

# Servicehandboek

## Reparatie en onderhoud

TP 30181/11

Hoofdgroep 0 (03)

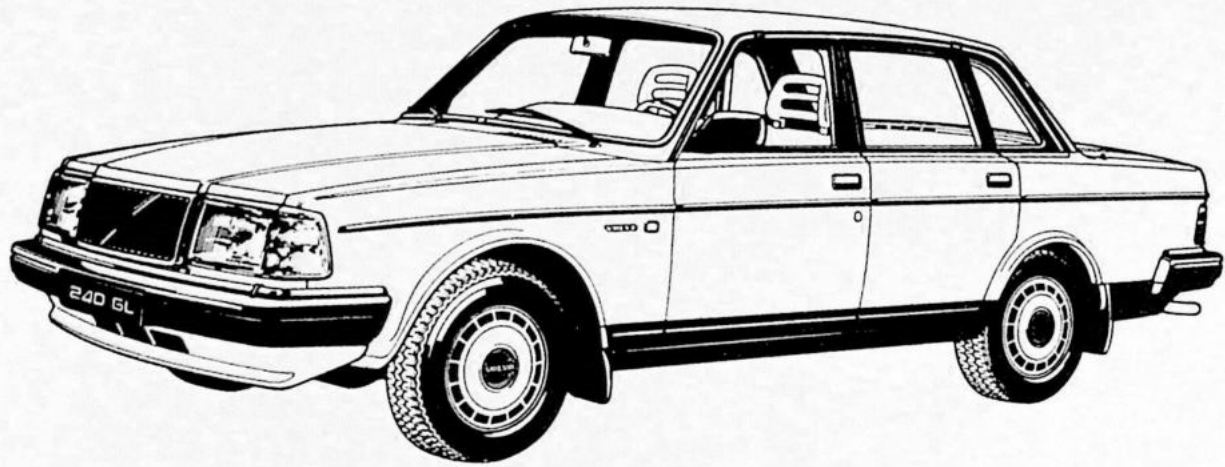
Specificaties

240 1975-1990

SEPTEMBER 1989

# VOLVO

Volvo Car Corporation



141 222

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	8
Motor B 20	11
Motor B 17, B 19, B 21, B 23	18
Motor B 200, B 230	40
Motor D 20, D 24	60
Elektrische installatie	69
Transmissie	81
Remmen	90
Wielophanging en stuurinrichting	91
Veiligheid, schokdempers en wielen	97
Interieurserie, interieur en bekleding	98

Wijzigingen en toevoegingen ten opzichte van de voorgaande oplage zijn met een streep in de kantlijn aangegeven.

Bestelnummer: TP 30181/11  
Vervangt boek: 30181/10

Wijzigingsrechten voorbehouden

## Hoofdgroep 0 Algemeen

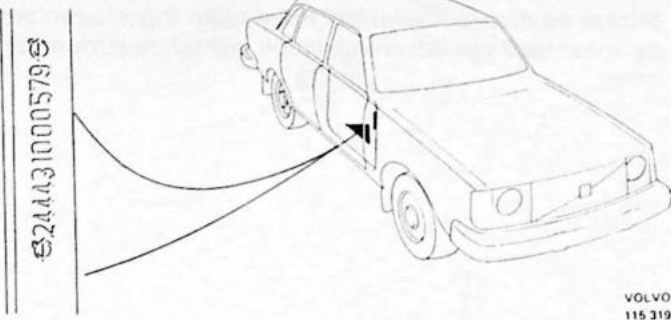
### TYPE-AANDUIDINGEN

Deze specificatie betreft de personenauto's 242, 244 en 245 met onderstaande aanduidingen, chassisnummers, enz. Op de Scandinavische markten komt de GLT voor, die ook met een B 27/B 28-motor uitgerust kan zijn. Zie voor specificaties voor deze motoren: 260, Hoofdgroep 0(03), Specificaties.

Model	Aanduiding modeljaar	Chassisnummer			Motor	Versnellingsbak	Achteras- overbrenging
		242	244	245			
1975	B	1-53864	1-82979	1-54709	B 20 A, B 21 A, B 21 E	M 40, M 41, BW 35	3,91:1, 4,10:1
1976	E	53865- 99679	82980- 174909	54710 115349	B 20 A, B 21 A, B 21 E	M 40, M 45, M 46 BW 35	3,91:1, 4,10:1
1977	H	99680- 122894	174910- 274964	115350- 163834	B 19 A, B 19 E, B 21 A B 21 E	M 45, M 46, BW 55	3,73:1, 3,91:1
1978	L	122895- 142124	274965- 364649	163835- 211324	B 19 A, B 19 E, B 21 A B 21 E	M 45, M 46, BW 55	3,73:1, 3,91:1
1979	M	142125- 165569	364650- 482504	211325- 264754	B 17 A, B 19 A, B 19 E B 21 A, B 21 E, B 23 E D 20, D 24	M 45, M 46, BW 55	3,54:1, 3,73:1, 3,91:1
1980	A	165570- 189179	482505- 592109	264755- 317939	B 17 A, B 19 A, B 19 E B 21 A, B 21 E, B 23 E D 20, D 24	M 45, M 46, BW 55	3,54:1, 3,73:1, 3,91:1
1981	B	189180- 206779	592110- 686099	317940- 368309	B 17 A, B 19 A, B 19 E B 21 A, B 21 E, B 21 ET B 23 A, B 23 E, D 20 D 24	M 45, M 46, BW 55	3,54:1, 3,73:1, 3,91:1
1982	C	206780- 223939	686100- 812609	368310- 434459	B 17 A, B 19 A, B 19 E B 19 ET, B 21 A, B 21 E B 21 ET, B 23 A, B 23 E, D 24	M 45, M 46, BW 55	3,54:1, 3,73:1, 3,91:1
1983	D	223940- 237369	812610- 939339	434460- 506269	B 17 A, B 19 A, B 19 E B 19 ET, B 21 A, B 21 E B 21 ET, B 23 A, B 23 E, D 24	M 45, M 46, BW 55	3,54:1, 3,73:1, 3,91:1
1984	E	237370- 245257	939340- 999999 1-72449	506270- 591999, 592215- 592283	B 17 A, B 19 A, B 19 K B 19 E, B 19 ET, B 21 A B 21 ET, B 23 A, B 23 E, D 24	M 45, M 45 WR M 46, M 47, BW 55, AW 70, AW 71	3,15:1, 3,31:1, 3,54:1 3,73:1, 3,91:1
1985	F	-	72450- 145709	592000- 660379	B 17 A, B 19 ET, B 21 ET B 200 K, B 200 E, B 230 A B 230 E, D 24	M 45, M 46, M 47, BW 55, AW 70, AW 71	3,31:1, 3,54:1, 3,73:1 3,91:1
1986	G	-	145710- 215299	660380- 718699	B 200 K, B 200 E, B 230 A, B 230 E, B 230 F, D 24	M 45, M 46, M 47, AW 70, AW 71	3,31:1, 3,54:1, 3,73:1, 3,91:1
1987	H	-	215300- 278399	718700- 766599	B 200 K, B 200 E, B 230 K, B 230 E, B 230 F, D 24	M 45, M 47 AW 70, AW 71	3,31:1, 3,54:1, 3,73:1, 3,91:1
1988	J	-	278400- 334099	766600- 808999	B 200 K, B 200 E, B 230 K, B 230 E, B 230 F, D 24	M 45, M 47 AW 70, AW 71	3,31:1, 3,73:1, 3,91:1
1989	K*	-	334100- 386699	809000- 846099	B 200 K, B 200 E, B 230 K, B 230 E, B 230 F, D 24	M 45, M 47 AW 70, AW 71	3,31:1, 3,54:1, 3,73:1, 3,91:1
1990	L	-	386700	846100	B 200 E, B 200 F, B 230 K, B 230 E, B 230 F, D 24	M 45, M 47 AW 70, AW 71	3,31:1, 3,54:1, 3,73:1, 3,91:1

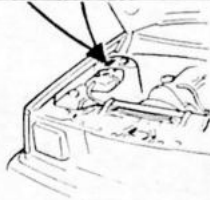
\* Frankrijk: "0".  
 Zweden: K m.i.v. chassisnummers 358563 en 827026.

## Typeplaatjes



VOLVO  
115 319

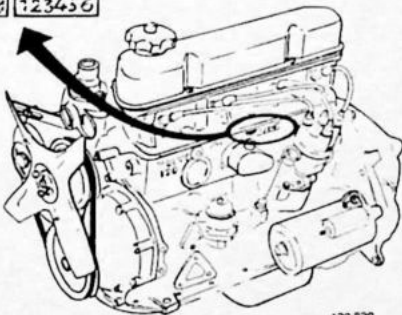
VOLVO		MADE IN H
A		D
B		E
C 1	kg	F
C 2	kg	G
1- C 3	kg	
2- C 4	kg	



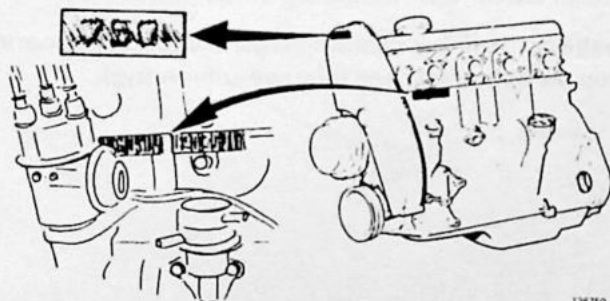
131 415

VOLVO		MADE IN SWEDEN	
A		D 1	
B		D 2	E
C 1	kg	D 3	F G
C 2	kg	H	K
1- C 3	kg	L	
2- C 4	kg	M	

789 723456



129 830



136750

## Type- en modeljaaraanduiding en chassisnummer

Ingeslagen in de rechter voorste portierstijl en op een plaatje, gemonteerd op de steun van de achterwand van de bagageruimte (242/244) of op de zijwand onder het achterste rechter zijraam (245).

## Produktplaatje 1975-1989

Plaatje op het rechter binnenscherm.

**N.B!** Verschillende uitvoeringen voor verschillende modeljaren. Afgebeeld is de uitvoering voor 1981-1989.

Het bevat ook het codenummer voor de lakkleur en de bekleding (uitgezonderd Maart 1978 - Juli 1980).

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| A Typegoedkeuring*                                  | C <sub>4</sub> Maximumachterasdruk |
| B Identificatienummer (Type-aanduiding), zie pag. 6 | D Eventueel nummer speciale auto   |
| C <sub>1</sub> Maximumtotaalgewicht                 | E Landencode                       |
| C <sub>2</sub> Maximumtreingewicht (auto+aanhanger) | F Lakkleurcode                     |
| C <sub>3</sub> Maximumvoorasdruk                    | G Interieurcode                    |
| * Bepaalde landen                                   | H Land van fabricage               |

- A-C<sub>4</sub> Als vroeger  
D<sub>1</sub> Hoofdtype, portieren, motor, uitrustingsniveau  
D<sub>2</sub> Carrosserie-uitvoering, versnellingsbak, plaats stuur  
D<sub>3</sub> Marketingcode  
E Reserveplaats  
F Emissie-eisen

- G Bekrachtigd stuurhuis  
Cam Gears  
Zahnrad Fabrik (ZF)  
H Remmen  
Girling  
Girling voor, Ate achter  
K Interieurcode  
L Lakkleurcode  
M Eventuele uitvoering speciale auto

## Motor, type-aanduiding (1983-), fabricage- en onderdeelnummer

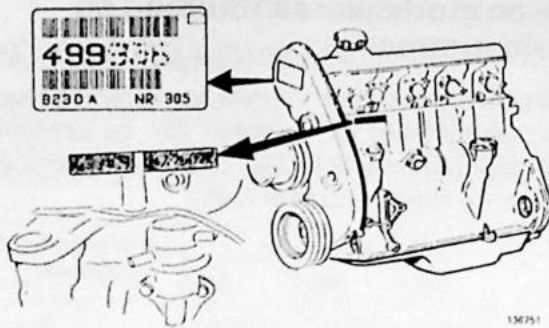
### B 20

Ingeslagen in de linker kant van het motorblok, achter de olie-afscheider.

### B 17-B 19-B 21-B 23

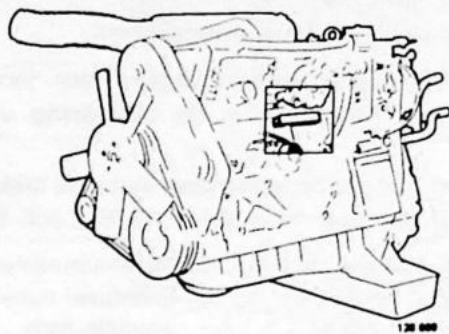
Ingeslagen in de linker kant van het motorblok, achter de stroomverdeler.

Met ingang van 1977: Op het deksel van de versnellingsbak zit een sticker met de laatste drie cijfers van het onderdeelnummer.



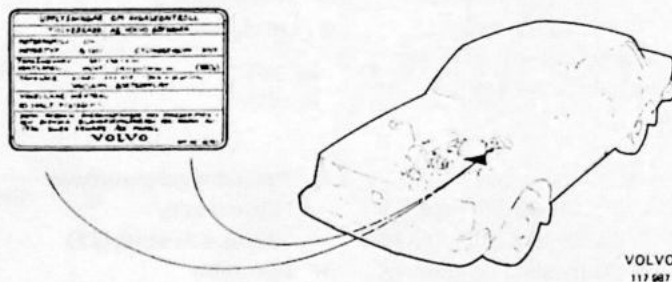
**B 200, B 230**

Sticker op distributiedeksel. Bovendien ingeslagen aan de linker kant van het cilinderblok, achter de stroomverdelers.



**D 20-D 24**

Ingeslagen in het motorblok onder de vacuümpomp.

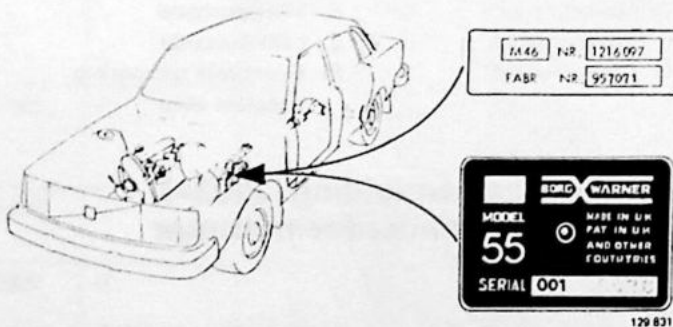


**Gegevens over emissie-eisen**

Alleen bij Zweedse, Zwitserse (1983-) en Australische op benzine lopende auto's.

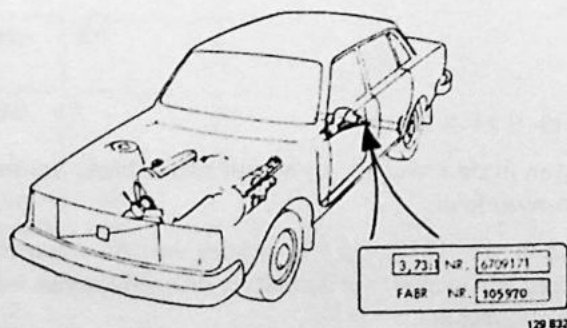
Plaatje op het linker binnenscherm. Bevat o.a. stationair toerental, klepspel, ontstekingsafstelling en CO-gehalte.

- Kleur van het plaatje 1975: Groen  
 1976: Rood  
 1977: Blauw  
 vanaf 1978: Wit met zwarte tekst



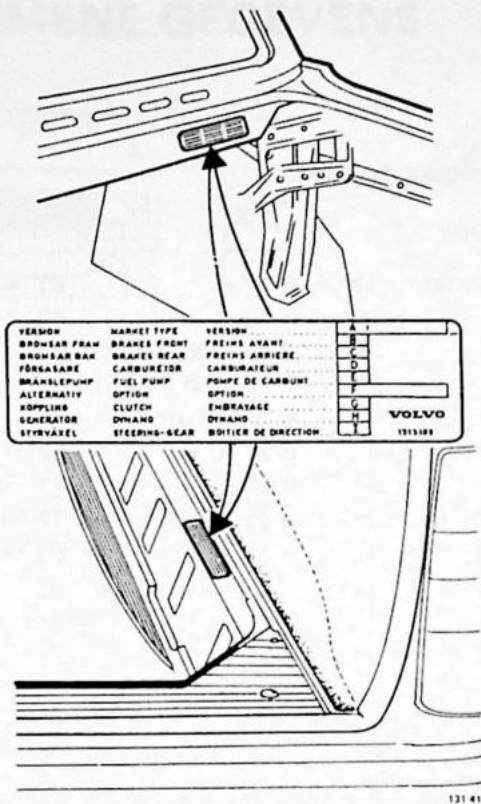
**Versnellingsbak, type-aanduiding, onderdeel- en fabricagenummer**

- Handgeschakelde versnellingsbak:  
Plaatje op de onderkant versnellingsbak.
- Automatische versnellingsbak:  
Op de linker kant versnellingsbak.



**Achteras, overbrengingsverhouding, onderdeel- en fabricagenummer**

Plaatje op de linker kant achterashuis (oude uitvoering) of op de achteraskoker (nieuwe uitvoering).



## Serviceplaatje (1975-1989)

Oude uitvoering: Plaatje op de rechter achterste portierstijl vóór voorportier. Vanaf ongeveer Maart -78 tot en met Juli -79 is het plaatje op het rechter voorportier aangebracht. Het bevat nu ook het codenummer van de lakkleur en de bekleding. (Niet bij in België gebouwde auto's.)

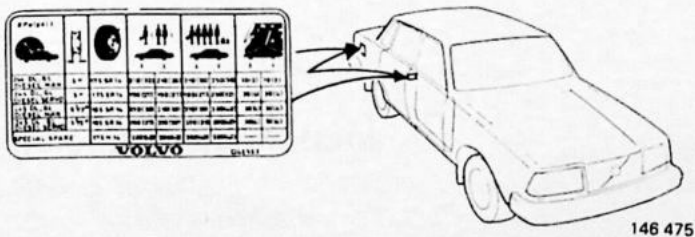
Bij het modeljaar 1980 is het plaatje aangebracht op de afdekplaat vóór de radiator.

Met ingang van het modeljaar 1981 is het plaatje aangebracht in de bagageruimte (2/4-deurs) of het middelste opbergvak (5-deurs).

Het bevat onderstaande namen van fabrikanten:

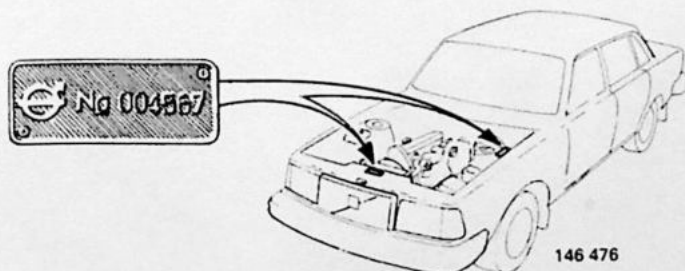
Onderdeel	Fabrikant	Code
Remmen*	Girling	1
	Ate*	2
Carburateur	Solex (Zenith)	1
	SU	2
	Pierburg (DVG)	3
	Solex	5
	SEV Marchal	1
Brandstofpomp	Pierburg	2
	Bosch	3
	AC-Delco	4
	Sofabex	5
	Koppeling	Borg & Beck
Fichtel & Sachs		2
Verto/Valeo		3
Dynamo	Bosch	1
	SEV Marchal	2
Stuurhuis	Ehrenreich	1
	Cam Gear	2
	Zahnrad Fabrik (ZF)	3
	TRW	4
	Flygmotor	5

\* Bij modeljaar 1976 en 1977 heeft het cijfer alleen betrekking op de remklauwen van de achterwielen. Alle remklauwen van de voorwielen zijn van het fabriekaat Girling. Bij het modeljaar 78-82 zijn er gegevens over de voorste en de achterste remklauwen. Met ingang van het modeljaar 1983 geldt het coderingscijfer 2 voor Girling vóór en ATE achter.



## Bandenspanning

Op de binnenkant van de beschermklep van de tankdop of op het rechter voorportier.

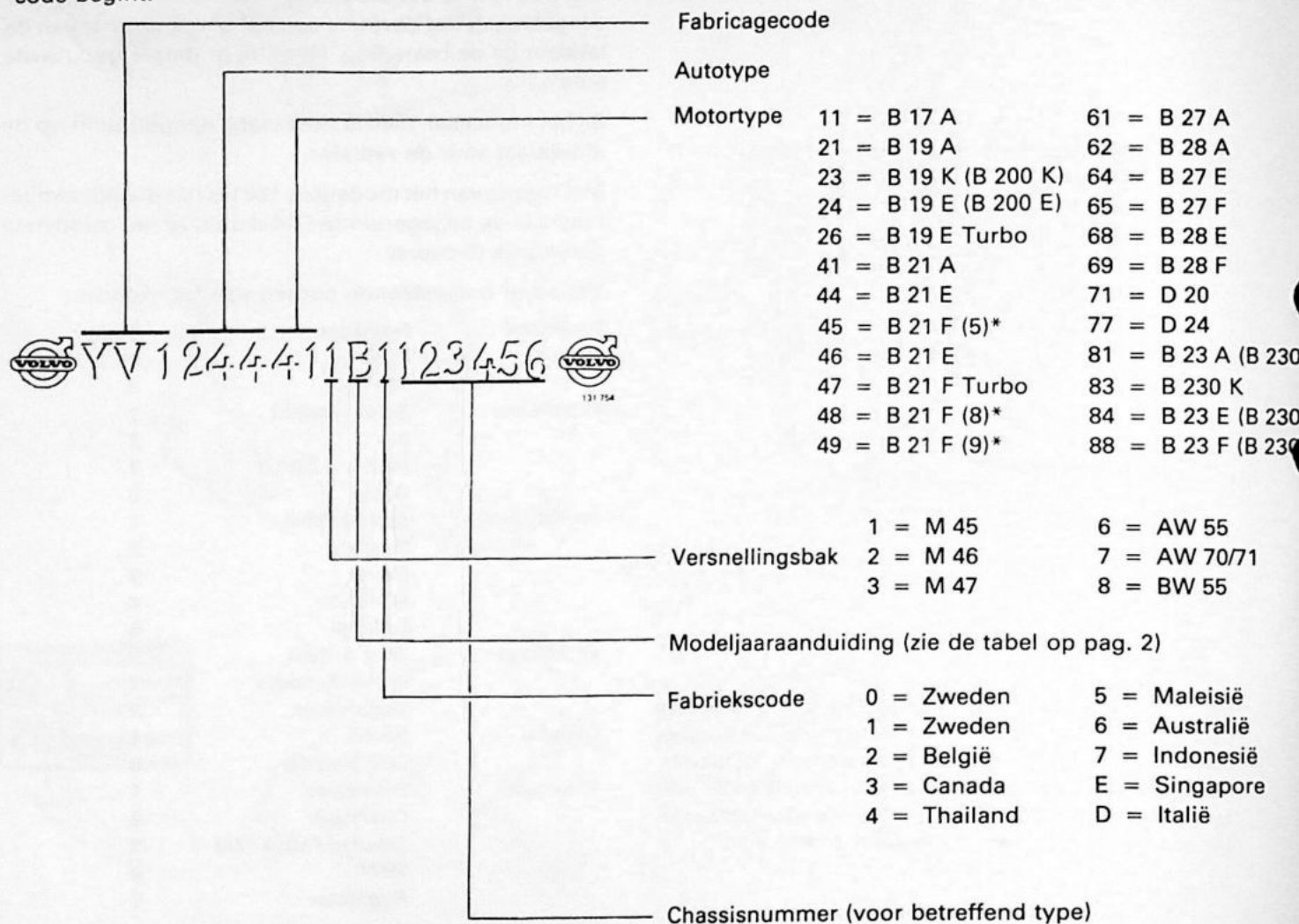


## Nummerplaatje carrosserie

Plaatje op het linker binnenscherm of op de afdekplaat boven de radiator.

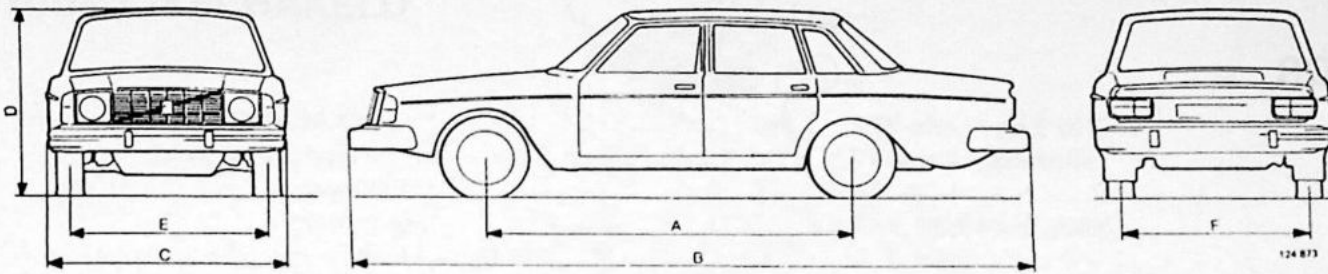
### Identificatienummer

Het identificatienummer (de type-aanduiding) bestaat vanaf 1981 uit 17 tekens. Ten opzichte van vroeger is het verschil in de eerste plaats, dat het nu met de fabricagecode begint.



\* B 21 F (5) = CI-systeem en Bosch-ontstekingsysteem  
 B 21 F (8) = LH-Jetronic inspuitstelsel  
 B 21 F (9) = CI-systeem en Chrysler-ontstekingsstelsel

## ALGEMENE GEGEVENS



### Afmetingen

	242	244	245
A. Wielbasis* .....	mm 2640	2640	2640
B. Lengte 1975-1976 .....	mm 4898	4898	4898
1977-1980 .....	mm 4878	4878	4878
1981- .....	mm 4790	4790	4790
C. Breedte .....	mm 1707	1707	1707
D. Hoogte .....	mm 1435	1435	1460
E. Spoorbreedte, vóór 1975-1976 .....	mm 1420	1420	1420
1977- .....	mm 1420	1420**	1430
F. Spoorbreedte, achter 1975-1976 .....	mm 1350	1350	1350
1977- .....	mm 1350	1350**	1360

\* Vanaf 1979 is de wielbasis van auto's met stuurbekrachtiging 2650 mm.

\*\* Enkele varianten hebben een spoorbreedte van 1430 of 1360 mm.

### Gewichten

Gewicht van onbelaste auto met volle brandstoftank, ongeveer 1225-1430 kg  
 Het gewicht varieert met de uitvoering (242, 244, 245) en de uitrusting.

Gewichtsvoorbeelden:

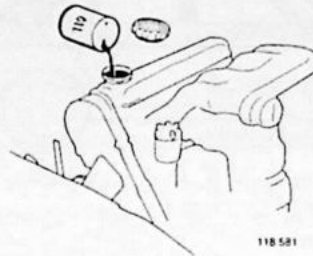
Gecombineerde verwarmingsinstallatie .....	kg	+ 5,0 kg
Airconditioning .....	kg	+27,5 kg
Schuifdak .....	kg	+15,0 kg
Stuurbekrachtiging .....	kg	+18,0 kg

### Inhoud, brandstoftank

Inhoud, totaal .....	liter	60
expansievolume .....	liter	5
Reserve, rood gebied op de brandstofmeter, ongeveer ....	liter	8

## Hoofdgroep 1 Service en onderhoud Groep 16 Smering

### MOTOR



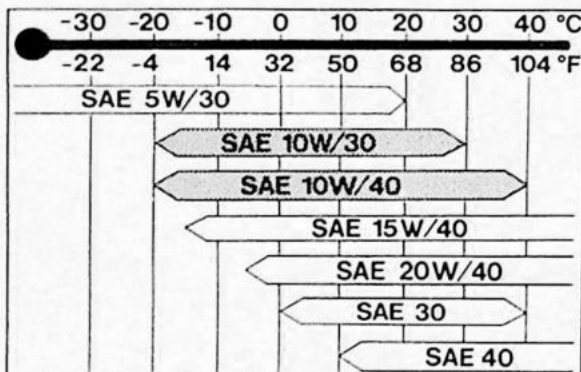
#### BENZINE-motoren

**Kwaliteit motorolie**

Aanduiding volgens API 1984- ..... tenminste SF\*  
CCMC ..... klasse G2/G3\*

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

**Viscositeit (constante luchttemperatuur)**



137 642-4

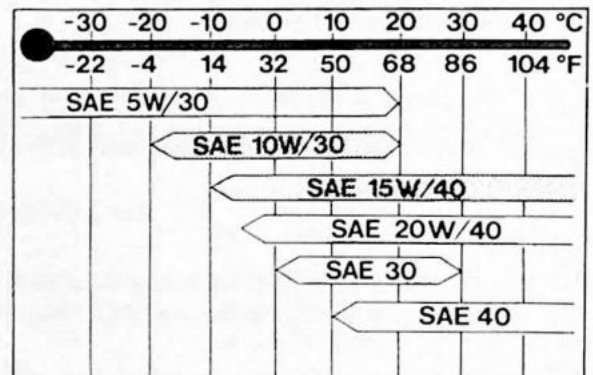
#### DIESEL-motoren

**Kwaliteit motorolie**

Aanduiding volgens API 1984- ..... tenminste CD\*  
CCMC ..... klasse D2/PD\*

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

**Viscositeit (constante luchttemperatuur)**



142444

Synthetische of semi-synthetische oliën mogen worden gebruikt, als deze aan bovenstaande API-normen voldoen.

Volvo adviseert geen olietoevoegingen te gebruiken, omdat deze een negatieve invloed op de levensduur van de motor kunnen hebben.

Bij extreme rij-omstandigheden die een abnormaal hoge olietemperatuur of een abnormaal hoog oliegebruik geven, zoals b.v. bij het rijden in bergterrein met veel afremmen op de motor en bij zeer snel rijden op autosnelwegen, wordt SAE 15W/40 of SAE 20W/40 motorolie aangeraden. Denk echter aan de onderste temperatuurgrens voor deze oliën!

### Inhoudsgegevens (liter)

B 20 .....	3,25
B 17, B 19*, B 21*, B 23, B 200, B 230 .....	3,35
D 20 .....	5,0
D 24 .....	5,0

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

Excl.  
oliefilter

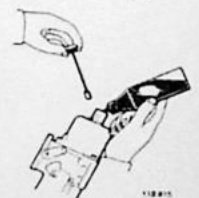
Incl.  
oliefilter

Inhouds-  
verschil  
max.-min.

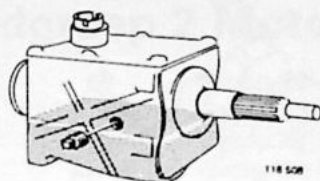
3,25	3,75	1,0
3,35	3,85	1,0
5,0	6,0	1,0
5,0	6,0	1,0

### Carburateur

Olie voor dempingscilinder ..... ATF-olie



## VERSNELLINGSBAK, HANDGESCHAKELD



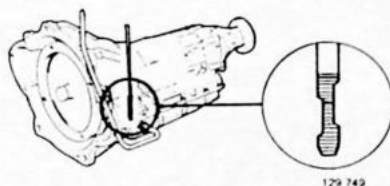
Smeerolie, M 45, M 46, M 47 .....	ATF-olie, type F of G*
M 40, M 41, type .....	Versnellingsbakolie
kwaliteit .....	API-GL-1
viscositeit .....	SAE 80W/90 of 80/90
Hoeveelheid olie bij verversen, M 40, M 45 .....	0,75 liter
M 41 .....	1,6 liter
M 46 .....	2,3 liter
M 47 .....	1,3 liter
M 47, oude uitv. ....	1,3 liter
nieuwe uitv. ....	1,6 liter

\* Voor auto's waarmee wordt gereden in streken waar de buitentemperatuur zelden onder  $-10^{\circ}\text{C}$  komt of voor auto's waarmee veel wordt gereden (taxi's), wordt Volvo Thermo-olie, Volvo O/N 1 161 243-9 aangeraden.

**N.B!** De olietypes mogen niet met elkaar worden gemengd. Bij auto's met een M 46 ouder dan modeljaar 1982 mag **geen Thermo-olie** worden gebruikt.

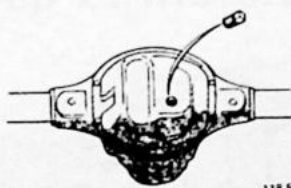
Gebruik **geen** ATF-olie, type Dexron: de demper en overdrive kunnen slippen.

## VERSNELLINGSBAK, AUTOMATISCH



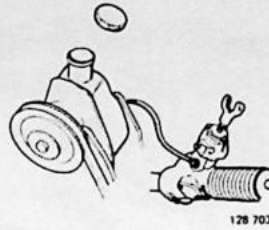
Smeerolie, BW 35, BW 55 .....	ATF-olie, type G (ook F)
AW 70/71 .....	ATF-olie type Dexron IID
Olie-inhoud BW 35 .....	ca 6,4 liter
Hoeveelheid olie bij verversen:	
BW 55, oude uitvoering (alleen aftappen), .....	ca 3,0 liter
nieuwe uitvoering met diepe oliepan .....	ca 3,5 liter
AW 70/71 .....	ca 7,4 liter

## ACHTERAS



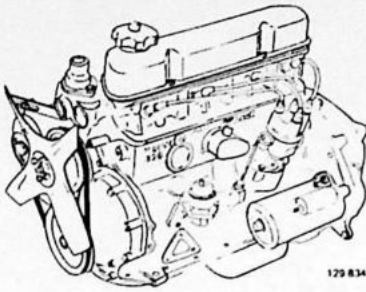
Smeerolie, type .....	Achterasolie
kwaliteit, zonder sperdifferentieel .....	API-GL-5(6) of MIL-L-2105 B (C)
	Olie met lage wrijving,
	Volvo O/N 1 161 329-6 (0,5 liter)
met sperdifferentieel .....	API-GL-5(6) of MIL-L-2105 B (C), met een
	toevoegmiddel voor sperdifferentieel
	Volvo O/N 1 161 129-0 (0,5 liter)
viscositeit, boven $-10^{\circ}\text{C}$ .....	SAE 90
onder $-10^{\circ}\text{C}$ .....	SAE 80
Hoeveelheid olie bij verversen, 1030 .....	1,3 liter
1031 .....	1,6 liter

## STUURHUIS



Smeermiddel, type .....	Vet, Volvo O/N 1161001-1
hoeveelheid mechanisch stuurhuis .....	ongeveer 75 gram
bekrachtigd stuurhuis .....	ongeveer 100 gram
Hydraulische olie, stuurbekrachtiging, type .....	ATF-olie, type A, F of G*
hoeveelheid, 1975, 1976 .....	1,1 liter
1977- .....	0,7 liter
1985- .....	0,8 liter

\* Bij temperaturen onder -20°C kan een synthetische ATF-olie, Volvo O/N 1 161 317-1, worden gebruikt.



