

VOLVO

Servicehandboek

Lokaliseren van storingen

Reparatie

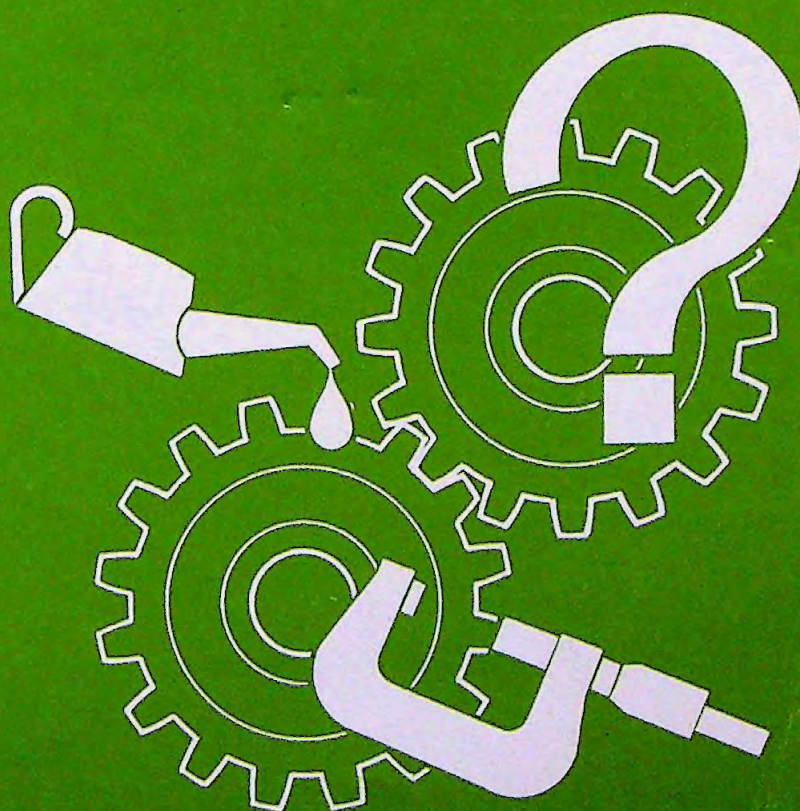
Onderhoud

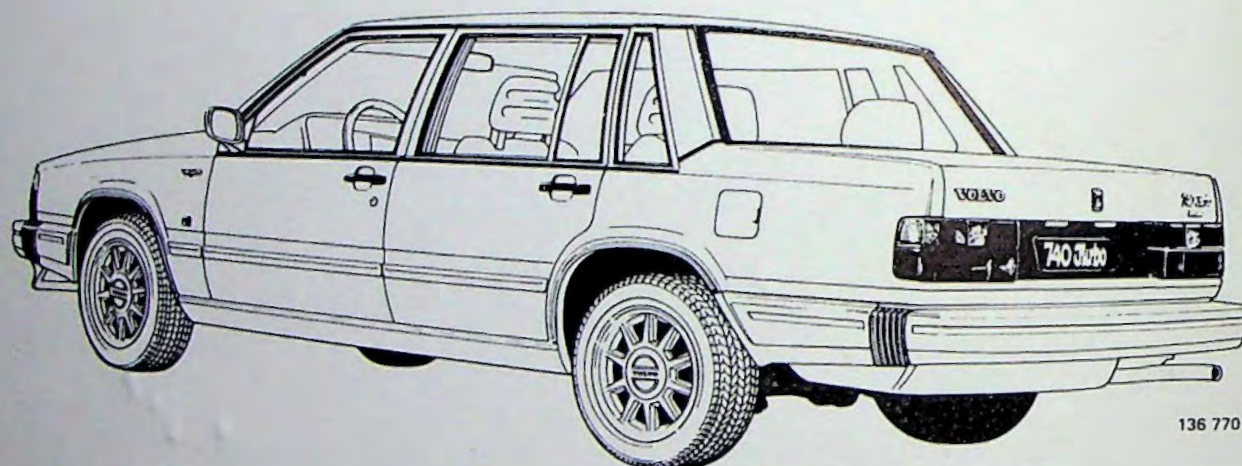
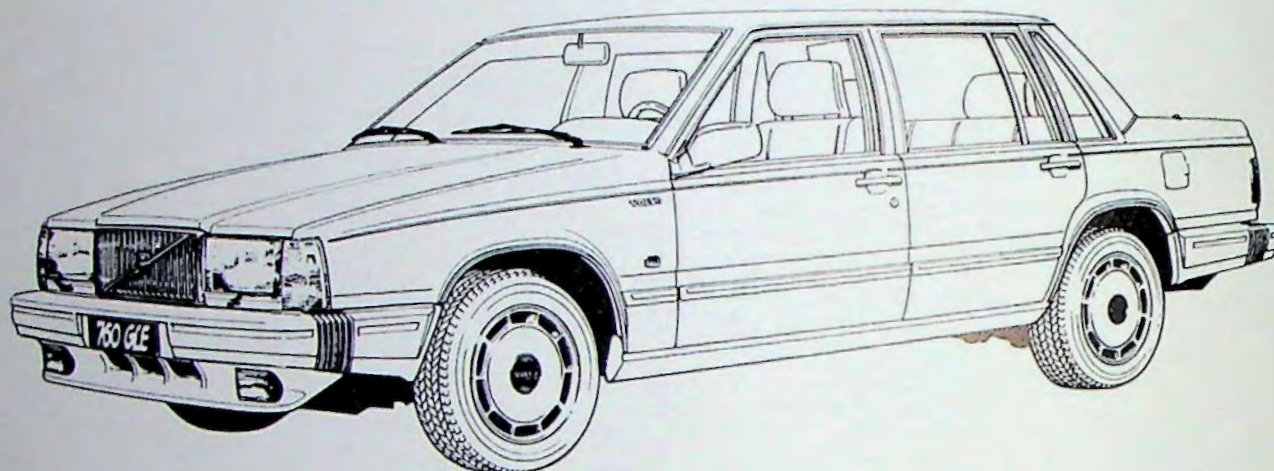
Hoofdgroep 0 (03)

Specificaties

760 1982–1985

740 1984–1985





136 770

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	6
Motor B 19, B 23	9
Motor B 200, B 230	29
Motor B 28	53
Motor D 24, D 24 T	69
Elektrische installatie	80
Transmissie	94
Remmen	105
Wielophanging en stuurinrichting	107
Vering, schokdempers en wielen	109
Carrosserie, interieur en bekleding	110

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

Bestelnummer: TP 30522/4
 Vervangt Servicehandboeken: TP 30522/3
 en TP 30640/1

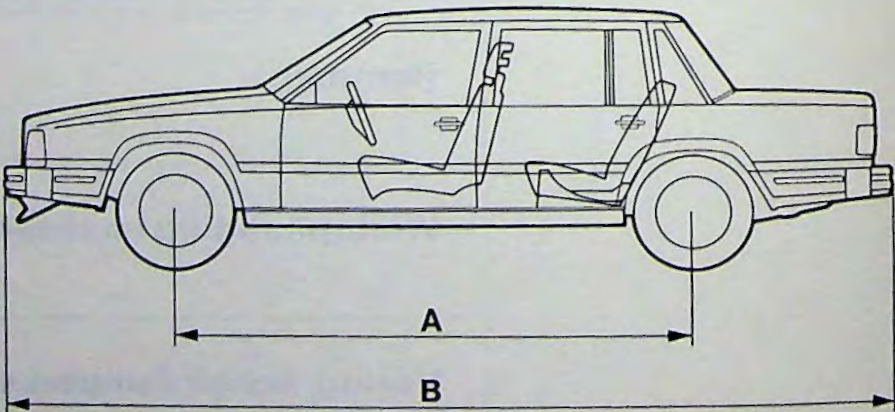
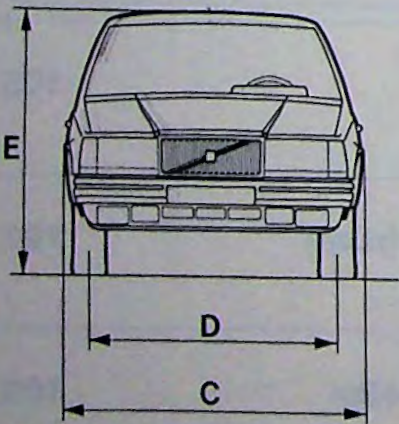
Hoofdgroep 0 Algemeen

Algemene gegevens
740

Model- jaar	Aanduiding modeljaar	Chassisnummer	Motor	Versnellingsbak	Achteras- overbrenging
1984	E	-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-	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

760

Model- jaar	Aanduiding modeljaar	Chassisnummer	Motor	Versnellingsbak	Achteras- overbrenging
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-	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



Afmetingen

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

132 410

Gewichten

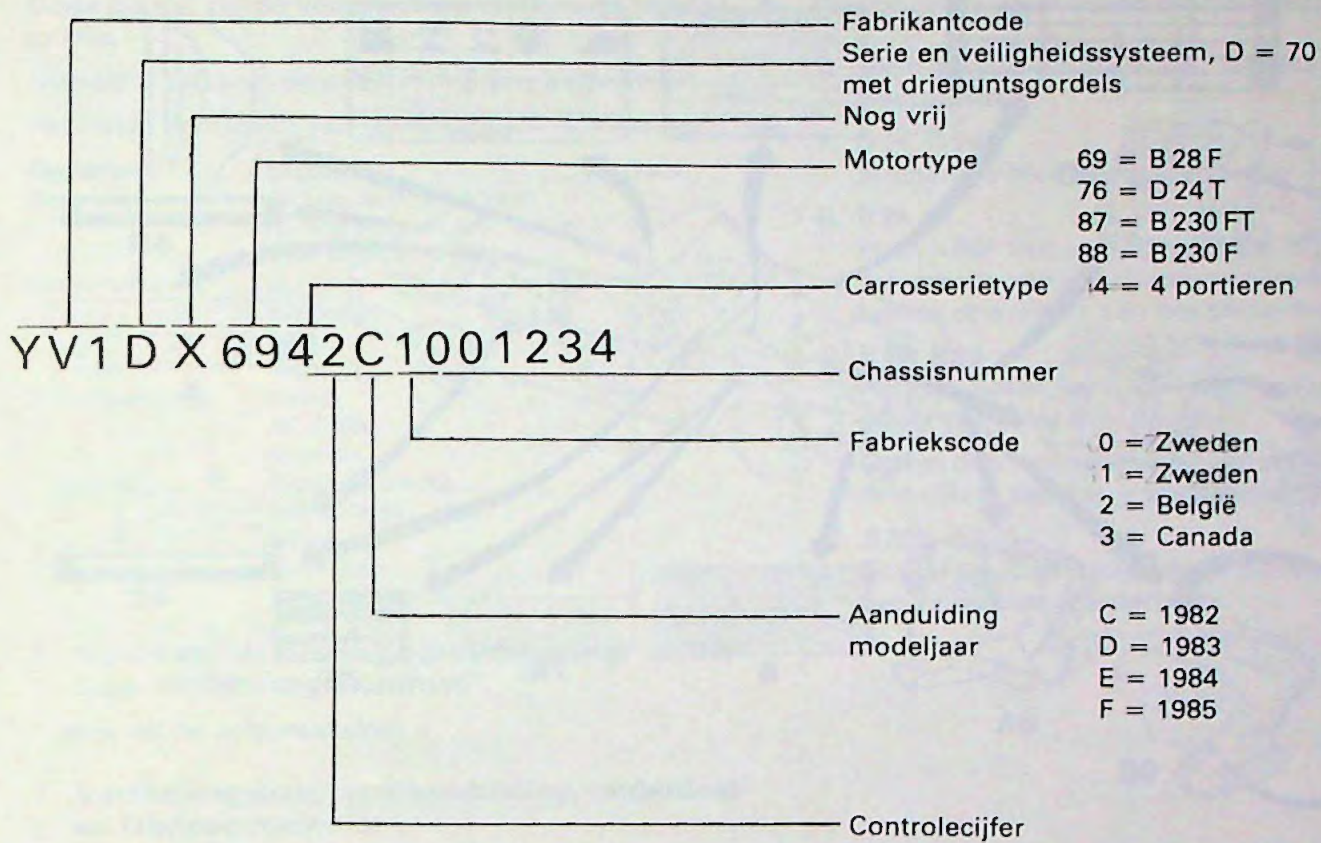
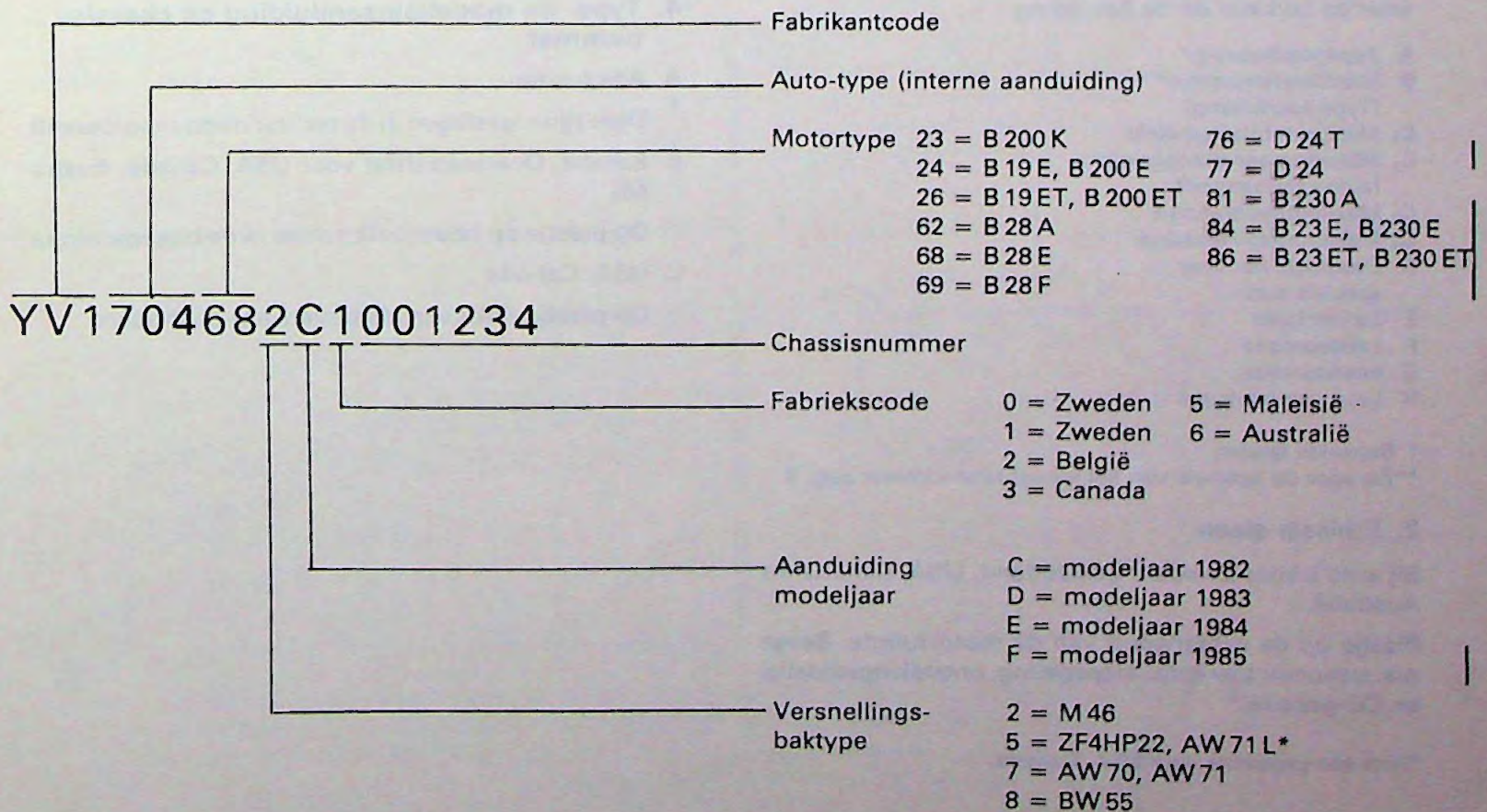
Gewichten bij benadering voor onbelaste auto met volle brand-
stoftank.....
Het gewicht varieert met de uitrusting

740

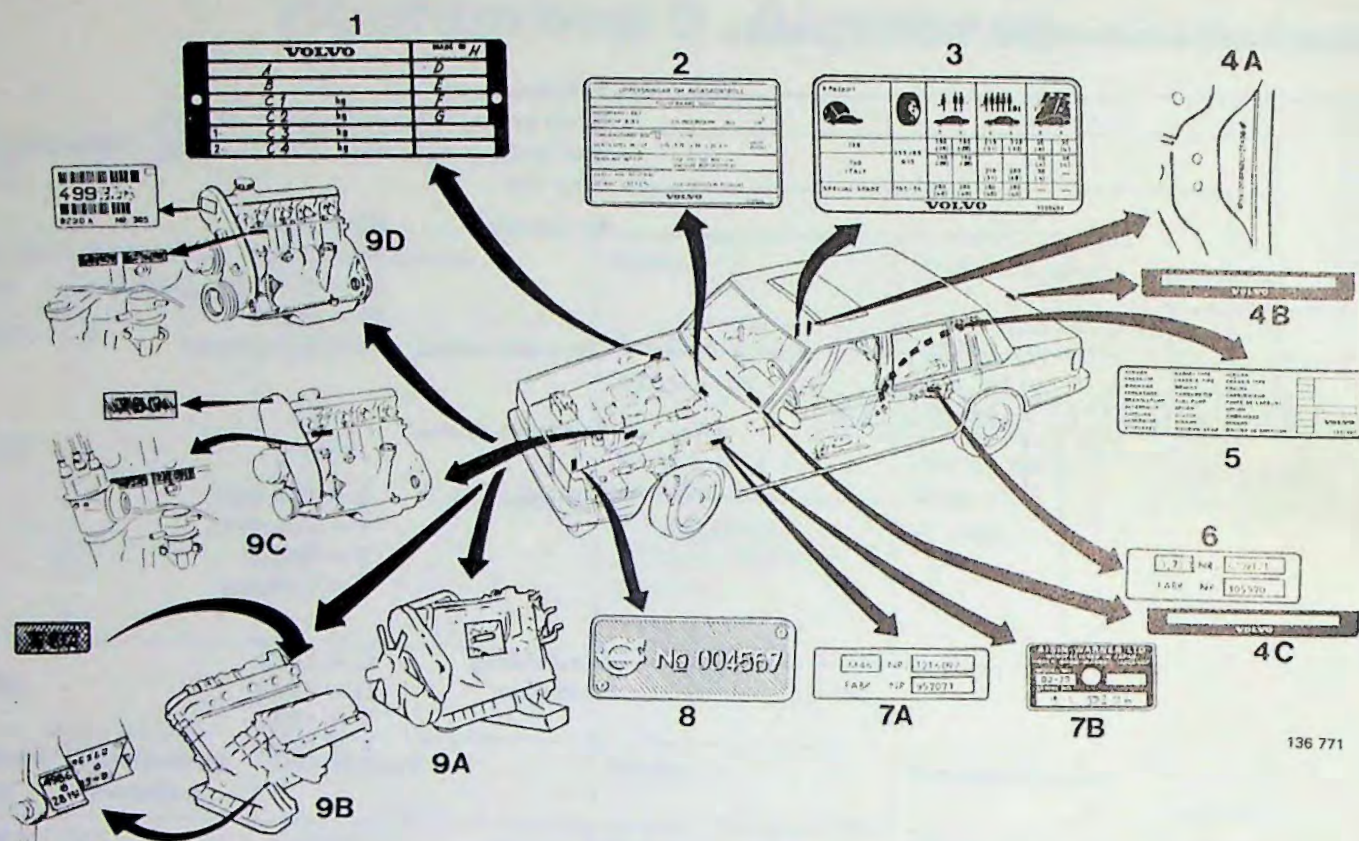
1270-1410 kg

760

1330-1430 kg

Identificatienummers, USA, Canada**Identificatienummers, overige landen**

*Met "lock up"



136 771

Typeplaatjes

1. Type-aanduiding en toegestane maximumgewichten

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*
- B Identificatienummer**
(Type-aanduiding)
- C₁ Maximumtotaalgewicht
- C₂ Maximumaanghanggewicht
(auto+aanhanger)*
- C₃ Maximumvoordruk
- C₄ Maximumachterdruk
- D Eventueel nummer
speciale auto
- E Landencode
- F Lakkleurcode
- G Interieurcode
- H Land van fabricage

* 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 chassisnummer

A. Alle landen:

Deze zijn ingeslagen in de rechter middenportierstijl.

B. Europa, Overseas (Niet voor USA, Canada, Australië)

Op plaatje op bovenbalk achter in de bagageruimte.

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

Plaatje op de achteraskoker.

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

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

8. Nummerplaatje carrosserie

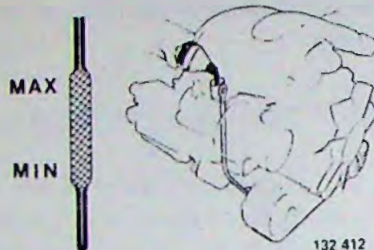
Plaatje op de plaat boven de linker koplamp.

9. Motor type-aanduiding, fabricage- en onderdeelnummer

- A. D 24, D 24 T
In het motorblok ingeslagen onder de vacuümpomp.
- B. B 28
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 cilinderblock.

Hoofdgroep 1 Service en onderhoud

Groep 16 Smering



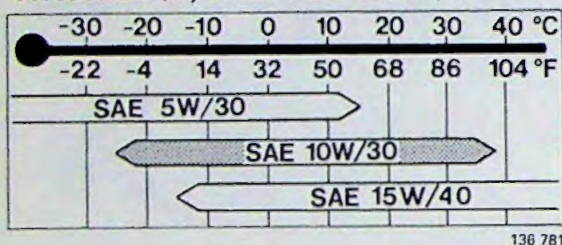
Benzine-motoren

USA, Canada en Japan

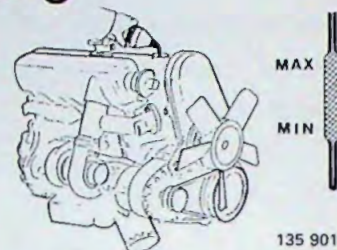
Oliekwaliteit volgens API..... tenminste SF*

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

Viscositeit (bij constante luchttemperatuur)



136 781



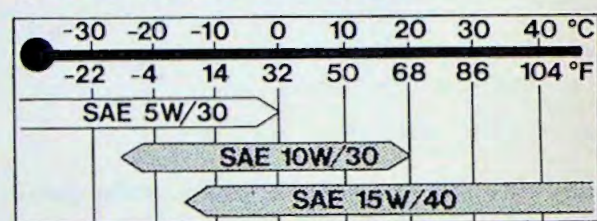
Diesel-motoren

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)



137 645

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.

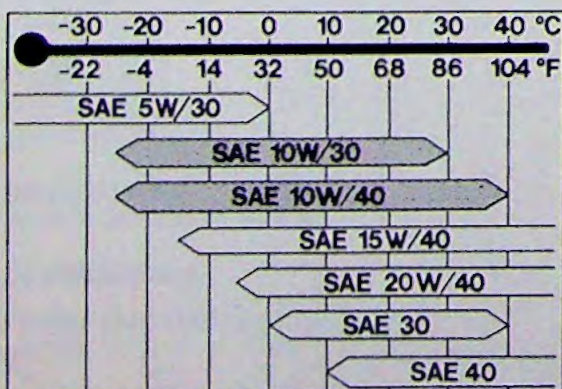
Overige landen (niet USA, Canada en Japan)

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 gebruikt mag worden.

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

Viscositeit (bij constante luchttemperatuur)



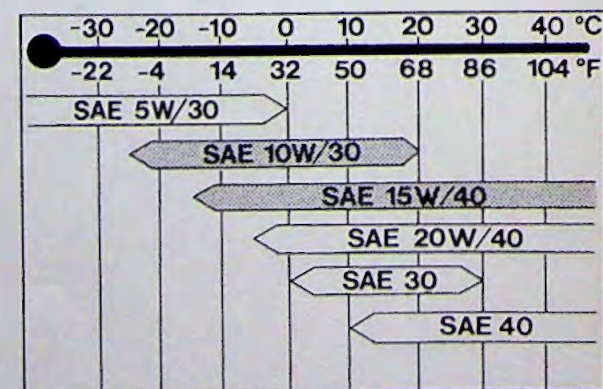
137 642

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)



137 643

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, D 24 T	6,2 liter	7,0 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

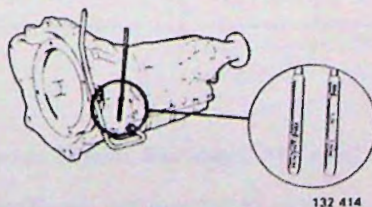
Versnellingsbak, handgeschakeld



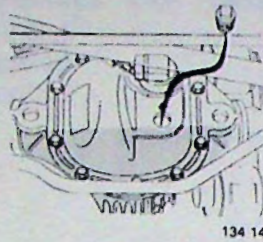
Smeerolie, type	ATF-olie, type F of G, of SAE 10W/40*
Hoeveelheid olie bij vervangen, M 46	2,3 liter
M 47	1,3 liter

* Wordt aangeraden 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.

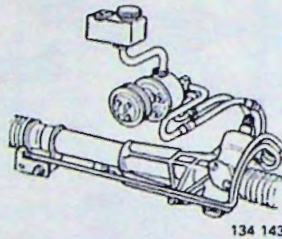
Versnellingsbak, automatisch



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 vervangen (alleen aftappen) AW 70, AW 71 ..	3,9 liter
BW 55	3,5 liter
ZF4HP22	2,0 liter

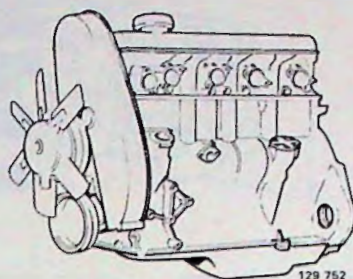
Achteras overbrenging

Smeerolie, type	Achterasolie
kwaliteit	API-GL-5(6) of MIL-L-2105 B(C)
viscositeit, boven -10°C	SAE 90
onder -10°C	SAE 80
Hoeveelheid olie bij verversen, 1030	1,3 liter
1031	1,6 liter

Stuurhuis

Smeermiddel, type	Vet, Volvo O/N 1161001-1
hoeveelheid	ca 100 gram
Hydraulische olie stuurbevestiging, 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

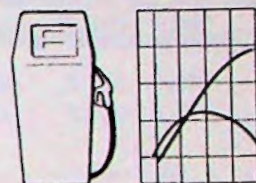
Hoofdgroep 2 Motor B 19, B 23 E



	Pag.
Groep 20 Algemeen	9
Groep 21 Motorblok	10
Groep 22 Smeersysteem	16
Groep 23 Brandstofsysteem	17
Groep 25 Inlaat- en uitlaatsysteem	27
Groep 26 Koelsysteem	28

Groep 20 Algemeen

Prestaties, compressieverhouding, vereist octaangetal



Motor- type	Opmerking	Compressie- verhouding	Vereist octaan- getal	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⁾Australië 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⁾Aangegeven in ft lbs

⁵⁾Aangegeven: hp (horse power, mech)

Overige algemene gegevens

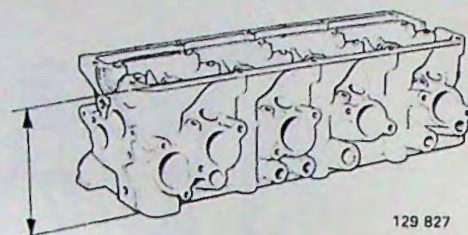
	B 19	B 23
Cilinderaantal	4	4
Cilinderdiameter	88,9	96
Slaglengte	80	80
Cilinderinhoud	1,99	2,32
Ontstekingsvolgorde	1-3-4-2	1-3-4-2
Compressiedruk (normale waarde) ¹⁾	0,9–1,1 (9–11)	0,9–1,1 (9–11)
Gewicht, ongeveer, zonder turbo	165	165
	met turbo	170

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

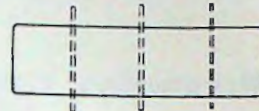
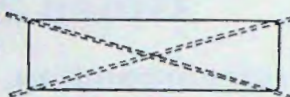
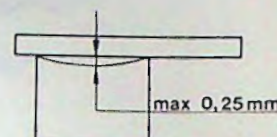
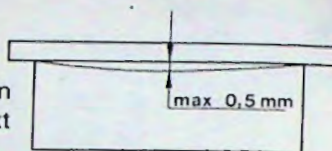
Hoogte, nieuw	146,1 mm
na vlakken minimaal	145,6 mm



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 gevakt worden. De cilinderkop moet dan vervangen worden.

