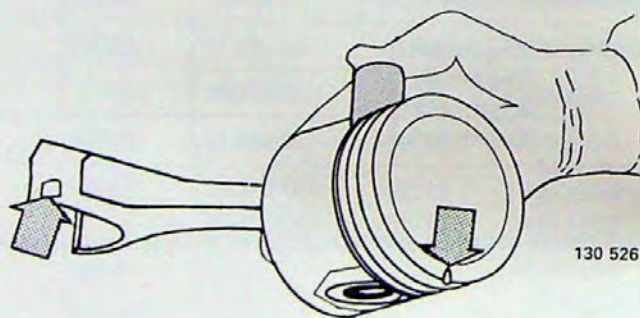
B 200 1985 0,003–0,027 mm
B 200 1986–, B 230 0,010–0,030 mm

Zuigerveren

		Bovenste comp.veer	Onderste comp.veer	Olie- schraapveer
Hoogte	mm	1,728–1,740	1,728–1,740	3,475–3,490
Axiale speling (wordt gemeten met veer op zuiger)				
B 200	mm	0,060–0,092	0,030–0,062	0,020–0,055
B 230	mm	0,060–0,092	0,040–0,072	0,030–0,065
Zuigerveerslotopening (wordt gemeten in cilinder, cilinderdiameter 88,9 resp. 96,0 mm)				
B 200	mm	0,30–0,50	0,30–0,55	0,25–0,50
B 230	mm	0,30–0,55	0,30–0,55	0,30–0,60

Zuigerpen

Passing, in drijfstang	Lichte duimdruk (nauwkeurige passing)
in zuiger	Duimdruk (schuifpassing)
Diameter, standaard	23,00 mm
overmaat	23,05 mm
Lengte, B 200	60 mm
B 230	65 mm

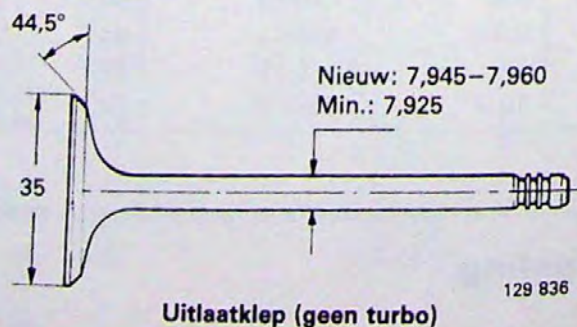
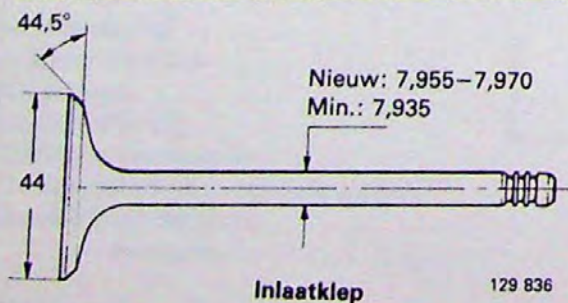
**Kleppensysteem****KLEPSPELING**

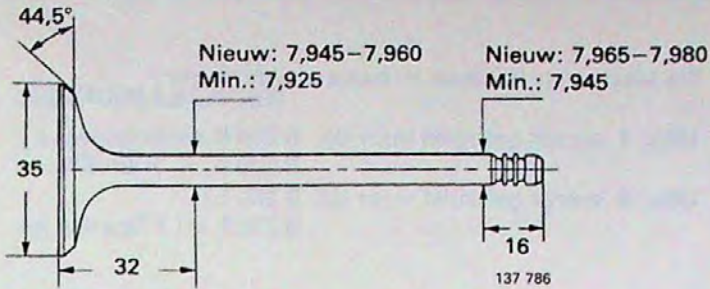
Inlaat- en uitlaatklep:

		Controlewaarde	Afstelwaarde
koude motor	mm	0,30–0,40	0,35–0,40
warme motor	mm	0,35–0,45	0,40–0,45

Afstelplaatjes, dikte mm | 3,30–4,50 oplopend met 0,05 mm |**KLEPPEN**

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

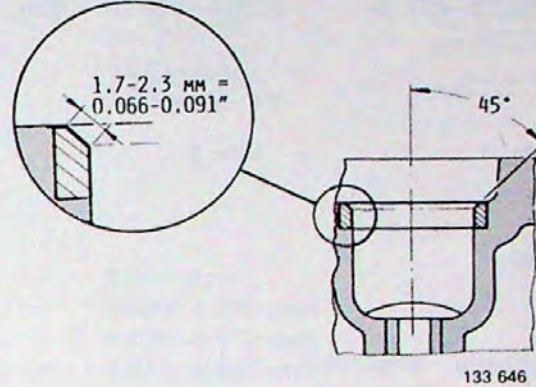
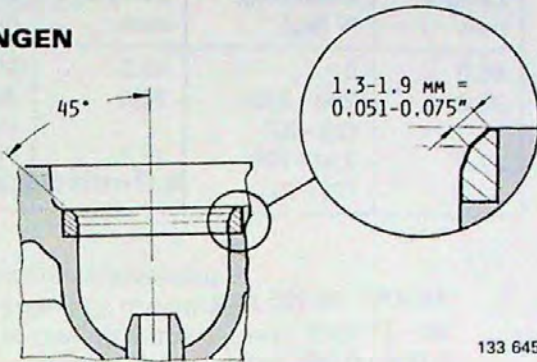




Uitlaatklep turbomotoren

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

KLEPZITTINGEN

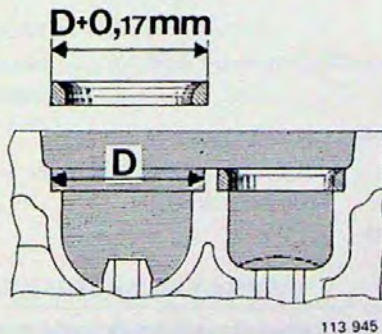


Inlaat

Klepzitting diameter	
standaard	46,00 mm
overmaat 1	46,25 mm
2	46,50 mm

Uitlaat

Klepzitting diameter	
standaard	38,00 mm
overmaat 1	38,25 mm
2	38,50 mm

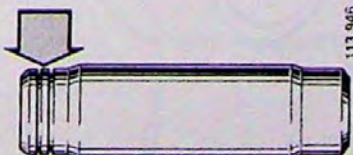


N.B! Bij het vervangen van de klepzitting: de passing tussen klepzitting en klepzittingboring in de cilinderkop moet 0,17 mm zijn. Dwz. de diameter van de klepzitting moet 0,17 mm groter zijn dan de diameter van de klepzittingboring in de cilinderkop.

KLEPGELEIDERS

	Inlaatklep	Uitlaatklep
Lengte	52	52
Binnendiameter	8,000-8,022	8,000-8,022
Hoogte boven bovenste vlak cilinderkop	15,4-15,6	17,9-18,1
Speling, klepsteel-geleider (wordt gemeten bij een nieuwe klep),		
nieuw	0,030-0,060	0,060-0,090
max.	0,15	0,15

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

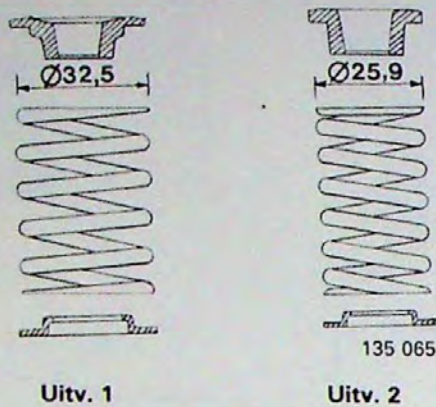


Merkteken Ruimer voor boring

Standaard	Geen groef	
Overmaat 1	1 groef	5161
Overmaat 2	2 groeven	5162
Overmaat 3	3 groeven	5163

N.B! De perskracht bij het inpersen van een klepgeleider moet tenminste 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.

KLEPVEREN



De klepveren bestaan in twee 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. 1		Uitv. 2	
Lengte, mm	Belasting, N (kg)	Lengte, mm	Belasting, N (kg)
45,0	0	45,5	0
38,0	280-320 (28-32)	38,0	280-320 (28-32)
27,0	710-790 (71-79)	27,5	702-782 (70-78)

KLEPSTOTERS

Diameter	36,975-36,995 mm
Hoogte	30-31 mm
Speling, afstelplaatje - klepstoter	0,009-0,064 mm
klepstoter - cilinderkop	0,030-0,075 mm

AFSTELPLAATJE (voor klepspeling)

Dikte	3,3-4,5 mm oplopend met 0,05 mm
Diameter	32,980-33,0 mm

Distributie

NOKKENAS



Motoruitvoering	Nokkenas		Controle nokkenasafstelling (koude motor)	
	Merktaken	Max. lichthoogte	Klepspeling inlaatklep cil. 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	7° voor b.d.p.
B 230 A	A	10,5 mm	0,7 mm	13° voor b.d.p.
B 230 K	X	10,65 mm	0,7 mm	10° 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	0,7 mm 0,7 mm	6° na b.d.p. 44° voor o.d.p.
B 230 FT	T	9,9 mm	0,7 mm	4° voor b.d.p.

*Voor b.d.p. = Voor bovenste dode punt, na b.d.p. = na bovenste dode punt, Voor o.d.p. = Voor onderste dode punt.

Lagertapdiameter	29,950-29,970 mm
Radiale speling, nieuw	0,030-0,071 mm
max	0,15 mm
Axiale speling	0,1-0,4 mm

NOKKENASLAGER

Lagerdiameter 30,000–30,021 mm

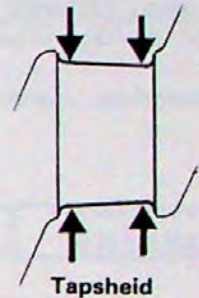
HULPAS

	Lagertap	Lager in cilinderblok
Diameter, voorste..... mm	46,975–47,000	47,020–47,050
middelste..... mm	43,025–43,050	43,070–43,100
achterste..... mm	42,925–42,950	42,970–43,000
Radiale speling.....	0,020–0,075 mm	
Axiale speling.....	0,20–0,46 mm	

Draaiend gedeelte

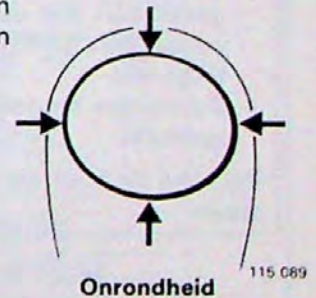
KRUKAS

Rechtheid, maximumafwijking	0,025 mm
Krukas, axiale speling, maximaal	0,080–0,270 mm
radiale speling (hoofdlager)	0,024–0,072 mm
Drijfstanglager, radiale speling	0,023–0,067 mm



HOOFDLAGERTAPPEN

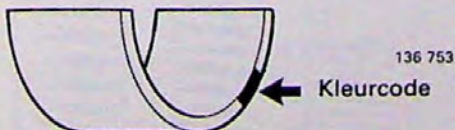
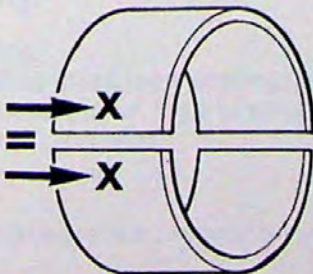
Onrondheid, maximaal	0,004 mm
Tapsheid, maximaal	0,004 mm
Diameter, standaard	55 (54,987–55,000) mm
ondermaat 1	54,75 (54,737–54,750) mm
2	54,50 (54,487–54,500) mm
Lagertap, breedtemaat	22,9–25,1 mm
Breedtemaat op krukas voor axiaallagers,	
standaard	31,96–32,00 mm
overmaat 1	32,21–32,25 mm
2	32,46–32,50 mm



DRIJFSTANGLAGERTAPPEN

Onrondheid, maximaal	0,004 mm
Tapsheid, maximaal	0,004 mm
Diameter, standaard	49,00 (48,984–49,005) mm
ondermaat 1	48,75 (48,734–48,755) mm
2	48,50 (48,484–48,505) mm
Lagertap, breedtemaat	23,9–26,1 mm

LAGERS



Er zijn twee verschillende fabrikaten hoofdlaggers. De bovenste en onderste hoofdlaggerschaal 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. 2** Een blauw gemerkte en een rood gemerkte lagerschaal.

De blauwe lagerschaal moet dan worden aangebracht in de drijfstang en de rood gemerkte in de lagerkap.

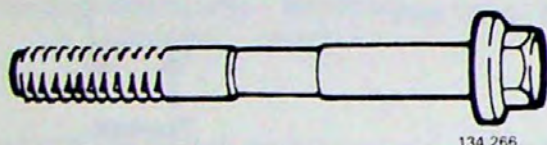
Denk er echter aan, dat als service-onderdeel uitsluitend geel gemerkte lagerschalen worden geleverd.

Axiale speling bij de zuiger	0,25–0,45 mm
Lengte, hart-hart	152 mm
Max. gewichtsverschil tussen drijfstangen in dezelfde motor	20 gram

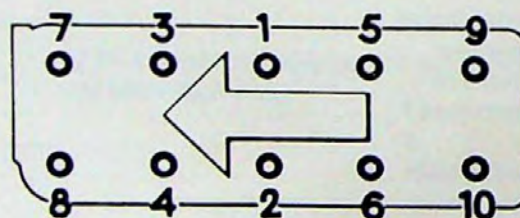
Axiale slingering, maximaal 0,02 mm/100 mm diameter

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

1 = **20 Nm** (2,0 kgm)
2 = **60 Nm** (6,0 kgm)
3 = over **90°** in één handeling



- Vervang de bout, als er twijfel over deze punten bestaat.



115 326

Aanhaalvolgorde voor de cilinderkopbouten

	Nm	(kgm)
Hoofdlagers	110	(11,0)
Drijfstandlagers,* fase 1	20	(2,0)
fase 2, over	90°	
Vliegwiel (gebruik nieuwe bouten)	70	(7,0)
Bougies (moeten niet worden geölied)	25±5	(2,5±0,5)
Nokkenstandwielen	50	(5,0)
Hulpstandwielen	50	(5,0)
Nokkenaslagerkappen	20	(2,0)
Krukas, centrale poeliebout, fase 1	60	(6,0)
fase 2, over	60°	

*Oude bouten mogen worden gebruikt, als de lengte maximaal 55,5 mm is.

Groep 22 Smeersysteem

Algemeen

Olie-inhoud,* excl. oliefilter	3,35 liter
incl. oliefilter	3,85 liter
Inhoudsverschil max. – min.	1,0 liter

*Turbo: bij een geheel afgetapt systeem komt daar nog 0,6 liter voor de oliekoeler bij.

Oliedruk bij 33 r/s (2000 omw/min) met warme motor en nieuw oliefilter	0,25–0,60 MPa (2,5–6,0 kg/cm ²)
---	---

OLIEKWALITEIT

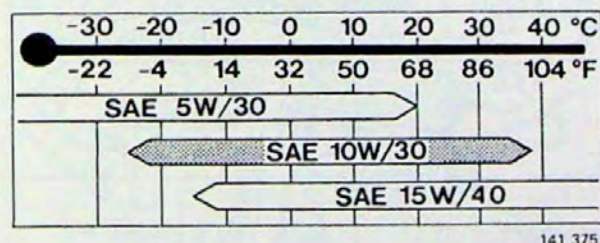
Volgens API tenminste SF*

*Oliën met de aanduiding SF/CC en SF/CD voldoen aan deze norm.

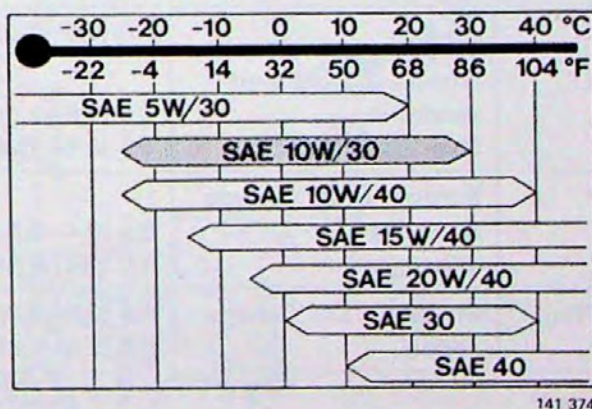
Volvo raadt niet aan olietoevoegingen te gebruiken, omdat dit de levensduur van de motor negatief kan beïnvloeden.

VISCOSITEIT (constante buitentemperatuur)

USA, Canada en Japan



Overige landen (Niet USA, Canada, Japan)

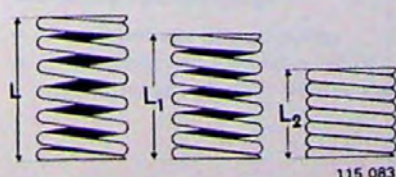


N.B! Onder extreme rij-omstandigheden, die een abnormaal hoog oliegebruik tot gevolg hebben, zoals bij rijden in de bergen, waarbij veel op de motor wordt afgeremd en bij het met hoge snelheden rijden op autowegen, wordt SAE 15W/40 (20W/40) aanbevolen. Denk echter aan de onderste temperatuurgrens.

Oliepomp

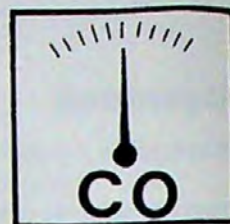
Axiale speling	0,02–0,12 mm
Radiale speling (excl. lagerspeling)	0,02–0,09 mm
Tandflankspeling (excl. lagerspeling)	0,15–0,35 mm
Lagerspeling, aandrijfas	0,032–0,070 mm
loopas	0,014–0,043 mm

Veer oliedrukbegrenzer, lengte bij verschillende belastingen:



Lengte	Belasting
39,2 mm	0
26,25 mm	46–54 N (4,6–5,4 kg)
21,0 mm	62–78 N (6,2–7,8 kg)

Groep 23 Brandstofsysteem



CO-gehalte, stationair toerental

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

Motor-uitvoering	Opmerking	CO-gehalte		Stationair toerental r/s (omw/min)	
		CO-meter, % Afstelling/controle	Volvo Mono-tester	Handgesch.	Automaat
B 200 K		1,5 (1,0–2,5)	–	15,0 (900)	
B 200 E		1,0 (0,5–2,0)	–	13,3 (800)	15,0 (900)
B 200 ET		1,5 (1,0–2,5)	–	15,0 (900) ⁵	
B 230 A		2,0 (1,5–3,0) ¹	–	15,0 (900)	
B 230 K	Zwitserland Overige landen	1,5 (1,0–2,5) ¹	–	13,3 (800)	15,0 (900)
		1,0 (0,5–2,0)	–	13,3 (800)	15,0 (900)
B 230 E		1,0 (0,5–2,0) ^{1, 2}	–	15,0 (900)	
B 230 ET	Nordic, Zwitserland Australië Overige landen	1,5 (1,0–2,5)	–	15,0 (900) ⁵	
		1,0 (0,5–2,0)	–	15,0 (900) ⁵	
B 230 F	Europa, USA, Canada, Australië Japan	0,6 (0,4–0,8) ³	20–70 ^{o4}	12,5 (750) ^{5, 6}	
		0,6 (0,4–0,8) ³	20–70 ^{o4}	15,0 (900) ⁵	
B 230 FT	Europa, USA, Canada Japan	0,6 (0,4–0,8) ³	20–70 ^{o4}	12,5 (750) ^{5, 6}	
		0,6 (0,4–0,8) ³	20–70 ^{o4}	15,0 (900) ⁵	

Opmerkingen:

¹Losgenomen en afgeplugd Pulsair-systeem

²Bij wagens met automatische versnellingsbak moet het CO-gehalte worden gecontroleerd/afgesteld bij 13,3 r/s (800 omw/min)

³Losgenomen Lambda-sonde

⁴Aangesloten Lambda-sonde

⁵Systeem voor regeling stationair toerental (CIS-systeem)

⁶Afgesloten airconditioning (AC). Als deze wordt ingeschakeld, moet het toerental worden verhoogd tot 15,0 r/s (900 omw/min).

Brandstoftank

Inhoud, standaard	60 liter
met extra tank	82 liter
Reserve, rode vak op brandstofmeter, ca	8 liter

	Bladz.
Carburateurmotor (B 200 K, B 230 A/K)	39
CI-systeem (B 200/230 E) ¹	42
Motronic (B 200/230 ET)	45
Regeling stationaire toerental (B 200/230 ET)	48
LH-Jetronic (B 230 F/FT)	49

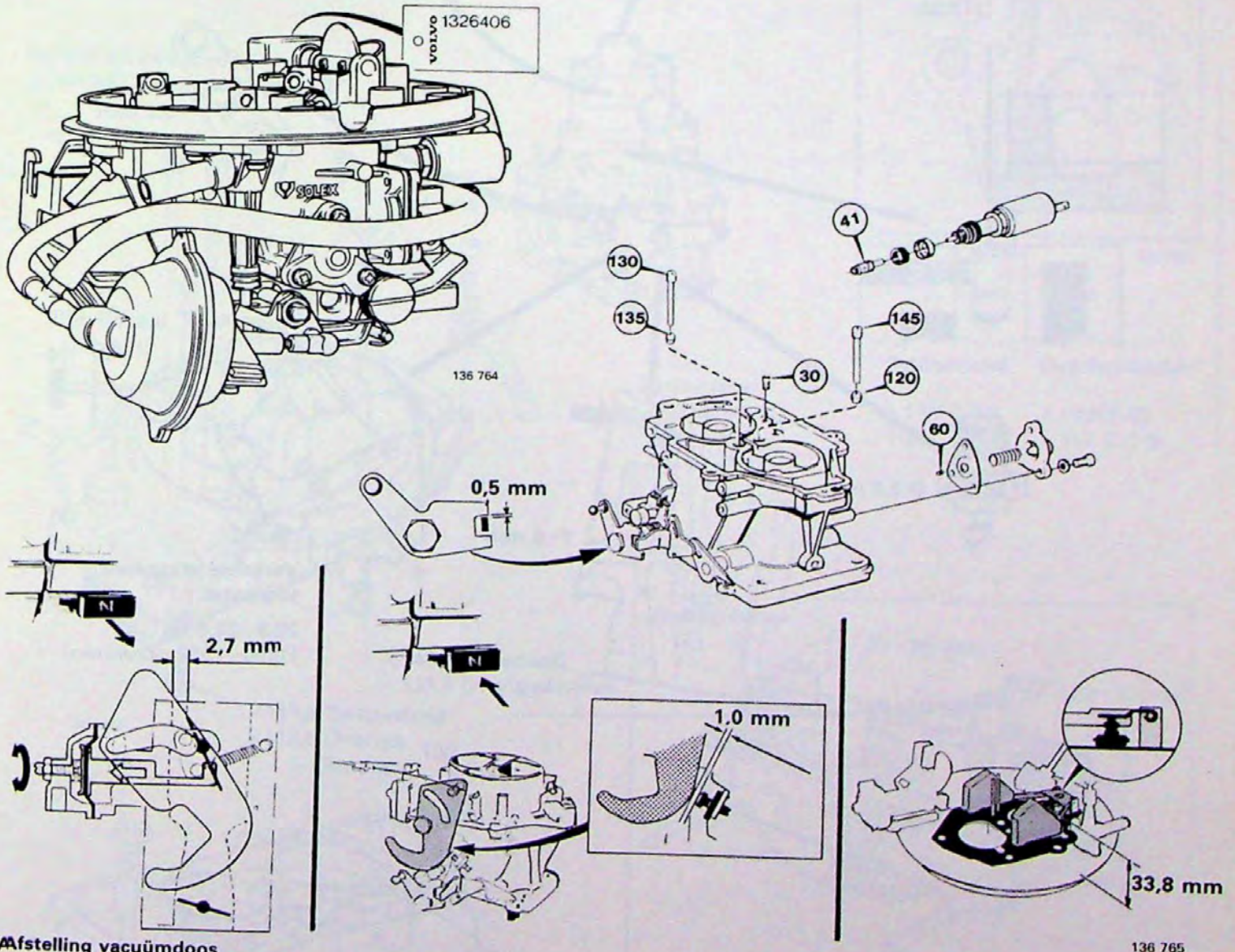
CARBURATEURMOTOREN (B 200 K, B 230 A/K)

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)

Carburateur Solex-Cisac (B 200 K)



Afstelling vacuümdoos

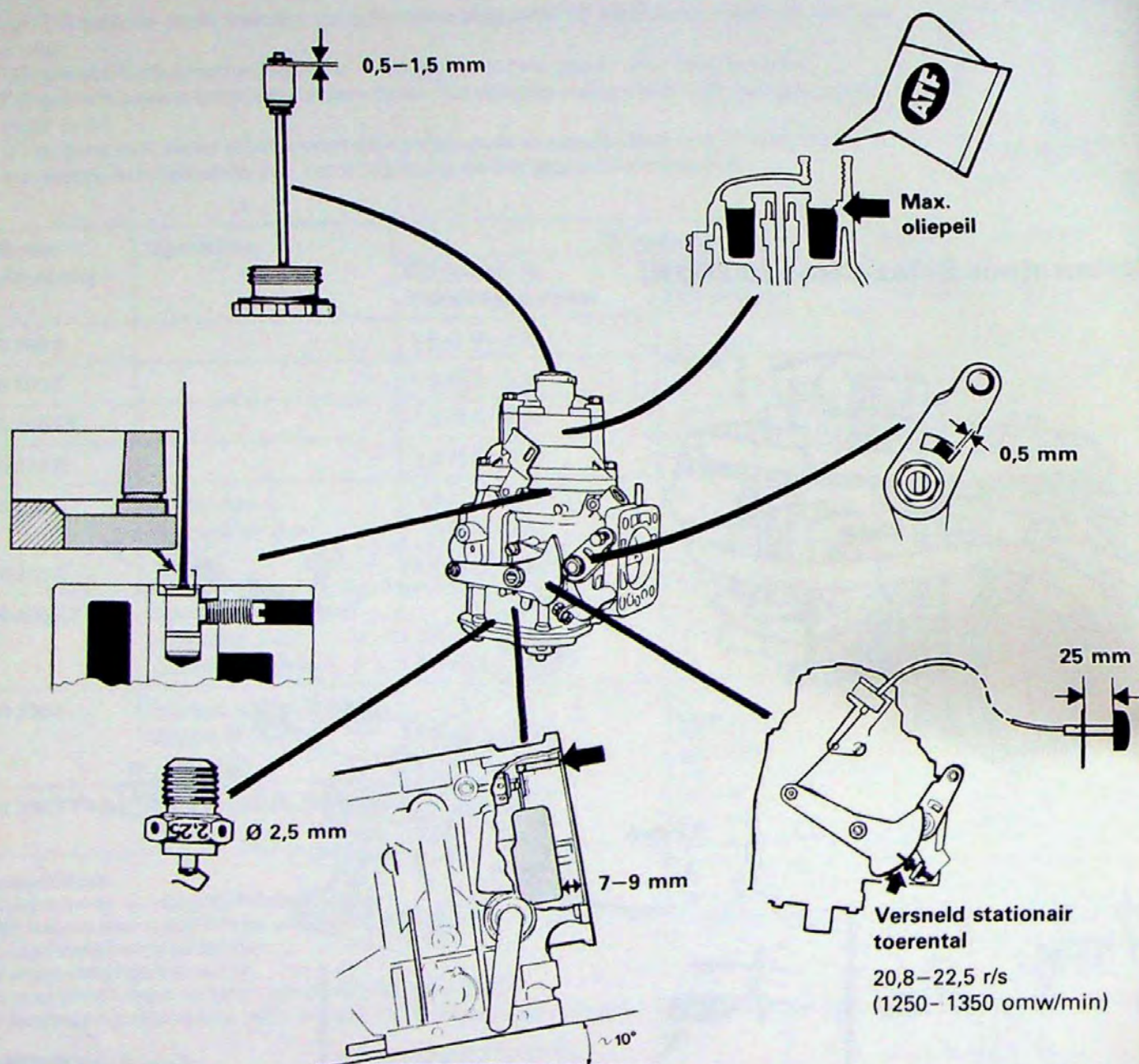
- Choke geheel uitgetrokken
- Drukstang vacuümdoos recht ingedrukt tot hij niet verder kan