## Hoofdgroep 2 Motor B 20

	Pag.
Groep 20 Algemeen .....	11
Groep 21 Motorblok .....	11
Groep 22 Smeersysteem .....	14
Groep 23 Brandstofsysteem .....	15
Groep 26 Koelsysteem .....	17
Groep 28 Ontstekingsysteem .....	34

### Groep 20 Algemeen

#### PRESTATIES, COMPRESSIEWAARDE, VEREIST OCTAANGETAL

Motor	Modeljaar	Compressieverhouding	Vereist octaangetal	Vermogen		Max. koppel, DIN	
				kW bij r/s	pk bij omw/min	Nm bij r/s	kgm bij omw/min
B 20 A	1975-1976	8,7	93	60/78	82/4700	157/38	16,0/2300

#### OVERIGE ALGEMENE GEGEVENS

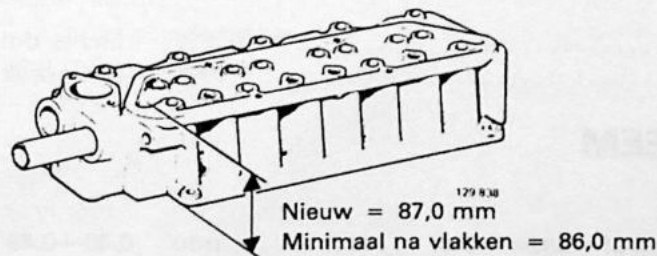
Cilinderaantal .....	4
Cilinderdiameter .....	mm 88,9
Slaglengte .....	mm 80
Cilinderinhoud .....	dm <sup>3</sup> (liter) 1,99
Ontstekingsvolgorde .....	1-3-4-2
Compressiedruk (normale waarde) <sup>1</sup> .....	MPa 0,9-1,1
	kg/cm <sup>2</sup> 9-11
Gewicht, ongeveer, incl. elektrische installatie en carburateur kg	155

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

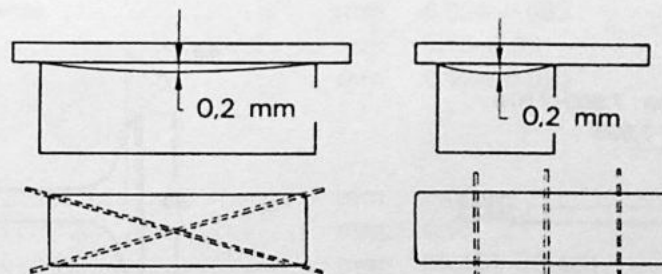
### Groep 21 Motorblok

#### CILINDERKOP

Hoogte .....



Maximumonvlakheid



Cilinderkoppakkingdikte, onbelast ..... mm 1,2  
 belast ..... mm 1,0

128 829

## MOTORBLOK

### Cilinderdiameter

Standaard (C-gemerkt) .....	mm	88,90-88,91
Standaard (D-gemerkt) .....	mm	88,91-88,92
(E-gemerkt) .....	mm	88,92-88,93
(G-gemerkt) .....	mm	88,94-88,95
Overmaat 1 (0,015" = 0,381 mm) .....	mm	89,29-89,30
2 (0,030" = 0,762 mm) .....	mm	89,67-89,68

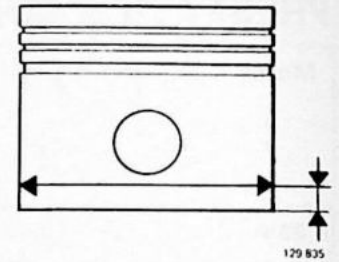
De cilinderboringen moeten worden gehoond bij een slijtage van 0,10 mm (als de motor een abnormaal olieconsumptie heeft).

## ZUIGERS

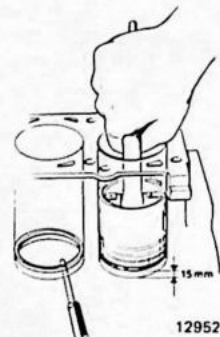
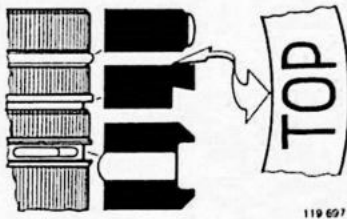
Maximumgewichtsverschil tussen zuigers in dezelfde

motor .....	gram	12
Zuigerspeling .....	mm	0,01-0,03

De zuigerdiameter wordt haaks ten opzichte van het zuigerpengat en 7 mm van de zuigeronderkant opgemeten.



## Zuigerveren



De zuigervererslotopening wordt 15 mm van de cilinderonderkant opgemeten.

		Bovenste comp. veer	Onderste comp. veer	Olie-schraapveer
Axiale speling (wordt met zuigerveer op zuiger opgemeten) .....	mm	0,040-0,072	0,040-0,072	0,040-0,072
Zuigveerslotopening (wordt in cilinder opgemeten, zie afbeelding) .....	mm	0,40-0,55	0,30-0,45	0,25-0,45

## Zuigerpen

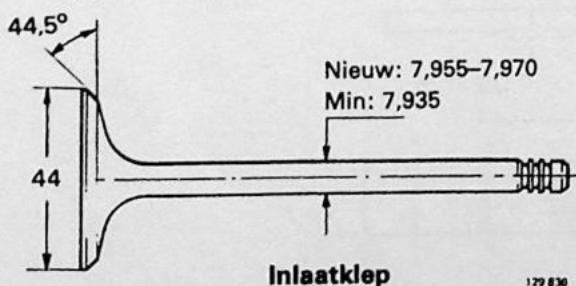
Passing, in drijfstang .....	Lichte duimdruk (nauwkeurige glijpassing)
in zuiger .....	Duimdruk (schuifpassing)

## KLEPPENSYSTEEM

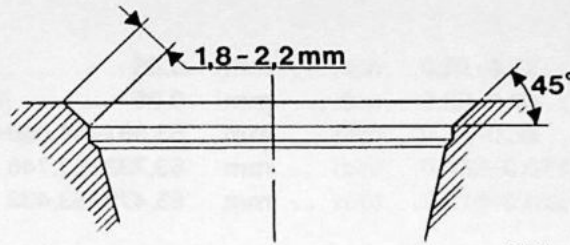
### Klepspeling

Inlaat- en uitlaatklep, koude of warme motor .....	mm	0,40-0,45
--	----	-----------

### Kleppen (maten in mm)



### Klepzittingen (maten in mm)



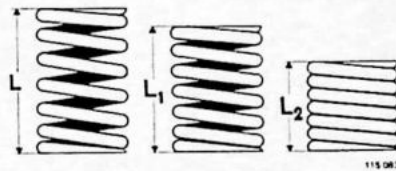
Zitting voor in- en uitlaatklep

### Klepgeleiders

	Inlaatklep	Uitlaatklep
Binnendiameter	8,000-8,022 mm	8,000-8,022 mm
Hoogte boven bovenzvlak van cilinderkop	17,5 mm	17,5 mm
Speling klepsteel - klepgeleider (wordt bij nieuwe klep opgemeten),		
nieuw	0,030-0,068 mm	0,060-0,097 mm
maximaal	0,15 mm	0,15 mm

### Klepveren

Lengte bij verschillende belastingen



Lengte	Belasting
46 mm	0
40 mm	272-318 N (27,2-31,8 kg)
30 mm	782-868 N (78,2-86,8 kg)

## DISTRIBUTIE

### Distributietandwielen

Tandflankspeling, nieuw	mm	0,04-0,08
maximaal	mm	0,12

### Nokkenas

Merkteken/maximumluchthoogte	mm	A/6,0
Radiale speling, nieuw	mm	0,020-0,075
maximaal	mm	0,15
Axiale speling	mm	0,020-0,060

Controle van de nokkenasafstelling (koude motor):

Stel de klepspeling voor de inlaatklep van de 1e cilinder af op 1,1 mm. De inlaatklep moet dan 10° na B.D.P. opengaan.

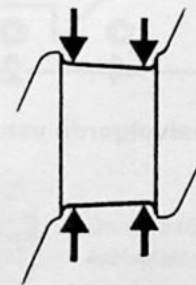
## DRAAIEND GEDEELTE

### Krukas

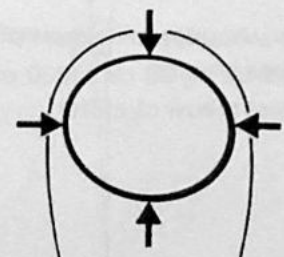
Rechtheid, maximumafwijking	mm	0,05
Krukas, axiale speling maximaal	mm	0,25
radiale speling (hoofdlagers)	mm	0,028-0,083
Drijfstanglagers, axiale speling	mm	0,15-0,35
radiale speling	mm	0,024-0,070

### Hoofdlagertappen

Onrondheid, maximaal	mm	0,07
Tapsheid, maximaal	mm	0,05
Diameter, standaard	mm	63,451-63,464
ondermaat 1	mm	63,197-63,210
2	mm	63,943-62,956



Tapsheid



Onrondheid

VOLVO  
115 089

**Drijfstanglagertappen**

Onrondheid, maximaal .....	mm	0,05
Tapsheid, maximaal .....	mm	0,05
Diameter, standaard .....	mm	53,987-54,000
ondermaat 1 .....	mm	53,733-53,746
2 .....	mm	53,479-53,492

**Drijfstangen**

Axiale speling bij krukas .....	mm	0,15-0,35
Maximumgewichtsverschil tussen drijfstangen in dezelfde motor .....	gram	10

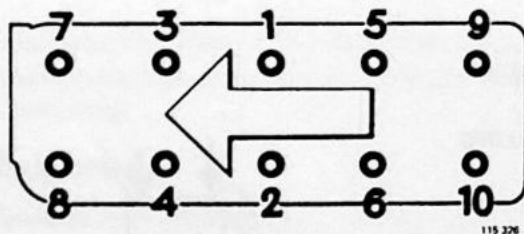
**Vliegwiel**

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 worden geölied.

	Nm	(kgm)
Cilinderkop <sup>1</sup> .....	90	(9,0)
Hoofdlagers .....	110	(11,0)
Drijfstanglagers, oude bouten .....	63	(6,3)
nieuwe bouten .....	70	(7,0)
Vliegwiel (gebruik nieuwe bouten) .....	70	(7,0)
Bougies (mogen niet geölied worden) .....	30	(3,0)
Nokkenas .....	130-150	(13-15)
Krukas, enkelvoudige poelie .....	95-105	(9,5-10,5)
2- en 3-sporige poelie .....	12-14	(12-14)



Aanhaalvolgorde van cilinderkopbouten

<sup>1</sup> Aanhalen in drie fasen:

- 1 = 40 Nm (4,0 kgm)
- 2 = 80 Nm (8,0 kgm)
- 3 = 90 Nm (9,0 kgm) na 10 minuten warmdraaien

**Groep 22 Smeersysteem****ALGEMENE GEGEVENS**

Olie-inhoud/kwaliteit, zie pagina 8.

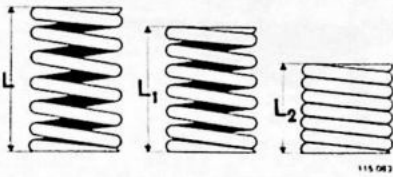
Oliedruk bij 33 r/s (2000 omw/min) bij warme motor

en met nieuw oliefilter .....	MPa	0,25-0,60
	kg/cm <sup>2</sup>	2,5-6,0

## OLIEPOMP

Axiale speling .....	mm	0,02-0,12
Radiale speling (excl. lagerspeling) .....	mm	0,02-0,09
Tandflankspeling (excl. lagerspeling) .....	mm	0,15-0,35
Lagerspeling, aandrijfvas .....	mm	0,032-0,070
draaias .....	mm	0,014-0,043

Veer oliedrukbegrenzer, lengte bij verschillende belastingen:



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

## Groep 23 Brandstofsysteem

### CO-GEHALTE, STATIONAIR TOERENTAL (warme motor)

Motor-type	Modeljaar	CO-gehalte, % <sup>1</sup>		Stationair toerental r/s (omw/min)
		Afstel-waarde	Controle-waarde	
B 20 A	1975	2,5	1,5-4,0	11,7 (700)
	1976	1,5	0,5-4,0	11,7 (700)

<sup>1</sup> Motoren, die **buiten** de controlewaarden liggen, moeten worden afgesteld op de voorgeschreven afstelwaarde.

Motoren, die **binnen** de controlewaarden liggen, hoeven niet te worden afgesteld, mits de motor verder goed loopt.

## BRANDSTOFFPOMP

Brandstofdruk bij 16,6 r/s (1000 omw/min), opgemeten op dezelfde hoogte als de pomp ..... kPa (kg/cm<sup>2</sup>) 15-17 (0,15-0,27)

## CARBURATEUR

### Merktekens op de carburateur, sproeiernaald en gasklep

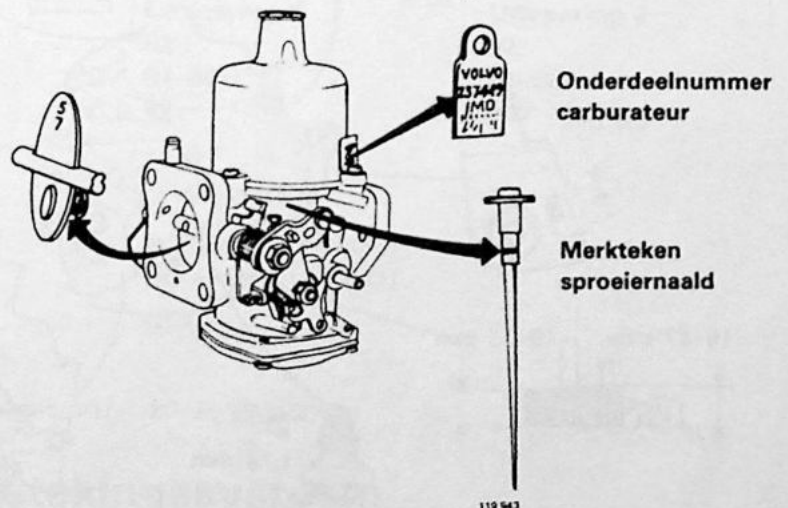
Afgebeeld is de SU-HIF 6 carburateur, maar andere typen carburateur zijn op overeenkomstige wijze gemerkt.

#### Merkteken gasklep

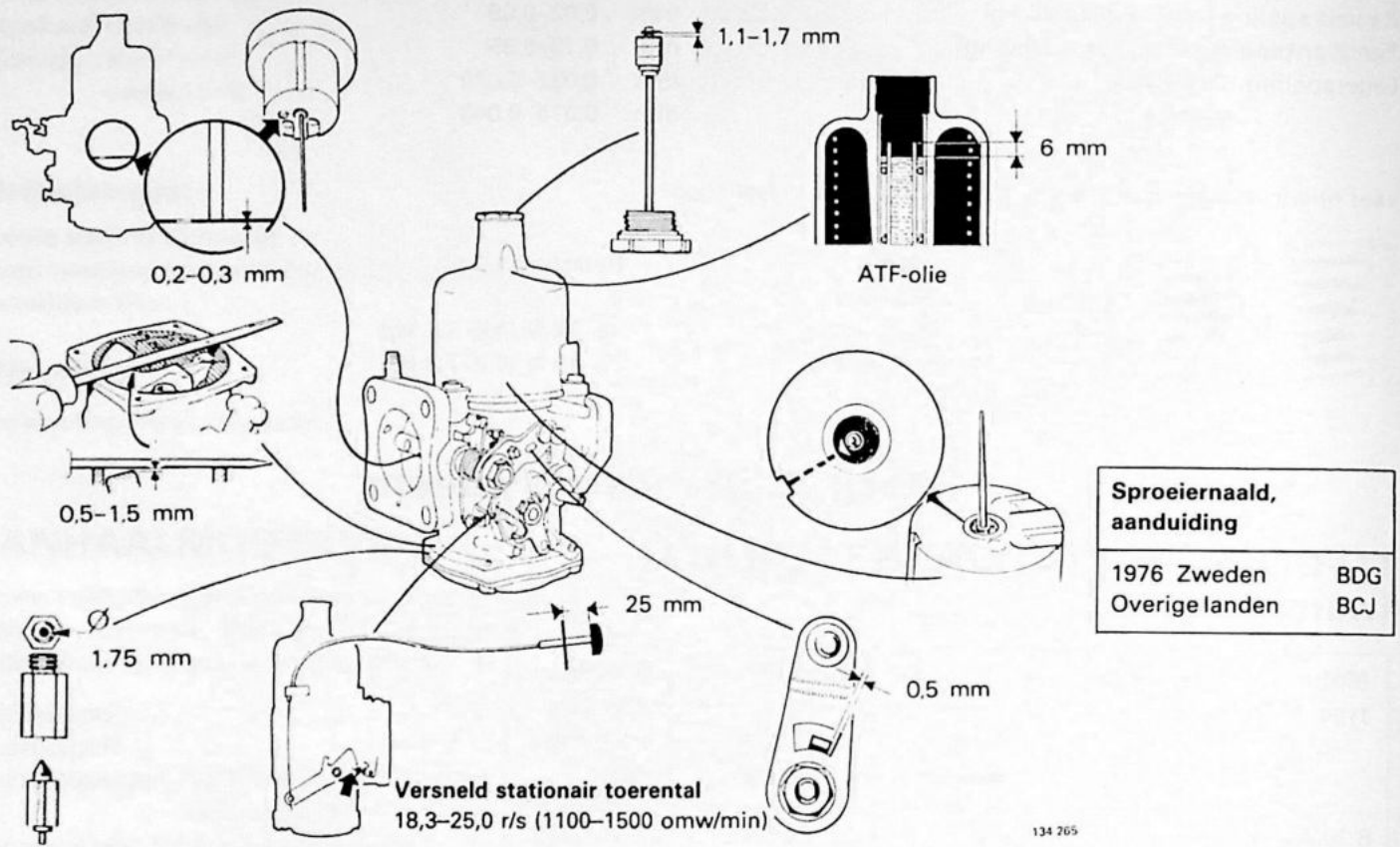
Geldt alleen voor SU-carburateurs en kleppen met overstroomklep.

Let er op, dat gaskleppen met overstroomklep:

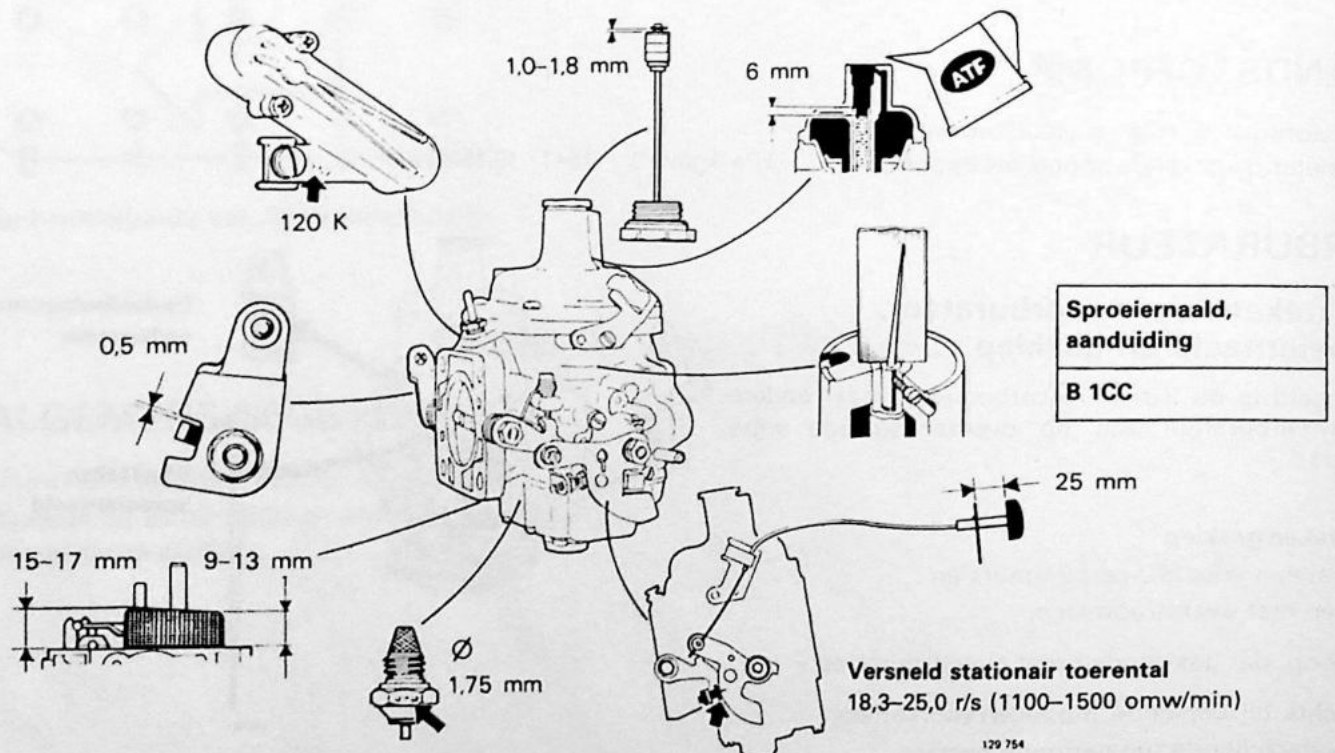
- slechts bij bepaalde modellen voorkomen
- in verschillende uitvoeringen bestaan.



**Carburateur SU-HIF 6**

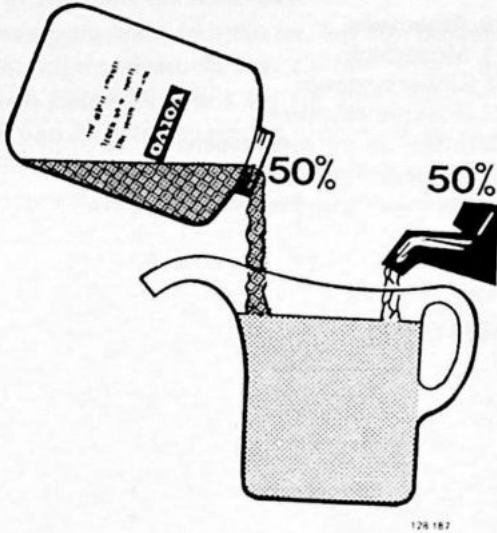


**Carburateur Solex (Zenith) 175 CD**



## Groep 26 Koelsysteem

### ALGEMENE GEGEVENS



#### Koelvloeistof – samenstelling – garantie

Door de toepassing van aluminium in onze motoren is in de koelvloeistof een actief corrosiebeschermingsmiddel nodig om schade door corrosie te verhinderen. Gebruik originele **blauwgroene** Volvo koelvloeistof (type C).

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

Met dit mengsel worden corrosie en stukvriezen voorkomen.

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

Inhoud, met handgeschakelde versnellingsbak .....	liter	9,3
met automatische versnellingsbak .....	liter	9,1

### EXPANSIETANK

De drukregelaar in de dop gaat open bij:

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

### THERMOSTAAT

		Uitvoering 1	Uitvoering 2
Gemerkt met .....		82	92
Gaat open bij .....	°C	81–83	91–93
Geheel open bij .....	°C	92	102

### VENTILATORRIEM

Aanduiding (Volvo onderdeelnummer), standaard .....	HC 38x888 (460481)
alternatief .....	HC 47x888 (461671)

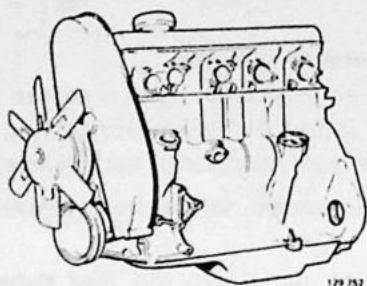
### AANHAALMOMENT

Ventilatorbout, zelfborgend, voor vaste ventilator ...	Nm (kgm)	20–25 (2,0–2,5)
--	----------	-----------------

## Groep 28 Ontstekingsysteem

Zie pagina 34.

## Motor B 17-B 19-B 21-B 23



	Pag.
Groep 20 Algemeen .....	18
Groep 21 Motorblok .....	20
Groep 22 Smeersysteem .....	25
Groep 23 Brandstofsysteem .....	26
Groep 25 Inlaat- en uitlaatsysteem .....	32
Groep 26 Koelsysteem .....	33
Groep 28 Ontstekingsysteem .....	34

### Groep 20 Algemeen

#### MOTOR-TYPE

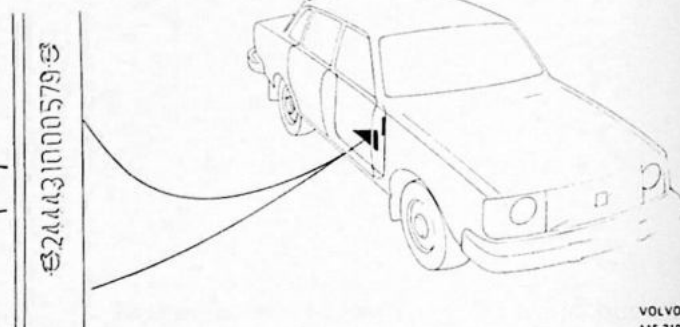
Uit het identificatienummer (de type-aanduiding) blijkt het motor-type van de auto. De cijfers achter het auto-type geven het motor-type aan.

##### Motor-type

- 1 = B 17 (1979-)
- 2 = B 19 (1977-)
- 4 = B 21 (1975-)
- 8 = B 23 (1979-)

##### Auto-type

Vb. 244



VOLVO  
115 319

#### ALGEMENE GEGEVENS

	B 17	B 19	B 21	B 23
Cilinderaantal .....	4	4	4	4
Cilinderdiameter .....	88,9	88,9	92	96
Slaglengte .....	71,85	80	80	80
Cilinderinhoud .....	1,784	1,99	2,127	2,32
Ontstekingsvolgorde .....	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2
Compressiedruk, minimaal <sup>2</sup> .....	0,9	0,9	0,9	0,9
	(kg/cm <sup>2</sup> ) (9)	(9)	(9)	(9)
Maximumafwijking tussen de cilinders .....	0,2	0,2	0,2	0,2
	(kg/cm <sup>2</sup> ) (2)	(2)	(2)	(2)
Gewicht ongeveer, incl. elektrische uitrusting en carburateur	155	155 <sup>1</sup>	155 <sup>1</sup>	155 <sup>1</sup>

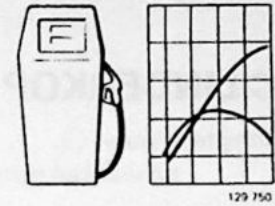
<sup>1</sup> Gewicht E-motor = 165 kg

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

## PRESTATIES, COMPRESSIEWAARDE, VEREIST OCTAANGETAAL

Het bestaan van zo veel verschillende motoruitvoeringen berust voornamelijk op:

- Wettelijke voorschriften, bv. normen voor uitlaatgasen in Zweden en Australië.
- Belastinggrenzen; in Italië bv. ligt een belastinggrens bij een cilinderinhoud van 2,0 dm<sup>3</sup> (liter). In Nigerië ligt een belastinggrens bij 1,8 dm<sup>3</sup> (liter).
- Eisen van de afzetmarkt; op grond van de verschillende markten worden de eisen ten aanzien van de motorprestaties vastgesteld.



Motor	Modeljaar	Compressieverhouding	Vereist octaangetal	Vermogen		Maximumkoppel	
				kW bij r/s	pk bij omw/min	Nm bij r/s	kgm bij omw/min
B 17 A	1979-1980	8,3	91-93	66/96	90/5750	132/42	13,5/2500
	1981-1984	8,3	91-93	66/92	90/5500	132/42	13,5/2500
B 19 A	1977-1978 Italië	8,8	97-98	71/90	97/5400	157/53	16,0/3200
	Overige landen	8,5	91-93	66/83	90/5000	152/42	15,5/2500
	1979-1980 Duitsland	8,5	91-93	66/83	90/5000	152/42	15,5/2500
	Oostenrijk	8,5	91-93	71/90	97/5400	157/53	16,0/3200
	Overige landen	8,5	91-93	71/92	97/5500	154/42	15,7/2500
1981-1984	8,5	91-93	71/92	97/5500	154/42	15,7/2500	
B 19 K	1984	10,0	98	74/90	101/5400	160/40	16,3/2400
B 19 E	1977-1980	8,8	97-98	86/100	117/6000	157/75	16,0/4500
	1981	8,8	97-98	86/100	117/6000	150/75	15,3/4500
	1982-1983	9,2	91-93	86/100	117/6000	150/75	15,3/4500
	1984	10,0	98	86/100	117/6000	158/50	16,1/3000
B 19 ET	1982-1985	7,5	98	107/92	145/5500	226/63	23,0/3750
B 21 A	1975	8,5	91-93	71/83	97/5000	170/42	17,3/2500
	1976-1978	8,5	91-93	74/88	100/5250	170/50	17,3/3000
	1979-1980 Zweden, Overseas	8,5	91-93	74/88 <sup>1</sup>	100/5250 <sup>1</sup>	168/42	17,1/2500
	Australië	8,5	91-93	74/88	100/5250	169/42	17,2/2500
	Europa (Zweden niet)	9,3	97-98	79/92	107/5500	170/42	17,3/2500
	1981-1983 Zweden, Australië <sup>2</sup>	9,3	96 <sup>3</sup>	78/88	106/5250	172/42	17,5/2500
	Overseas, Noorwegen	8,5	91-93	75/88	102/5250	168/42	17,1/2500
	Europa (Zweden, Noorwegen niet)	9,3	98	79/92	107/5500	170/42	17,3/2500
	1984 Nordic-uitv., Zwitserland en Australië	9,3	96 <sup>3</sup>	78/88	106/5250	172/42	17,5/2500
	Overige landen	10,0	98	75/88	102/5250	170/50	17,3/3000
B 21 E	1975-1980	9,3	91-93	90/92	123/5500	170/58	17,3/3500
	1981	9,3	91-93	90/92	123/5500	162/58	16,5/3500
B 21 ET	1981-1985	7,5	98	114/92	155/5500	240/63	24,5/3750
B 23 A	1981-1984 Europa (incl Zweden, Noorwegen)	10,3	98	82/83	112/5000	185/42	18,9/2500
	1982-1984 Overseas	9,0	91-93	78/83	106/5000	179/42	18,2/2500
B 23 E	1979-1980	10,0	97-98	103/96	140/5750	191/75	19,5/4500
	1981-1983	10,0	97-98 <sup>4</sup>	100/92	136/5500	190/75	19,4/4500
	1984 Nordic-uitv., Zwitserland en Australië	10,3	96 <sup>3</sup>	95/88	129/5250	190/50	19,4/3000
	Overige landen	10,0	98	96/90	131/5400	190/60	19,4/3600

### Opmerkingen:

<sup>1</sup> 1980 = 75 kW of 102 pk

<sup>2</sup> Geldt met ingang van 1983 ook voor Zwitserland.

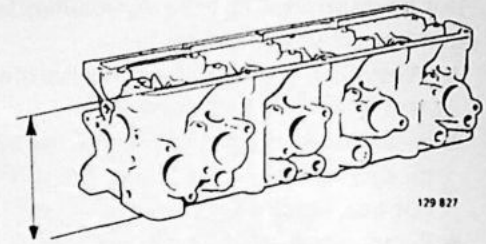
<sup>3</sup> Australië octaangetal 97-98

<sup>4</sup> Zweden en Zwitserland octaangetal 96

## Groep 21 Motorblok

### CILINDERKOP

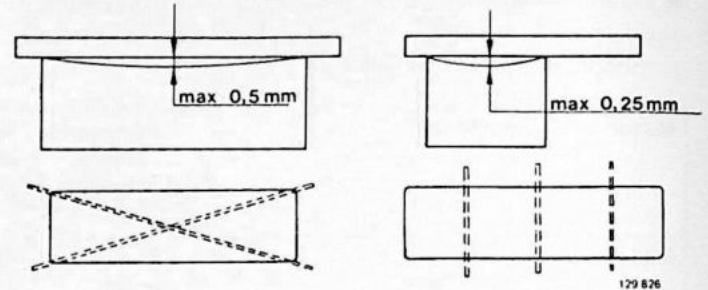
Hoogte, nieuw .....	mm	146,1
na vlakken minimaal .....	mm	145,6



Maximumonvlakheid .....

**NB!** Als de onvlakheid in de lengterichting meer dan 1,0 mm of in de dwarsrichting meer dan 0,5 mm is, mag niet worden gevlaakt. Dan moet de cilinderkop worden vervangen.

Cilinderkoppakkingdikte, onbelast .....	mm	1,3
belast .....	mm	1,2



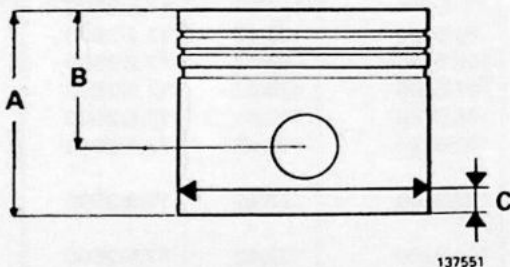
### MOTORBLOK

#### Cilinderdiameter

		B 17, B 19	B 21	B 23
Standaard (C-gemerkt) .....	mm	88,90-88,91	92,00-92,01	96,00-96,01
(D-gemerkt) .....	mm	88,91-88,92	92,01-92,02	96,01-96,02
(E-gemerkt) .....	mm	88,92-88,93	92,02-92,03	96,02-96,03
(G-gemerkt) .....	mm	88,94-88,95	92,04-92,05	96,04-96,05
Overmaat 1 .....	mm	89,29-89,30	92,5	96,3
2 .....	mm	89,67-89,68	93,0	96,6

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

#### Zuigers



- A = totale hoogte van de zuiger  
 B = zuigerhoogte van hart zuigerpen tot zuigertop  
 C = zuigerdiameter. Moet haaks op het zuigerpengat en op een afstand C t.o.v. de onderrand worden opgemeten.

Motor	Gewicht in gram <sup>1</sup>	Maten in mm		
		A	B	C
B 17 A	530±6	75,5	50,5	7
B 19 A	505±6 (500±6)	71,0	46,0	7
B 19 E -1983	515±6	71,0	46,0	7
1984	515±6	73,9	46,7	7
B 19 ET	510±6	71,0	46,0	7
B 19 K	515±6	73,9	46,7	7
B 21 A <sup>2</sup>	555±6	71,0	46,0	6
B 21 E	555±6	71,0	46,0	6
B 21 ET	535±6	71,5	46,5	7
B 23 A	570±7	76,4	46,4	8
B 23 E uitv. 1	555±6	80,4	46,4	15
uitv. 2	570±7	76,4	46,4	8

#### Opmerkingen:

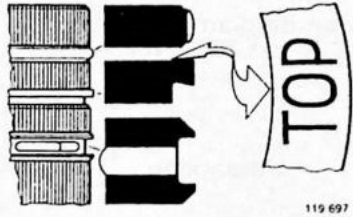
<sup>1</sup> Het maximumgewichtverschil tussen zuigers in dezelfde motor is 12 gram

<sup>2</sup> Europa 1984- (Zwitserland, Nordic-uitv. niet) hebben zuigers die een hogere compressie geven.