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



129 826

Motorblok

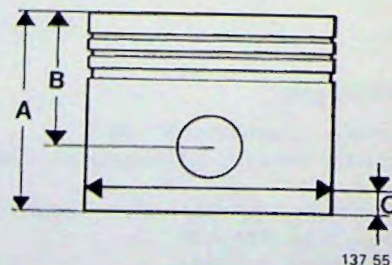
Cilinderdiameter

	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 geboord 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 opgemeten worden.



Motor-type	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

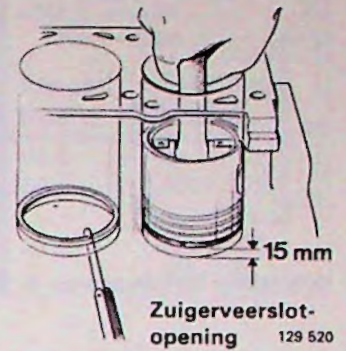
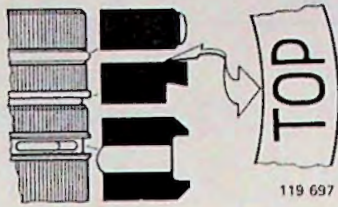
Opmerkingen:

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

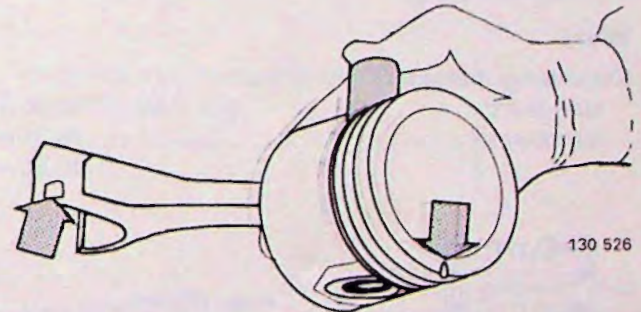
Zuigerveren



	Bovenste comp.veer	Onderste comp.veer	Olie-schraapveer
Hoogte	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	0,040–0,72	0,040–0,072	0,030–0,062
B 23 ET, B 23 FT	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	0,35–0,65	0,35–0,55	0,25–0,60
B 23 ET, B 23 FT	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

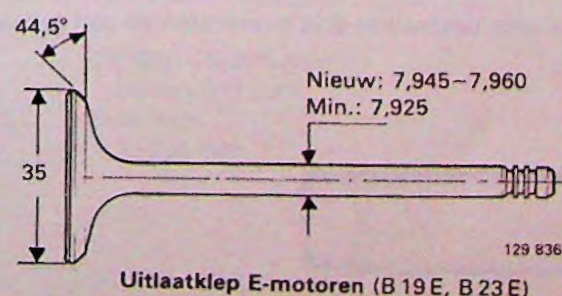
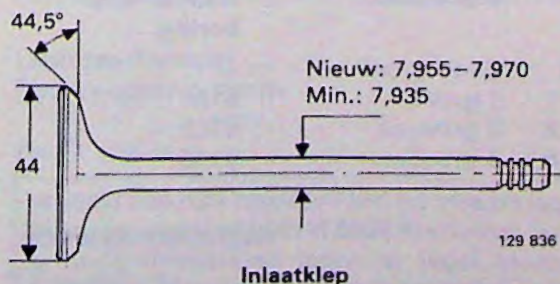
Klebspeling

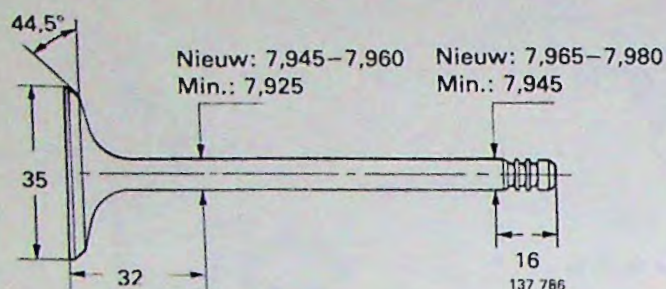
Inlaat- en uitlaatklep:

	Controlewaarde	Afstelwaarde
koude motor	0,30–0,40	0,35–0,40
warme motor	0,35–0,45	0,45
Afstelplaatjes, dikte	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.

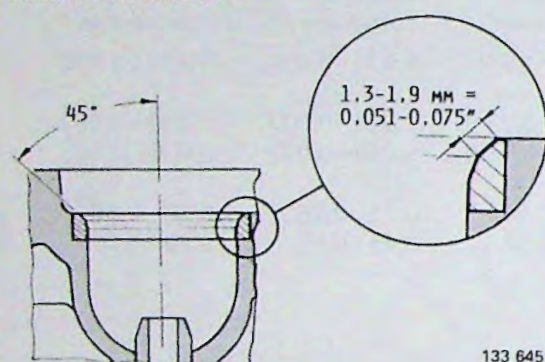




Uitlaatklep turbomotoren (B 19 ET, B 23 ET/FT)

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

KLEPZITTINGEN

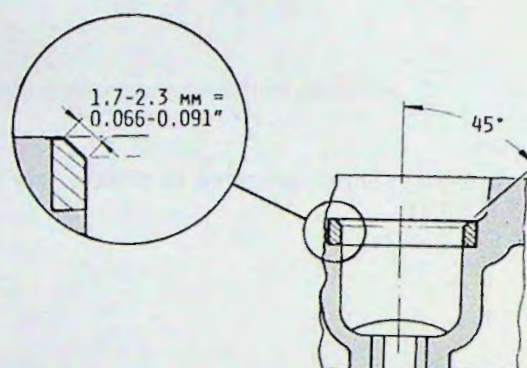


133 645

Inlaat

Klepzitting diameter

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

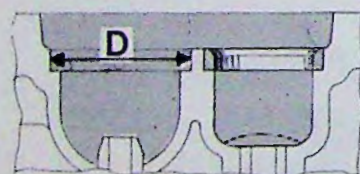
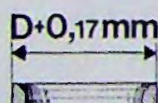


133 646

Uitlaat

Klepzitting diameter

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



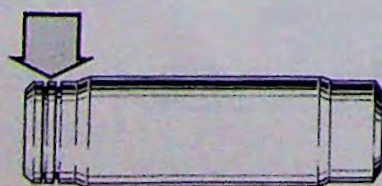
113 945

N.B! Bij het vervangen van klepzittingen: 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 het ondervlak van de cilinderkop	15,4-15,6	17,9-18,1
Speling klepsteel-klepgeleider (wordt met nieuwe klep opgemeten), nieuw	0,030-0,060	0,060-0,090
maximaal	0,15	0,15

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



113 946

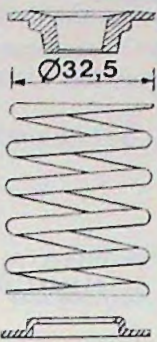
Merkteken

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 geruimd worden en een klepgeleider met overkomstige maat ingeperst worden.

KLEPVEREN



Uitv. 1



Uitv. 2

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)

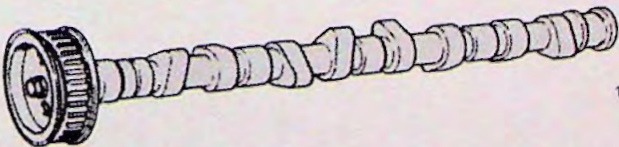
KLEPSTOTERS

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



133 662

De nokkenas is gemerkt met een hoofdletter op het achtereind

Motoruitvoering	Nokkenas		Controle van nokkenasafstelling (koude motor)	
	Merkteken	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	29,050–29,070 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**

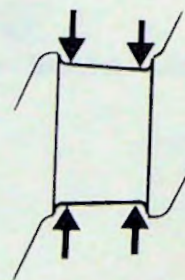
Rechtheid, maximumafwijking	0,05 mm
Krukas, axiale speling, maximaal	0,25 mm
radiale speling (hoofdlagers)	0,028–0,083 mm
Krukaslagers, axiale speling	0,15–0,35 mm
radiale speling	0,024–0,070 mm

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

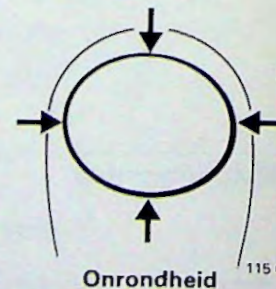
standaard	38,960–39,000 mm
overmaat 1	39,061–39,101 mm
2	39,163–39,203 mm



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

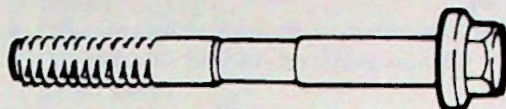
Vliegwiel

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

Aanhaalmomenten

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

Cilinderkop, in fasen aanhalen

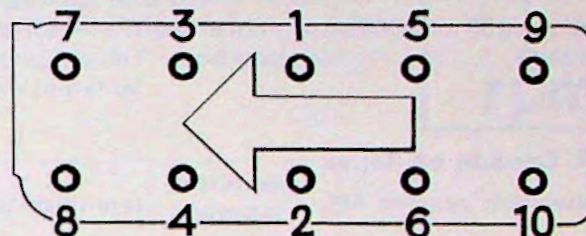


134 266

- 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 keer



115 326

Aanhaalvolgorde voor cilinderkopbouten

	Nm	(kgm)
Hoofdlagers	110	(11,0)
Drijfstanglagers, oude bouten	63	(6,3)
nieuwe bouten	70	(7,0)
Nokkenastandwielen	50	(5,0)
Vlieg wiel (gebruik nieuwe bouten)	70	(7,0)
Bougies (mogen niet geolied worden)	25±5	(2,5±0,5)
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)

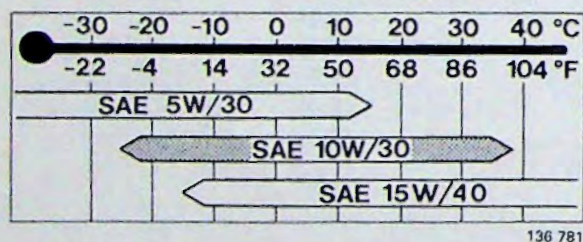
Oliekwaliteit volgens API – 1983 tenminste SE*
 1984– tenminste SF**

* 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.

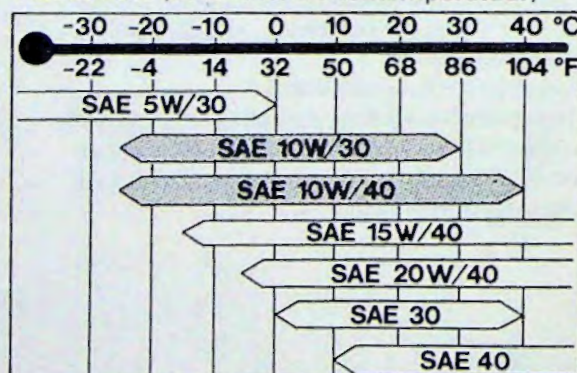
Volvo raadt niet aan olietoevoegingen te gebruiken, daar deze de levensduur van de motor negatief kunnen beïnvloeden.

Viscositeit (constante buitentemperatuur)



136 781

Viscositeit (constante buitentemperatuur)



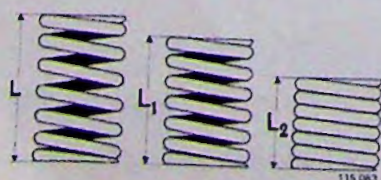
137 642

N.B! Onder extreme rijomstandigheden, die een abnormaal hoog oliegebruik geven, zoals bijv. het rijden in de bergen en het rijden met hoge snelheid op autowegen, wordt SAE 15W/40 (20W/40) aanbevolen. Denk echter om de onderste temperatuurgrens.

Smeeroliepomp

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
niet aangedreven as	0,014–0,043 mm

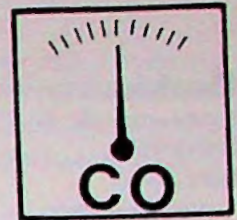
Veer voor het oliedrukregelventiel, lengte bij verschillende belastingen:



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 motor verder goed loopt
- Bij wagens met automatische versnellingsbak moet de keuzehendel in de P-stand staan bij de controle/het afstellen van het CO-gehalte en het stationaire toerental

Motor-type	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⁾ Aangesloten air-conditioning. Als deze wordt ingeschakeld moet het toerental worden verhoogd tot 15,0 r/s (900 omw/min)

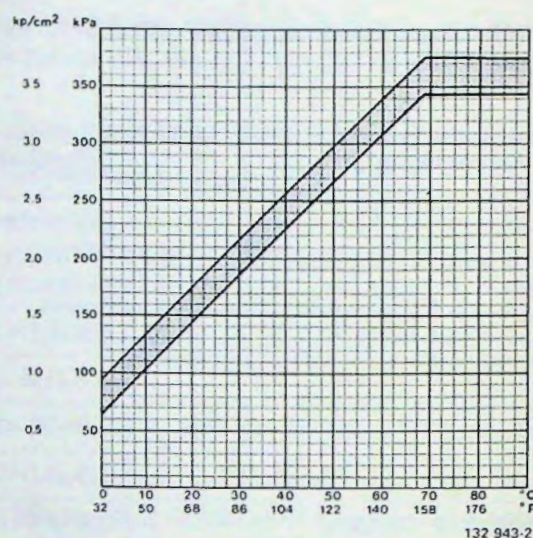
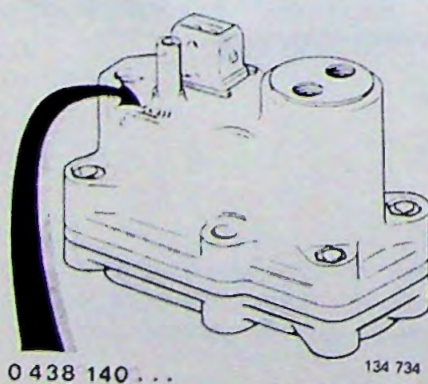
Brandstoftank

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

	bladz.
CI-systeem (B 19 E/ET, B 23 E)	18
Motronic (B 23 ET)	21
LH-Jetronic (B 23 FT)	24

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**

0 438 140 ...

134 734

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

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

Injectoren

0 437 502 ...

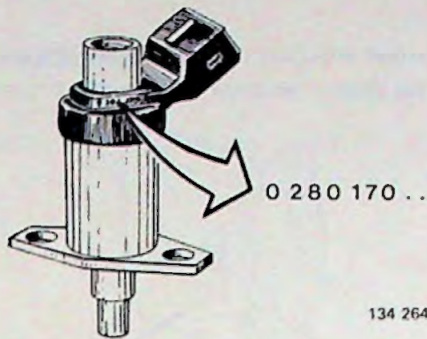
132 945

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

	Boschnummer	Volvonummer
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



134 264

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

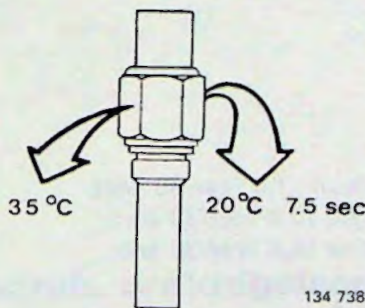
De inspuitijd wordt geregeld door de thermotijdschakelaar (zie grafiek hieronder).

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

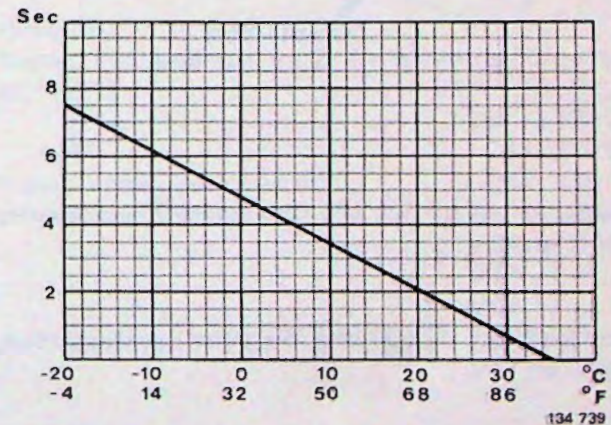
Het impulsrelais schakelt de startinjector in bij het starten na ca 1,5 seconden, daarna vinden plaats: de inspuiting 0,1 s – pauze 0,3 s – inspuiting 0,1 s – pauze 0,3 s . .

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

Thermotijdschakelaar



134 738

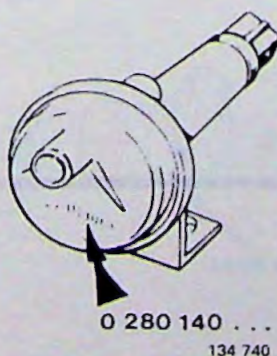


Inschakeltijd bij verschillende temperaturen

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

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

Hulpluchtregelaar



134 740

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

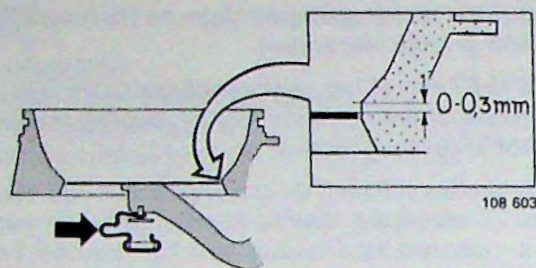
	Automaat	Handgeschakeld
Boschnummer	114	106
Volvonummer	1 346 477-1	1 346 476-3

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

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

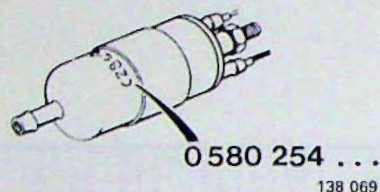
Luchthoeveelheidmeter

Ruststand stuwschijf



De controle moet worden uitgevoerd bij max. dempdruk, dwz. bij warme motor en met draaiende brandstofpomp.

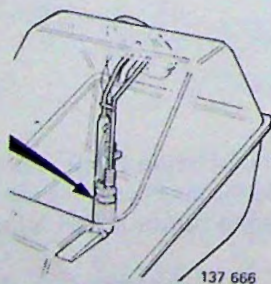
Brandstofpomp



Boschnummer 948
 Volvonummer 1336 677-8

Pompcapaciteit bij 500 kPa (5,0 kg/cm ²) 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/cm ²) systeemdruk,	
+20°C en 12 V	max. 9,5 A

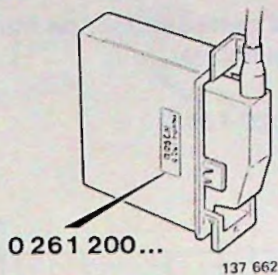
Tankpomp



Stroomverbruik 1-2 A

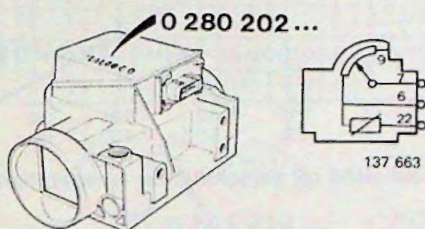
Motronic (B 23 ET)

Regeleenheid



Boschnummer 012
Volvonummer 1 317 025-0

Luchthoeveelheidsmeter

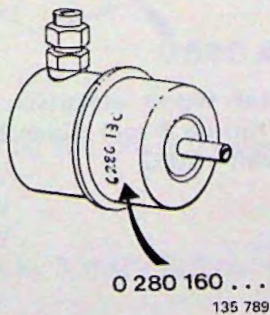


Boschnummer 035
Volvonummer 1 306 967-9

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

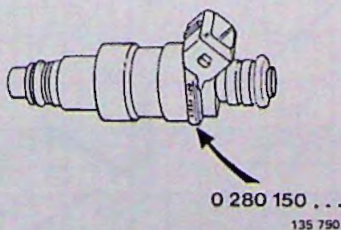
Systeemdruk, drukregelaar



Boschnummer 213
Volvonummer 1 306 965-3

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

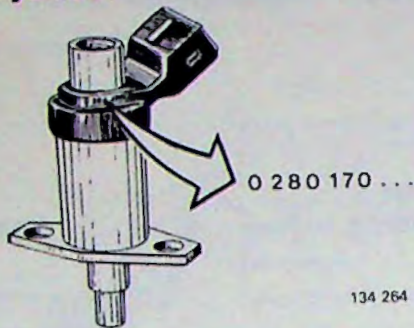
Injectoren



Boschnummer 355
Volvonummer 1 306 966-1

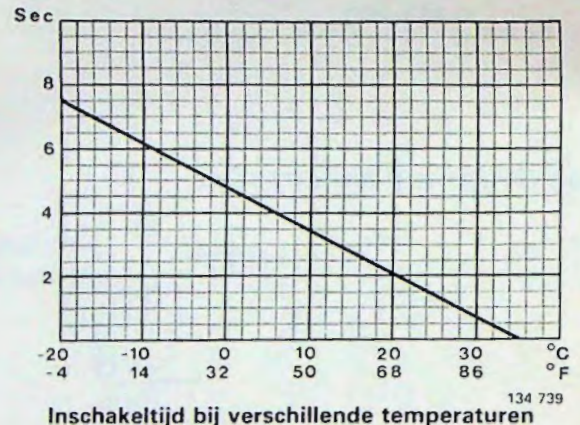
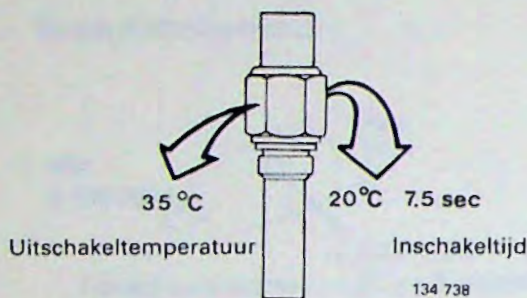
Inspuithoeveelheid bij een systeemdruk van 300 kPa (3,0 kg/cm²) 300 cm³/min.

Startinjector



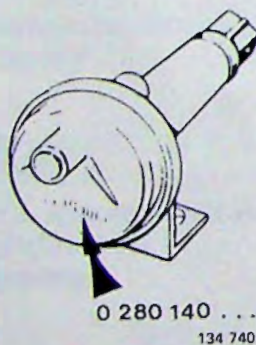
Boschnummer 400
Volvonummer 269 292-9
Inspuithoeveelheid 165 cm³/min
De inspuittijd wordt gestuurd door de thermotijdschakelaar (zie grafiek hieronder)

Thermotijdschakelaar



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

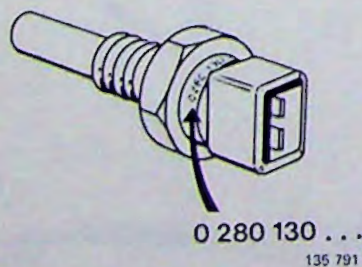
Hulpluchtregelaar



Boschnummer 106
Volvonummer, 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 hulpluchtregelaar wordt elektrisch gestuurd en moet geheel dicht zijn na 5 min rijden bij een omgevingstemperatuur van +20°C.

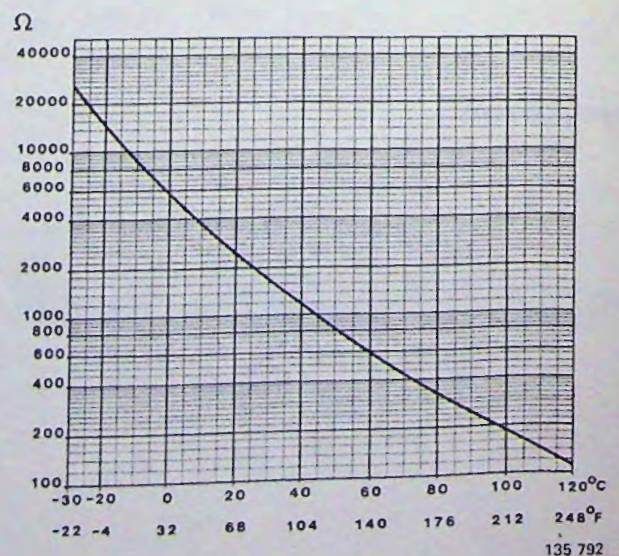
Temperatuurgever, koelvloeistof



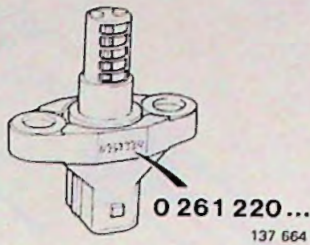
Boschnummer 026
Volvonummer 1 332 396-9

Weerstand bij:

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



Temperatuurgever, laadlucht

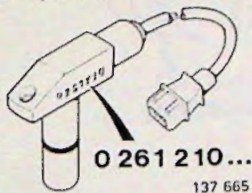


Boschnummer 001
Volvonummer 1317 273-9

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

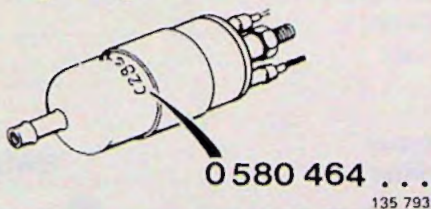


Impulsgever (positie- en toerentalgever)



Boschnummer 003
Volvonummer 1317 030-3

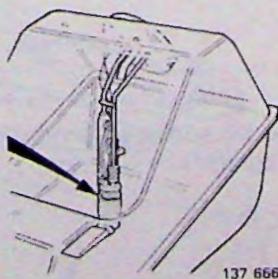
Brandstofpomp



Boschnummer 025
Volvonummer 1336 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

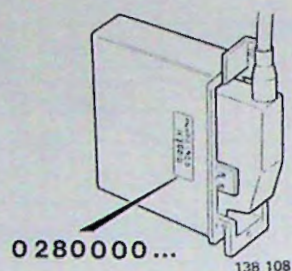
Tankpomp



Stroomverbruik 1–2 A

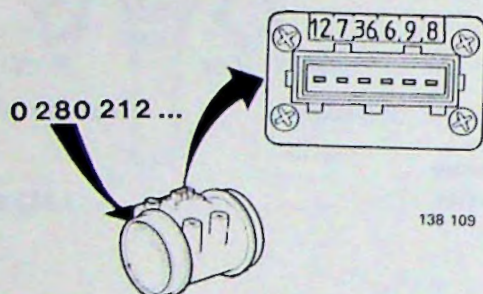
LH-Jetronic (B 23 FT)

Regeleenheid



Boschnummer 507
Volvonummer 1 332 184-9

Luchtmassameter

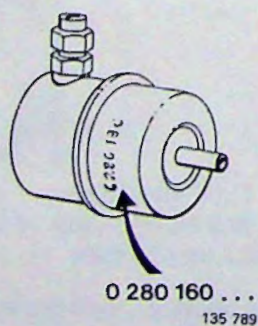


Boschnummer 002
Volvonummer 1 326 065-8

Weerstand:

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

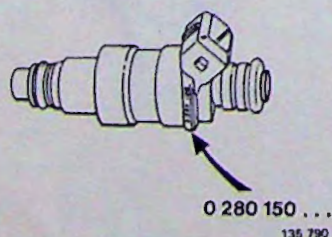
Systeemdruk, drukregelaar



Boschnummer 213
Volvonummer 1 306 965-3

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

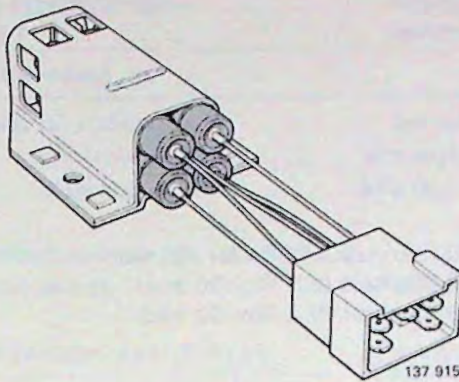
Injectoren



Boschnummer 357
Volvonummer 1 332 337-3

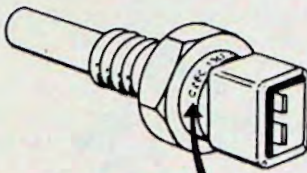
Inspuithoeveelheid bij een systeemdruk
van 300 kPa (3,0 kg/cm²) 300 cm³/min

Voorschakelweerstand voor injectoren



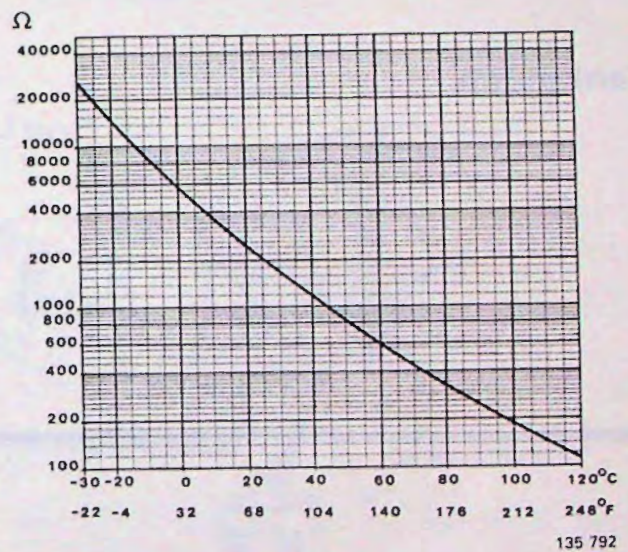
Boschnummer 0 280 159 001
Volvonummer 1 336 810-5
Vier weerstanden (1/injector)
Weerstand 5,5–6,5 Ohm

Temperatuurgever, koelvloeistof

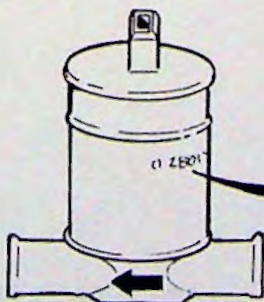


0 280 130 ...
135 791

Boschnummer 026
Volvonummer 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



Luchtklep

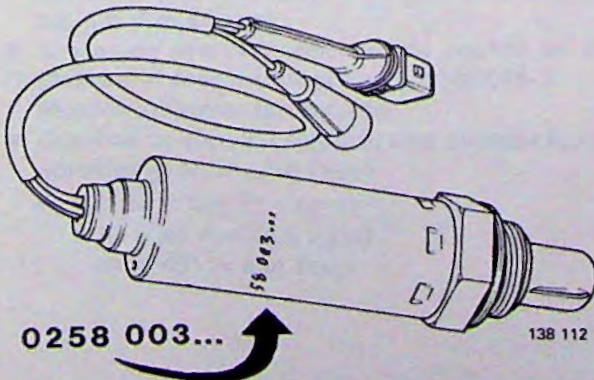


0 280 140...

