

# Servicehandboek

## Reparatie en onderhoud

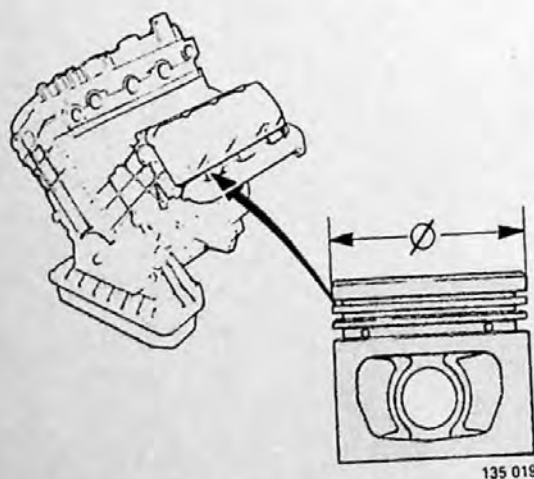
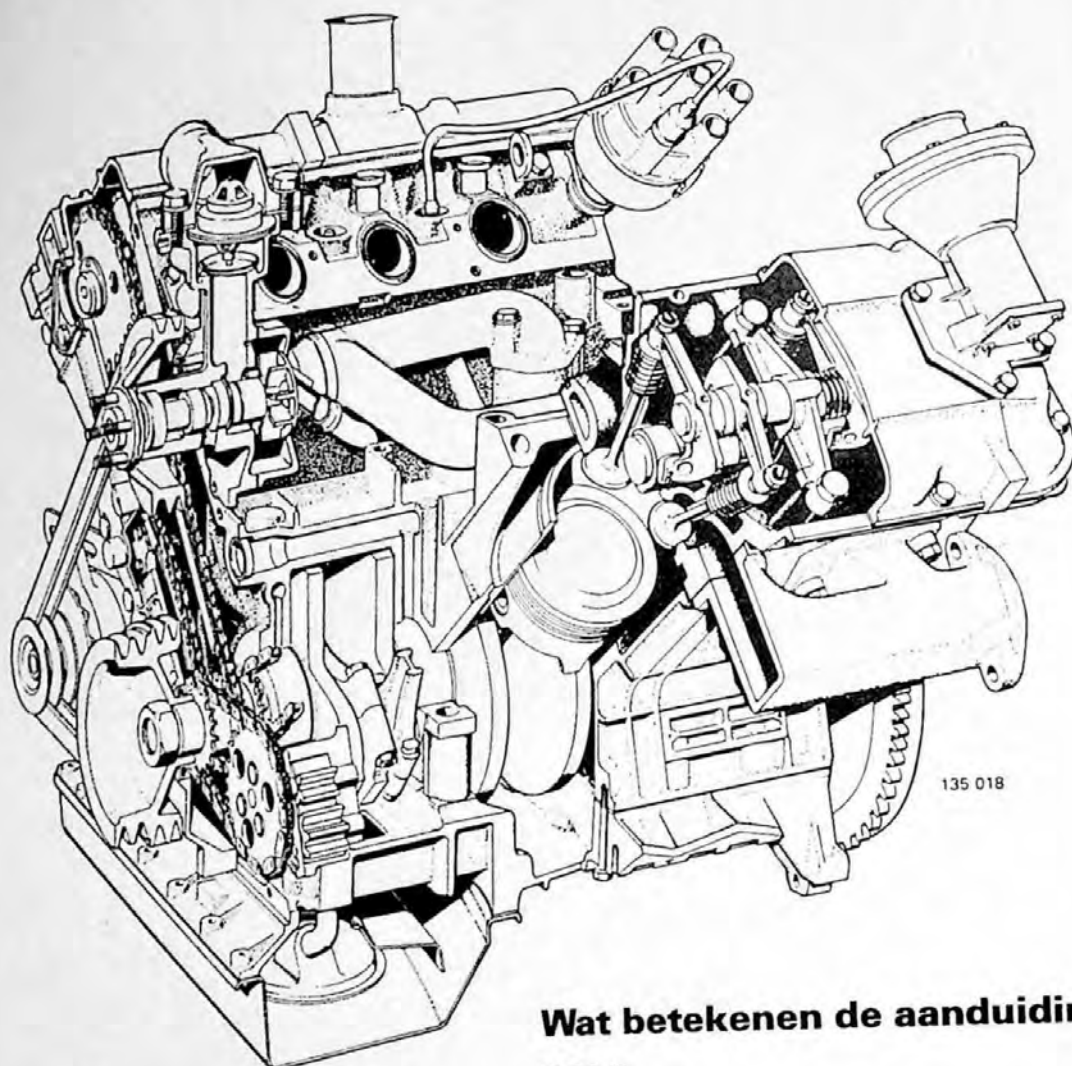
Hoofdgroep  
2 (25-29)

Motor B 27, B 28

260 1975-1983

# VOLVO

# B 27 A - B 27 E - B 27 F - B 28 A - B 28 E - B 28 F



De B 28 is in principe een B 27 met een grotere cilinderinhoud.