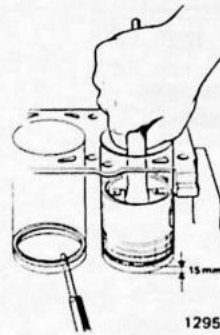
A = 71,7 mm; B = 46,7 mm; C = 7 mm

### Zuigerspeling

B 17 A, B 19 A/E/K, B 21 A/E .....	mm	0,01-0,04
B 19 ET .....	mm	0,03-0,06
B 21 ET .....	mm	0,02-0,04
B 23 A .....	mm	0,01-0,04
B 23 E, uitv. 1 .....	mm	0,05-0,07
uitv. 2 .....	mm	0,01-0,04



119 697



129520

De zuigerveerslot-opening wordt 15 mm van de cilinderonderkant opgemeten

	Bovenste comp. veer	Onderste comp. veer	Olie-schraapveer
Axiale speling (wordt met zuigerveer op zuiger opgemeten) mm	0,040-0,072	0,040-0,072	0,030-0,062
Zuigerveerslotopening (wordt in de cilinder opgemeten, zie afbeelding) .....	mm 0,35-0,65	0,35-0,55	0,25-0,60

### Zuigerpen

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

## KLEPPENSTYSTEEM

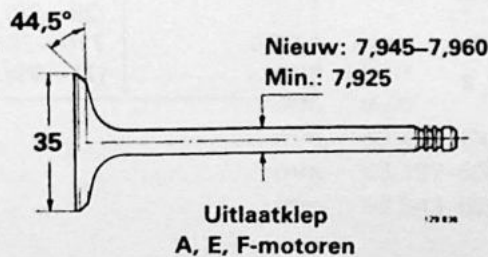
### Klepspeling

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



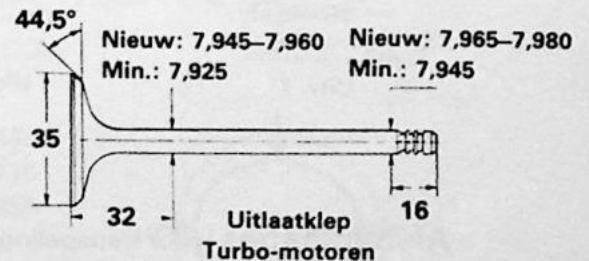
Inlaatklep

129 636



Uitlaatklep  
A, E, F-motoren

129 636



Uitlaatklep  
Turbo-motoren

16

**N.B.!** De uitlaatkleppen van de Turbo zijn voorzien van een laagje stelliet. Daarom mogen zij niet machinaal worden geslepen, maar alleen op de klepzitting worden ingeschuurd.

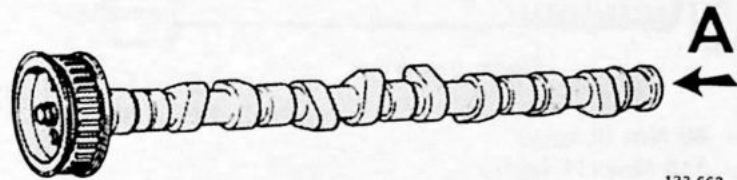


**DISTRIBUTIE****Nokkenas**

Motor	Merktelen op de nokkenas
B 17 A	A
B 19 A	A
B 19 K	L
B 19 E 1977-1983	D
1984	A
B 19 ET	T
B 21 A 1975-1983	A
1984 Nordic-uitv.	
Zwitserland	
Australië	A
Overige landen	L
B 21 E	D
B 21 ET	T
B 23 A	A
B 23 E 1979-1980	H
1981-1983	K
1984	A

Merktelen op nokkenas/max. lichthoogte	Nokkenas-instelling controleren (koude motor)	
	Klepspeling 1e inlaatklep	De inlaatklep moet opengaan bij
A/10,5 <sup>1</sup>	0,7 mm	13° voor B.D.P. <sup>1</sup>
D/11,2	0,7 mm	15° voor B.D.P.
H/12,0	0,7 mm	21° voor B.D.P.
K/11,95	0,7 mm	15° voor B.D.P.
L/9,8	0,7 mm	10° voor B.D.P.
T/9,9	0,7 mm	4° voor B.D.P.

<sup>1</sup> 1975 (oude uitv.): 9,8 mm resp. 5° vóór B.D.P. Als service-onderdeel door nieuwe uitvoering vervangen.



133 662

Radiale speling, nieuw	mm	0,30-0,071
maximaal	mm	0,15
Axiale speling	mm	0,1-0,4

**Hulpas**

Radiale speling	mm	0,020-0,075
Axiale speling	mm	0,02-0,46

**DRAAIEND GEDEELTE****Krukas**

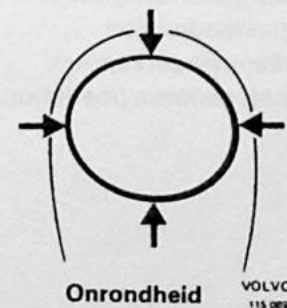
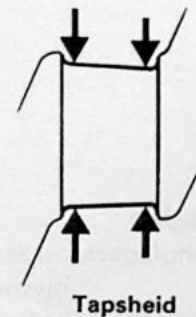
Rechttheid, maximumafwijking	mm	0,05
Krukas, axiale, speling maximaal	mm	0,25
radiale speling (hoofdlagers)	mm	0,028-0,083
Drijfstanglagers, axiale speling	mm	0,15-0,35
radiale speling	mm	0,024-0,070

**Hoofdlagertappen**

Onrondheid, maximaal	mm	0,07
Tapsheid, maximaal	mm	0,05
Diameter, standaard	mm	63,451-63,464
Diameter, ondermaat 1	mm	63,197-63,210
2	mm	62,943-62,956

**Drijfstanglagertappen**

Onrondheid, maximaal	mm	0,05
Tapsheid, maximaal	mm	0,05
Diameter, standaard	mm	53,987-54,000
Diameter, ondermaat 1	mm	53,733-53,746
2	mm	53,479-53,492

VOLVO  
115 089



## Groep 22 Smeersysteem

### ALGEMENE GEGEVENS

Olie-inhoud/kwaliteit, zie pagina 8.

Oliedruk bij 33 r/s (2000 omw/min) bij warme motor en

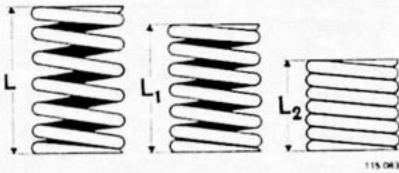
met nieuw oliefilter .....

MPa	0,25-0,60
kg/cm <sup>2</sup>	2,5-6,0

### OLIEPOMP

Axiale speling .....	mm	0,02-0,12
Radiale speling (excl. lagerspeling) .....	mm	0,02-0,09
Tandflankspeling (excl. lagerspeling) .....	mm	0,15-0,35
Lagerspeling, aandrijfvas .....	mm	0,032-0,070
draaias .....	mm	0,014-0,043

Veer oliedrukbegrenzer, lengte bij verschillende belastingen:



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

### Afstelplaatjes (voor klepspeling)

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

## Groep 23 Brandstofsysteem

## CO-GEHALTE, STATIONAIR TOERENTAL (warme motor)

Motor	Modeljaar	CO-gehalte, % <sup>1, 2</sup>		Stationair toerental r/s (omw/min)
		Afstelwaarde	Controlewaarde	
B 17 A	1979-1985	2,0	1,5-3,0	15,0 (900)
B 19 A	1977	3,0	2,0-4,0	14,2 (850)
	1978 Italië	2,5	2,0-3,5	15,0 (900)
	Overige landen	2,0	1,5-3,0	15,0 (900)
	1979-1984	2,0	1,5-3,0	15,0 (900)
B 19 K	1984	1,5	1,0-2,5	15,0 (900)
B 21 A	1975-1977	2,5	1,5-4,0	14,2 (850)
	1978 Zweden <sup>3</sup>	2,0	1,5-3,0	15,0 (900)
	Australië	4,5	3,5-5,5	15,0 (900)
	Overige landen	2,5	2,0-3,5	15,0 (900)
	1979-1980 Australië	3,5	2,5-4,0	15,0 (900)
	Overige landen	2,0	1,5-3,0	15,0 (900)
	1981-1983	2,0	1,5-3,0	15,0 (900)
	1984 Nordic-uitv., Zwitserland			
Australië	2,0	1,5-3,0	15,0 (900)	
Overige landen	1,5	1,0-2,5	15,0 (900)	
B 23 A	1981-1984	2,0	1,5-3,0	15,0 (900)
B 19/21 E	1975-1977	2,0	1,0-4,0	15,0 (900)
	1978-1980	2,0	1,0-3,0	15,0 (900)
	1981-1984	1,0	0,5-2,0	15,0 (900)
B 19 ET	1982-1985	2,0	1,0-3,0	15,0 (900)
B 21 ET	1981-1982	2,0	1,0-3,0	15,0 (900)
	1983 Nordic-uitv., Zwitserland	3,0	2,5-3,5	15,0 (900)
	Overige landen	2,0	1,0-3,0	15,0 (900)
	1984-1985	2,0	1,0-3,0	15,0 (900)
B 23 E	1979-1980	2,0	1,0-3,0	15,8 (950)
	1981-1984	1,0	0,5-2,0	15,0 (900)

<sup>1</sup> Motoren, die **buiten** de controlewaarden liggen, moeten worden afgesteld op de voorgescreven afstelwaarde.

Motoren, die **binnen** de controlewaarden liggen, hoeven niet te worden afgesteld, mits de motor verder goed loopt.

<sup>2</sup> Losgenomen en afgeplugde luchtpomp of Pulsair-systeem.

<sup>3</sup> 2650 auto's met handgeschakelde versnellingsbak zijn gebouwd met motortype 498528.

De overige auto's van dit type hebben motortype 498550.

Voor motortype 498528 gelden dezelfde waarden als voor het modeljaar 1977.



125 528

## BRANDSTOFSYSTEEM CARBURATEURMOTOREN

### Brandstofpomp

De brandstofdruk wordt gemeten op dezelfde hoogte als de pomp bij 16,6 r/s (1000 omw/min) ..... kPa (kg/cm<sup>2</sup>) 15-27 (0,15-0,27)

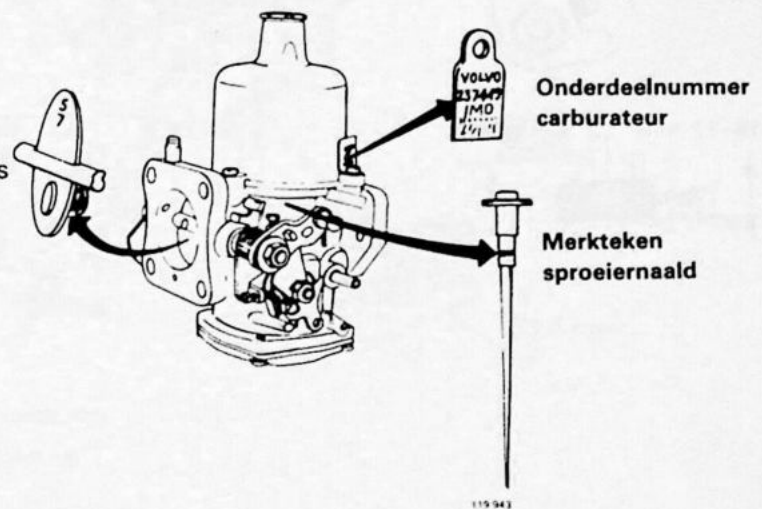
### Merktekens op carburateur, sproeiernaald en gasklep

Afgebeeld is de SU-HIF 6 carburateur, maar andere typen carburateur zijn op overeenkomstige wijze gemerkt.

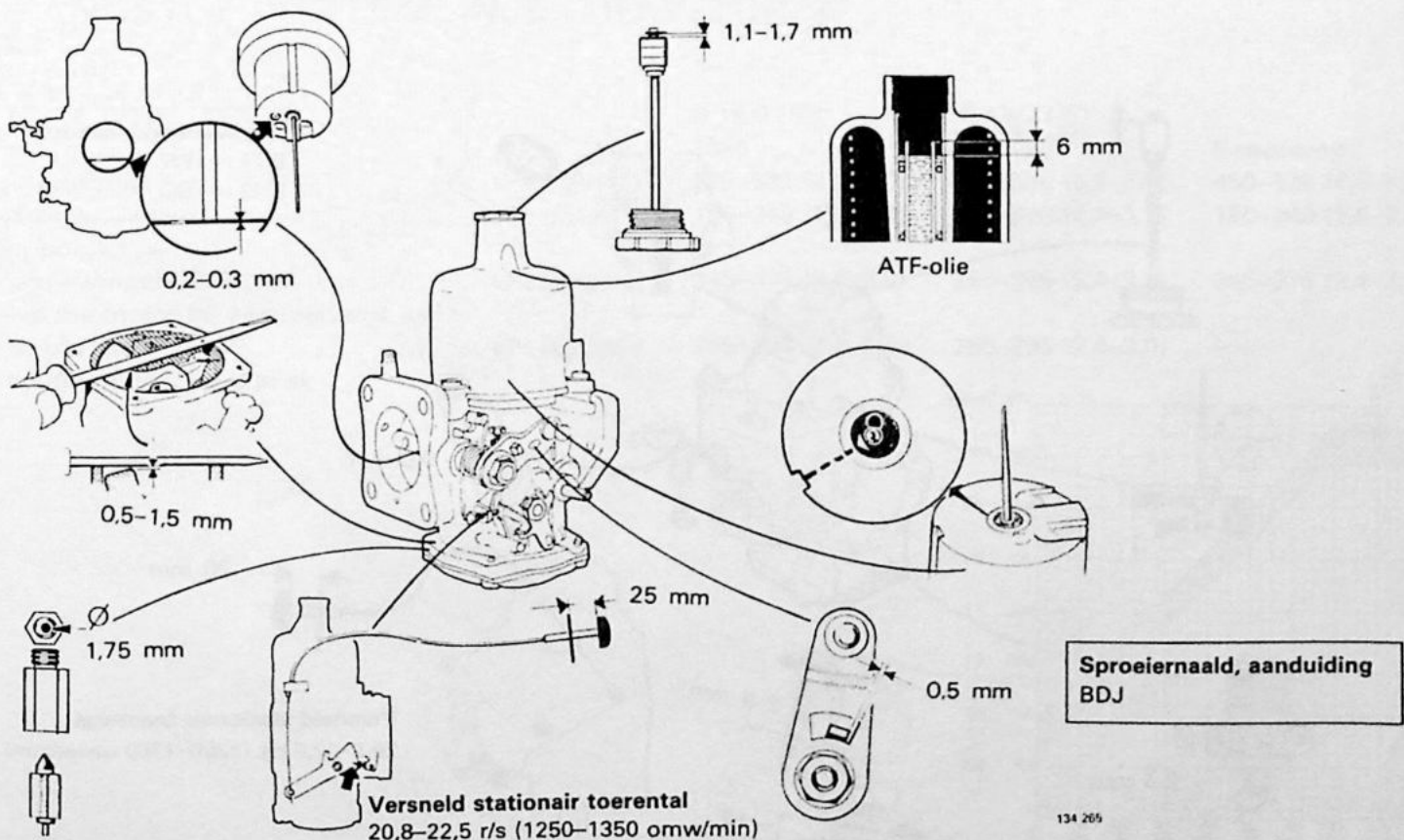
#### Merkteken gasklep

(Geldt alleen voor SU-carburateurs en kleppen met overstroomklep).  
Let er op, dat gaskleppen met overstroomklep:

- slechts bij bepaalde modellen voorkomen
- in verschillende uitvoeringen bestaan.

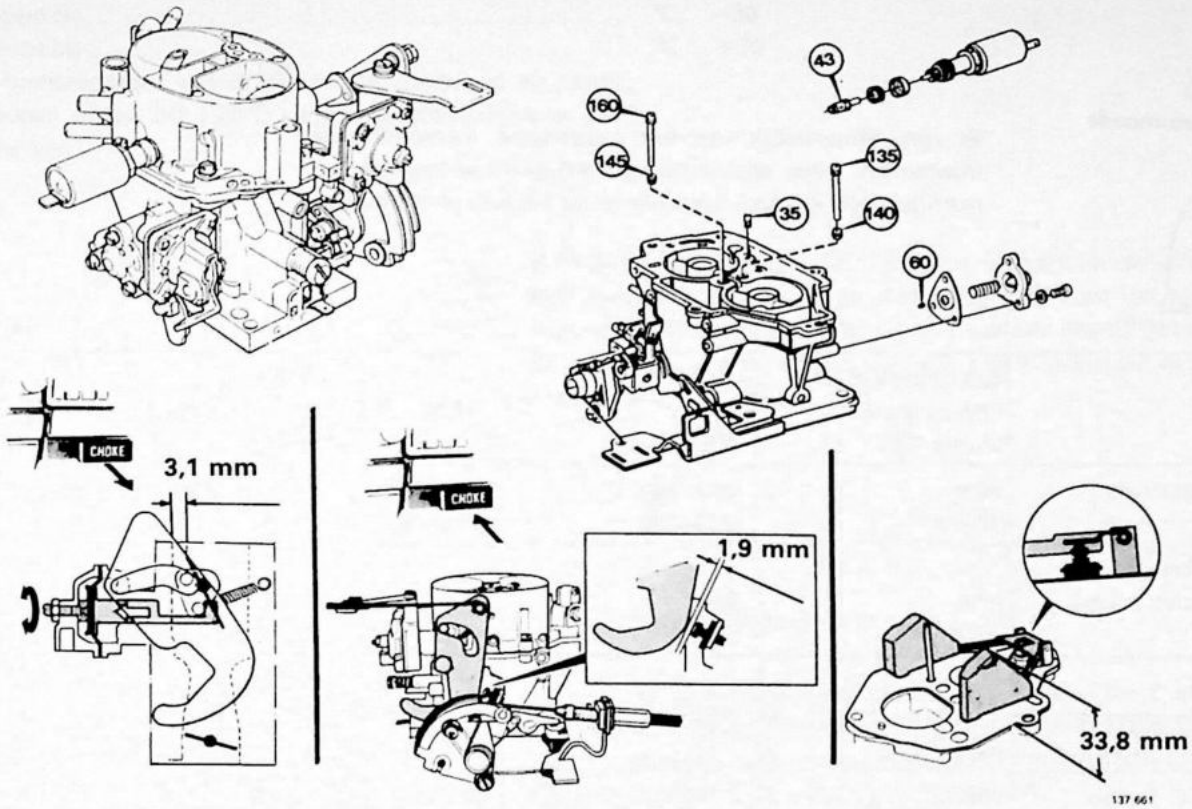


### Carburateur SU-HIF 6





### Carburateur Solex-Cisac



**Afstelling vacuümkamer**

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

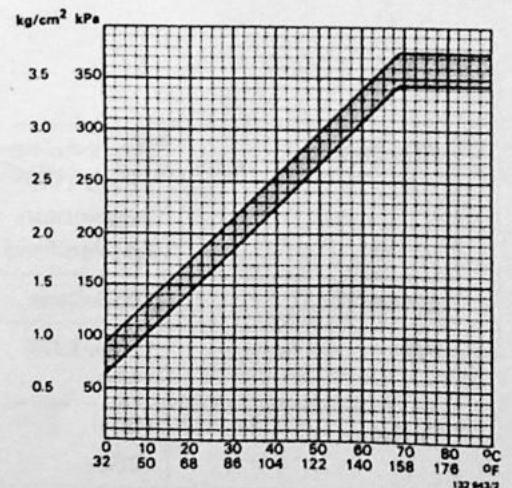
**Afstelling versneld stationair toerental**

- Choke geheel ingedrukt

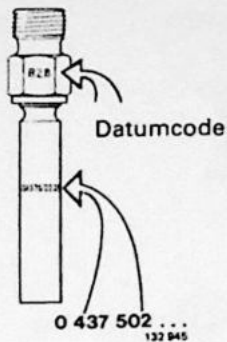
## BRANDSTOFSTYSTEM, INJECTIEMOTOREN

### Drukken

	B 19/21 ET 1981	B 19/21 ET 1982-85	E-motoren
Systeemdruk .....	kPa (kg/cm <sup>2</sup> ) 520-580 (5,2-5,8)	kPa (kg/cm <sup>2</sup> ) 520-580 (5,2-5,8)	kPa (kg/cm <sup>2</sup> ) 450-530 (4,5-5,3)
Restdruk .....	kPa (kg/cm <sup>2</sup> ) 150-240 (1,5-2,4)	kPa (kg/cm <sup>2</sup> ) 240-320 (2,4-3,2)	kPa (kg/cm <sup>2</sup> ) 150-240 (1,5-2,4)
Dempdruk,			
warme motor .....	kPa (kg/cm <sup>2</sup> ) 345-375 (3,4-3,8)	kPa (kg/cm <sup>2</sup> ) 345-375 (3,4-3,8)	kPa (kg/cm <sup>2</sup> ) 345-375 (3,4-3,8)
warme motor bij een laaddruk van 45 kPa (0,45 kg/cm <sup>2</sup> ) .....	kPa (kg/cm <sup>2</sup> ) 265-295 (2,6-3,0)	kPa (kg/cm <sup>2</sup> ) 265-295 (2,6-3,0)	--
koude motor, zie grafiek			



## Injectoren

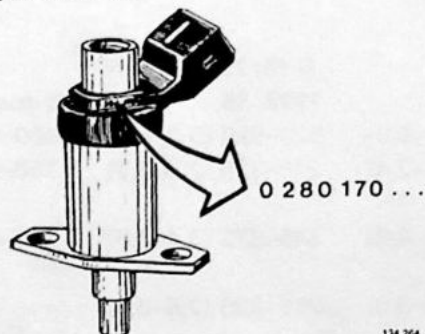


Er zijn, afhankelijk van het motortype, verschillende injectoren. Deze zijn te herkennen aan het ingeslagen nummer (de laatste drie cijfers) en aan de datumcode.

Injector	Boschnummer Datumcode Volvo O/N	...007*	...015		...020
		463972-0	-828	829-	1306499-3
			1276037-7		
Openingsdruk	kPa (kg/cm <sup>2</sup> )	300-360 (3,0-3,6)	320-380 (3,2-3,8)	350-410 (3,5-4,1)	350-410 (3,5-4,1)
Geen lekkage toegestaan onder	kPa (kg/cm <sup>2</sup> )	240 (2,4)	260 (2,6)	290 (2,9)	290 (2,9)
<b>Motor</b>					
<b>B 19, B 21 E</b>	-1978 1979-	X		X	
<b>B 19/21 E-Turbo</b>	1981-				X
<b>B 23 E</b>	1979-			X	

\* Als service-onderdeel vervangen door ...015(1276037-7)

## Startinjectoren



Er zijn, afhankelijk van het modeljaar en het motortype, verschillende startinjectoren. Deze zijn te herkennen aan het ingeslagen nummer (de laatste drie cijfers). De inspuitijd wordt door de thermo-tijdschakelaar geregeld. Inspuitijd bij -20°C maximaal 7,5 seconde. (De inspuitijd wordt met stijgende temperatuur geleidelijk korter om bij temperaturen boven +35°C geheel op te houden.)

Bij de Turbo 1982- wordt de startinjector ook door een impulsrelais geregeld, zodat ook bij het warm starten extra brandstof naar de motor wordt toegevoerd.

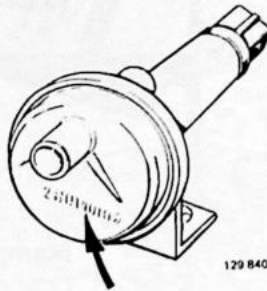
Het impulsrelais schakelt bij het starten de injector in na ca 1,5 seconde; daarna gebeurt het volgende: inspuiten 0,1s - pauze 0,3s - inspuiten 0,1s - pauze 0,3s . . .

Startinjector	Boschnummer Volvo O/N Ingespoten hoeveelheid	...404	...413	...415
		462865-7	1276498-1	1269585-4
		115 cm <sup>3</sup> /min	85 cm <sup>3</sup> /min	135 cm <sup>3</sup> /min
<b>Motor</b>	<b>Modeljaar</b>			
<b>E/F</b>	1975-1979 1980-	X	X	
<b>Turbo</b>	1981 1982-	X		X

## Hulp-luchtregelaar

Weerstand .....	Ohm	40-60
Geheel open bij .....	°C	-30
Geheel dicht bij .....	°C	+70

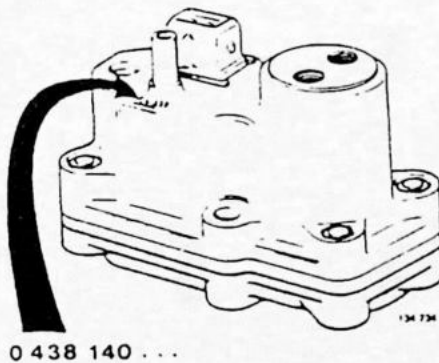
De hulp-luchtregelaar wordt elektrisch gestuurd en moet na 5 minuten rijden bij +20°C omgevingstemperatuur geheel dicht zijn.



**N.B!** De hulp-luchtregelaar bestaat in verschillende uitvoeringen met ongelijke luchtdoorlaat. Let er op, dat voor het betreffende motortype of modeljaar de juiste regelaar wordt gebruikt. De verschillende regelaars zijn aan het ingeslagen nummer te herkennen.

## Dempdrukregelaar

Weerstand .....	Ohm	20-30
-----------------	-----	-------

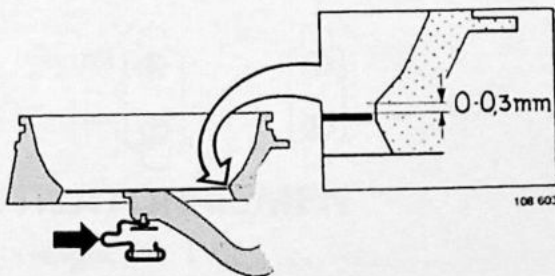


Er zijn verschillende dempdrukregelaars, afhankelijk van het motortype en het modeljaar. Deze zijn te herkennen aan het ingeslagen nummer (de laatste drie cijfers).

	Boschnummer	Volvo O/N
B 19 E .....	...004	463971-2
B 19 ET .....	...082	1276946-9
B 21 E 1975 ...	...014	1219159-9
1976- ..	...004	463971-2
B 21 ET .....	...082	1276946-9
B 23 E .....	...004	463971-2

## Luchtmeter

Ruststand stuwschijf



De controle moet worden uitgevoerd bij maximumdempdruk, dwz. bij warme motor en met de brandstofpomp in werking.

## Brandstofpomp

	1975-1979	1980- (behalve Turbo 1981)	Turbo 1981
Capaciteit bij 500 kPa (5 kg/cm <sup>2</sup> ), 12 V en +20°C ... liter/uur	100	120	150
liter/30 sek	0,8	1,0	1,25
Stroomverbruik, maximaal .....	9,5	9,5	9,5

## Tankpomp

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

## Groep 25 Inlaat- en uitlaatsysteem

### B 19/21 E-TURBO

#### Laaddruk

	Controlewaarde	Afstelwaarde
Bij 3500 omw/m en vollast .....	kPa (kg/cm <sup>2</sup> )	
	60-70 (0,60-0,70)	64-70 (0,64-0,70)

#### Overdrukschakelaar

Schakeldruk, ca. ....	kPa (kg/cm <sup>2</sup> )	90 (0,9)
-----------------------	---------------------------	----------

### AANHAALMOMENTEN

	Nm	(kgm)
Bevestigingsmoer voorste uitlaatpijp-turbo*	25	(2,5)
Bouten turbinehuis*	20	(2,0)
compressorhuis**	18	(1,8)
achterste huis (met ontlastklep)*	20	(2,0)

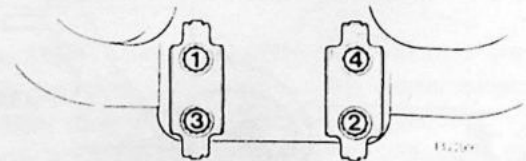
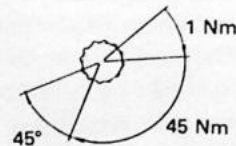
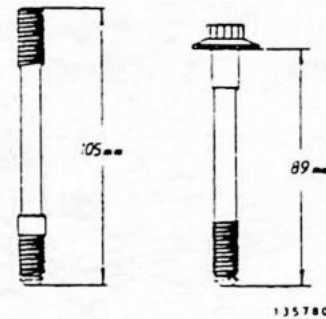
\* Gebruik op de bouten en moeren boutborgmiddel, Volvo O/N 1161035-9.

\*\* Gebruik nieuwe bouten. In noodgevallen kunnen de oude bouten worden gebruikt, als deze worden ingesmeerd met vloeibare pakking, Volvo O/N 1161053-2.

Bouten turbocompressor – spuitstuk:

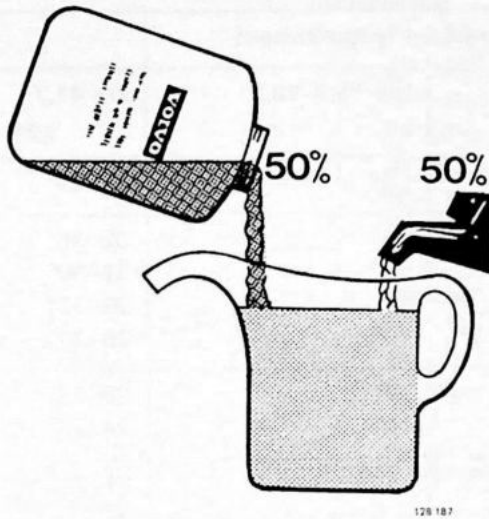
- Meet de boutlengte op; vervang de bouten, indien nodig.  
De bouten mogen weer worden gebruikt, mits deze korter dan **89 mm** resp. **105 mm** zijn.
- Smeer de draad van de bouten en aanlegvlakken in met montagepasta, Volvo O/N 1161078-9.
- Breng **nieuwe** borgplaten aan.
- Haal de bouten in drie fasen in de volgorde volgens de afbeelding aan.

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



## Groep 26 Koelsysteem

### ALGEMENE GEGEVENS



Inhoud, met handgeschakelde versnellingsbak liter 9,5  
met automatische versnellingsbak .... liter 9,3

#### Koelvloeistof – samenstelling – garantie

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

Gebruik originele **blauwgroene** Volvo koelvloeistof (type C).

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

Met dit mengsel worden corrosie en stukvriezen voorkomen.

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

### EXPANSIETANK

De drukregelaar in de dop gaat open bij

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

### THERMOSTAAT

	Uitv. 1	Uitv. 2	Uitv. 3
Gemerkt met .....	82	87	92
Gaat open bij .....	81–83	86–88	91–93
Geheel open bij .....	92	97	102

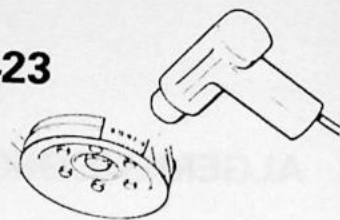
### VENTILATORRIEMEN

	Oude uitv.	Nieuwe uitv.
Profiel x lengte, uitv. 1 .....	HC 38x925	HC 38 cog x 925
uitv. 2 .....	HC 38x913	HC 38 cog x 913

### AANHAALMOMENTEN

Ventilatorbout, zelfborgend voor vaste ventilator ... Nm (kgm) 9 (0,9)

## Groep 28 Ontsteking B 17-19-21-23



Ontstekingafstelling (vóór B.D.P., vacuümregelaar losgenomen)			
Motor	Modeljaar	r/s 11,7-13,3	r/s 41,7
B 17 A	1979-	12°	28-32°
B 19 A	1977 <sup>1</sup>	15°	32-36°
	1978 Italië	15°	32-36°
	1978-1980 Overige landen	12°	28-32°
	1981	10°	26-30°
B 19 E	1977-1983	8°	28-33°
	1984	10°	24-29°
B 19 ET	1982-	15°	21-26°
B 19 K		7°	17-22°
B 20 A	1975-1976	10°	23-27°
B 21 A	1975	12°	24-28°
	1976-1977 <sup>1</sup>	15°	32-36°
	1978- Zweden <sup>4</sup> Overige landen	12°	28-32°
		15°	32-36°
	1979-1980 <sup>2</sup>	12°	28-32°
	1981-1983 <sup>3</sup> Nordic-uitvoering, Australië Overige landen	10°	26-32°
		12°	28-32°
	1984- Nordic-uitvoering, Zwitserland Europa Australië	10°	20-26°
		7°	17-23°
B 21 E	1975-1983	8°	28-33°
B 21 ET	1981-	15°	21-26°
B 23 A	1981-1982 Zweden	7°	21-26°
	1982 Overige landen	5°	19-24°
	1983- Europa (incl. Nordic-uitvoering, Zwitserland) Overseas	7°	17-22°
		5°	19-24°
B 23 E	1979-1983	5°	25-30°
	1984	10°	24-29°

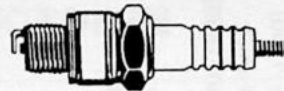
## Speciale auto's

- <sup>1</sup> Zweden 1976, 1977: 245 met BW 35, BW 55, M 46 en speciale auto's ..... 10°
- <sup>2</sup> Zweden, bepaalde speciale auto's B 21A handgeschakelde versnellingsbak ..... 10°  
B 21A automatische versnellingsbak ..... 8°
- <sup>3</sup> Australië, Zweden 1976-80 244, 245 Politie- en speciale auto's ..... 5°
- <sup>4</sup> Voor de Zweedse markt zijn 2650 stuks 240 modeljaar 1978 met handgeschakelde versnellingsbak gebouwd met B 21A motor in motortype 498528. Deze moeten 15° en 32-36° hebben.  
De overige auto's van dit type zijn met motor 498550 gebouwd.

Met speciale auto's wordt een zwaardere variant, bv. 245 GL met automatische versnellingsbak, bedoeld.

Met ingang van 1976 zijn voor Zweden, Canada en Australië gegevens over ontstekingsafstelling enz. vermeld op een sticker links in de motorruimte. Volg deze gegevens op. Met ingang van 1983 gelden deze ook voor Zwitserland.