138 111

Boschnummer 501
Volvonummer 1 317 957-7
Weerstand tussen aansluiting 3 en 4
en tussen 4 en 5 ca 20 Ohm

Lambda-sonde



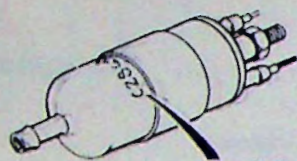
0 258 003...

138 112

Boschnummer 006
Volvonummer 1 346 738-6
Weerstand in voorverwarmingsweerstand)
koude sonde (20°C) 3 Ohm
warme sonde (boven 350°C) 13 Ohm
Aanhaalkoppel 55 Nm (5,5 kgm)*

*Smeer boutverbindingspasta "Never-Seez" (onderdeelnr 1 161 035-9) op het gehele van schroefdraad voorziene deel van de sonde.

Brandstofpomp



0580 464 ...

135 793

Boschnummer 025
Volvonummer 1 336 679-4

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

+20°C en 12V 130 liter /uur (1,08 liter /30 sec)

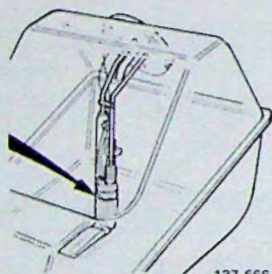
11 V 108 liter/uur (0,9 liter/30 sec)

10 V 86 liter/uur (0,7 liter/30 sec)

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

+20°C en 12 V max. 6,5 A

Tankpomp



137 666

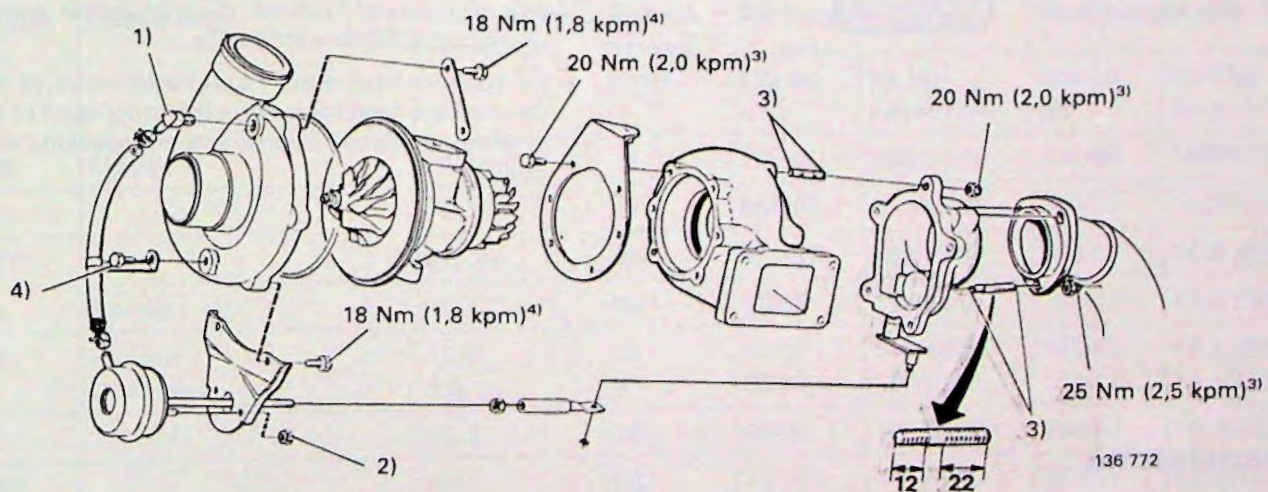
Stroomverbruik 1-2 A

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 (onderdeelnr 1 161 053-2).

²⁾Gebruik nieuwe moeren.

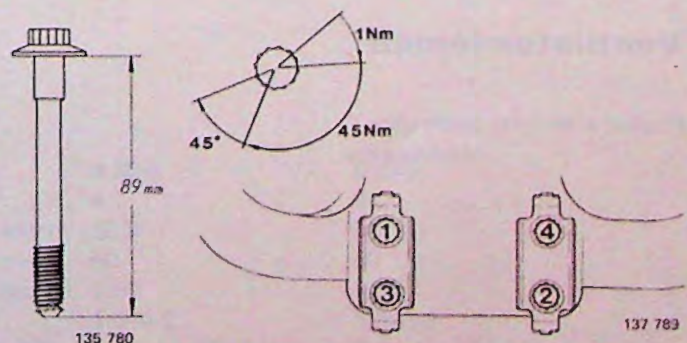
³⁾Gebruik boutverbindingpasta (onderdeelnr 1 161 035-9).

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

Bevestigingsbouten turbocompressor-spruitstuk:

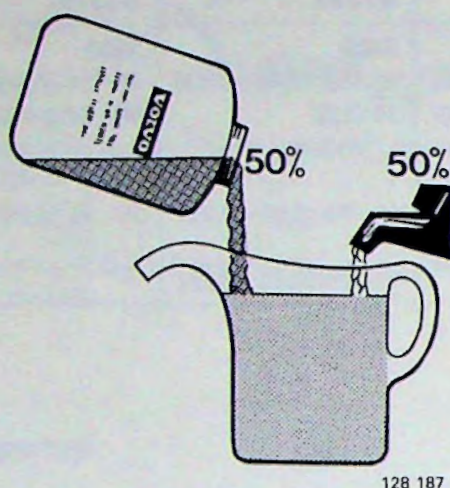
- Meet de boutlengte, vernieuw de bout zonodig. De bouten mogen weer worden gebruikt zolang ze korter zijn dan **89 mm**.
- Smeer de schroefdraad van de bouten en de raakvlakken in met montagepasta 1 161 078-9.
- Monteer **nieuwe** borgplaten.
- Draai de bouten in volgorde vast overeenkomstig de afbeelding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

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



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 voor benzinemotoren originele **blauwgroene** Volvo koelvloeistof, **type C**.

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

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 verdund is.
- De koelvloeistof moet regelmatig vervast worden. 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)

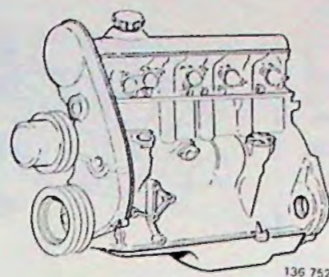
Thermostaat

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

Ventilatorriemen

	1983	1984
Profiel × lengte, oude uitv.	HC 38×925	HC 38×913
nieuwe uitv.	HC 38 cog×925	HC 38 cog×913

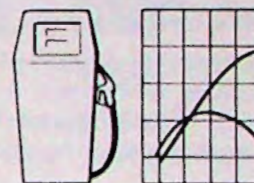
Hoofdgroep 2 Motor B 200, B 230



136 752

Groep 20 Algemeen	29
Groep 21 Motor	30
Groep 22 Smeersysteem	36
Groep 23 Brandstofsysteem	37
Groep 25 Inlaat- en uitlaatsysteem	51
Groep 26 Koelsysteem	52

Groep 20 Algemeen



129 750

Prestaties, compressieverhouding, vereist octaangetal

Motortype	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	10,0	98	76/90	103/5400	165/45	16,8/2700
B 200 E		10,0	98	88/100	120/6000	160/50	16,3/3000
B 200 ET		8,5	98	120/92	163/5500	240/58	24,5/3500
B 230 A	Nordic	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	96/90	131/5400	190/60	19,4/3600
B 230 ET		9,0	98	130/95	177/5700	253/57	25,8/3400
B 230 F		9,8	91 ¹	85/90	116/5400	185/46	18,9/2750
					114 ⁴ /5400		136 ³ /2750
B 230 FT		8,7	91 ^{1, 2}	119/88	162/5300	253/48	25,8/2900
					160 ⁴ /5300		187 ³ /2900

Opmerkingen

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

²Voor betere prestaties en beter rijden op hoogten boven 600 m (200 ft) en in een warm klimaat wordt aanbevolen premium benzine zonder lood, AKI = 91.

³Aangegeven in ft lbs

⁴Aangegeven in hp (horsepower, mech)

Overige algemene gegevens

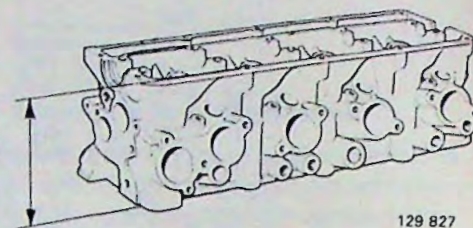
	B 200	B 230
Cilinderaantal	4	4
Cilinderdiameter	88,9 mm	96 mm
Slaglengte	80 mm	80 mm
Cilinderinhoud	1,99 dm ³ (liter)	2,32 dm ³ (liter)
Ontstekingsvolgorde	1-3-4-2	1-3-4-2
Compressiedruk (nominale waarde) ¹	0,9-1,1 (9-11) MPa (kg/cm ²)	0,9-1,1 (9-11) MPa (kg/cm ²)
Gewicht, zonder turbo	140-150 kg	140-150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

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

Groep 21 Motor

Cilinderkop

Hoogte, nieuw	146,1 mm
min. navlakken	145,6 mm



129 827

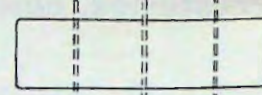
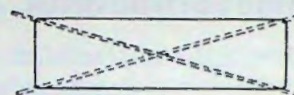
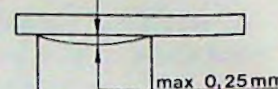
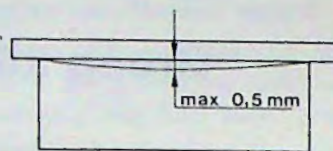
Max. onvlakheid

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

De cilinderkop moet dan worden vervangen.

Cilinderkoppakking, dikte

onbelast	1,3 mm
belast	1,2 mm



129 826

Cilinderblok

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

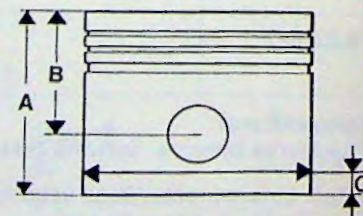
De cilinders moeten worden geboord bij een slijtage van 0,10 mm (als de motor een abnormaal olieconsumptie heeft).

Zuigers

A = Totale hoogte van de zuiger

B = Hoogte zuiger vanaf zuigerpenhart tot bovenkant zuiger

C = Zuigerdiameter, moet worden gemeten haaks op het zuigerpengat en op een afstand C vanaf de onderkant



137 551

Motortype	Compressieverhouding	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

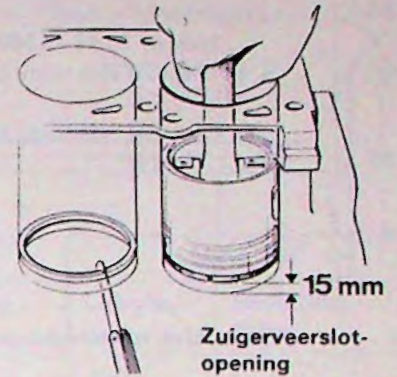
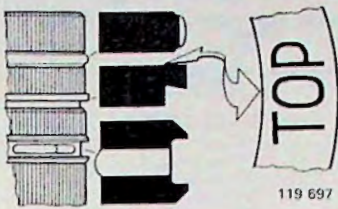
Opmerking:

¹Het max. gewichtsverschil tussen de zuigers in dezelfde motor mag 16 gram zijn

Zuigerspeling

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

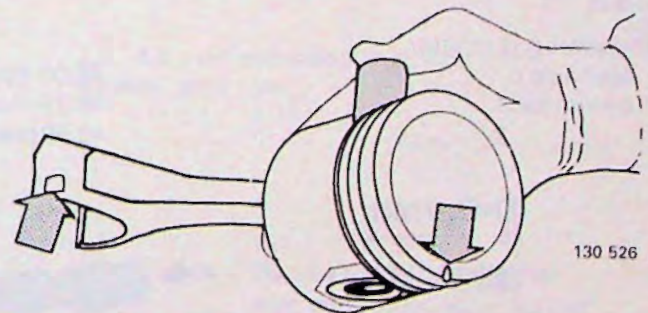
Zuigerveren



		Bovenste comp.veer	Onderste comp.veer	Olie- schrappveer
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 98,9 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 (nauw- keurig lopende 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:

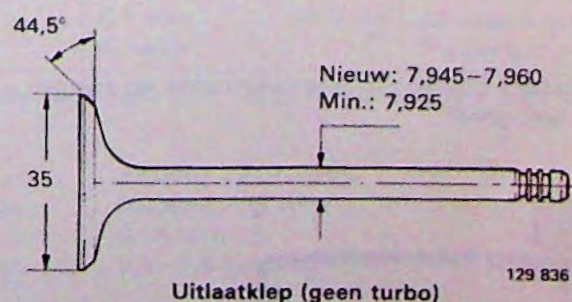
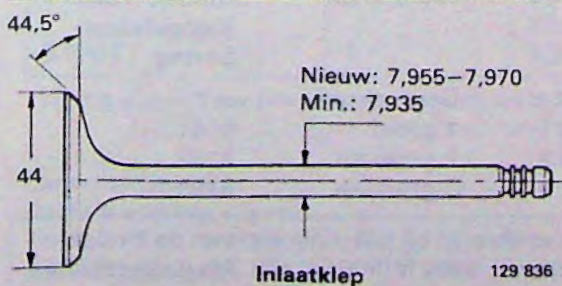
	Controle	Afstelling
koude motor	0,30–0,40	0,35–0,40
warme motor	0,35–0,45	0,40–0,45

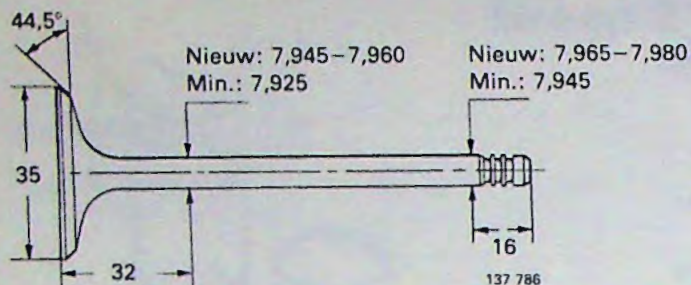
Afstelplaatjes, dikte

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

KLEPPEN

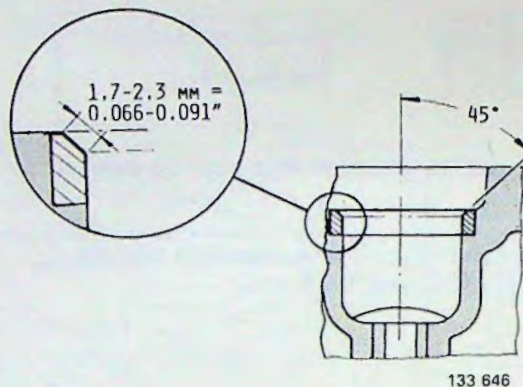
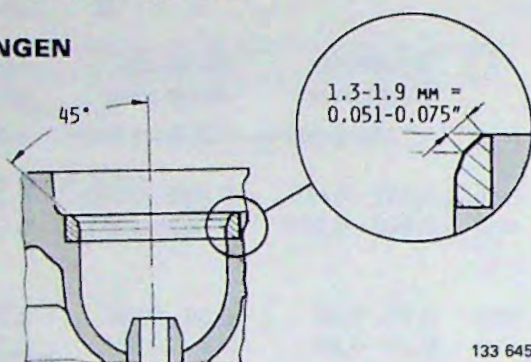
BELANGRIJK! De kleppen zijn van een stellietlaag voorzien. Ze mogen daarom niet machinaal worden geslepen, maar alleen op de zitting worden ingeschuurd.





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

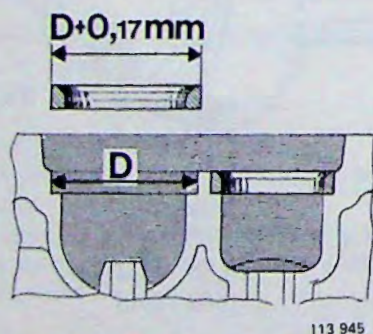
Uitlaatklep turbomotoren

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 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.

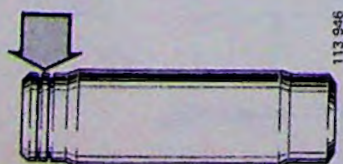
KLEPGELEIDERS

	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, ventielsteel-geleider (wordt gemeten met een nieuwe klep),		
nieuw	0,030-0,060	0,060-0,090
max.	0,15	0,15

Merktken **Ruimer voor klepgeleiderboring**

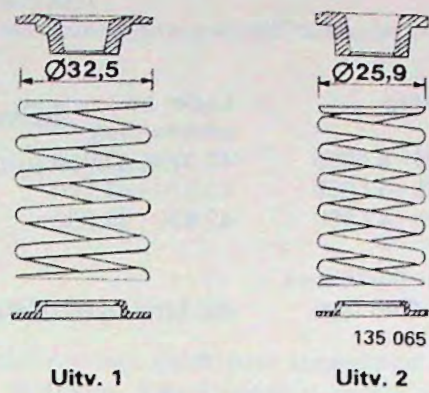
De klepgeleiders bestaan in drie overmaten en zijn gemerkt met een groef.

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 de klepgeleiders moet min. **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

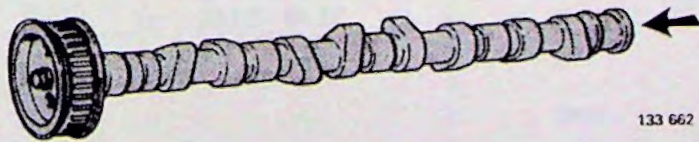
Diameter.....	36,975–36,995 mm
Hoogte.....	30–31 mm
Speling, afstelplaatje – stoter.....	0,009–0,064 mm
stoter – cilinderkop.....	0,030–0,075 mm

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 gemerkt met een hoofdletter op het achtereind

Motortype	Nokkenas		Controle nokkenasafstelling (koude motor)	
	Merkteken	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	3° na b.d.p. 48° voor b.o.p.
B 230 FT	T	9,9 mm	0,7 mm	7° 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.....	29,050–29,070 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

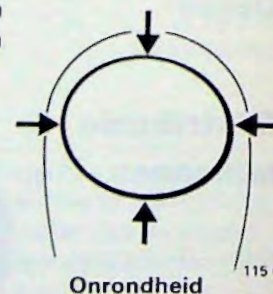
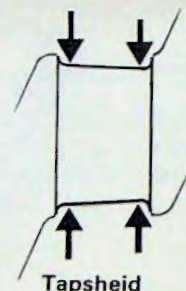
	Lagertap	Lager in cilinderblok
Diameter, voorste	46,975–47,000	47,020–47,050
middelste	43,025–43,050	43,070–43,100
achterste	42,925–42,950	42,970–43,000
Radiale speling	0,020–0,075 mm	
Axiale speling	0,20–0,46 mm	

Draaiend gedeelte**KRUKAS**

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

HOOFDLAGERTAPPEN

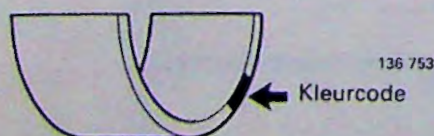
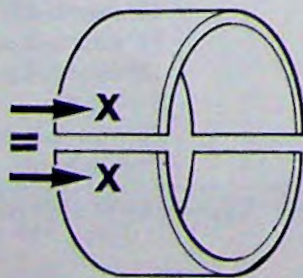
Onrondheid, max	0,004 mm
Tapsheid, max	0,004 mm
Diameter, standaard	55 (54,987–55,000) mm
ondermaat 1	54,75 (54,737–54,750) mm
2	54,50 (54,487–54,500) mm
Lagertap, breedtemaat	22,9–25,1 mm
Breedte lagertap op krukas voor axiallager, standaard	31,96–32,00 mm
overmaat 1	32,21–32,25 mm
2	32,46–32,50 mm



115 089

DRIJFSTANGLAGERTAPPEN

Onrondheid, max	0,004 mm
Tapsheid, max	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

136 753

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

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

Alt. 1 Twee geel gemerkte lagerschalen

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 onderdeel uitsluitend geel gemerkte lagerschalen worden geleverd.

DRIJFSTANGEN

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

Vliegwieel

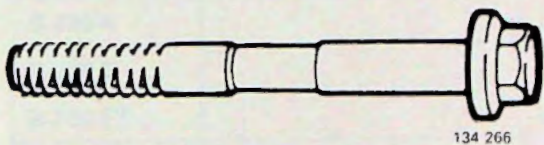
Axiale slingering, max. 0,02 mm/100 mm diameter

Aanhaalmomenten

Het aanhaalmoment geldt voor ingeoliede bouten en moeren. Ontvette (gereinigde) onderdelen moeten voor montage worden ingeolied.

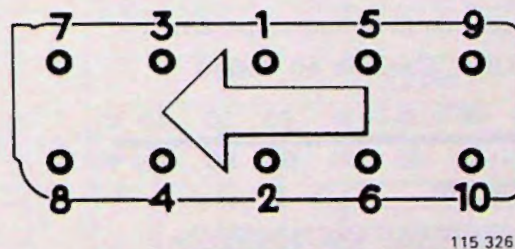
Cilinderkop, vastdraaien in fasen:

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



- De bouten moeten worden vervangen als ze uitgerekt zijn. Een evt. gerekte bout is duidelijk te herkennen, doordat de bout dan in het midden is uitgerekt.
- De bouten mogen hoogstens vijf maal worden gebruikt.

Vervang de bout als er twijfel over deze punten bestaat.



Aanhaalvolgorde voor de cilinderkopbouten

	Nm	(kgm)
Hoofdlager	110	(11,0)
Drijfstanglager,* fase 1	20	(2,0)
fase 2, onder een hoek van	90°	
Vlieg wiel (gebruik nieuwe bouten)	70	(7,0)
Bougies (moeten niet worden ingeolied) :	25±5	(2,5±0,5)
Nokkenastandwiel	50	(5,0)
Hulpastandwiel	50	(5,0)
Nokkenaslagerkap	20	(2,0)
Krukas, centrale poeliebout, fase 1	60	(6,0)
fase 2, onder een hoek van	60°	

*Oude bouten mogen gebruikt worden, 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 bij voor de oliekoeler.

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

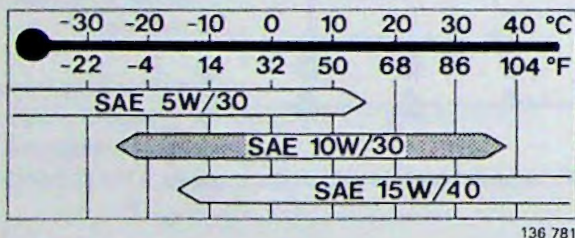
OLIEKWALITEIT

Volgens API tenminste SF*

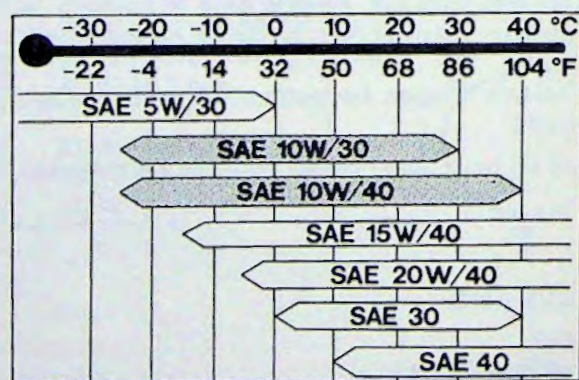
*oliën met de aanduiding SF/CC en SF/CD voldoen aan deze norm.