## Wat betekenen de aanduidingen?

B 28 E

- ↓
- A = carburateurmotor
- E = injectiemotor
- F = injectiemotor in "USA"-uitvoering
- ↓
- 28(27) = cilinderinhoud
- B = benzine

### Motor-uitvoering

### Modeljaar

B 27 A	1976-1979
B 28 A	1980-1982
B 27 E	1975-1980
B 28 E	1981-1983
B 27 F	1976-1979
B 28 F	1980-1982

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

	Pagina
<b>Belangrijk</b> .....	2
<b>Specificaties</b> .....	2
<b>Speciaal gereedschap</b> .....	4
<b>Algemeen</b> .....	5
(aansluiten van vacuümslangen)	
<b>Groep 25 Inlaat- en uitlaatsysteem</b> .....	17
(Zuiveren van uitlaatgassen)	
<b>Groep 26 Koelsysteem</b> .....	66
<b>Groep 27 Motorbediening</b> .....	78

**Alfabetische inhoudsopgave, pagina 91**

**Bestelnummer: TP 30565/1**

Dit Servicehandboek, te zamen met Servicehandboek Hoofdgroep 2 (21) en Hoofdgroep 2 (20-22) vervangt het vroegere Servicehandboek Hoofdgroep 2 Motor B 27 met bestelnummer TP 11264.

## Belangrijk

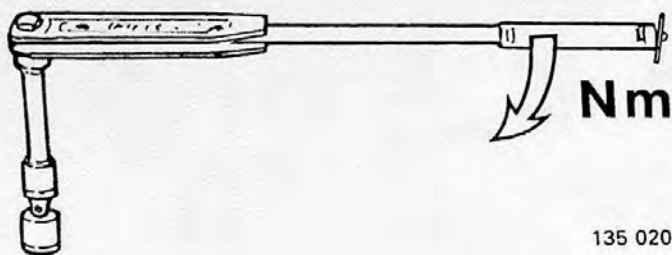
### Aanhaalmomenten

De B 27/28-motor is bijna geheel van een aluminiumlegering (lichtmetaal) gemaakt en de schroefdraad is direct in het materiaal aangebracht. Het is daarom extra belangrijk, dat de bouten goed in de schroefdraad komen en met het juiste aanhaalmoment aangehouden worden.

In het Servicehandboek komen twee types aanhaalmoment voor:

- I. Aanhaken met **40 Nm** (4 kgm) wordt vermeld voor onderdelen die met een momentsleutel aangehaald moeten worden.
- II. Aanhaken met 40 Nm (4 kgm) is een richtwaarde: het onderdeel hoeft niet met een momentsleutel aangehaald te worden.

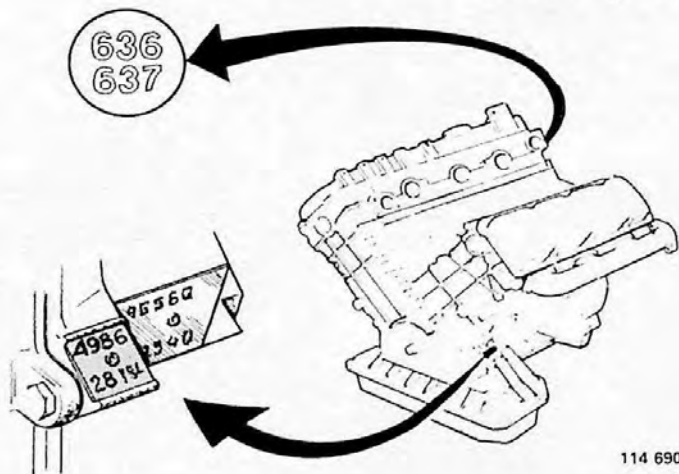
In de specificaties worden alleen aanhaalmomenten vermeld voor onderdelen die met een momentsleutel aangehaald moeten worden.



135 020

## Specificaties

### Groep 20 Algemeen



114 690

### Motor, fabricage- en onderdeelnummer

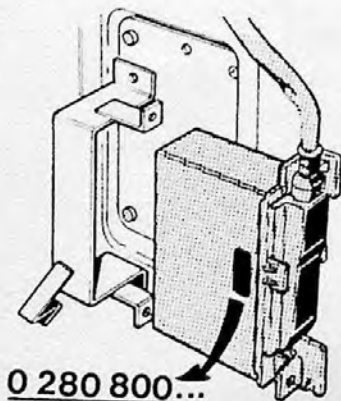
Op een plaatje vóór het oliefilter.