## BOUGIES



Volvo

Motor	Aanduiding	Onderdeel- nummer	Setnummer
B 17 A .....	Bosch W 7 DC .....	1 306 605-5	273 597-5
B 19 A .....	W 7 DC .....	1 306 605-5	273 597-5
B 19 E .....	W 6 DC .....	1 306 604-8	273 596-7
B 19 E-Turbo .....	W 6 DC .....	1 306 604-8	273 596-7
B 19 K .....	W 7 DC .....	1 306 605-5	273 597-5
B 20 A .....	W 7 B .....	241 946-3	273 525-6
B 21 A .....	W 7 DC .....	1 306 605-5	273 597-5
B 21 E .....	W 6 DC .....	1 306 604-8	273 596-7
B 21 E-Turbo .....	W 6 DC .....	1 306 604-8	273 596-7
B 23 A .....	W 7 DC .....	1 306 605-5	273 597-5
B 23 E 1979-1980 .....	W 5 DC .....	1 207 057-5	273 591-8
1981- .....	W 6 DC .....	1 306 604-8	273 596-7

Bougies, elektrode-afstand ..... 0,7-0,8 mm  
 aanhaalmoment, schroefdraad niet geölied ..... 25±5 Nm (2,5±0,5 kgm)

STROOMVERDELERS  
A-MOTOREN

Motor	Modeljaar	Landen Geldt voor alle landen, tenzij iets anders vermeld is	Bosch-nummer
B 17 A	1979 1980 1981-		0 231 176 103 6 103 0 185
B 19 A	1977 1978  1979 1980  1981-	Italië Overige landen  Thailand, Maleisië, Indonesië Overige landen	0 185 0 185 6 103 6 103 0 185 6 103 0 185
B 19 K			0 302
B 20 A	1975-76		0 085
B 21 A	1975  1976-77 1978  1979  1980  1981-83  1984	Zweden Overige landen  Zweden, Australië Overige landen  Zweden, Australië Overige landen  Nordic-uitvoering, Australië Overige landen	0 134 0 173 0 185 6 103 0 185 6 103 0 185 6 103 0 185 0 284 0 185 0 302
B 23 A	1981- 1983-	Europa	0 287 0 302

Boschnummer	0231 170 085	0231 170 134	0231 170 173	0231 170 185	0231 176 103	0231 170 284	0231 170 287	0231 170 302
Volvo O/N	462 657	463 692	1219 625	1219 661	126 6478	1306 792	1306 872	1332 410
Draairichting	Linksom	Rechtsom	Rechtsom	Rechtsom	Rechtsom	Rechtsom	Rechtsom	Rechtsom
Onderbreker, contactpuntafst., mm	min 0,35	min 0,40	min 0,40	min 0,40	min 0,40	min 0,40	min 0,40	min 0,40
Contacthoek bij 8,3 r/s (500 omw/min)	62±3°	62±3°	62±3°	62±3°	62±3°	62±3°	62±3°	62±3°
Aanlegdruk, N	6,5-8,0*	6,5-8,0*	6,5-8,0*	6,5-8,0*	6,5-8,0*	6,5-8,0	6,5-8,0	6,5-8,0
(kg)	(0,65-0,80)	(0,65-0,80)	(0,65-0,80)	(0,65-0,80)	(0,65-0,80)	(0,65-0,80)	(0,65-0,80)	(0,65-0,80)

\* Oude uitv. 5,0-6,3 N (0,50-0,63 kg)

### Centrifugaalregelaar

Vervroeging totaal, verdelergraden	13±1	15±1	13±1	12,5±1	15±1	12,5±1	12,5±1	12,5±1
De vervroeging begint bij een verdelergraad	9,2-10,8	7,1-9,6	7,5-9,2	7,5-9,2	6,7-10	7,5-9,2	7,7-9,6	6,7-10
(verdelertoerental/min)	(550-650)	(425-575)	(450-550)	(450-550)	(400-600)	(450-550)	(460-575)	(400-600)

### WAARDEN

5° bij verdelergraad/sec	15,8-19	13,8-16,7	14,2-17,5	13,3-16,3	13-14,3	13,0-16,5	13,8-17,3	15,8-20,8
(verdelertoerental/min)	(950-1140)	(830-1000)	(850-1050)	(800-975)	(780-860)	(780-990)	(825-1040)	(950-1250)
10° bij verdelergraad/sec	23,2-26,3	20,8-28,0	20,8-26,7	20-22,9	20,8-25,2	19,3-22,8	24,0-35,5	25,8-30,8
(verdelertoerental/min)	(1390-1580)	(1250-1680)	(1250-1600)	(1200-1375)	(1250-1510)	(1160-1370)	(1440-2130)	(1550-1850)
Vervroeging maximaal bij verdelergraad/sec	29,2	37,5	31,7	25,8	33,3	25	41,6	33,3
(verdelertoerental/min)	(1750)	(2250)	(1900)	(1550)	(2000)	(1500)	(2500)	(2000)

### Vacuümregeling

Verstelrichting	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief
Verstelling totaal, verdelergraden	6,5±1	7±1	7±1	5±1	7,5±1	7,5±1	7,5±1	7,5±1
De verstelling begint bij mm Hg	60-100	230-300	235-290	135-180	110-145	110-150	110-145	110-150
Waarden:								
2° bij mm Hg	85-130	-	275-320	175-215	130-170	130-170	135-170	135-170
5° bij mm Hg	130-180	320-400	335-390	-	165-210	165-210	165-215	170-210
Verstelling maximaal bij mm Hg	175-185	400	400-410	255-265	220	220-230	230-240	220-240

### Verstelrichting

Verstelling totaal, verdelergraden	-	-	-	-	Negatief	-	-	-
De verstelling begint bij mm Hg	-	-	-	-	2,5±0,5	-	-	-
Waarden:								
1° bij mm Hg	-	-	-	-	80-160	-	-	-
Verstelling maximaal bij mm Hg	-	-	-	-	95-180	-	-	-
	-	-	-	-	200	-	-	-

## STROOMVERDELERS E-MOTOREN

Motor	Modeljaar	Landen Geldt voor alle landen, tenzij iets anders is vermeld	Bosch-nummer
B 19 E	1977-83 1984		0 237 002 017 2 039
B 19 ET	1982-		3 027
B 21 E	1975 1976 1977-80 1981-83	Zweden, Australië Overige landen Zweden, Australië Overige landen	2 001 2 010 2 001 2 010 2 017 2 017
B 21 ET	1981-		3 027
B 23 E	1979- 1983- 1984	Canada Europa (incl. Nordic-uitvoering, Zwitserland)	2 017 2 039 2 039

Boschnummer .....	0237 002 001	0237 002 010	0237 002 017	0237 003 027	0 237 002 039
Volvo O/N .....	463 832	1219 662	1219 957	1 276 701	1 276 403
Draairichting .....	Rechtsom	Rechtsom	Rechtsom	Rechtsom	Rechtsom
Weerstand in impulsgever, k.Ohm ....	0,95-1,25	0,95-1,25	0,95-1,25	0,95-1,25	0,95-1,25

## Centrifugaalregelaar

Vervroeging totaal, verdelergraden ..	15±1	15±1	15±1	11,5±1	12,5±1
De vervroeging begint bij een verdelertoerental/sec .....	7,7-9,2	7,7-9,2	7,7-9,2	6,7-10,0	7,5-9,2
(verdelertoerental/min) .....	(460-550)	(460-550)	(460-550)	(400-600)	(450-550)

## WAARDEN

5° bij verdelertoerental/sec .....	13,2-15,7	13,2-15,7	13,2-15,7	20,5-26,3	13,7-17,5
(verdelertoerental/min) .....	(790-940)	(790-940)	(790-940)	(1230-1575)	(820-1050)
10° bij verdelertoerental/sec .....	19-20,8	20,8-25,8	18,2-20,7	32,6-38,8	25,0-35,8
(verdelertoerental/min) .....	(1140-1250)	(1250-1550)	(1090-1240)	(1960-2320)	(1500-2150)
Vervroeging maximaal bij verdelertoerental/sec .....	33,3	33,3	33,3	41,7	41,7
(verdelertoerental/min) .....	(2000)	(2000)	(2000)	(2500)	(2500)

## VACUÛMREGELING

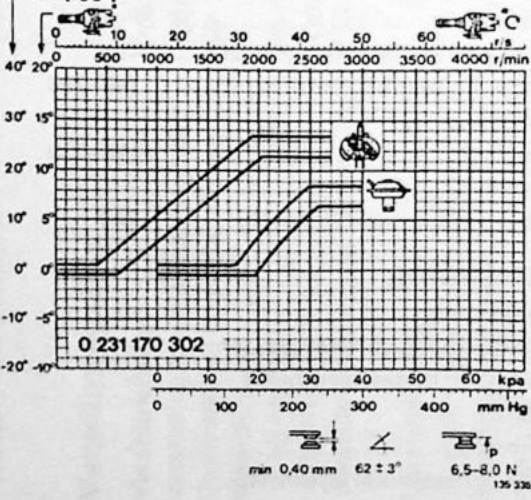
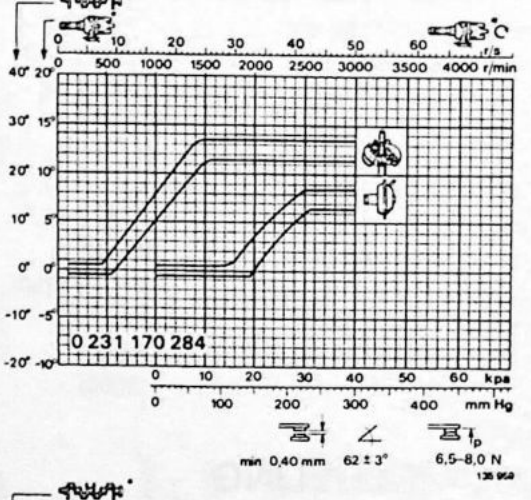
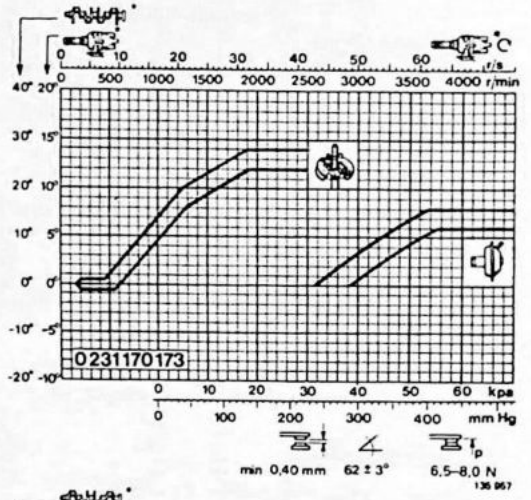
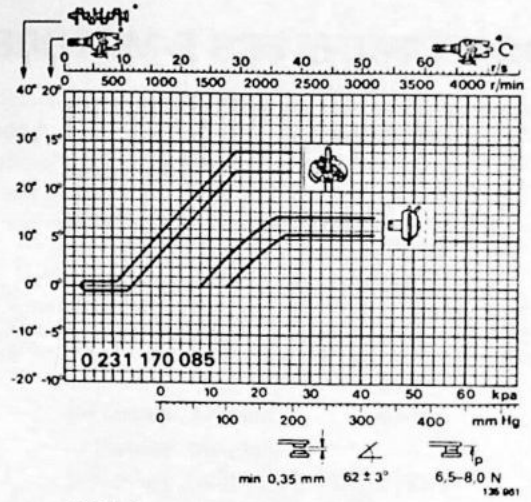
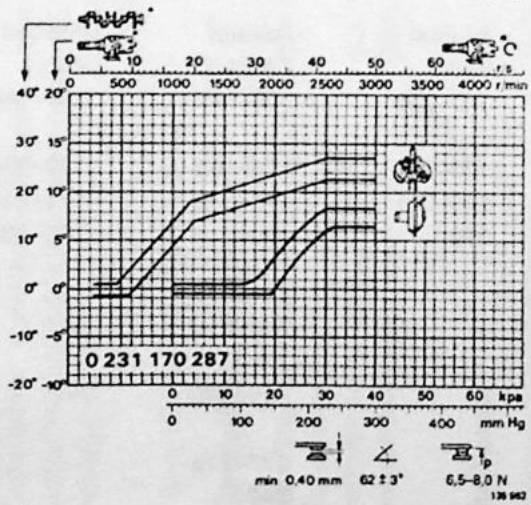
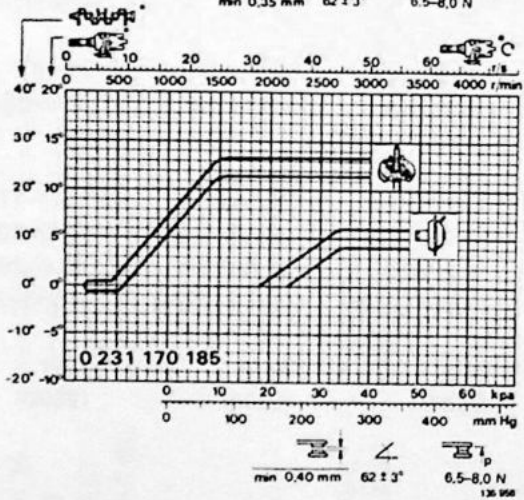
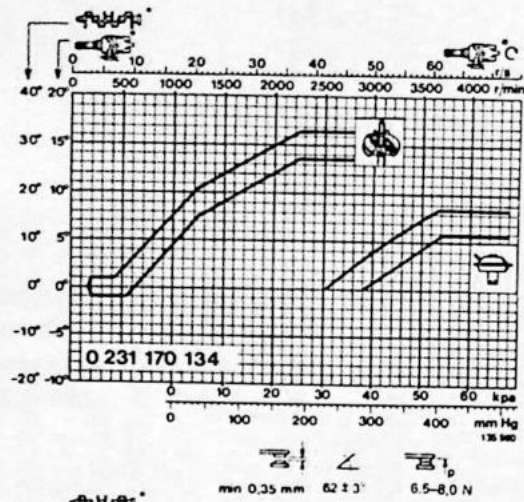
Verstelrichting .....	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief
Verstelling totaal, verdelergraden ....	4±1	4±1	8±1	7,5±1,5	7,5±1
De verstelling begint bij mm Hg .....	140-200	140-200	140-200	105-145	110-140
Waarden:					
2° bij mm Hg .....	170-230	170-230	170-230	125-185	130-170
5° bij mm Hg .....	-	-	210-270	175-235	170-210
Verstelling maximaal bij mm Hg .....	240	240	295	250	220-230

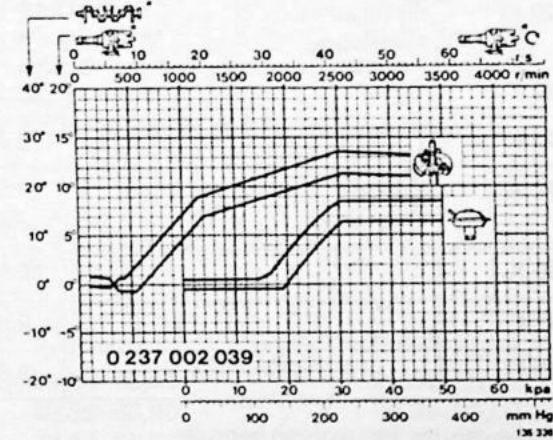
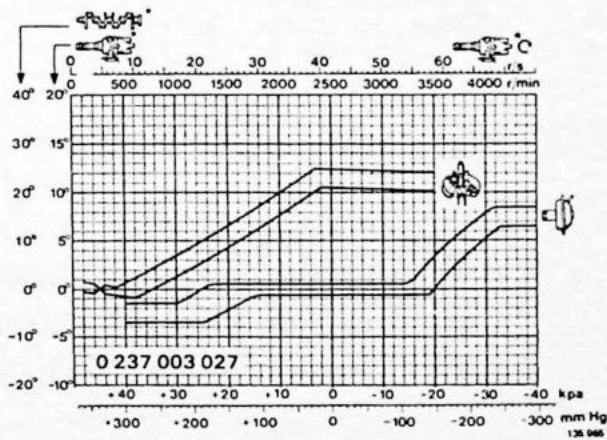
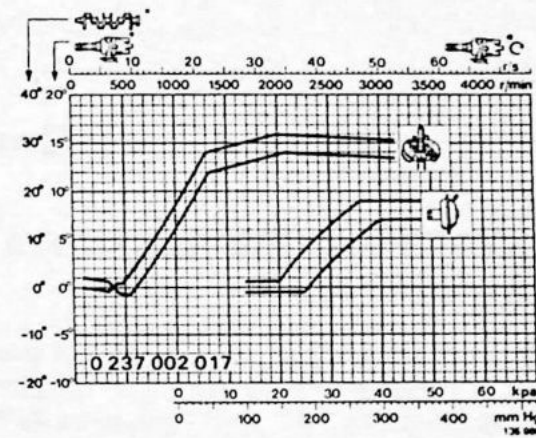
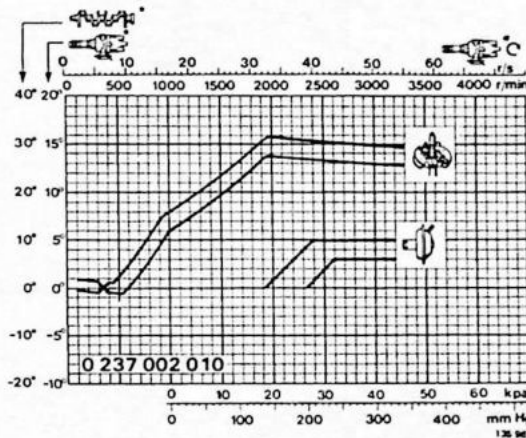
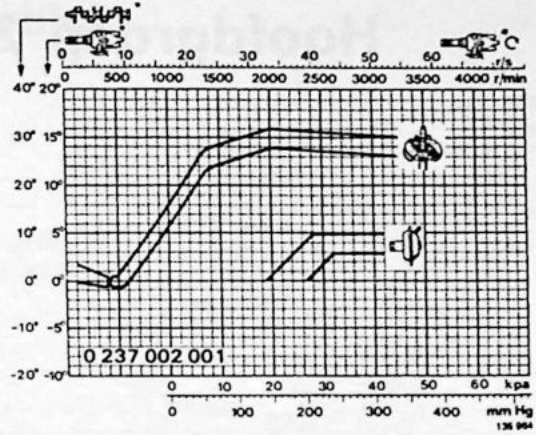
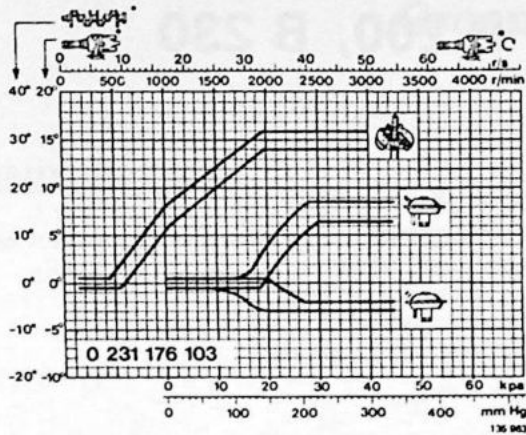
## Drukregeling

Verstelrichting .....	-	-	-	Negatief	-
Verstelling totaal, verdelergraden ....	-	-	-	2,5±1	-
De verstelling begint bij mm Hg .....	-	-	-	115-180	-
Waarden:					
1° bij mm Hg .....	-	-	-	130-215	-
Verstelling maximaal bij mm Hg .....	-	-	-	240	-

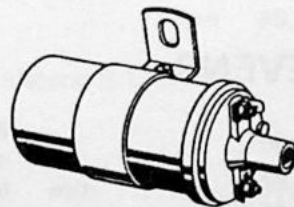
## GRAFIEKEN VOOR ONTSTEKINGSVERVROEGING

Bosch-gegevens voor de grafieken van de ontstekingsvervroeging staan in de specificaties en op de betreffende stroomverdelers.





**BOBINE**



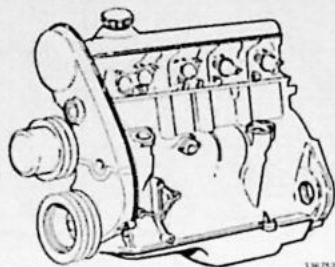
131 753

Bosch nr .....  
 Volvo O/N .....  
 Weerstand in primaire wikkeling (tussen aansluiting 1 en 15) .....  
 Weerstand in sekundaire wikkeling (tussen aansluiting 1 en de hoogspanningsaansluiting) .....

**A-motoren -1978**  
 O 221 119 028  
 1 219 189  
 2,7-3,2 Ohm  
 8-11 k.Ohm

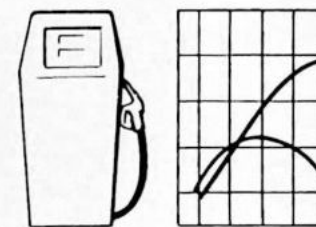
**A-motoren 1979- en E-motoren 1975-**  
 O 221 122 006  
 1 219 230  
 1,9 Ohm  
 9,5 k.Ohm

## Hoofdgroep 2 Motor B 200, B 230



	Pag
Groep 20 Algemeen .....	40
Groep 21 Motorblok .....	41
Groep 22 Smeersysteem .....	46
Groep 23 Brandstofsysteem .....	47
Groep 26 Koelsysteem .....	57
Groep 28 Ontstekingsysteem .....	58

### Groep 20 Algemeen



### PRESTATIES, COMPRESSIEWAARDE, VEREIST OCTAANGETAL

Motor	Opmerking	Com- pressie- waarde	Vereist- octaan- getal	Vermogen		Maximumkoppel	
				kW bij r/s	pk bij omw/min	Nm bij r/s	kgm bij omw/min
B 200 K	Europa Overseas	10,0	98	74/90	101/5400	160/48	16,3/2900
		8,5	91-93	72/90	98/5400	160/45	16,3/2700
B 200 E		10,0	95 <sup>1,3</sup>	85/97	116/5800	155/55	15,8/3300
B 200 F	Finland	9,8	95 <sup>2</sup>	80/98	110/5900	155/48	15,8/2900
B 230 A	Europa Overseas	10,3	98	81/83	110/5000	187/42	19,1/2500
		9,0	93	78/83	106/5400	179/42	18,2/2500
B 230 K		10,5	95 <sup>1</sup>	85/85	116/5100	192/50	19,6/3000
B 230 E		9,8 <sup>4</sup>	95 <sup>1,3</sup>	92/87	125/5200	185/53	18,8/3200
B 230 F		9,8	91 <sup>2</sup>	85/90	116/5400	185/45	18,8/2700

<sup>1</sup> Loodvrije benzine kan worden gebruikt.

<sup>2</sup> Loodvrije benzine moet worden gebruikt.

<sup>3</sup> M.i.v. 1990. Daarvoor octaangetal 98.

<sup>4</sup> T.e.m. 1989: 10,3.

### OVERIGE ALGEMENE GEGEVENS

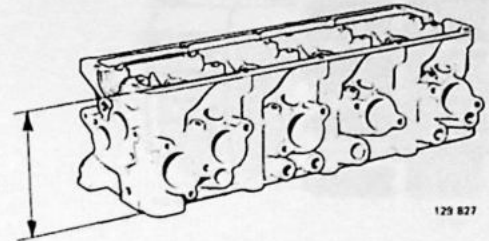
	B 200	B 230
Cilinderaantal .....	4	4
Cilinderdiameter .....	88,9 mm	96 mm
Slaglengte .....	80 mm	80 mm
Cilinderinhoud .....	1,99 dm <sup>3</sup> (liter)	2,32 dm <sup>3</sup> (liter)
Ontstekingsvolgorde .....	1-3-4-2	1-3-4-2
Compressiedruk minimaal* .....	0,9 (9) MPa (kg/cm <sup>2</sup> )	0,9 (9) MPa (kg/cm <sup>2</sup> )
Maximumafwijking tussen de cilinders .....	0,2 (2) MPa (kg/cm <sup>2</sup> )	0,2 (2) MPa (kg/cm <sup>2</sup> )
Gewicht .....	140-150 kg	140-150 kg

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

## Groep 21 Motorblok

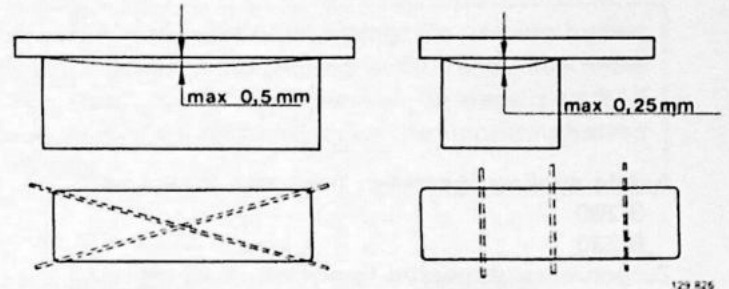
### CILINDERKOP

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



### Zuigerveren

Maximumonvlakheid .....



**N.B.!** Als de onvlakheid in de lengterichting meer dan 1,0 mm of in de dwarsrichting meer dan 0,5 mm is, mag niet worden gevakt. De cilinderkop moet dan worden vervangen.

### MOTORBLOK

#### Cilinderdiameter

		B 200	B 230
Standaard (C-gemerkt) .....	mm	88,90–88,91	96,00–96,01
(D-gemerkt) .....	mm	88,91–88,92	96,01–96,02
(E-gemerkt) .....	mm	88,92–88,93	96,02–96,03
(G-gemerkt) .....	mm	88,94–88,95	96,04–96,05
Overmaat 1 .....	mm	89,29	96,3
2 .....	mm	89,67	96,6

De cilinderboringen moet worden gehoond bij een slijtage van 0,10 mm (als de motor een abnormaal olieverbruik heeft)

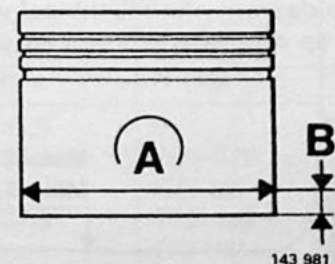
### Zuigers

#### Zuigerdiameter (A)

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

Zuigerdiameter op het zuigerpengat en op een afstand B. t.o.v. de onderrand worden opgemeten

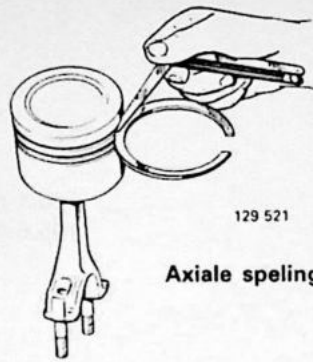
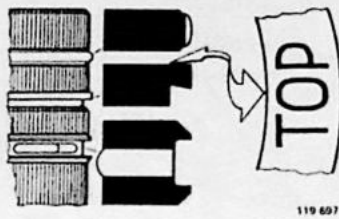
B 200 .....	13,4 mm
B 230 K 1987– .....	13,5 mm
B 230 overige .....	7mm
Het maximumgewichtsverschil tussen zuigers in dezelfde motor .....	16 g



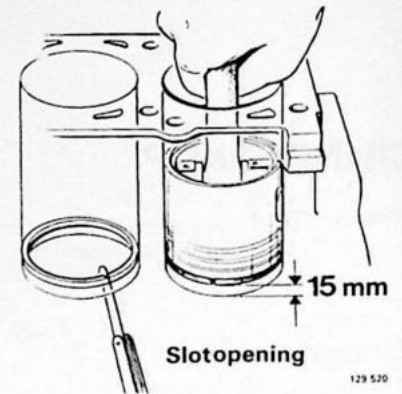
### Zuigerspeling

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

### Zuigerveren



Axiale speling

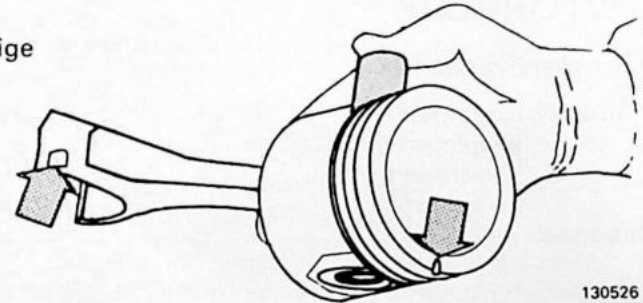


Slotopening

		Bovenste compressieveer	Onderste compressieveer	Olieschraapveer
Axiale speling (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 (gemeten in de cilinder, cilinderdiameter 88,9 resp. 96,0 mm)				
B 200	mm	0,30-0,50	0,30-0,55	0,25-0,50
B 230	mm	0,30-0,55	0,30-0,55	0,30-0,60

### Zuigerpen

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



130526

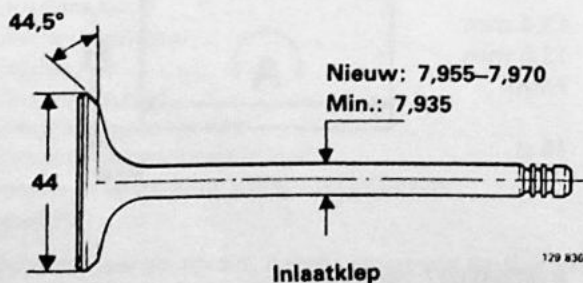
## KLEPPENSYSTEM

### Klebspeling

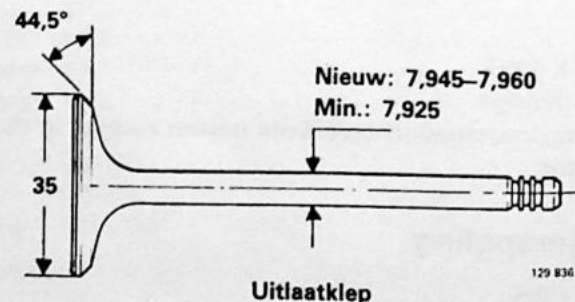
		Controle	Afstelling
Inlaat- en uitlaatklep:			
koude motor	mm	0,30-0,40	0,35-0,40
warme motor	mm	0,35-0,45	0,40-0,45
Afstelplaatjes, dikte	mm	3,30-4,50 oplopend met 0,05 mm	

### Kleppen

**Belangrijk!** De kleppen zijn van een laagje stelling voorzien. Ze mogen daarom niet machinaal worden geslepen, maar mogen alleen op de zitting worden ingeschuurd.

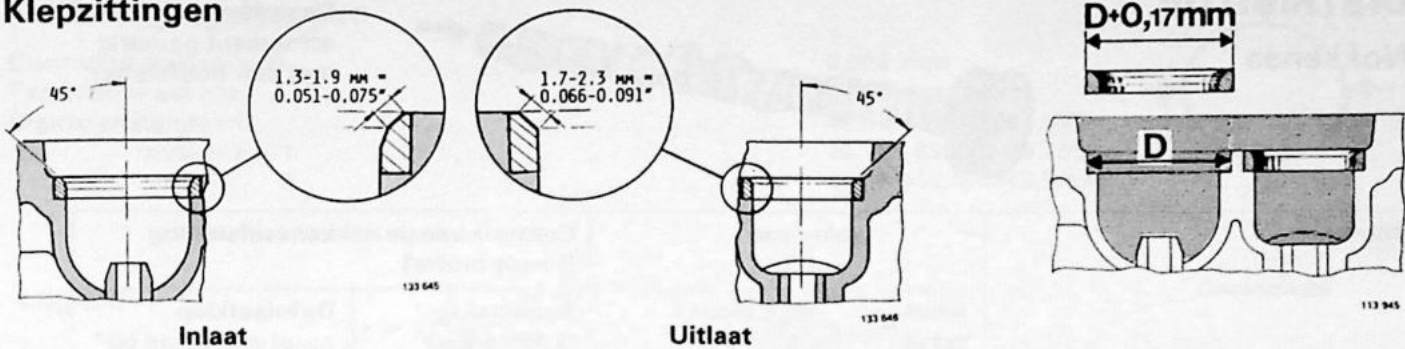


Inlaatklep



Uitlaatklep

## Klepzittingen



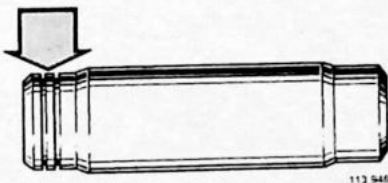
**N.B!** Bij het vervangen van de klepzitting: De passing tussen de klepzitting en de klepzittingboring in de cilinderkop moet 0,17 mm zijn. D.w.z., dat de diameter van de klepzitting 0,17 mm groter moet zijn dan de diameter van de klepzittingboring in de cilinderkop.

## Klepgeleiders

		Inlaatklep	Uitlaatklep
Binnendiameter .....	mm	8,000-8,022 mm	8,000-8,022
Hoogte boven bovenzvlak cilinderkop .....	mm	15,4-15,6	17,9-18,1
Speling klepsteel-klepgeleider (wordt bij nieuwe klep opgemeten) nieuw .....	mm	0,030-0,060	0,060-0,090
max. ....	mm	0,15	0,15

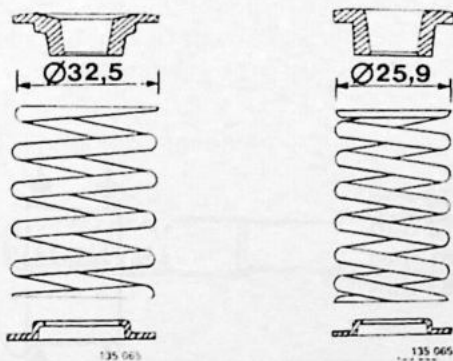
De klepgeleiders bestaan in drie overmaten en zijn gemerkt met groeven.

	Merkteken	Ruimer voor zitting
Standaard	Geen groef	-
Overmaat 1	1 groef	5161
Overmaat 2	2 groeven	5162
Overmaat 3	3 groeven	5163



**N.B.!** De persdruk bij het inpersen van de klepgeleiders moet min. 9000 N (900 kg) zijn. Als de persdruk lager is, moet de klepgeleiderzitting worden geruimd tot de eerstvolgende overmaat en moet een klepgeleider met de hierbij passende afmetingen worden ingeperst.

## Klepveren



Uitv. 1

Uitv. 2

De klepveren bestaan in twee uitvoeringen.

**Uitv. 1** wordt gebruikt bij de B 200 K en E

B 230 A, K -1986 en E

**Uitv. 2** wordt gebruikt bij de B 200 F, B 230 F, 230 K 1987-

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)

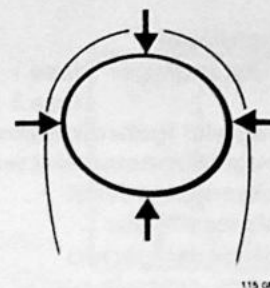
## Afstelplaatje (voor klepspeling)

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



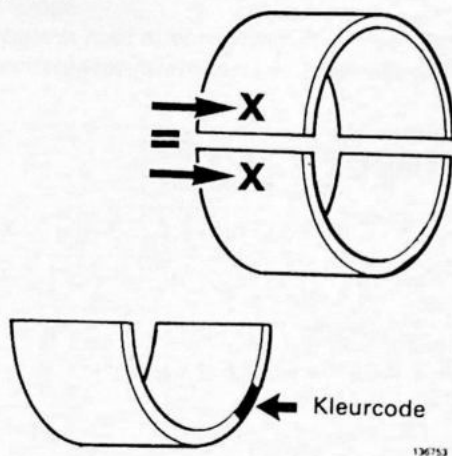
### Drijfstanglagertappen

Onrondheid maximaal .....	0,004 mm
Taptheid maximaal .....	0,004 mm
Diameter standaard .....	49,00 (48,984-49,005)
ondermaat 1 .....	48,75 (48,734-48,755)
2 .....	48,50 (48,484-48,505)



Onrondheid

### Lagers



### Hoofdlagers

De hoofdlagers komen voor in twee verschillende fabrieken. De bovenste en onderste hoofdlagerschaal op dezelfde tap moeten van hetzelfde fabrikaat zijn.