Afstelling versneld stationair toerental

- Choke geheel ingedrukt

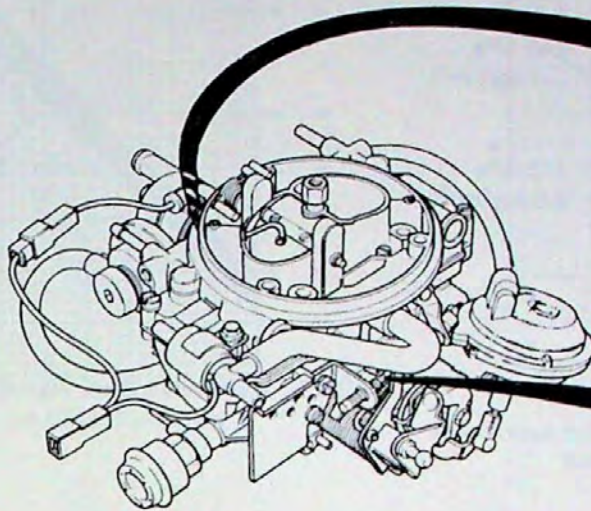
136 765

Sproeiernaald, aanduiding
NC

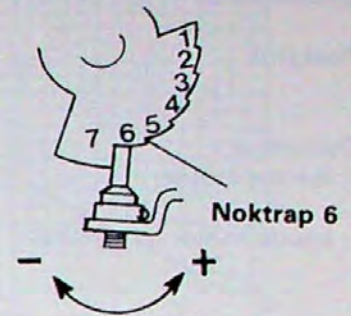


136 755

Carburateur Pierburg 2 B 5 (B 230 K)

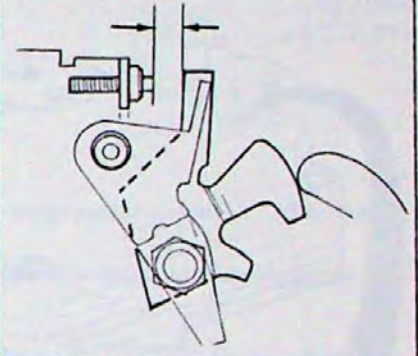


Versneld stationair
toerental



Noktrap 6

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



136 782

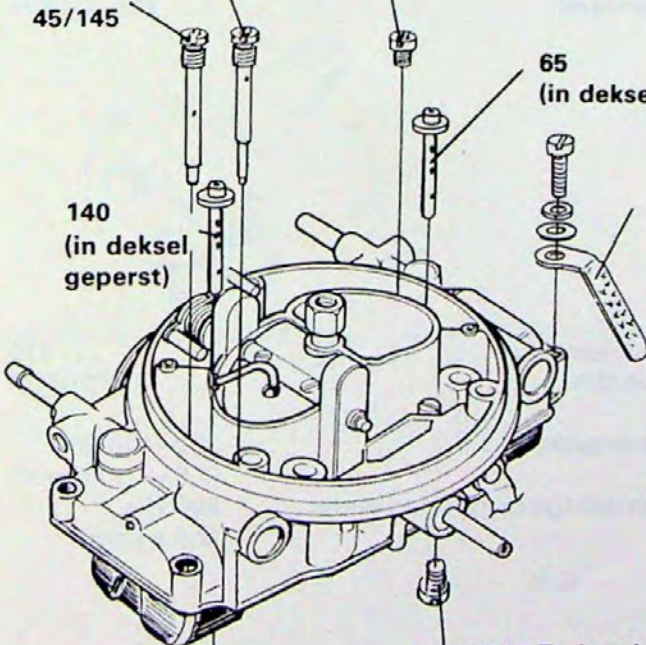
50/120 Zwitserland
47,5/120 Overige landen

140

45/145

65
(in deksel geperst)

140
(in deksel
geperst)

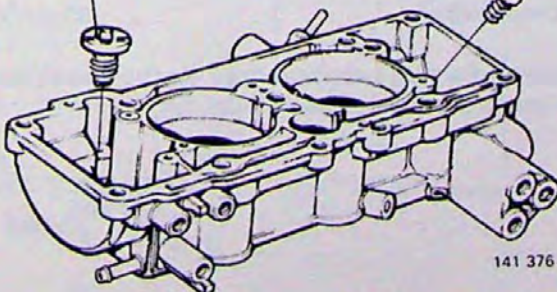


× 140 Zwitserland
× 137,5 Overige landen

× 117,5 Zwitserland
× 112,5 Overige
landen

100

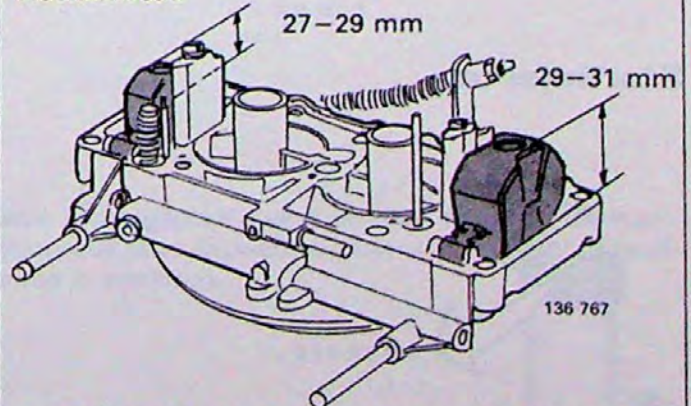
85



141 376

	Zwitserland	Overige landen
Carburateur, aanduiding	7.17952.44	7.17952.40
Volvo O/N	1 332 364-7	1 317 036-0

Vlotterniveau

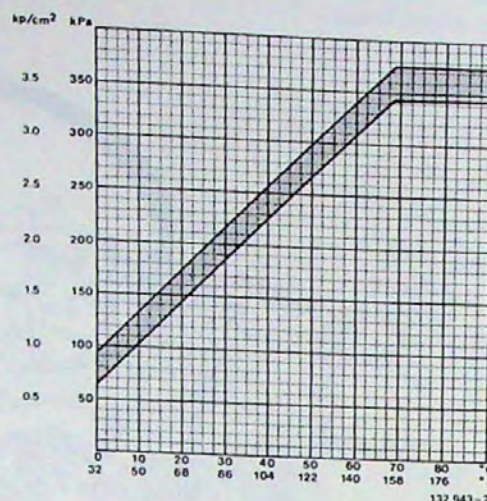
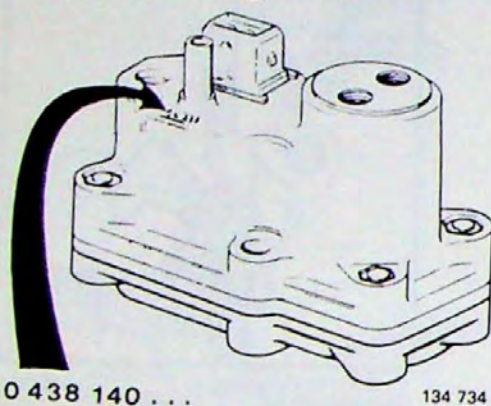


136 767

- 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.

CI-SYSTEEM (B 200 E, B 230 E)**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**

0 438 140 ...

134 734

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

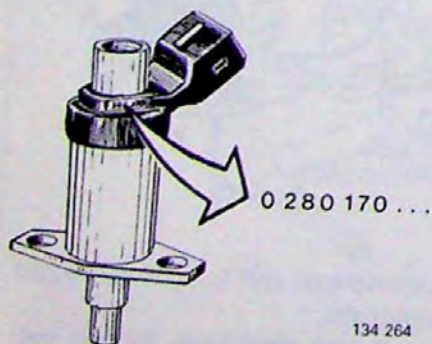
Injectoren

0 437 502 ...

132 945

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

0 280 170 ...

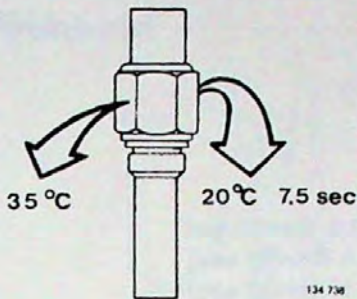
134 264

Boschnummer	... 413
Volvo O/N	1 276 498-1

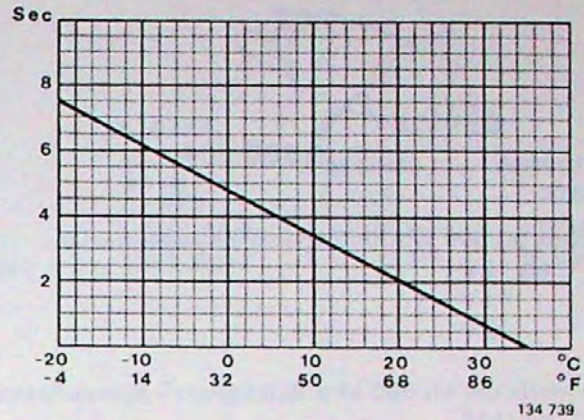
Inspuithoeveelheid	85 cm ³ /min
--------------------------	-------------------------

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

Thermo-tijdschakelaar



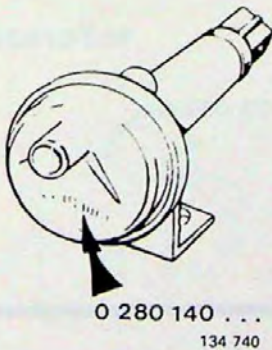
De uitschakeltemperatuur en de inschakeltijd bij -20°C zijn ingeslagen in de thermo-tijdschakelaar.



Inschakeltijd bij verschillende temperaturen

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

Hulp-luchtregeelaar



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

Boschnummer Volvo O/N

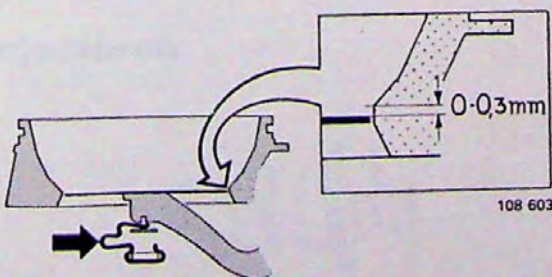
B 200 E,		
handgeschakeld ..	... 106	1 346 476-3
automaat	... 114	1 346 477-1
B 230 E,		
handgeschakeld ..	... 112	1 346 478-9
automaat	... 118	1 357 448-8

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

De hulp-luchtregeelaar 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

Boschnummer 948

Volvo O/N 1 336 677-8

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

+20°C en 12 V

11 V

10 V

120 liter/uur (1,0 liter/30 sec)

96 liter/uur (0,8 liter/30 sec)

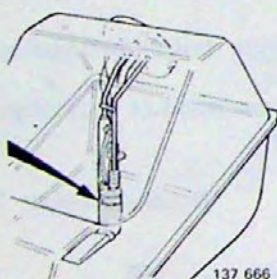
75 liter/uur (0,6 liter/30 sec)

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

+20°C en 12 V

maximaal 9,5 A

Tankpomp

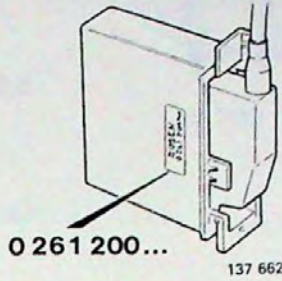


137 666

Stroomverbruik 1-2 A

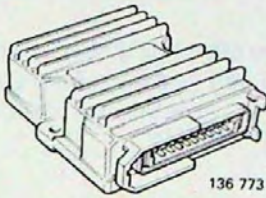
MOTRONIC (B 200 ET, B 230 ET)

Regeleenheid



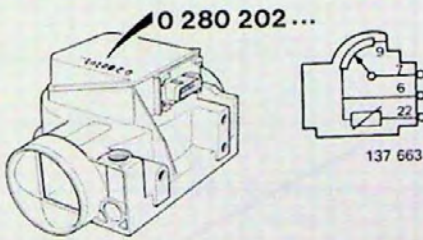
	B 200 ET	B 230 ET	
		Handsch.	Autom.
Boschnummer	... 023	... 022	... 026
Volvo O/N, oude uitv.	1 346 946-5	1 346 945-7	1 367 142-5
nieuwe uitv.	1 367 532-7	1 367 531-9	1 367 533-5

Eindtrap



Volvo O/N 1 346 329-4

Luchtmeter

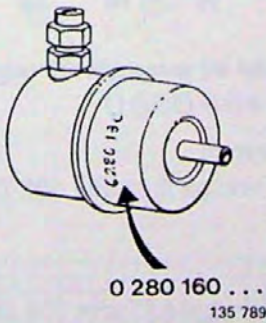


	B 200 ET	B 230 ET
Boschnummer	... 067	... 035
Volvo O/N	1 346 698-2	1 306 967-9

Weerstand:

- tussen aansluiting 6 en 22 (= temperatuurgever)
 - bij -10°C 8 260-10 560 Ohm
 - +20°C 2 280-2 720 Ohm
 - +50°C 760-910 Ohm
- tussen aansluiting 6 en 9 500-1 100 Ohm
- tussen aansluiting 6 en 7 8-200 Ohm

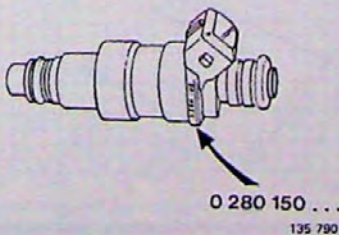
Systeemdruk, drukregelaar



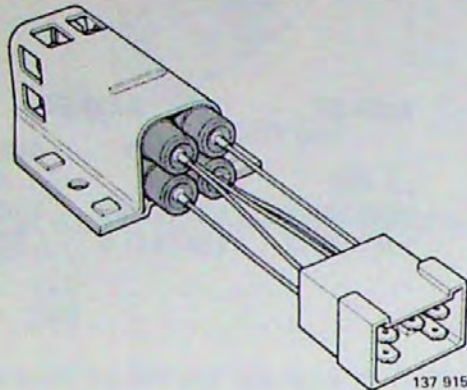
	B 200 ET	B 230 ET
Boschnummer	... 225	... 226
Volvo O/N	1 357 705-1	1 357 710-1
Systeemdruk*	250 kPa (2,5 kg/cm ²)	300 kPa (3,0 kg/cm ²)

*Brandstofdruk boven de druk in het inlaatspruitstuk

Injectoren

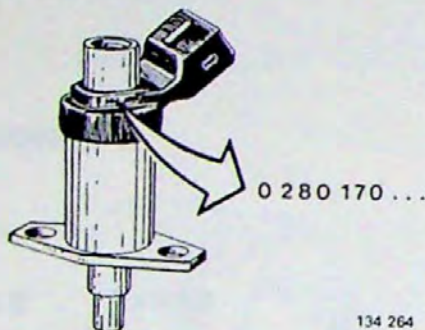


	B 200 ET	B 230 ET
Boschnummer	... 802	... 355
Volvo O/N	1 346 699-0	1 306 966-1
Inspuithoeveelheid	271 cm ³ /min	300 cm ³ /min
bij systeemdruk	250 kPa (2,5 kg/cm ²)	300 kPa (3,0 kg/cm ²)

Voorschakelweerstand voor injectoren

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

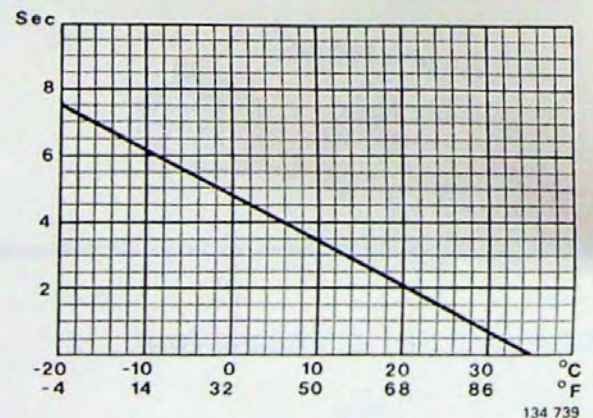
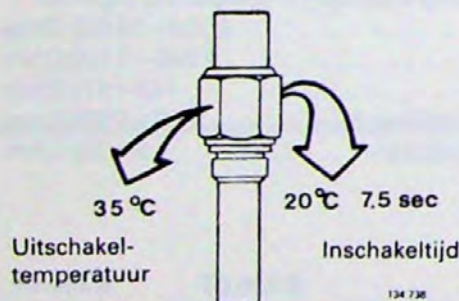
Vier weerstanden (1/injector)
Weerstand 5,5–6,5 Ohm

Startinjector**Startinjector**

Boschnummer 400
Volvo O/N 269 292-9

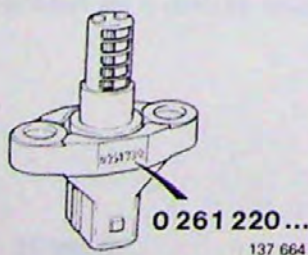
Inspuithoeveelheid 165 cm³/min

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

Thermo-tijdschakelaar

Inschakeltijd bij verschillende temperaturen

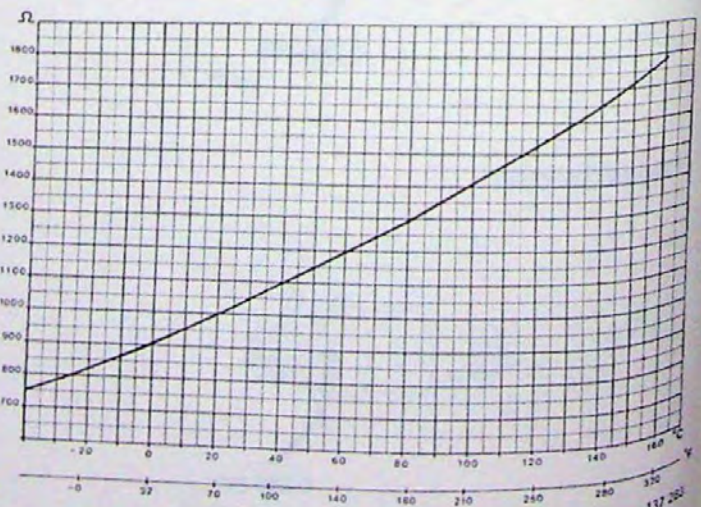
Toleranties, tijd ±2 s
temperatuur ±4°C (7,2°F)

Temperatuurgever laadlucht

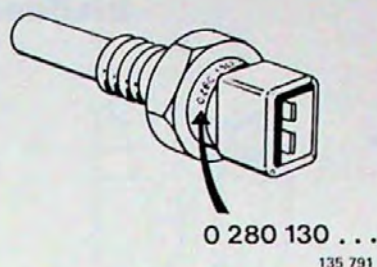
Boschnummer 001
Volvo O/N 1 317 273-9

Weerstand bij:

+20°C 985–1 015 Ohm
+40°C 1 080–1 110 Ohm
+130°C 1 550–1 620 Ohm

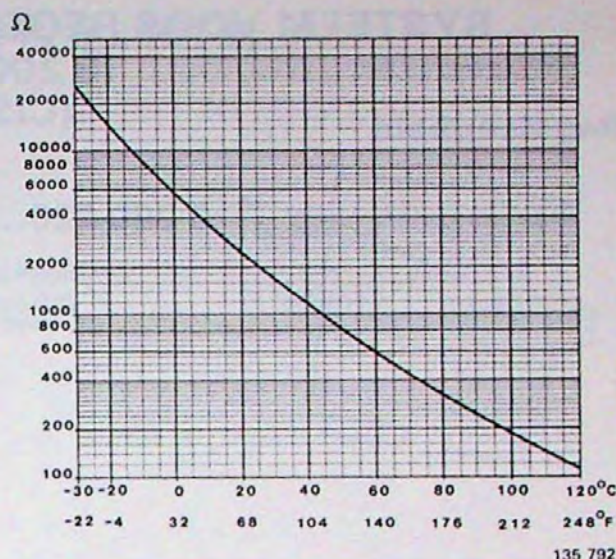


Temperatuurgever koelvloeistof



Boschnummer 032
Volvo O/N 1346 030-8

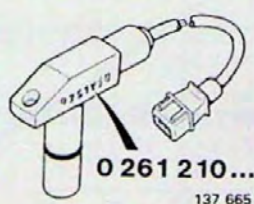
In de geveer zitten twee weerstanden van hetzelfde type.
De ene weerstand wordt gebruikt voor het Motronic-systeem en de andere voor het systeem voor de regeling stationair toerental.



Weerstand bij:

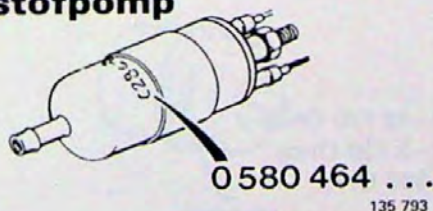
-10°C	8 100–10 770 Ohm
+20°C	2 280–2 720 Ohm
+80°C	292–362 Ohm

Impulsgever (positie en toerentalgever)



Boschnummer 003
Volvo O/N 1317 030-3

Brandstofpomp



Boschnummer 025
Volvo O/N 1336 679-4

IPompcapaciteit bij 300 kPa (3,0 kg/cm ²) 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/cm ²) systeemdruk,	
+20°C en 12 V	Maximaal 6,5 A

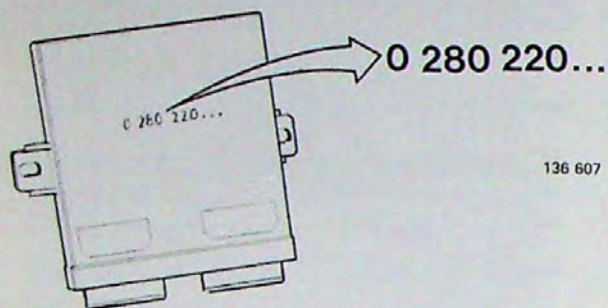
Tankpomp



Stroomverbruik 1–2 A

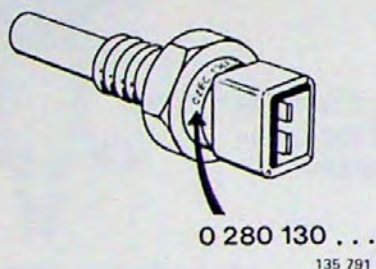
SYSTEEM VOOR REGELING STATIONAIR TOERENTAL (B 200 ET, B 230 ET) (CIS-SYSTEEM)

Regeleenheid



Boschnummer 016
Volvo O/N 1 346 567-9

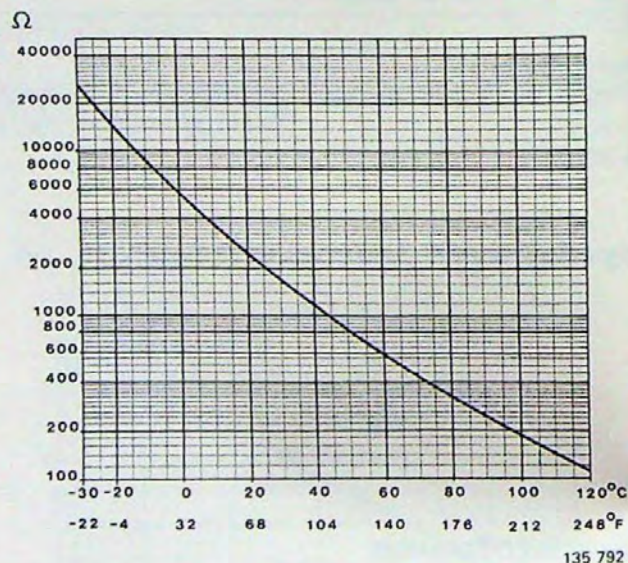
Temperatuurgever koelvloeistof



Boschnummer 032
Volvo O/N 1 346 030-8

In de geveer zitten twee weerstanden van hetzelfde type.

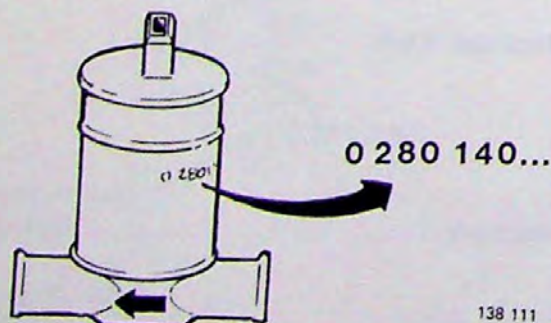
De ene weerstand wordt gebruikt voor het Motronic-systeem, de andere voor het systeem voor de regeling stationair toerental.



Weerstand bij:

-10°C	8 100-10 770 Ohm
+20°C	2 280-2 720 Ohm
+80°C	292-362 Ohm

Luchtregelklep

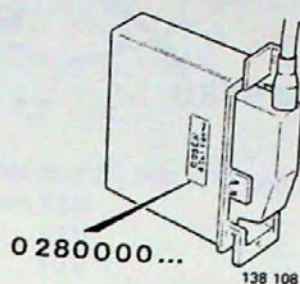


Boschnummer 501
Volvo O/N 1 317 957-7

Weerstand tussen aansluiting 3 en 4 en
tussen 4 en 5 ca 20 Ohm

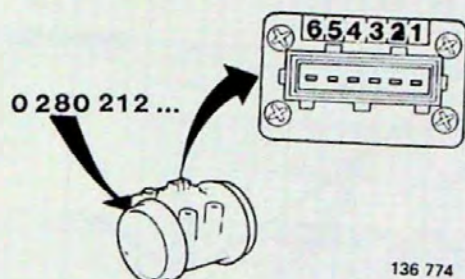
LH-JETRONIC (B 230 F, B 230 FT)

Regeleenheid



	B 230 F	B 230 FT
Boschnummer	... 511	... 518
Volvo O/N	1336 801-4	1346 783-2

Luchtmassameter

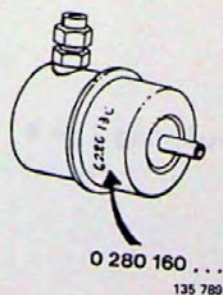


Boschnummer	... 007
Volvo O/N	1346 645-3

Weerstand:

- tussen aansluiting 2 en 3 3,5–4,0 Ohm
- tussen aansluiting 2 en 6 0–1 000 Ohm

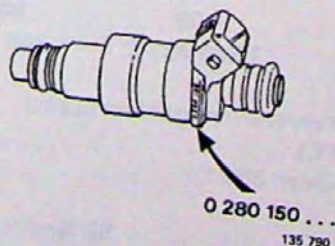
Systeemdruk, drukregelaar



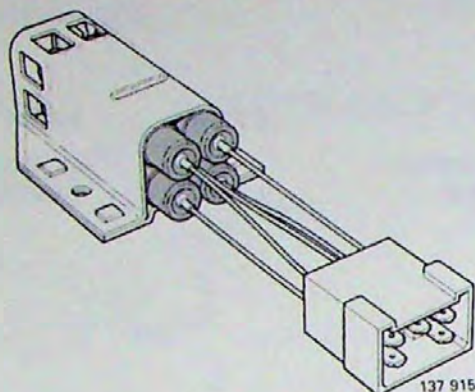
	B 230 F	B 230 FT
Boschnummer	... 225	... 226
Volvo O/N	1357 705-1	1357 710-1
Systeemdruk*	250 kPa (2,5 kg/cm ²)	300 kPa (3,0 kg/cm ²)

*Brandstofdruk boven de druk in het inlaatspruitstuk

Injectoren

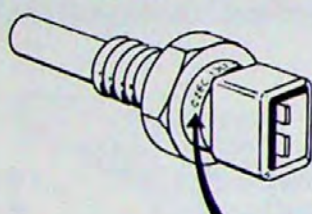


	B 230 F	B 230 FT
Boschnummer	... 209	... 357
Volvo O/N	1326 427-9	1332 337-3
Inspuithoeveelheid ..	167 cm ³ /min	300 cm ³ /min
bij systeemdruk	250 kPa (2,5 kg/cm ²)	300 kPa (3,0 kg/cm ²)

Voorschakelweerstand voor injectoren (alleen B 230 FT)

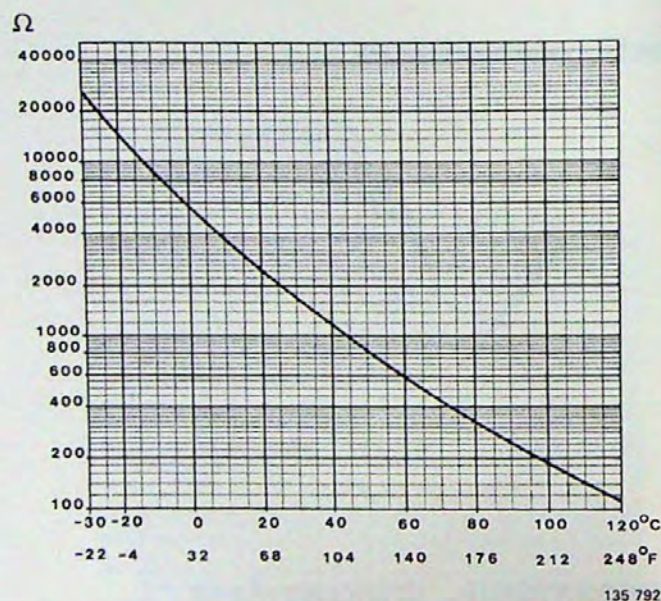
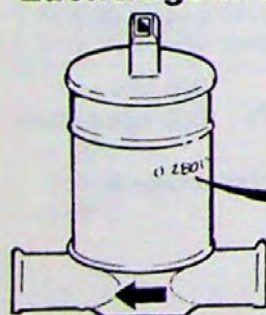
Boschnummer 0 280 159 001
Volvo O/N 1 336 810-5

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

Temperatuurgever koelvloeistof

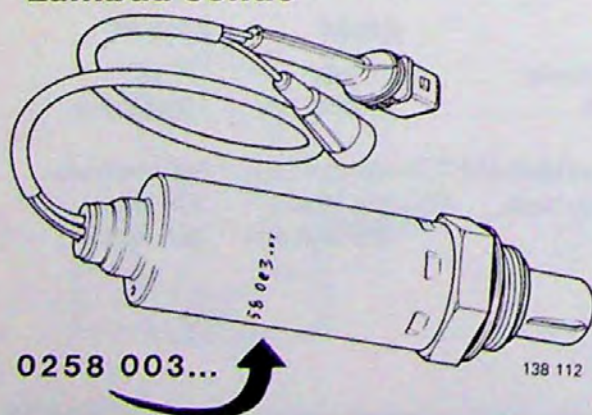
Boschnummer 026
Volvo O/N 1 332 396-9

Weerstand bij:
-10°C 8 260–10 560 Ohm
+20°C 2 280–2 720 Ohm
+80°C 290–364 Ohm

**Luchtregelklep**

Boschnummer 501
Volvo O/N 1 317 957-7

Weerstand tussen aansluiting 3 en 4
en tussen 4 en 5 ca 20 Ohm

Lambda-sonde

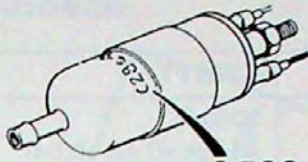
	B 230 F	B 230 FT
Boschnummer	009	006
Volvo O/N	1 346 962-2	1 346 738-6

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.