Met ingang van 1981: bij de B 28 E/F zit op de achterkant van de rechter cilinderkop een sticker met de laatste drie cijfers van het onderdeelnummer.

### Groep 25 Inlaat- en uitlaatsysteem

#### LAMBDA-SONDE SYSTEEM

#### Regeleenheid



135 202

Verschillende regeleenheden, afhankelijk van het modeljaar en de motoruitvoering. Zij zijn aan het nummer op de sticker (de drie laatste cijfers) te herkennen.

Motoruitvoering .....	B 27 F		B 28 F			
	1978	1979	1980	1981 Calif.+Japan	1981 Fed.+Canada	1982
Modeljaar, land .....						
Regeleenheid, Volvo O/N .....	464443-1 <sup>1)</sup>	464958-8	1274143-5	1274143-5	1274219-3	1274368-9
Bosch (drie laatste cijfers) ....	... 003	... 005	... 023	... 023	... 031	... 050
Frekwenties, lambda-sonde losgekoppeld ..	42-48°	42-48°	42-48°	42-48°	42-48°	42-48°
thermoschakelaar op massa aangesloten .....	73-80°	73-80°	51-57°	51-57°	51-57°	51-57°
microschakelaar op massa aangesloten .....	-	-	51-57°	51-57°	51-57°	51-57°
drukverschilschakelaar op massa aangesloten .....	-	-	(82°→)	(82°→)	(82°→)	(82°→)

**Opmerkingen:**

- <sup>1)</sup> Als service-onderdeel vervangen door 464958-8 (. . . 005)
- <sup>2)</sup> Bij de B 28 F USA 1980-1982 die op grote hoogte gebruikt moet worden, moet de microschakelaar losgekoppeld zijn; zie pag. 64
- <sup>3)</sup> De drukverschilschakelaar werd in 1982 bij USA+Canada (Japan niet) ingevoerd. Bij de 1980-1981 USA+Canada uitvoering kan de drukverschilschakelaar naderhand aangebracht zijn.

**AANHAALMOMENT**

Lambda-sonde ..... 55 Nm (5,5 kgm)  
 Smeer het gehele van schroefdraad voorziene deel van de sonde in met vloeibare pakking "Never-Seez" (Volvo O/N 1 161 035-9).

**Groep 26 Koelsysteem**

**ALGEMEEN**



128 187

**Koelvloeistof, samenstelling - garantie**

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

Gebruik originele Volvo koelvloeistof, **type C** (blauwgroen).

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

Met dit mengsel worden corrosie en stuvriezen voorkomen.

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

Inhoud ..... 10,9 liter

## EXPANSIETANK

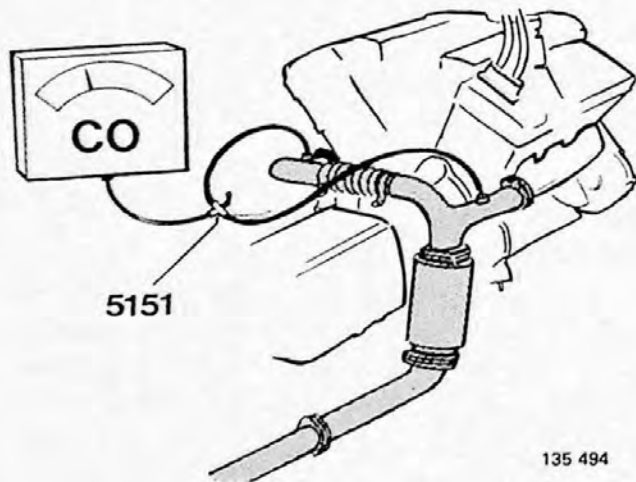
De drukklep in de dop gaat open bij:

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

## THERMOSTAAT

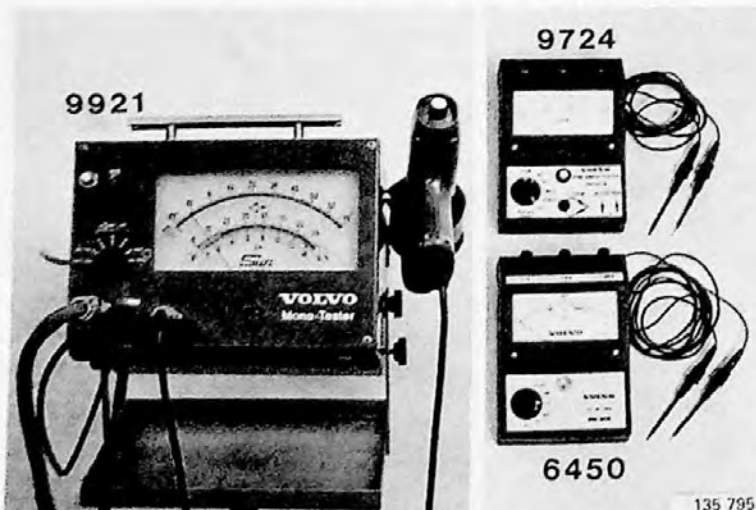
	Uitvoering 1	Uitvoering 2	Uitvoering 3
Gemerkt met .....	82	87	92
Gaat open bij .....	81–83°C	86–88°C	91–93°C
Geheel open bij .....	90–94°C	95–99°C	100–104°C