### Drijfstanglagers

In de productie wordt gebruikt gemaakt van geclassificeerde drijfstanglagerschalen.\* De schalen hebben een kleurcode, rood-geel-blauw. Ze worden volgens één van de volgende alternatieven gebruikt:

- Alt 1** Twee geel gemerkte lagerschalen
- Alt 2** Een blauw gemerkte en een rood gemerkte lagerschaal.

De blauw gemerkte lagerschalen moeten dan worden aangebracht in de drijfstang en de rood gemerkte in de lagerkap.

Denk eraan, dat als service-onderdeel uitsluitend geel gemerkte lagerschalen worden geleverd.

\* Bij nieuwere uitvoeringen ook geclassificeerde hoofdlagerschalen.

### Drijfstangen

Axiale speling bij zuiger .....	0,15-0,45 mm
Lengte hart-hart .....	152 mm
Maximumgewichtsverschil tussen de drijfstangen in dezelfde motor .....	20 g

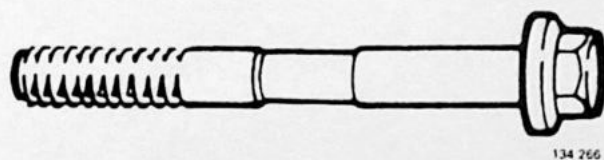
### VLIEGWIEL

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

### AANHAALMOMENTEN

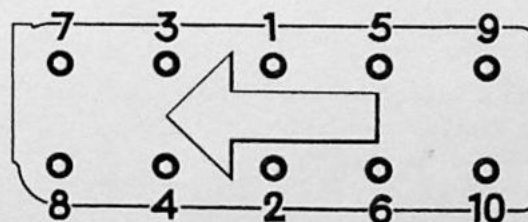
De aanhaalmomenten gelden voor geöliede bouten en moeren. Ontvette (gereinigde) onderdelen moeten voor montage worden geölied.

Cilinderkop, aanhalen in fasen:



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

- De bouten moeten worden vervangen als blijkt, dat ze zijn uitgerekt. Een evt. uitrekken is duidelijk te zien bij het midden van de bout, dat dan dunner is.  
 - De bouten mogen ten hoogste vijfmaal worden gebruikt.  
 Vervang de bout, als er over één van deze punten twijfel bestaat.



Aanhaalvolgorde van cilinderkopbouten



## Groep 23 Brandstofsysteem



135 528

### CO-GEHALTE, STATIONAIR TOERENTAL

- Het CO-gehalte moet worden gecontroleerd/afgesteld bij stationair draaiende, warme motor.
- Als het CO-gehalte **buiten** de controlewaarden ligt – afstellen tot de voorgeschreven afstelwaarde.
- Als het CO-gehalte **binnen** de controlewaarden ligt – afstellen is niet nodig, mits de motor goed loopt.
- Bij wagens met automatische versnellingsbak moet de keuzehendel in stand P staan tijdens het controleren/afstellen van het CO-gehalte en het stationaire toerental.

Motor-type	CO-gehalte % Afstelling (controle)	Stationair toerental r/s (omw/min)
B 200 K	1,5 (1,0–2,5)	15,0 (900)
B 200 E	1,0 (0,5–2,0)	15,0 (900)
B 200 F	0,6 (0,4–0,8)	12,9 (775)
B 230 A	2,0 (1,5–3,0) <sup>1</sup>	15,0 (900)
B 230 K	1,0 ((0,5–1,5)	Handschak: 13,3 (800) Automaat: 15,0 (900)
B 230 E	1,0 (0,5–2,0) <sup>1</sup>	15,0 (900)
B 230 F–1988	0,6 (0,4–0,8) <sup>2, 3, 4</sup>	12,5 (750)
1989–	0,6 (0,4–0,8) <sup>2</sup>	12,9 (775)

<sup>1</sup> Eventueel Pulsair-systeem losgenomen en afgeplugd.

<sup>2</sup> Lambda-sonde losgekoppeld.

<sup>3</sup> B 230 F: of afstellen met de Volvo Mono-Tester 20-70°.

Denk eraan, dat de Lambda-sonde dan aangesloten moet zijn.

<sup>4</sup> Afstelling CO-gehalte verzegeld.

	Pagina
Carburateurmotoren (B 200 K, B 230 A) .....	47
CI-systeem (B 200/230 E) .....	51

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

### Brandstofpomp

Brandstofdruk opgemeten op dezelfde hoogte als de pomp

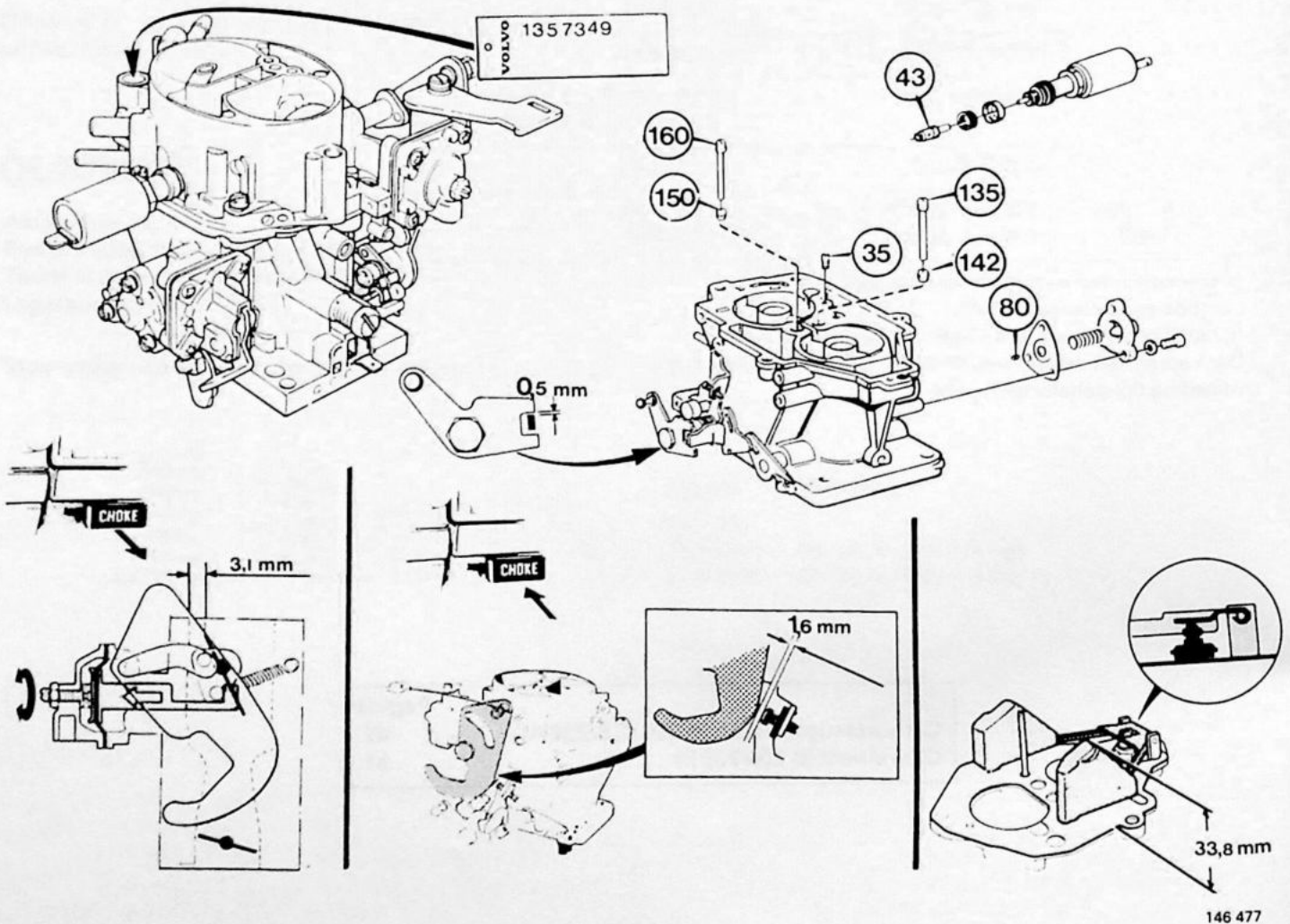
bij 16,6 r/s (1 000 omw/min) ..... 15-27 kPa (0,15-0,27 kg/cm<sup>2</sup>)

### Carburateur Solex-Cisac (B 200 K)

Denk eraan, dat de carburateur in drie uitvoeringen bestaat, afhankelijk van het land.

#### Uitvoering 1 B 200 K Europa, oude uitv. (behalve Nordic, Zwitserland)

De carburateur heeft een "hoge" uitvoering.



#### Afstelling vacuümkamer

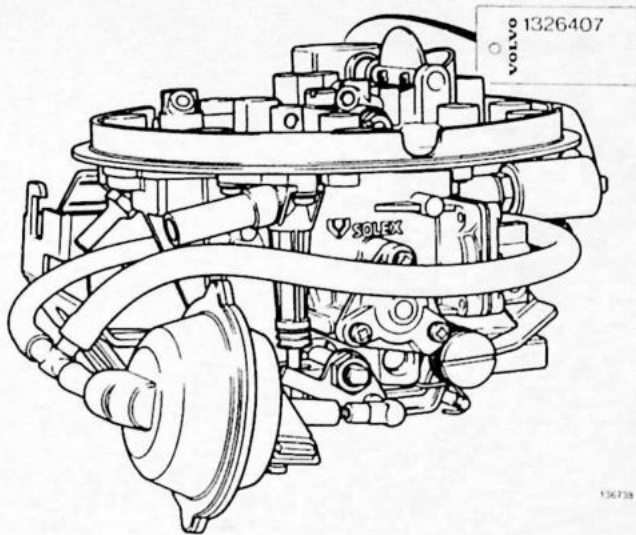
- Choke geheel uitgetrokken
- Drukstang vacuümkamer recht ingedrukt tot hij niet verder kan

#### Afstelling versneld stationair toerental

- Choke geheel ingedrukt

**Uitvoering 2 B 200 K Overseas**

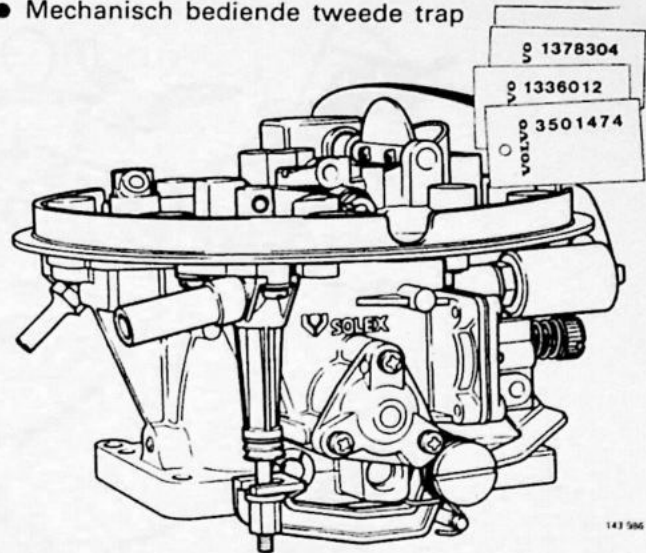
- "Lage" uitvoering
- Door vacuüm bediende tweede trap



136738

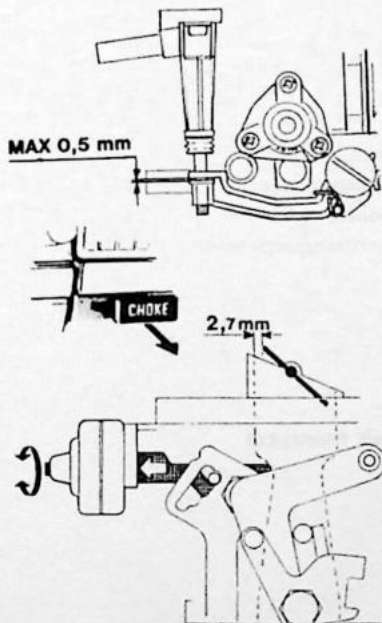
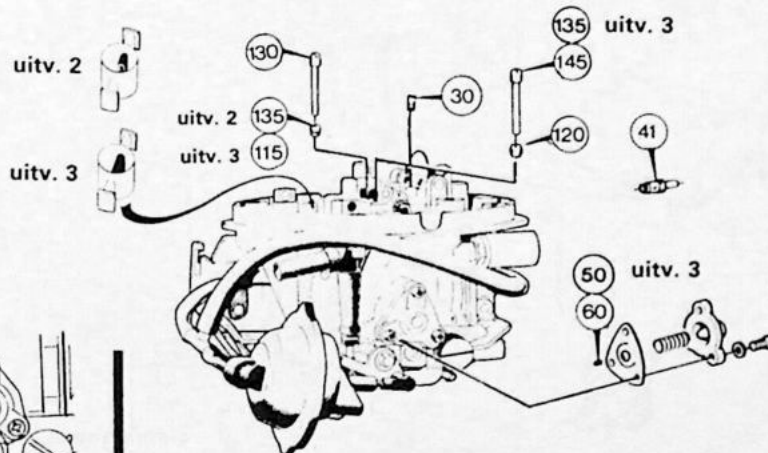
**Uitvoering 3 B 200 K Nordic, Zwitserland Europa, nieuwe uitv.**

- "Lage" uitvoering
- Mechanisch bediende tweede trap



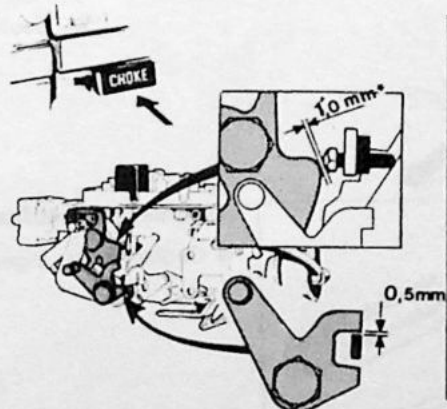
141 586

Denk eraan, dat er verschillende typen venturibuizen worden gebruikt voor de tweede trap van uitvoering 2 resp. 3.



**Afstelling vacuümkamer**

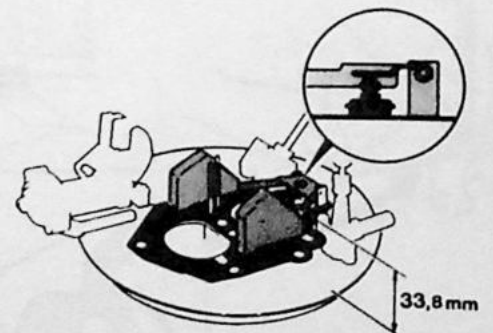
- Choke geheel uitgetrokken
- Drukstang vacuümkamer recht ingedrukt tot hij niet verder kan



**Afstelling versneld stationair toerental**

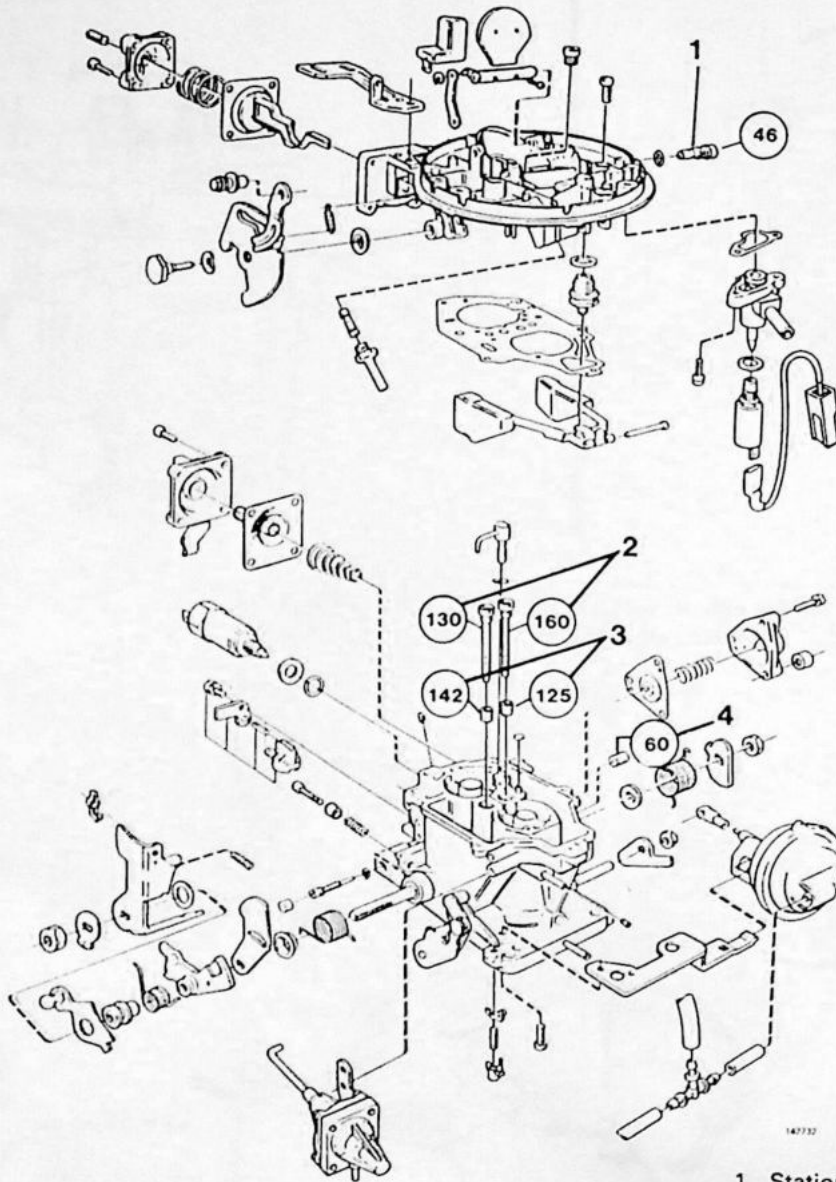
- Choke geheel ingedrukt

\* Uitvoering 2, Overseas 1,5 mm

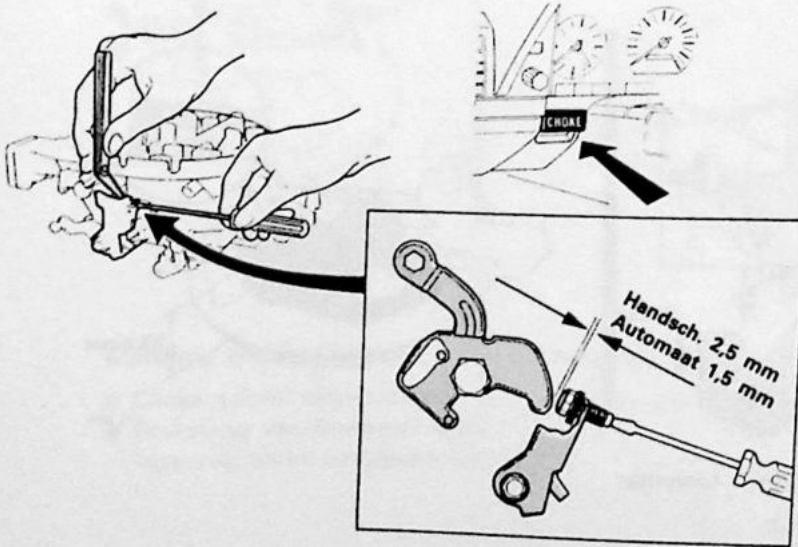


141 378

**Carburateur Solex-Cisac (B 230 K) 1987**



- 1 Stationaire sproeier
- 2 Luchtcorrectiesproeiers
- 3 Hoofdsproeiers
- 4 Deellast-verrijkingssproeier

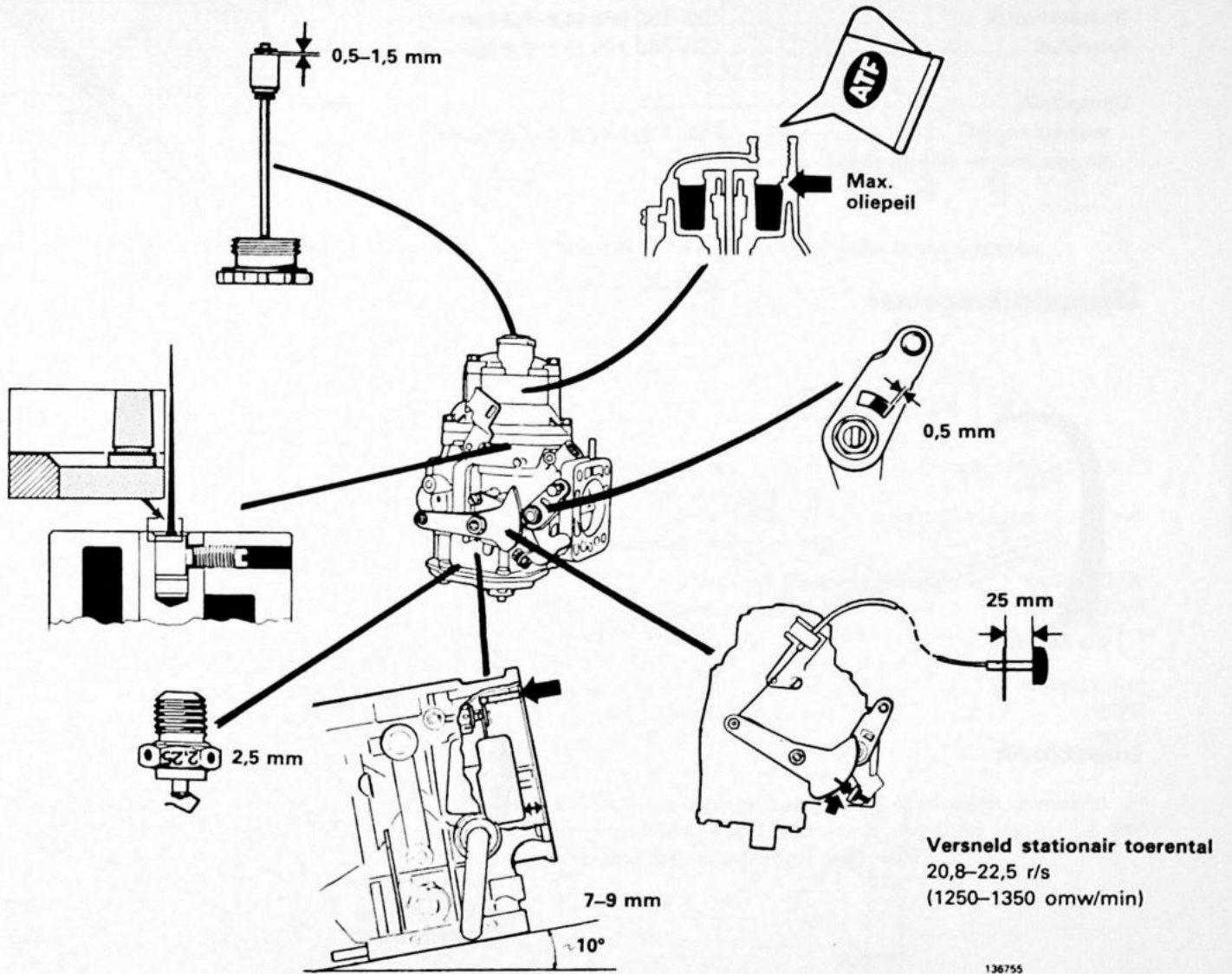


**Afstelling versneld stationair toerental**

- Choke geheel ingedrukt

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

Sproeiernaald, aanduiding  
DC



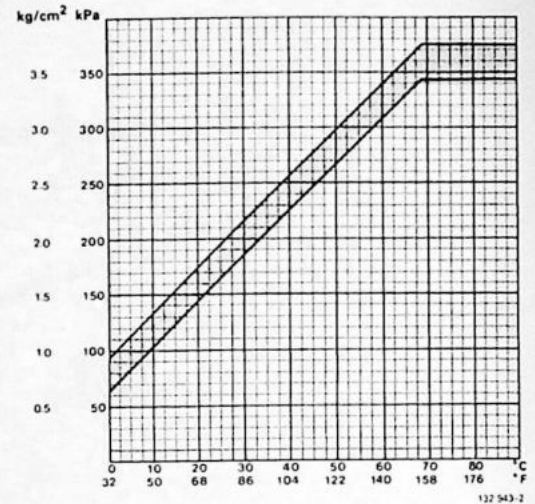
136755

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

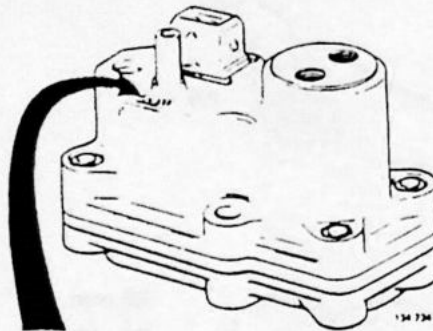
### Drukken

Systeemdruk ..... 450-530 kPa (4,5-5,3 kg/cm<sup>2</sup>)  
 Restdruk ..... 150-240 kPa (1,5-2,4 kg/cm<sup>2</sup>)

Dempdruk,  
 warme motor ..... 345-375 kPa (3,4-3,8 kg/cm<sup>2</sup>)  
 koude motor (zie grafiek)



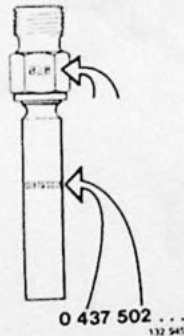
### Dempdrukregelaar



0 438 140 ...

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

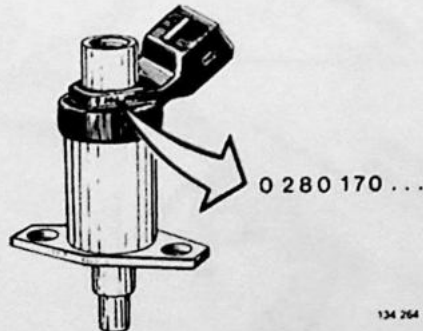
### Injectoren



0 437 502 ...  
 132 545

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

### Startinjector



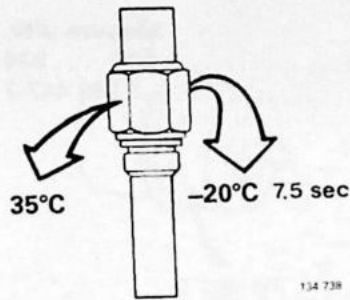
0 280 170 ...

134 264

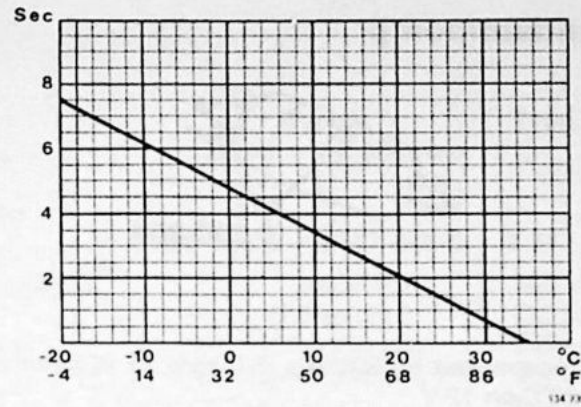
	Oude uitv.	Nieuwe uitv.
Boschnummer	... 413	... 445
Volvo O/N	1 276 498-1	3 517 065-3
Inspuithoeveelheid	85 cm <sup>3</sup> /min	

De inspuitijd wordt geregeld door de thermostijdschakelaar (zie grafiek volgende bladzijde)

### Thermo-tijdschakelaar



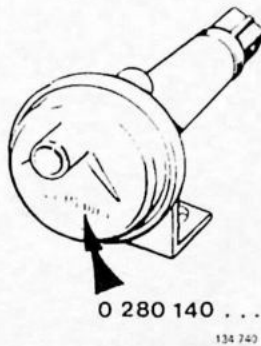
De uitschakeltemperatuur en inschakeltijd bij  $-20^{\circ}\text{C}$  zijn ingeslagen op de thermo-tijdschakelaar.



### Inschakeltijd bij verschillende temperaturen

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

### Hulp-luchtreghelaar



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

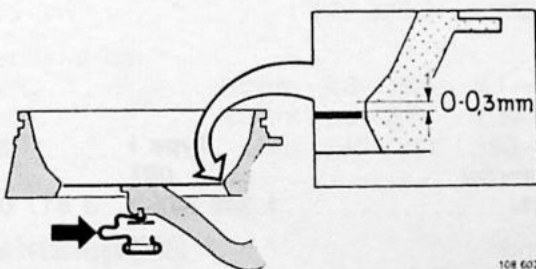
	Boschnummer	Volvo O/N
Handgeschakeld . . . . .	106	1 346 476-3
Automaat . . . . .	114	1 346 477-1

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

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

### Luchtmassameter

Ruststand stuwschijf



De controle moet worden uitgevoerd bij de maximumdempdruk, dwz. bij warme motor en met draaiende brandstofpomp.

### Brandstofpomp



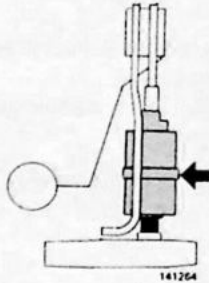
0580 254 ...

138 069

	<b>Nieuwe uitv.</b>	<b>Oude uitv.</b>
Boschnummer .....	... 934	... 948
Volvo O/N .....	1 389 447-2	1 336 677-8

Pompcapaciteit bij 500 kPa (5,0 kg/cm <sup>2</sup> ) systeemdruk,	
+20°C en 12 V .....	120 l/uur (1,0 l/30 sec)
11 V .....	96 l/uur (0,8 l/30 sec)
10 V .....	75 l/uur (0,6 l/30 sec)
Stroomverbruik bij 500 kPa (5,0 kg/cm <sup>2</sup> ) systeemdruk,	
+20°C en 12 V .....	maximaal 9,5 A

### Tankpomp



141264

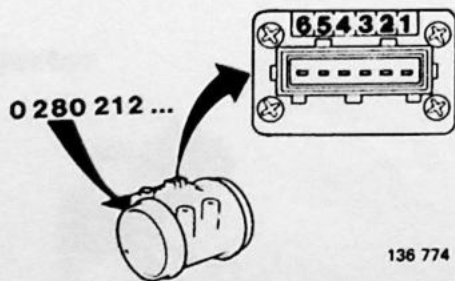
Stroomverbruik ..... 1-4 A

## LH-JETRONIC (B 200 F, B 230 F)

Type I = LH-Jetronic 2.2 (—1988)

Type II = LH-Jetronic 2.4 (1989—)

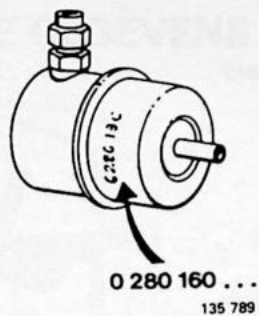
### Luchtmassameter



136 774

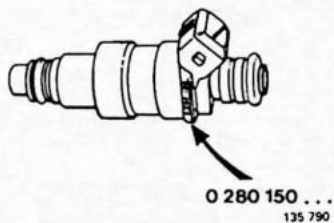
	<b>Type I</b>	<b>Type II</b>
Boschnummer .....	... 007	... 016
Volvo O/N .....	1 346 645-3	3 517 020-8
Weerstand:		
● tussen aansluiting		
2 en 3 .....	ohm 3,5-4,0	2,5-4,0
2 en 6 .....	ohm 0-1 000	—

### Systeemdruk drukregelaar



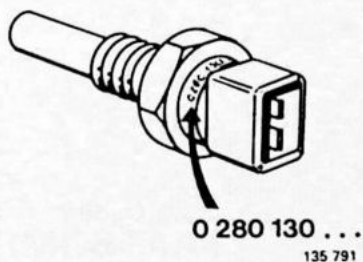
	Type I		Type II
	Oude uitv.	Nieuwe uitv.	
Boschnummer	214	292	294
Volvo O/N	1 306 935-6	3 517 063-8	3 517 064-6
Inspuithoeveelheid	250 kPa (2,5 kp/cm <sup>3</sup> )		300 kPa (3,0 kp/cm <sup>3</sup> )
Systeemdruk	150—250 kPa (1,5—2,5 kp/cm <sup>3</sup> )		200—300 kPa (2,0—3,0 kp/cm <sup>3</sup> )

### Injectoren

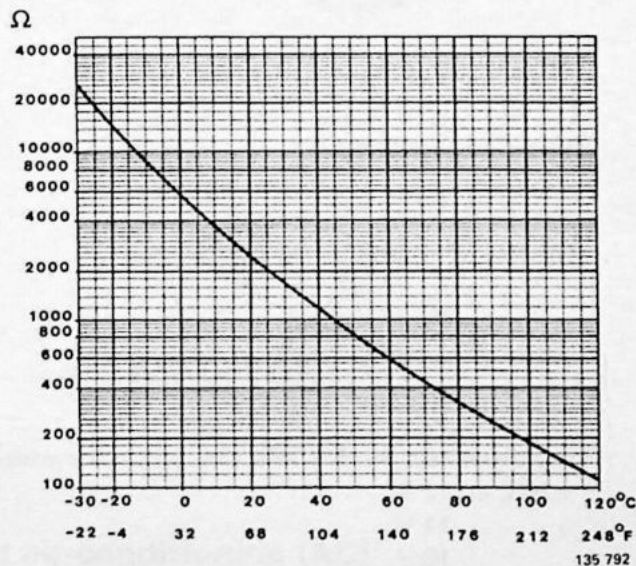


	Type I		Type II
	-1986	1987-88	
Boschnummer	209	734	762
Volvo O/N	1 326 427-9	1 389 844-0	3 517 572-8
Inspuithoeveelheid bij systeemdruk	167 cm <sup>3</sup> /min 250 kPa (2,5 kp/cm <sup>3</sup> )		185 cm <sup>3</sup> /min 300 kPa (3,0 kp/cm <sup>3</sup> )

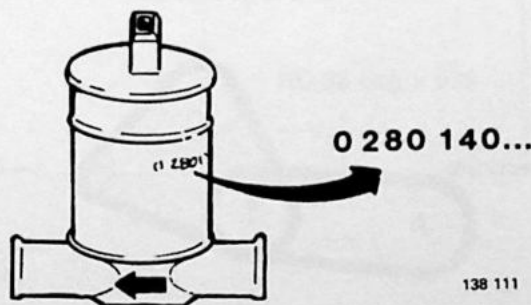
### Temperatuurgever koelvloeistof



	Type I	Type II
Boschnummer	026	032
Volvo O/N	1 332 396-9	1 346 020-8
Weerstand bij:		
-10°C	k.ohm 8,3—10,6	8,1—10,8
+20°C	k.ohm 2,3—2,7	2,3—2,7
+80°C	ohm 290—364	290—364

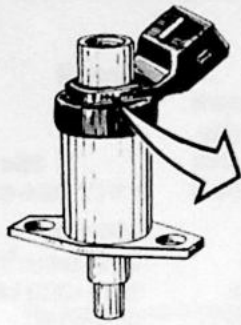


### Luchtklep CIS



	Type I		Type II
	Oude uitv.	Nieuwe uitv.	
Boschnummer	501	520	516
Volvo O/N	1 317 957-7	3 517 067-9	1 389 618-8
Weerstand (Type I: tussen aansluiting 3 en 4 en tussen aansluiting 4 en 5)	ca 20 Ohm		ca 8 Ohm

### Startinjector (Type II)

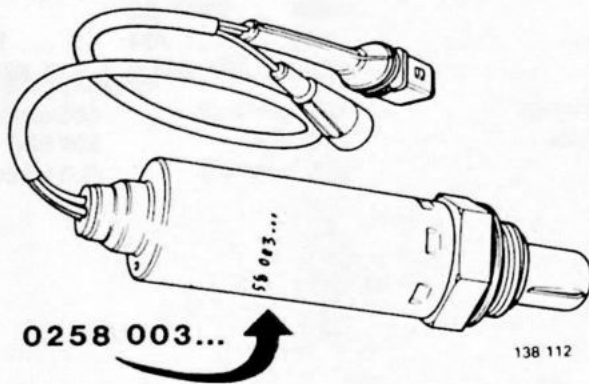


0 280 170 ...