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

VISCOSITEIT (constante buitentemperatuur) USA, Canada en Japan



136 781



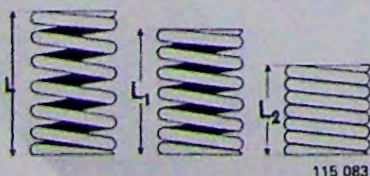
137 642

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

Smeeroliepomp

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

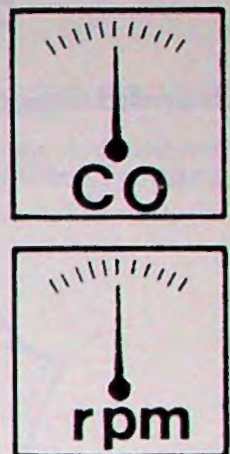
Veer oliedrukregelventiel, lengte bij verschillende belastingen:



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)

115 083

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 goed loopt
- Bij wagens met automatische versnellingsbak moet de keuzehendel in de P-stand staan bij de controle/het 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	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, handschak Overige	1,5 (1,0–2,5)	—	15,0 (900) ⁵	
		1,0 (0,5–2,0)	—	15,0 (900) ⁵	
B 230 F		0,6 (0,4–0,8) ³	20–70 ^{c4}	12,5 (750) ^{5, 6}	
B 230 FT	USA, Canada Japan	0,6 (0,4–0,8) ³	20–70 ^{c4}	12,5 (750) ^{5, 6}	
		0,6 (0,4–0,8) ³	20–70 ^{c4}	15,0 (900) ⁵	

Opmerkingen:
¹) Losgenomen en afgeplugd Pulsair-systeem
²) Bij wagens met automatische versnellingsbak moet het CO-gehalte worden gecontroleerd/afgesteld bij 13,3 r/s (800 omw/min)
³) Losgenomen Lambda-sonde
⁴) Aangesloten Lambda-sonde
⁵) Systeem voor stationair toerentalregeling (CIS-systeem)
⁶) Afgesloten air-conditioning (AC). Als deze wordt ingeschakeld wordt het toerental verhoogd tot 15,0 r/s (900 omw/min)

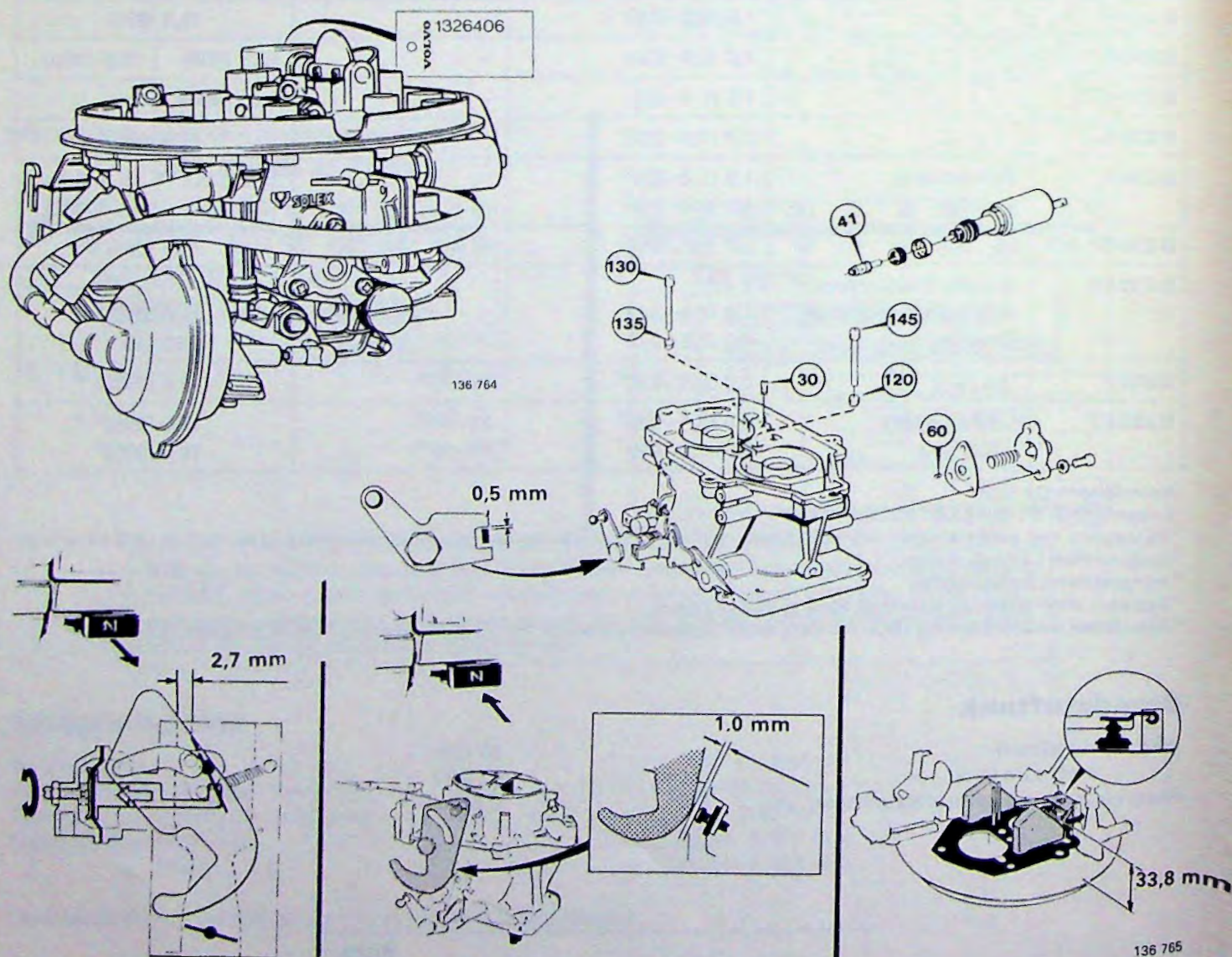
Brandstoftank

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)	38
CI-systeem (B 200/230 E) ¹	41
Motronic (B 200/230 ET)	44
Stationaire toerentalregeling (B 200/230 ET)	47
LH-Jetronic (B 230 F/FT)	48

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

Brandstofdruk, gemeten op dezelfde hoogte als de pomp

bij 16,6 r/s (1000 omw/min) 15–27 kPa (0,15–0,27 kg/cm²)**Carburateur Solex-Cisac (B 200 K)****Afstelling vacuumkamer**

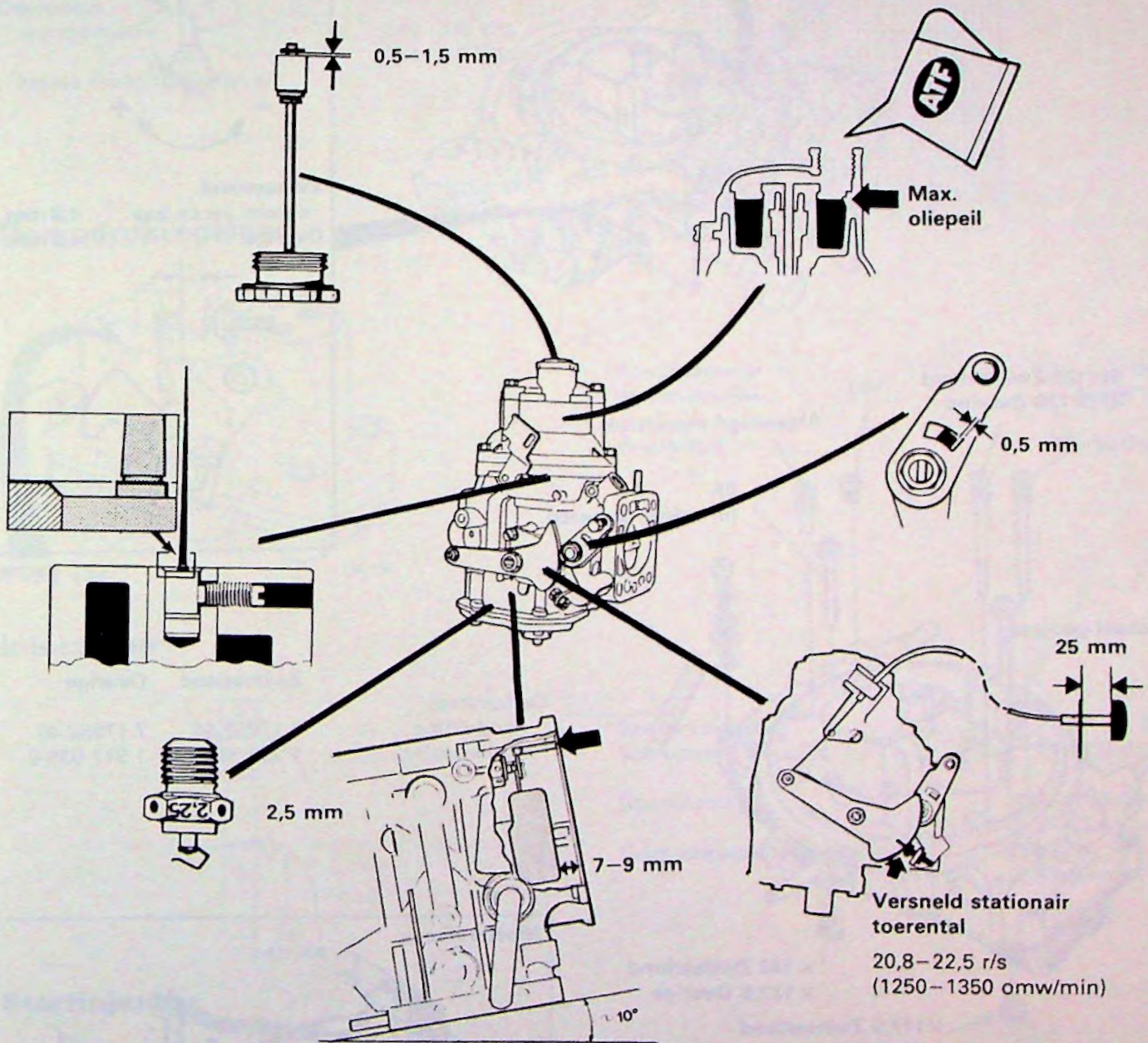
- Choke geheel uitgetrokken
- Drukstang vacuumkamer recht ingedrukt tot hij niet verder kan

Afstelling versneld stationair toerental

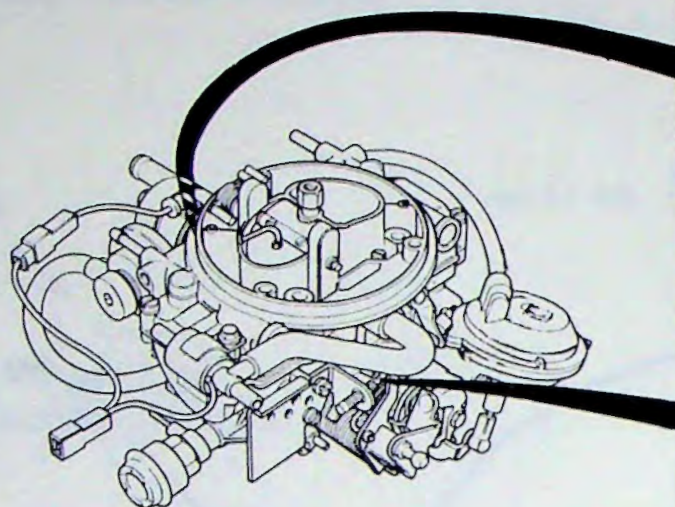
- Choke geheel ingedrukt

Carburateur Pierburg (DVG) 175 CDUS (B 230 A)

Sproeiernaald
NC



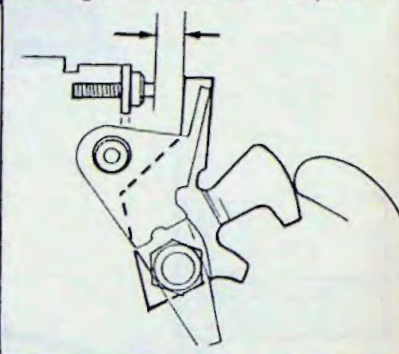
136 755

Carburateur Pierburg 2 B 5 (B 230 K)

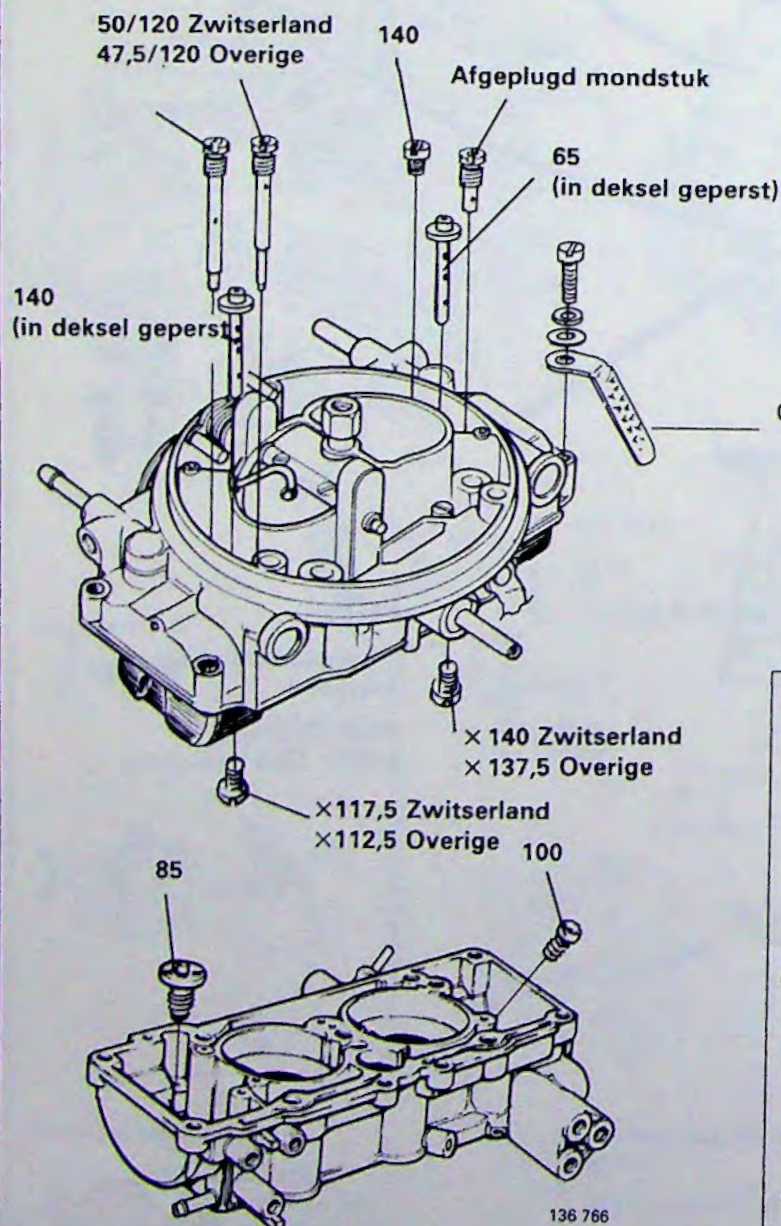
**Versneld stationair
toerental**



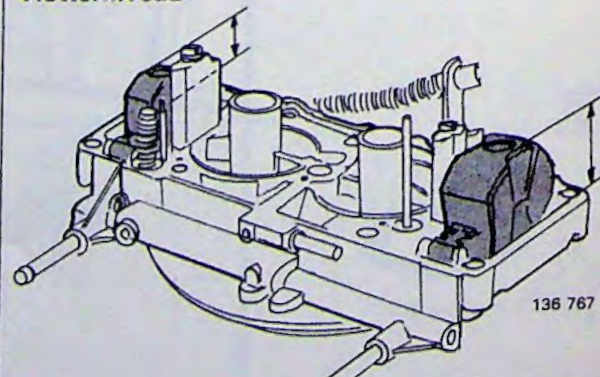
Zwitserland,
autom. versn. bak 4,8 mm
Overige 4,0 mm



136 782



	Zwitserland	Overige
Carburateur, aanduiding	7.17952.44	7.17952.40
onderdeelnr	1 332 364-7	1 317 036-0

Vlotterniveau

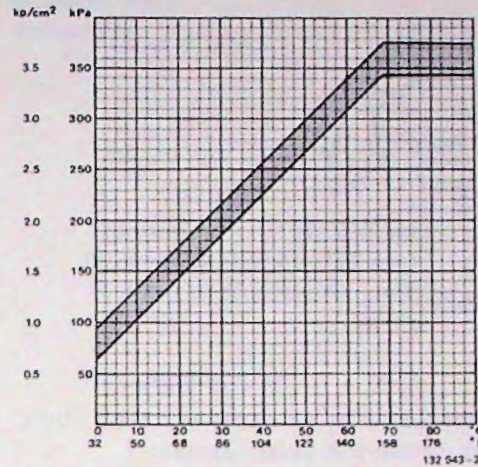
136 767

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

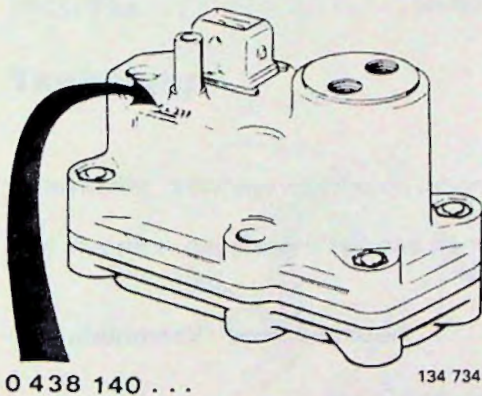
CI-SYSTEEM (B 200 E, B 230 E)

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)	

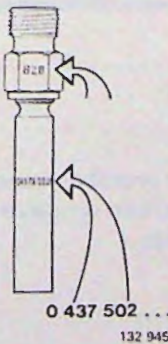


Dempdrukregelaar



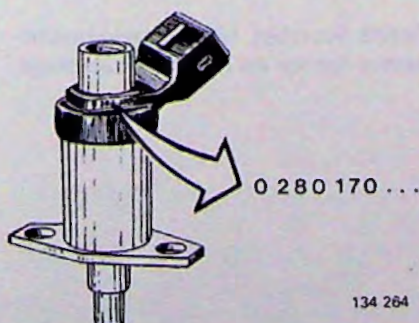
Boschnummer	... 004
Volvonummer	463 971-2
Weerstand	20–30 Ohm

Injectoren



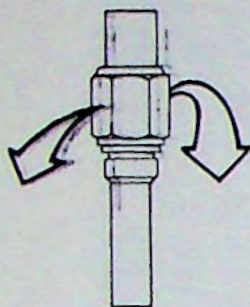
Boschnummer	... 015
Volvonummer	1 276 037-7
Openingsdruk	350–410 kPa (3,5–4,1 kg/cm ²)
Geen lekkage toegestaan onder	290 kPa (2,9 kg/cm ²)

Startinjector



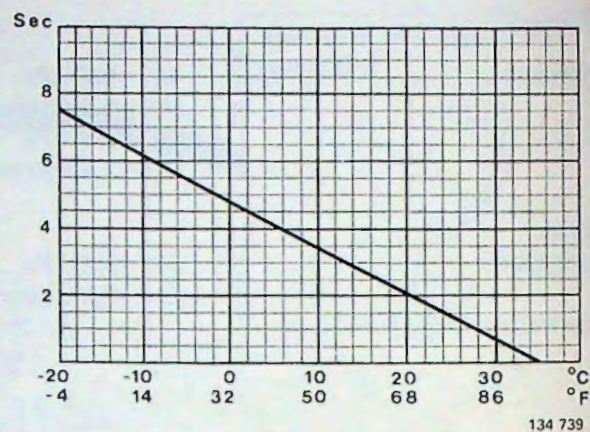
Boschnummer	... 413
Volvonummer	1 276 498-1
Inspuithoeveelheid	85 cm ³ /min
De inspuitijd wordt geregeld door de thermotijdscha- kelaar (zie grafiek volgende bladzijde).	

Thermo-tijdschakelaar



134 738

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

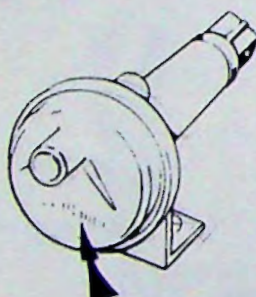


134 739

Inschakeltijd bij verschillende temperaturen

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

Hulp-luchtregeelaar



0 280 140 ...
134 740

Er zijn verschillende hulp-luchtregeelaars, afhankelijk van het motortype.

Zij zijn te herkennen aan het ingeslagen nummer (de laatste drie cijfers):

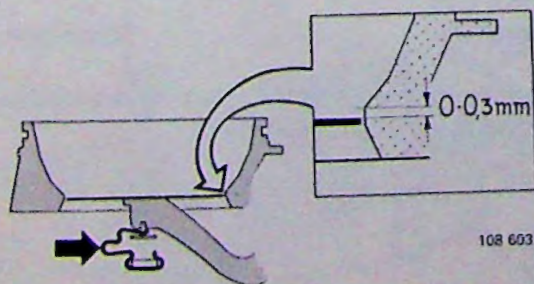
	Boschnummer	Volvonummer
B 200 E,		
handgeschakeld	106	1 346 476-3
automaat	114	1 346 477-1
B 230 E,		
handgeschakeld	112	1 346 478-9
automaat	118	1 357 448-8

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



108 693

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

Brandstofpomp



Boschnummer 948
Volvo O/N 1.336 677-8

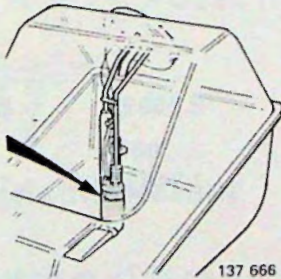
Capaciteit bij 500 kPa (5,0 kg/cm²) systeemdruk,

+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)

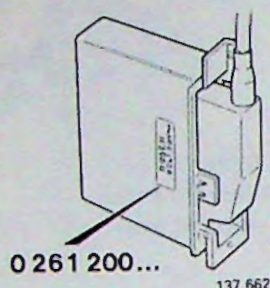
Stroomverbruik bij 500 kPa (5,0 kg/cm²) systeemdruk,

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

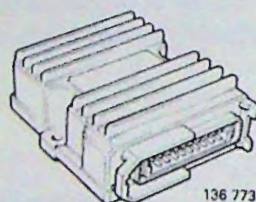
Tankpomp



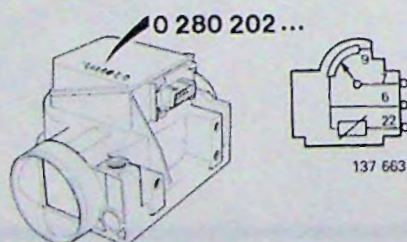
Stroomverbruik 1-2 A

MOTRONIC (B 200 ET, B 230 ET)**Regeleenheid**

	B 200 ET	B 230 ET
Boschnummer.....	... 023	... 022
Volvonummer.....	1 346 946-5	1 346 945-7

Eindtrap

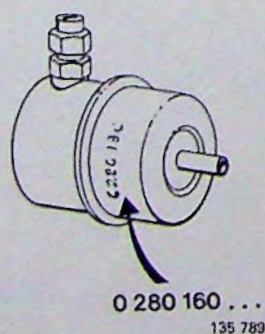
Volvonummer..... 1 346 329-4

Luchtmeter

	B 200 ET	B 230 ET
Bochnummer.....	... 067	... 035
Volvonummer.....	1 346 698-2	1 306 967-9

Weerstand:

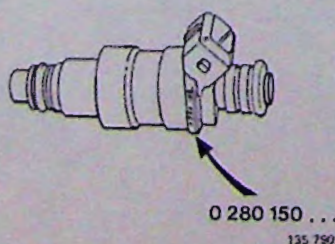
- tussen aansluiting 6 en 22 (= temperatuurgever)
 - bij -10°C..... 8 260-10 560 Ohm
 - +20°C..... 2 280-2 720 Ohm
 - +50°C..... 760-910 Ohm
- tussen aansluiting 6 en 9..... 500-1 100 Ohm
- tussen aansluiting 6 en 7..... 8-200 Ohm

Systeemdruk, drukregelaar

	B 200 ET	B 230 ET
Boschnummer.....	... 225	... 226
Volvonummer.....	1 357 705-1	1 357 710-1

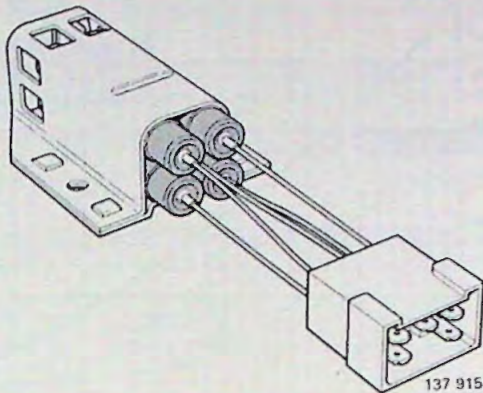
Systeemdruk*..... 250 kPa 300 kPa
(2,5 kg/cm³) (3,0 kg/cm³)

*Brandstofdruk boven de druk in het inlaatspruitstuk

Injectoren

	B 200 ET	B 230 ET
Boschnummer.....	... 802	... 355
Volvonummer.....	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)

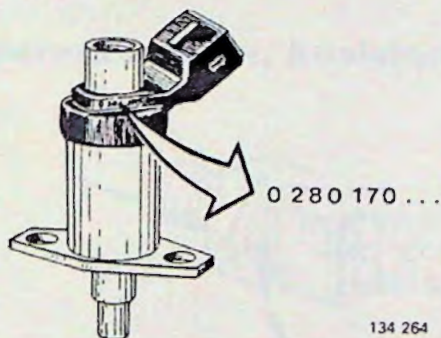
Voorschakelweerstand voor injectoren



Boschnummer 0 280 159 001
Volvonummer 1 336 810-5

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

Startinjector

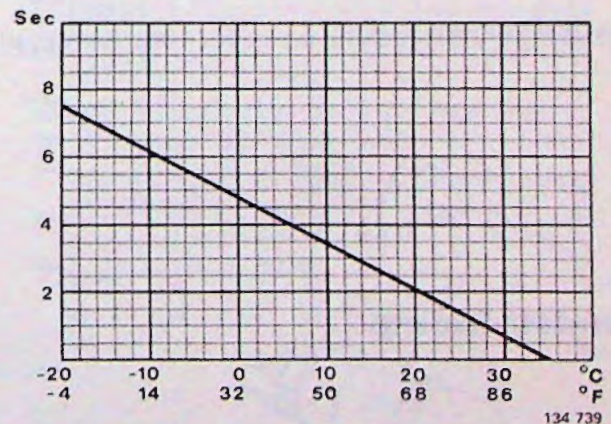
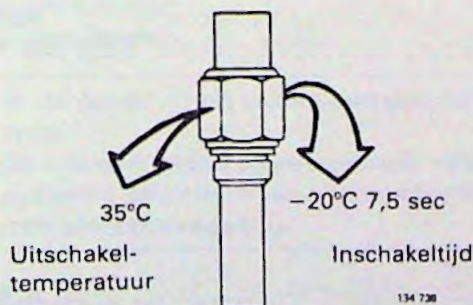


Boschnummer 400
Volvonummer 269 292-9

Inspuithoeveelheid 165 cm³/min

Inspuittijd wordt geregeld door de thermotijdschakelaar (zie grafiek hieronder)

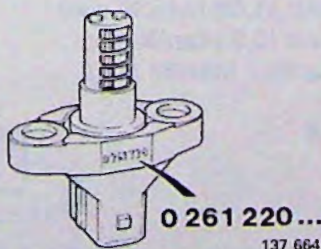
Thermotijdschakelaar



Inschakeltijd bij verschillende temperaturen

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

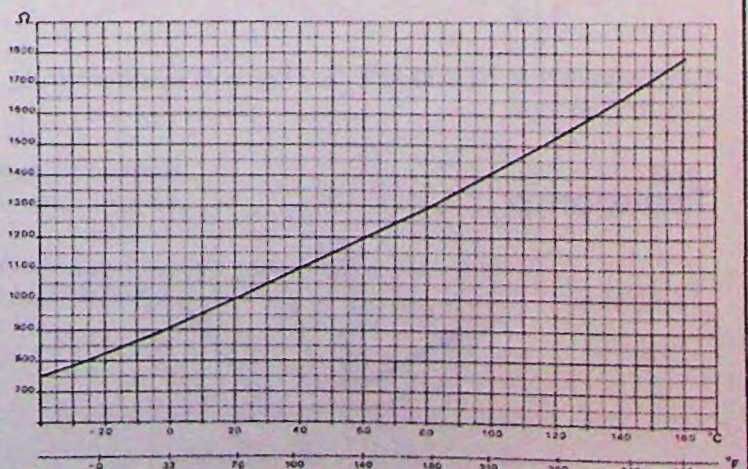
Temperatuurgever, laadlucht

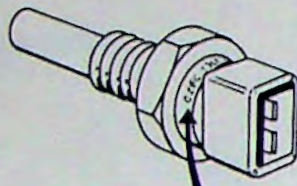


Boschnummer 001
Volvonummer 1 317 273-9

Weerstand bij:

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

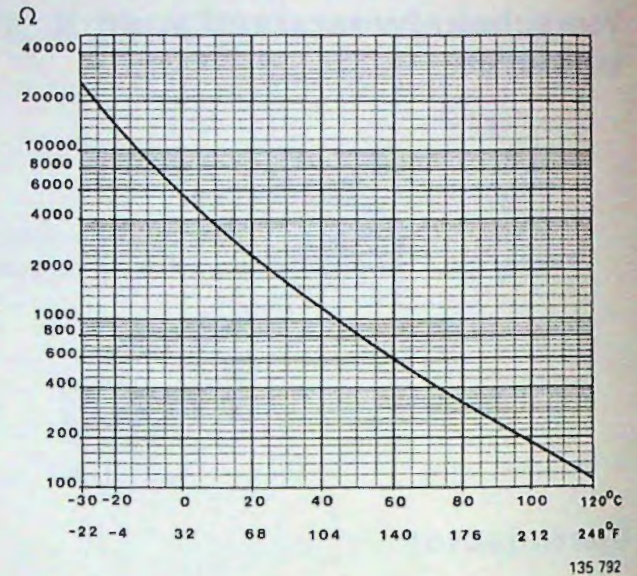


Temperatuurgever, koelvloeistof

0 280 130 ...
135 791

Boschnummer 032
Volvonummer 1 346 030-8

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



Weerstand bij:

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

Impulsgever (positie en geveer voor toerental)

0 261 210...
137 665

Boschnummer 003
Volvonummer 1 317 030-3

Brandstofpomp

0 580 464 ...
135 793

Boschnummer 025
Volvonummer 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,

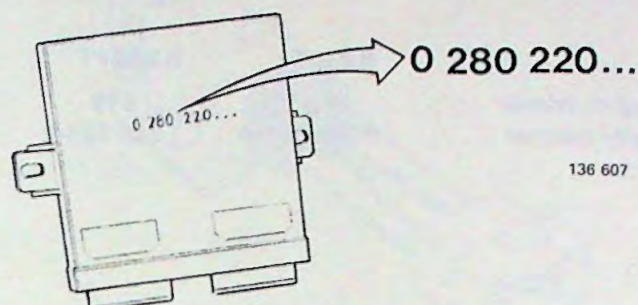
+20°C en 12 V	max. 6,5 A
---------------------	------------

Tankpomp

Stroomverbruik 1-2 A

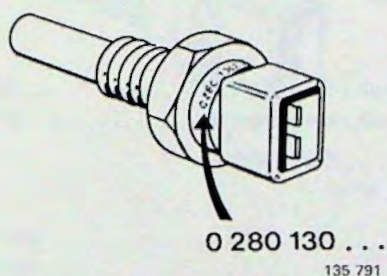
SYSTEEM VOOR STATIONAIR TOERENTALREGELING (B 200 ET, B 230 ET) (CIS-SYSTEEM)

Regeleenheid



Boschnummer 016
Volvonummer 1 346 567-9

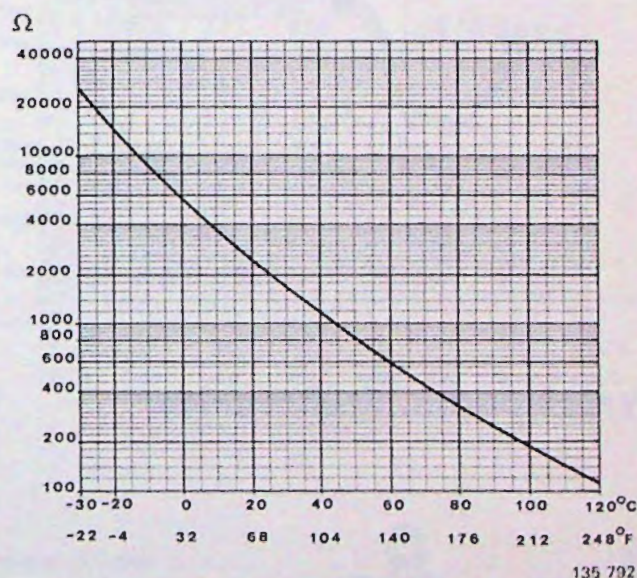
Temperatuurgever, koelvloeistof



Boschnummer 032
Volvonummer 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 stationair toerentalregeling.