## Speciaal gereedschap



135 494

999 5151-9 Aansluiting van de CO-meter bij het lokaliseren van storingen in het Lambda-sonde systeem.



135 795

Bij het lokaliseren van storingen in het Lambda-sonde systeem zijn bovendien nodig:

- toerenteller en contacthoekmeter, bijvoorbeeld Volvo Monotester 999 9921-1
- ohmmeter, bijvoorbeeld Volvo Ohm-diode meter 999 9724-0
- testlamp of voltmeter, bijvoorbeeld Volvo Volt-Amp meter 999 6450-4.

## Algemeen

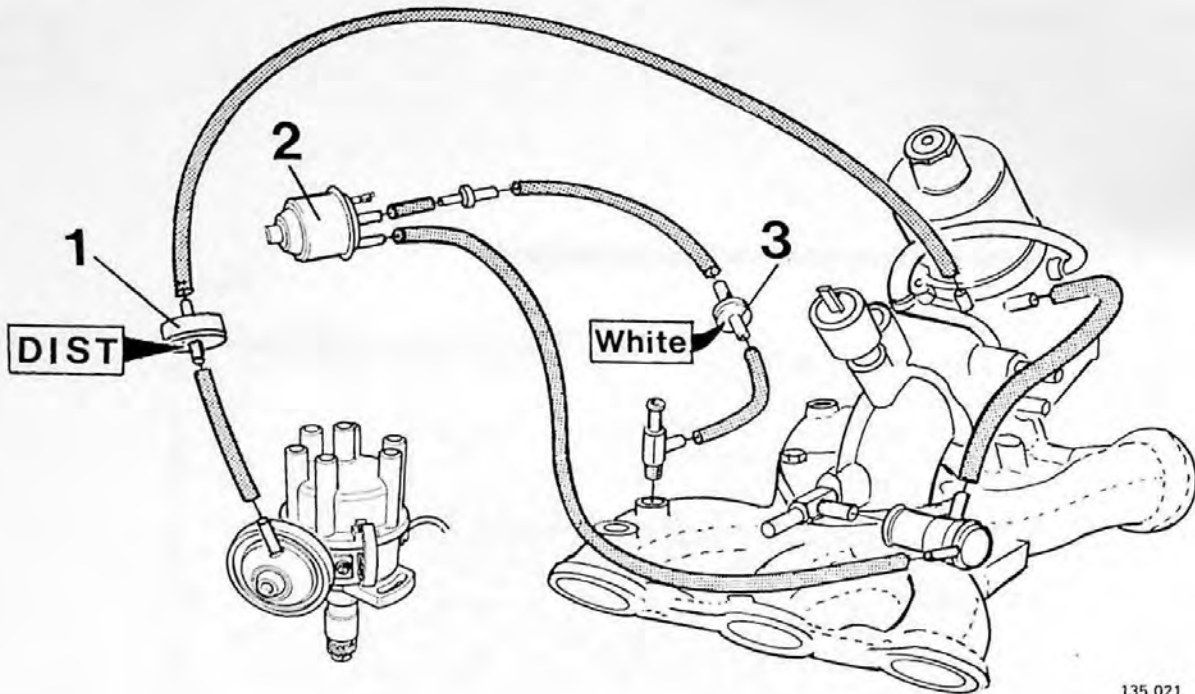
### Aansluiting van vacuümslangen

	Pagina
<b>B 27/28 A</b> .....	6
<b>B 27 E</b> 1975-1977 .....	6
1978 .....	7
1979 Zweden en Australië .....	8
1980 Zweden en Australië .....	9
1979-1980 Overige landen .....	7
<b>B 28 E</b> 1981-1982 Zweden en Australië .....	9
1981-1983 Overige .....	7
<b>B 27 F</b> 1976-1977 uitv. 1 .....	10
uitv. 2 .....	11
uitv. 3 .....	12
1978 .....	13
1979 .....	14
<b>B 28 F</b> 1980-1981 .....	15
1981-1982 .....	16

De afbeeldingen laten zien, waar de slangen aangesloten moeten worden. Zij laten echter niet de juiste loop van de slangen zien.