Brandstofpomp



0580 464 ...
135 793

	B 230 F	B 230 FT
Boschnummer.....	... 022	... 025
Volvo O/N	1 306 932-3	1 336 679-4

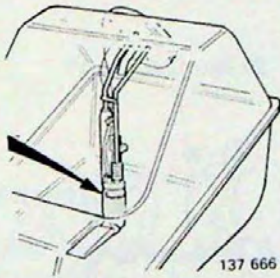
Pompcapaciteit bij 300 kPa (3,0 kg/cm²) systeemdruk,

+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	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



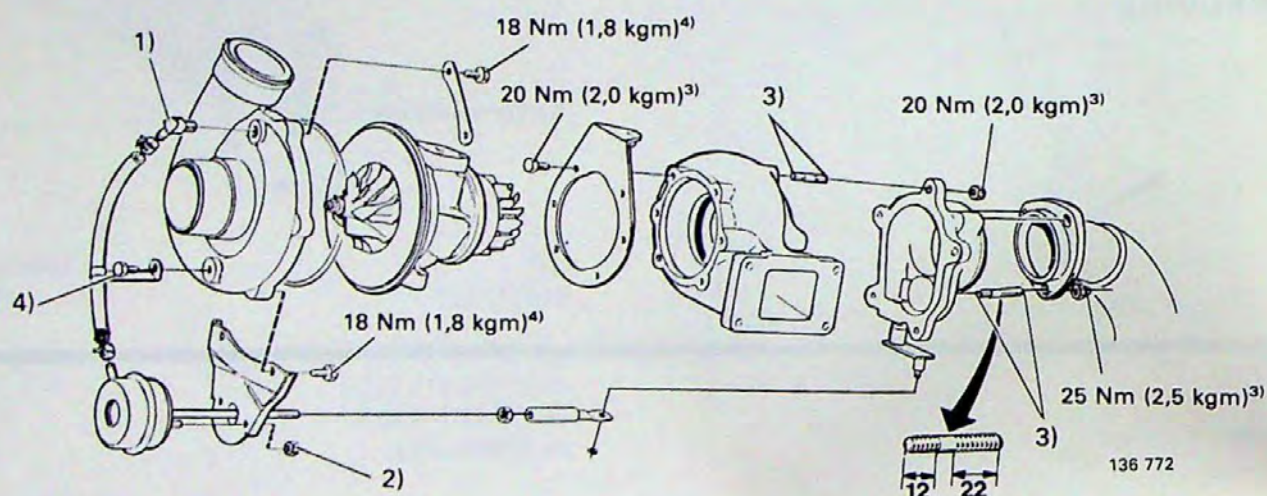
Stroomverbruik 1-2 A

Groep 25 Inlaat- en uitlaatsysteem

Turbo-motoren

Motoruitvoering	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 , treedt in werking 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

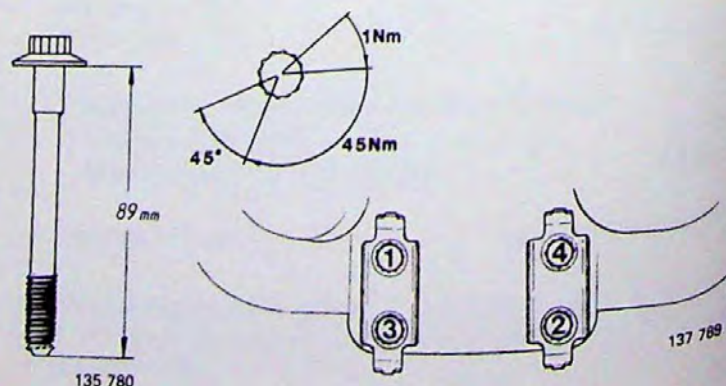
³⁾Gebruik boutverbindingspasta (Volvo O/N 1 161 035-9)

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

Bevestigingsbouten, turbocompressor-spruitstuk:

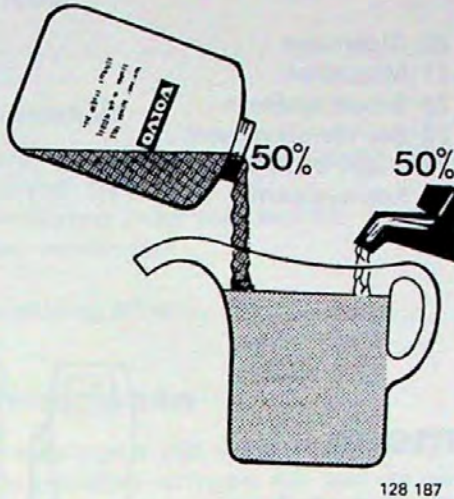
- Meet de boutlengte, vervang de bouten, indien nodig. De bouten mogen weer worden gebruikt, zolang ze korter zijn dan **89 mm**
- Smeer de schroefdraad van de bouten en de raakvlakken in met montagepasta, Volvo O/N 1 161 078-9
- Breng **nieuwe** borgplaten aan
- Draai de bouten in de volgorde aan zoals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

- Fase I = 1 Nm (0,1 kgm)
 II = 45 Nm (4,5 kgm)
 III = 45° in één handeling



Groep 26 Koelsysteem

Algemeen



Inhoud 9,5 liter

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 strukvriezen 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 regelmatig worden ververs. De corrosie-beschermende toevoegingen in de koelvloeistof verliezen met de tijd hun werking voor een deel.

Expansietank

De drukregelaar in de dop gaat open bij:

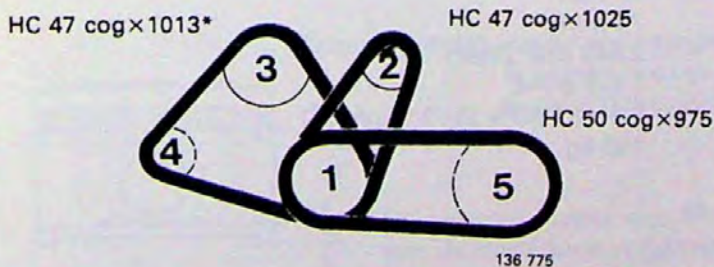
overdruk, oude uitv.	75 kPa (0,75 kg/cm ²)
nieuwe uitv. zonder turbo	100 kPa (1,0 kg/cm ²)
met turbo	150 kPa (1,5 kg/cm ²)
onderdruk	7 kPa (0,07 kg/cm ²)

Thermostaat

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

Aandrijfriemen (profiel×lengte)

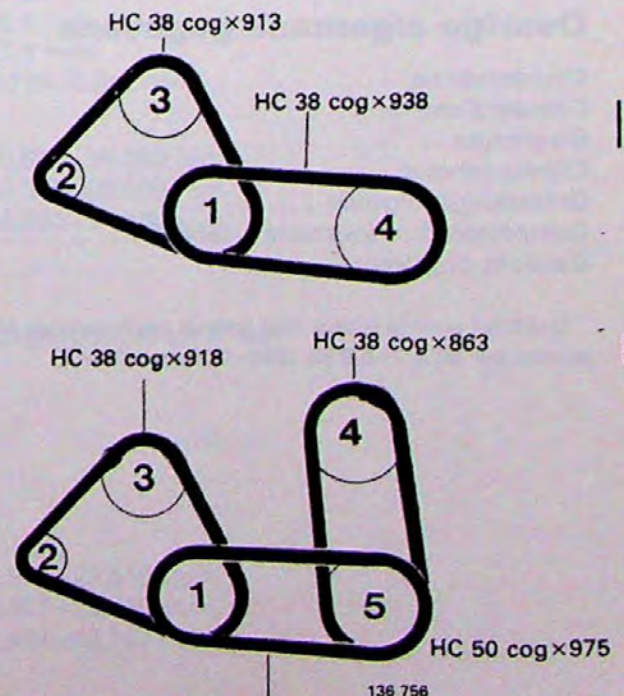
B 200 ET, B 230 ET, B 230 F/FT



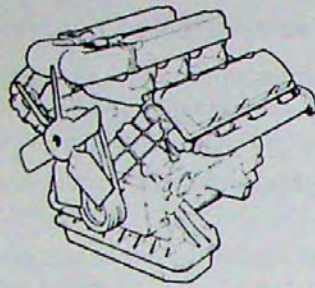
- | |
|---------------------------|
| 1 Krukaspoelie |
| 2 Dynamo |
| 3 Ventilator |
| 4 Stuurbekrachtigingspomp |
| 5 Compressor, AC |

■ B 230 FT oude uitv.: HC 47 cog×1000

OVERIGE



Hoofdgroep 2 Motor B 28

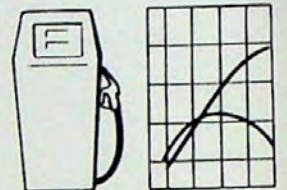


129 756

Groep 20 Algemeen	54
Groep 21 Motorblok	55
Groep 22 Smeersysteem	60
Groep 23 Brandstofsysteem	61
Groep 25 Inlaat- en uitlaatsysteem	68
Groep 26 Koelsysteem	69

Groep 20 Algemeen

Prestaties, compressieverhouding, vereist octaangetal



129 750

Motor-uitvoering	Opmerking	Compressieverhouding	Vereist octaangetal	Vermogen		Max. koppel	
				kW bij r/s	pk bij omw/min	Nm bij r/s	kgm bij omw/min
B 28 A		8,8	91-93	96/88	130/5250	212/50	21,6/3000
B 28 E		9,5	98 ¹⁾	115/95	156/5700	235/50	24,0/3000
B 28 F		8,8	91 ²⁾	100/92	136/5500 134 ⁴⁾ /5500	215/46	21,9/2750 159 ³⁾ /2700

Opmerkingen:

¹⁾ Australië octaangetal 97-98

²⁾ Loodvrije benzine, octaangetal 91 RON (Research Octane number). AKI = 87, volgens formule $\frac{R + M}{2}$

³⁾ Opgegeven in ft lbs.

⁴⁾ Opgegeven in hp (horsepower, mech)

Overige algemene gegevens

Cilinderaantal	6
Cilinderdiameter	91 mm
Slaglengte	73 mm
Cilinderinhoud	2,849 dm ³ (liter)
Ontstekingsvolgorde	1-6-3-5-2-4
Compressiedruk (normale waarde) ¹⁾	0,8-1,1 MPa (8-11 kg/cm ²)
Gewicht, ongeveer	150 kg

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

Groep 21 Motorblok

Cilinderkop

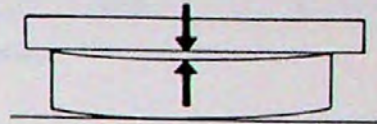
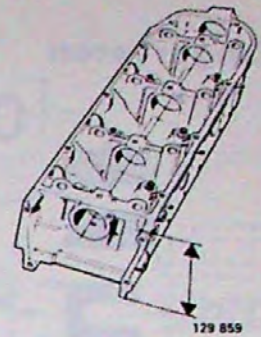
Hoogte Nieuw = 111,07 mm

Maximumonvlakheid

De onvlakheid mag bij een meetlengte van 100 mm ten hoogste 0,05 mm bedragen.

N.B! De cilinderkop mag niet worden gevlaakt, maar moet worden vervangen.

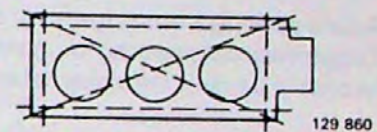
Cilinderkoppakking, dikte 1,14–1,50 mm



Cilindervoeringen

Zuigers en voeringen zijn i.v.m. de speling als set samen-gebracht. De cilindervoeringen zijn aan de bovenkant van de voering gemerkt met 1, 2 of 3 weggefreesde plaatsen.

Cilinderdiameter, voering gemerkt met 1 (A-gemerkt zuiger)	91,00–91,01 mm
2 (B-gemerkt zuiger)	91,01–91,02 mm
3 (C-gemerkt zuiger)	91,02–91,03 mm



Voeringhoogte boven motorblokvlak:

bij controle (ingereden motor, oude vulplaatjes) 0,14–0,23 mm

bij afstellen (nieuwe vulplaatjes) 0,16–0,23 mm

Vulplaatjes voor het afstellen van de voeringhoogte:

dikte, gemerkt met blauwe verf	0,070–0,105 mm
witte verf	0,085–0,120 mm
rode verf	0,105–0,140 mm
gele verf	0,130–0,165 mm

Zuigers

Zuigers en voeringen zijn i.v.m. de speling als set samen-gebracht.

Gewicht 455±3 gram

Maximumgewichtverschil tussen zuigers in dezelfde motor 6 gram

Hoogte, totaal A en F-motoren 62,8 mm

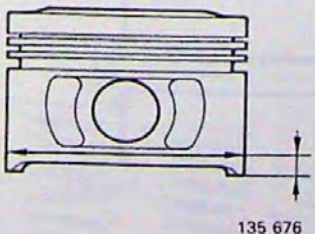
E-motor 65,3 mm

van hart zuigerpen tot zuigertop A en F-motoren 38,8 mm

E-motor 41,3 mm

Zuigerspeling 0,020–0,040 mm

Zuigerdiameter, A-gemerkt zuiger	90,970–90,980 mm
B-gemerkt zuiger	90,980–90,990 mm
C-gemerkt zuiger	90,990–91,000 mm



De zuigerdiameter wordt haaks op het zuigerpengat en 8 mm van de onderkant opgemeten.

Zuigerpengat, diameter:

Merk op zuiger

Blauw

Wit

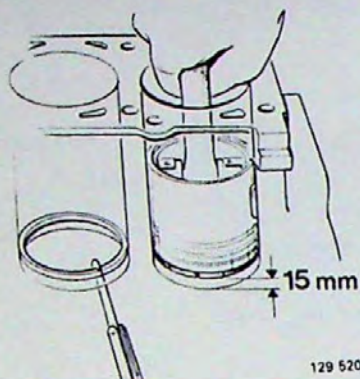
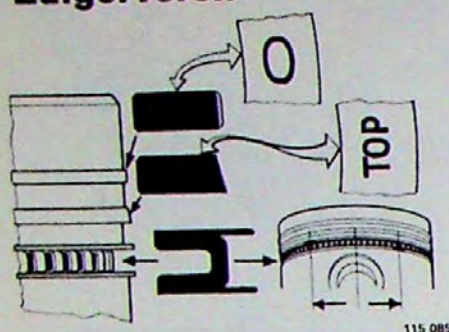
Rood

Merk op zuigerpen

Blauw 23,510–23,513 mm

Wit 23,507–23,510 mm

Rood 23,504–23,507 mm

Zuigerveren

De zuigerveerslotopening wordt op 15 mm van de cilinderonderkant opgemeten

Axiale speling (met zuigerveer op zuiger opmeten) mm
 Zuigerveerslotopening bij controle Ø 91 mm
 (wordt in de cilinder opgemeten, zie afb) mm

Bovenste comp.veer	Onderste comp.veer	Olie-schraapveer
0,045–0,074	0,025–0,054	0,009–0,233
0,40–0,60	0,40–0,60	0,40–1,45

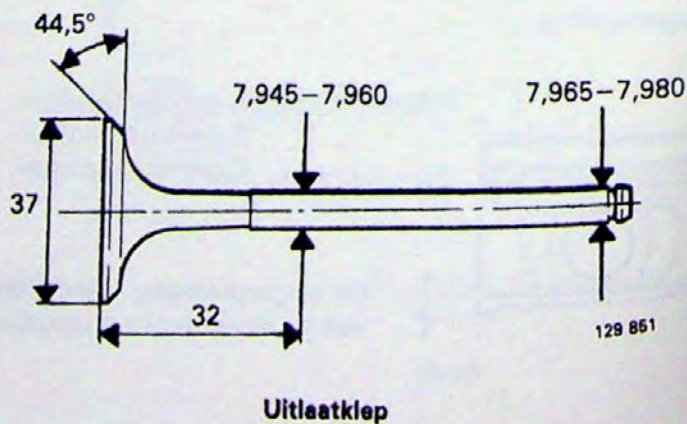
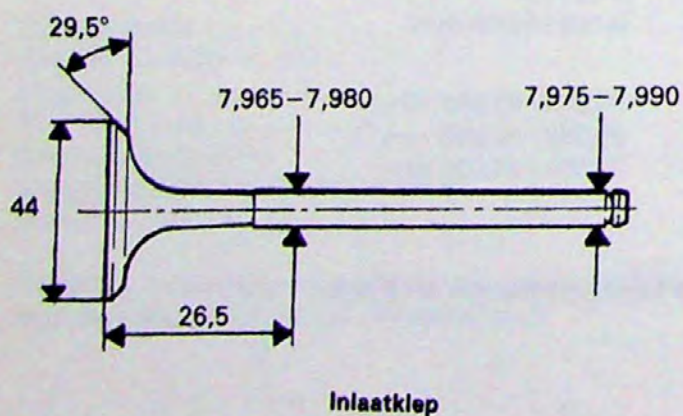
Zuigerpen

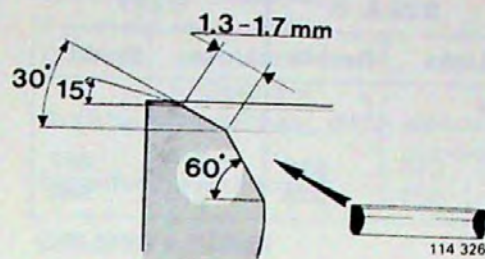
Diameter zuigerpen:

Merk op zuigerpen	Merk op zuiger	
Blauw	Blauw (1)	23,500–23,497 mm
Wit	Wit (2)	23,497–23,494 mm
Rood	Rood (3)	23,494–23,491 mm
Passing in drijfstang		0,020–0,041 mm
Speling in zuiger		0,010–0,016 mm

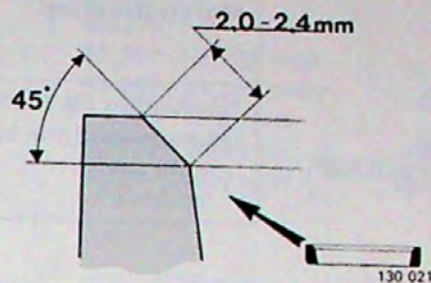
Kleppensysteem**KLEPSPELING**

	Koude motor	Warme motor
Inlaatklep	0,10–0,15 mm	0,15–0,20 mm
Uitlaatklep	0,25–0,30 mm	0,30–0,35 mm

KLEPPEN (maten in mm)

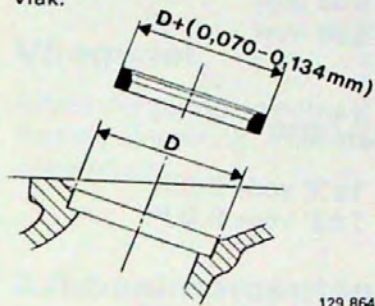
KLEPZITTINGEN (maten in mm)

Zitting voor inlaatklep



Zitting voor uitlaatklep

Venturi-zitting: 15° en 60° zijn correctiehoeken in geval van een te breed aanlegvlak.



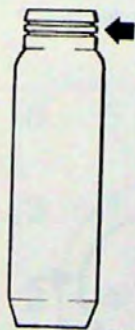
129 864

N.B! Bij vervanging van een klepzitting: de passing van de klepzitting t.o.v. de klepzittingboring in de cilinderkop moet 0,070-0,134 mm zijn. Dwz., dat de diameter van de klepzitting 0,070-0,134 mm groter moet zijn dan de diameter van de klepzittingboring in de cilinderkop.

De klepzittingen bestaan in drie overmaten.

KLEPGELEIDERS

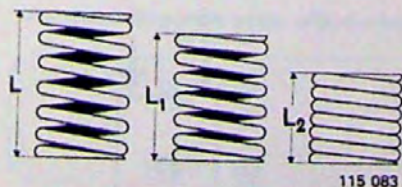
Binnendiameter	8,000-8,022 mm
Inpersmaat tot aanlegvlak van cilinderkop tegen motorblok:	
inlaatklep	39,5-40,5 mm
uitlaatklep	36,9-37,9 mm
Passing in de cilinderkop	0,052-0,095 mm



129 865

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

	Merkteken	Ruimer voor boring
Standaard	Geen groef	—
Overmaat 1	1 groef	5166
Overmaat 2	2 groeven	5167
Overmaat 3	3 groeven	5168

KLEPVEREN

115 083

Groen-gemerkte veer

Lengte, mm	Belasting, N (kg)
47,1	0
40,0	230-266 (23,0-26,6)
30,0	613-689 (61,3-68,9)

TUIMELAARMECHANISME

Het aanlegvlak van de tuimelaar tegen de nokkenas is oppervlaktegehard en mag niet worden geslepen.

Speling, as-tuimelaar	0,012-0,054 mm
-----------------------------	----------------

Distributie**NOKKENAS**

Motoruitvoering	B 28 A, E		B 28 F	
	Links	Rechts	Links	Rechts
Hoofdletter als merkteken	F	F	G	G
Onderdeelnr (drie laatste cijfers), oude uitv.	... 615	... 616	... 486	... 487
nieuwe uitv.	... 977	... 978	... 979	... 980

Maximumnokhoogte, linker en rechter nokkenas,

inlaat	5,96 mm	5,44 mm
uitlaat	5,96 mm	5,99 mm

Controleren van de nokkenasafstelling (koude motor):

stel de klepspeling voor de inlaatklep van de

1e en 6e cilinder af op

0,7 mm

0,7 mm

de inlaatklep moet dan opengaan bij:

1e cilinder

8±3° vóór B.D.P.

1±3° vóór B.D.P.

6e cilinder

8±3° vóór B.D.P.

1±3° vóór B.D.P.

Lagertapdiameter, gerekend t.o.v. de voorkant

1e	40,440–40,465 mm
2e	41,040–41,065 mm
3e	41,640–41,665 mm
4e	42,240–42,265 mm

Radiale speling

0,035–0,085 mm

Axiale speling, nieuw

0,070–0,144 mm

maximaal

0,5 mm

Draaiend gedeelte

KRUKAS

Rechtheid, maximumafwijking (wordt opgemeten bij de
middelste twee hoofdlagertappen)

0,02 mm

Krukas, axiale speling

0,070–0,270 mm

radiale speling (hoofdlagers)

0,038–0,088 mm

Krukaslagers, axiale speling

0,20–0,38 mm

radiale speling

0,030–0,080 mm

Asdiameter achterste keerring, standaard

79,926–80,000 mm

ondermaat

79,726–79,800 mm

HOOFDLAGERTAPPEN

Onrondheid, maximaal

0,007 mm

Tapsheid, maximaal

0,01 mm

Diameter, standaard

70,043–70,062 mm

ondermaat

69,743–69,762 mm

Hoofdlagerschaal, dikte, standaard

1,961–1,967 mm

overmaat

2,111–2,117 mm

Breedtemaat van de krukas voor axiaallagers
(achterste hoofdlagertap):

standaard

29,20–29,25 mm

overmaat 1

29,40–29,45 mm

2

29,50–29,55 mm

3

29,60–29,65 mm

Axiaallagerring, dikte, standaard

2,30–2,35 mm

overmaat 1

2,40–2,45 mm

2

2,45–2,50 mm

3

2,50–2,55 mm

115 089

Onrondheid

Tapsheid

58

DRIJFSTANGLAGERTAPPEN

Onrondheid, maximaal	0,007 mm
Taptheid, maximaal	0,01 mm
Diameter, standaard	52,267–52,286 mm
ondermaat	51,967–51,986 mm
Drijfstanlagerschaal, dikte, standaard	1,842–1,848 mm
overmaat	1,992–1,998 mm
Lagertap, breedtemaat	39,99–40,09 mm

DRIJFSTANGEN

Axiale speling op de krukas (beide drijfstangen op hun plaats) ...	0,20–0,38 mm
Lengte, hart-hart	146,15 mm
Maximumgewichtsverschil tussen drijfstangen in dezelfde motor	2,5 gram

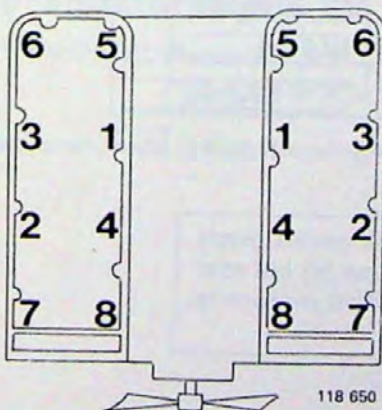
Vliegwiel

Axiale slingering, maximaal	0,05 mm
Radiale slingering, maximaal (bij diameter 282,4 mm opgemeten)	0,15 mm

Aanhaalmomenten

De aanhaalmomenten gelden voor geöliede bouten en moeren. Ontvette (gereinigde) onderdelen moeten vóór het aanbrengen worden geölied.

	Nm	(kgm)
Drijfstanlagers	45–50	(4,5–5,0)
Krukaspoelie	240–280	(24–28)
Nokkenastandwielen	70–90	(7–9)
Vliegwiel (gebruik nieuwe bouten)	45–50	(4,5–5,0)
Bougies (mogen niet worden geölied)	12±2	(1,2±0,2)
Kleppendecksel	15	(1,5)



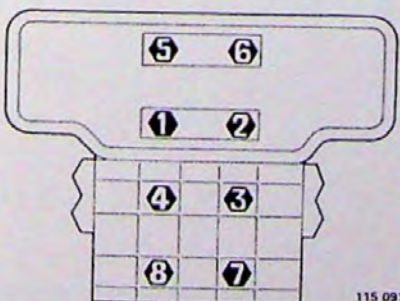
Aanhaalvolgorde voor cilinderkopbouten

Cilinderkop**Alle bouten in fasen aanhalen:**

- 1 = Haal de bouten aan met **60 Nm** (6 kgm).
- 2 = a Los bout 1 en haal deze aan tot **20 Nm** (2 kgm).
b Haal deze daarna tot over een hoek van 106° aan. Gebruik gradenboog **5098**.
c Herhaal de gang van zaken met de overige bouten volgens het schema. **Los één bout tegelijk en haal deze aan.**
- 3 = Stel de kleppen af.
- 4 = Laat de motor warmdaaien.
- 5 = Laat de motor gedurende 2 uur afkoelen.
- 6 = Haal elke bout **over nog 45°** aan.

Hoofdlagers**Alle bouten in fasen aanhalen:**

- 1 = **30 Nm** (3 kgm)
- 2 = Moer 1 lossen
- 3 = Moer 1 aanhalen met **30–35 Nm** (3,0–3,5 kgm)
- 4 = Moer 1 over een hoek van **73°–77°** aanhalen in één handeling
- 5 = Overige moeren lossen en in de aangegeven volgorde natrekken volgens punt 2–4



Aanhaalvolgorde voor hoofdlagers (via het onderste carter)

Groep 22 Smeersysteem

Algemene gegevens

Olie-inhoud, excl. oliefilter	6,0 liter
incl. oliefilter	6,5 liter
Inhoudsverschil, max.-min.	1,0 liter
Oliedruk bij warme motor en met nieuw oliefilter:	
bij 15 r/s (900 omw/min.), ten minste	0,1 MPa (1,0 kg/cm ²)
50 r/s (3000 omw/min.)	0,4 MPa (4,0 kg/cm ²)

USA, CANADA EN JAPAN

Oliekwaliteit volgens API..... tenminste SF*

* Oliën met de aanduiding SF/CC en SF/CD voldoen aan deze norm.