134 264

	<b>Type II</b>
Boschnummer .....	446
Volvo O/N .....	3 517 130-5
Inspuithoeveelheid .....	160 cm <sup>3</sup> /min

### Lambda-sonde



0258 003...

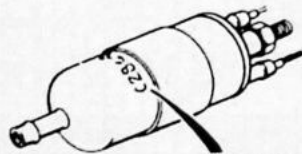
138 112

	<b>Type I</b>	<b>Type II</b>
	<b>Service- onderdeel</b>	<b>Productie</b>
Boschnummer .....	006	009
Volvo O/N .....	1 346 738-6	1 346 962-2
		3 501 753-2
Weerstand in voorverwarmingsweerstand:		
koude sonde (20°C) .....		3 Ohm
warme sonde (boven 350°C) .....		13 Ohm

Aanhaalmoment ..... 55 Nm (5,5 kg/cm<sup>2</sup>)\*

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

### Brandstofpomp



0580 464 ...

135 793

	<b>Oude uitv.</b>	<b>Nieuwe uitv.</b>
Boschnummer .....	039	022
Volvo O/N .....	1 306 932-3	1 389 449-8

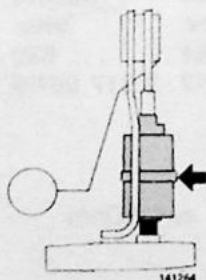
Pompcapaciteit bij 300 kPa (3,0 kg/cm<sup>2</sup>) systeemdruk,

+20°C en 12 V .....	130 l/uur (1,0 l/30 sec)
11 V .....	108 l/uur (0,8 l/30 sec)
10 V .....	65 l/uur (0,6 l/30 sec)

Stroomverbruik bij 300 kPa (3,0 kg/cm<sup>2</sup>) systeemdruk,

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

### Tankpomp

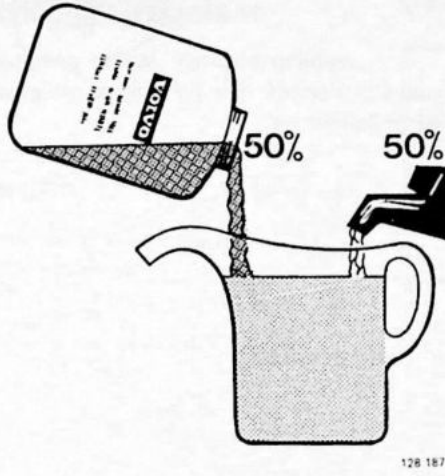


141264

Stroomverbruik .....	1-4 A
----------------------	-------

## Groep 26 Koelsysteem

### ALGEMENE GEGEVENS



Inhoud ..... ca 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 Volvo's originele **blauwgroene** koelvloeistof, type C.

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

Met dit mengsel worden corrosie en stuvriezen voorkomen.

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

### EXPANSIETANK

De drukregelaar in de dop gaat open bij:

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

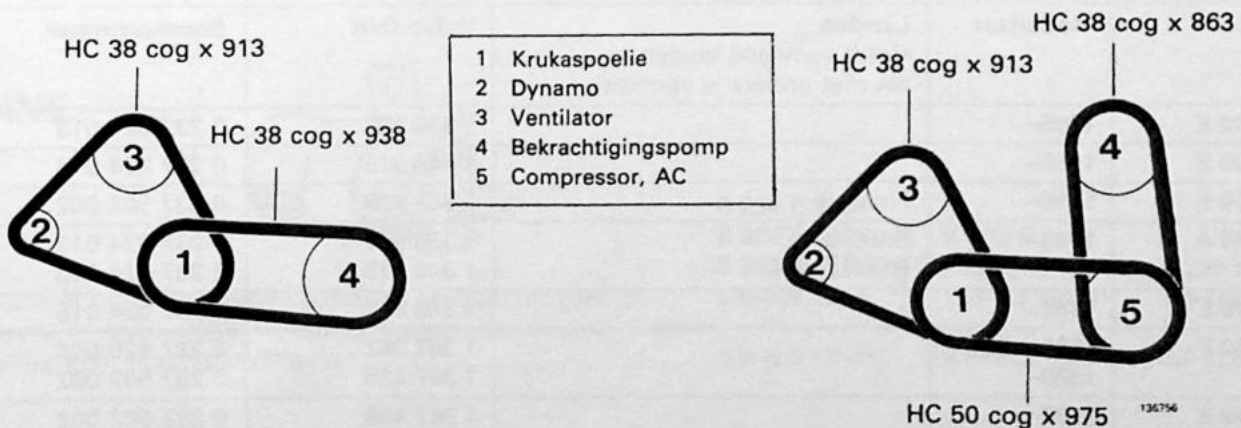
### THERMOSTAAT

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

### VENTILATORRIEMEN (Profiel x lengte)

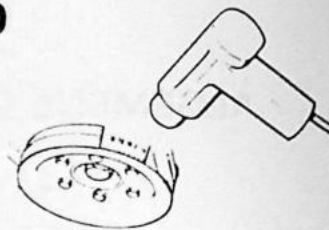
Zonder air-conditioning (AC)

Met air-conditioning (AC)



## Groep 28 Ontstekingsysteem B 200, B 230

Type ..... Zonder contactpunten  
 Ontstekingsvolgorde ..... 1-3-4-2



Ontstekingsafstelling		
Motor	Opmerking	12,5 r/s (750 omw/min)
B 200 K*	Europa	7°
	Overseas	10°
B 200 E*	-1989	10°
	1990-	5°
B 200 F	Finland	12°
B 230 A*	Europese landen**	7°
	Overseas	5°
B 230 E*		10°
B 230 K	De vacuümslang aangesloten	12°
B 230 F		12°

\* Vacuümregelaar losgenomen.

\*\* B 230 A, med M 45 WR: 5° resp 15-23°.



### BOUGIES

Motor	Aanduiding	Onderdeelnummer	Volvo	Setnummer
B 200 K, B 230 A -1987	W7 DC	1 306 605-5		273 597-5
B 200 K 1988-	WR7 DC	1 367 528-5		270 746-1**
B 200 E, B 230 E, B 230 K -1987	W6 DC	1 306 604-8		273 596-7*
	1988-	WR6 DC	1 367 529-3	270 747-9**
B 200 F	WR7 DC	1 367 528-5		270 746-1**
B 230 F -1987	WR7 DC	1 346 541-4		271 409-5*
	1988-	WR7 DC	1 367 528-5	270 746-1**

Bougies, elektrode-afstand ..... 0,7-0,8 mm  
 aanhaalmoment schroefdraad, niet geölied ..... 25 Nm (2,5 kpm)

\* Bougie-aansluiting, type I.

\*\* Bougie-aansluiting, type II (SAE).

### STROOMVERDELERS

Motor	Modeljaar	Landen Geldt voor alle landen, als niet anders is vermeld	Volvo O/N	Boschnummer
B 200 K	1985-		1 336 690	0 237 024 013
B 200 E	1985-		1 346 919	0 237 024 015
B 200 F	1989-	Finland	1 367 468	0 237 502 002
B 230 A	1985-	Europa	1 336 690	0 237 024 013
		Overseas	1 346 919	0 237 024 015
B 230 E	1985-		1 346 919	0 237 024 015
B 230 F	1986-1988		1 367 382	0 237 520 004
	1989-		1 367 468	0 237 502 002
B 230 K	1987-		1 367 468	0 237 502 002

Boschnummer .....	0 237 024 013	0 237 024 015
Volvo O/N .....	1 336 690	1 346 919
Draairichting .....	Rechtsom	Rechtsom

**Centrifugaalregelaar**

Vervroeging totaal, verdelergraden .....	12,5±1	12,5±1
Vervroeging begint bij een verdeler-toerental/sec .....	7,5-10,5	7,5-10,0
(verdeler-toerental/min) .....	(450-630)	(450-600)

**Waarden**

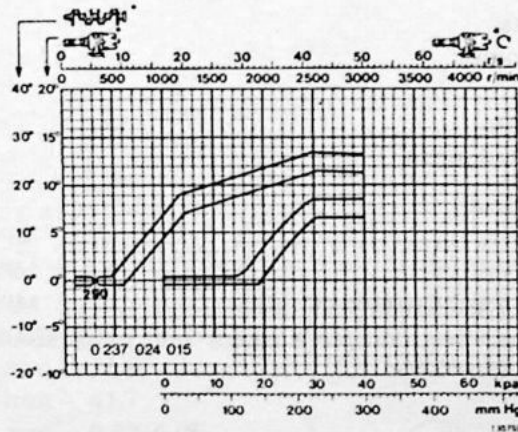
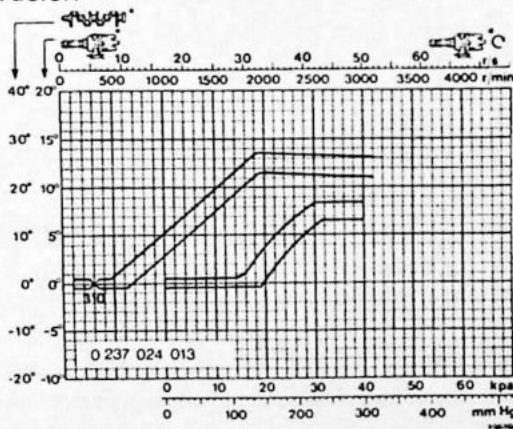
5° bij verdeler-toerental/sec .....	16,5-20,5	14,0-17,5
(verdeler-toerental/min) .....	(1000-1250)	(840-1050)
10° bij verdeler-toerental/sec .....	25-29	25-35
(verdeler-toerental/min) .....	(1500-1750)	(1500-2100)
Vervroeging maximaal bij verdeler-toerental/sec .....	31,7	41,7
(verdeler-toerental/min) .....	(1900)	(2500)

**Vacuümregeling**

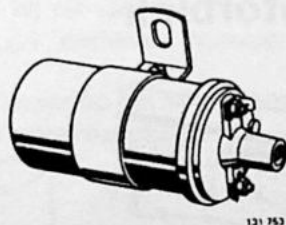
Verstelrichting .....	Positief	Positief
Verstelling totaal, verdelergraden .....	7,5±1	7,5±1
De verstelling begint bij mm Hg .....	105-145	105-145
Waarden: 5° bij mm Hg .....	165-210	165-205
Maximale verstelling bij mm Hg .....	240	230

**GRAFIEKEN VOOR ONTSTEKINGSVERVROEGING**

Het Bosch-nummer van de grafieken voor ontstekingsvervroeging staat in de specificaties en op de betreffende stroomverdeler.

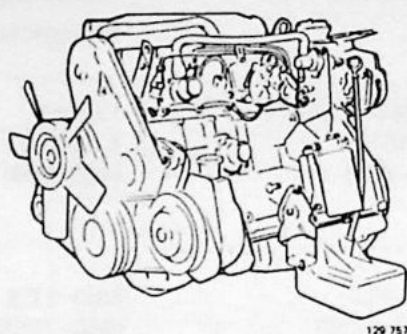


**BOBINE**



Weerstand in primaire wikkeling (tussen aansluiting 1 en 15) ..	0,6-0,8 Ohm	1,1-1,3 Ohm	0,5-0,6 Ohm
Weerstand in secundaire wikkeling (tussen aansluiting 1 en aansluiting voor hoogspanning) .....	6,9-8,5 Ohm	9,9-12,1 k.Ohm	3,5-5,3 k.Ohm

## Motor D 20-D 24



	Pag.
Groep 20 Algemeen .....	60
Groep 21 Motorblok .....	60
Groep 22 Smeersysteem .....	66
Groep 23 Brandstofsysteem .....	67
Groep 26 Koelsysteem .....	68

### Groep 20 Algemeen

#### PRESTATIES, COMPRESSIEWAARDE

Motor	Modeljaar	Compressie- verhouding	Vermogen		Maximumkoppel	
			kW bij r/s	pk bij omw/min	Nm bij r/s	kgm bij omw/min
D 20	1979-81	23,0	50/80	68/4700	120/50	12,2/3000
D 24	1979-	23,0	58/78	79/4700	140/40	14,3/2400

#### OVERIGE ALGEMENE GEGEVENS

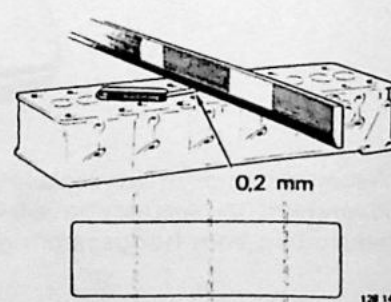
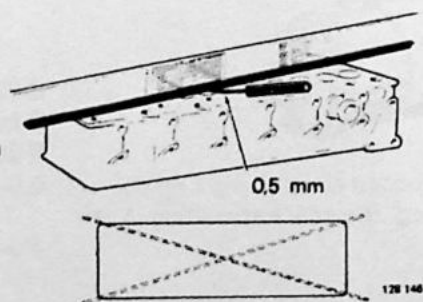
	D 20	D 24
Cilinderaantal .....	5	6
Cilinderdiameter .....	76,5 mm	76,5 mm
Slaglengte .....	86,4 mm	86,4 mm
Cilinderinhoud .....	1,986 dm <sup>3</sup> (liter)	2,383 dm <sup>3</sup> (liter)
Ontstekingsvolgorde .....	1-2-4-5-3	1-5-3-6-2-4
Compressiedruk:		
nieuw .....	MPa (kg/cm <sup>2</sup> ) 3,2 (32)	3,2 (32)
minimaal .....	MPa (kg/cm <sup>2</sup> ) 2,4 (24)	2,4 (24)
maximumverschil tussen cilinders .....	MPa (kg/cm <sup>2</sup> ) 0,8 (8)	0,8 (8)
Gewicht, ongeveer, complete motor met motorsteunen, dynamo en startmotor .....	kg 180	200

### Groep 21 Motorblok

#### CILINDERKOP

Maximumonvlakheid .....

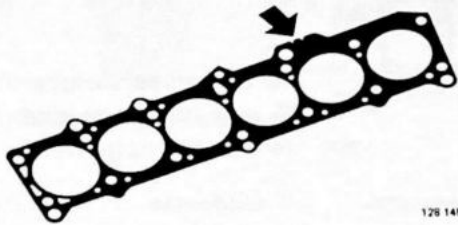
De cilinderkop mag niet worden gevlacht.  
Bij te grote onvlakheid moet deze worden  
vervangen.



## Cilinderkoppakking

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

Gemerkt met inkepingen



Zuigerhoogte  
boven het vlak  
van het motor-  
blok, mm

0,67-0,80

0,81-0,90

0,91-1,02

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 voor en achter op de zuiger (langs de zuigerpen) gemeten.

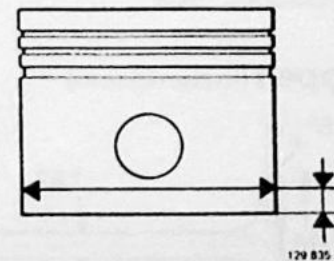
## Motorblok

### 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 (0,25 mm) .....	676	76,73	76,76
	677	76,74	76,77
	678	76,75	76,78
Overmaat 2 (0,50 mm) .....	701	76,98	77,01
	702	76,99	77,02
	703	77,00	77,03
Overmaat 3 (1,00 mm) .....	751	77,48	77,51
	752	77,49	77,52
	753	77,50	77,53
Slijtagemaat maximaal (t.o.v. nominale diameter) .....	mm	0,04	

## ZUIGERS

Maximumgewichtsverschil tussen zuigers in dezelfde motor .....	gram	12
Hoogte, totaal .....	mm	71,7
van hart zuigerpen tot bovenkant zuiger .....	mm	41,7
Zuigerspeling nieuw .....	mm	0,03-0,05
maximaal .....	mm	0,13
<b>Zuigerdiameter</b> (zie tabel bij cilinderdiameter)		
Slijtagemaat maximaal (t.o.v. nominale diameter) .....	mm	0,04

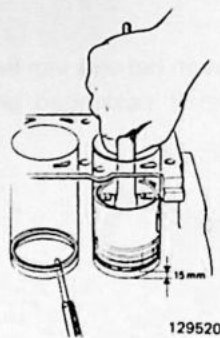
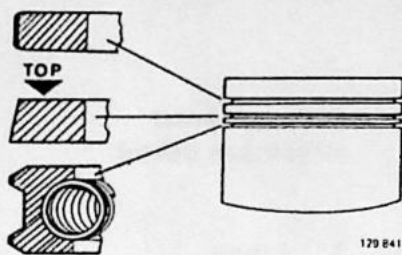


De zuigerdiameter wordt haaks op het zuigerpengat en 15 mm van de onderkant opgemeten.

### Zuigerpennen

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

### Zuigerveren



De zuigerveerslotopening wordt 15 mm boven de onderkant van de cilinder opgemeten.

Axiale speling (wordt met veer op zuiger opgemeten),

nieuw .....	mm	0,11-0,14	0,07-0,10	0,03-0,07
maximaal .....	mm	0,2	0,2	0,15

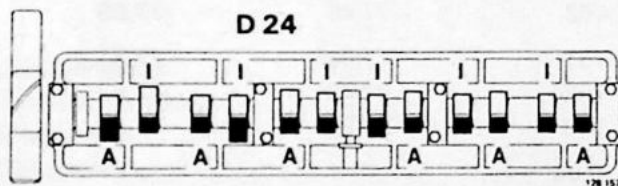
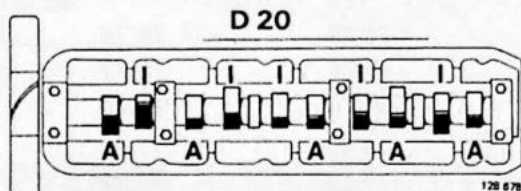
Zuigerveerslotopening (wordt in de cilinder opgemeten, zie afb.),

nieuw .....	mm	0,3-0,5	0,3-0,5	0,25-0,40
maximaal .....	mm	1,0	1,0	1,0

<b>Bovenste comp. veer</b>	<b>Onderste comp. veer</b>	<b>Olie-schraapveer</b>
----------------------------	----------------------------	-------------------------

### KLEPPENSYSTEEM

#### Klepspeling



Koude motor = motor op kamertemperatuur

I = inlaatkleppen

A = uitlaatkleppen

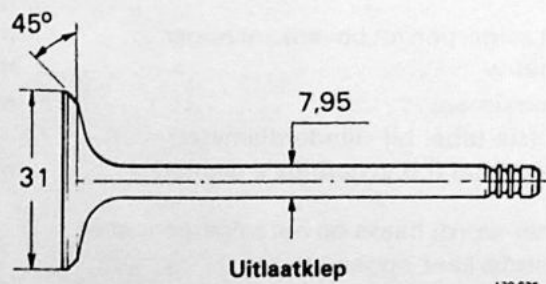
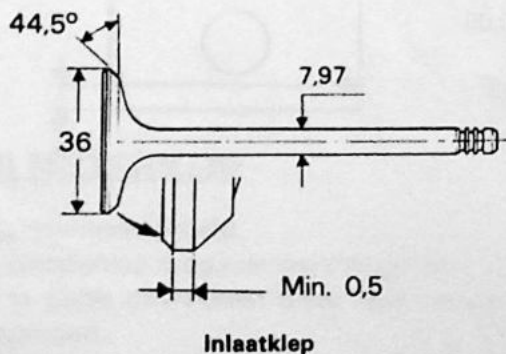
De kleppen moeten in onderstaande volgorde worden gecontroleerd/afgesteld:

D 20, 1-2-4-5-3

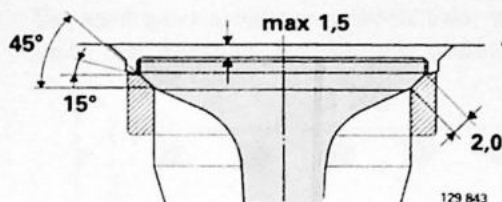
D 24, 1-5-3-6-2-4

		<b>Controlewaarde</b>	<b>Afstelwaarde</b>
Inlaatklep, warme motor .....	mm	0,20-0,30	0,25
koude motor .....	mm	0,15-0,25	0,20
Uitlaatklep, warme motor .....	mm	0,40-0,50	0,45
koude motor .....	mm	0,35-0,45	0,40
Afstelplaatjes, dikte .....	mm	3,00-4,25 oplopend met 0,05 mm	

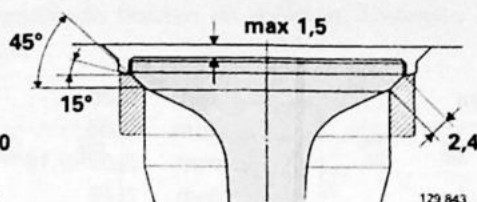
#### Kleppen (maten in mm)



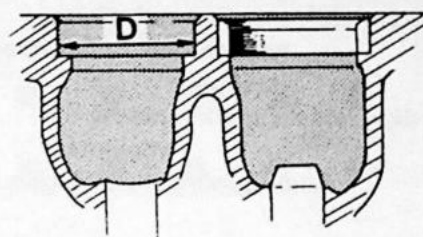
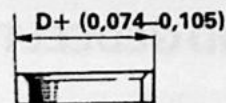
**NB!** De uitlaatkleppen zijn voorzien van een laagje stelling en mogen dus niet machinaal worden geslepen. Zij mogen alleen op de zitting worden ingeschuurd.

**Klepzittingen** (maten in mm)

Zitting voor inlaatklep



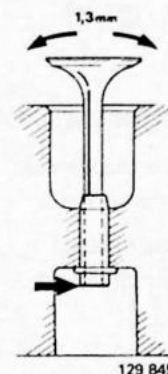
Zitting voor uitlaatklep



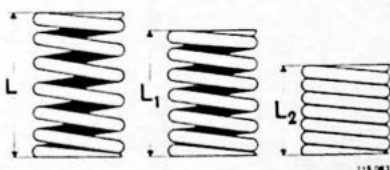
**N.B.!** Bij vervangen van een klepzitting: de passing tussen de klepzitting en de klepzittingboring in de cilinderkop moet 0,074-0,105 mm zijn. Dwz. dat de diameter van de klepzitting 0,074-0,105 mm groter moet zijn dan de diameter van de klepzittingboring in de cilinderkop.

**Klepgeleiders**

Binnendiameter .....	mm	8,000-8,015
Hoogte boven ondervlak cilinderkop .....	mm	40,1-4,05
Speling klepsteel-klepgeleider (zie afb.), nieuw .....	mm	0,3
maximaal .....	mm	1,3



De speling wordt opgemeten bij een nieuwe klep en met het klepsteleinde gelijk met de rand van de klepgeleider.

**Klepveren** (maten in mm)**Binnenste klepveren**

Lengte	Belasting
33,9	0
28,6	67-77N (6,7-7,7 kg)
18,3	209-231N (20,9-23,1 kg)

**Buitenste klepveren**

Lengte	Belasting
40,2	0
32,6	167-185N (16,7-18,5 kg)
22,3	433-479N (43,3-47,9 kg)

**Afstelplaatjes** (voor klepspeling)

Dikte .....	mm	3,00-4,25 oplopend met 0,05 mm
-------------	----	--------------------------------

**DISTRIBUTIE****Getande riemen**

Riemsparing (wordt met meetgereedschap 5197 opgemeten)	
controlewaarde .....	12-13
afstelwaarde .....	12,5

**Nokkenas**

Maximumlichthoogte inlaat .....	mm	8,5
uitlaat .....	mm	9,0
Radiale speling nieuw .....	mm	0,05-0,10
Axiale speling maximaal .....	mm	0,15

Controle van nokkenasafstelling: wordt met kaliber 5190 uitgevoerd.

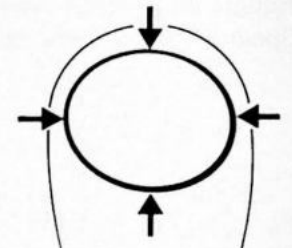
**DRAAIEND GEDEELTE****Krukas**

Rechtheid <sup>1</sup> , maximumafwijking,		
twee middelste hoofdlagers .....	mm	0,06
overige .....	mm	0,04
Krukas, axiale speling nieuw .....	mm	0,07-0,18
maximaal .....	mm	0,25
radiale speling (hoofdlagers), nieuw .....	mm	0,016-0,075
maximaal .....	mm	0,16
Drijfstanglagers, axiale speling maximaal .....	mm	0,4
radiale speling nieuw .....	mm	0,015-0,062
maximaal .....	mm	0,12

<sup>1</sup> Wordt opgemeten met twee in V-blokken gelegde buitenste hoofdlagers.

**Hoofdlagertappen**

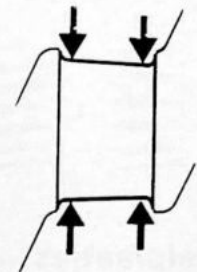
Onrondheid maximaal .....	mm	0,03
Tapsheid maximaal .....	mm	0,05
Diameter standard .....	mm	58,00 (57,955-57,975)
ondermaat 1 .....	mm	57,75 (57,705-57,725)
2 .....	mm	57,50 (57,455-57,475)
3 .....	mm	57,25 (57,205-57,225)



Onrondheid

VOLVO  
115 007**Drijfstanglagertappen**

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



Tapsheid

**Drijfstangen**

Worden alleen compleet als set vervangen.

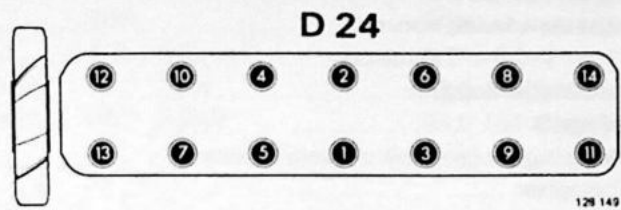
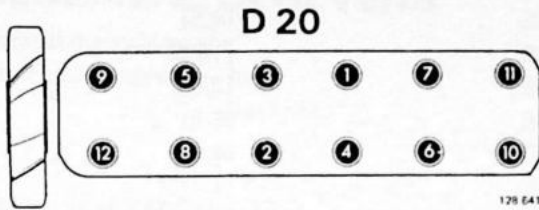
Axiale speling bij krukas, maximaal .....	mm	0,4
Maximumgewichtsverschil tussen drijfstangen in dezelfde motor .....	gram	6

**Vliegwiel**

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

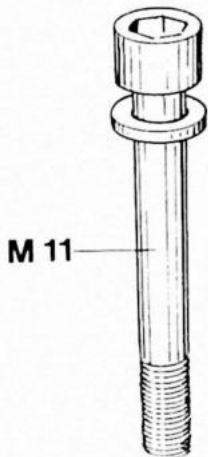
## AANHAALMOMENTEN

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



### Aanhaalvolgorde van cilinderkopbouten

**NB!** Draai de bouten bij het verwijderen van de cilinderkop in de omgekeerde volgorde los.



M 11

Gebruik onder de bouten **nieuwe ringen**. Gebruik de ringen met de bolle kant naar boven.

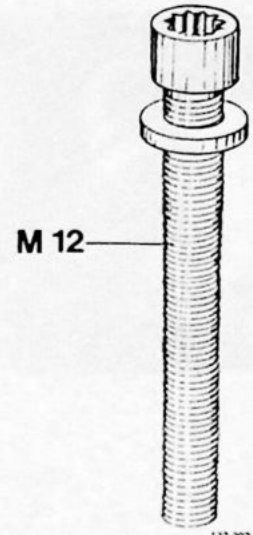
Haal de bouten in vijf fasen aan:

- Fase 1 = **50 Nm** (5 kgm)
- 2 = **70 Nm** (7 kgm)
- 3 = **90 Nm** (9 kgm)
- 4 = Laat de motor lopen tot de olietemperatuur tenminste +50°C is
- 5 = **90 Nm** (9 kgm)

### Cilinderkopbouten aanhalen

Het aanhalen moet in fasen gebeuren. Olie en vuil moeten uit de boutgaten verwijderd zijn. Als een boutgat b.v. nog olie bevat, wordt de klemkracht op de cilinderkoppakking te laag.

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



M 12

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

Haal de bouten in zes fasen aan:

- Fase 1 = **40 Nm** (4 kgm)
- 2 = **60 Nm** (6 kgm)
- 3 = **75 Nm** (7,5 kgm)
- 4 = Haal over een hoek van **180°** aan.  
**N.B.!** Dit moet in één handeling zonder onderbreking gebeuren.
- 5 = Laat de motor lopen tot de olietemperatuur tenminste +50°C is.
- 6 = Haal over een hoek van **90°** aan.  
**N.B.!** Dit moet in één handeling zonder onderbreking gebeuren.

### Cilinderkopbouten natrekken

Moet na 1000-2000 km gebeuren. De motor moet hierbij (bijna) koud zijn.

Haal elke bout afzonderlijk aan in de aangegeven volgorde (zie de afbeelding).

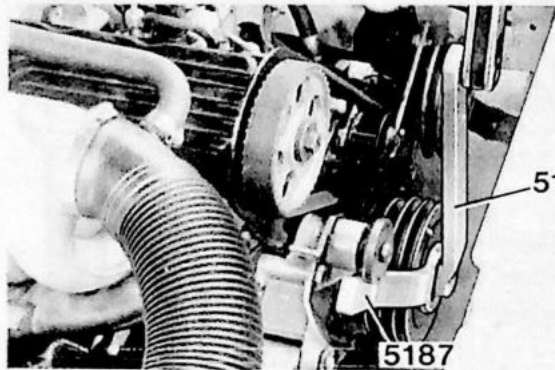
M 11

1. Los de bout **30°**.
2. Haal de bout met **90 Nm** (9 kgm) aan.

M 12

1. Haal de bout over een hoek van **90°** aan.  
**N.B.!** Dit moet in één handeling zonder onderbreking gebeuren.  
De bout moet **niet eerst worden gelost**.

	Nm	(kgm)
Krukaspoelie (trillingsdemper), centrale bout <sup>1</sup> .....	350	(35,0)
inbusbouten .....	20	(2,0)
Vliegwiel (gebruik nieuwe bouten en vloeibare pakking, Volvo O/N 277961-9) .....	75	(7,5)
Nokkenastandwiel, voorste .....	45	(4,5)
achterste .....	100	(10,0)
Nokkenaslagerkappen .....	20	(2,0)
Hoofdlagers .....	65	(6,5)
Drijfstanglagers (gebruik nieuwe moeren) .....	45	(4,5)
Gloeibougies .....	22	(2,2)



<sup>1</sup> Het aanhaalmoment 350 Nm (35 kgm) geldt met sleutel 5188.

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

Als op de poeliebout direkt (zonder 5188) een momentsleutel wordt gebruikt, moet het aanhaalmoment 450 (45 kgm) zijn.

## Groep 22 Smeersysteem

### ALGEMENE GEGEVENS

Olie-inhoud/kwaliteit, zie pagina 8.

Oliedruk bij +80°C olietemperatuur en

33 r/s (2000 omw/min), tenminste .....

kPa	200
kg/cm <sup>2</sup>	2,0

### OLIEDRUKZENDER

Schakeldruk: het controlelampje gaat uit bij .....