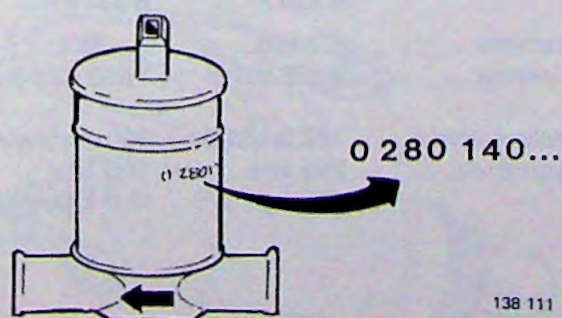


135 792

Weerstand bij:

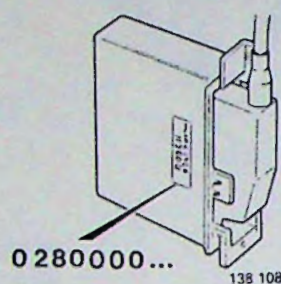
-10°C	8 100-10 770 Ohm
+20°C	2 280-2 720 Ohm
+80°C	292-362 Ohm

Luchtklep

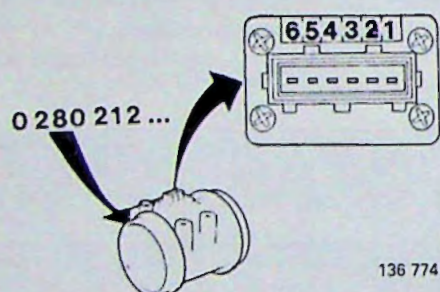


Boschnummer 501
Volvonummer 1 317 957-7

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

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

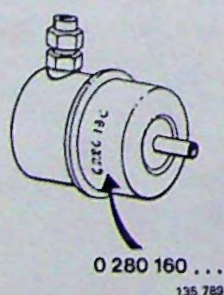
	B 230 F	B 230 FT
Boschnummer	... 511	... 518
Volvonummer	1 336 801-4	1 346 783-2

Luchtmeter

Boschnummer	... 007
Volvonummer	1 346 645-3

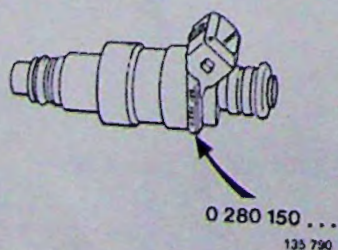
Weerstand:

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

Systeemdruk, drukregelaar

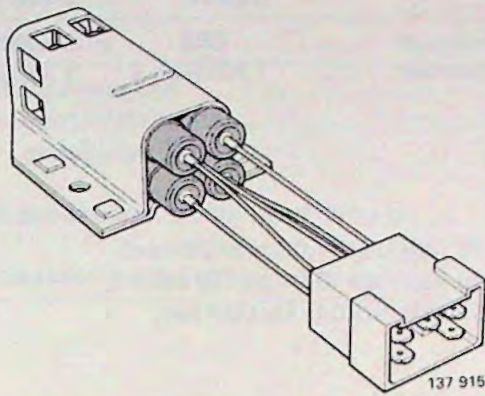
	B 230 F	B 230 FT
Boschnummer	... 225	... 226
Volvonummer	1 357 705-1	1 357 710-1
Systeemdruk*	250 kPa (2,5 kg/cm ²)	300 kPa (3,0 kg/cm ²)

*Brandstofdruk boven de druk in inlaatspruitstuk

Injectoren

	B 230 F	B 230 FT
Boschnummer	... 209	... 357
Volvonummer	1 326 427-9	1 332 337-3
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)

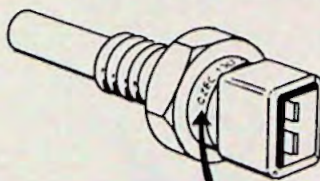
Voorschakelweerstand voor injectoren (alleen B 230 FT)



Boschnummer 0 280 159 001
Volvonummer 1 336 810-5

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

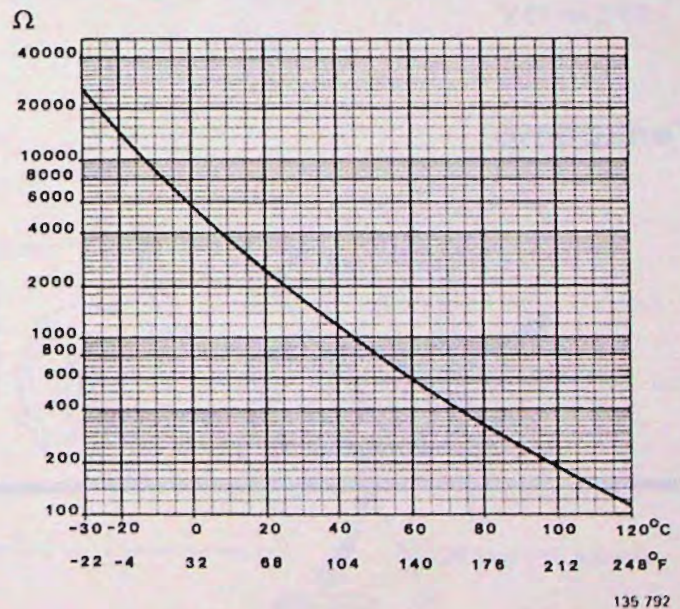
Temperatuurgever, koelvloeistof



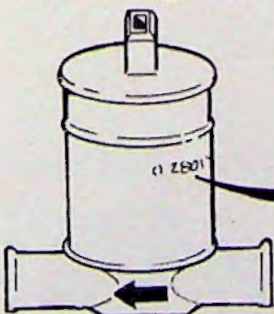
0 280 130 ...
135 791

Boschnummer 026
Volvonummer 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



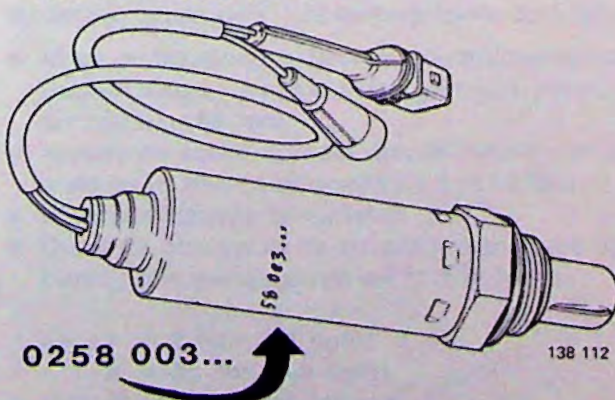
0 280 140...

138 111

Boschnummer 501
Volvonummer 1 317 957-7

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

Lambda-sonde



0258 003...

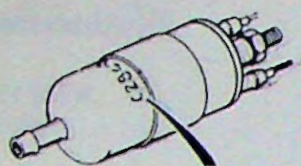
138 112

	B 230 F	B 230 FT
Boschnummer	009	006
Volvonummer	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" (onderdeelnr 1 161 035-9) op het hele van schroefdraad voorziene deel van de sonde.

Brandstofpomp

0580 464 ...

135 793

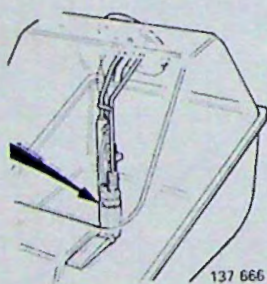
	B 230 F	B 230 FT
Boschnummer	... 022	... 025
Volvonummer	1 306 932-3	1 336 679-4

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	max. 6,5 A
---------------------	------------

Tankpomp

137 666

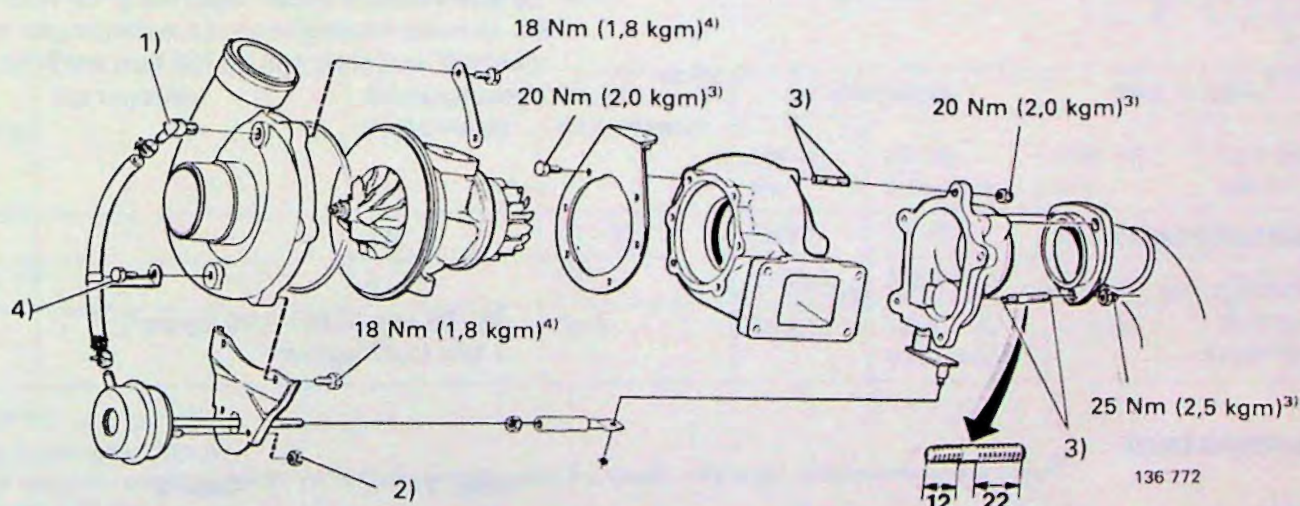
Stroomverbruik	1-2 A
----------------------	-------

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 schroefdraadbeveiliging (onderdeelnr 1 161 053-2)

²⁾Gebruik nieuwe moeren

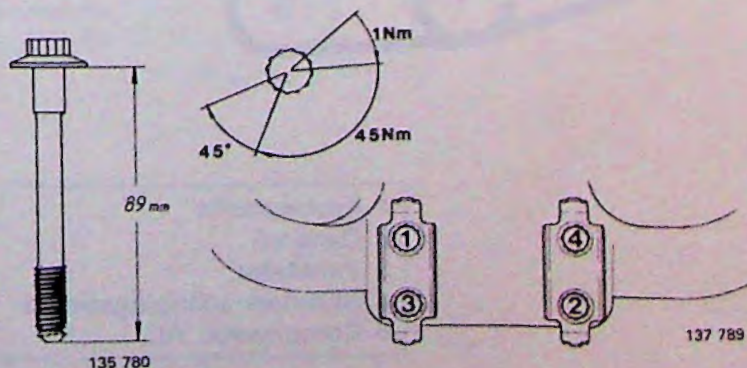
³⁾Gebruik boutverbindingspasta (onderdeelnr 1 161 035-9)

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

Bevestigingsbouten, turbocompressor-spruitstuk:

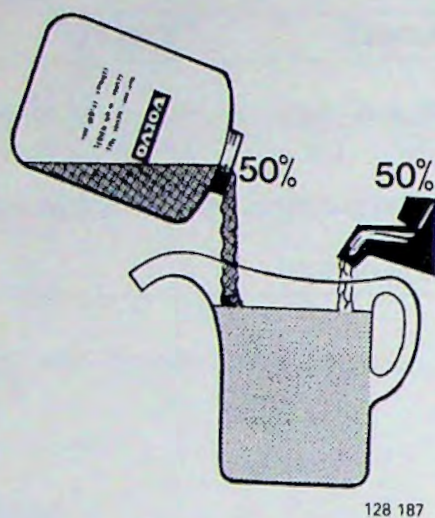
- Meet de boutlengte, vervang de bouten zonodig. De bouten mogen weer worden gebruikt, zolang ze korter zijn dan **89 mm**
- Smeer de schroefdraad van de bouten en de raakvlakken in met montagepasta 1 161 078-9
- Monteer **nieuwe** borgplaten
- Draai de bouten in de volgorde aan zoals op de afbeelding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

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



Groep 26 Koelsysteem

Algemeen



128 187

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 verdund is, is de enige koelvloeistof die door Volvo gegarandeerd wordt.

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 verdund is.
- De koelvloeistof moet regelmatig ververs worden. 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:

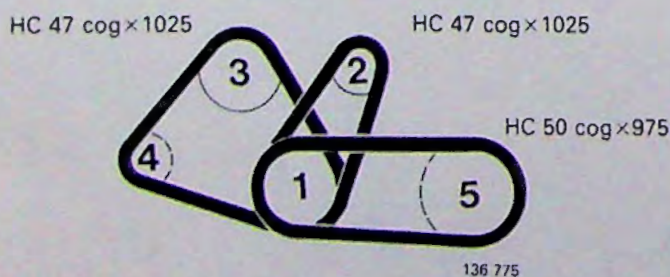
overdruk	65–85 kPa (0,65–0,85 kg/cm ²)
onderdruk	7 kPa (0,07 kg/cm ²)

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

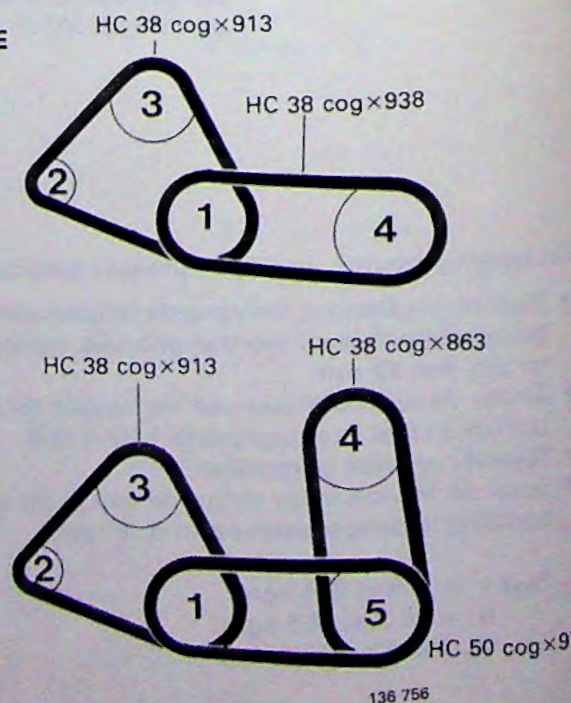
Aandrijfriemen (profiel×lengte)

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

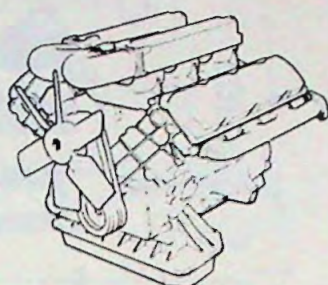


- 1 Krukaspoelie
- 2 Dynamo
- 3 Ventilator
- 4 Stuurbekrachtigingspomp
- 5 Compressor, AC

OVERIGE



Hoofdgroep 2 Motor B 28

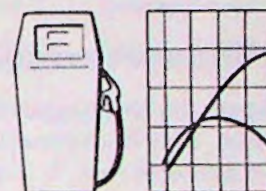


129 756

Groep 20 Algemeen	53
Groep 21 Motorblok	54
Groep 22 Smeersysteem	59
Groep 23 Brandstofsysteem	60
Groep 25 Inlaat- en uitlaatsysteem	67
Groep 26 Koelsysteem	68

Groep 20 Algemeen

Prestaties, compressieverhouding, vereist octaangetal



129 750

Motor- uitvoering	Opmerking	Compressie- verhouding	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⁾ Aangegeven in ft lbs.

⁴⁾ Aangegeven 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 toeren met de startmotor bij 4,2-5,0 r/s (250-300 omw/min.).

Groep 21 Motor

Cilinderkop

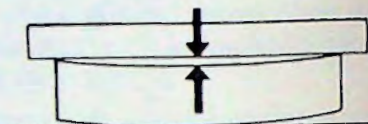
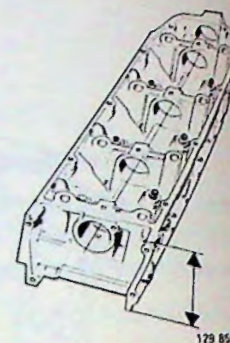
Hoogte Nieuw = 111,07 mm

Maximumonvlakheid

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

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

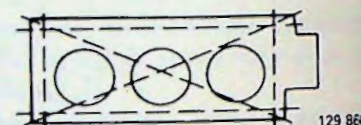
Cilinderkoppakking, dikte 1,14–1,50 mm



Cilindervoeringen

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

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



Voeringhoogte boven cilinderblokvlak:

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:

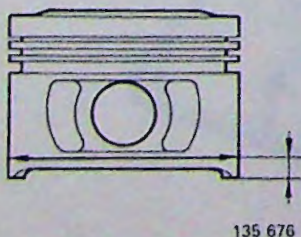
dikte, gemerkt met blauwe verf	0,070–0,105 mm
witte verf	0,085–0,120 mm
rode verf	0,105–0,140 mm
gele verf	0,130–0,165 mm

Zuigers

Zuigers en voeringen zijn i.v.m. de speling als set samengebracht.

Gewicht	455±3 gram
Maximumgewichtsverschil 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 zuigertope A en F-motoren	38,8 mm
E-motor	41,3 mm
Zuigerspeling	0,020–0,040 mm

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

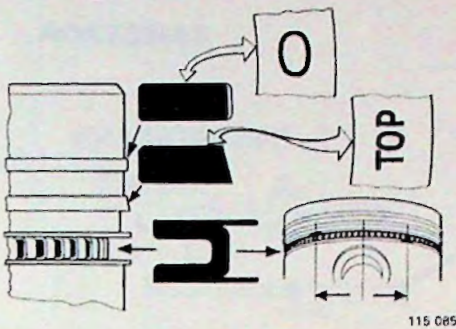


De zuigerdiameter wordt haaks op het zuigerpengat en 8 mm van de onderkant opgemeten.

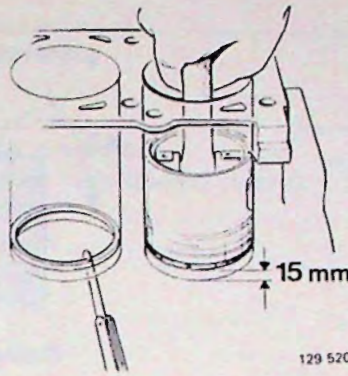
Zuigerpengat, diameter:

Merk op zuiger	Merk op zuigerpen	
Blauw	Blauw	23,510–23,513 mm
Wit	Wit	23,507–23,510 mm
Rood	Rood	23,504–23,507 mm

Zuigerveren



115 085



129 520

De zuigerveerslotopening wordt op 15 mm van de cilinderonderkant opgemeten

Axiale speling (met zuigerveer op zuiger opmeten) mm
 Zuigerveerslotopening bij controle $\varnothing$ 91 mm
 (wordt in 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:

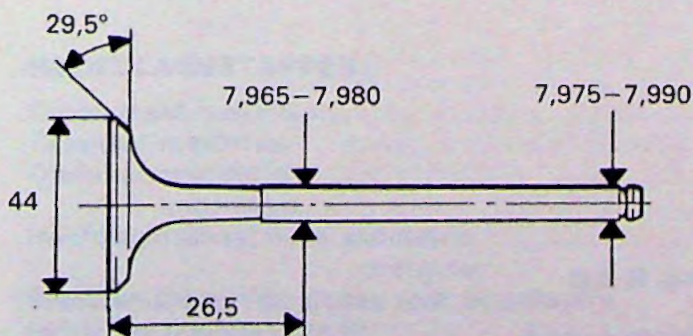
Merk op zuigerpen	Merk op zuiger	
Blauw	Blauw (1)	23,500–23,497 mm
Wit	Wit (2)	23,497–23,494 mm
Rood	Rood (3)	23,494–23,491 mm
Passing in drijfstang		0,020–0,041 mm
Speling in zuiger		0,010–0,016 mm

Kleppensysteem

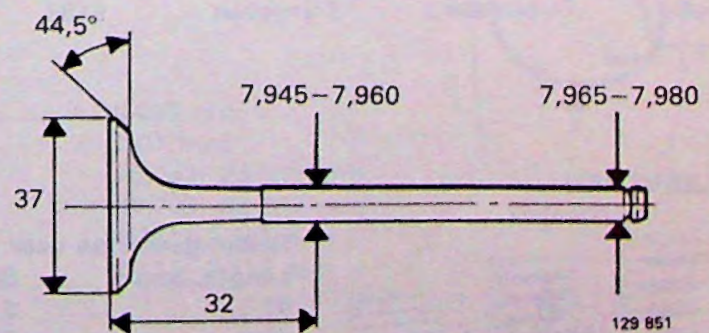
KLEPSPELING

	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)

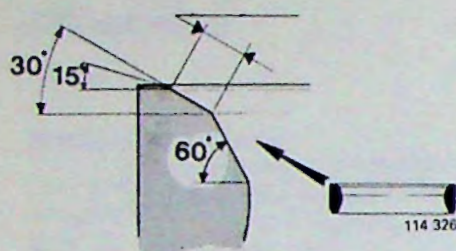


Inlaatklep



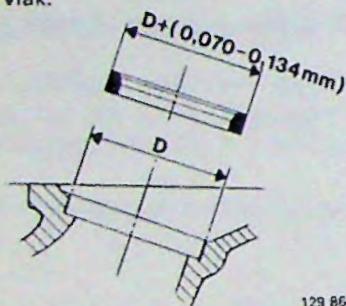
129 851

Uitlaatklep

KLEPZITTINGEN (maten in mm)

Zitting voor inlaatklep

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



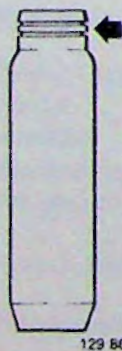
Zitting voor uitlaatklep

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.

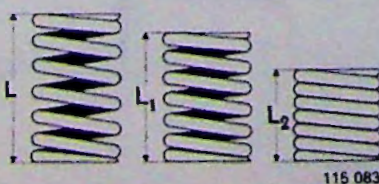
KLEPGELEIDERS

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



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

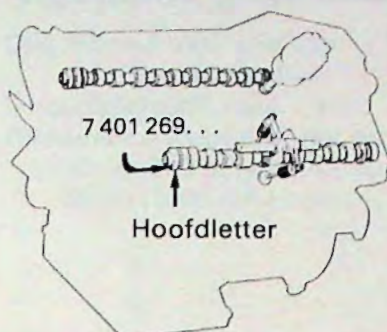
KLEPVEREN**Groen-gemerkte veer**

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

TUIMELARMECHANISME

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

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

Distributie**NOKKENAS**

Motoruitvoering	B 28 A, E		B 28 F	
	Links	Rechts	Links	Rechts
Hoofdlettermerkteken	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	$8 \pm 3^\circ$ vóór B.D.P.	$1 \pm 3^\circ$ vóór B.D.P.
6e cilinder	$8 \pm 3^\circ$ vóór B.D.P.	$1 \pm 3^\circ$ 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

Axiale speling, nieuw

maximaal

Draaiend gedeelte**KRUKAS**

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

Krukas, axiale speling	0,02 mm
radiale speling (hoofdlagers)	0,070–0,270 mm
Krukaslagers, axiale speling	0,038–0,088 mm
radiale speling	0,20–0,38 mm
Asdiameter achterste keerring, standaard	0,030–0,080 mm
ondermaat	79,926–80,000 mm
	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

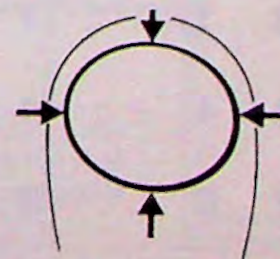
Breedtemaat van de krukas voor axiaallagers

(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

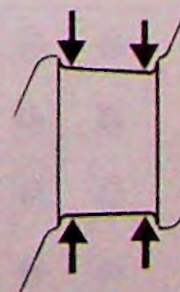
Axiaallagerring, dikte, standaard

overmaat 1	2,30–2,35 mm
2	2,40–2,45 mm
3	2,45–2,50 mm
	2,50–2,55 mm



Onrondheid

115 089



Tapsheid

DRIJFSTANGLAGERTAPPEN

Onrondheid, maximaal	0,007 mm
Tapsheid, 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

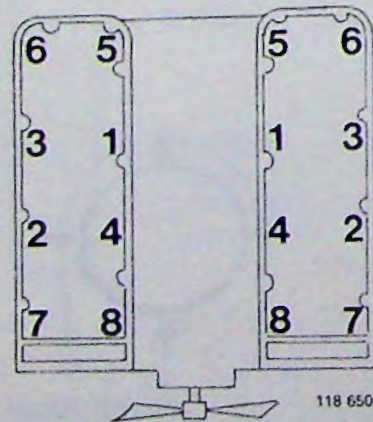
Vliegwiël

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 geölied worden.