OVERIGE LANDEN (Niet voor USA, Canada en Japan)

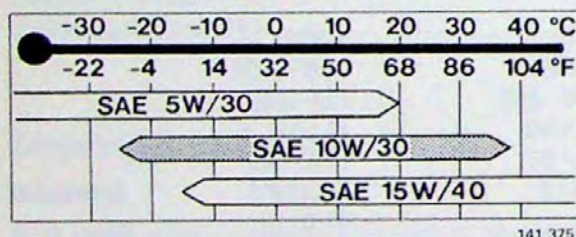
Oliekwaliteit volgens API 1983 tenminste SE*
1984- tenminste SF**

* Oliën met de aanduiding SE, SF, SE/CC, SF/CC en SF/CD voldoen aan deze norm. Denk er om dat oliën met de aanduiding SE/CD absoluut niet mogen worden gebruikt.

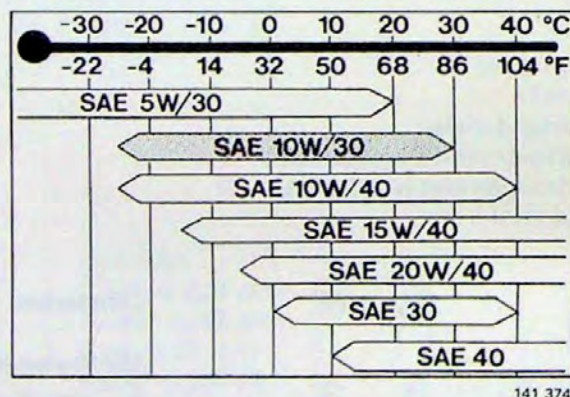
** Oliën met de aanduiding SF/CC en SF/CD voldoen aan deze norm.

Volvo raadt niet aan olietoevoegingen te gebruiken, omdat deze de levensduur van de motor negatief kunnen beïnvloeden.

Viscositeit (bij constante luchttemperatuur)



Viscositeit (bij constante luchttemperatuur)

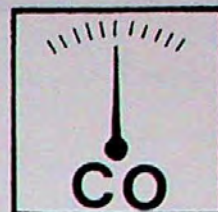


N.B! Bij extreme rij-omstandigheden die een abnormaal hoog oliegebruik geven, zoals bijvoorbeeld bij het rijden in de bergen met veel afremmen op de motor en bij het met hoge snelheid rijden op autosnelwegen, wordt SAE 15W/40 of SAE 20W/40 motorolie aangeraden. Denk echter om de onderste temperatuurgrens.

Oliepomp

Axiale speling	0,025-0,084 mm
Radiale speling tussen tandtop en pomphuiswand (excl. lagerspeling)	0,110-0,185 mm
Tandflankspeling (excl. lagerspeling)	0,17-0,27 mm
Lagerspeling, aandrijf-as	0,015-0,053 mm
loopas	0,015-0,051 mm
Veer oliedrukbeugler, lengte bij verschillende belastingen:	
onbelast	89,5 mm
belast met 88,3 N (8,83 kg)	56,5-60,5 mm

Groep 23 Brandstofsysteem



CO-gehalte, stationair toerental

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

Motor-uitvoering	Opmerking	CO-gehalte		Stationair toerental r/s (omw/min)
		CO-meter, % Afstellen (controle)	Volvo Mono-Tester	
B 28 A		2,5 (2,0–3,5)	—	15,0 (900)
B 28 E		2,0 (1,0–3,0) ¹	—	15,0 (900)
B 28 F	USA, Canada, Australië Japan	1,0 (0,7–1,3) ²	42° (39–45°) ³	12,5 (750) ⁴
		1,0 (0,7–1,3) ²	42° (39–45°) ³	15,0 (900)

Opmerkingen:

¹) Losgenomen en afgeplugd Pulsair-systeem.

²) Losgenomen Lambda-sonde.

³) Aangesloten Lambda-sonde.

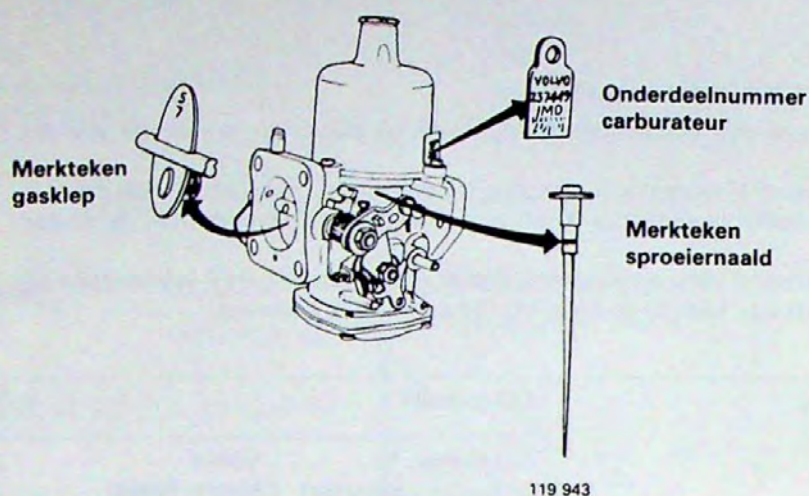
⁴) Uitgeschakelde airconditioning. Als deze moet ingeschakeld, moet het stationaire toerental worden verhoogd tot 15,0 r/s (900 omw/min).

Brandstoftank

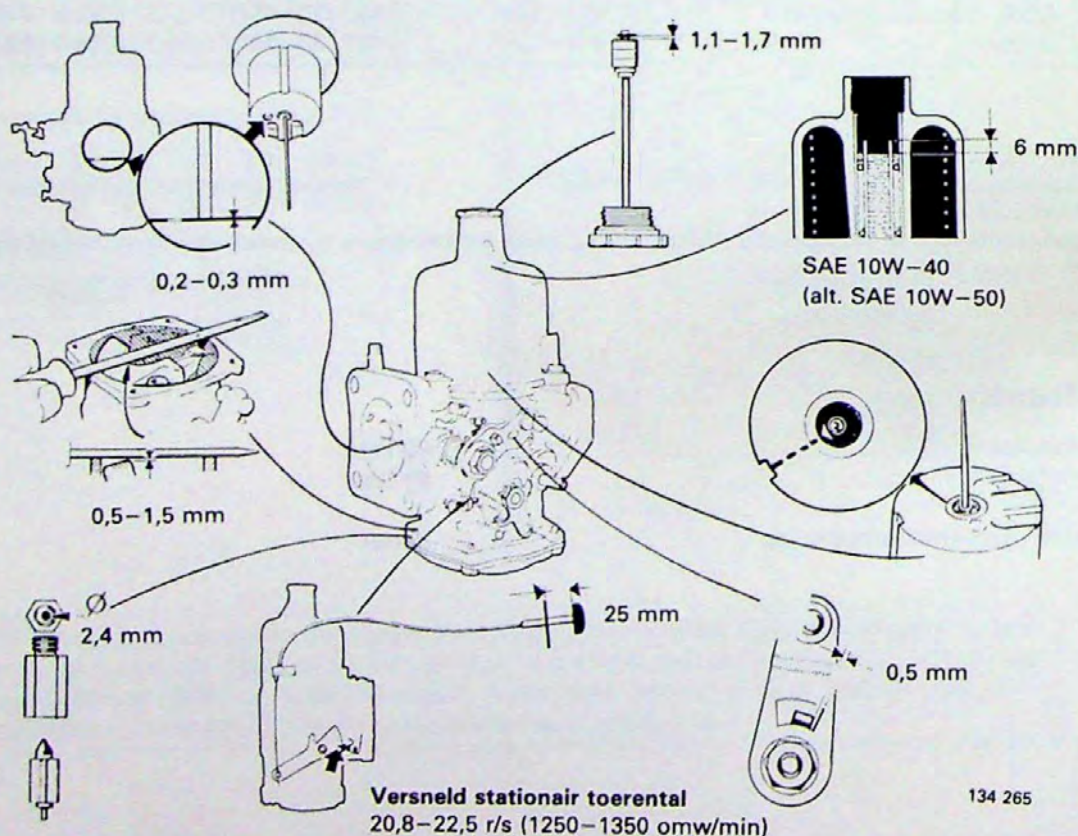
Tankinhoud, standaard	60 liter
met extra tank	82 liter
Reserve, rode vak op brandstofmeter, ca	8 liter

	Bladz.
Carburateurmotor (B 28 A)	62
CI-systeem (B 28 E/F)	63
Regeling stationair toerental (B 28 E/F)	67

CARBURATEURMOTOR (B 28 A)



Carburateur, SU-HIF 6



Brandstofpomp

Brandstofdruk, op dezelfde hoogte als de pomp
opgemeten bij 50 r/s (3000 omw/min) 15–27 kPa (0,15–0,27 kg/cm²)

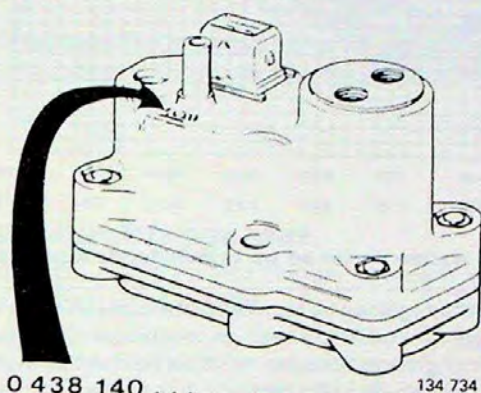
CI-SYSTEEM (B 28 E, B 28 F)

Drukken

Systeemdruk	470–550 kPa (4,7–5,5 kg/cm ²)
Restdruk	240–320 kPa (2,4–3,2 kg/cm ²)

Dempdruk, zie bij de betreffende dempdrukregelaar

Dempdrukregelaar



Er zijn verschillende dempdrukregelaars, afhankelijk van de motoruitvoering en het modeljaar.

De dempdrukregelaars zijn te herkennen aan het ingeslagen nummer (de drie laatste cijfers).

	Boschnummer	Volvo O/N
B 28 E	... 038	269 837-1
B 28 F 1983	... 099	1 269 779-3
1984– USA	... 128	1 336 678-6
Canada, Japan	... 099	1 269 779-3

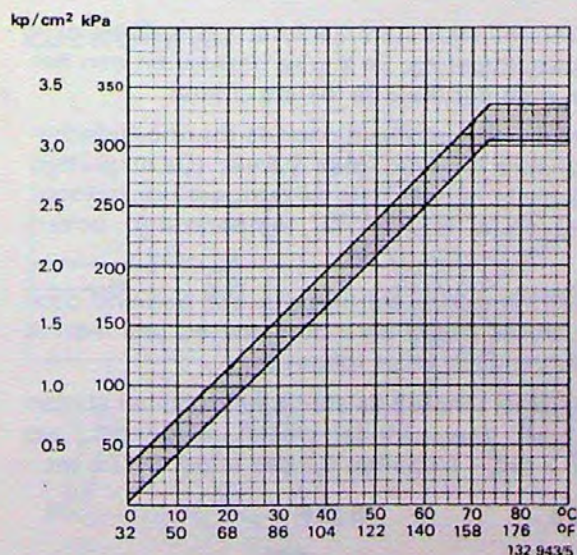
DEMPDRUKREGELAAR ... 038

Dempdruk warme motor, bij afgezette motor	305–335 kPa (3,0–3,4 kg/cm ²)
bij draaiende motor	345–375 kPa (3,4–3,8 kg/cm ²)

Dempdruk koude motor, zie de grafiek.

N.B! De grafiek laat de dempdruk zien bij afgezette motor.

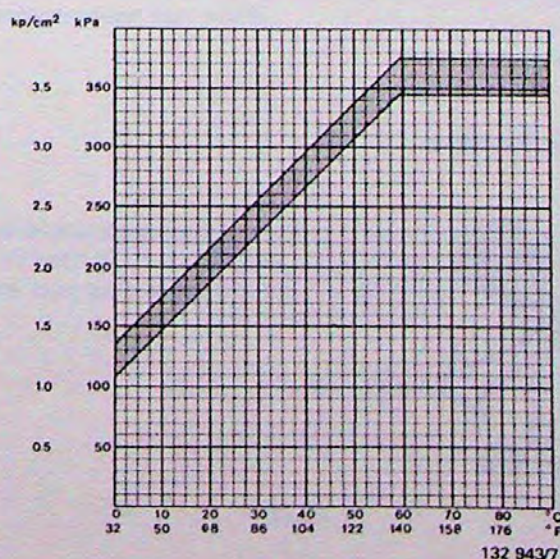
Weerstand



DEMPDRUKREGELAAR ... 099

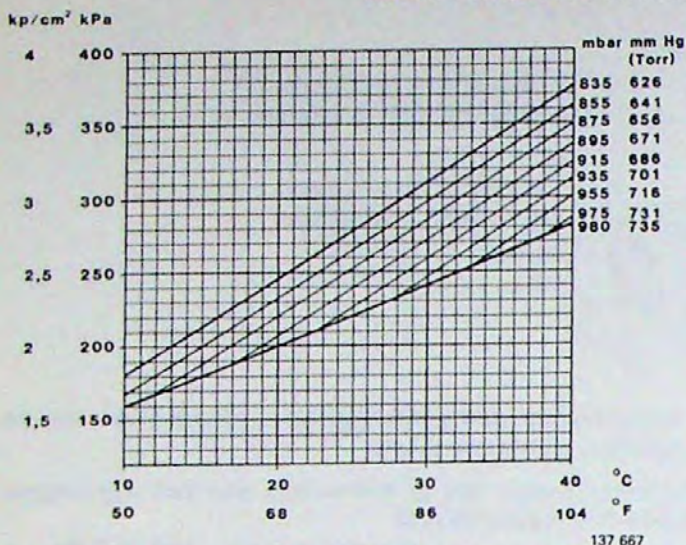
Dempdruk warme motor,	345–375 kPa (3,4–3,8 kg/cm ²)
koude motor	zie grafiek

Weerstand,
bij temperaturen onder +12°C 31,5–38,5 Ohm
bij temperaturen boven +18°C 12,6–15,4 Ohm



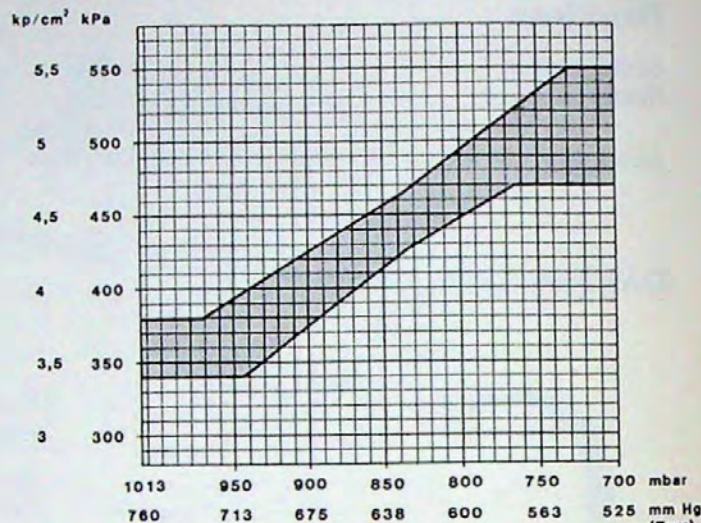
DEMPDRUKREGELAAR . . . 128 (Met klep voor hoogtecompensatie)

Weerstand bij temperaturen, onder +12°C 19,5–21,7 Ohm
boven +18°C 9,8–11,0 Ohm



Dempdruk bij koude dempdrukregelaar en op verschillende hoogten

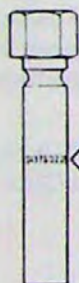
Tolerantie voor hoogtekromme van de dempdruk:
±25 kPa (0,25 kg/cm²).



Dempdruk bij warme motor en op verschillende hoogten

De basiskrommes gelden bij een luchtdruk op zeeniveau en tot een hoogte van ca 600 m boven de zeespiegel (947 mbar of hoger). Voor grotere hoogten moet de heersende luchtdruk bekend zijn om de juiste dempdruk te kunnen vinden.

Injectoren

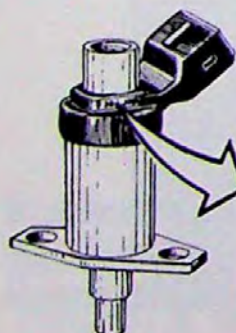


127 182

Boschnummer
0 437 502 022
Volvo O/N
1 269 713-2

Openingsdruk 350–410 kPa
(3,5–4,1 kg/cm²)
Geen lekkage toegestaan onder 290 kPa
(2,9 kg/cm²)

Startinjector



0 280 170 ...

134 264

Er komen verschillende startinjectoren voor, afhankelijk van de motoruitvoering. Ze zijn te herkennen aan het ingeslagen nummer (de drie laatste cijfers).

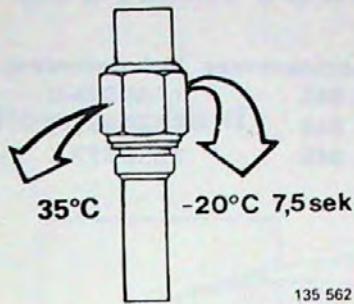
De inspuittijd wordt geregeld door de thermo-tijdschakelaar. Inspuittijd bij –20°C max. 7,5 sec. (De inspuittijd neemt geleidelijk af naarmate de temperatuur oploopt om geheel op te houden bij temperaturen boven +35°C.)

Bij de B 19ET wordt de startinjector ook bediend door een impulsrelais, zodat de motor ook bij een warme start extra brandstof krijgt toegevoerd.

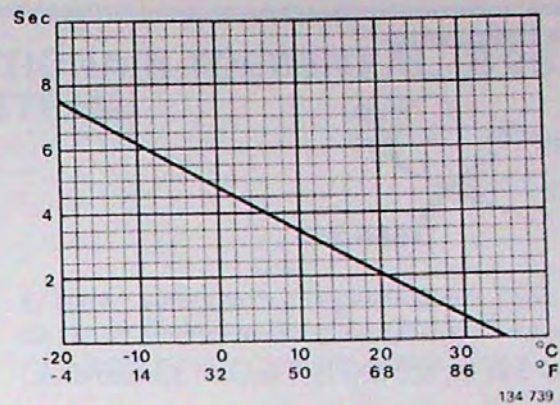
Het impulsrelais schakelt de startinjector bij het starten in na ca 1,5 sec, daarna vinden plaats: inspuiten 0,1 sec – pauze 0,3 sec – inspuiten 0,1 sec – pauze 0,3 sec.

Startinjector, Boschnummer	... 404	 400
Volvo O/N	462 865-7	269 194-7
inspuithoeveelheid	115 cm³/min	165 cm³/min

Thermo-tijdschakelaar



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

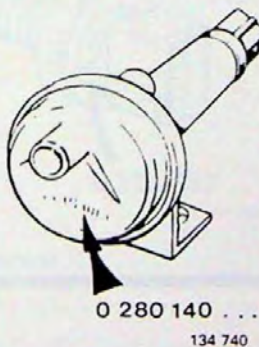


Inschakeltijd bij verschillende temperaturen

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

Hulp-luchtregelaar

Alleen bij B 28 E-motor zonder systeem voor regeling van stationair toerental.



Er komen verschillende hulp-luchtregelaars voor, afhankelijk van de motoruitvoering. Ze zijn te herkennen aan het ingeslagen nummer (de drie laatste cijfers).

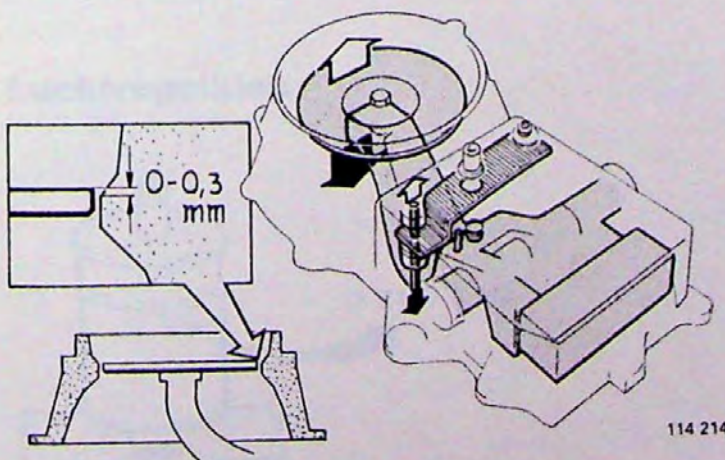
Boschnummer Volvo O/N

Automaat,		
oude uitv.	114	1 266 910-7
nieuwe uitv.	114	1 346 477-1
Handgeschakeld	110	1 269 319-8

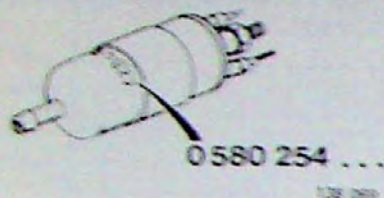
Weerstand 40–60 Ohm
Geheel open bij -30°C
Geheel dicht bij $+70^{\circ}\text{C}$

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

Luchtmeter



Ruststand van de stuwschijf. Deze moet worden gecontroleerd bij maximumdempdruk (dwz. bij warme motor en met de brandstofpomp in werking).

Brandstofpomp

	Boschnummer	Volvonummer
B 28 E, oude uitv.	963	1306 028-0
nieuwe uitv.	948	1336 677-8
B 28 F.	948	1336 677-8

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

+20°C en 12 V

11 V

10 V

120 liter/uur (1,0 liter/30 sec)

96 liter/uur (0,8 liter/30 sec)

75 liter/uur (0,6 liter/30 sec)

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

+20°C en 12 V

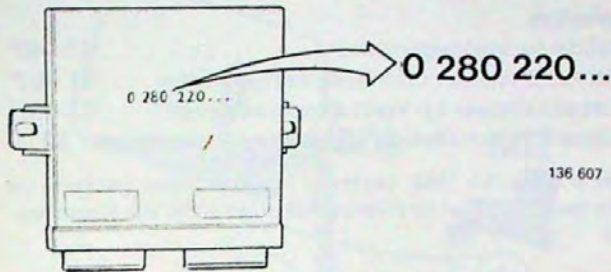
Maximaal 9,5 A

Tankpomp

Stroomverbruik 1,2 A

SYSTEEM VOOR REGELING STATIONAIR TOERENTAL (B 28 E/F) (CIS-SYSTEEM)

Regeleenheid

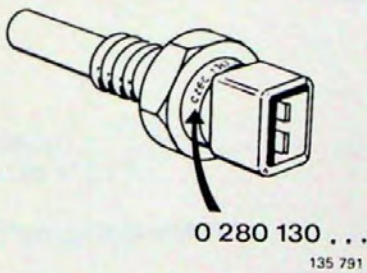


136 607

Er komen verschillende regeleenheden voor, afhankelijk van de motoruitvoering. Ze zijn te herkennen aan het ingeslagen nummer (de drie laatste cijfers).

	Boschnummer	Volvo O/N
B 28 E, oude uitv.	008	1274 452-0
nieuwe uitv.	020	1274 711-9
B 28 F.	008	1274 452-0

Temperatuurgever



135 791

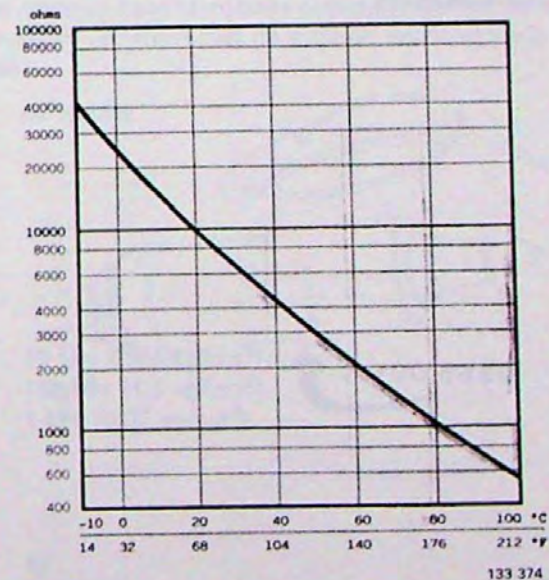
Boschnummer 028

Volvo O/N 1306 024-9

Weerstand bij verschillende temperaturen (zie grafiek).

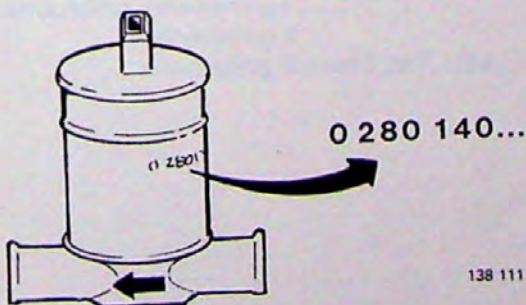
Geschikte testpunten:

-10°C.....	32 000–53 000 Ohm
+20°C.....	8 500–11 500 Ohm
+80°C.....	770–1 320 Ohm



133 374

Luchtregelklep



138 111

Er komen verschillende luchtregelkleppen voor, afhankelijk van de motoruitvoering. Ze zijn te herkennen aan het ingeslagen nummer (de drie laatste cijfers).

	Boschnummer	Volvo O/N
B 28 E	501	1317 957-7
B 28 F, oude uitv.	500	1276 871-9
nieuwe uitv.	501	1317 957-7

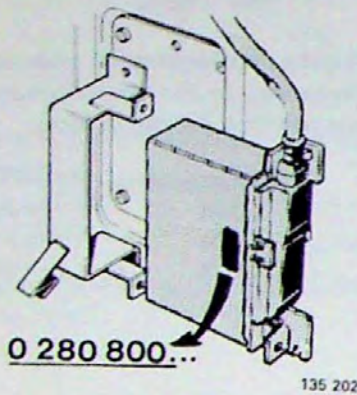
Weerstand tussen aansluiting 3 en 4

alsmede tussen 4 en 5 ca 20 Ohm

Groep 25 Inlaat- en uitlaatsysteem

Lambda-sondesysteem (alleen bij de B 28 F)

REGELEENHEID



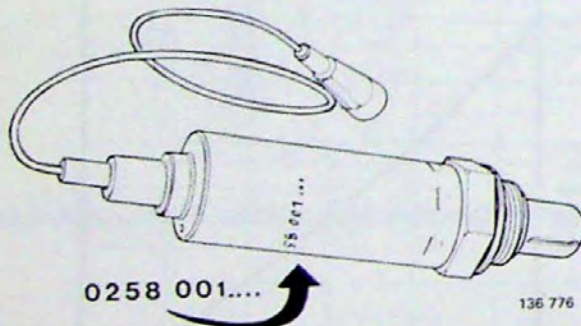
Boschnummer 050
Volvo O/N 1 274 368-8

Frekwenties,

lambda-sonde losgenomen 42–48°
thermoschakelaar op massa aangesloten 51–57°
microschakelaar op massa aangesloten* 51–57°
drukverschilschakelaar op massa aangesloten 82°→

* Bij de B 28 F, USA 1983, bestemd om te worden gebruikt op grote hoogten, moet de microschakelaar altijd zijn losgekoppeld.

LAMBDA-SONDE



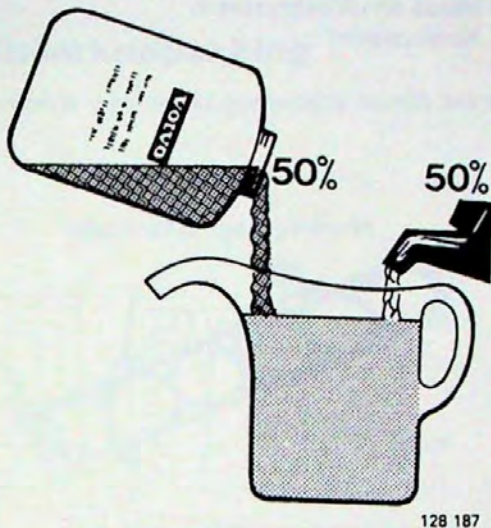
Boschnummer 037
Volvo O/N 1 274 367-0

Aanhaalmoment 55 Nm (5,5 kg/cm²)*

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

Groep 26 Koelsysteem

Algemeen



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.

De originele koelvloeistof van Volvo, die met **zuiver** water in de verhouding 50/50 is verdund, is de enige koelvloeistof, die door Volvo kan worden gegarandeerd.

Met dit mengsel worden corrosie en stuvriezen 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 regelmatig worden ververs. De corrosie beschermende toevoegingen in de koelvloeistof verliezen met de tijd hun werking voor een deel.