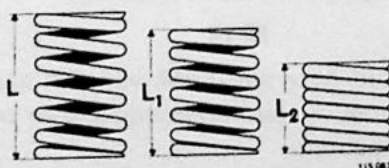
kPa	15-45
(kg/cm <sup>2</sup> )	(0,15-0,45)

### OLIEPOMP

De oliedrukbegrenzer gaat open bij .....

kPa	600-700
(kg/cm <sup>2</sup> )	(6-7)

Veer oliedrukbegrenzer, lengte bij verschillende belastingen:



Lengte, mm
49
22
19,8 (geheel samengedrukt)

Belasting, N (kg)
0
175-195 (17,5-19,5)
ca. 200 (20,0)

## Groep 23 Brandstofsysteem

### ALGEMENE GEGEVENS

	D20	D24
Ontstekingsvolgorde .....	1-2-4-5-3	1-5-3-6-2-4
Stationair toerental, laag .....	12,5 (750)	12,5 (750)
versneld .....	90,0 (5400)	90,0 (5400)

### INSPUITPOMP

Inspuitpunt (slag van pompzuiger bij B.D.P.),		Controlewaarde	Afstelwaarde
D20 .....	mm	0,75-0,83	0,80
D 24, -1986 .....	mm	0,65-0,73	0,70
1987- .....	mm	0,77-0,85	0,80

### INJECTOREN

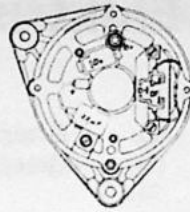
Injector, openingsdruk .....	MPa (kg/cm <sup>2</sup> )	Controlewaarde	Afstelwaarde
		12-14 (120-140)	13,0-13,8 (130-138)

### AANHAALMOMENTEN

	Nm	(kgm)
Injector, in cilinderkop .....	70	(7,0)
boven-, ondergedeelte .....	70	(7,0)
Inspuitpomp, pompwiel .....	45	(4,5)



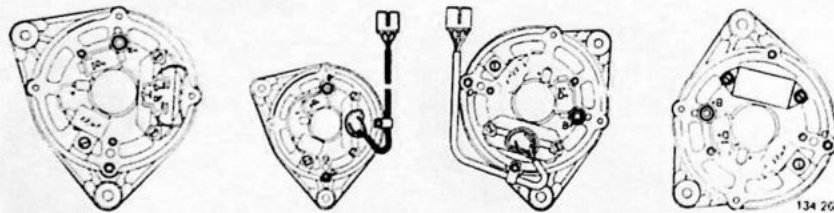


**BOSCH K1 14V 35A 20** (0 120 400 911)

Maximumstroomsterkte .....	35 A
Maximumvermogen .....	490 W
Maximumtoerental .....	225 r/s (13 500 omw/min)
Draairichting .....	Rechtsom
Minimumdiameter sleepingen .....	31,5
Maximaal toegestane radiale slingering sleepingen .....	0,03 mm
rotorlichaam .....	0,05 mm
Veerspanning koolborstels .....	3-4 N (0,3-0,4 kg)
Minimumlengte koolborstels .....	5 mm
Aanhaalmoment bouten .....	4 Nm (0,4 kgm)
moer voor poelie .....	40 Nm (4 kgm)

**Testwaarden**

Weerstand rotorwikkeling .....	4-4,4 Ohm
stator .....	0,26-0,29 Ohm/fase*
Stroomsterkte bij 14 V .....	22 A bij 33,3 r/s (2000 omw/min)
	30 A bij 50 r/s (3000 omw/min)
	33 A bij 66,7 r/s (4000 omw/min)

**BOSCH K 1 14V 55A 20** (0 120 400 913, 0 120 400 933, 0 120 420 201, 0 120 489 066, 0 120 489 070, 0 120 489 297)

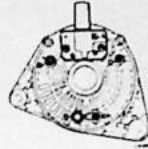
Maximumstroomsterkte .....	55 A
Maximumvermogen .....	770 W
Maximumtoerental .....	250 r/s (15 000 omw/min)
Draairichting .....	Rechtsom
Minimumdiameter sleepingen .....	31,5 mm (26,8 mm)**
Maximaal toegestane radiale slingering sleepingen .....	0,03 mm
rotorlichaam .....	0,05 mm
Veerspanning koolborstels .....	3-4 N (0,3-0,4 kg)
Minimumlengte koolborstels .....	5 mm
Aanhaalmoment bouten .....	4 Nm (0,4 kgm)
moer voor poelie .....	40 Nm (4 kgm)

**Testwaarden**

Weerstand rotorwikkeling .....	4-4,4 Ohm (3,4-3,75 Ohm)**
stator .....	0,14-0,15 Ohm/fase*
Stroomsterkte bij 14 V .....	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 omw/min)

\* Een lage Ohm-meter moet worden gebruikt.

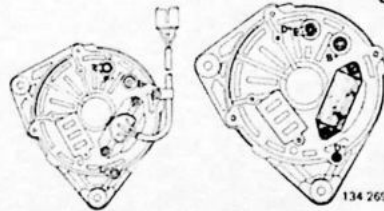
\*\* Dynamo met ingebouwde spanningsregelaar.

**S.E.V. MARCHAL C 14 55A** (716 550 02)

Maximumstroomsterkte .....	55 A
Maximumvermogen .....	770 W
Maximumtoerental .....	250 r/s (15 000 omw/min)
Draairichting .....	Rechtsom
Minimumdiameter sleepringen .....	34 mm
Maximaal toegestane radiale slingering sleepringen .....	0,07 mm
rotorlichaam .....	0,05 mm
Veerspanning koolborstels .....	1,3-2,5 N (0,13-0,25 kg)
Minimumlengte koolborstels .....	5 mm
Aanhaalmoment bouten .....	4 Nm (0,4 kgm)
moer voor poelie .....	40 Nm (4 kgm)

**Testwaarden**

Weerstand rotorwikkeling .....	3,5-4,3 Ohm
stator .....	0,17-0,23 Ohm/fase*
Stroomsterkte bij 14 V .....	36 A bij 33,3 r/s (2000 omw/min)
	48 A bij 50 r/s (3000 omw/min)
	53 A bij 66,7 r/s (4000 omw/min)

**BOSCH N1 14V 70A 2** (0 120 420 837, 0 120 469 568)

Maximumstroomsterkte .....	70 A
Maximumvermogen .....	980 W
Maximumtoerental .....	225 r/s (13 500 omw/min)
Draairichting .....	Rechtsom
Minimumdiameter sleepringen .....	31,5 mm
ingebouwde spanningsregelaar .....	26,8 mm
Maximaal toegestane 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 bouten .....	4 Nm (0,4 kgm)
moer voor poelie .....	40 Nm (4 kgm)

**Testwaarden**

Weerstand rotorwikkeling .....	4-4,4 Ohm (3,4-3,75 Ohm)**
stator .....	ca 0,1 Ohm/fase*
Stroomsterkte bij 14 V .....	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 Ohm-meter moet worden gebruikt.

\*\* Geldt voor een dynamo met ingebouwde spanningsregelaar.

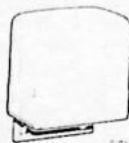
**BOSCH N1 14V 31/80A (0 120 429 787)**

Maximumstroomsterkte .....	80A
Maximumvermogen .....	1120 W
Maximumtoerental .....	250 r/s (15 000 omw/min)
Draairichting .....	Rechtsom
Minimumdiameter .....	26,8 mm
Maximaal toegestane radiale slingering, sleepringen .....	0,03 mm
rotorlichaam .....	0,05 mm
Minimumlengte koolborstels .....	5 mm
Aanhaalmoment bouten .....	4 Nm (0,4 kgm)
moer voor poelie .....	45-55 Nm (4,5-5,5 kgm)

**Testwaarden**

Weerstand rotorwikkeling .....	2,9 Ohm
stator .....	ca 0,09 Ohm/fase*
Stroomsterkte bij 14 V .....	31 A bij 25 r/s (1500 omw/min)
	80 A bij 100 r/s (6000 omw/min)

\* Een lage-Ohmmeter moet worden gebruikt.

**SPANNINGSREGELAAR****Regelaar, contacttype**

Gemerkt met ..... Bosch AD 1/14 V (0 190 601 006)

**VOORWAARDEN**

Geheel geladen accu:  
Temperatuur bij de regelaar ..... +25°C

**TESTWAARDEN**

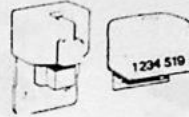
Dynamo, toerental .....	67 r/s (4000 omw/min)
Motor, toerental .....	ca 33 r/s (2000 omw/min)
Dynamo, belasting .....	3-7 A

Regelspanning, tussen B+ en D- op de dynamo:  
Koude regelaar (binnen 1 min aflezen) ..... 13,9-14,8 V  
Warme regelaar (na 30 minuten rijden) ..... 13,8-14,3 V

**REGELTOLERANTIE**

Belast de 35 A dynamo met 28 A (nominaal vermogen -20 %)  
55 A dynamo met 44 A (nominaal vermogen -20 %)

De regelspanning mag nu 0-0,45 Volt lager dan de voorgaande aflezing zijn.



### Regelaar, transistortype

Gemerkt -1980 met ..... Volvo 1 234 519  
 (Bosch 0 192 062 005 of  
 Marchal 72 317 02)

#### VOORWAARDEN

Geheel geladen accu:  
 Temperatuur bij de regelaar ..... +25°C

#### TESTWAARDEN

Dynamo, toerental ..... 100 r/s (6000 omw/min)  
 Motor, toerental ..... ca 50 r/s (3000 omw/min)  
 Dynamo, belasting ..... 5-10 A  
 Regelspanning tussen B+ en D- op de dynamo:  
 Koude regelaar (binnen 1 min aflezen) ..... 13,7-14,5 V  
 Warme regelaar (na 15 minuten rijden) ..... 13,5-14,1 V

#### REGELTOLERANTIE

Belast de 55 A dynamo met 47 A (nominaal vermogen x 0,85)  
 70 A dynamo met 60 A (nominaal vermogen x 0,85)

De regelspanning mag nu 0-0,3 Volt lager dan de voorgaande aflezing zijn.



### Regelaar, transistortype

Gemerkt 1981 met ..... Volvo 1 308 030

#### VOORWAARDEN

Geheel geladen accu:  
 Temperatuur bij de regelaar ..... +25°C

#### TESTWAARDEN

Dynamo, toerental ..... 100 r/s (6000 omw/min)  
 Motor, toerental ..... ca 50 r/s (3000 omw/min)  
 Dynamo, belasting ..... 5-10 A

Regelspanning tussen B+ en D- op de dynamo:  
 Koude regelaar (binnen 1 min aflezen) ..... 14,3-15 V  
 Warme regelaar (na 15 minuten rijden) ..... 14,05-14,35 V

#### REGELTOLERANTIE

Belast de 55 A dynamo met 47 A (nominaal vermogen x 0,85)  
 70 A dynamo met 60 A (nominaal vermogen x 0,85)

De regelspanning mag nu 0-0,3 Volt lager dan de voorgaande aflezing zijn.



**BOSCH DW 12 V 1,4 kW** (0 001 108 ...)

Volvo O/N 1 357 199, 3 523 301

Draairichting (tegen tandwiel gezien) .....	Rechtsom
Vermogen .....	1,4 kW (1,9 pk)

**TESTWAARDEN, MECHANISCHE**

Anker, axiale speling .....	0,05-0,4 mm
Afstand tandwiel tot starterkrans .....	2,0-3,0 mm
Ankerrem, wrijvingskoppel .....	0,9-1,4 Nm (9,0-14,0 kgcm)
Tandwiel, vrijloopkoppel .....	0,12-0,18 Nm (1,2-1,8 kgcm)
Tandflankspeling .....	0,3-0,6 mm
Tandwiel, moduul .....	2,12 mm
Collector, minimumdiameter .....	31,2 mm
Koolborstels, minimumlengte .....	8,0 mm
Maximale radiale slingering .....	0,05 mm

**TESTWAARDEN, ELEKTRISCHE**

Onbelaste startmotor: 11,5 V en maximaal 75 A .....	minimaal 48 r/s (2900 omw/min)
Geblokkeerde startmotor: 4,5 V en 625-800 A .....	0 r/s en minimaal 16 Nm
Laagste inschakelspanning startmotorrelais .....	7,3 V

**BOSCH JF 12 V 2 kW** (0 001 362 069, 0 001 362 077)

(Volvo O/N 1 257 325, 1 257 938)

Draairichting (tegen tandwiel gezien) .....	Rechtsom
Vermogen .....	2 kW (2,7 pk)

**Testwaarden, mechanische**

Anker, axiale speling .....	0,1-0,3 mm
Veerspanning koolborstels .....	23-25 N (2,3-2,5 kg)
Afstand tandwiel tot starterkrans .....	2,5-4 mm
Ankerrem, wrijvingskoppel .....	0,45-0,75 Nm (4,5-7,5 kgcm)
Tandwiel, vrijloopkoppel .....	0,28-0,40 Nm (2,8-4,0 kgcm)
Tandflankspeling .....	0,35-0,60 mm
Tandwiel, moduul .....	2,12
Collector, minimumdiameter .....	42,5 mm
Koolborstels, minimumlengte .....	8,5 mm
Maximale radiale slingering .....	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
Laagste inschakelspanning startmotorrelais .....	7,5 V

**Bosch 12V 2,2 kW** (0 001 218 017)

Volvo O/N 1 328 392

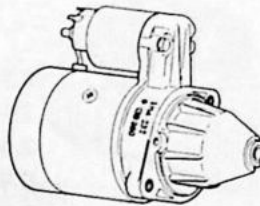
Draairichting (tegen tandwiel gezien) .....	Rechtsom
Vermogen .....	2,2 kW (3,0 pk)

**TESTWAARDEN, MECHANISCHE**

Anker, axiale speling .....	0,05-0,3 mm
Afstand tandwiel tot starterkrans .....	2-3 mm
Ankerrem, wrijvingskoppel .....	1,0-1,5 Nm (10-15 kgcm)
Tandwiel, vrijloopkoppel .....	0,27-0,35 Nm (2,7-3,5 kgcm)
Tandflankspeling .....	0,3-0,6 mm
Tandwiel, moduul .....	2,12
Collector, minimumdiameter .....	28,9 mm
Koolborstels, minimumlengte .....	7 mm
Maximale radiale slinging anker .....	0,05 mm
collector .....	0,01 mm

**TESTWAARDEN, ELEKTRISCHE**

Onbelaste startmotor: 10,5 V en maximaal 160 A .....	Minimaal 70 r/s (4 200 omw/min)
Geblokkeerde startmotor: 3,0 V en 720-950 A .....	0 r/s en minimaal 25 Nm
Laagste inschakelspanning startmotorrelais .....	7,8 V

**HITACHI 12 V 1,4 kW S114-232**

(Volvo O/N 1 276 194, 1 306 503)

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

**Testwaarden, mechanische**

Anker, axiale speling .....	0,03-0,1 mm
Veerspanning koolborstels .....	13,7-17,7 N (1,4-1,8 kg)
Tandwiel, moduul .....	2,12
speling .....	0,3-1,5 mm
Collector, minimumdiameter .....	39 mm
Koolborstels, minimumlengte .....	11 mm

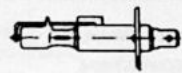
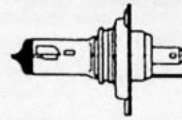





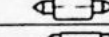





**Testwaarden, elektrische**

Onbelaste startmotor: 12 V en maximaal 60 A .....	Minimaal 117 r/s (7000 omw/min)
Belaste startmotor: 10,3 V, 200 A .....	Minimaal 37 r/s (2200 omw/min) en minimaal 4,6 Nm
Geblokkeerde startmotor: 6 V, maximaal 650 A .....	0 r/s en maximaal 19 Nm
Laagste inschakelspanning startmotorrelais .....	8 V

## Groep 35 Verlichting

### GLOEILAMPEN

	Sterkte	Fitting	Aantal
Koplampen .....	60-55 W	P 43t-38	2
Dagrij-/parkeerlichten vóór .....	21/5 of		
(bepaalde landen) .....	32/3 cp	Bay 15 d	2
Parkeerlichten (overige landen) .....	5 W of 4 cp	Ba 15 s	2
Richtingaanwijzers, vóór .....	21 W of 32 cp	Ba 15 s	2
achter .....	21 W of 32 cp	Ba 15 s	2
opzij .....	5 W	W 2,1x9,5 d	2
Achterlichten* .....	5 W of 4 cp	Ba 15 s	2
Remlichten .....	21 W of 32 cp	Ba 15 s	2
Achteruitrijlichten .....	21 W of 32 cp	Ba 15 s	2
Mistachterlamp (bepaalde landen)* .....	21 W	Ba 15 s	2
Kentekenplaatverlichting 1975-1978 ..	5 W	Sv 8,5	2
1979- .....	4 W	Ba 9 s	2
245 1981- ..	5 W	S 8,5-8	2
Binnenverlichting .....	10 W	Sv 8,5	1
Verlichting handschoenenkastje .....	2 W	Ba 9 s	1
Instrumentenverlichting uitv. I .....	2 W	W 2, 1x9, 5 d	3
uitv. II .....	2 W	Ba 7 s	3
Motorruimteverlichting .....	15 W	Sv 8,5	1
Bagageruimteverlichting .....	15 W	Sv 8,5	1
Verlichting, bedieningspaneel .....	1,2 W	W 2x4,6 d**	3
schakelstand automaat ..	1,2 W	W 2x4,6 d**	1
asbakje achterbank .....	1,2 W	W 2x4,6 d**	1
autogordelsluiting .....	1,2 W	W 2x4,6 d**	1
Controlelampje, waarschuwings-			
knipperlichten .....	1,2 W	W 2x4,6 d**	1
elektrische achterrait-			
verwarming .....	1,2 W	W 2x4,6 d**	1
autogordels .....	2 W	Ba 9 s	1
*Mistachterlampen/achter-			
lichten 245 1981 - .....	21/5W	Ba 15 d	2
**Bij bepaalde auto's; zie de afbeelding.			

Afbeelding	Fitting-type
	P 14,5 s
	P 43t-38
	BA 15 s
	BA 15 s
	BA 9 s
	BA 7 s
	Sv 8,5
	Sv 8,5
	Sv 5,5
	BAY 15 d
	W2, 1x9, 5d
	W 2x4, 6 d
	**

131 752



## Hoofdgroep 3 Elektrische installatie

1979		1980		1981-1984		
Nr	Aangesloten stroomverbruikers	Stroomsterkte	Nr	Aangesloten stroomverbruikers	Stroomsterkte	
1	Sigare-aansteker (Koplampwissers) (Achterruitwisser, -sproeier 245) Elektrisch bediende buitenspiegels (Motor-bediende antenne)	8 A	1	Sigare-aansteker (Koplamp- en achterruitwissers) (Elektrische bediende buitenspiegels) (Radio) Cruise Control	8 A	
2	Ruitwissers, -sproeiers Claxon	16 A	2	Ruitwissers Claxon	16 A	
3	Kachelaanjager	16 A	3	Kachelaanjager	16 A	
4	(Dagrijlichten) Controlelampje autogordels (Waarschuwingsoemer startsluutel)	8 A	4	(Dagrijlichten)	8 A	
5	(Brandstoftankpomp, E-motor)	8 A	5	(Brandstoftankpomp, E-motor)	16 A	
6	Remlichten (Vertragsrelais binnen- verlichting)	8 A	6	Remlichten (Vertragsrelais binnen- verlichting)	8 A	
7	(Brandstofhoofdpomp, E-motor)	16 A	7	Brandstofhoofdpomp, E-motor (via relais)	16 A	
8	Binnenverlichting Verlichting handschoenenkastje Klokje Bagageruimteverlichting (Motorruimteverlichting)	8 A	8	Binnenverlichting Klokje Verlichting handschoenenkastje Motorruimteverlichting Bagageruimteverlichting (Motor-bediende antenne) Centrale vergrendeling	8 A	
9	Waarschuwingknipperlichten	8 A	9	Waarschuwingknipperlichten	8 A	
10	(Elektrisch bediende raam- mechanismen) (Elektrische verwarming passagiersstoel) (Extra lichten)	16 A	10	(Elektrisch bediende raam- mechanismen) (Elektrische verwarming passagiersstoel) (Extra lichten)	16 A	
11	Elektrische achterruit- verwarming (Overdrive)	16 A	11	(Overdrive) Elektrische achterruit- verwarming	16 A	
12	Achteruitrijlichten (Relais raammechanismen en elektrische verwarming passagiersstoel) (Elektrische verwarming bestuurdersstoel) (Airconditioning)	8 A	12	Achteruitrijlichten (Relais raammechanismen en elektrisch verwarmde passagiersstoel) (Elektrische verwarming bestuurdersstoel) (Airconditioning)	8 A	
13	Instrumenten Richtingaanwijzers (Elektromagnetische klep) (Relais brandstofinspuiting, E-motor) Controlelampje autogordels	8 A	13	Richtingaanwijzers Instrumenten- en controle- lampjes (Relais brandstofhoofdpomp) (Elektromagnetische klep, carburateur) Controlelampje autogordels (Relais elektrische ventilator)	8 A	
14	Reserve		14	(Mistachterlampen) Accessoires		
15	Linker parkeerlicht Kentekenplaatverlichting Zijlichten (245) Mistachterlampen (bepaalde landen)	8 A	15	Linker parkeerlicht Kentekenplaatverlichting (Zijlichten 245)	8 A	
16	Rechter parkeerlicht Instrumenten- en paneel- verlichting Waarschuwingsoemer verlichting	8 A	16	Rechter parkeerlicht Instrumenten- en paneel- verlichting (Relais, extra lichten) Waarschuwingsoemer verlichting	8 A	
				1	Sigare-aansteker (Koplampwisser (parkeren)) Achterruitwisser 245 (Elektrisch bediende buitenspiegels) (Radio) (Cruise Control)	8 A
				2	Ruitwissers Koplampwissers Claxon	16 A
				3	Kachelaanjager standaard- verwarming Kachelaanjager CU-verwarming, snelheid 2, 3, 4	25 A
				4	(Dagrijlichten)	8 A
				5	(Brandstoftankpomp, E-motor)	8 A
				6	Remlichten (Vertragsrelais binnen- verlichting) (Cruise control)	8 A
				7	Brandstofhoofdpomp, E-motor (via relais) (Levert ook stroom aan E-motor componenten)	16 A
				8	Binnenverlichting Klokje Verlichting handschoenenkastje (Motorruimteverlichting) Bagageruimteverlichting (Motor-bediende antenne) Centrale vergrendeling (Elektrische bediening achterklep, USA)	8 A
				9	Waarschuwingknipper- lichten	8 A
				10	Elektrisch bediende raammechanismen	16 A
				11	Elektrische achterruit- verwarming (Overdrive)	8 A
				12	Achteruitrijlichten (Relais raammechanismen) (Elektrische verwarming stoel(en)) (Airconditioning) (Kachelaanjager CU-verwarming, snelheid 1) (Relais elektr. achterruitverwarming)	8 A
				13	Richtingaanwijzers Instrumenten- en controle- lampjes (Controlelampje autogordels) (Relais brandstofhoofdpomp) (Elektromagnetische klep carburateur) (Relais elektrische ventilator) Brandstofklep, Diesel Controle-unit, Diesel	8 A
				14	(Mistachterlampen) Accessoires	
				15	Linker parkeerlicht Kentekenplaatverlichting	8 A
				16	Instrumenten- en paneel- verlichting Rechter parkeerlicht (Relais, extra lichten) Waarschuwingsoemer verlichting en startsluutel	8 A

## Hoofdgroep 3 Elektrische installatie

1985, 1986	
Nr Aangesloten stroomverbruikers	Stroomsterkte
1 Sigare-aansteker	8 A
Achterrauwisner 245	
Elektr. bediende buitenspiegels	
Radio	
2 Ruitewissers	16 A
Koplampwissers	
Claxon	
3 Kachelaanjager	25 A
4 Brandstoftankpomp E-motor	8 A
5 Dagrijlichten	8 A
6 Brandstofpomp E-motor	16 A
7 Remlichten	8 A
8 Binnenverlichting	8 A
Klokje	
Verlichting handschoenenkastje	
Verlichting motorruimte	
Verlichting bagageruimte	
Motor-bediende antenne	
Centrale vergrendeling	
9 Waarschuwingsknipperlichten	8 A
10 Elektrisch bediende raammechanismen	16 A
11 Elektrisch verwarmde achterrauwisner*	16 A
Overdrive	
Elektrisch verwarmde stoel(en)	
12 Achterrauwisner	8 A
Relais raammechanismen	
Airconditioning	
Kachelaanjager CU-verwarming	
13 Richtingaanwijzers	8 A
Regeling stationair toerental	
Instrumenten en controlelampjes	
Waarschuwingslampje autogordels	
Relais brandstofhoofdpomp	
Magneetklep	
Brandstofklep Diesel	
Controle-unit Diesel	
14 Mistachterlampen	
Accessoires	
15 Linker parkeerlicht	8 A
Kentekenplaatverlichting	
16 Instrumenten- en paneelverlichting	8 A
Rechter parkeerlicht	
Lichtzoemer	

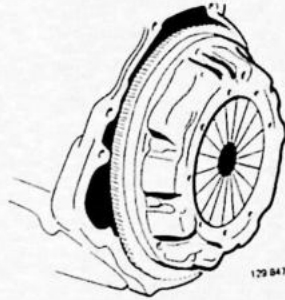
\* Kan ook zijn aangesloten op zekering 5.

1987-1990	
Nr Aangesloten stroomverbruikers	Stroomsterkte
1 Sigare-aansteker	8 A
Achterrauwisner 245	
Elektr. bediende buitenspiegels	
Radio B+	
Cruise Control	
Lichtafstandsregeling (Duitsland 1990)	
2 Ruitewissers	16 A
Koplampwissers	
Claxon	
3 Kachelaanjager	25 A
4 Brandstofpomp	
Lambda-Sonde 1990:	16 A
E/F-motoren	8 A
5 Dagrijlichten	8 A
Verminderd dimlicht (Groot-Brittannië -1989)	
PTC-weerstand 1990	
Relais gloeibougies	
Diesel 1990	
6 Brandstofpomp	
E/F-motoren	16 A
7 Remlichten	8 A
Cruise Control -1989	
8 Binnenverlichting	8 A
Klokje	
Verlichting handschoenenkastje	
Verlichting motorruimte	
Verlichting bagageruimte	
Motor-bediende antenne	
Centrale vergrendeling	
Radio Const+	
9 Waarschuwingsknipperlichten	8 A
10 Elektrisch bediende raammechanismen	16 A
11 Elektrisch verwarmde achterrauwisner	16 A
Overdrive (Elektr. verwarmde stoelen)	
12 Achterrauwisner	8 A
Relais raammechanismen	
Airconditioning (Relais elektrisch verwarmde achterrauwisner)	
Verminderd dimlicht (Groot-Brittannië 1990)	
Cruise Control 1990	
13 Richtingaanwijzers	16 A
Elektrisch verwarmde stoelen (Waarschuwingslampje autogordels)	
Magneetklep	
PTC-weerstand -1989	
Relais gloeibougies Diesel -1989	
14 Mistachterlampen	8 A
Accessoires	
15 Linker parkeerlicht	8 A
Kentekenplaatverlichting	
16 Instrumenten en paneelverlichting	8 A
Rechter parkeerlicht	

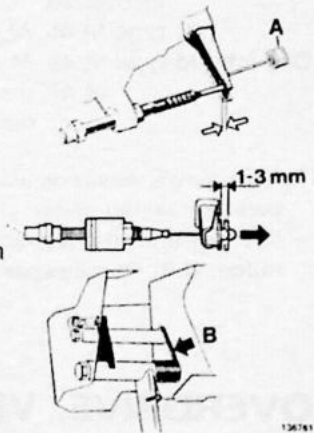
# Hoofdgroep 4 Transmissie

	Pag.		Pag.
Groep 41 Koppeling .....	81	Group 43 Versnellingsbak, automaat AW 70, 71 .....	87
Groep 43 Versnellingsbak, handgeschakeld .....	82	Groep 45 Aandrijfas .....	89
automaat BW 35 .....	83	Groep 46 Achteras .....	89
automaat BW 55 .....	85		

## Groep 41 Koppeling



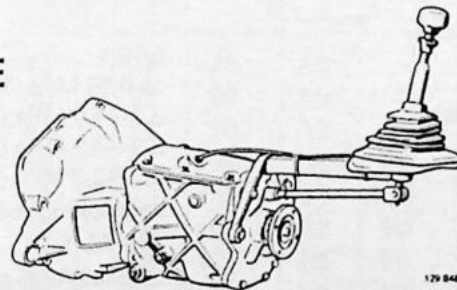
Wrijvingsoppervlak koppeling, totaal .....	440 cm <sup>2</sup>
Vrije slag ontkoppelingsvork, auto's met trekveer (A) .....	1-3 mm
auto's zonder trekveer .....	1-3 mm
auto's met stuur rechts .....	Niet afstelbaar
Pedaalspeling* .....	10-15 mm naar boven
Vrije slag koppelingspedaal, auto's met stuur links .....	150 mm
auto's met stuur rechts .....	160 mm
Diesel .....	165 mm
turbo .....	155-170 mm



\* Met veer (B) in pedaalsteun

## Groep 43 Versnellingsbak

### HANDGESCHAKELDE VERSHELLINGSBAK



Overbrengingsverhouding:	M 40 (M 41)	M 45 WR	M 45 (M 46)	M 47
1e versnelling .....	3,41:1	4,33:1	3,71:1 (4,03:1)*	4,03:1
2e versnelling .....	1,99:1	2,32:1	2,16:1	2,16:1
3e versnelling .....	1,36:1	1,47:1	1,37:1	1,37:1
4e versnelling .....	1:1	1:1	1:1	1:1
5e versnelling M 47 .....	-	-	-	0,83:1
M 47 II .....	-	-	-	0,82:1
achterruit .....	3,25:1	3,96:1	3,68:1	3,68:1

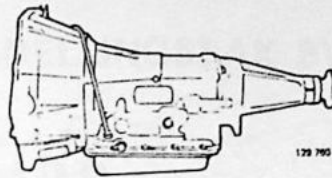
\* 4,03:1 geldt voor bepaalde varianten.

### Speling

Speling tussen achteruitrijtandwiel en schakelgeleider .....	0,1-1,0 mm
Axiale speling prise-as .....	0,01-0,20 mm
hulpas .....	0,025-0,10 mm
hoofdas .....	0,01-0,20 mm



## AUTOMATISCHE VERSNELLINGSBAK BW 35



Fabrikaat en type..... Borg Warner, type 35  
Olie, type ..... ATF-olie, type G (of F)  
Olie-inhoud ..... 6,4 liter

Motor	Normale stall-speed* r/s (omw/min)	Type- aanduiding	Kleur typeplaatje
B 20 A	36,7 (2200)	469	Geelbruin
B 20 A Taxi	36,7 (2200)	475	Rood
B 21 A	36,7 (2200)	467	Grijs
B 21 A Taxi	36,7 (2200)	483	Groen
B 21 E	42,5 (2550)	466	Lichtgroen
B 21 E Politie	42,5 (2550)	474	Geel

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

### Overbrengingsverhoudingen:

1e versnelling .....	2,39:1	} x overbrengingsverhouding koppelomvormer
2e versnelling .....	1,45:1	
3e versnelling .....	1:1	
achteruit .....	2,09:1	
Overbrengingsverhouding koppelomvormer .....	2:1-1:1	

### Schakelsnelheden, bij benadering

Motor	Gasklepstand	1e naar 2e		2e naar 3e		3e naar 2e		3e naar 1e		Achteras- reductie
		km/uur	mph	km/uur	mph	km/uur	mph	km/uur max	mph max	
B 20 A	Vol gas	43	27	70	43					4,10:1
	kick-down	60	37	95	59	86	53	49	30	
B 20 A Taxi	Vol gas	43	27	70	43					4,10:1
	kick-down	60	37	95	59	86	53	49	30	
B 21 A	kick-down	64	40	110	68	100	62	49	30	3,91:1
B 21 A Taxi	kick-down	63	39	100	62	90	56	49	30	3,91:1
B 21 A	kick-down	62	39	105	65	95	59	49	30	4,10:1
B 21 A Taxi	kick-down	60	37	95	59	86	53	49	30	4,10:1
B 21 E	kick-down	63	39	112	70	102	63	49	30	3,91:1
B 21 E Politie	kick-down	63	39	112	70	102	63	49	30	3,91:1
B 21 E	kick-down	60	37	108	67	98	61	49	30	4,10:1
B 21 E Politie	kick-down	60	37	108	67	98	61	49	30	4,10:1

**Afstelling gaskabel**

Afstand tussen afstelbus en kabelaanslag	
bij stationair toerental .....	0,25-1 mm
bij kick-down .....	43-47 mm

**Systeemdrukken**

	MPa	(kg/cm <sup>2</sup> )
Stationair, schakelstand D (8,3 r/s, 500 omw/min) .....	0,35-0,46	(3,5-4,6)
Toerentalverhoging met 8,3 r/s (500 omw/min) t.o.v. stationair toerental brengt een drukverhoging mee van .....	0,11-0,14	(1,1-1,4)
Stall-speed .....	0,98-1,26	(9,8-12,6)
politie-uitvoering .....	1,30-1,60	(13,0-16,0)

**Aanhaalmomenten****PLAATS VAN DE BOUT**

	Nm	(kgm)
Flexibele plaat - omvormer .....	34-41	(3,4-4,1)
Versnellingsbakhuis - omvormerdeksel .....	11-18	(1,1-1,8)
Achterdeksel - versnellingsbakhuis .....	41-76	(4,1-7,6)
Oliepan - versnellingsbakhuis .....	11-18	(1,1-1,8)
Voorste bedieningscilinder - versnellingsbakhuis .....	11-18	(1,1-1,8)
Achterste bedieningscilinder - versnellingsbakhuis .....	18-37	(1,8-3,7)
Voorste pompplaat - pomphuis .....	24-30	(2,4-3,0)
Schroeven met gleuf .....	3-4	(0,3-0,4)
Pomp - versnellingsbakhuis .....	11-26	(1,1-2,6)
Olieleidingflens .....	6-10	(0,6-1,0)
Tussenwand - versnellingsbakhuis .....	14-25	(1,4-2,5)
Hefboom - bedieningsas .....	10-12	(1,0-1,2)
Manometeraansluiting .....	6-7	0,6-0,7
Olie-aftapplug .....	12-17	(1,2-1,7)
Oliepijpplaat - onderste klephuis .....	2,5-3,5	(0,25-0,35)
Kanaalplaat - onderste klephuis .....	2,5-3,5	(0,25-0,35)
Eindplaat - onderste klephuis .....	2,5-3,5	(0,25-0,35)
Eindplaat - bovenste klephuis .....	2,5-3,5	(0,25-0,35)
Bovenste klephuis - onderste klephuis .....	2,5-3,5	(0,25-0,35)
Kleppenhuisk - versnellingsbakhuis .....	6-12	(0,6-1,2)
Zeef - onderste klephuis .....	2,5-3,5	(0,25-0,35)
Houder voor nok - onderste klephuis .....	2,5-5,0	(0,25-0,5)

**REGELAAR**

Bout .....	21-25	(2,1-2,5)
------------	-------	-----------

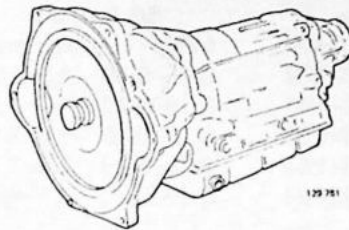
**REMBANDAFSTELLING**

Borgmoer voor afstelling achter .....	41-55	(4,1-5,5)
---------------------------------------	-------	-----------

**DIVERSEN**

Startbeveiligingsrelais .....	8-11	(0,8-1,1)
Gaskabelaansluiting - versnellingsbakhuis .....	11-12	(1,1-1,2)
Flens - uitgaande as .....	48-68	(4,8-6,8)
Nippel voor oliekoeleraansluiting .....	17-21	(1,7-2,1)
Moer voor nippel .....	14-17	(1,4-1,7)
Borgbout voor tandwielen kilometerteller .....	6-10	(0,6-1,0)

## AUTOMATISCHE VERSNELLINGSBAK BW 55



Fabrikaat en type.....	Borg Warner, type 55
Overbrengingsverhouding, 1e versnelling.....	2,452:1
2e versnelling.....	1,452:1
3e versnelling.....	1:1
achteruit.....	2,212:1
Overbrengingsverhouding koppelomvormer .....	1-2:1
Smeermiddel .....	ATF-olie, type G (of F)
Olie-inhoud, oude uitv.....	6,5 liter, waarvan omvormer ca 2,5 liter
nieuwe uitv. met diepe oliepan .....	6,9 liter