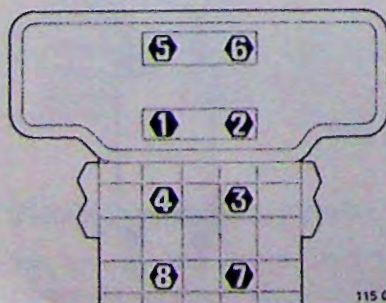
	Nm	(kgm)
Drijfstanlagers	45–50	(4,5–5,0)
Krukspoelie	240–280	(24–28)
Nokkenastandwielen	70–90	(7–9)
Vliegwiël (gebruik nieuwe bouten)	45–50	(4,5–5,0)
Bougies (mogen niet geolied worden)	12±2	(1,2±0,2)
Kleppendecksel	15	(1,5)



Aanhaalvolgorde voor cilinderkopbouten

Cilinderkop**Alle bouten in fasen aanhalen:**

- 1 = 10 Nm (1 kgm)
 - 2 = 30 Nm (3 kgm)
 - 3 = 60 Nm (6 kgm)
 - 4 = 10–15 minuten wachten
 - 5 = Bouten lossen
 - 6 = 15–20 Nm (1,5–2,0 kgm)
 - 7 = Over een hoek van 113°–117° aanhalen in één keer
 - 8 = Motor laten warmdraaien tot bedrijfstemperatuur
 - 9 = Laat de motor ongeveer 10 minuten afkoelen
 - 10 = Bouten lossen en één voor één in aangegeven volgorde aanhalen.
- Het natrekken moet volgens punt 6 en 7 gebeuren

Aanhaalvolgorde voor hoofdlagers
(via het onderste carter)**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 keer
- 5 = Overige moeren lossen en in de aangegeven volgorde natrekken volgens punt 2–4

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)

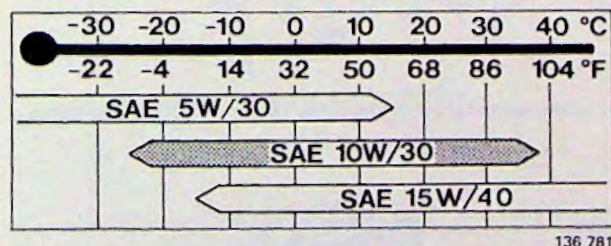
Oliekwaliteit volgens API 1983 tenminste SE*
1984- tenminste SF**

* 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 gebruikt mogen worden.

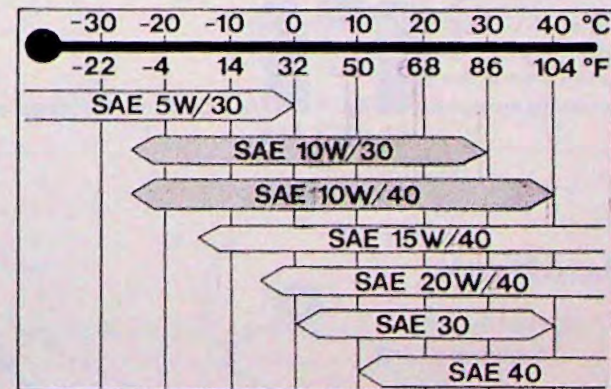
** Oliën met de aanduiding SF/CC en SF/CD voldoen aan deze norm.

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

Viscositeit (bij constante luchttemperatuur)



Viscositeit (bij constante luchttemperatuur)

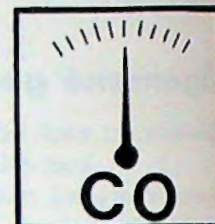


N.B! Bij extreme rij-omstandigheden die een abnormaal hoog oliegebruik geven, zoals bijvoorbeeld bij het rijden in de bergen met veel afremmen op de motor en bij het met hoge snelheid rijden op autosnelwegen, wordt SAE 15W/40 of SAE 20W/40 motorolie aangeraden. Denk echter om de onderste temperatuurgrens.

Smeeroliepomp

Axiale speling	0,025-0,084 mm
Radiale speling tussen tandtop en pomphuistand (excl. lagerspeling)	0,110-0,185 mm
Tandflankspeling (excl. lagerspeling)	0,17-0,27 mm
Lagerspeling, aandrijfas	0,015-0,053 mm
loopas	0,015-0,051 mm
Veer oliedrukregelventiel, 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-waarde, stationair toerental

- De CO-waarde 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 controle/afstellen van de CO-waarde en het stationaire toerental

Motor-uitvoering	Opmerking	CO-waarde		Stationair toerental r/s (omw/min)
		CO-meter % Afstelling (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 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.

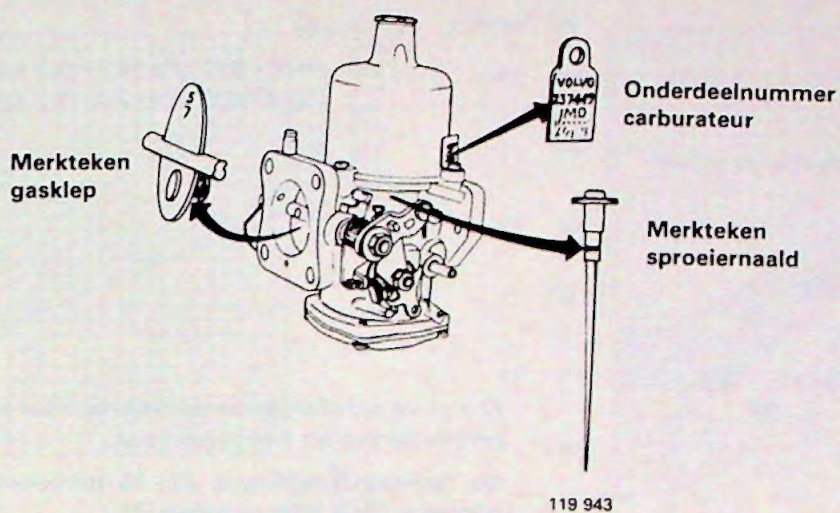
⁴) Uitgeschakelde air-conditioning. Als deze wordt ingeschakeld wordt het stationaire toerental verhoogd tot 15,0 r/s (900 omw/min).

Brandstoftank

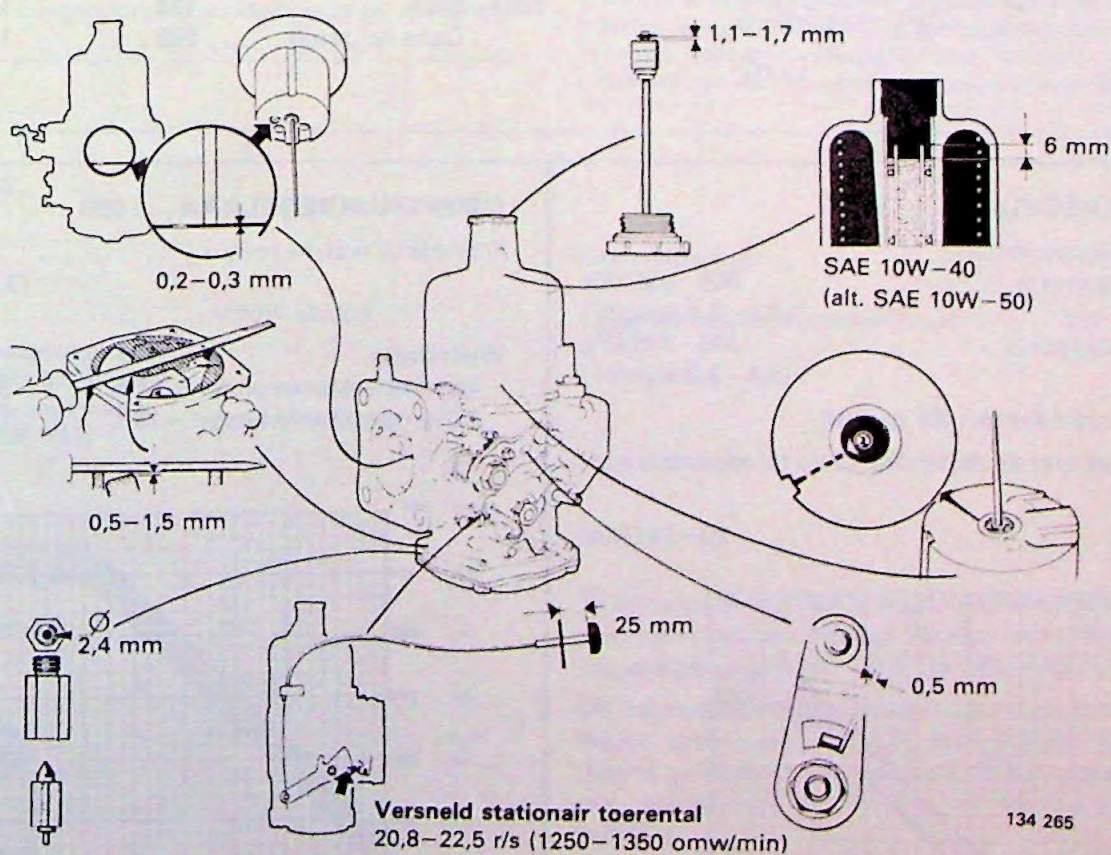
Tankinhoud, standaard	60 liter
met extra tank	82 liter
Reserve, rode vak op brandstofmeter, ca	8 liter

	Bladz.
Carburateurmotor (B 28 A)	61
CI-systeem (B 28 E/F)	62
Stationair toerentalregeling (B 28 E/F)	66

CARBURATEURMOTOR (B 28 A)



Carburateur, SU-HIF 6



Brandstofpomp

Brandstofdruk gemeten op dezelfde hoogte als de pomp

bij 50 r/s (3000 omw/min) 15-27 kPa (0,15-0,27 kg/cm²)

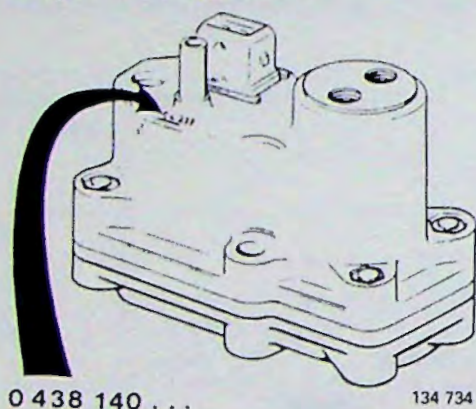
CI-SYSTEEM (B 28 E, B 28 F)

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 resp. dempdrukregelaar

Dempdrukregelaar



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

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

	Boschnummer	Volvonummer
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

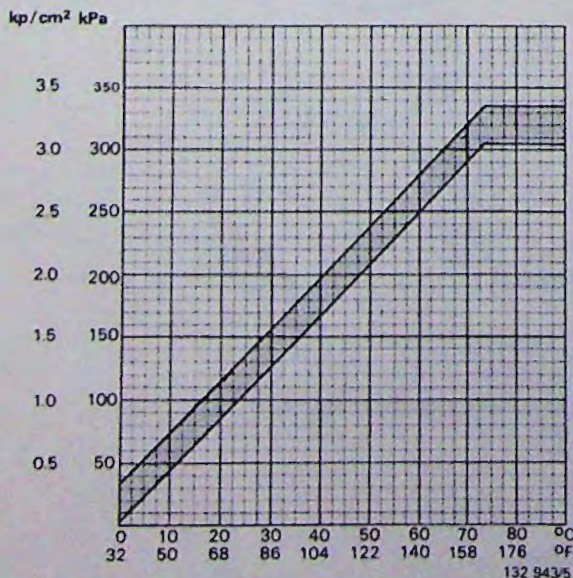
DEMPDRUKREGELAAR ... 038

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 grafiek

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

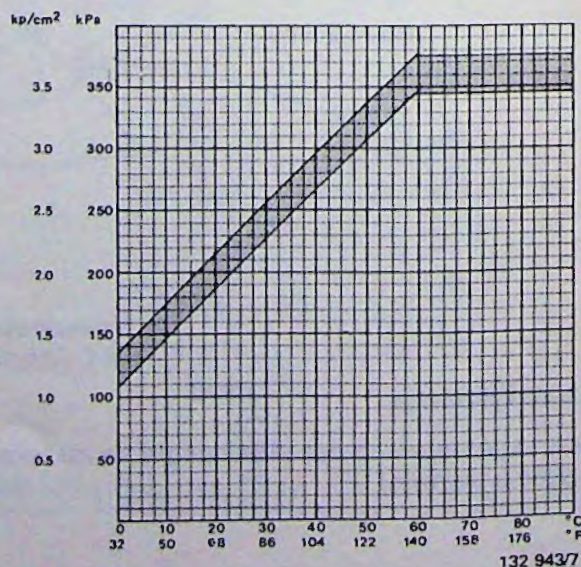
Weerstand



DEMPDRUKREGELAAR ... 099

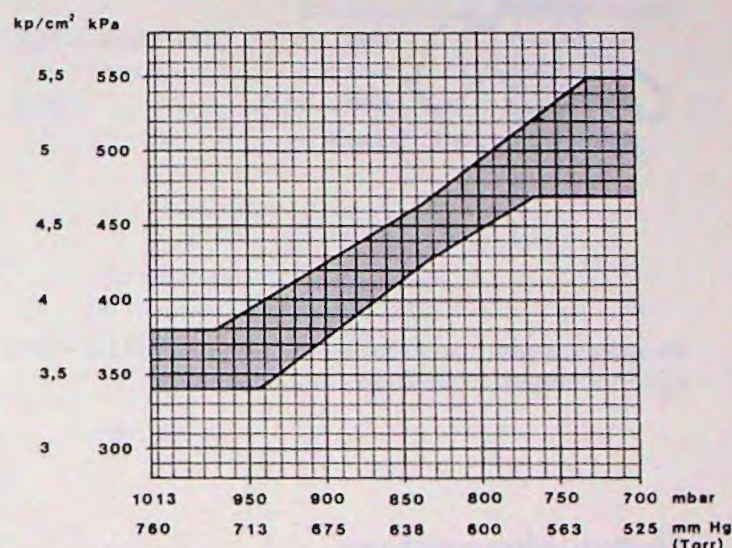
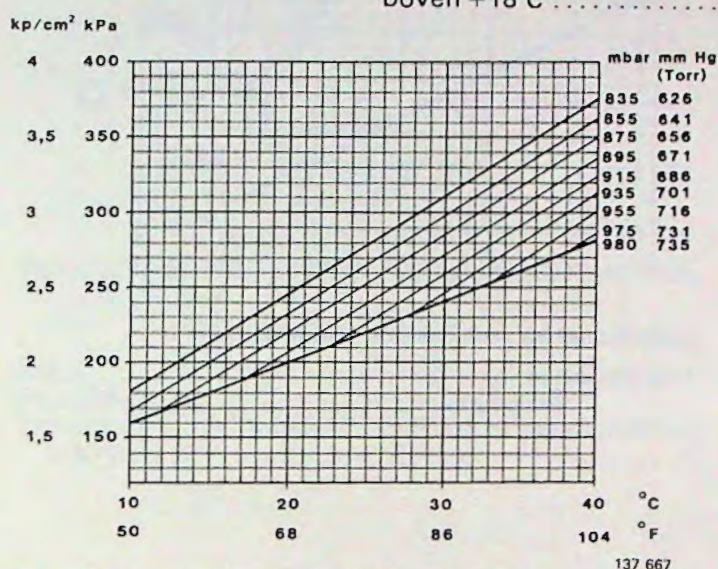
Dempdruk warme motor,	345–375 kPa (3,4–3,8 kg/cm ²)
koude motor	zie grafiek

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



DEMPDRUKREGELAAR . . . 128 (Met hoogtecompensatie)

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



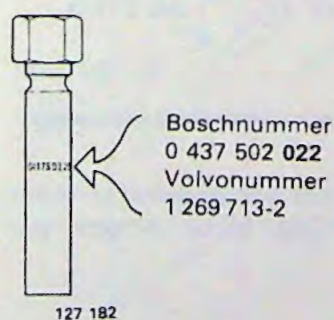
Dempdruk bij koude dempdrukregelaar en op verschillende hoogten

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

Dempdruk bij warme motor en op verschillende hoogten

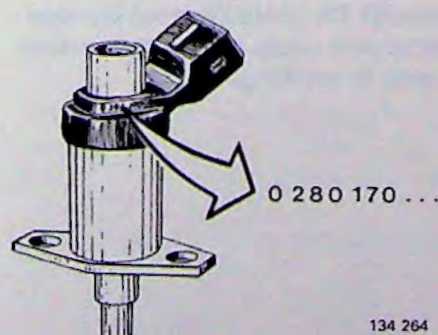
De basiskrommes gelden bij een luchtdruk op zeeniveau en tot een hoogte van ca 600 m boven zeespiegel (947 mbar of hoger). Voor grotere hoogten moet de heersende luchtdruk bekend zijn om de juiste dempdruk te kunnen vinden.

Injectoren



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

Startinjector



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

De inspuittijd wordt geregeld door de thermotijdschakelaar. 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 19 ET wordt de startinjector ook bediend door een impulsrelais, zodat de motor ook een extra brandstoftoevoer krijgt bij een warme start.

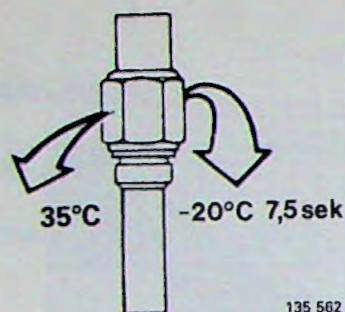
Het impulsrelais schakelt de startinjector in bij het starten na ca 1,5 sec, daarna vinden plaats: inspuiting 0,1 sec – pauze 0,3 sec – inspuiting 0,1 sec – pauze 0,3 sec.

Startinjector, Boschnummer
Volvonummer
inspuithoeveelheid.....

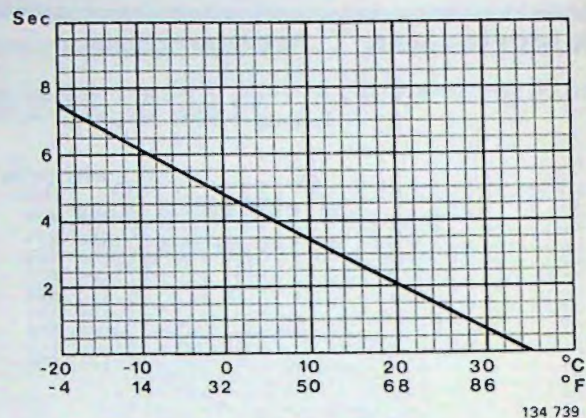
B 28 E
... 404
462 865-7
115 cm³/min

B 28 F
... 400
269 194-7
165 cm³/min

Thermotijdschakelaar



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

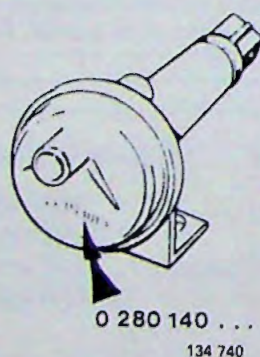


Inschakeltijd bij verschillende temperaturen

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

Hulpluchtregelaar

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



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

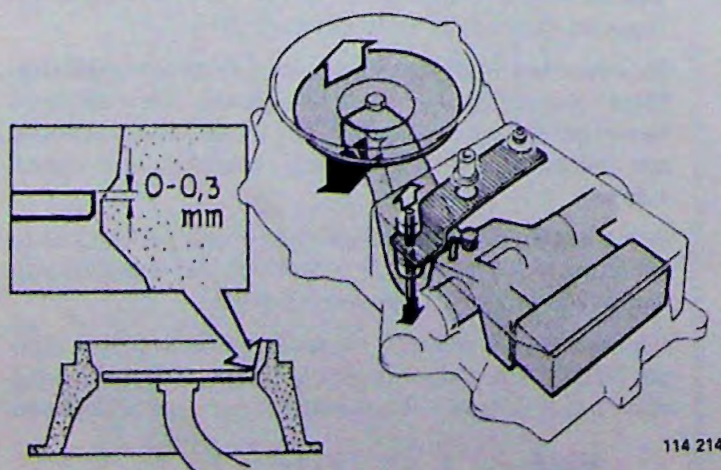
Boschnummer Volvonummer

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

Luchtmeter



Ruststand van de stuwschijf. De controle moet worden uitgevoerd bij max. dempdruk (dwz. bij warme motor en met de brandstofpomp in werking).

Brandstofpomp

0580 254 ...

138 069

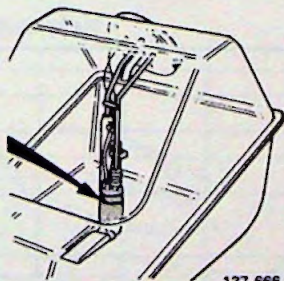
	Boschnummer	Volvonummer
B 28 E, oude uitv.	963	1 306 028-0
nieuwe uitv.	948	1 336 677-8
B 28 F.	948	1 336 677-8

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 (5,0 kg/cm²) systeemdruk,

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

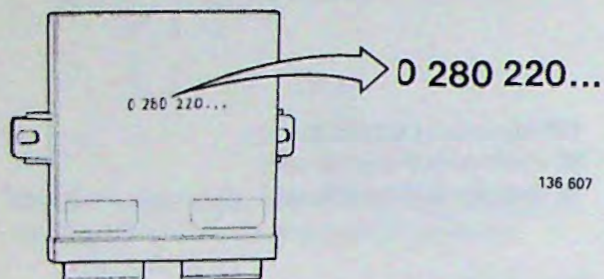
Tankpomp

137 666

Stroomverbruik 1,2 A

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

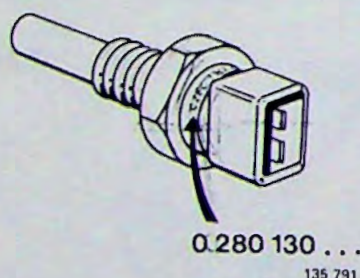
Regeleenheid



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

	Boschnummer	Volvonummer
B 28 E, oude uitv.	008	1 274 452-0
nieuwe uitv.	020	1 274 711-9
B 28 F.....	008	1 274 452-0

Temperatuurgever



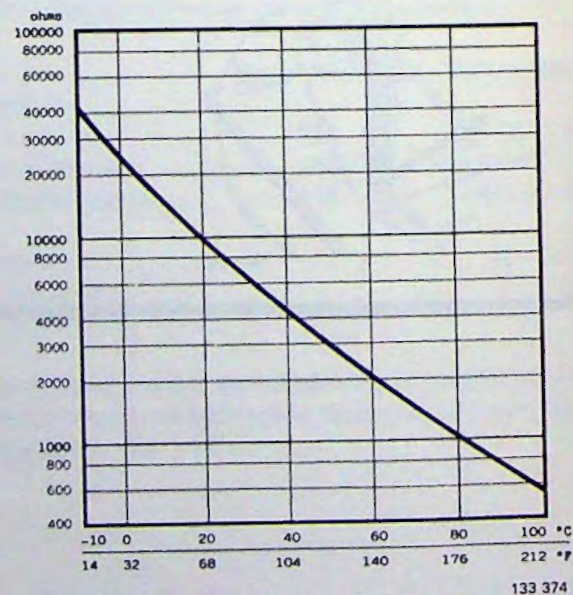
Boschnummer 028

Volvonummer 1 306 024-9

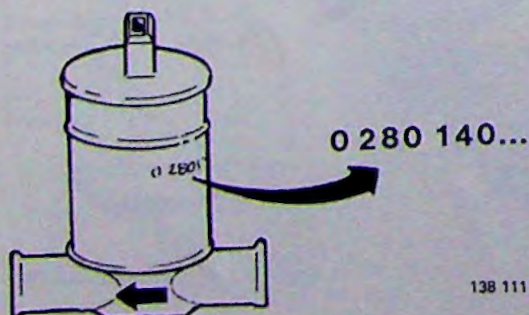
Weerstand bij verschillende temperaturen (zie grafiek).

Geschikte testpunten:

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



Luchtregelklep



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

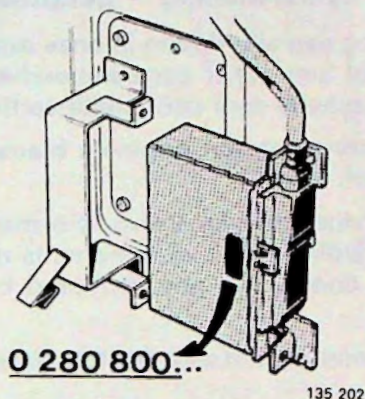
	Boschnummer	Volvonummer
B 28 E	501	1 317 957-7
B 28 F, oude uitv.	500	1 276 871-9
nieuwe uitv.	501	1 317 957-7

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

Groep 25 Inlaat- en uitlaatsysteem

Lambda-sondesysteem (alleen bij de B28 F)

REGELEENHEID

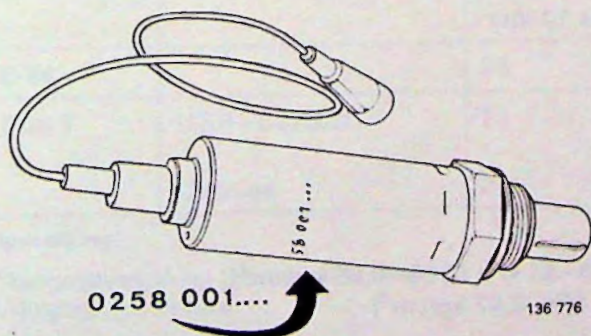


Boschnummer 050
Volvonummer 1 274 368-8

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



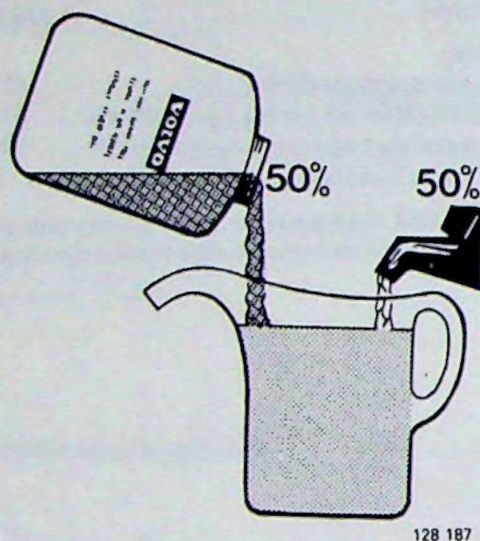
Boschnummer 037
Volvonummer 1 274 367-0

Aanhaalmoment 55 Nm (5,5 kg/cm²)*

*Smeer het gehele van schroefdraad voorziene deel van de sonde in met "Never-seez" (onderdeelnr 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 voor benzinemotoren originele **blauwgroene** Volvo koelvloeistof, **type C**.

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

Met dit mengsel worden corrosie en stukkervriezen voorkomen.

- Vul nooit met alleen water bij. Gebruik hiervoor originele Volvo koelvloeistof, die met zuiver water in de verhouding 50/50 verdund is.
- De koelvloeistof moet regelmatig ververs worden. De corrosie beschermende toevoegingen in de koelvloeistof verliezen met de tijd hun werking voor een deel.