Inhoud..... ca 10 liter

Expansietank

De drukregelaar in de dop gaat open bij:

overdruk, oude uitv.....	75 kPa (0,75 kg/cm ²)
nieuwe uitv.....	150 kPa (1,5 kg/cm ²)
onderdruk	7 kPa (0,07 kg/cm ²)

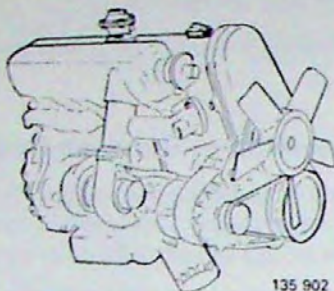
Thermostaat

Gemerkt met	92
Gaat open bij	91–93°C
Geheel open bij	102°C

Aandrijfriemen

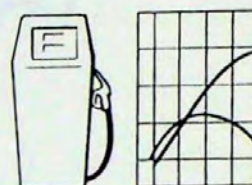
Aanduiding, uitvoering I	HC 38 × 1100
uitvoering II	HC 38 cog × 1100
uitvoering III (niet B 28 F, USA)	HC 38 cog × 1075

Hoofdgroep 2 Motor D 24, D 24 T



Groep 20 Algemeen	70
Groep 21 Motorblok	71
Groep 22 Smeersysteem	77
Groep 23 Brandstofsysteem	78
Groep 25 Inlaat- en uitlaatsysteem	79
Groep 26 Koelsysteem	80

Groep 20 Algemeen



Prestaties, compressieverhouding

Motor-uitvoering	Opmerking	Compressieverhouding	Vermogen		Max koppel	
			kW bij r/s	Hk bij omw/min	Nm bij r/s	kgm bij omw/min
D 24		23	60/80	82/4800	140/47	14,3/2800
D 24 T	USA+Canada	23	79/80	108/4800 106 ¹⁾ /4800	190/40	19,4/2400 140 ²⁾ /2400
	Overige landen	23	80/80	109/4800	205/40	20,9/2400

Opmerkingen:

¹⁾Opgegeven in hp (horsepower, mech)

²⁾Opgegeven in ft. lbs

Overige algemene gegevens

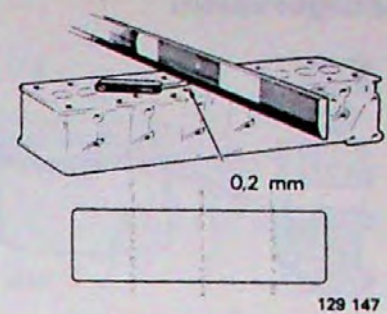
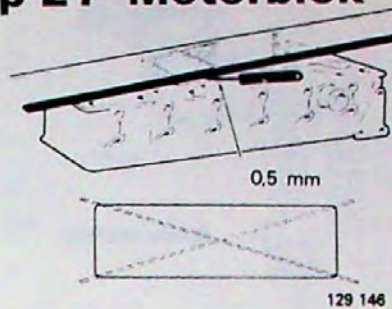
Cilinderaantal	6
Cilinderdiameter	76,5 mm
Slaglengte	86,4 mm
Cilinderinhoud	2,383 dm ³ (liter)
Ontstekingsvolgorde	1-5-3-6-2-4
Compressiedruk:	
nieuw	3,2 MPa (32 kg/cm ²)
minimaal	2,4 MPa (24 kg/cm ²)
maximumverschil tussen cilinders	0,8 MPa (8 kg/cm ²)
Gewicht complete motor incl. motorsteunen,	
dynamo en startmotor, ongeveer, D 24	200 kg
D 24 T	210 kg

Groep 21 Motorblok

Cilinderkop

Maximumonvlakheid

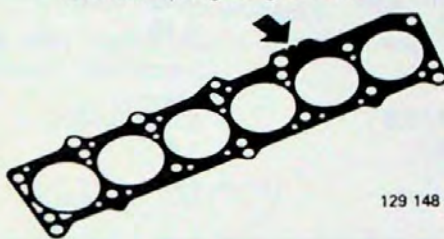
De cilinderkop mag niet worden gevlaakt. Deze moet bij een te grote onvlakheid worden vervangen.



Cilinderkoppakking

Afhankelijk van de zuigerhoogte boven het vlak van het motorblok worden drie verschillende pakkingen gebruikt.

Met inkepingen gemerkt



Zuigerhoogte boven
het vlak van het
motorblok

0,67–0,80 mm
0,81–0,90 mm
0,91–1,02 mm

Pakking, aantal
inkepingen
(dikte)

1* (1,4 mm)
2 (1,5 mm)
3 (1,6 mm)

N.B! In dezelfde motor mag de zuigerhoogte in niet meer dan twee klassen liggen.
De zuigerhoogte wordt aan de voor- en achterkant van de zuiger (langs de zuigerpen) opgemeten.

*Wordt niet bij de D 24 T gebruikt.

Motorblok

Cilinderdiameter

	Merkteken (hoon- groep)	Zuiger- diameter (mm)	Cilinder- diameter (mm)
Standaard	651	76,48	76,51
	652	76,49	76,52
	653	76,50	76,53
Overmaat 1	676	76,73	76,76
(0,25 mm)	677	76,74	76,77
	678	76,75	76,78
Overmaat 2	701	76,98	77,01
(0,50 mm)	702	76,99	77,02
	703	77,00	77,03
Overmaat 3	751	77,48	77,51
(1,00 mm)	752	77,49	77,52
	753	77,50	77,53
Maximumslijtage (ten opzichte van de nominale diameter)		0,04 mm	

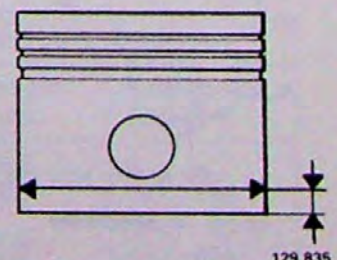
Zuigers

Gewicht (incl. zuigerpen)	455–465 gram
Maximumgewichtverschil tussen zuigers in dezelfde motor	12 gram
Hoogte, totaal	71,7 mm
van hart zuigerpen tot bovenkant zuiger	41,7 mm
Zuigerspeling, nieuw	0,03–0,05 mm
maximum	0,13 mm

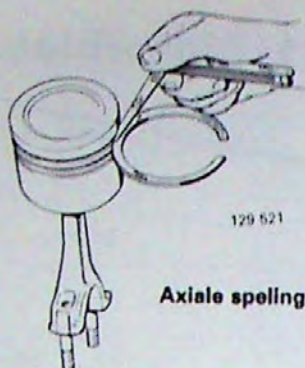
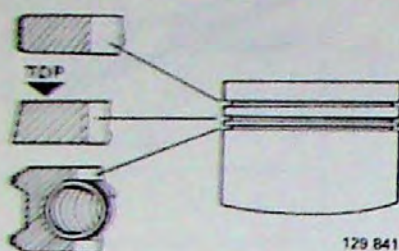
Zuigerdiameter, zie de tabel bij de cilinderdiameter

Maximumslijtage (ten opzichte van de nominale diameter)

De zuigerdiameter wordt haaks op het zuigerpengat en 15 mm van de onderkant opgemeten.



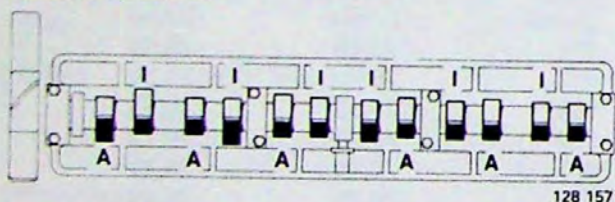
129 835

Zuigerveren

	Bovenste comp. veer	Onderste comp. veer	Olief- schraapveer
Hoogte mm	1,730–1,740	1,980–1,990	2,975–2,990
Axiale speling (wordt met de zuigerveer op de zuiger opgemeten), nieuw mm	0,06–0,09	0,05–0,08	0,03–0,06
maximaal mm	0,2	0,2	0,15
Zuigerveerslotopening (wordt in de cilinder opgemeten, zie de afbeelding), nieuw mm	0,3–0,5	0,3–0,5	0,25–0,40
maximaal mm	1,0	1,0	1,0

Zuigerpen

Passing, in drijfstang	Lichte duimdruk (nauwkeurige glijpassing)
in zuiger	Duimdruk (schuifpassing)

Kleppensysteem**KLEPSPELING**

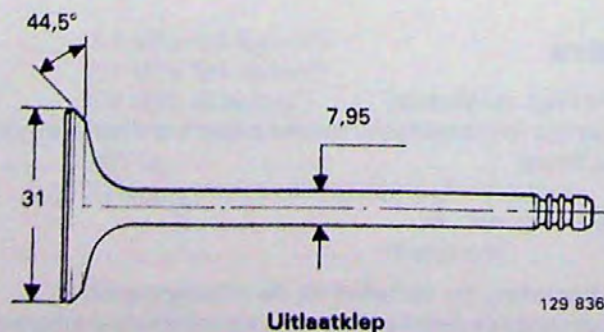
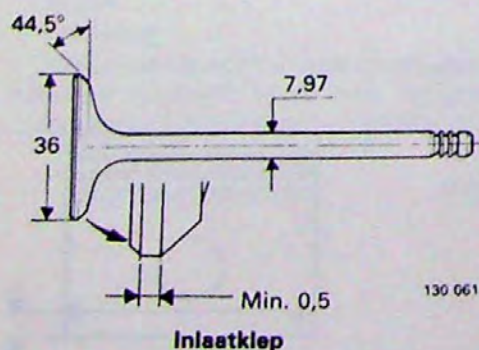
Koude motor = motor op kamertemperatuur

I = inlaatkleppen

A = uitlaatkleppen

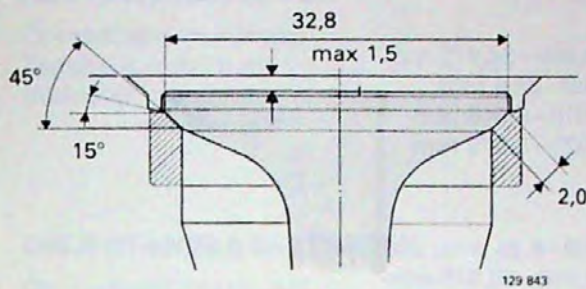
Kleppen controleren/afstellen in de volgorde: 1-5-3-6-2-4

	Controlewaarde	Afstelwaarde
Inlaatklep, warme motor mm	0,20–0,30	0,25
koude motor mm	0,15–0,25	0,20
Uitlaatklep, warme motor mm	0,40–0,50	0,45
koude motor mm	0,35–0,45	0,40
Afstelplaatjes, dikte mm	3,00–4,25 oplopend met 0,05 mm	

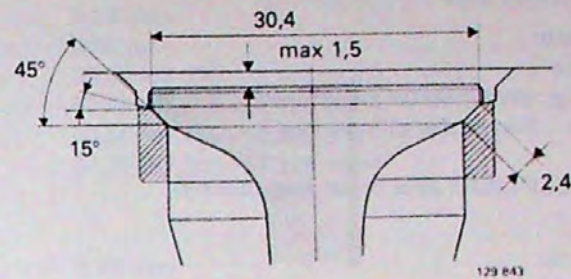
KLEPPEN (maten in mm)

N.B.I De uitlaatkleppen zijn bekleed met stelliet en mogen daarom niet machinaal worden geslepen. Zij mogen alleen op de zitting worden ingeschuurd.

KLEPZITTINGEN (maten in mm)

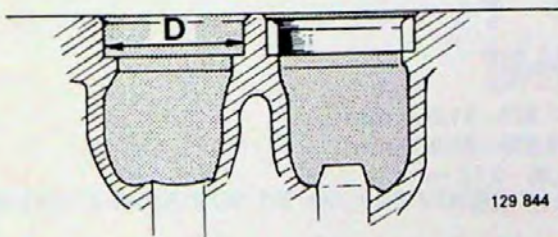
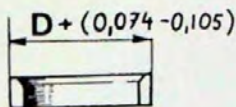


Zitting voor inlaatklep



Zitting voor uitlaatklep

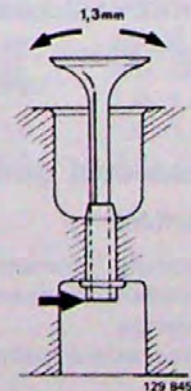
	Inlaatklep	Uitlaatklep
Diameter klepzitting, standaard	37,090–37,105	33,090–33,105
overmaat 1	37,290–37,305	33,290–33,305
Boring voor klepzitting in de cilinderkop:		
diameter, standaard	37,000–37,016	33,000–33,016
overmaat 1	37,200–37,216	33,200–33,216



N.B! Bij vervanging van een klepzitting: de passing tussen de klepzitting en de klepzittingboring in de cilinderkop moet 0,074–0,105, mm zijn. D.w.z., dat de diameter van de klepzitting 0,074–0,105 mm groter moet zijn dan de diameter van de klepzittingboring in de cilinderkop.

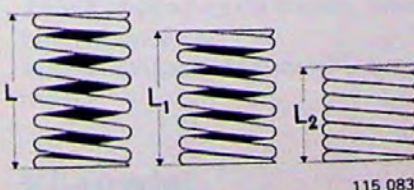
KLEPGELEIDERS

Lengte	36,50–36,75 mm
Binnendiameter	8,000–8,015 mm
Hoogte boven het ondervlak van de cilinderkop	40,1–40,5 mm
Speling, klepsteel-klepgeleider (zie afbeelding), nieuw	0,3 mm
maximaal	1,3 mm



De speling wordt bij een nieuwe klep en met het uiteinde van de klepsteel op dezelfde hoogte als de klepgeleider opgemeten.

KLEPVEREN



Binnenste klepveren		Buitenste klepveren	
Lengte mm	Belasting N (kg)	Lengte mm	Belasting N (kg)
33,9	0	40,2	0
28,6	67–77 (6,7–7,7)	32,6	167–185 (16,7–18,5)
18,3	209–231 (20,9–23,1)	22,3	433–479 (43,3–47,9)

KLEPSTOTERS

Diameter	34,950–34,975 mm
Hoogte	28,0–28,8 mm
Speling, afstelplaatje-klepstoter	0,016–0,046 mm
klepstoter-cilinderkop	0,025–0,075 mm

AFSTELPLAATJES (voor klepspeling)

Dikte	3,00–4,25 mm, oplopend met 0,05 mm
Diameter	30,950–30,975 mm

Distributie**GETANDE RIEMEN**

Riemsparing (wordt met meetgereedschap 5197 opgemeten)

controlewaarde	12–13
afstelwaarde	12,5

NOKKENAS

Maximumlichthoogte, inlaat	8,5 mm
uitlaat	9,0 mm
Diameter lagertap, voorste	31,925–31,950 mm
overige	29,939–29,960 mm
Radiale speling, nieuw	0,05–0,10 mm
Axiale speling, maximaal	0,15 mm

De controle van de nokkenasafstelling wordt uitgevoerd met kaliber 5190.

NOKKENASLAGERS

Lagerdiameter, voorste	32,000–32,025 mm
overige drie	30,000–30,021 mm

Draaiend gedeelte**KRUKAS**

Rechtheid, ¹⁾ maximumafwijking,	
middelste twee hoofdlagertappen	0,06 mm
overige	0,04 mm
Krukas, axiale speling, nieuw	0,07–0,18 mm
maximaal	0,25 mm
radiale speling (hoofdlager), nieuw	0,016–0,075 mm
maximaal	0,16 mm
Drijfstanglagers, axiale speling, maximaal	0,4 mm
radiale speling, nieuw	0,015–0,062 mm
maximaal	0,12 mm

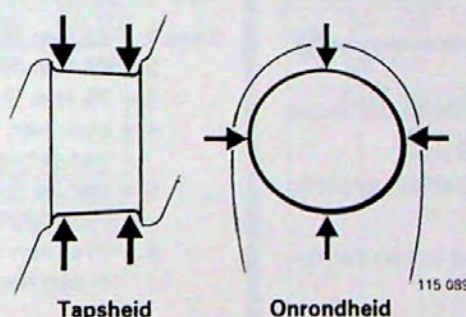
¹⁾ Wordt opgemeten met de twee buitenste hoofdlagers in een V-blok gelegd.

HOOFDLAGERTAPPEN

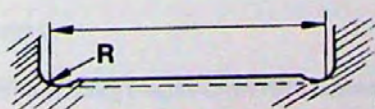
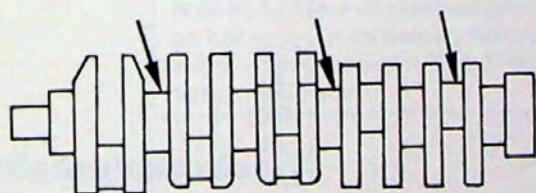
Onrondheid, maximaal	0,03 mm
Tapsheid, maximaal	0,05 mm
Diameter, standaard	58,00 (57,955–57,975 mm)
ondermaat 1	57,75 (57,705–57,725 mm)
2	57,50 (57,455–57,475 mm)
3	57,25 (57,205–57,225 mm)

DRIJSTANGLAGERTAPPEN

Onrondheid, maximaal	0,03 mm
Tapsheid, maximaal	0,05 mm
Diameter, standaard	47,80 (47,758–47,778 mm)
ondermaat 1	47,55 (47,508–47,528 mm)
2	47,30 (47,258–47,278 mm)



BREEDTEMATEN OP DE KRUKAS VOOR DE LAGERS (bij slijpen)



129 846

	Breedte lager- zitting, mm	Straal, mm
	Min.-Max.	Min.-Max.
Axiaallager	22,5–23,0	1,0–1,5
Overige hoofdlagers	21,5–22,0	1,0–1,5
Drijfstanglagers	24,6–25,0	2,0–2,5

DRIJSTANGEN

Mogen alleen per set worden vervangen.

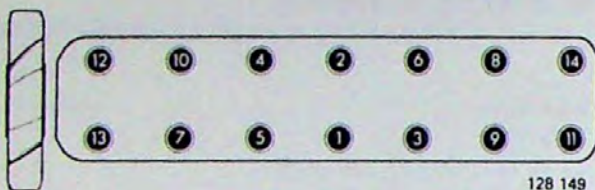
Axiale speling op de krukas, maximaal	0,4 mm
Lengte, hart-hart	136 mm
Maximumgewichtsverschil tussen drijfstangen in dezelfde motor	6 gram

Vliegwiël

Axiale slingering, maximaal	0,05 mm/150 mm diameter
-----------------------------------	-------------------------

Aanhaalmomenten

De aanhaalmomenten gelden voor geöliede bouten en moeren. Ontvette (gereinigde) onderdelen moeten vóór het aanbrengen worden geölied.



Aanhaalvolgorde voor cilinderkopbouten

N.B! Draai bij het verwijderen van de cilinderkop de bouten in de omgekeerde volgorde los.

Cilinderkopbouten natrekken

Dit moet na 1000–2000 km gebeuren. De motor moet (bijna) koud zijn.

Trek elke bout afzonderlijk na in de afgebeelde volgorde (zie bovenstaande afbeelding).

Haal de bout over **90°** aan. **N.B!** Dit moet in één handeling zonder onderbreking gebeuren.

De bout moet **niet** eerst worden gelost.

Cilinderkopbouten aanhalen

Dit moet in fasen gebeuren.

Olie en vuil moeten uit de boutgaten zijn verwijderd. Als er bijvoorbeeld nog olie in een boutgat zit, wordt de klemkracht op de cilinderkoppakking te klein.

De draad van de bouten en de glijvlakken van de onderleggingen moeten echter worden geölied, omdat anders de wrijvingskrachten te groot worden.

Gebruik nieuwe bouten. De onderleggingen behoeven niet te worden vervangen.

Haal de bouten aan in zes fasen:

Fase 1 = 40 Nm (4 kgm)

2 = 60 Nm (6 kqm)

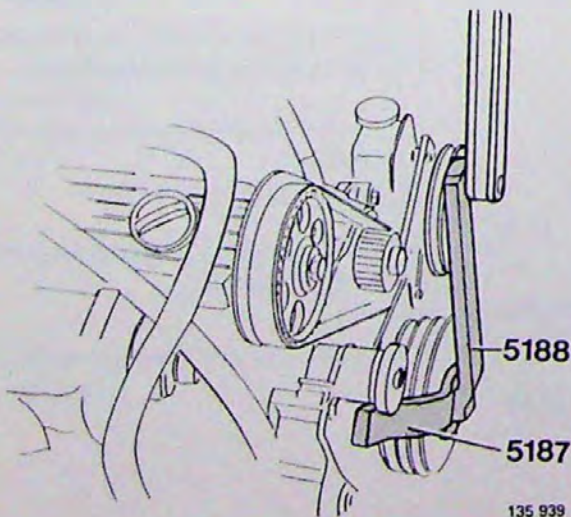
3 = 75 Nm (7,5 kqm)

4 = over een hoek van **180°**. **N.B!** Dit moet in één handeling zonder onderbreking gebeuren.

5 = laat de motor draaien, totdat de olietemperatuur tenminste $+50^{\circ}\text{C}$ is.

6 = over een hoek van 90° aanhalen. **N.B!** Dit moet in één handeling zonder onderbreking gebeuren.

	Nm	(kgm)
Krukaspoelie (trillingsdemper), centrale bout ¹⁾	350	(35,0)
inbusbouten	20	(2,0)
Vlieg wiel (gebruik nieuwe bouten en vloeibare pakking, (Volvo O/N 277961-9)	75	(7,5)
Nokkenastandwielen, voorste	45	(4,5)
achterste	100	(10,0)
Nokkenaslagerkappen	20	(2,0)
Hoofdlagers	65	(6,5)
Drijfstanglagers (gebruik nieuwe moeren)	45	(4,5)



¹⁾ Het aanhaalmoment 350 Nm (35 kgm) geldt met sleutel 5188.

De schroefdraad en het aanlegvlak van de boutkop moeten worden ingesmeerd met vloeibare pakking (Volvo O/N 277961-9).

Als de momentsleutel direct op de centrale bout wordt gebruikt (zonder sleutel **5188**), moet het aanhaalmoment 450 Nm (45 kgm) zijn.

Groep 22 Smeersysteem

Algemeen

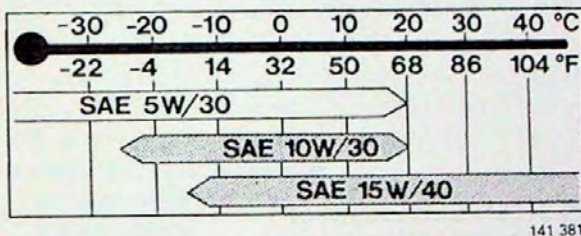
Olie-inhoud, excl. oliefilter	D 24	D 24 T
incl. oliefilter	5,0 liter	5,0 liter
Inhoudsverschil, max. - min.	6,0 liter	6,0 liter
Oliedruk bij +80°C olietemperatuur en 33,3 r/s (2000 omw/min), minimaal	1,0 liter	1,0 liter
	200 kPa (2,0 kg/cm ²)	

Oliekwaliteit volgens API tenminste CD*

*Oliën met de aanduiding SE/CD en SF/CD voldoen aan deze norm.

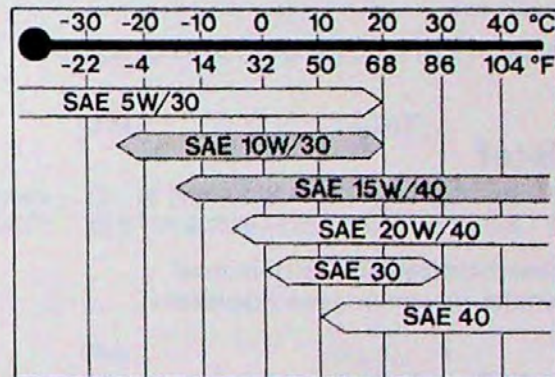
Volvo raadt niet aan olietoevoegingen te gebruiken, omdat deze de levensduur van de motor negatief kunnen beïnvloeden.

Viscositeit, USA, Canada



141 381

Viscositeit, overige landen



141 380

N.B! Bij extreme rij-omstandigheden die een abnormaal hoog oliegebruik geven, zoals bijvoorbeeld bij het rijden in de bergen met veel afremmen op de motor en bij het met hoge snelheid rijden op autosnelwegen, wordt SAE 15W/40 of SAE 20W/40 olie aangeraden. Denk echter om de onderste temperatuurgrens.

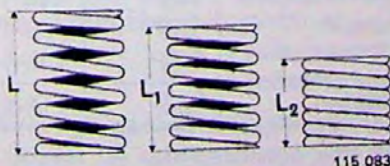
Oliedrukzender

Schakeldruk, het controlelampje gaat uit bij 15–45 kPa (0,15–0,45 kg/cm²)

Oliepomp

De oliedrukbegrenzer gaat open bij 600–700 kPa (6–7 kg/cm²)

Veer oliedrukbegrenzer, lengte bij verschillende belastingen:



115 083

D 24		D 24 T	
Lengte, mm	Belasting, N (kg)	Lengte, mm	Belasting, N (kg)
49	0	53,5	0
22	175–195 (17,5–19,5)	36	152–162 (15,2–16,2)
19,8*	ca 200 (20)	28	229 (22,9)
		25,9*	–

*geheel ingedrukt

Groep 23 Brandstofsysteem

Inspuittijdstip, stationair toerental

Motor-uitvoering	Opmerking	Inspuittijdstip,* mm Afstellen (controleren)	Stationair toerental, r/s (omw/min)	
			Laag	Versneld
D 24		0,70 (0,65-0,73)	12,5 (750)	90 (5400)
D 24 T	USA+Canada 1982-1983	0,80 (0,77-0,85)	12,5 (750)	90 (5400)
	1984 Federal+Canada Californië	0,85 (0,82-0,90)	12,5 (750)	90 (5400)
		0,75 (0,72-0,80)	12,5 (750)	90 (5400)
	1985-	0,75 (0,72-0,80)	13,8 (830)	90 (5400)
	Overige landen - 1984 1985-	0,90 (0,87-0,95) 0,90 (0,87-0,95)	12,5 (750) 13,8 (830)	90 (5400) 90 (5400)

Opmerking:

*Inspuittijdstip = slag pompplunjer bij bovenste dode punt

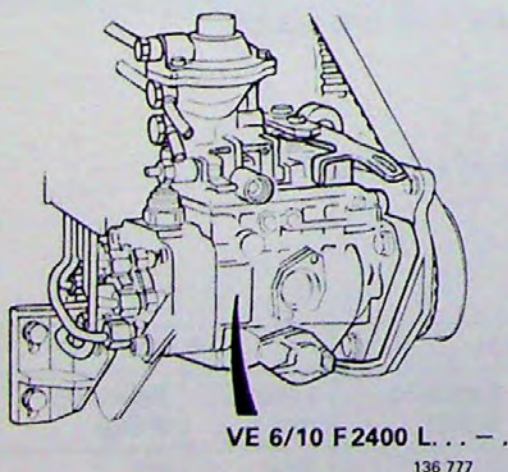
Brandstof

Norm	DIN 51601: CEC-ERF-DI of ASTM-D 975-Nr 2-D
Ontsteekbaarheid (cetaangetal) minimaal	45
Zwavelgehalte, maximumgewichtsprocent	0,5

Brandstoftank

Tankinhoud, standaard	60 liter
met extra tank	82 liter
Reserve, rode vak op brandstofmeter, ca	8 liter

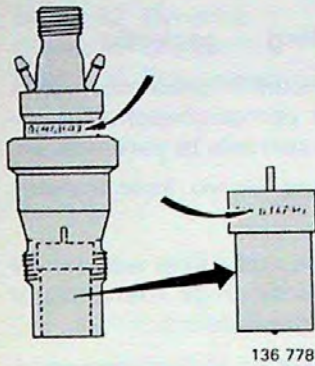
Inspuitpomp



Er zijn verschillende inspuitpompen, afhankelijk van de motoruitvoering. Ze zijn te herkennen aan het ingeslagen nummer (de laatste cijfers), zie tabel.

Motor-uitvoering	Opmerking	Hand-gesch.	Auto-maat
D 24		32-2	32-3
D 24 T	USA+Canada 1982-1983		
	Federal+Canada Californië	116-2 144	116-3 144-1
	1984		
	Federal+Canada Californië	144 135	144-1 135-1
	1985-	135	135-1
	Overige landen	116	116-1

Verstuivers



Motoruitvoering	D 24	D 24 T
Verstuiver compleet:		
type	KCA 30 SD 27/4 alt 44	KCA 30 S 36/4
USA + Canada, aanduiding	—	0 681 302 01 H
Volvo O/N	—	1 328 209-0
overige landen, aanduiding	0 681 302 01 E	0 681 302 01 B
Volvo O/N	1 328 336-1	1 328 208-2
Sproeier,		
USA+Canada, aanduiding	—	DN O SD 1930
Volvo O/N	—	1 328 096-1
overige landen, aanduiding	DN O SD 193	DN O SD 193
Volvo O/N	1 328 298-3	1 328 298-3
Sproeierhouder,		
aanduiding	0 681 302 05 C	0 681 302 05 B
Volvo O/N	1 257 145-1	1 328 297-5

	D 24	D 24 T
Verstuiver, openingsdruk,		
controlewaarde	12–14 (120–140)	14,5–16,3 (145–163)
afstelwaarde	13,0–13,8 (130–138)	15,5–16,3 (155–163)

Aanhaalmomenten

	Nm	(kgm)
Verstuiver, cilinderkop	70	(7,0)
bovenste-onderste deel	70	(7,0)
Inspuitpomp, pomptandwiel	45	(4,5)

Groep 25 Inlaat- en uitlaatsysteem

Turbo

LAADDRUK

Bij 3000 omw/min vollast	70–77 kPa (0,70–0,77 kg/cm ²)
--------------------------------	---

VEILIGHEIDSKLEP (in inlaatspruitstuk)

Openingsdruk, circa	80–85 kPa (0,80–0,85 kg/cm ²)
---------------------------	---

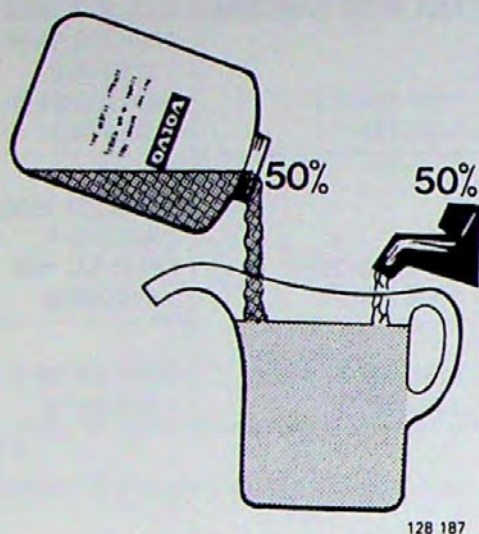
Aanhaalmomenten

Gebruik op onderstaande bouten borgmiddel (Volvo O/N 1 161 035-9).