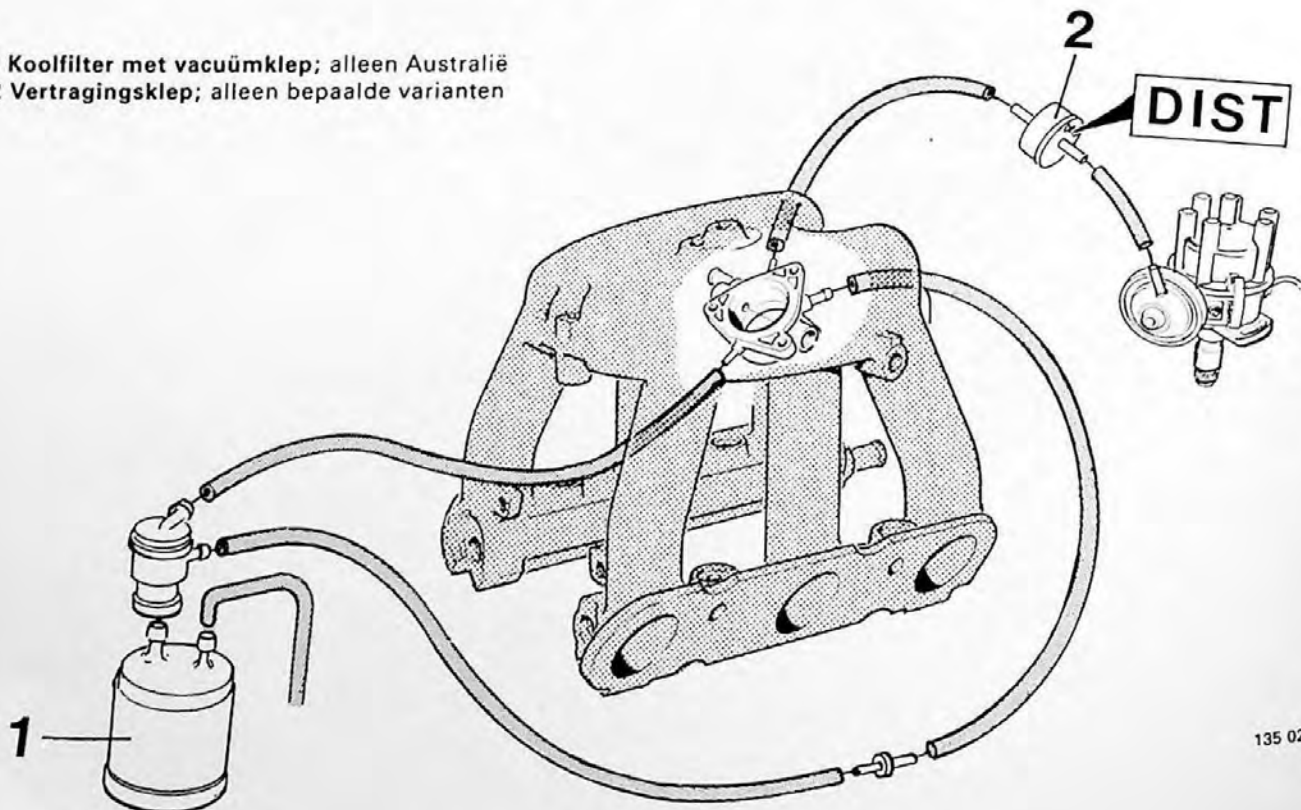
### B 27 A, B 28 A

- 1 Vertragingsklep
- 2 Magneetklep; alleen 1979-1982 met airconditioning (AC)
- 3 Terugslagklep. Met de witte kant naar het inlaatspruitstuk gekeerd.