- De koelvloeistof moet regelmatig verversd worden. 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	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

Gemerkt met 92

Gaat open bij 91–93°C

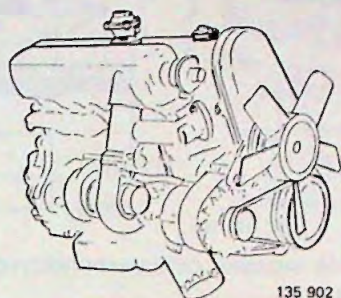
Geheel open bij 102°C

Ventilatorriemen

Aanduiding, oude uitv. HC 38 x 1100

nieuwe uitv. HC 38 cog x 1100

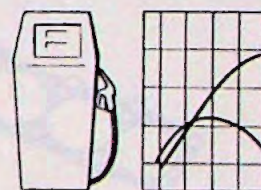
Hoofdgroep 2 Motor D 24, D 24 T



135 902

Groep 20 Algemeen	69
Groep 21 Motorblok	70
Groep 22 Smeersysteem	76
Groep 23 Brandstofsysteem	77
Groep 25 Inlaat- en uitlaatsysteem	78
Groep 26 Koelsysteem	79

Groep 20 Algemeen



129 750

Prestaties, compressieverhouding

Motor- uitvoering	Opmerking	Compressie- verhouding	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	23	80/80	109/4800	205/40	20,9/2400

Opmerking:

¹⁾Aangegeven in hp (horsepower, mech)

²⁾Aangegeven in ftlbs

Overige algemene gegevens

Cilinderaantal	6
Cilinderdiameter	76,5 mm
Slaglength	86,4 mm
Cilinderinhoud	2,383 dm ³ (liter)
Ontstekingsvolgorde	1-5-3-6-2-4

Compressiedruk:

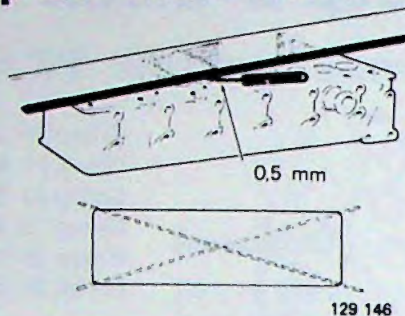
nieuw	3,2 MPa (32 kg/cm ²)
minimaal	2,4 MPa (24 kg/cm ²)
maximumverschil tussen cilinders	0,8 MPa (8 kg/cm ²)
Gewicht complete motor incl. motorsteunen,	
dynamo en startmotor, ongeveer, D 24	200 kg
D 24 T	210 kg

Groep 21 Motorblok

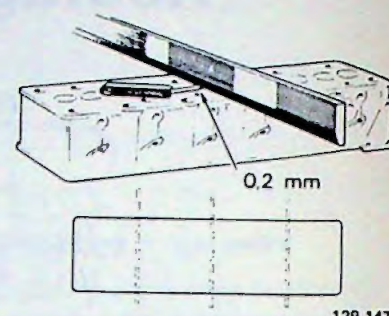
Cilinderkop

Max. onvlakheid

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



129 146

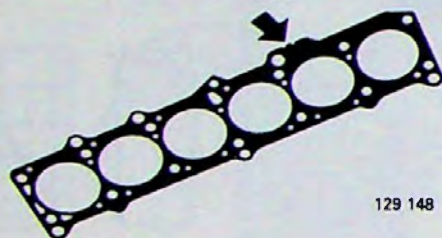


129 147

Cilinderkoppakking

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

Met inkepingen gemerkt



129 148

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

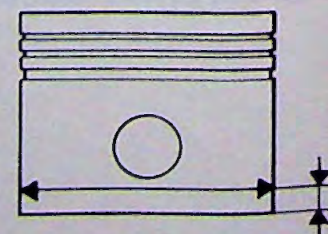
Gewicht (incl. zuigerpen)	455–465 gram
Maximumgewichtsverschil tussen zuigers in dezelfde motor	12 gram
Hoogte, totaal	71,7 mm
van hart zuigerpen tot bovenkant zuiger	41,7 mm
Zuigerspeling, nieuw	0,03–0,05 mm
maximum	0,13 mm

Zuigerdiameter, zie de tabel bij de cilinderdiameter

Maximumslijtage (ten opzichte van de nominale diameter)

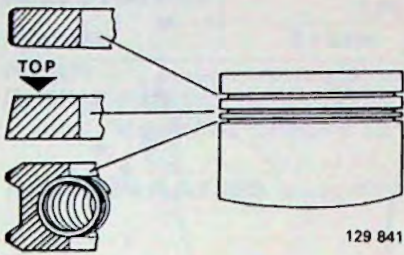
De zuigerdiameter wordt haaks op het zuigerpengat en 15 mm van de onderkant opgemeten.

0,04 mm



129 835

Zuigerveren



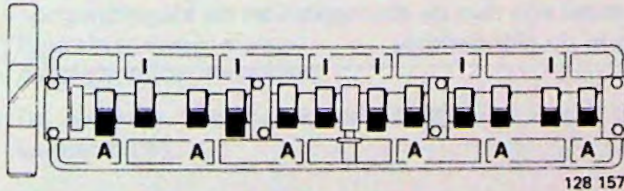
	Bovenste comp. veer	Onderste comp. veer	Olie- schraapveer
Hoogte mm	1,730–1,740	1,980–1,990	2,975–2,990
Axiale speling (wordt met de zuigerveer op de zuiger opgemeten), nieuw mm	0,06–0,09	0,05–0,08	0,03–0,06
maximaal mm	0,2	0,2	0,15
Zuigerveerslotopening (wordt in de cilinder opgemeten, zie de afbeelding), 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 (precies lopende passing)
in zuiger	Duimdruk (schuifpassing)

Kleppensysteem

KLEPSPELING



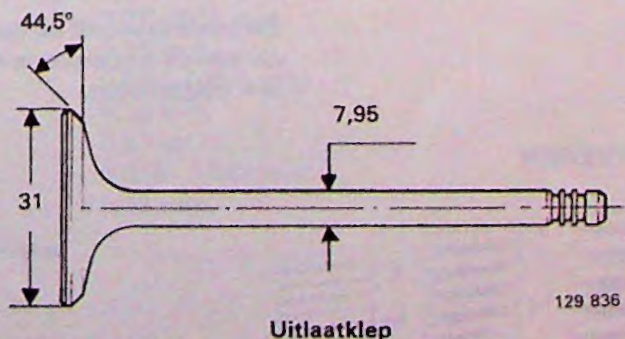
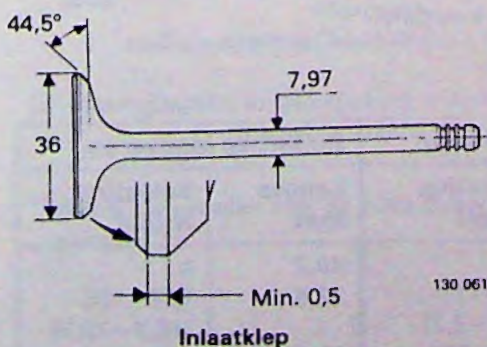
Koude motor = motor op kamertemperatuur

I = inlaatkleppen
A = uitlaatkleppen

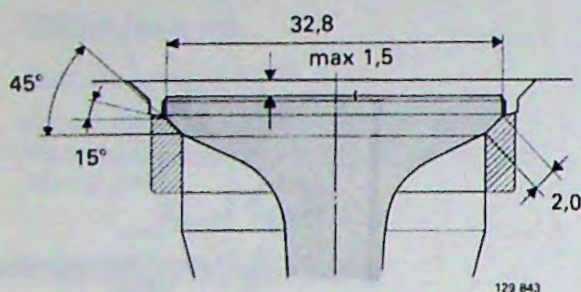
Kleppen controleren/afstellen in de volgorde: 1-5-3-6-2-4

	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 met 0,05 oplopend	

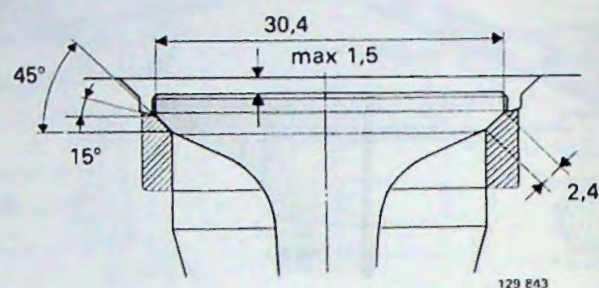
KLEPPEN (maten in mm)



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

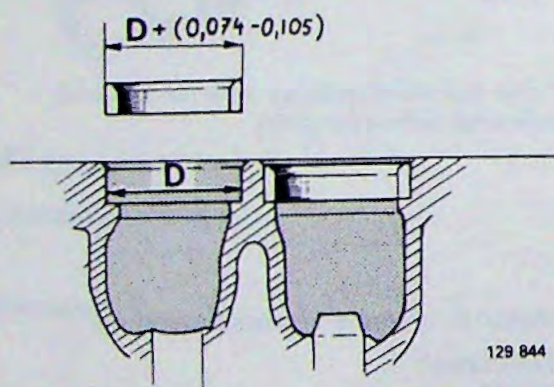
KLEPZITTINGEN (maten in mm)

Zitting voor inlaatklep



Zitting voor uitlaatklep

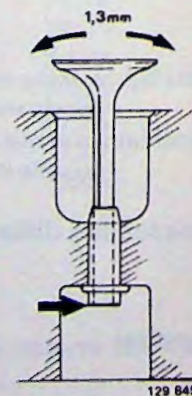
	Inlaatklep	Uitlaatklep
Diameter klepzitting, standaard	37,090–37,105	33,090–33,105
overmaat 1	37,290–37,305	33,290–33,305
Boring voor klepzitting in de cilinderkop:		
diameter, standaard	37,000–37,016	33,000–33,016
overmaat 1	37,200–37,216	33,200–33,216



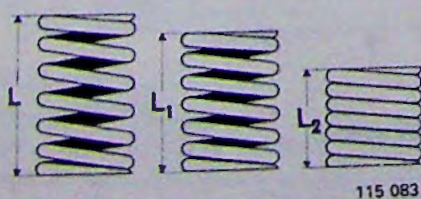
N.B! Bij vervanging van een klepzitting: de passing tussen de klepzitting en de klepzittingboring in de cilinderkop moet 0,074–0,105, mm zijn. D.w.z., dat de diameter van de klepzitting 0,074–0,105 mm groter moet zijn dan de diameter van de klepzittingboring in de cilinderkop.

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, met 0,05 mm oplopend
Diameter	30,950–30,975 mm

Distributie

GETANDE RIEMEN

Riemsparing (wordt met speciaal gereedschap 5197 opgemeten)

controlewaarde	12–13
afstelwaarde	12,5

NOKKENAS

Maximumnokhoogte, 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

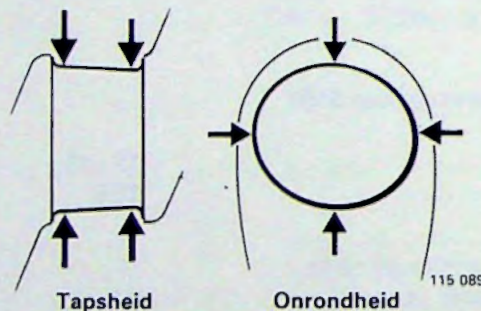
¹⁾ Wordt opgemeten met de twee buitenste hoofdlagers in een V-blok gelegd.

HOOFDLAGERTAPPEN

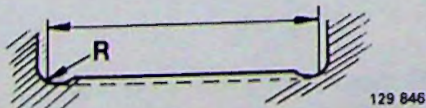
Onrondheid, maximaal	0,03 mm
Tapsheid, maximaal	0,05 mm
Diameter, standaard	58,00 (57,955–57,975 mm)
ondermaat 1	57,75 (57,705–57,725 mm)
2	57,50 (57,455–57,475 mm)
3	57,25 (57,205–57,225 mm)

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)**

	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 vervangen worden.

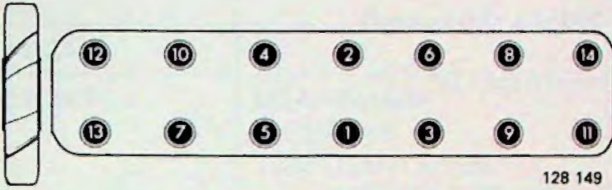
Axiale speling op de krukas, maximaal	0,4 mm
Lengte, hart-hart	136 mm
Maximumgewichtsverschil tussen drijfstangen in dezelfde motor	6 gram

Vliegwiel

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 geölied worden.



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 gelost worden.

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 geölied worden, omdat anders de wrijvingskrachten te groot worden.

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

Haal de bouten aan in zes fasen:

Fase 1 = 40 Nm (4 kgm)

2 = 60 Nm (6 kgm)

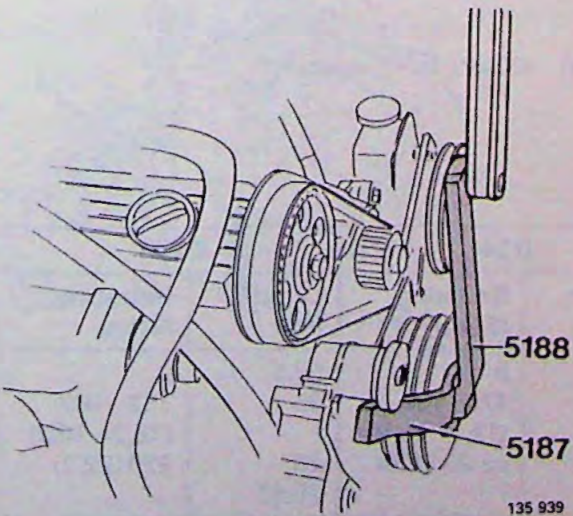
3 = 75 Nm (7,5 kgm)

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 speciaal gereedschap 5188.

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

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

Groep 22 Smeersysteem

Algemeen

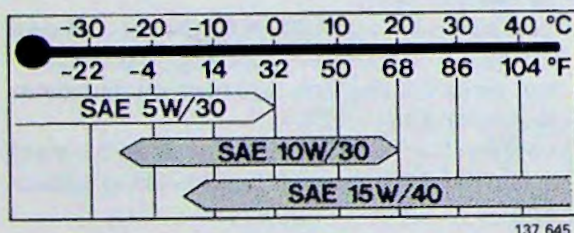
Olie-inhoud, excl. oliefilter	6,2 liter
incl. oliefilter	7,0 liter
Inhoudverschil, max. – min.	1,0 liter
Oliedruk bij +80°C olietemperatuur en 33,3 r/s (2000 omw/min), minimaal	200 kPa (2,0 kg/cm ²)

Oliekwaliteit volgens API tenminste CD*

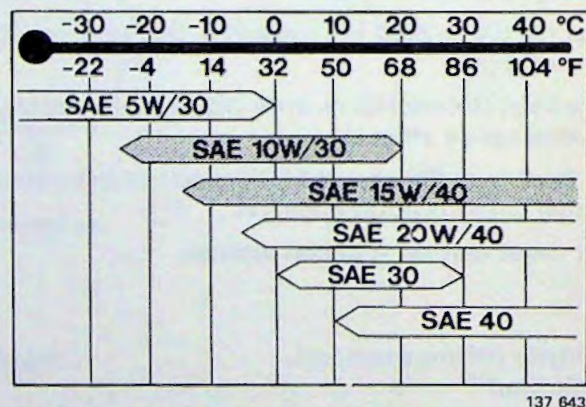
*Oliën met de aanduiding SE/CD en SF/CD voldoen aan deze norm.

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

Viscositeit USA, Canada



Viscositeit, overige landen



N.B! Bij extreme rij-omstandigheden die een abnormaal hoog olieconsumptie 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.

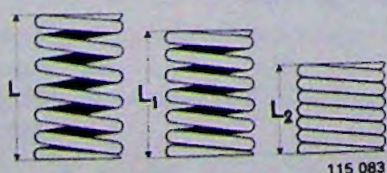
Oliedrukkzender

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:



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 USA+Canada	0,85 (0,82–0,90)	12,5 (750)	90 (5400)
	Californië	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	0,90 (0,87–0,95)	12,5 (750)	90 (5400)
	1985–	0,90 (0,87–0,95)	13,8 (830)	90 (5400)

Opmerking:

*Inspuittijdstip = slag pompplunjer bij bovenste dode punt

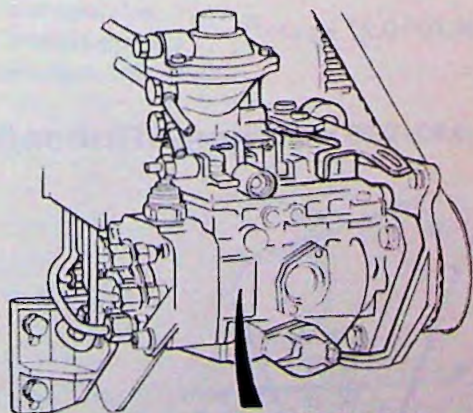
Brandstof

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

Brandstoftank

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

Inspuitpomp

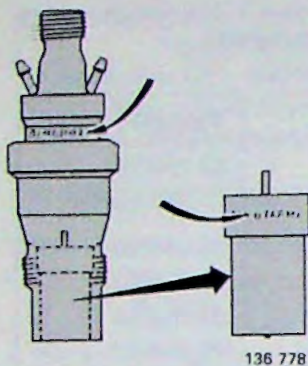


VE 6/10 F2400 L

136 777

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

Motor- uitvoering	Opmerking	Hand- gesch.	Auto- maat
D 24		32-2	32-3
D 24 T	USA+Canada		
	1982–1983		
	USA+Canada	116-2	116-3
	Californië	144	144-1
	1984		
	USA+Canada	144	144-1
	Californië	135	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
Volvonr.	—	1 328 209-0
overige, aanduiding	0 681 302 01 E	0 681 302 01 B
Volvonr.	1 328 336-1	1 328 208-2
Verstuiver,		
USA+Canada, aanduiding	—	DN O SD 1930
Volvonr.	—	1 328 096-1
overige, aanduiding	DN O SD 193	DN O SD 193
Volvonr.	1 328 298-3	1 328 298-3
Verstuiverhouder,		
aanduiding	0 681 302 05 C	0 681 302 05 B
Volvonr.	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/cm²)

VEILIGHEIDSKLEP (in inlaatspruitstuk)

Openingsdruk, circa 80–85 kPa (0,80–0,85 kg/cm²)

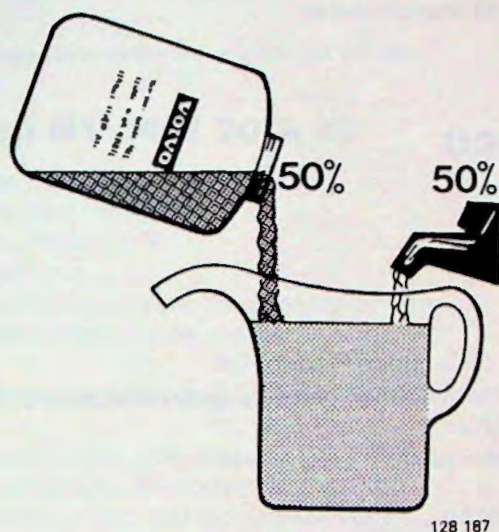
Aanhaalmomenten

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 verdund is, is de enige koelvloeistof, die door Volvo gegarandeerd kan worden.

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 verdund is.
- De koelvloeistof moet regelmatig ververs worden. 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 bij 0,6 liter

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

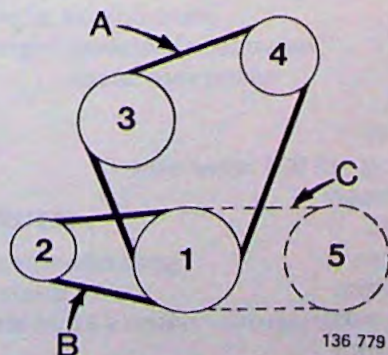
De drukregelaar in de dop gaat open bij:

overdruk, oude uitv.	100 kPa (1,0 kg/cm ³)
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 × lengte, A	HC 38 × 1238	HC 38 cog × 1238
B	HC 38 × 750	HC 38 cog × 750
C	HC 50 × 913	HC 38 cog × 913

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

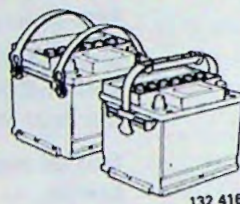
Aanhaalmoment

	Nm	(kgm)
Ventilator	9	(0,9)

Hoofdgroep 3 Elektrische installatie

Groep 31 Accu	80	Groep 35 Verlichting	89
Groep 32 Dynamo	80	Groep 37 Zekeringen	90
Groep 33 Startmotor	83	Groep 38 Instrumenten	93
Groep 34 Ontsteking	85		

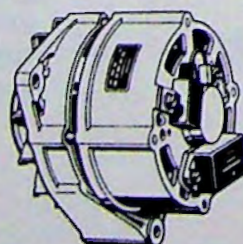
Groep 31 Accu



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 kp)
Minimumlengte koolborstels	5 mm
Aanhaalmoment, bevestigingsbouten	4 Nm (0,4 kpm)
moer voor poelie	40 Nm (4 kpm)

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 gebruikt worden.

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 gebruikt worden.

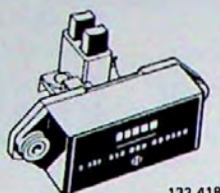
Bosch N1 14 V 90 A 20

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	35–40 Nm (3,5–4,5 kgm)

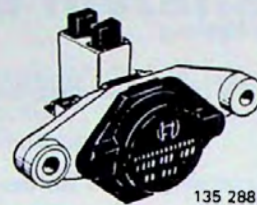
TESTWAARDEN

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)

*En lage-Ohmmeter moet gebruikt worden.

Spanningsregelaar, 1982–1984

Oude uitv.



Nieuwe uitv.

Aanduiding, oude uitvoering
 nieuwe uitvoering

Bosch 0 192 052 027
 Bosch 1 197 311 008

VOORWAARDEN

Laadtoestand, accu
 Luchttemperatuur
 Temperatuur in warme regelaar

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

TESTWAARDEN

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)

In de auto	In de proefbank
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

REGELTOLERANTIE

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 vooraf-
 gaande 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.

Spanningsregelaar, 1985–

Aanduiding, Boschnummer
 Volvo O/N

0 197 311 800
 1 348 322

VOORWAARDEN

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

TESTWAARDEN

Toerental dynamo
 Toerental motor, circa
 Belasting dynamo
 Regelspanning tussen B+ en D– op de dynamo

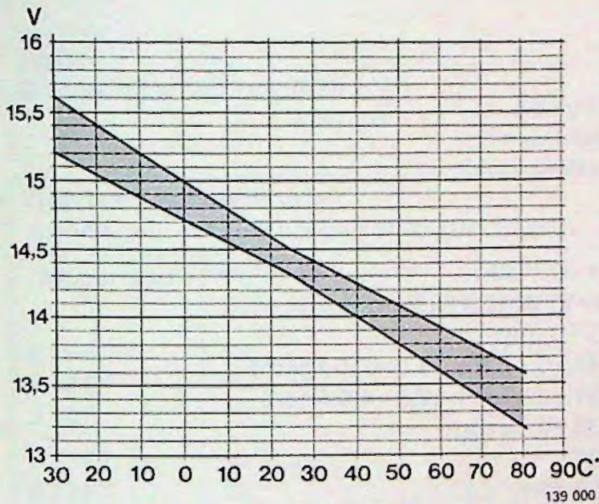
In de auto	In de proefbank
100 r/s (6000 omw/min)	100 r/s (6000 omw/min)
50 r/s (3000 omw/min)	–
30–50 A*	5 A
13,8–14,6 V	14,1–14,4 V

*Deze belasting wordt bereikt, als de motor loopt.

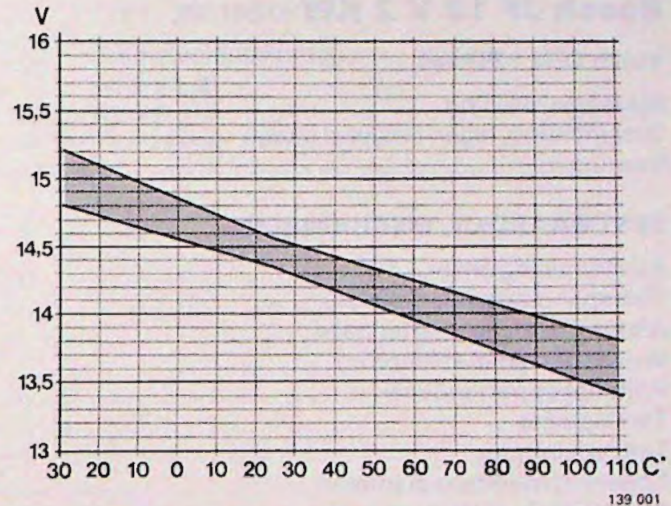
REGELTOLERANTIE (bij draaien in de proefbank)

Belast de 55 A dynamo met	47 A (nominaal vermogen $\times 0,85$)
70 A dynamo met	60 A (nominaal vermogen $\times 0,85$)
90 A dynamo met	77 A (nominaal vermogen $\times 0,85$)

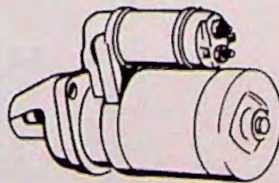
De regelspanning mag nu 0 tot 0,3 Volt lager zijn dan de voorafgaande aflezing.



Buitenste spannings-temperatuurkromme
Belasting 5 A



Binnenste spannings-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	Min-pool
Draairichting (tegen tandwiel gezien)	Rechtsom
Vermogen	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)
Vrijloopkoppel 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

Hoofdgroep 3 Elektrische installatie

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

Volvo O/N 1 257 939

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)
Vrijloopkoppel 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 slingeren 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 1 328 391)

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

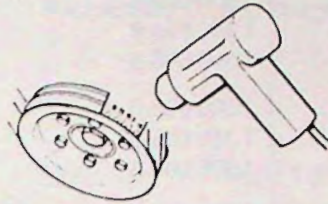
TESTWAARDEN, ELEKTRISCHE

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 Ontsteking

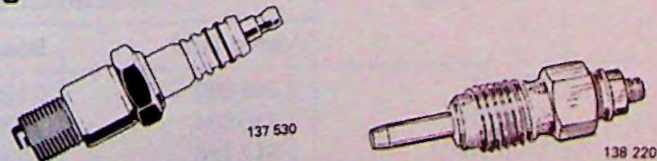


Type..... Zonder contactpunten
 Ontstekingsvolgorde, B 28 1-6-3-5-2-4
 overige..... 1-3-4-2

Ontstekingsafstelling (voor b.d.p., vacuümregelaar losgenomen)		
Motortype	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°
B 230 K	15° ³⁾	24–30°
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°	25–29°
B 28 F	—	23°

¹⁾Bij stationair toerental 14,1 r/s (850 omw/min) ⁴⁾Bij 15 r/s (900 omw/min) voor Japan
²⁾Bij 15 r/s (900 omw/min) ⁵⁾Air-conditioning uitgeschakeld
³⁾Bij 13,3 r/s (800 omw/min)

Bougies, gloeibougies

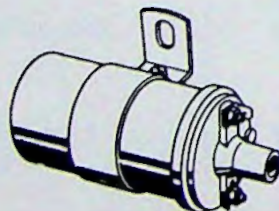


Motortype	Aanduiding	Volvo O/N	Setnr
B 19 ET	W6DC	1 306 604-8	2 73 596-7
B 19 ET	W6DC	1 306 604-8	2 73 596-7
B 23 E	W6DC	1 306 604-8	2 73 596-7
B 23 ET	W7DC	1 306 605-5	2 73 597-5
B 23 FT	WR7DS	1 276 728-1	2 73 594-2
B 28 A	H6D	269 464-4	273 541-3
B 28 E	HR6DC	1 269 915-3	273 599-1
B 28 F	HR6DS	274204-7	273593-4

Motortype	Aanduiding	Volvo O/N	Setnr
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	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)	0,72 Ω	0,5 Ω	0,5 Ω	0,72 Ω	0,5 Ω
Weerstand in secundaire winding (tussen aansluiting 1 en hoogspanningsaansluiting)	7,7 kΩ	6,0 kΩ	9,5 kΩ	7,7 kΩ	6,0 kΩ

Stroomverdeler

Motortype	Ontsteking	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.