	Nm	(kgm)
Bevestigingsmoeren, voorste uitlaatpijp–turbo	25	(2,5)
Bevestigingsbouten, turbinehuis	20	(2,0)
compressorhuis	18	(1,8)
achterste huis (met ontlastklep)	20	(2,0)
Bevestigingsmoeren turbocompressor–spruitstuk:	60	(6,0)
Smeer de schroefdraad van de bouten en de aanlegvlakken in met montagepasta, Volvo O/N 1 161 078-9.		

Groep 26 Koelsysteem

Algemeen



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 D.

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

Met dit mengsel worden corrosie en stuvriezen 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 regelmatig worden ververs. De corrosie beschermende toevoegingen in de koelvloeistof verliezen met de tijd hun werking voor een deel.

D 24 D 24 T

Inhoud,*

met handgesch.versn.bak	ca liter	9,4	11,0
met autom.versn.bak	ca liter	9,2	10,0

*Met tropenventilator komt daar nog 0,6 liter bij.

Belangrijk! De motor mag niet draaien zonder een goed gevuld koelsysteem. Als het koelsysteem niet goed gevuld is, kunnen plaatselijk hoge temperaturen ontstaan, wat beschadiging van de cilinderkop (scheuren) tot gevolg kan hebben.

Expansietank

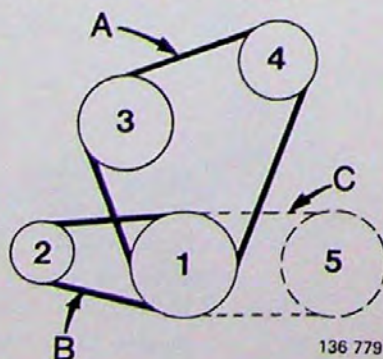
De drukregelaar in de dop gaat open bij:

overdruk, oude uitv.	100 kPa (1,0 kg/cm ²)
nieuwe uitv.	150 kPa (1,5 kg/cm ²)
onderdruk	10 kPa (0,1 kg/cm ²)

Thermostaat

Gemerkt met	87°C
Gaat open bij	87°C
Geheel open bij	102°C
Doorlaat, minimaal	8 mm

Aandrijfriemen



	Oude uitv.	Nieuwe uitv.
Profiel x lengte, A	HC 38 x 1238	HC 38 cog x 1238
B	HC 38 x 750	HC 38 cog x 750
C	HC 50 x 913	HC 38 cog x 913

- 1 Krukaspoelie
- 2 Dynamo
- 3 Ventilator
- 4 Bekrachtigingspomp
- 5 Compressor (AC)

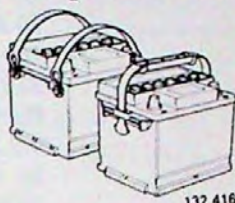
Aanhaalmoment

	Nm	(kgm)
Ventilator	9	(0,9)

Hoofdgroep 3 Elektrische installatie

Groep 31 Accu	81	Groep 35 Verlichting	90
Groep 32 Dynamo	81	Groep 37 Zekeringen	91
Groep 33 Startmotor	84	Groep 38 Instrumenten	94
Groep 34 Ontsteking	86		

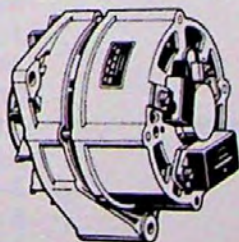
Groep 31 Accu



Type	Volvo 12 V of hiermee overeenkomend
Installatiespanning	12 V
Massa-aansluiting	Min-pool
Accucapaciteit,	
B 19, B 23, B 200, B 230, niet Frankrijk, niet voor B 23 ET	55 Ah
B 23 ET, B 28 A/E	66 Ah
D 24, D 24 T	90 Ah
B 19, B 23, B 200, B 230, Frankrijk	CCA 330A, RC 70 min*
B 28 F	CCA 450A, RC 90 min*
Elektrolyt, s.g. geheel geladen accu	1,28
als accu moet worden opgeladen	1,21
Aanbevolen laadstroom voor 55 Ah accu	6 A
voor 66 Ah accu	7 A
voor 90 Ah accu	9 A
voor CCA 330A, RC 70 min	5 A
voor CCA 450A, RC 90 min	6 A

*CCA = koudstartstroom
RC = reservecapaciteit

Groep 32 Dynamo



Bosch K1 14 V 55 A 20

Maximumstroomsterkte	55 A
Maximumvermogen	770 W
Maximumtoerental	225 r/s (13 500 omw/min)
Draairichting	Rechtsom
Overbrengingsverhouding, motor-dynamo	1:2,45
Diameter, sleepringen, nieuw	28 mm
minimaal	26,8 mm
Toegestane maximale radiale slingering, sleepringen	0,03 mm
rotorlichaam	0,05 mm
Veerspanning koolborstels	3-4 N (0,3-0,4 kg)
Minimumlengte koolborstels	5 mm
Aanhaalmoment, bevestigingsbouten	4 Nm (0,4 kgm)
moer voor poelie	40 Nm (4 kgm)

TESTWAARDEN

Weerstand, rotorwikkeling	3,4–3,7 Ohm
stator	0,14–0,15 Ohm/fase*
Stroomsterkte bij 14 V (minimumwaarde)	36 A bij 33,3 r/s (2000 omw/min)
	47 A bij 50 r/s (3000 omw/min)
	52 A bij 66,7 r/s (4000 r/min)

*Een lage-Ohmmeter moet worden gebruikt.

Bosch N1 14 V 70 A 20

Maximumstroomsterkte	70 A
Maximumvermogen	980 W
Maximumtoerental	225 r/s (13 500 omw/min)
Draairichting	Rechtsom
Overbrengingsverhouding motor-dynamo	1:2,2
Diameter sleepringen, nieuw	28 mm
minimaal (na afdraaien)	26,8 mm
Toegestane maximale radiale slingering, sleepringen	0,03 mm
rotorlichaam	0,05 mm
Veerspanning koolborstels	3–4 N (0,3–0,4 kg)
Minimumlengte koolborstels	5 mm
Aanhaalmoment bevestigingsbouten	4 Nm (0,4 kgm)
moer voor poelie	35–45 Nm (3,5–4,5 kgm)

TESTWAARDEN

Weerstand, rotorwikkeling	3,4–3,7 Ohm
stator	ca 0,1 Ohm/fase*
Stroomsterkte bij 14 V (minimumwaarde)	46 A bij 33,3 r/s (2000 omw/min)
	58 A bij 50 r/s (3000 omw/min)
	64 A bij 66,7 r/s (4000 omw/min)

*Een lage-Ohmmeter moet worden gebruikt.

Bosch N1 14 V 90 A 20

Maximumstroomsterkte	90 A
Maximumvermogen	1260 W
Maximumtoerental	225 r/s (13 500 omw/min)
Draairichting	Rechtsom
Overbrengingsverhouding motor-dynamo	1:2,2
Diameter sleepringen, nieuw	28 mm
minimaal (na afdraaien)	27 mm
Toegestane maximale radiale slingering, sleepringen	0,03 mm
rotorlichaam	0,05 mm
Veerspanning koolborstels	3–4 N (0,3–0,4 kg)
Minimumlengte koolborstels	5 mm
Aanhaalmoment, bevestigingsbouten	4 Nm (0,4 kgm)
moer voor poelie	35–45 Nm (3,5–4,5 kgm)

TESTWAARDEN

Weerstand, rotorwikkeling	2,8–3,1 Ohm
stator	0,07–0,08 Ohm/fase*
Stroomsterkte bij 14 V (minimumwaarde)	34 A bij 25 r/s (1500 omw/min)
	60 A bij 33,3 r/s (2000 omw/min)
	90 A bij 100 r/s (6 000 omw/min)

*Een lage-Ohmmeter moet worden gebruikt.



Nieuwe uitg.

Bosch 0 192 052 027
Bosch 1 197 311 008

In de auto	In de proefbank
tenminste $\frac{3}{4}$ geladen	geheel geladen
+25°C	+25°C
+60-80°C	+60°C

Laadtoestand accu

Luchttemperatuur

Temperatuur in warme regelaar

Toerental dynamo
 Toerental motor, circa
 Belasting dynamo
 Regelspanning tussen B+ en D- op de dynamo:
 bij koude regelaar (binnen 1 minuut aflezen)
 bij warme regelaar (na tenmiste 15 minuten rijden bij
 3000 omw/min)

100 r/s (6000 omw/min)	100 r/s (6000 omw/min)
50 r/s (3000 omw/min)	—
30–50 A*	5 A
14,1–14,8 V	14,4–14,8 V
13,4–14,2 V	13,8–14,3 V

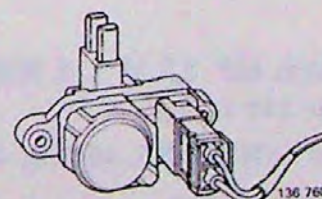
Belast de 55 A dynamo met
 70 A dynamo met
 90 A dynamo met
 De regelspanning mag nu 0–0,3 Volt lager zijn dan de voorafgaande aflezing.

47 A (nominaal vermogen $\times 0,85$)
60 A (nominaal vermogen $\times 0,85$)
77 A (nominaal vermogen $\times 0,85$)

*Deze belasting wordt bereikt, als de motor loopt.

Aanduiding, Boschnummer
Volvo O/N

0 197 311 800
1 348 322



Laadtoestand accu
Luchttemperatuur
Temperatuur, warme regelaar

In de auto	In de proefbank
tenminste $\frac{3}{4}$ geladen	geheel geladen
+25°C	+25°C
+60-80°C	+60°C

Toerental dynamo

Toerental motor, circa

Belasting dynamo

Regelspanning tussen B+ en D— op de dynamo

100 r/s (6000 omw/min)	100 r/s (6000 omw/min)
50 r/s (3000 omw/min)	—
30–50 A*	5 A
13.8–14.6 V	14.1–14.4 V

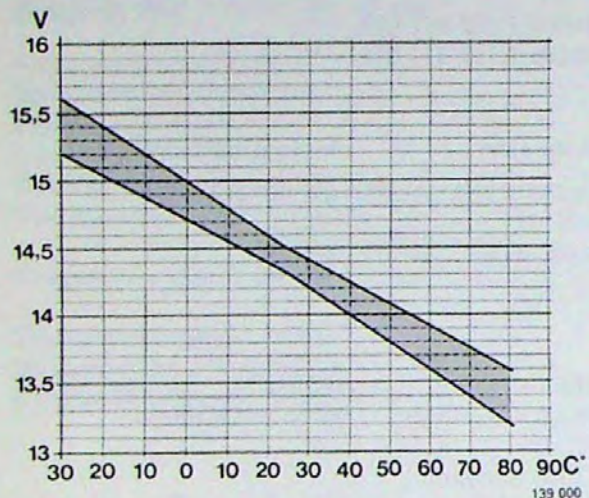
83

REGELTOLERANTIE (bij draaien in de proefbank)

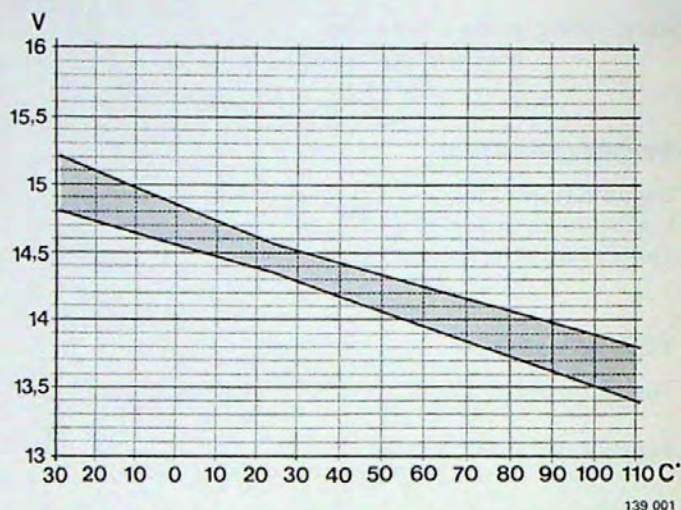
Belast de 55 A dynamo met
 70 A dynamo met
 90 A dynamo met

47 A (nominaal vermogen $\times 0,85$)60 A (nominaal vermogen $\times 0,85$)77 A (nominaal vermogen $\times 0,85$)

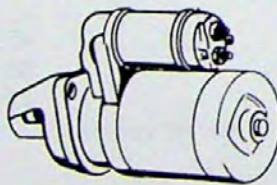
De regelspanning mag nu 0 tot 0,3 Volt lager zijn dan de voorafgaande aflezing.



Buitenste spanning-temperatuurkromme
Belasting 5 A



Binnenste spanning-temperatuurkromme
Belasting 5 A

Groep 33 Startmotor**Bosch GF 12 V 1,1 KW**

(0 001 311 1 ..)

Volvo O/N 463856, 464316, 464317

Massa-aansluiting

Draairichting (tegen tandwiel gezien)

Vermogen

Min-pool

Rechtsom

1,1 kW (1,5 hk)

TESTWAARDEN, MECHANISCHE

Axiale speling anker	0,01–0,3 mm
Veerspanning koolborstels	18–21 N (1,8–2,1 kg)
Afstand tandwiel-starterkrans	1,0–3,8 mm
Wrijvingskoppel ankerrem	25–40 Ncm (2,5–4,0 kgcm)
Vrijlooppoppel tandwiel	14–22 Ncm (1,4–2,2 kgcm)
Tandflankspeling	0,3–0,5 mm
Tandwielmoduul	2,12
Collector, minimumdiameter	33,5 mm
Koolborstels, minimumlengte	13 mm
Maximale radiale slingering collector en ankerlichaam	0,05 mm

TESTWAARDEN, ELEKTRISCHE

Onbelaste startmotor: 11,5 V en maximaal 70 A	Minimaal 125 r/s (7500 omw/min)
Geblokkeerde startmotor: 7,4 V en 480–560 A	0 r/s en minimaal 16 Nm
6,5 V en 410–490 A	0 r/s en minimaal 15 Nm

STARTMOTORRELAIS

Laagste inschakelspanning	8 V
---------------------------------	-----

Bosch DW 12 V 1,4 kW (0 001 108 030)

Volvo O/N 1357 199

Massa-aansluiting	Minpool
Draairichting (tegen tandwiel gezien)	Rechtsom
Vermogen	1,4 kW (1,9 pk)

TESTWAARDEN, MECHANISCHE

Axiale speling anker	0,05–0,4 mm
Veerspanning koolborstels	23–25 N (2,3–2,5 kg)
Afstand tandwiel-starterkrans	2,0–3 mm
Wrijvingskoppel ankerrem	0,9–1,4 Nm (9,0–14,0 kgcm)
Vrijlooppkoppel tandwiel	0,12–0,18 Nm (1,2–1,8 kgcm)
Tandflankspeling	0,3–0,6 mm
Tandwielmoduul	2,12
Collector, minimumdiameter	31,2 mm
Koolborstels, minimumlengte	8,0 mm
Maximale radiale slingering collector en ankerlichaam	0,05 mm

TESTWAARDEN, ELEKTRISCHE

Onbelaste startmotor: 11,5 V en maximaal 75 A	Minimaal 48 r/s (2900 omw/min)
Geblokkeerde startmotor: 4,5 V en 625–800 A	0 r/s en minimaal 16 Nm

STARTMOTORRELAIS

Laagste inschakelspanning	7,3 V
---------------------------------	-------

Bosch JF 12 V 2 KW (0 001 362 ...)

Volvo O/N 1257 939

Massa-aansluiting	Minpool
Draairichting, tegen tandwiel gezien	Rechtsom
Vermogen	2 kW (2,7 pk)

TESTWAARDEN, MECHANISCHE

Axiale speling anker	0,1–0,3 mm
Veerspanning koolborstels	23–25 N (2,3–2,5 kg)
Afstand tandwiel-starterkrans	2,5–3 mm
Wrijvingskoppel ankerrem	0,44–0,74 Nm (4,5–7,5 kgcm)
Vrijlooppkoppel tandwiel	0,27–0,39 Nm (2,8–4,0 kgcm)
Tandspeling	0,35–0,60 mm
Tandwielmoduul	2,12
Collector, minimumdiameter	42,5 mm
Koolborstels, minimumlengte	8,5 mm
Maximale radiale slingering collector en ankerlichaam	0,05 mm

TESTWAARDEN, ELEKTRISCHE

Onbelaste startmotor: 11,5 V en maximaal 95 A	Minimaal 108 r/s (6500 omw/min)
Geblokkeerde startmotor: 4,5 V en 700–880 A	0 r/s en minimaal 44 Nm

STARTMOTORRELAIS

Laagste inschakelspanning 7,5 V

Hitachi 12 V 2,0 kW S13-91

(Volvo O/N 1328391)

Massa-aansluiting Min-pool
 Draairichting tegen tandwiel gezien Rechtsom
 Vermogen 2,0 kW (2,7 hk)

TESTWAARDEN, MECHANISCHE

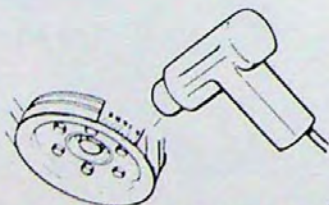
Axiale speling rotor 0,2–0,5 mm
 Veerspanning koolborstels 26,5–32,4 N (2,7–3,3 kg)
 Tandwielmoduul 2,12
 Vrijloopspeling tandwiel 0,3–1,5 mm
 Minimumdiameter commutator 35,5 mm
 Minimumlengte koolborstels 9 mm

TESTWAARDEN, ELEKTRISCHE

Onbelaste startmotor, 11 V en max. 140 A min 65 r/s (3900 omw/min)
 Belaste startmotor, 8,8 V, 300 A min 25 r/s (1500 omw/min) en min 8,3 Nm
 Geblokkeerde startmotor, 3 V, max. 880 A 0 r/s en min 24,5 Nm

STARTMOTORRELAIS

Laagste inschakelspanning 8 V

Groep 34 Ontstekingsystemen

Type Zonder contactpunten
 Ontstekingsvolgorde, B 28 1-6-3-5-2-4
 overige 1-3-4-2

Ontstekingsafstelling (vóór B.D.P. vacuümregelaar losgenomen)		
Motor uitvoering	11,7–13,3 r/s 700–800 omw/min	41,7 r/s 2500 omw/min
B 19 E	10°	28–33
B 19 ET	15°	23–26°
B 23 E	10°	28–33°
B 23 ET	10° ¹⁾	—
B 23 FT	12° ²⁾	—
B 200 K	15°	22–26°
B 200 E	12°	23–27°
B 200 ET	14° ²⁾	—
B 230 A	7°	17–23°

¹⁾Bij stationair toerental 14,1 r/s (850 omw/min)²⁾Bij 15 r/s (900 omw/min)

Ontstekingsafstelling (vóór B.D.P., vacuümregelaar losgenomen)		
Motor uitvoering	11,7–13,3 r/s 700–800 omw/min	41,7 r/s 2500 omw/min
B 230 K	15° ³⁾	27–31°
B 230 E	12°	23–27°
B 230 ET	10° ²⁾	—
B 230 F	12°	20–23°
B 230 FT	12° ⁴⁾	20–40° ⁵⁾
B 28 A	10°	25–29°
B 28 E	10° ²⁾	25–29°
B 28 F	—	23°

³⁾Bij 13,3 r/s (800 omw/min)⁴⁾Bij 15 r/s (900 omw/min) voor Japan⁵⁾Airconditioning uitgeschakeld

Bougies, gloeibougies

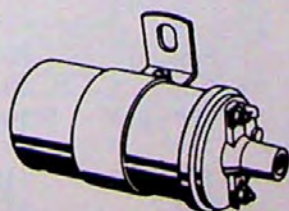
137 530



138 220

Motoruitvoering	Aanduiding	Volvo O/N	Setnr
B 19 E	W6DC	1 306 604-8	273 596-7
B 19 ET	W6DC	1 306 604-8	273 596-7
B 23 E	W6DC	1 306 604-8	273 596-7
B 23 ET	W7DC	1 306 605-5	273 597-5
B 23 FT	WR7DC	1 346 541-4	271 409-5
B 28 A	H6D	269 464-4	273 541-3
B 28 E	HR6DC	1 269 915-3	273 599-1
B 28 F	HR6DS	1 269 915-3	273 593-4
B 200 K	W7DC	1 306 605-5	273 597-5
B 200 E	W6DC	1 306 604-8	273 596-7
B 200 ET	W7DC	1 306 605-5	273 597-5
B 230 A	W7DC	1 306 605-5	273 597-5
B 230 K	W7DC	1 306 605-5	273 597-5
B 230 E	W6DC	1 306 604-8	273 596-7
B 230 ET	W7DC	1 306 605-5	273 597-5
B 230 F	WR7DC	1 346 541-4	271 409-5
B 230 FT Europa	WRD6	1 367 015-3	271 415-2
Overige landen	WR7DC	1 346 541-4	271 409-5
D 24	0 100 221 105 alt 0 250 201 004	1 257 889-4	—

Elektrode – afstand, B 19, B 23, B 200, B 230	0,7–0,8 mm
B 28	0,6–0,7 mm
Aanhaalmoment, niet geöliede bougie B 19, B 23, B 200, B 230 ...	25±5 Nm (2,5±0,5 kgm)
B 28	12±2 Nm (1,2±0,2 kgm)
gloeibougie	40 Nm (4 kgm)

Bobine

131 753

	B 19 E, B 19 ET, B 23 E, B 23 FT, B 230 A	B 23 ET	B 28	B 200 E, B 200 K, B 230 E, B 230 F, B 230 K, B 230 FT	B 200 ET, B 230 ET
Weerstand in primaire winding (tussen aansluiting 1 en 15)	0,6–0,9 Ω	0,5 Ω	0,5 Ω	0,6–0,9 Ω	0,5 Ω
Weerstand in secundaire winding (tussen aansluiting 1 en hoogspanningsaansluiting)	6,5–8,5 kΩ	6,0 kΩ	9,5 kΩ	6,5–9,0 kΩ	6,0 kΩ

Stroomverdeler

Motoruitvoering	Ontstekings-systeem	Stroomverdeler	
		Volvo O/N	Boschnr
B 19 E, B 23 E	TZ-28 H	1 336 689**	0 237 020 075
B 19 ET	TZ-28 H	1 336 694	0 237 020 031
B 23 ET	Motronic*	1 317 298	0 237 501 003
B 23 FT	EZ-K*	1 332 587	0 237 506 001
B 200 E, B 230 K	EZ-K*	1 336 087	0 237 502 001
B 230 E, B 230 F, B 230 FT	FZ-K*	1 360 087	0 237 502 001
B 200 K	Renix*	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 28 A, B 28 E	TSZ-4	1 269 191	0 237 402 013
B 28 F	TSZ-4	1 269 380	0 237 402 017

*Door computer bediende ontsteking. Centrifugaal- en vacuümregelaar ontbreken bij de stroomverdeler. Voor de overige stroomverdelers staan de testwaarden op de volgende pagina.

**De gewijzigde verdeler heeft dezelfde waarden als de 1 336 690 (B 230 A)

Stroomverdeler

	B 19 E, B 23 E	B 19 ET	B 28 A, E	B 28 F	B 230 A
Bosch nr	0 237 020 075	0 237 020 031	0 237 402 013	0 237 402 017	0 237 024 013
Volvo O/N	1 336 689	1 336 694	1 269 191	1 269 380	1 336 690
Draairichting	Rechtsom	Rechtsom	Rechtsom	Rechtsom	Rechtsom
Weerstand in impulsgeverspoel, Ohm	—	—	540–660	540–660 Ω	—
Luchtspleet, rotor – stator, mm	—	—	0,3 mm	0,3 mm	—

CENTRIFUGAALREGELING

Verstelling, totaal, verdelergraden	12,5±1,5	12,5±1,5	13±1	11±1	12,5±1
Verstelling begint bij					
verdelertoerental/sec	6,7–9,2	6,7–11,7	7,5–9,6	8,5–10	7,5–10,5
(verdelertoerental/min)	(400–550)	(400–700)	(450–575)	(500–600)	(450–630)

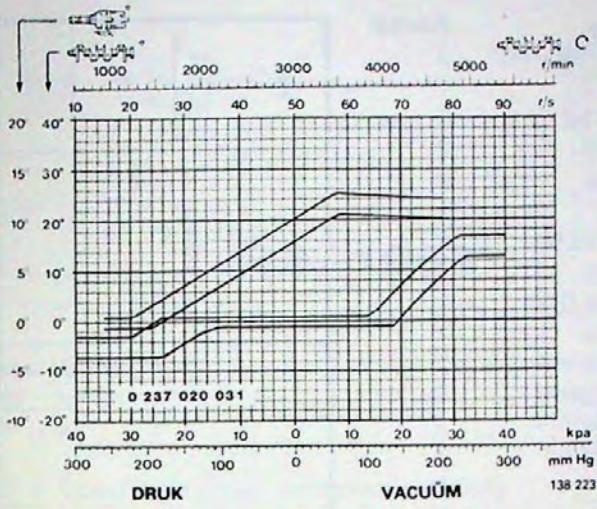
Waarden

5° bij verdelertoerental/sec	20–26	12,8–16	12,5–15,4	12,4–15,3	16,5–20,5
(verdelertoerental/min)	(1 200–1 560)	(770–960)	(750–925)	(740–920)	(1 000–1 250)
10° bij verdelertoerental/sec	33,3–39	17,5–22,3	23,3–32,5	30–50	25–29
(verdelertoerental/min)	(2 000–2 340)	(1 050–1 340)	(1 400–1 950)	(1 800–3 000)	(1 500–1 750)
Verstelling max. bij verdelertoerental/sec	26,7	40	40	33,3	31,7
(verdelertoerental/min)	(1 600)	(2 400)	(2 400)	(2 000)	(1 900)

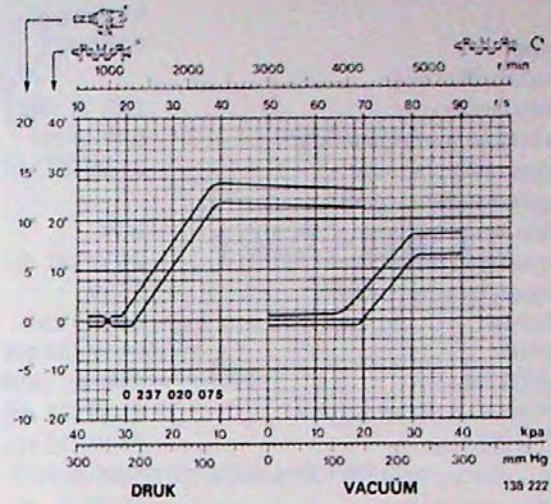
VACUÛMREGELING

Verstelrichting	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief
Verstelling, totaal, verdelergraden	7,5±1	7,5±1	7,5±1	10±1	7,5±1
Verstelling begint bij mm Hg	105–140	105–145	160–210	105–135	105–145
Waarden: 5° bij mm Hg	175–215	175–220	—	—	165–210
2° bij mm Hg	—	—	200–240	115–145	—
regeling max bij mm Hg	235	250	300	210	240
Verstelrichting	—	Negatief	—	—	—
Verstelling totaal, verdelergraden	—	2,5±1	—	—	—
Verstelling begint bij mm Hg	—	105–180	—	—	—
Waarden: 1° bij mm Hg	—	135–210	—	—	—
Regeling maximaal bij mm Hg	—	225	—	—	—