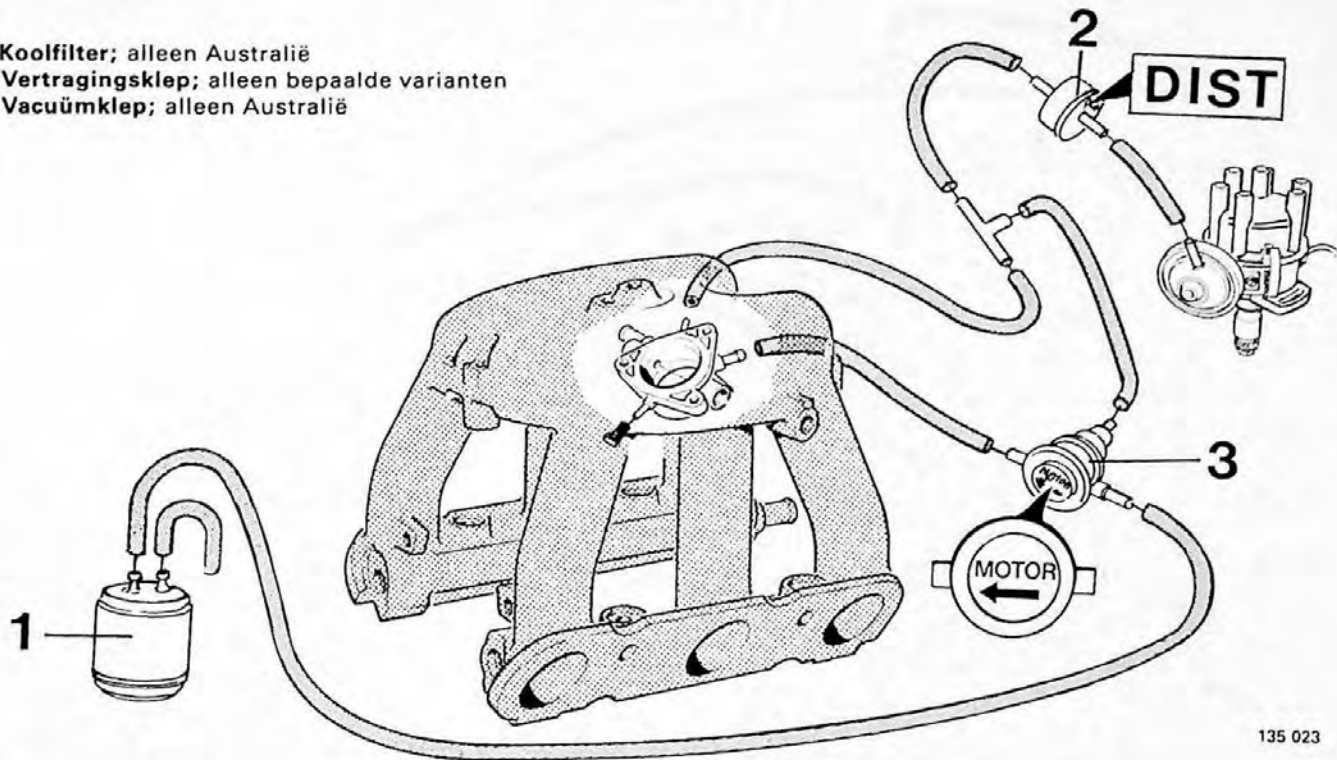
### B 27 E 1975-1977

- 1 Koelfilter met vacuümklep; alleen Australië
- 2 Vertragingsklep; alleen bepaalde varianten



### B 27 E 1978

- 1 Koolfilter; alleen Australië
- 2 Verdragingsklep; alleen bepaalde varianten
- 3 Vacuümklep; alleen Australië