Motortype	Normale stall-speed* r/s (omw/min)	Type- aanduiding	Kleur typeplaatje
B 17 A	38,3 (2300)	0455 ... 22V	Donkerblauw
	38,3 (2300)	0455 ... 41	Bruin
B 19 A	35,0 (2100)	0455 ... 3M	Lichtgeel
	35,0 (2100)	0455 ... 14L	Bruingeel
B 21 A	36,7 (2200)	0455 ... 3M	Lichtgeel
	36,7 (2200)	0455 ... 14L	Bruingeel
B 19 E	41,7 (2500)	0455 ... 8W	Kopergroen
	41,7 (2500)	0455 ... 15H	Dieprood
B 21 E	42,5 (2550)	0455 ... 8W	Kopergroen
	42,5 (2550)	0455 ... 15H	Dieprood
B 21 A Taxi	36,7 (2200)	0455 ... 19T	Geel
	36,7 (2200)	0455 ... 16E	Lichtgroen
	38,3 (2300)	0455 ... 9PP22	-
B 21 E Politie	42,5 (2550)	0456 ... 10Z	Lichtbruin
	42,5 (2550)	0455 ... 17B	Grijs
B 23 A	40 (2400)	0455 ... 31A	Lichtgroen
B 23 E	40 (2400)	0455 ... 30D	Rookgrijs
D 20	32,5 (1950)	0455 ... 20B	Rookgrijs
D 20 Taxi	32,5 (1950)	0455 ... 26G	Lichtblauw
D 24	36,7 (2200)	0455 ... 20B	Rookgrijs
	36,7 (2200)	0455 ... 43	Bruin
D 24 Taxi	36,7 (2200)	0455 ... 26G	Lichtblauw



131 755

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

### Afstelling gaskabel

Afstand tussen afstelbus en kabelaanslag	
bij stationair toerental .....	0,25-1,0 mm
bij kick-down .....	50,4-52,6 mm

### Systeemdrukken

	MPa	(kg/cm <sup>2</sup> )
Stationair, stand D .....	0,525-0,630	(5,25-6,30)
stand R .....	0,735-0,910	(7,35-9,10)
	MPa	(kg/cm <sup>2</sup> )
Stall-speed stand D .....	1,12-1,37	(11,2-13,7)
Stall-speed stand R .....	1,54-1,96	(15,4-19,6)

## Regelaardrukken

Achterasreductie	Druk bij een snelheid van					
	30 km/uur		60 km/uur		110 km/uur	
	MPa	(kg/cm <sup>2</sup> )	MPa	(kg/cm <sup>2</sup> )	MPa	(kg/cm <sup>2</sup> )
3,54:1	0,10-0,13	(1,0-1,3)	0,15-0,19	(1,5-1,9)	0,36-0,46	(2,6-4,6)
3,54:1 Diesel	0,12-0,14	(1,2-1,4)	0,19-0,23	(1,9-2,3)	0,43-0,48	(4,3-4,8)
3,73:1	0,10-0,13	(1,0-1,3)	0,16-0,20	(1,6-2,0)	0,37-0,44	(3,7-4,4)
3,73:1 Diesel	0,13-0,15	(1,3-1,5)	0,20-0,23	(2,0-2,3)	0,47-0,52	(4,7-5,2)
3,91:1	0,10-0,13	(1,0-1,3)	0,16-0,20	(1,6-2,0)	0,37-0,44	(3,7-4,4)

## Schakelsnelheden

Grenswaarden voor kick-downschakelpunten, km/uur

	B 17 A	B 19 A	B 19 E	B 21 A	B 21 E	B 21 E	B 23 A	B 23 E	D 20	D 24
met motor	3,91:1	3,91:1	3,91:1	3,73:1	3,73:1	3,91:1	3,54:1	3,54:1	3,73:1	3,54:1
achterasreductie										
1-2	61	61	64	64	66	64	67	69	53	55
2-3	107	107	114	112	117	114	117	123	95	100
3-2	99	99	106	104	109	106	109	114	88	92
3-1 circa	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50

## Rem- en koppelingsplaten

Toegestane minimumdikte..... 2,1 mm

## Aanhaalmomenten

Plaats van de bout	Nm	(kgm)
Omvormerdekseel - motor M 10	35-50	(3,4-5,0)
M 12	55-90	(5,5-9,0)
Flensplaat - omvormer, M 10	41-50	(4,1-5,0)
M 8 (diesel)	17-27	(1,7-2,7)
Afdekplaat - omvormerdekseel, 3 st M 6	6-9	(0,6-0,9)
2 st M 8	18-25	(1,8-2,5)
Tussenwand - versnellingsbakhuis		
Wordt om en om met toenemend moment (7 Nm/trap)		
aangetrokken	24-28	(2,4-2,8)
Pompdekseel - pomphuis	6-9	(0,6-0,9)
Pomp - versnellingsbakhuis	22-28	(2,2-2,8)
Plaatje op parkeervergrendeling	6-9	(0,6-0,9)
Omvormerdekseel - versnellingsbakhuis		
4 st M 10	26-40	(2,6-4,0)
2 st M 12	47-60	(4,7-6,0)
Achterste huis - versnellingsbakhuis	26-40	(2,6-4,0)
Kleppenhuus - versnellingsbakhuis	8-12	(0,8-1,2)
Kleppenhuus voor nok, M 6	6-9	(0,6-0,9)
overige bouten, M 5	5-6	(0,5-0,6)
Zeef - onderste kleppenhuus	5-6	(0,5-0,6)
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)
Moer oliekoeleraansluiting - versnellingsbakhuis	20-30	(2-3)
Plug drukaansluiting	9-12	(0,9-1,2)
Plug aftappen	12-17	(1,2-1,7)
Afdekplaat - versnellingsbakhuis	6-9	(0,6-0,9)
Tandwielen kilometerteller, borgen	4-6	(0,4-0,6)
Moer olievlpijp	65-70	(6,5-7,0)

## AUTOMATISCHE VERSNELLINGSBAK AW 70, AW 71

Merk 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
	2,21:1
	} de overbrengings- x verhouding in de koppelomvormer
Overbrengingsverhouding koppelomvormer .....	1-circa 2:1
Smeermiddel .....	ATF-olie <sup>1</sup> , type Dexron IID
Olie-inhoud .....	7,5 liter waarvan circa 2,5 liter in de omvormer

<sup>1</sup> ATF-olie is olie voor automatische versnellingsbakken.

Motor	Versnel- lingsbak	Normale stall-speed* (r/s omw/min)	Volvo O/N	Kleur sticker
B 19 E	AW 70	35,0 (2100)	1208356	Geel
B 23 A	AW 71	35,0 (2100)	1208357	Rood
B 23 E	AW 71	35,0 (2100)	1208358	Lichtgroen
B 200 E	AW 70	35 (2100)	1208411	Purper
	AW 70	37 (2200)	1208482	Geel
B 200 F	AW 70	37 (2200)	1208660	Wit
B 200 K	AW 70	38 (2300)	1208359	Groen
	AW 70	38 (2300)	1208481	Oranje
B 230 A	AW 71	42 (2500)	1208412	Oranje
	AW 71	42 (2500)	1208483	Rood
B 230 E	AW 71	35 (2100)	1208413	Lichtgroen
	AW 71	35 (2100)	1208484	Lichtgroen
B 230 K	AW 71	40,0 (2400)	1208449	Groen
B 230 F	AW70 <sup>1</sup>	33 (2000)	1208418	Zilver
USA, Canada, Australië, Japan	AW 70 <sup>2</sup>	33 (2000)	1208485	Purper
	AW 70 <sup>3</sup>	33 (2000)	1208602	Rood
Overige landen	AW 71 <sup>2</sup>	33 (2000)	1208499	Rood
	AW 71 <sup>3</sup>	33 (2000)	1208603	Rose



138 733

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

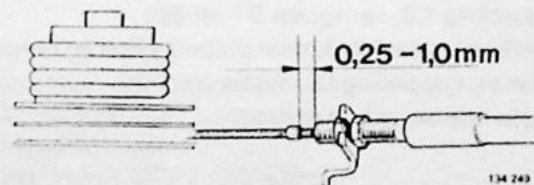
<sup>2</sup> -1988

<sup>1</sup> Oude uitvoering.

<sup>3</sup> 1989-

### Afstelling gaskabel

Afstand tussen de afstelbus en de kabelaanslag	
bij stationair toerental .....	0,25-1,0 mm
bij kick-down .....	50,4-52,6 mm



### Systeemdrukken

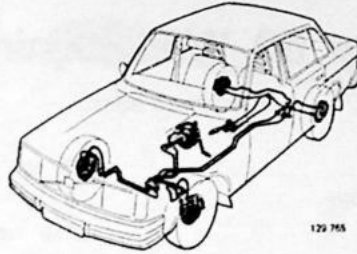
	AW 70 MPa (kg/cm <sup>2</sup> )	AW 71 MPa (kg/cm <sup>2</sup> )
Stationair, stand D .....	0,35-0,44 (3,5-4,4)	0,46-0,54 (4,6-5,4)
Stationair, stand R .....	0,50-0,64 (5,0-6,4)	0,70-0,82 (7,0-8,2)
Stall-speed stand D .....	0,96-1,10 (9,6-11,0)	1,00-1,20 (10,0-12,0)
Stall-speed stand R .....	1,37-1,70 (13,7-17,0)	1,50-1,90 (15,0-19,0)







## Hoofdgroep 5 Remmen



### REMVLOEISTOF

Kwaliteit ..... DOT 4

### VOORWIELREMMEN

Remschijf, dikte, massief, moet worden vervangen bij .....	Minimaal 12,7 mm
geventileerd, massief, moet worden vervangen	
bij ATE .....	Minimaal 22,8 mm
Girling .....	Minimaal 20,4 mm
slingering .....	Maximaal 0,10 mm
Remvoering, dikte, nieuw .....	10 mm
minimaal .....	3 mm

### ACHTERWIELREMMEN

Remschijf, dikte, nieuw .....	9,6 mm
moet worden vervangen bij .....	Minimaal 8,4 mm
slingering .....	Maximaal 0,10 mm
Remvoering, dikte, nieuw, Girling .....	8 mm
ATE .....	10 mm
minimaal .....	3 mm

### REMKRACHTREGELAAR

Schakeldruk 242, 244 1975 .....	3,0 MPa, (30 kg/cm <sup>2</sup> )
1976-.....	3,4 MPa (34 kg/cm <sup>2</sup> )
244 met Dieselmotor .....	2,5 MPa (25 kg/cm <sup>2</sup> )
245 1975, 1976 .....	4,5 MPa (45 kg/cm <sup>2</sup> )
1977- .....	5,0 MPa (50 kg/cm <sup>2</sup> )
met turbomotor .....	3,4 MPa (34 kg/cm <sup>2</sup> )

## Groep 55 Parkeerrem

Remtrommel, radiale slinging .....	Maximaal 0,15 mm
ovaliteit.....	Maximaal 0,2 mm
Maximumremwerking moet bereikt worden bij .....	3-7 tanden aantrekken

### AANHAALMOMENTEN

	Nm	(kgm)
Bouten, voorste remklauwen.....	100	(10)
achterste remklauwen.....	58	(5,8)
Bouten ankerplaat.....	50	(5,0)
Bouten achterste beschermplaat.....	40	(4,0)
Wielmoeren .....	115	(11,5)

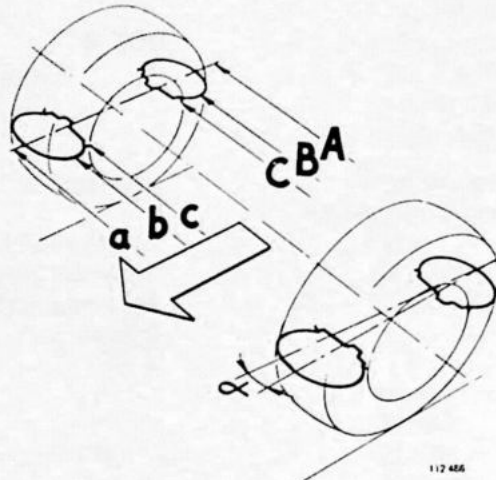
# Hoofdgroep 6 Wielophanging en stuurinrichting

## Groep 60 Wieluitlijning

(Onbelaste auto)

<b>Fuseelangshelling (Caster)</b> .....	+2° tot +3°
1979- met stuurbevestiging .....	+3° tot +4°
<b>Wielvlucht (Camber)</b> .....	+1/4° tot +3/4°

### Toespoor (Toe-in)

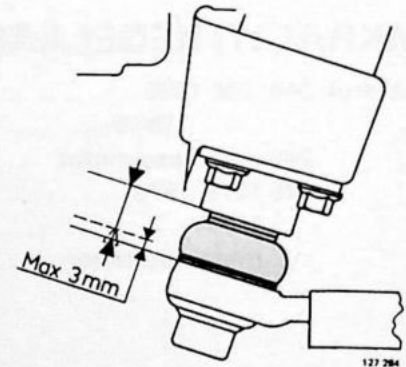


	Hoek $2\alpha$	A - a (mm)	B - b (mm)	C - c (mm)
Mechanische stuurinrichting	$24' \pm 8'$	$4,5 \pm 1,5$	$3,5 \pm 1$	$2,5 \pm 1$
Stuurbevestiging	$16' \pm 8'$	$3,0 \pm 1,5$	$2,0 \pm 1$	$1,5 \pm 1$

Alle metingen worden aan een onbelaste auto gedaan. De maten worden opgenomen op naafhoogte, als een hoekmaat  $\alpha$  of als het verschil in mm tussen de wielvoor- en achterkant bij de punten A, B of C (het loopvlak van de band, de binnenste schouder of de velgrand).

## STUURKOGELS

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



## Groep 61 Voorwielophanging

### AANHAALMOMENTEN

	Nm	(kgm)
Ophangarmbus, achterste, moer .....	55±5	(5,5±0,5)
Ophangarmbus, achterste, steun .....	40±10	(4±1)
Ophangarmbus, voorste, bout .....	75±20	(7,5±2)
Stuurkogel, naar ophangarm .....	115±15	(11,5±1,5)
naar bevestiging of veerpoot .....	60±10	(6±1)
Stuurkogelbevestiging naar veerpoot .....	23±5	(2,3±0,5)
Spoorstang naar fusee .....	60±10	(6±1)
Bovenste lagering, moeren .....	20±5	(2,0±0,5)
Moer stuurwiel .....	60±15	(6±1,5)
Wielmoeren .....	115±15	(11,5±1,5)

## Groep 64 Stuurinrichting

### MECHANISCH STUURHUIS



129 852

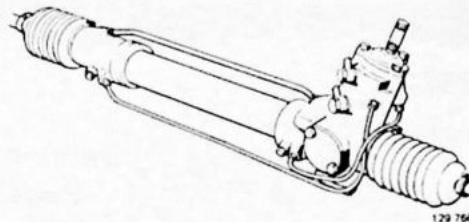
#### Fabrikaat Cam Gear

Rondsel, voorspanning .....	0,1 mm
dikte afstelplaatjes .....	0,127, 0,191, 0,254 mm
Speling tussen voorspanningsplunjer en deksel .....	0,02-0,15 mm
dikte afstelplaatjes .....	0,127, 0,254, 0,381, 0,508 mm
Voorspanning rondsel - tandheugel .....	0,6-1,7 Nm (0,06-0,17 kgm)
Smeermiddel, type .....	Volvo O/N 1 161 001-1
hoeveelheid .....	75 gram

#### Fabrikaat ZF

Voorspanning rondsel - tandheugel .....	0,6-1,7 Nm (0,06-0,17 kgm)
Smeermiddel, type .....	Volvo O/N 1 161 001-1
hoeveelheid .....	75 gram

### BEKRACHTIGD STUURHUIS



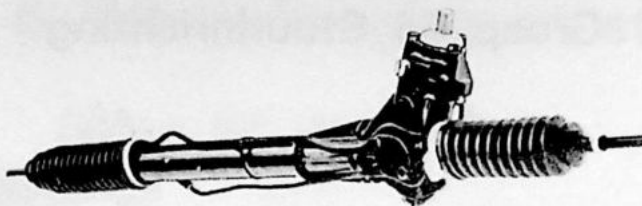
129 756

#### Fabrikaat Cam Gear (gietijzeren huis)

Rondsel,	
afstelplaatjes voor afstellen voorspanning rondsel, .....	Volvo O/N 1 206 931, 1 206 934
Speling tussen voorspanningsplunjer en deksel .....	0,05-0,15 mm
dikte afstelplaatjes .....	0,051, 0,089, 0,127, 0,254 mm
Voorspanning rondsel - tandheugel .....	0,9-1,7 Nm (0,09-0,17 kgm)
Smeermiddel voor tandheugel en rondsel, type .....	Volvo O/N 1 161 001-1
hoeveelheid .....	ca. 100 gram
Hydraulische olie, type .....	Zie pagina 10

#### Controle van bekrachtigingsbalans:

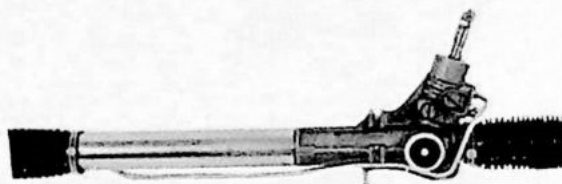
Pompdruk ten tijde van aflezen draaimoment op stuurkolomas	1,2 MPa (12 kg/cm <sup>2</sup> )
Draaimoment op stuurkolomas .....	3,5-5,0 Nm (0,35-0,50 kgm)
Grootste afwijking tussen rechter en linker wieluitslag .....	1 Nm (0,1 kgm)

**Fabriek Cam Gear (aluminium huis)****Rondsel:**

afstelplaatjes voor afstellen voorspanning rondsel .....	Volvo O/N 1 272 975-2, 1 272 976-0
Speling tussen voorspanningsplunjer en deksel .....	0,05-0,15 mm
dikte afstelplaatjes .....	0,05; 0,127; 0,254 mm
Voorspanning rondsel-tandheugel .....	0,9-1,7 Nm (0,09-0,17 kgm)
Smeermiddel voor tandheugel en rondsel, type .....	Volvo O/N 1 161 001-1
hoeveelheid .....	100 gram
Hydraulische olie, type .....	Zie pagina 10

**Controle van bekrachtigingsbalans:**

Pompdruk ten tijde van aflezen draaimoment op stuurkolomas ..	1,2 MPa (12 kg/cm <sup>2</sup> )
Draaimoment op stuurkolomas .....	3,5-5,0 Nm (0,35-0,50 kgm)
Grootste afwijking tussen rechter en linker wieluitslag .....	1 Nm (0,1 kgm)

**Fabriek TRW Cam Gear (1987-)****Wrijvingskoppel, aan ingaande as opgemeten:**

spoorstangen vrij .....	0,6-1,7 Nm (0,06-0,17 kgm)
Smeermiddel, type .....	Vet, Volvo O/N 1 161 001-1
hoeveelheid .....	100 gram
Hydraulische olie, type .....	Zie pagina 10

**Controle van bekrachtigingsbalans:**

Pompdruk ten tijde van aflezen draaimoment op stuurkolomas	1,2 MPa (12 kg/cm <sup>2</sup> )
Draaimoment op stuurkolomas .....	3,5-4,5 Nm (35-45 kgm)
Grootste afwijking tussen rechter en linker wieluitslag .....	1 Nm (10 kgm)

**Fabriek ZF (vast kleppenhuus)****Rondsel:**

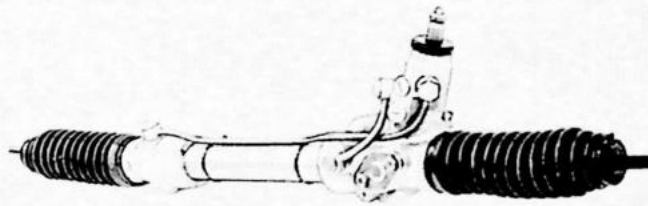
voorspanning rondsel-tandheugel, zonder keerringen.	15-25 Ncm (1,5-2,5 kgcm)
plaatje afstellen voorspanning rondsel-tandheugel dikte .....	1,91-2,45 mm
diktevariatie afstelplaatje .....	0,01 mm

**Hoofdgroep 6 Wielophanging en stuurinrichting**

Speling tussen voorspanningsplunjer en deksel, .....	0,1–0,15 mm
dikte afstelplaatje voorspanningsplunjer–deksel, .....	2,10–2,90 mm
diktevariatie afstelplaatje, .....	0,05 mm
Smeermiddel voor tandheugel en rondsel, type .....	Volvo O/N 1 161 001–1
hoeveelheid .....	100 gram
Smeermiddel voor draadmoffen voor buitenbuis, type .....	Volvo O/N 1 161 006-0
Hydraulische olie, type .....	Zie pagina 10
Afdichtingsmiddel, type .....	Volvo O/N 281 145–3

**Controle van bekrachtigingsbalans:**

Pompdruk ten tijde van aflezen draaimoment op stuurkolomas ..	2,0 MPa (20 kg/cm <sup>2</sup> )
Draaimoment op stuurkolomas .....	4–5,5 Nm (0,4–0,55 kgm)
Grootste afwijking tussen rechter en linker wieluitslag .....	0,5 Nm (0,05 kgm)



131 214

**Fabriek ZF (gedeeld kleppenhuys)**

Speling tussen voorspanningsplunjer–deksel, .....	0,1–0,15 mm
dikte afstelplaatje voorspanningsplunjer en deksel, .....	2,10–2,90 mm
diktevariatie afstelplaatje, .....	0,05 mm
Smeermiddel voor tandheugel en rondsel, type .....	Volvo O/N 1 161 001–1
hoeveelheid .....	100 gram
Smeermiddel voor draadmoffen naar buitenbuis, type .....	Volvo O/N 1 161 006-0
Hydraulische olie, type .....	Zie pagina 10
Afdichtingsmiddel, type .....	Volvo O/N 281 145–3

**Controle van bekrachtigingsbalans:**

Pompdruk ten tijde van aflezen draaimoment op stuurkolomas	2,0 MPa (20 kg/cm <sup>2</sup> )
Draaimoment op stuurkolomas .....	4–5,5 Nm (0,4–0,55 kgm)
Grootste afwijking tussen rechter en linker wieluitslag .....	0,5 Nm (0,05 kgm)

**BEKRACHTIGINGSPOMP****Fabriek ZF**

1975, 1976

Maximumdruk, oude uitv. ....	7,5 MPa (75 kg/cm <sup>2</sup> )
nieuwe uitv. ....	5,8 MPa (58 kg/cm <sup>2</sup> )

**Fabrikaat Saginaw**

1977-

Maximumdruk, uitv. I .....	6,0-7 MPa (60-70 kg/cm <sup>2</sup> )
uitv. II .....	7,6-8,3 MPa (76-83 kg/cm <sup>2</sup> )
uitv. III .....	9,3-10,0 MPa (93-100 kg/cm <sup>2</sup> )

**AANHAALMOMENTEN****Stuurinrichting**

	Nm	(kgm)
Moer stuurwiel .....	60	(6,0)
Bouten, voorste voor stuurkolom .....	20	(2,0)
Bouten rubberkoppeling stuurkolomas .....	20	(2,0)
Bouten flens stuurkolomas .....	23	(2,3)
Bouten/moeren stuurinrichting-voorasbalk .....	20	(2,0)
Moer spoorstang-buitenste stuurkogel .....	70	(7,0)
Moer fusee-buitenste stuurkogel .....	60	(6,0)

**Mechanisch stuurhuis****Fabrikaat ZF**

Moer rondsel .....	24	(2,4)
--------------------	----	-------

**Cam Gear**

	Nm	kgm
Bouten rondseldeksel .....	19	1,9
Bouten voorspanningsdeksel .....		

**Bekrachtigd stuurhuis Cam Gear met gietijzeren huis**

Bouten voorspanningsdeksel .....	19	1,9
rondseldeksel, bovenste .....	19	1,9
onderste .....	19	1,9
Stopbouten buitenste buis-buis .....	19	1,9
Borgmoer rondsel .....	14	1,4
Banjobouten druk- en zuigslangen .....	42	4,2

**Fabriek Cam Gear**

	Nm	(kgm)
Bouten rondseldeksel .....	19	(1,9)
Bouten voorspanningsdeksel .....	19	(1,9)

**Bekrachtigd stuurhuis****Fabriek Cam Gear (gietijzeren huis)**

Bouten voorspanningsdeksel .....	19	(1,9)
rondseldeksel, bovenste .....	19	(1,9)
onderste .....	19	(1,9)
Borgbouten buitenbuis-huis .....	19	(1,9)
Borgmoer rondsel .....	14	(1,4)
Banjobouten pers- en zuigslangen .....	42	(4,2)

**Fabriek Cam Gear (aluminium huis)**

Rondseldeksel .....	19	(1,9)
Deksel voor voorspanningsplunjer .....	17	(1,7)
Deksel voor kleppenhuus.....	19	(1,9)

**Fabriek ZF (vast kleppenhuus)**

Rondseldeksel .....	10	(1,0)
Draadmoeren, buitenbuis .....	120	(12,0)
Deksel voor voorspanningsplunjer .....	22	(2,2)
Banjobouten voor drukleidingen .....	20	(2,0)

**Fabriek ZF (gedeeld kleppenhuus)**

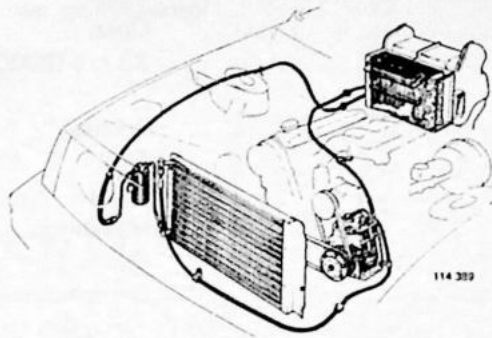
Inbusbouten kleppenhuus.....	25	(2,5)
Draadmoeren buitenbuis.....	120	(12,0)
Deksel voor voorspanningsplunjer .....	22	(2,2)
Banjobouten voor drukleidingen .....	20	(2,0)



# Hoofdgroep 8 Carrosserie, interieur en bekleding

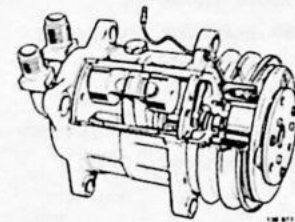
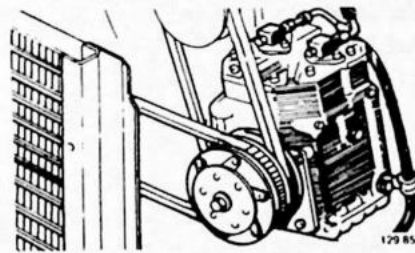
## Groep 87 Airconditioning

### AIRCONDITIONING



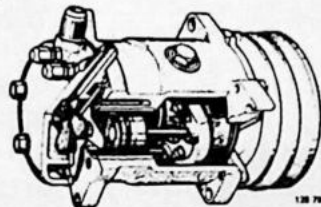
Koelmiddel, type.....	R12 (dichloordifluormethaan)
hoeveelheid (Benzinemotor 1975-1978).....	1,1 kg
(Benzinemotor 1979-). ....	1,3 kg
(Diesel 1980-). ....	1,3 kg

### Compressor (Benzinemotor)



<b>Fabrikaat</b> .....	<b>1975-1978</b> York A 209	<b>1979-1984</b> York A 210	<b>1985-</b> Kiki YA-15 DKS 15 BH/CH 200 cm <sup>3</sup>
<b>Smeerolie-inhoud</b> .....	300 cm <sup>3</sup>	300 cm <sup>3</sup>	200 cm <sup>3</sup>
<b>Smeerolie, type</b> .....	Volvo O/N 1 160 048-3 (of dienovereenkomstig)		

### Compressor (Dieselmotor 1980-)



<b>Fabrikaat</b> .....	<b>Oude uitv.</b> Sankyo SD-508	<b>Nieuwe uitv.</b> Sankyo SD-510
<b>Smeerolie-inhoud</b> .....	175 cm <sup>3</sup>	135 cm <sup>3</sup>
<b>Smeerolie, type</b> .....	Koelcompressorolie, Volvo O/N 1 160 048-3 (of dienovereenkomstig)	

**Prestatietests**

Modeljaar	1975-1978	1979-
<b>Uitvoering</b>		
Motorkap .....	Open	Dicht
Voorportieren.....	Open	Dicht
Motortoerental.....	33 r/s (2000 omw/min)	33 r/s (2000 omw/min)
<b>Afstelling bedieningsorganen:</b>		
Snelheid kachelaanjager .....	3 (max)	3 (max)
Temperatuur .....	Cool	Cool
FLOOR-schuif .....	Dicht (drukknop naar buiten)	Dicht (drukknop naar buiten)
DEF-schuif .....	Dicht (drukknop naar buiten)	Dicht (drukknop naar buiten)
REC-schuif .....	Terugcirculatie (drukknop naar binnen)	Terugcirculatie (drukknop naar binnen)
Blaasmonden .....	Open	Open
Schakelaar Air-Cond .....	On	On (rood, gebied)

**AFGELEZEN BEDRIJFSOMSTANDIGHEDEN<sup>1</sup>**

Geldt voor auto's met ventilator met slipkoppeling

Modeljaar	1975-1978 (Benzinemotor)		
Temperatuur buitenlucht, °C (vlak vóór de auto opgemeten)...	20	30	40
Druk, aan zuigkant compressor opgemeten, wijde aansluiting, MPa .....	0,17-0,20 (1,7-2,0)	0,22-0,27 (2,2-2,7)	0,30-0,34 (3,0-3,4)
Druk, aan perskant compressor opgemeten, nauwe aansluiting, MPa .....	1,0-1,3 (10-13)	1,3-1,6 (13-16)	1,8-2,2 (18-22)
Temperatuur uittredende lucht, °C in middelste blaasmonden opgemeten .....	8-10	13-17	20-26

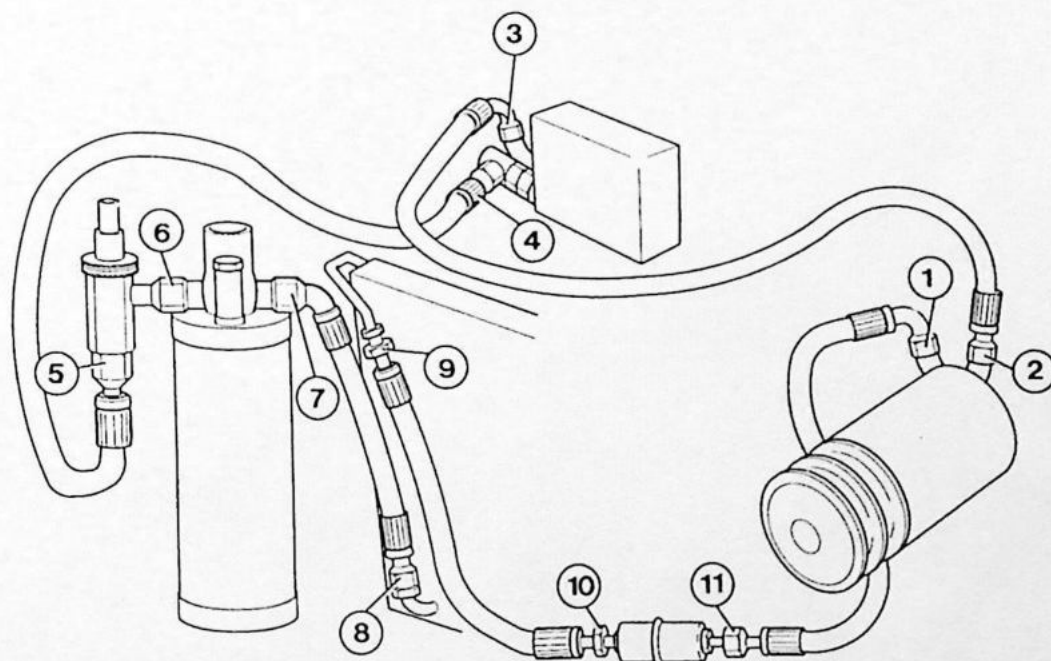
<sup>1</sup> De in de tabel vermelde drukken gelden bij zeeniveau. Bij grotere hoogten neemt de afgelezen druk iets toe, omdat de manometer door de atmosferische druk wordt beïnvloed.

Modeljaar	1979- (Benzinemotor)		
Temperatuur buitenlucht, °C (vlak vóór de auto opgemeten) ...	20	30	40
Druk, aan zuigkant compressor opgemeten, wijde aansluiting, MPa .....	0,12-0,26 (1,2-2,6)	0,14-0,26 (1,4-2,6)	0,13 (1,3)
Druk, aan perskant compressor opgemeten, nauwe aansluiting, MPa .....	0,65-0,90 (6,5-9,0)	0,80-1,20 (8,0-12,0)	1,48 (14,8)
Temperatuur uittredende lucht, °C in middelste blaasmonden opgemeten .....	9-12	9-12	9-12

Modeljaar	1980- (Diesel)		
Temperatuur buitenlucht, °C (vlak voor de auto opgemeten) ...	20	30	40
Druk, aan zuigkant compressor opgemeten, wijde aansluiting, MPa .....	0,10-0,27 (1,0-2,7)	0,10-0,27 (1,0-2,7)	0,14 (1,4)
Druk, aan perskant compressor opgemeten, nauwe aansluiting, MPa .....	0,67-1,09 (6,7-10,9)	0,94-1,41 (9,4-14,1)	1,8 (18)
Temperatuur uittredende lucht, °C in middelste blaasmonden opgemeten .....	8-12	8-12	8-12

## Aanhaalmomenten

	Nm	(kgm)
Krukaspoelies (buitenste-binnenste poelie) B 17-B 23 .....	6-10	(0,6-1,0)
Boutverbindingen, drukegalisatiebuis van expansieklep .....	17	(1,7)
expansieklep .....	30	(3,0)
slang expansieklep.....	30	(3,0)
slang verdamper .....	30	(3,0)
condensor .....	17	(1,7)
droger .....	25	(2,5)
compressor York 209/210 .....	30	(3,0)
Sankyo SD-508 .....	30	(3,0)
Compressor, (York 209/210)		
cilinderkop .....	20-30	(2-3)
onderste klep .....	20-30	(2-3)
achterste lagerhuis .....	20	(2,0)
drijfstangbouten .....	20	(2,0)
olieplug.....	5	(0,5)
Compressorkoppeling, centrale bout.....	25-30	(2,5-3,0)
Compressor, (Sankyo)		
cilinderkop .....	32	(3,2)
pakkinghouder .....	16	(1,6)
olieplug.....	10	(1,0)
klep.....	15	(1,5)
Compressorkoppeling, centrale bout.....	38	(3,8)



	Nm	(kgm)
1, 2 Aansluitingen naar en van de compressor .....	30	(3,0)
3 Uitgaande aansluiting naar de verdamper .....	30	(3,0)
4 Ingaande aansluiting naar de verdamper .....	17	(1,7)
5, 6, 7 Aansluitingen naar de drogerfles .....	25	(2,5)
8, 9 Aansluitingen naar de condensor .....	17	(1,7)
10, 11 Aansluitingen naar de geluiddemper .....	17	(1,7)

**VOLVO**