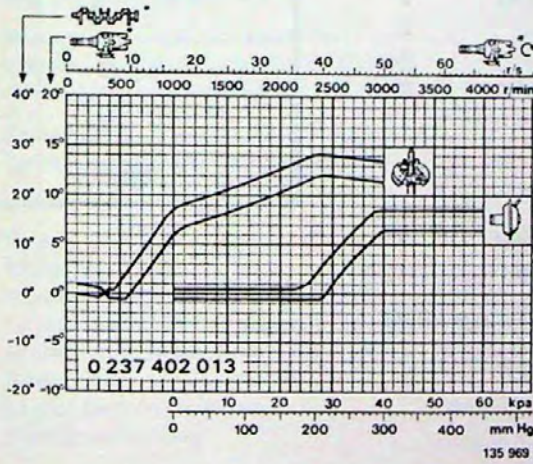
Grafieken voor de ontstekingsverstelling



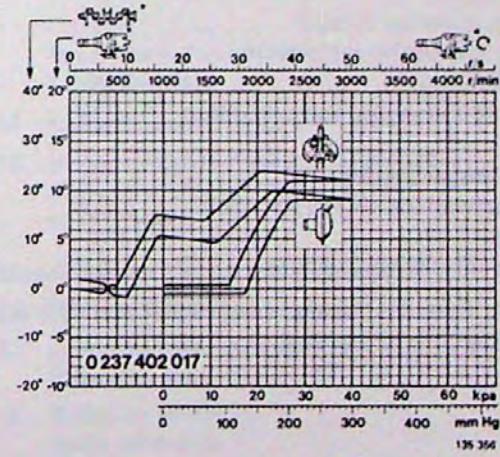
B 19 ET



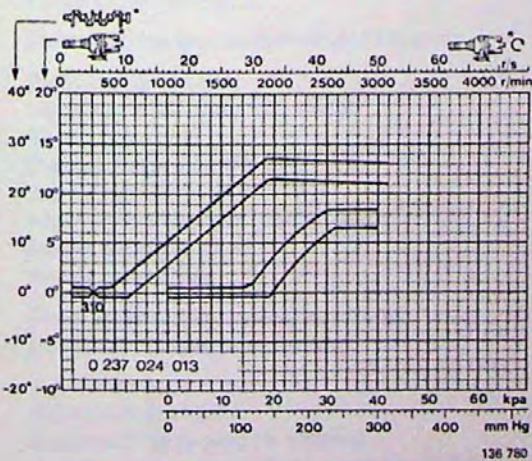
B 19 E, B 23 E



B 28 A, B 28 E



B 28 F



B 230 A

Groep 35 Verlichting

Gloeilampen

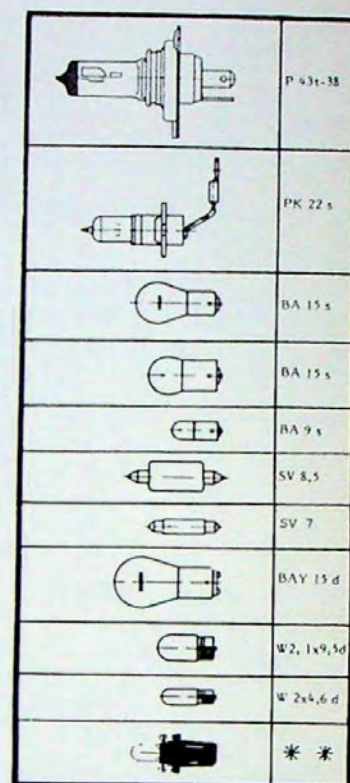
	Vermogen	Fitting	Aantal
Koplampen	60/55 W*	P 53t-38 (H4)*	2
Parkeer/dagrijlichten (bepaalde landen)	21/5 W (32/3 cp)	BAY 15d	2
Parkeerlichten (overige landen)	5 W (4 cp)	BA 15s	2
Richtingaanwijzers, vóór	21 W (32 cp)	BA 15s	2
Richtingaanwijzers, opzij (bepaalde landen)	5 W	W 2,1x9,5d	2
Richtingaanwijzers, achter	21 W (32 cp)	BA 15s	2
Mistlampen en verstralers	55 W	PK 22s (H3)	2
Achterlichten	5 W (4 cp)	BA 15s	2
Remlichten	21 W (32 cp)	BA 15s	2
Rem/achterlichten	21/5 W, (32/4 cp)	BAY 15d	2
Mistachterlamp of remlichten	21 W (32 cp)	BA 15s	2
Achteruitrijlichten	21 W (32 cp)	BA 15s	2
Kentekenplaatverlichting	5 W	BA 9s	2
Verlichting, algemeen	10 W	SV 8,5	1
Leeslamp, vóór	5 W	W 2,1x9,5d	2
Leeslamp, achter	5 W	W 2,1x9,5d	2
Verlichting, make-up spiegel	3 W	SV 7	2
Verlichting, handschoenenkastje	2 W	BA 9s	1
Portierverlichting	3 W	W 2,1x9,5d	4
Motorruimte-/bagageruimteverlichting	10 W	SV 8,5	1

Instrumentenverlichting

Controle- en waarschuwingslampjes ...	1,2 W	**	16
Verlichting	3 W	W 2,1x9,5d	3
Bedienings- en paneelverlichting	1,2 W	W 2x4,6d	12

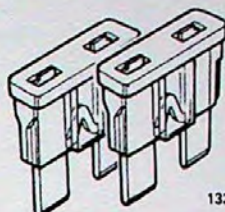
*Voor USA, Canada: "sealed beam" met een vermogen van 35/35 W resp 50 W.

**Met houder, zie afbeelding.



135 400

Groep 37 Zekeringen



132 421

1982-1983

Zeke- ring Nr.	Aangesloten stroomverbruikers	Nomi- nale stroom- sterkte
30 + voeding (altijd stroomvoerend)		
1*	Brandstofpompen E-motoren (brandstof- inspuiting B 23 ET) (via brandstofpomprelais)	25 A
2*	Waarschuwingssnipperlichten Lichtsignaal (via zekering 17 en 18) Centrale vergrendeling	25 A
3	Extra lichten (verstralers/mistlampen in spoiler)	15 A
4	Remlichten	15 A
5	Klokje Make up-spiegel Verlichting handschoenenkastje Motorruimte- en bagageruimteverlichting Binnenverlichting Radio Motor-bediende antenne Portierverlichting	15 A
15 + voeding (contactstand II en III) zekeringen 6 en 7 via relais		
6	Elektrische ventilator	25 A
7	Elektrisch bediende raammechanismen	30 A
8	Richtingaanwijzers Constant stationair toerental (E- en F-motor) Elektromagnetische klep (carburateurmotor) Warm-startinjector (carburateurmotor) Relais gloeibougies Relais overdrive	15 A
9	Elektrische achterruijverwarming Elektrisch bediend schuifdak	30 A
10	Instrumenten Achteruitrijlichten Elektrisch verwarmde stoelen Aansluitingen met platte pennen + 15 in centrale verdeeldoos - Relais brandstofpomp - Relais raammechanisme/elektrische ventilator - Waarschuwingssender oliepeil	25 A
11	Dagrijlichten Cruise control Kachelaanjager CU-verwarming, snelheid 1, en relais voor airconditioning	25 A

1982-1983

Zeke- ring Nr.	Aangesloten stroomverbruikers	Nomi- nale stroom- sterkte
X-voeding (contactstand I en II)		
12	Sigare-aansteker Radio Elektrisch bediende buitenspiegels	15 A
13	Claxons Ruitewissers (Intervalrelais) Koplampwissers	25 A
14	Kachelaanjager, overige snelheden	30 A
15	Hulpomp E- en F-motor via zekering nr. 2 .. (Alleen spanningvoerend bij lopende motor en bij starten)	15 A
Voeding van groot- en dimlicht		
16	Mistachterlampen	15 A
17	Controlelampje, grootlicht Grootlicht, links	15 A
18	Grootlicht, rechts Relais verstralers	15 A
19	Dimlicht, links	15 A
20	Dimlicht, rechts Relais "massa-aansluiting" mistlampen (Zweden)	15 A

Voeding van lichtschakelaar (58)

21	Verlichting instrumenten- en bedienings- paneel, vóór Achterlicht en parkeerlicht, links Kentekenplaatverlichting Herinneringszoemer verlichting	15 A
22	Snelsluiting autogordels en asbak- verlichting, achter Paneelverlichting automatische versnel- lingsbak Verlichting schakelaar tunnelconsole Achterlicht en parkeerlicht, rechts Relais mistlampen (Zweden)	15 A

*Geldt voor 1983

Voor 1982 geldt:

1	Waarschuwingssnipperlichten Lichtsignaal (via zekering 17 en 18) Centrale vergrendeling	25 A
2	Brandstofpompen, E-motor (via brandstofpomprelais)	25 A

1984

Zeke- ring Nr.	Aangesloten stroomverbruikers	Nomi- nale stroom- sterkte
30 + voeding (altijd stroomvoerend)		
1	Brandstofpompen E-motoren en CI-systeem (via brandstofpomprelais) Brandstofinspuiting (B 23 ET)	25 A
2	Waarschuwingssknipperlichten Lichtsignaal (via zekering 17 en 18) Remsysteem ABS	25 A
3	Relais, extra lichten (verstralers/mistlampen in spoiler) Relais, mistachterlamp	15 A
4	Remlichten	15 A
5	Klokje Make up-spiegel Verlichting handschoenenkastje Motorruimte- en bagageruimteverlichting Binnenverlichting Radio Motor-bediende antenne Waarschuwingsslamp portier	15 A
15 I-voeding (contactstand II) zekeringen 6 en 7 via relais		
6	Elektrische ventilator Waarschuwingssysteem autogordels Elektrisch verwarmde voorstoelen	25 A
7	Elektrisch bediende raammechanismen	30 A
8	Dagrijlichten Waarschuwingssysteem defecte gloeilamp Relais raammechanisme en elektrische ventilator Warm-startinjector (carbureurmotor)	15 A
9	Elektrische achterrautverwarming Elektrisch bediend schuifdak Airconditioning	30 A
15 R-voeding (contactstand II en III)		
10	Instrumenten Achteruitrijlichten Ontstekingsafstelling Cruise control Aansluitingen met platte pennen +15 in centrale verdeeldoos: Waarschuwingssender oliepeil - Waarschuwingssysteem autogordels, USA - Waarschuwingssysteem temperatuur uitlaatgassen - Relais temperatuur-gestuurde ontstekingsvervroeging - Remsysteem, ABS	15 A (25 A)
11	Richtingaanwijzers Relais, overdrive Regeling stationair toerental (CIS) Warm-startinjector (carbureurmotoren) Relais, hot spot	15 A (25 A)
92	Relais gloeibougies	

1984

Zeke- ring Nr.	Aangesloten stroomverbruikers	Nomi- nale stroom- sterkte
X-voeding (contactstand I en II)		
12	Sigare-aansteker Radio Elektrisch bediende buitenspiegels Elektrisch bediende bestuurdersstoel	15 A
13	Claxons Ruitewissers (Intervalrelais) Koplampwissers	25 A
14	Kachelaanjager Airconditioning	30 A
15	Hulpomp E- en F-motor via zekering nr. 1 .. (Alleen spanningvoerend bij lopende motor en bij starten)	15 A
Voeding van groot- en dimlicht		
16	Mistachterlampen Relais hoofdverlichting	15 A
17	Controlelampje, grootlicht Grootlicht, links	15 A
18	Grootlicht, rechts Relais verstralers	15 A
19	Dimlicht, links	15 A
20	Dimlicht, rechts	15 A
Voeding van lichtschakelaar (58)		
21	Verlichting instrumenten- en bedienings- paneel, vóór Achterlicht en parkeerlicht, links Kentekenplaatverlichting	15 A
22	Snelsluiting autogordels en asbak- verlichting, achter Paneelverlichting automatische versnel- lingsbak Verlichting schakelaar tunnel Achterlicht en parkeerlicht, rechts Relais extra verlichting	15 A

1985-1986

Zeke- ring Nr.	Aangesloten stroomverbruikers	Nomi- nale stroom- sterkte
1	Brandstofpompen E-motoren en CI-systeem (via brandstofpomprelais) Brandstofinspuiting (B 200 ET, B 230 ET)	25 A
2	Waarschuwingssnipperlichten Lichtsignaal (via zekeringen 17 en 18) Centrale vergrendeling Remsysteem ABS	25 A
3	Relais, extra verlichting (verstralers/mist- lampen in spoiler) Relais, mistachterlicht	15 A
4	Remlichten Schakelstandindicator (USA/Canada)	15 A
5	Klokje Make up-spiegel Handschoenenkastjeverlichting Motor- en bagageruimteverlichting Interieurverlichting Radio Elektrische antenne Waarschuwingsslampe portier	15 A
6	Elektrisch verwarmde voorstoelen	15 A
7	Elektrische ventilator	25 A
8	Elektrisch bediende raammechanismen	30 A
9	Richtingaanwijzers Waarschuwingsslampje autogordels Elektrisch verwarmde voorstoelen Elektrisch bediende raammechanismen Airconditioning Elektrisch bediende ventilator	15 A
10	Elektrisch verwarmde achterraut Elektrisch bediend schuifdak Elektrisch verwarmde buitenspiegels	30 A
11	Brandstofpomp (in de tank)	15 A
12	Achterrautrijlichten Controlelampje, oliepeil Overdrive Ontstekingstijdstip Cruise control Remsysteem ABS	15 A

1985-1986

Zeke- ring Nr.	Aangesloten stroomverbruikers	Nomi- nale stroom- sterkte
13	Brandstofklep Automatiek stationair toerental Automatiek voorverwarming	15 A
14	Elektrisch bediende buitenspiegels Sigare-aansteker Radio Achterrautwischer, 5-deurs	15 A
15	Claxon Ruitwissers	25 A
16	Kachelaanjager Airconditioning	30 A
17	Grootlicht, links	15 A
18	Grootlicht, rechts Extra koplampen	15 A
19	Dimlicht, links	15 A
20	Dimlicht, rechts	15 A
21	Verlichting instrumenten en bedienings- paneel, vóór Achterlicht en parkeerlicht, links Kentekenplaatverlichting	15 A
22	Sluiting autogordels en asbakverlichting, achter Paneelverlichting automatische versnel- lingsbak Verlichting schakelaar tunnel Achterlicht en parkeerlicht, rechts Relais, extra lichten	15 A
23	Elektrisch bediende bestuurdersstoel	15 A
24	Reserve	
25	Dagrijlichten Mistachterlicht (USA/Canada)	15 A
26	Elektrisch bediende bestuurdersstoel	30 A

Groep 38 Instrumenten

Tankvlotterelement

STANDAARTTANK

Weerstand in verschillende standen.

Sluit een Ohm-meter aan tussen de grijswitte en zwarte draad.

Stalen tank 1982			
Stand (zie afb.)	Vlotterhoogte ± 2 mm	Tankinhoud (L)	Weerstand Ω
5	206,5	62	36 ± 2
4	138,5	46,5	68 ± 4
3	89,5	31	98 ± 6
2	38,5	16	138 ± 8
1	26,5	12	196 ± 10
0	0	4-5	296 ± 15

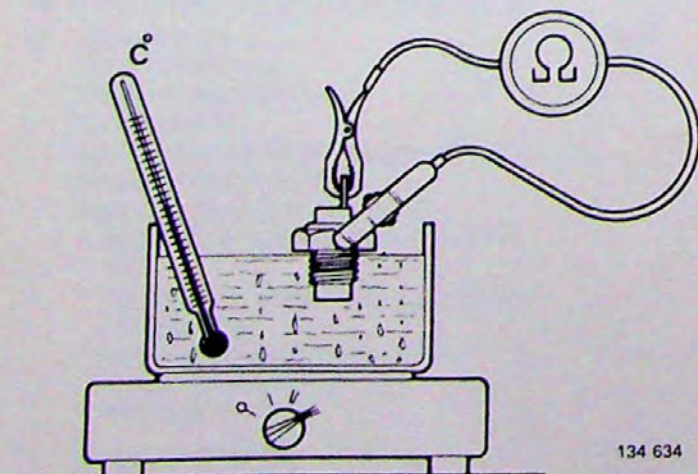
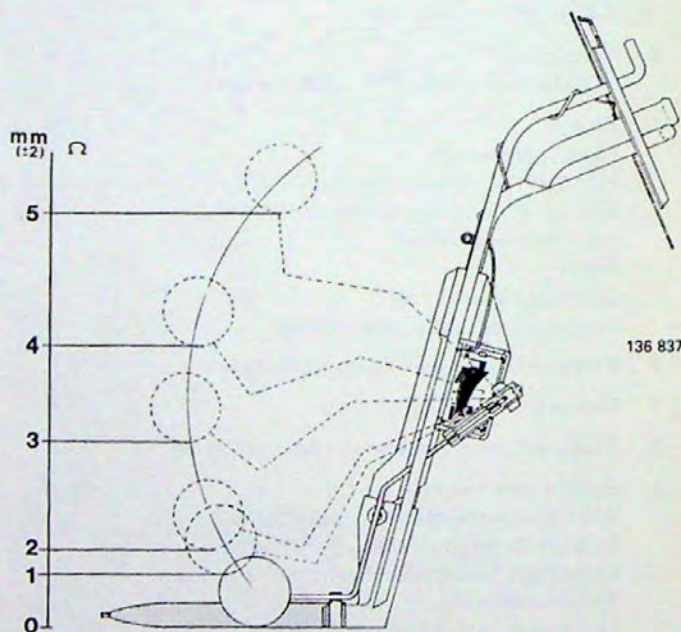
EXTRA TANK

	Vlotterhoogte	Weerstand
Volle tank	38,5	1
Lege tank	0	18

Kunststof tank			
Stand (zie afb.)	Vlotterhoogte ± 2 mm	Tankinhoud (L)	Weerstand (Ω)
5	212,5	56	36 ± 2
4	142,5	42,5	65 ± 4
3	91,5	29,0	92 ± 6
2	46,5	15,5	138 ± 8
1	30,5	11,0	166 ± 10
0	0	2	296 ± 15

Stalen tank 1983			
Stand (zie afb.)	Vlotterhoogte ± 2 mm	Tankinhoud (L)	Weerstand (Ω)
5	222,5	62	36 ± 2
4	133,5	46,5	68 ± 4
3	83,5	31	98 ± 6
2	33,0	15,5	145 ± 8
1	21,0	12	196 ± 10
0	0	5,5	296 ± 15

Stalen tank 1984-			
Stand (zie afb.)	Vlotterhoogte ± 2 mm	Tankinhoud (L)	Weerstand (Ω)
5	222,5	56	36 ± 2
4	142,5	43	65 ± 4
3	93,5	29,5	92 ± 6
2	47,5	16	138 ± 8
1	31,5	11,5	166 ± 10
0	0	3	296 ± 15



Temperatuurgever koelvloeistof

Weerstand bij verschillende temperaturen

Temperatuur	Weerstand in de gever
60°C	217 ± 35 Ohm
90°C	87 ± 15 Ohm
100°C	67 ± 11 Ohm

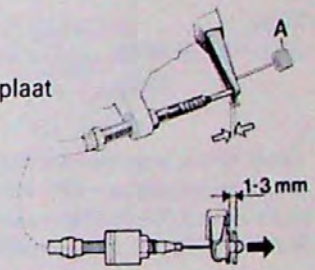
Hoofdgroep 4 Transmissie

Groep 41 Koppeling	95
Groep 44 Versnellingsbak, handgeschakeld	95
Groep 43 Versnellingsbak, automaat	
BW 55	96
AW 70, AW 71	98
ZF 4HP 22	102
Groep 46 Achteras	105

Groep 41 Koppeling

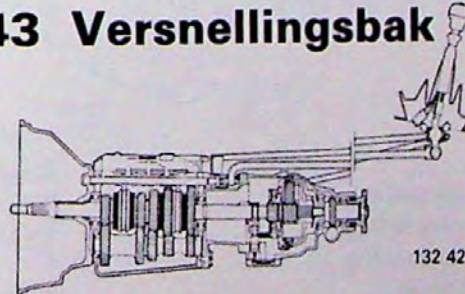


Koppeling, type	Enkelvoudige droge plaat
Drukgroep, maximumonvlakheid	0,2 mm
Vrije slag ontkoppelingsvork, hydraulische bediening	Niet afstelbaar
auto's met trekveer (A) (speling naar voren)	1-3 mm
auto's zonder trekveer (speling naar achteren)*	1-3 mm
Vrije slag koppelingspedaal	160 mm



*Met veer (B) in pedaalsteun (zie de afbeelding)

Groep 43 Versnellingsbak



Handgeschakeld

	M46	M47
Overbrengingsverhouding:		
1e versnelling	4,03:1	4,03:1
2e versnelling	2,16:1	2,16:1
3e versnelling	1,37:1	1,37:1
4e versnelling	1:1	1:1
overdrive (M 47:5e versnelling)	0,79:1	0,83:1 (1986:0,82:1)
achteruit	3,68:1	3,68:1

SPELINGEN

Tussen achteruitrijtandwiel en schakelvork	0,1-1,0 mm	0,1-1,0 mm
Axiale speling prise-as	0,01-0,20 mm	0,01-0,20 mm
hulpas	speling 0,03 tot voorspanning 0,05 mm	0,01-0,10 mm
hoofdas	0,01-0,20 mm	0,01-0,20 mm
synchromeshnaaf se versnelling	-	0,01-0,20 mm

OLIEDRUK, OVERDRIVE

Prise directe	ca 0,15 MPa (1,5 kg/cm ²)
Overdrive, B 19 ET, B 23 ET, B 200 ET, B 230 ET - 1985	3,9-4,2 MPa (39-42 kg/cm ²)
B 230 ET, B 230 FT 1986-	2,8-3,1 MPa (28-31 kg/cm ²)
overige motoren	3,7-4,0 MPa (37-40 kg/cm ²)

AANHAALMOMENTEN

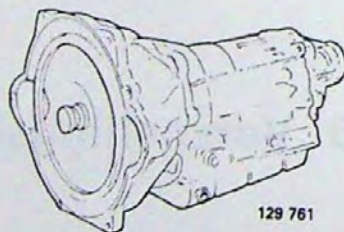
Bouten voor koppelingshuis	35-50 Nm (3,5-5,0 kgm)
Bouten voor achterdeksel (hendelsteun)	35-50 Nm (3,5-5,0 kgm)
Bouten voor versnellingsbakdeksel	15-25 Nm (1,5-2,5 kgm)
Bouten voor hulpas, M 47	35-45 Nm (3,5-4,5 kgm)
Flensmoer M 47, M 16	70-90 Nm (7,0-9,0 kgm)
M 20	90-110 Nm (9,0-11,0 kgm)
M 46	165-180 Nm (16,5-18,0 kgm)
Moer voor achterste huis, M 46	12-18 Nm (1,2-1,8 kgm)
Moer voor synchromeshnaaf se versnelling M 47 II	120 Nm (12,0 kgm)

SMEEROLIE

Type	ATF* type F of G
Olie-inhoud M 46	2,30 liter
M 47	1,30 liter

*Voor auto's, waarmee wordt gereden in streken, waar de buitentemperatuur zelden onder -10°C komt of waarmee veel wordt gereden (bijv. taxi's), wordt Volvo Thermo-olie, Volvo O/N 1 161 243-9, aanbevolen.
N.B! De olietypen mogen niet met elkaar worden gemengd.

Automatische versnellingsbak BW 55



129 761

Merk en type	Borg Warner type 55
Overbrengingsverhouding: 1e versnelling	2,45:1
2e versnelling	1,45:1
3e versnelling	1:1
achteruit	2,21:1
Koppelomvormer	200 K
overbrengingsverhouding	1-ca 2:1
grootte	9,5"
Smeermiddel	ATF-olie type G (of F)*
Olie-inhoud	6,9 liter waarvan omvormer ca 2,5 liter

*ATF-olie = olie voor automatische versnellingsbakken.

Uitvoering voor	Normale stall-speed* r/s (omw./min.)	Type-aanduiding	Kleur typeplaatje
B 28 A	38,3 (2300)	029	Lichtbruin

*Op zeeniveau; het toerental daalt met 2 r/s (120 omw./min.) per 1000 meter boven de zeespiegel.



131 755

AFSTELLING KICK-DOWNKABEL

Afstand tussen afstelbus en kabelaanslag:

bij stationair toerental	0,25–1,0 mm
bij kick-down	51 $\pm 1,6$ –0,6 mm

SPELINGEN

Oliepomp: pomphuis-buitenste tandwiel	0,07–0,30 mm
segment-groot tandwiel	0,11–0,50 mm
axiale speling	0,02–0,10 mm
Koppeling C2, remgroepen B1 en B2:	
tussen de drukgroep van het platenpakket en de borgring	0,3–1,2 mm
Prise-as, koppeling C1, axiale speling	0,20–0,55 mm
Uitgaande as, axiale speling	0,20–0,55 mm

SYSTEEMDRUKKEN

Stationair, stand D	0,53–0,63 MPa (5,3–6,3 kg/cm ²)
stand R	0,74–0,91 MPa (7,4–9,1 kg/cm ²)
Stall-speed, stand D	1,12–1,37 MPa (11,2–13,7 kg/cm ²)
stand R	1,54–1,96 MPa (15,4–19,6 kg/cm ²)

REGELAARDRUKKEN

Achterasreductie 3,31:1	
bij 30 km/uur	0,10–0,13 MPa (1,0–1,3 kg/cm ²)
bij 60 km/uur	0,14–0,18 MPa (1,4–1,8 kg/cm ²)
bij 110 km/uur	0,30–0,36 MPa (3,0–3,6 kg/cm ²)

SCHAKELSNELHEDEN

Grenswaarden voor kick-down schakelpunten, km/uur	
1–2	71
2–3	128
3–2	117
3–1	ca 60

REM- EN KOPPELINGSPLATEN

Toegestane minimumdikte	2,1 mm
-------------------------------	--------

AANHAALMOMENTEN

Plaats van de bout	Nm	(kpm)
Flensplaat – omvormer	41–40	(4,1–5,0)
Omvormerhuis-motor M 10	35–50	(3,5–5,0)
M 12	55–90	(5,5–9,0)
Middensupport – versnellingsbakhuis		
Wordt kruiselings met toenemend moment, 7 Nm/fase,		
aangetrokken	24–28	(2,4–2,8)
Pompdeksel – pomphuis	6–9	(0,6–0,9)
Pomp – versnellingsbakhuis	22–28	(2,2–2,8)
Plaatje op parkeerstandvergrendeling	6–9	(0,6–0,9)

Hoofdgroep 4 Transmissie

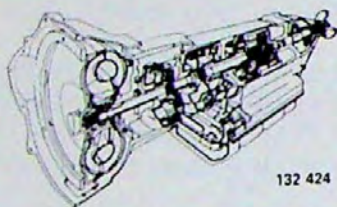
Plaats van de bout

Omvormerhuis – versnellingsbakhuis:

	Nm	(kgm)
4st M 10	26–40	(2,6–4,0)
2st M 12	47–60	(4,7–6,0)
Achterdeksel – versnellingsbakhuis	26–40	(2,6–4,0)
Kleppenhuus – versnellingsbakhuis	8–12	(0,8–1,2)
Kleppenhuus, voor nok, M 6	6–9	(0,6–0,9)
overige bouten, M 5	5–6	(0,5–0,6)
Zeef – onderste klephuis	5–6	(0,5–0,6)
Afdekplaat – versnellingsbakhuis, M 6	6–9	(0,6–0,9)
Oliepan – versnellingsbakhuis (gele pakking)	6–10	(0,6–1,0)
(blauwe pakking)	8–12	(0,8–1,2)
Flens – uitgaande as	40–50*	(4–5)
Plug, drukaansluiting	9–12	(0,9–1,2)

*Wordt geborgd met borgvloeistof, Volvo O/N 1161053-2 (O/N 11611054-0)

Automatische versnellingsbak AW 70/AW 71



132 424



138 733

Motor-uitvoering	Type versnellingsbak	Normaale stall-speed* r/s (omw/min)	Volvo O/N	Kleur sticker
B 19 E	AW 70	36,7 (2 200)	1 208 314	Zilver
B 23 E	AW 71	35,0 (2 100)	1 208 300	Oranje
B 23 FT	AW 71	33,3–41,7 (2 000–2 500)**	1 208 334	Rose
B 28 A	AW 71	35,0 (2 100)	1 208 360	Geel
B 28 E	AW 71	35,0 (2 100)	1 208 310	Zwart
B 28 F	AW 71	33,0 (2 000)	1 208 248	Blauw
B 200 K	AW 70	38,0 (2 300)	1 208 332	Rood
B 200 E	AW 70	35,0 (2 100)	1 208 415	Groen
B 230 A	AW 71	35,0 (2 100)	1 208 304	Zwart
B 230 K	AW 71	42,0 (2 500)	1 208 371	Rose
B 230 FT	AW 71	33,3–45,0 (2 000–2 700)**	1 208 334	Rose

*Op zeeniveau: daalt met 2 r/s (120 omw/min) per 1000 m boven zeespiegel.