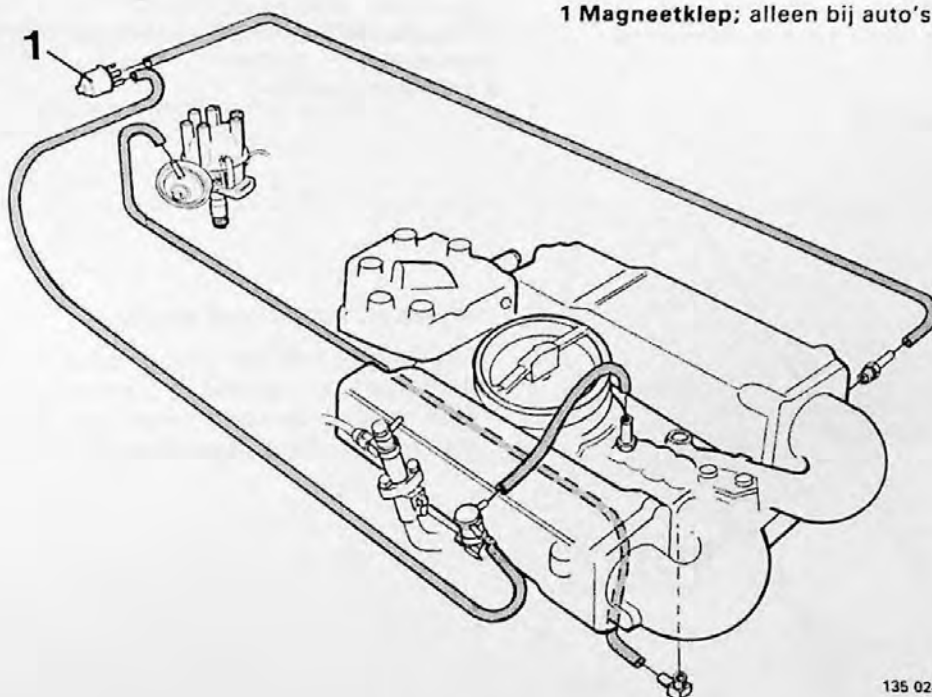


135 023

### B 27 E 1979-1980, B 28 E 1981-1983

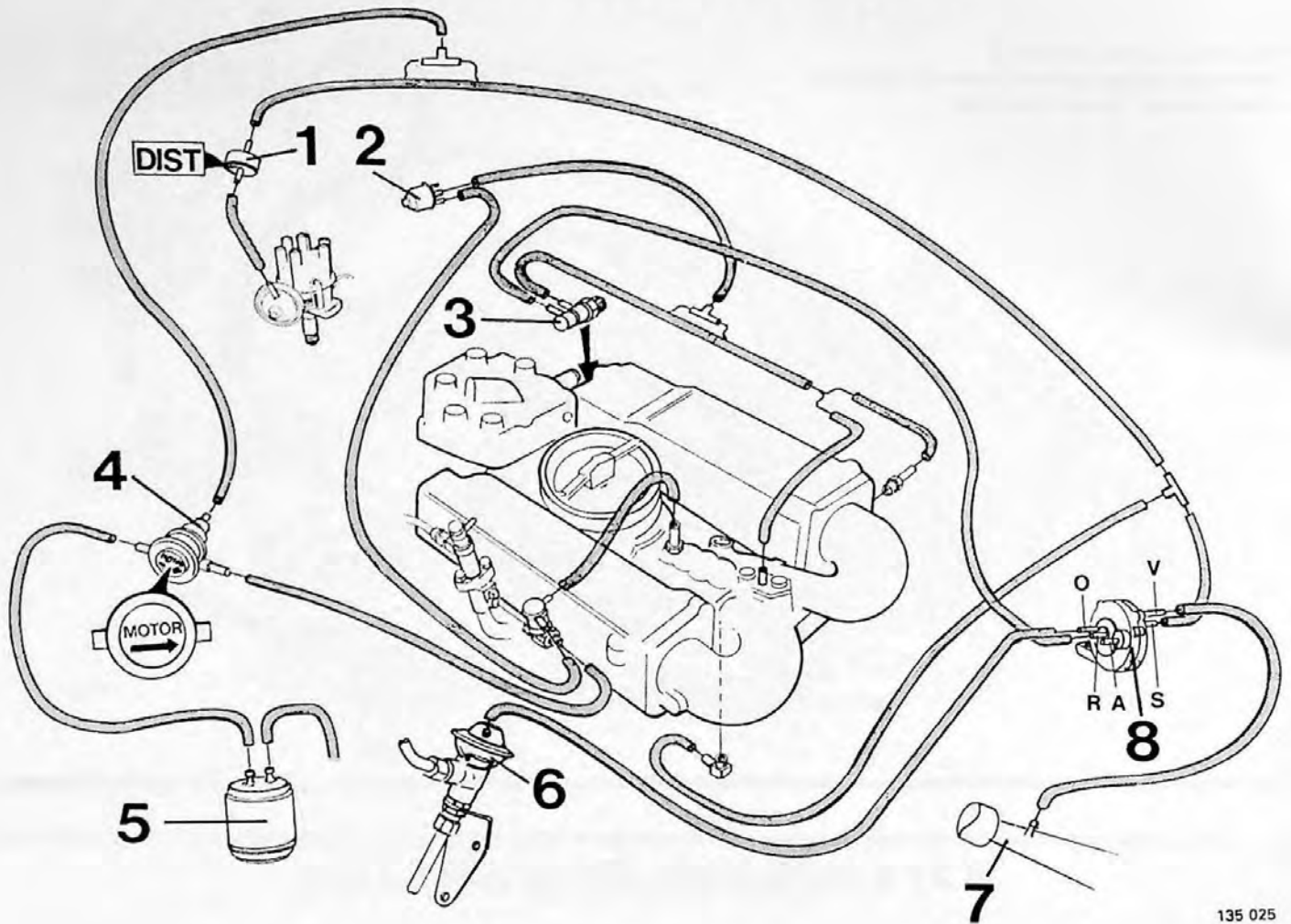
Zweden of Australië niet

- 1 Magneetklep; alleen bij auto's met airconditioning (AC)



135 024

**B 27 E 1979 Zweden en Australië**



135 025

- 1 Vertragingsklep; alleen bepaalde varianten
- 2 Magneetklep; alleen bij auto's met airconditioning (AC)
- 3 Thermostaatklep
- 4 Vacuümklep; alleen Australië