Hoofdgroep 3 Elektrische installatie

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

CENTRIFUGAALREGELING

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

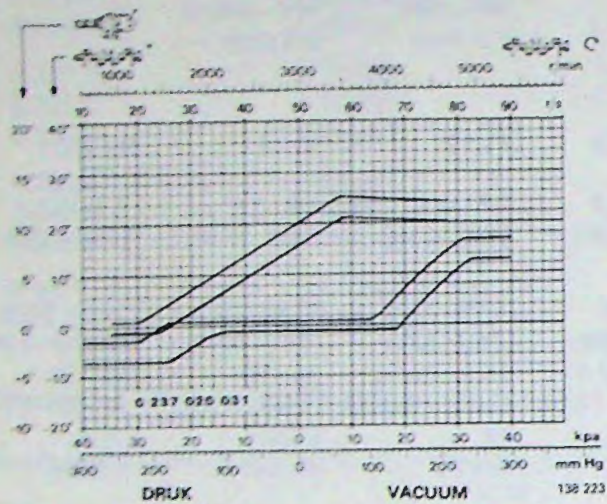
Waarden

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)

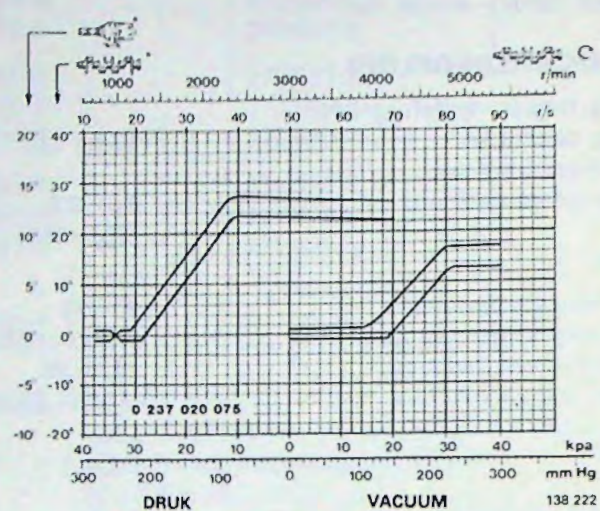
VACUÛMREGELING

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 max bij mm Hg	–	225	–	–	–

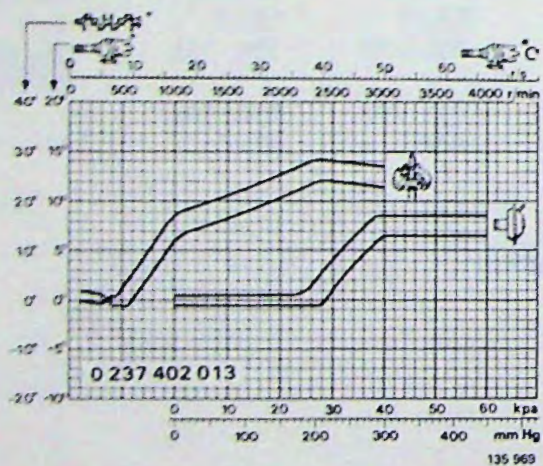
Grafieken voor ontstekingsverstelling



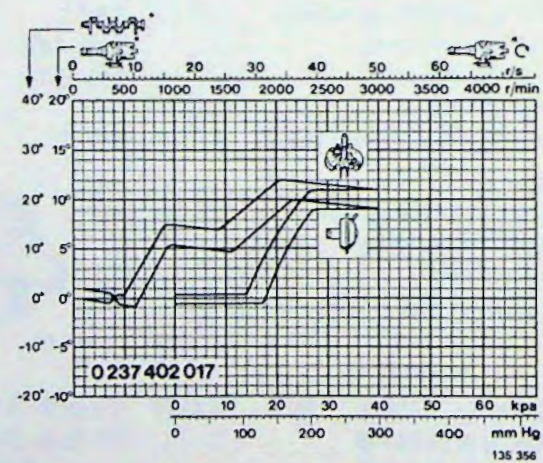
B 19 ET



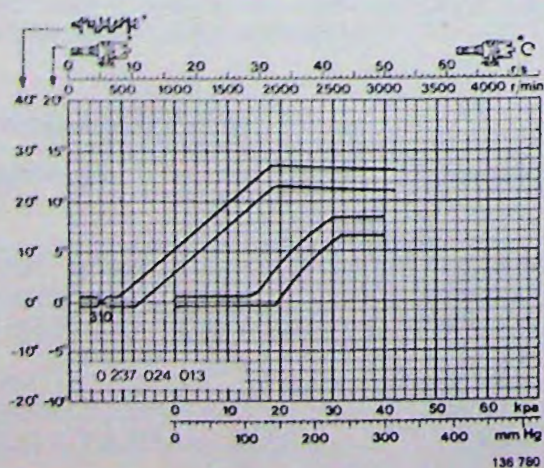
B 19 E, B 23 E



B 28 A, B 28 E



B 28 F



B 230 A

Groep 35 Verlichting

Gloeilampen

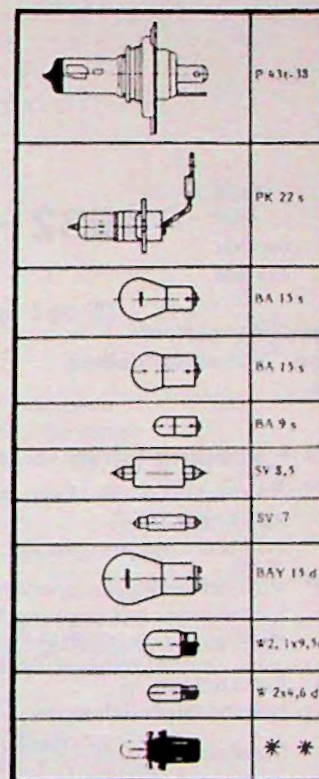
	Vermogen	Fitting	Aantal
Koplampen	60/55 W*	P 53t-38 (H4)*	2
Parkeer/dagrijlichten (bepaalde landen)	21/5 W (32/3 cp)	BAY 15d	2
Parkeerlichten (overige landen)	5 W (4 cp)	BA 15s	2
Richtingaanwijzers, vóór	21 W (32 cp)	BA 15s	2
Richtingaanwijzers, opzij (bepaalde landen)	5 W	W 2,1x9,5d	2
Richtingaanwijzers, 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

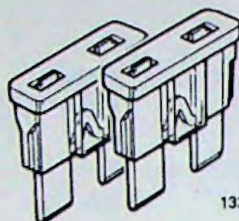
*Voor USA, Canada: "sealed beam" met een vermogen van 35/35 W resp 50 W.

**Met houder, zie afb.



135 400

Groep 37 Zekeringen



132 421

1982–1983

Zekering Nr.	Aangesloten stroomverbruikers	Nominale stroom- sterkte
30 + voeding (altijd stroomvoerend)		
1*	Brandstofpompen E-motoren (brandstofinspuiting B 23 ET) (via brandstofpomprelais)	25 A
2*	Waarschuwingssknipperlichten 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 achterrautverwarming Elektrisch bediend schuifdak	30 A
10	Instrumenten Achteruitrijlichten Elektrisch verwarmde stoelen Aansluitingen met platte pennen + 15 in centrale verdeelbus – Relais brandstofpomp – Relais raammechanisme/elektrische ventilator – Waarschuwingssender oliepeil	25 A
11	Dagrijlichten Cruise control Luchtaanjager CU-verwarming, snelheid 1, en relais voor airconditioning	25 A

1982–1983

Zekering Nr.	Aangesloten stroomverbruikers	Nominale 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	Luchtaanjager, 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 bedieningspaneel, vóór Achterlicht en parkeerlicht, links Kentekenplaatverlichting Herinneringszoemer verlichting	15 A
22	Snelsluiting autogordels en asbakverlichting, achter Paneelverlichting automatische versnellingsbak Verlichting schakelaar tunnelconsole Achterlicht en parkeerlicht, rechts Relais mistlampen (Zweden)	15 A

*Geldt voor 1983

Voor 1982 geldt:

1	Waarschuwingssknipperlichten 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 | Waarschuwingssnipperlichten
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
Portierverlichting | 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 (carburateurmotor) | 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:
- 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 (carburateurmotoren)
Relais, hot spot
Relais gloeibougies | 15 A
(25 A) |

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 | Luchtaanjager
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 asbakverlich-
ting, achter
Paneelverlichting automatische versnel-
lingsbak
Verlichting schakelaar tunnel
Achterlicht en parkeerlicht, rechts
Relais extra verlichting | 15 A |

1985

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	Waarschuingsknipperlichten Lichtsignaal (via zekeringen 17 en 18) Centrale vergrendeling Remsysteem ABS	25 A
3	Relais, extra verlichting (verstralers/mistlam- pen in spoiler) Relais, mistachterlicht	15 A
4	Remlichten Schakelindicator (USA/Canada)	15 A
5	Klokje Make up-spiegel Handschoenenkastjeverlichting Motor- en bagageruimteverlichting Interieurverlichting Radio Elektrische antenne Waarschuingslampje deur	15 A
6	Elektrisch verwarmde voorstoelen	15 A
7	Elektrische ventilator	25 A
8	Elektrisch bediende raammechanismen	30 A
9	Richtingaanwijzers Waarschuingslampje autogordels Elektrisch verwarmde voorstoelen Elektrisch bediende raammechanismen Air-conditioning Elektrisch bediende ventilator	15 A
10	Elektrisch verwarmde achterraut Elektrisch bediend schuifdak Elektrisch bediende buitenspiegels	30 A
11	Brandstofpomp (in de tank)	15 A
12	Achteruitrijlichten Controlelampje, oliepeil Overdrive Ontstekingsstand Cruise control Remsysteem ABS	15 A
13	Brandstofventiel Stationair toerentalautomatiek Voorverwarmingsautomatiek	15 A
14	Elektrisch bediende buitenspiegels Sigareetaansteker Radio	15 A

1985

Zeke- ring Nr.	Aangesloten stroomverbruikers	Nomi- nale stroom- sterkte
15	Claxon Ruitewissers	25 A
16	Luchtaanjager verwarming Air-conditioning	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 bedieningspa- neel, voor 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	Rijlichten Mistachterlicht (USA/Canada)	15 A
26	Elektrisch bediende bestuurdersstoel	30 A

Groep 38 Instrumenten

Tankvlotterelement

STANDAARTANK

Weerstand in verschillende standen.

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

EXTRA TANK

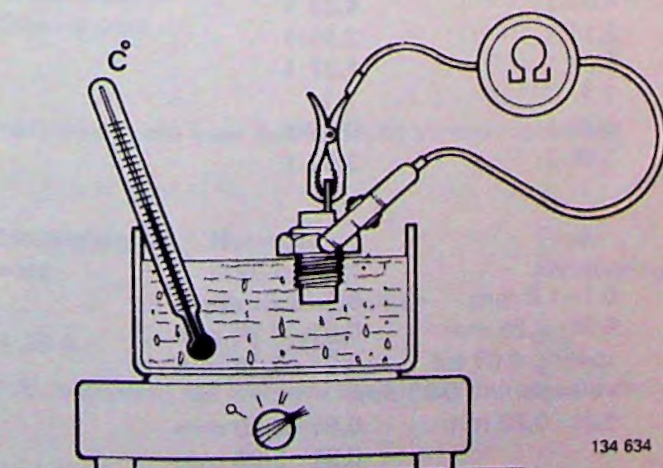
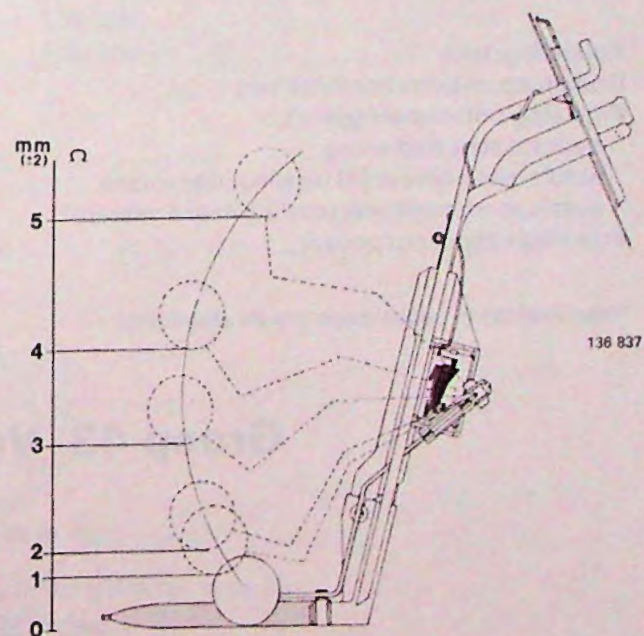
	Vlotterhoogte	Weerstand
Volle tank	38,5	1
Lege tank	0	18

Stalen tank 1982			
Stand	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

Kunststof tank			
Stand	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	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	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

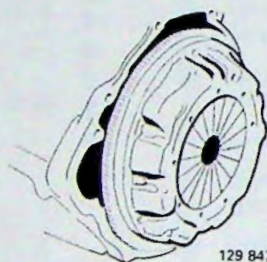
Weerstand bij verschillende temperaturen

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

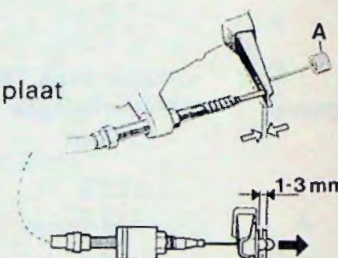
Hoofdgroep 4 Transmissie

Groep 41 Koppeling	94
Groep 44 Versnellingsbak, handgeschakeld	94
Groep 43 Versnellingsbak, automaat	
BW 55	95
AW 70, AW 71	97
ZF 4HP 22	101
Groep 46 Achteras	104

Groep 41 Koppeling

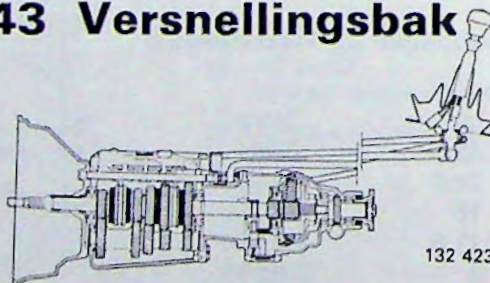


Koppeling, type	Enkelvoudige droge plaat
Drukgroep, maximumonvlakheid	0,2 mm
Vrije slag ontkoppelingsvork, hydraulische bediening	Niet afstelbaar
auto's met trekveer (A) (speling naar voren)	1-3 mm
auto's zonder trekveer (speling naar achteren)*	1-3 mm
Vrije slag koppelingspedaal	160 mm



*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
Achteruit	3,68:1	3,68:1

SPELINGEN

Tussen achteruitrijtandwiel en schakelvork	0,1-1,0 mm	0,1-2,5 mm
Axiale speling prise-as	0,01-0,20 mm	0,01-0,20 mm
hulpas	speling 0,03 tot voorspaning 0,05 mm	0,01-0,10 mm
hoofdas	0,01-0,20 mm	0,01-0,20 mm
synchromeshnaaf 5e 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	3,9-4,2 MPa (39-42 kg/cm ²)
overige	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 (versnellingshendelhuis)	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)

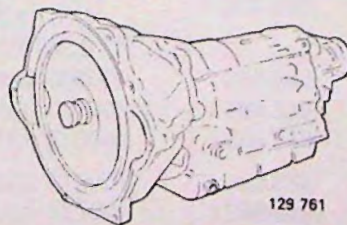
SMEEROLIE

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 waar erg veel mee wordt gereden (bijv. taxi's) wordt motorolie SAE 10W/30 of 10W/40 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./miin.)	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 kabel aanslag:	
bij stationair toerental	0,25–1,0 mm
bij kick-down	51 $\pm 1,6$ 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

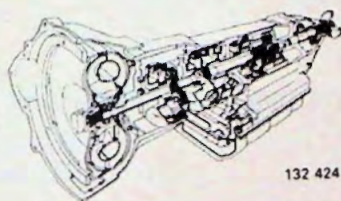
Plaat van de bout	Nm	(kpm)
Flensplaat – omvormer	41–40	(4,1–5,0)
Omvormerhuis-motor M 10	35–50	(3,5–5,0)
M 12	55–90	(5,5–9,0)
Middensupport – versnellingsbakhuis		
Wordt kruiselings met toenemend moment, 7 Nm/fase,		
aangetrokken	24–28	(2,4–2,8)
Pompdeksel – pomphuis	6–9	(0,6–0,9)
Pomp – versnellingsbakhuis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

Plaats van de bout

Omvormerhuis – versnellingsbakhuis:

	Nm	(kgm)
4 st M 10	26–40	(2,6–4,0)
2 st M 12	47–60	(4,7–6,0)
Achterdeksel – versnellingsbakhuis	26–40	(2,6–4,0)
Kleppenhuis – versnellingsbakhuis	8–12	(0,8–1,2)
Kleppenhuis, voor nok, M 6	6–9	(0,6–0,9)
overige bouten, M 5	5–6	(0,5–0,6)
Zeef – onderste kleppenhuis	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	Type	Normaal stall-speed* r/s (omw/min)	Volvo onderdeelnr	Kleur sticker
B 19 E	AW 70	36,7 (2 200)	1 208 314	Silver
B 23 E	AW 71	35,0 (2 100)	1 208 300	Orange
B 23 FT	AW 71	33,3–41,7 (2 000–2 500)**	1 208 334	Rosa
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.

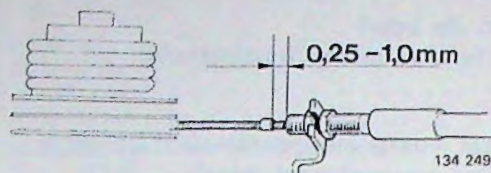
**Begin–eindtoerental

Fabrikaat en type	Aisin Warner type 70 en 71
Overbrengingsverhouding, 1e versnelling	2,45:1
2e versnelling	1,45:1
3e versnelling	1:1
Overdrive	0,69:1
Achteruit	2,21:1
Koppelomvormer, overbrengingsverhouding	1– ong. 2:1
grootte	248 mm
Smeermiddel	ATF-olie ¹ type Dexron II D
Olie-inhoud	7,5 liter, waarvan ong. 2,5 liter in de koppelomvormer

¹ATF-olie is olie voor automatische versnellingsbakken.

AFSTELLING KICK-DOWNKABEL

Afstand tussen afstelbus en kabel aanslag:
 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
 en de 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

Min. toegestane dikte 2,1 mm

SYSTEEMDRUKKEN

	AW 70	AW 71
Stationair, stand D	0,35–0,44 MPa (3,5–4,4 kg/cm ²)	0,46–0,54 MPa (4,6–5,4 kg/cm ²)
R	0,50–0,64 MPa (5,0–6,4 kg/cm ²)	0,70–0,82 MPa (7,0–8,2 kg/cm ²)

STALL-SPEEDDRUKKEN

	AW 70	AW 71
Druk, stand D	0,96–1,10 MPa (9,6–11,0 kg/cm ²)	1,00–1,20 MPa (10,0–12,0 kg/cm ²)
R	1,37–1,70 MPa (13,7–17,0 kg/cm ²)	1,50–1,90 MPa (15,0–19,0 kg/cm ²)

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 VERGRENDING ("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	

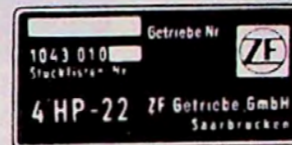
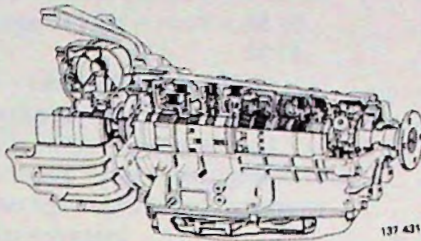
N.B! Deze tabel kan alleen gebruikt worden voor de identificatie van de veren in geval van montage. Als bijvoorbeeld de vrije lengte van een veer niet precies overeenkomt met de waarde volgens de tabel, behoeft dit niet te betekenen, dat de veer niet goed is. In hoeverre een veer al dan niet goedgekeurde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

Plaats van de bout, AW 70, AW 71

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-omvrmer	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 kleppenhuys	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, olievulpijp	65-70	(6,5-7,0)
Magneetklep	10-16	(1,0-1,6)
Aftapplug-oliepan	18-23	(1,8-2,3)

*Borgen met borgvloeistof 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 overbren- gingsver- houding 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- ong. 2,57	1- ong. 2,3	
Smeermiddel	260 mm		
Olie-inhoud	ATF-olie type Dexron II D*		
	ong. 2,5 liter, waarvan in koppelomvormer ong. 2,5 liter		

*ATF-olie = olie voor automatische versnellingsbakken

STALL-SPEED, NORMAAL*

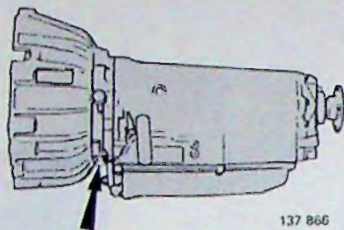
Motor B 23 E	36 r/s (2 150 omw/min)
B 230 E	36 r/s (2 150 omw/min)
B 230 F	35 r/s (2 100 omw/min)
B 230 ET	33,3-41,0 r/s (2 000-2 450 omw/min)**
D 24	36 r/s (2 150 omw/min)
D 24 T USA/Canada	30,0-33,3 r/s (1 800-2 000 omw/min)**
Overige	31,5-39,0 r/s (1 900-2 350 omw/min)**

*Op zeeniveau: het zakt met 2 r/s (120 omw/min) per 1 000 m boven de zeespiegel.

**Begin - eindtoerental

AFSTELLING KICK-DOWNKABEL

Afstand tussen afstelbus en kabel aanslag	
bij stationair toerental	0,25-1,0 mm
bij kick-down	51 +1,6 mm -0,6



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")	
								Inschakeling	Uitschakeling
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*		

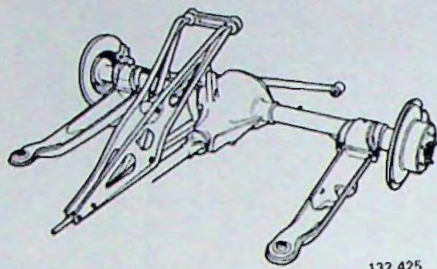
*Kick-downstand

AANHAALMOMENTEN

Plaats van de bout

	Nm	(kgm)
Flensplaat – koppelomvormer M8	17–27	(1,7–2,7)
Flensplaat – omvormerdekse M 10×1,25	41–50	(4,1–5,0)
Koppelomvormerdekse – 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 B4 – 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 pignonlager, nieuwe lagers	2,5–3,5 Nm (25–35 kgcm)
gebruikte lagers	1,5–2,5 Nm (15–25 kpcm)
Voorspanning op diff. lager	0,05–0,08 mm
Speling snelheidsmetergeveer – inductiewiel	0,5–1,2 mm
Radiale slingering buitendiameter, inductiewiel	Max. 0,3 mm
Smeermiddel	Achterasolie
kwaliteit	API-GL-5 (6) (MIL-L-2105 B of C)
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)
Borgmoertr – geveer snelheidsmeter	25–40	(2,5–4,0)

*Controleer of het ronddraaimoment niet wordt overschreden.
**De bouten mogen slechts eenmaal worden gebruikt.

Hoofdgroep 5 Remmen



132 426

Remvloeistof

Kwaliteit DOT 4

Voorwielremmen

Type	Schijfrem
Remschijf, buitendiameter, massief	280 mm
geventileerd, alt. I	287 mm
alt. II	262,4 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

Achterwielremmen

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

Hoofdremcilinder

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

Bekrachtigingscilinder

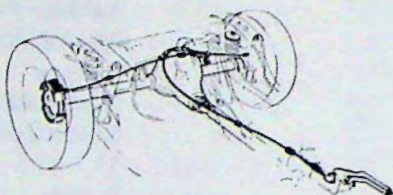
Type	DBA 2x8"
Overbrengingsverhouding	1:3,5

Aanhaalmomenten

	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, glijpen	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)

Handrem (parkeerrem)



123 427

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

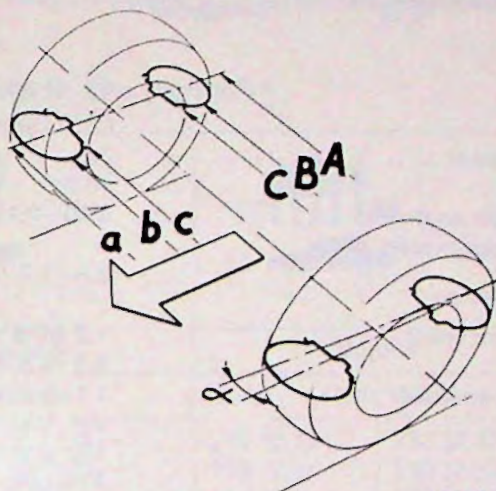
Hoofdgroep 6 Wielophanging en stuurinrichting

Groep 60 Wieluitlijning

(Onbelaste auto)

Fuseehellingshoek (Caster) 4,5–5,5°
 Wielvlucht (Camber) 0,15–0,65°

Toe-spoor (Toe-in)



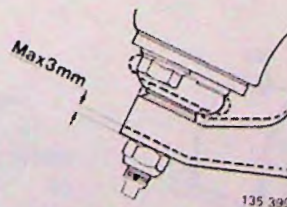
112 486

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

Alle metingen worden aan een onbelaste auto gedaan. De maten worden op naafhoogte opgenomen, als een hoekmaat α of als het verschil in mm tussen de wielvoorkant en wielachterkant bij de punten A, B of C (het loopvlak van de band, de schouder of de velgrand).

Stuur- + Fuseekogels

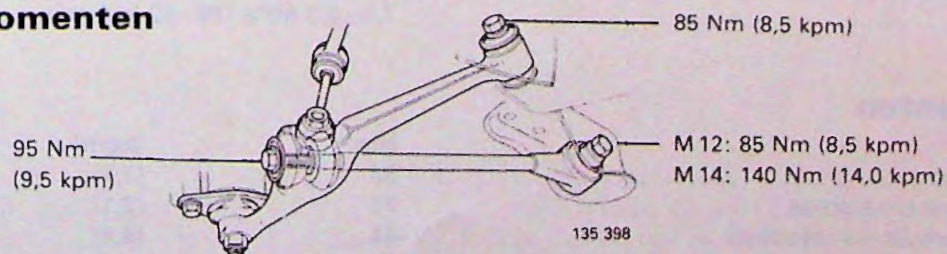
Maximale axiale speling bij normaal belaste voortrein, 3 mm.
 Maximale radiale speling, 0,5 mm.



135 399

Groep 61 Voorwielophanging

Aanhaalmomenten

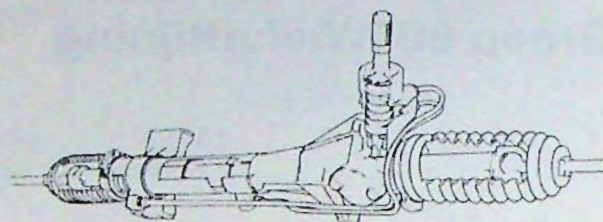


135 398

	Nm	(kgm)
Ophangarm aan stuurkogel, moer	60	(6)
Stuurkogel aan veerpoot, aanhalen over hoek van +90°	30	(3)
Spoorstang naar fusee (richtwaarde)	60	(6)
Bovenste lagering – carrosserie (richtwaarde)	40	(4)
Bovenste lagering – schokdemper (richtwaarde)	150	(15)
Voorasbalk – carrosserie	95	(9,5)
Wielmoeren	85	(8,5)

Groep 64 Stuurinrichting

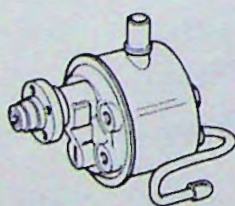
Stuurhuis



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

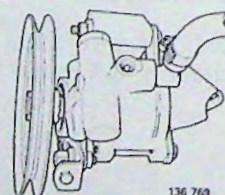
Stuurbekrachtigingspomp



132 430



136 000



136 769

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)

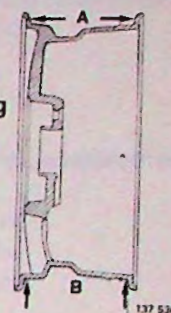
Hoofdgroep 7 Vering, schokdempers en wielen

Groep 77 Wielen, banden, naven

Wielen

VELGEN

	Aluminium velg	Stalen velg
Slingering (A)	Maximaal 0,8 mm	1,0 mm
Hoogte, slag (B)	Maximaal 0,6 mm	0,8 mm



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

	1-3 personen		Vollast	
Bandenmaat	Vóór	Achter	Vóór	Achter
185/70 R 14	190 (1,9)	190 (1,9)	210 (2,1)	230 (2,3)
185/65 R 15	190 (1,9)	190 (1,9)	210 (2,1)	230 (2,3)
195/60 R 15	190 (1,9)	190 (1,9)	210 (2,1)	230 (2,3)
Reservewiel "Special Spare"				
155/R15	350 (3,5)	350 (3,5)	350 (3,5)	350 (3,5)
165.14	280 (1,8)	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 verhoogd worden 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 (dichloordifluormethan)			
hoeveelheid	1,2 kg			
	B 28	D 24	B 19 E	B 28 nieuwe
	oude uitv.	D 24 T	B 23 E	uitv.
				B 200, B 230
Compressor, fabrikaat en aanduiding	Delco R4	Sankyo	York	Kiki
		SD510	A210	4A 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	inlaat 18-20	(1,8-2,0)
	uitlaat 15-18	(1,5-1,8)
verdamper, slangen	inlaat 18-20	(1,8-2,0)
	uitlaat 28-32	(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, kackelaanjager	3	
Temperatuurregeling	COOL	Maximale koeling
Functiekiezer	MAX	Auto Hi

Afgelezen bedrijfsomstandigheden

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

TP 30522/4
600.1.85
Dutch