**Begin – eindtoerental

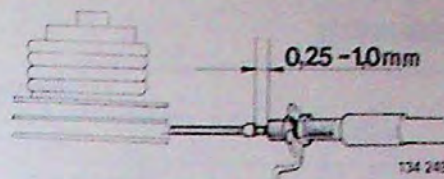
Fabrikaat en type	Aisin Warner type 70 en 71		
Overbrengingsverhouding, 1e versnelling	2,45:1	} x overbrengingsverhouding in de koppelomvormer	
2e versnelling	1,45:1		
3e versnelling	1:1		
overdrive	0,69:1		
achteruit	2,21:1		
Koppelomvormer, overbrengingsverhouding	1 – ca 2:1		
grootte	248 mm		
Smeermiddel – 1983	ATF-olie ¹ type G (of F)		
1984 –	ATF-olie ¹ type Dextron II D		
Olie-inhoud	7,5 liter, waarvan ca 2,5 liter in de koppelomvormer		

¹ATF-olie is olie voor automatische versnellingsbakken.

AFSTELLING KICK-DOWNKABEL

Afstand tussen afstelbus en kabelaanslag:

bij stationair toerental	0,25–1,0 mm
bij kick-down	50,4–52,6 mm

**MAGNEETKLEP**

Weerstand 13 Ohm

SPELING

Oliepomp: pomphuis-buitenste tandwielen	0,07–0,15 mm
segment-groot tandwiel	0,11–0,14 mm
axiale speling	0,02–0,05 mm
Remgroep BO: tussen de drukgroep van het platenpakket ende borgring	0,35–1,60 mm
Koppeling C2, remgroepen B1 en B2: tussen de drukgroep van het platenpakket en de borgring	0,3–1,2 mm
Prise-as, koppeling CO, axiale speling	0,3–0,9 mm
Uitgaande as, axiale speling	0,3–0,9 mm

REM- EN KOPPELINGSPLATEN

Toegestane minimumdikte 2,1 mm

SYSTEEMDRUKKEN

Motor- uitvoering	Type versnellingsbak	Stationair toerental, schakelstand D Druk MPa (kg/cm ²)	Stationair toerental, schakelstand R Druk MPa (kg/cm ²)
B 19/200 E	AW 70	0,35–0,44 (3,5–4,4)	0,50–0,64 (5,0–6,4)
B 23 E	AW 71	—''—	—''—
B 230 K	AW 71	—''—	—''—
B 200 K	AW 70	0,46–0,54 (4,6–5,4)	0,70–0,82 (7,0–8,2)
B 23/230 FT	AW 71	—''—	—''—
B 230 A	AW 71	—''—	—''—
B 28 A, E	AW 71	—''—	—''—

STALL-SPEEDDRUKKEN

Motor- uitvoering	Type versnellingsbak	Drukstand, schakelstand D Druk MPa (kg/cm ²)	Drukstand, schakelstand R Druk MPa (kg/cm ²)
B 19/200 E	AW 70	1,00–1,20 (10,0–12,0)	1,37–1,70 (13,7–17,0)
B 23 E	AW 71	—''—	—''—
B 230 K	AW 71	—''—	—''—
B 200 K	AW 70	1,00–1,20 (10,0–12,0)	1,50–1,90 (15,0–19,0)
B 23/230 FT	AW 71	—''—	—''—
B 230 A	AW 71	—''—	—''—
B 28 A, E	AW 71	—''—	—''—

REGELAARDRUKKEN

Achterasoverbrenging					
3,54:1		3,73:1		3,91:1	
Snelheid	Druk	Snelheid	Druk	Snelheid	Druk
35 km/u	0,11–0,17 MPa (1,1–1,7 kg/cm ²)	30 km/u	0,09–0,15 MPa (0,9–1,5 kg/cm ²)	29 km/u	0,09–0,15 MPa (0,9–1,5 kg/cm ²)
55 km/u	0,17–0,23 MPa (1,7–2,3 kg/cm ²)	55 km/u	0,16–0,22 MPa (1,6–2,2 kg/cm ²)	53 km/u	0,16–0,22 MPa (1,6–2,2 kg/cm ²)
110 km/u	0,38–0,50 MPa (3,8–5,0 kg/cm ²)	108 km/u	0,41–0,53 MPa (4,1–5,3 kg/cm ²)	103 km/u	0,41–0,53 MPa (4,1–5,3 kg/cm ²)

SCHAKELSNELHEDEN, KM/UUR

Motor	Type	Achteras- overbrenging	1-2	2-3	3-4	4-3	3-2	2-1
B 19 E	AW 70	3,91:1	62	103	109	38	97	49
B 23 E	AW 71	3,73:1	63	105	135	39	99	50
B 23 FT	AW 71	3,73:1	63	105	111	39	99	50
B 28 A	AW 71	3,54:1	73	123	123	28	115	58
B 28 E	AW 71	3,54:1	67	112	119	29	106	53
B 28 F	AW 71	3,54:1	67	112	119	29	106	53
B 200 E	AW 70	3,91:1	67	113	114	40	107	55
B 200 K	AW 70	3,91:1	67	113	114	40	107	55
B 230 A	AW 71	3,73:1	71	119	118	27	111	56
B 230 K	AW 71	3,91:1	66	111	112	35	105	55
B 230 FT	AW 71	3,73:1	63	105	111	39	99	50
Gasklepopening %			100*	100*	75	0	100*	100*

*Kick-downstand

MECHANISCHE VERGRENDELING ("LOCK UP"), B 230 K

Wordt ingeschakeld bij 85 km/uur
Wordt uitgeschakeld bij 83 km/uur

GEGEVENS KLEPVEREN AW 70 AW 71

Veer voor	Vrije lengte (mm)	Aktieve windingen	Draad- diameter (mm)	Buiten- diameter veer (mm)	Opmerkingen
Accumulator B2	66,68	14,00	2,80	17,34	AW 70:020, 033
	68,35	13,00	2,60	17,91	AW 70:055
	66,68	12,00	3,20	20,4	AW 71
Accumulator C2	61,21	11,5	2,50	16,54	AW 70
	55,18	8,5	2,00	15,87	AW 71
Accumulator C1	68,56	15,5	2,03	17,53	AW 70, AW 71
	64,80	13,0	2,0	17,20	AW 70:053
Regelklep	20,63	1,5	0,90	9,05	
Gasregelklep, secundair	21,94	8	0,71	8,58	
Gasregelklep, primair	43,0	15,5	1,19	10,89	
Afsluitklep	31,39	13,5	0,90	8,85	
Modulatorklep, handschakeling 3-2					
uitv. 1	25,6	11,5	1,14	9,00	AW 70
uitv. 2	27,26	9,5	1,10	9,04	AW 71
Regelklep, achterste koppeling	37,55	14,5	1,17	9,17	
Modulatorklep, terugschakelen	36,07	12,0	0,71	9,09	geel
Modulatorklep, handschakeling 3-2 ..	42,35	15,0	0,84	9,24	
Terugschakelklep, handschakeling 3-2	35,10	12,5	0,76	8,96	
Terugschakelklep, handschakeling 2-1	34,62	13,0	0,56	7,56	
Overdrukklep	32,14	9,0	2,03	13,14	
Overstroomklep	33,32	7,00	1,32	13,82	
Schakelklep 3-4, uitv. 1	37,88	14,5	1,10	10,60	AW 70
uitv. 2	33,65	14,5	1,10	10,60	AW 71
Primaire regelklep, uitv. 1	73,30	15	1,588	16,72	AW 70
uitv. 2	61,20	13	1,80	17,2	AW 71 (AW 70: 055)
Secundaire regelklep	71,27	15	1,93	17,43	

N.B! Deze tabel kan alleen worden gebruikt voor de identificatie van de veren in geval van montage. Als bijvoorbeeld de vrije lengte van een veer niet precies overeenkomt met de waarde volgens de tabel, behoeft dit niet te betekenen, dat de veer niet goed is. In hoeverre een veer al dan niet goedgekeurde eigenschappen heeft, kan alleen met speciale meetapparatuur worden vastgesteld.

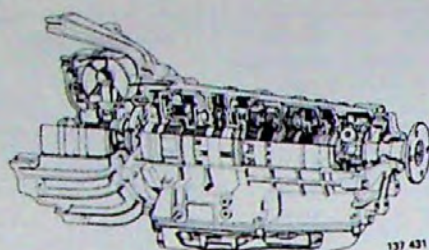
AANHAALMOMENTEN

Plaats van de bout, AW 70/AW 71

	Nm	(kgm)
Omvormerhuis-motor, M 10	35-50	(3,5-5,0)
M 12	55-90	(5,5-9,0)
Flensplaat-omvormer	41-50	(4,1-5,0)
Middensupport-versnellingsbakhuis:		
wordt afwisselend met toenemend moment		
(7 Nm/trap) aangehaald	24-28	(2,4-2,8)
Pompdeksel-pomphuis	6-9	(0,6-0,9)
Pomp-versnellingsbakhuis	22-28	(2,2-2,8)
Borgplaatje op parkeerstandvergrendeling	6-9	(0,6-0,9)
Omvormerhuis-versnellingsbakhuis, 4 st M 10	27-42	(2,7-4,2)
2 st M 12	48-68	(4,8-6,8)
Achterdeksel-versnellingsbakhuis	27-47	(2,7-4,7)
Kleppenhuys, voor kam, M 6	6-9	(0,6-0,9)
overige bouten, M 5	5-6	(0,5-0,6)
Zeef-onderste klephuis	5-6	(0,5-0,6)
Afdekplaat-versnellingsbakhuis, M 6	6-9	(0,6-0,9)
Kleppenhuys-versnellingsbakhuis	8-12	(0,8-1,2)
Oliepan-versnellingsbakhuis	4-5	(0,4-0,5)
Meeneemflens-uitgaande as*	40-50	(4-5)
Plug drukaansluiting	5-9	(0,5-0,9)
Moer aansluiting oliekoeler-versnellingsbakhuis	20-30	(2,0-3,0)
Tandwiel snelheidsmeter, bevestiging	4-6	(0,4-0,6)
Moer olievlpijp	65-70	(6,5-7,0)
Magneetklep	10-16	(1,0-1,6)
Aftapplug-oliepan	18-23	(1,8-2,3)

*Borgen met borgvloeistof, Volvo O/N 1 161 053-2 (1 161 054-0)

Automatische versnellingsbak ZF



Fabrikaat en type	ZP 4HP 22 D 24, D 24 T	Overige	
Overbrengingsverhouding, 1e versnelling	2,73:1	2,48:1	x overbrengings- verhouding omvormer
2e versnelling	1,56:1	1,48:1	
3e versnelling	1:1	1:1	
Overdrive	0,73:1	0,73:1	
Achteruit	2,09:1	2,09:1	
Koppelomvormer, type	D 24	Overige	
overbrengingsverhouding	218 K	195 K	
grootte	1-ca 2,57	1-ca 2,3	
Smeermiddel	260 mm		
Olie-inhoud	ATF-olie type Dexron II D*		
	ca 2,5 liter, waarvan in koppelomvormer ca 2,5 liter		

*ATF-olie = olie voor automatische versnellingsbakken

ONDERDEELNUMMER, STALL-SPEED

Motoruitvoering	Volvo O/N (ZF ond.nr.)	Normale stall-speed ⁴ r/s (omw/min)	
B 230 F	1 208 301 (1 043 010 151)	1 208 501 ² (1 043 010 324) ²	35,0 (2 100)
B 23 E, B 230 E	1 208 375, (1 043 010 161), alt (1 043 010 117)	1 208 391 ¹ (1 043 010 161) ¹ 1 208 502 ² (1 043 010 323) ²	36,0 (2 150)
B 230 ET	1 208 376, (1 043 010 209),	1 208 480 ² (1 043 010 257) ² 1 208 503 ³ (1 043 010 325) ³	33,3–41,0 (2 000–2 450) ⁵
D 24	1 208 407 (1 043 010 175)	1 208 505 ² (1 043 010 326) ²	36,0 (2 150)
D 24 T Europa	1 208 317, (1 043 010 152), alt. (1 043 010 062)	1 208 389 ¹ (1 043 010 152) ¹ 1 208 506 ² (1 043 010 327) ²	31,5–39,0 (1 900–2 350) ⁵
D 24 T USA/Kanada	1 208 365, (1 043 010 153), alt. (1 043 010 106)	1 208 390 ¹ (1 043 010 153) ¹ 1 208 507 ² (1 043 010 328)	30,0–33,3 (1 800–2 000) ⁵

¹Er zijn er maar enkele met deze nummers. Bij sommige ontbreekt het Volvo O/N.

²In de loop van 1985 ingevoerde versnellingsbakken

³Vervangt 1 208 480

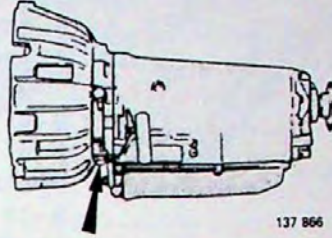
⁴Op zeenniveau; deze daalt met 2 r/s (120 omw/min) per 1000 meter boven de de zeespiegel

⁵Begin-eindtoerental.

AFSTELLING KICK-DOWNKABEL

Afstand tussen afstelbus en kabelaanslag

bij stationair toerental	0,25–1,0 mm
bij kick-down	51 $\pm$ 1,6 mm –0,6



137 866

SYSTEEMDRUK BIJ STATIONAIR TOERENTAL

(Wordt gemeten bij aansluiting volgens afb)

	MPa	(kg/cm ²)
Versnellingsstand D	0,6–0,76	(6,0–7,6)
Versnellingsstand R	1,1–1,4	(11–14)

SYSTEEMDRUK BIJ STALL-SPEED, ZF

Motor	Versnellingsstand D		Versnellingsstand R	
	MPa	kg/cm ²	MPa	kg/cm ²
B 23 E	0,83–1,03	(8,3–10,3)	1,51–1,72	(15,1–17,2)
B 230 E	0,83–1,03	(8,3–10,3)	1,51–1,72	(15,1–17,2)
B 230 F	0,95–1,15	(9,5–11,5)	1,61–1,81	(16,1–18,1)
B 230 ET	0,95–1,15	(9,5–11,5)	1,61–1,81	(16,1–18,1)
D 24	0,86–1,06	(8,6–10,6)	1,57–1,76	(15,7–17,6)
D 24 T				
USA/Canada	0,81–1,01	(8,1–10,1)	1,48–1,67	(14,8–16,7)
Overige	0,99–1,10	(9,9–11,0)	1,61–1,82	(16,1–18,2)

Schakelsnelheden, km/u									
Motor	Achteras- overbrenging	1-2	2-3	3-4	4-3	3-2	2-1	Mechanische vergrendeling ("lock up")	
								Inschakelen	Uitschakelen
B 23 E	3,73:1	62	107	128	43	98	52	96	94**
B 230 E	3,73:1	62	107	128	43	98	52	85	83
B 230 F	3,91:1	59	102	122	41	93	50	78	76
B 230 ET	3,91:1	59	102	122	41	93	50	92	90
D 24	3,91:1	46	83	98	34	79	39	76	74
D 24 T									
USA/Canada	3,91:1	46	83	98	34	79	39	73	71
Overige	3,73:1	48	87	103	35	82	41	87	85
Gasklepopening %		100*	100*	85	0	100*	100*		

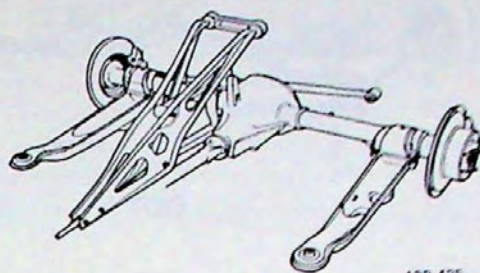
*Kick-downstand

**Nieuwe uitvoering: inschakelen bij 85 km/u; uitschakelen bij 83 km/u

Plaats van de bout

<i>Plaats van de bout</i>	Nm	(kgm)
Flensplaat – koppelomvormer M 8	17–27	(1,7–2,7)
Flensplaat – omvormerdeksel M 10×1,25	41–50	(4,1–5,0)
Koppelomvormerdeksel – motor, M 10	35–50	(3,5–5,0)
M 12	55–90	(5,5–9,0)
Regeleenheid – versnellingsbakhuis	7–9	(0,7–0,9)
Borgplaat – parkeervergrendeling	9–11	(0,9–1,1)
Achterste huis – versnellingsbakhuis	20–26	(2,0–2,6)
Zeef – regeleenheid – versnellingsbakhuis	7–9	(0,7–0,9)
Regelaar – contragewicht – blokkeerwiel	9–11	(0,9–1,1)
Oliepomp – tussenwand	9–11	(0,9–1,1)
Flens – uitgaande as	85–115	(8,5–11,5)
Cilinder B 4 – versnellingsbakhuis	9–11	(0,9–1,1)
Plug – tussenwand, M 14	34–46	(3,4–4,6)
M 20	43–57	(4,3–5,7)
Deksel koppelomvormer – tussenplaat – versnellingsbakhuis ..	40–52	(4,0–5,2)
Oliepan – versnellingsbakhuis	5–7	(0,5–0,7)
Plug oliepan	13–17	(1,3–1,7)
Olievulpijp – oliepan	85–115	(8,5–11,5)

Groep 46 Achteras



132 425

Eindoverbrenging

Overbrengingsverhouding, alt.	3,31:1, 3,54:1, 3,73:1, 3,91:1
Axiale slingering kroonwiel	Max. 0,08 mm
Tandflankspeling	0,12-0,18 mm
Ronddraaimoment pignonglager, nieuwe lagers	2,5-3,5 Nm (25-35 kgcm)
gebruikte lagers	1,5-2,5 Nm (15-25 kgcm)
Voorspanning op differentieellager	0,05-0,08 mm
Speling snelheidsmetergever - inductiewiel	0,5-1,2 mm
Radiale slingering buitendiameter, inductiewiel	Max. 0,3 mm
Smeermiddel	Achterasolie
kwaliteit, zonder sperdifferentieel	API-GL-5(6) of MIL-L-2105 B(C)
met sperdifferentieel	Olie voor lage wrijving, Volvo O/N 1161 276-9 (0,5 liter) API-GL-5 (6) of MIL-L-2105 B (C) met toevoegmiddel voor sperdifferentieel, Volvo O/N 1161 129-0 (0,5 liter)
viscositeit boven -10°C	SAE 90
viscositeit onder -10°C	SAE 80
Olie-inhoud, 1030	1,3 liter
1031	1,6 liter

AANHAALMOMENTEN

	Nm	(kgm)
Flens, pignon met afstandsring	200-250	(20-25)
pignon met voorspanningsbus*	180-250	(18-25)
Lagerkap	45-60	(4,5-6)
Kroonwiel**	90-110	(9-11)
Wielmoeren	85	(8,5)
Borgmoer - geveer snelheidsmeter	25-40	(2,5-4,0)

*Controleer of het ronddraaimoment niet wordt overschreden.

**De bouten mogen slechts eenmaal worden gebruikt.

132 426

Kwaliteit DOT 4

Type	Schijfrem
Remschijf, buitendiameter, massief	280 mm
geventileerd, alt. I	287 mm
alt. II	262 mm
Remschijf, dikte, massief nieuw	14 mm
geslepen	Minimaal 11,0 mm
geventileerd, nieuw	22 mm
gereviseerd	Minimaal 20 mm
slingering	Maximaal 0,08 mm
Remblokken: dikte, nieuw	11,5 mm
minimaal	3 mm
Wielremcilinders: aantal per wiel	2

Type.....	Schijfrem
Remschijf, buitendiameter.....	281 mm
dikte, nieuw.....	9,6 mm
geslepen.....	Minimaal 8,4 mm
slingering.....	Maximaal 0,10 mm
Remblokken: dikte, nieuw.....	10 mm
minimaal.....	2 mm
Wielremcilinders: aantal per wiel.....	2

Type.....	Tandem med trapzuiger	
	Oude uitv.	Nieuwe uitv.
Primaire cilinder, nominale diameter	22,3 mm	23,8 mm
Secundaire cilinder, nominale diameter	15,75 mm	16,8 mm

Type.....	DBA 2x8"
Overbrengingsverhouding	1:3,5

	Nm	(kgm)
Bevestigingsbouten, voorste remklauwen	100	(10)
achterste remklauwen	58	(5,8)
ankerplaat	48	(4,8)

	Nm	(kgm)
Bevestigingsbouten, voorste beschermplaat (richtwaarde)	24	(2,4)
achterste beschermplaat . . . (richtwaarde)	40	(4,0)
remklauw, grijpen	34	(3,4)
Wielmoeren	85	(8,5)
Bevestigingsmoeren, hoofdremcilinder (richtwaarde)	30	(3)
Ontluchtingsnippels, vóór (richtwaarde)	5	(0,5)
achter (richtwaarde)	4,5	(0,45)
Remleidingen, aansluitingen	14	(1,4)
Remslangen naar montagenippels	17	(1,7)
Montagenippels naar remklauwen	17	(1,7)

Parkeerrem (handrem)



123 427

Remtrommel, diameter	Maximaal 160,45 mm
radiale slinger	Maximaal 0,15 mm
onrondheid	Maximaal 0,2 mm
Remvoering, effectief oppervlak	168 cm ²
De volle remwerking moet worden verkregen bij afstellen	2-8 tandjes aantrekken
controleren	Maximaal 11 tandjes aantrekken

Groep 60 Wieluitlijning

Fuseehellingshoek , (Caster) oude uitv.	4,5–5,5°
nieuwe uitv.	5,0–6,0°
Wielvlucht (Camber)	0,15–0,65°

112 486

Hoek (2α)	A – a (mm)	B – b (mm)	C – c (mm)
$18' \pm 6'$	$3,5 \pm 1$	$2,5 \pm 1$	$2 \pm 0,5$

Max 3mm

135 396

Groep 61 Voorwielophanging

momente

95 Nm (9,5 kpm)

85 Nm (8,5 kpm)

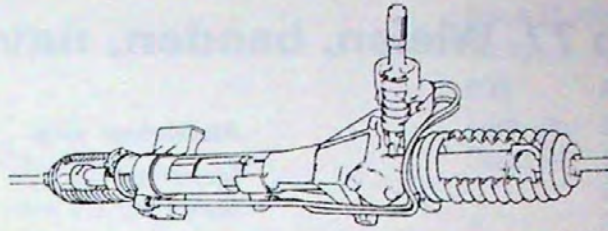
M 12: 85 Nm (8,5 kpm)
M 14: 140 Nm (14,0 kpm)

135 398

108

Groep 64 Stuurinrichting

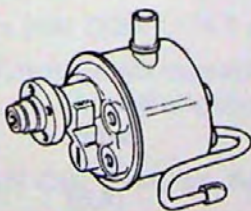
Stuurhuis



132 429

Merk	Cam Gear
Aantal omwentelingen stuurwiel, totaal	3,5
Overbrengingsverhouding	16,9:1
Speling tussen voorspanningsplunjer en deksel	0,05–0,12 mm
Voorspanning, aan ingaande as opgemeten, spoorstangen losgenomen	0,6–1,7 Nm (0,06–0,17 kgm)
Controle van bekrachtigingsbalans:	
Pompdruk bij aflezen draaimoment stuur	1,2 MPa (12 kg/cm ²)
Draaimoment stuur	3,5–4,5 Nm (0,35–0,45 kgm)
Grootste afwijking tussen rechter en linker uitslag	1 Nm (10 kgcm)
Smeermiddel, type	Vet, Volvo O/N 1 161 001-1
hoeveelheid	100 gram
Hydraulische olie	ATF-olie, type A, F of G
Olie-inhoud, B 28	1,0 liter
B 19, B 23, D 24, D 24 T	0,7 liter
B 200, B 230	0,8 liter

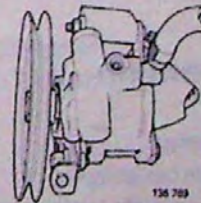
Stuurbekrachtigingspomp



132 430



136 000



136 709

Maximumdruk	7,6–8,3 MPa (76–83 kg/cm ²)
-------------------	---

Aanhaalmomenten

	Nm	(kgm)
Bout stuurwiel	32	(3,2)
Bouten koppelingen stuurkolomas	21	(2,1)
Bouten/moeren, stuurhuis – voorasbalk	44	(4,4)
Moer spoorstang – buitenste stuurkogel (richtwaarde)	70	(7,0)
Moer fusee – buitenste stuurkogel (richtwaarde)	60	(6,0)

Hoofdgroep 7 Vering, schokdempers en wielen

Groep 77 Wielen, banden, naven

Wielen

VELGEN

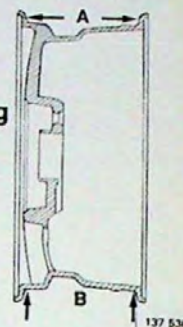
Slingering (A)
 Hoogte, slag (B)

Aluminium velg

Maximaal 0,8 mm
 Maximaal 0,6 mm

Stalen velg

1,0 mm
 0,8 mm



BANDENSPANNING, KOUDE BANDEN, kPa (kg/cm²)*

				
	1-3 personen		Vollast	
Bandenmaat	Vóór	Achter	Vóór	Achter
4-deurs				
Alle	190 (1,9)	190 (1,9)	210 (2,1)	230 (2,3)
5-deurs				
Alle	190 (1,9)	210 (2,1)	210 (2,1)	280 (2,8)
Reservewiel "Special Spare"				
155/R15	350 (3,5)	350 (3,5)	350 (3,5)	350 (3,5)
165.14	280 (2,8)	280 (2,8)	280 (2,8)	280 (2,8)

Bij langdurig snel rijden (langer dan een uur boven 120 km/uur) moet de spanning in koude banden worden verhoogd met 30 kPa (0,3 kg/cm²). Dit geldt niet voor de reserveband van het type "Special Spare".

*Voor USA/Canada: zie de sticker op het rechter voorportier.

Aanhaalmomenten

	Nm	(kgm)
Kappen van draagarmen	45	(4,5)
Veer achter, bovenste bevestiging (richtwaarde)	48	(4,8)
Bevestigingsbouten voorste remklauwen	100	(10)
Bevestigingsbouten achterste remklauwen	58	(5,8)
Wielmoeren	85	(8,5)

Hoofdgroep 8 Carrosserie, interieur en bekleding

Airconditioning

Koelmiddel, type	Freon 12 (dichloordifluormethaan)
hoeveelheid	1,2 kg
	B 28 D 24 B 19 E B 28 nieuwe uitw.
	oude uitv. D 24 T B 23 E B 200, B 230
Compressor, fabrikaat en aanduiding	Delco R4 Sankyo York Kiki
	SD510 A210 YA 15
aantal cilinders	4 5 2 6
cilinderinhoud	164 cm ³ 164 cm ³ 164 cm ³ 153 cm ³
maximumtoerental	115 r/s 100 r/s 100 r/s 115 r/s
	(7000) (6000) (6000) (7000)
	omw/min) omw/min) omw/min) omw/min)
olie-inhoud	177 ml 240 ml 300 ml 150 ml
veiligheidsklep gaat open bij	3,1 MPa 3,1 MPa 3,1 MPa 3,1 MPa
	(31 (31 (31 (31
	kg/cm ²) kg/cm ²) kg/cm ²) kg/cm ²)
Smeerolie, type	Suniso 5, BP Energol LPT 100, Shell Clavus 33, Texaco Capella E500 of dienovereenkomstig

AANHAALMOMENTEN

	Nm	(kgm)
Boutverbindingen, condensor	18-20	(1,8-2,0)
	uitlaat	(1,5-1,8)
verdampers, slangen	18-20	(1,8-2,0)
	uitlaat	(2,8-3,2)
accumulator/droger	28-32	(2,8-3,2)
naar aansluitplaat van de compressor (Delco R4)	28-32	(2,8-3,2)
Compressor, aansluitplaat	14-34	(1,4-3,4)
Boutverbindingen compressor Sankyo SD510	28-32	(2,8-3,2)
York A210	28-32	(2,8-3,2)

DRUKVOELER

(Alleen bij auto's met D 24, D 24 T motor en tropenradiator)

Elektrische ventilator, wordt ingeschakeld bij druk	2,0 MPa (20 kg/cm ²)
wordt uitgeschakeld bij druk	1,7 MPa (17 kg/cm ²)

TESTWAARDEN CU + AC en ACC

Voorwaarden

Motorkap	gesloten
Portieren	dicht
Motortoerental	33 r/s (2000 omw./min.)

Bedieningsstanden

	CU + AC	ACC
Snelheid kachelaanjager	3	
Temperatuurregeling	COOL	Maximale koeling
Functiekiezer	MAX	Auto Hi

Afgelezen bedrijfsomstandigheden

Buitentemperatuur, vlak vóór de auto opgemeten	20°C	30°C	40°C
Temperatuur van uittrekkende lucht, in de middelste dashboardblaasmonden opgemeten	5-8°C	5-8°C	8-12°C

TP 30522/5
500.09.85
Dutch