- 5 Koolfilter; alleen Australië
- 6 Vacuümklep; recirculatie uitlaatgassen (EGR)
- 7 Luchtinlaat; luchtfilter
- 8 Vacuümversterker

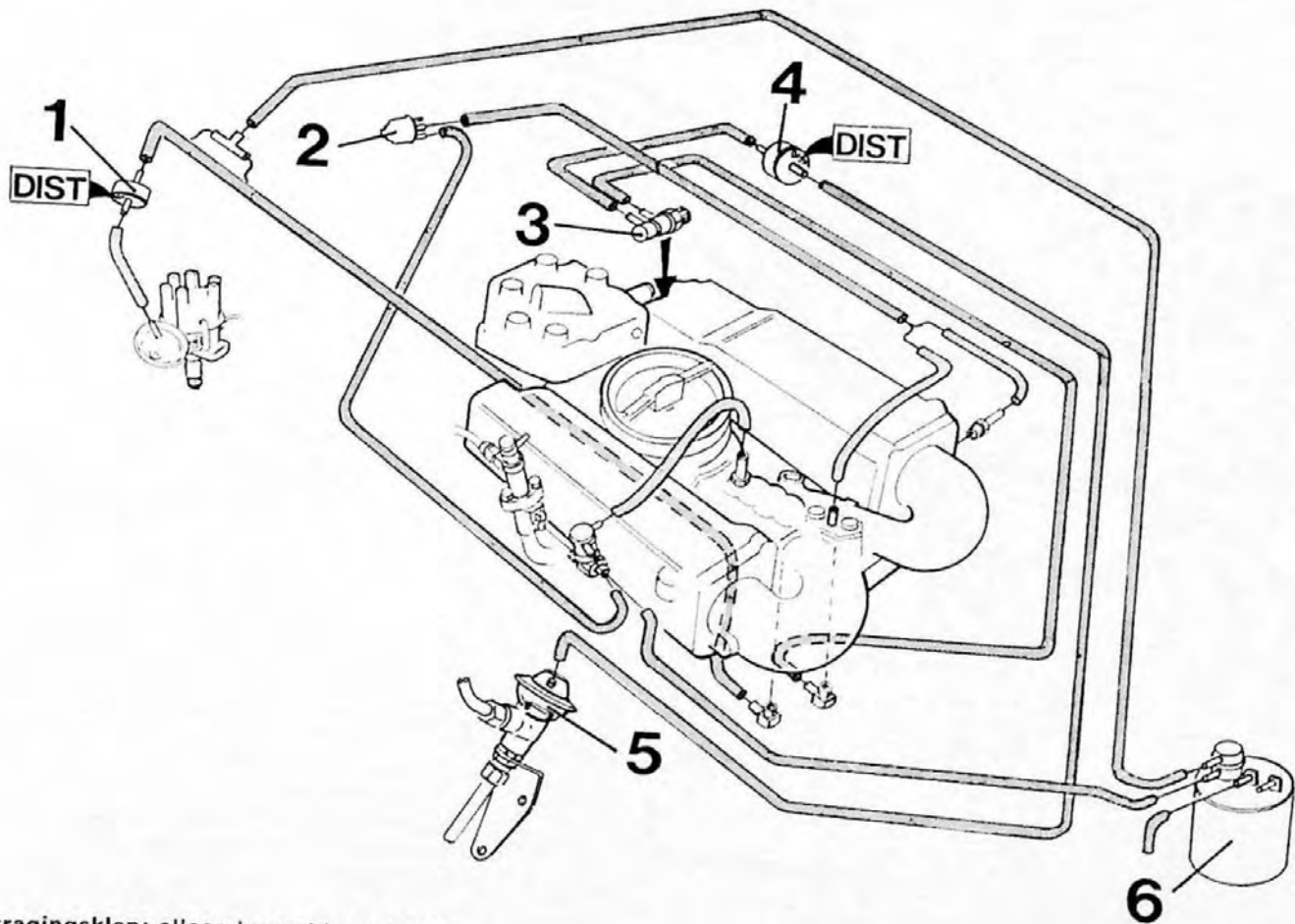
**Impulsrelais**

**Alleen bij auto's voor Australië**

Als de auto met een impulsrelais voor de "koud"-startinjector uitgerust is, moet er een vertragingsklep (geel) in de slang tussen de vacuümklep en de stroomverdeler aangebracht zijn.

135075

**B 27 E 1980, B 28 E 1981-1982**  
**Zweden en Australië**



- 1 Vertragingsklep; alleen bepaalde varianten
- 2 Magneetklep; alleen bij auto's met airconditioning (AC)
- 3 Thermostaatklep
- 4 Vertragingsklep
- 5 Vacuümklep; recirculatie uitlaatgassen (EGR)
- 6 Koolfilter; alleen Australië

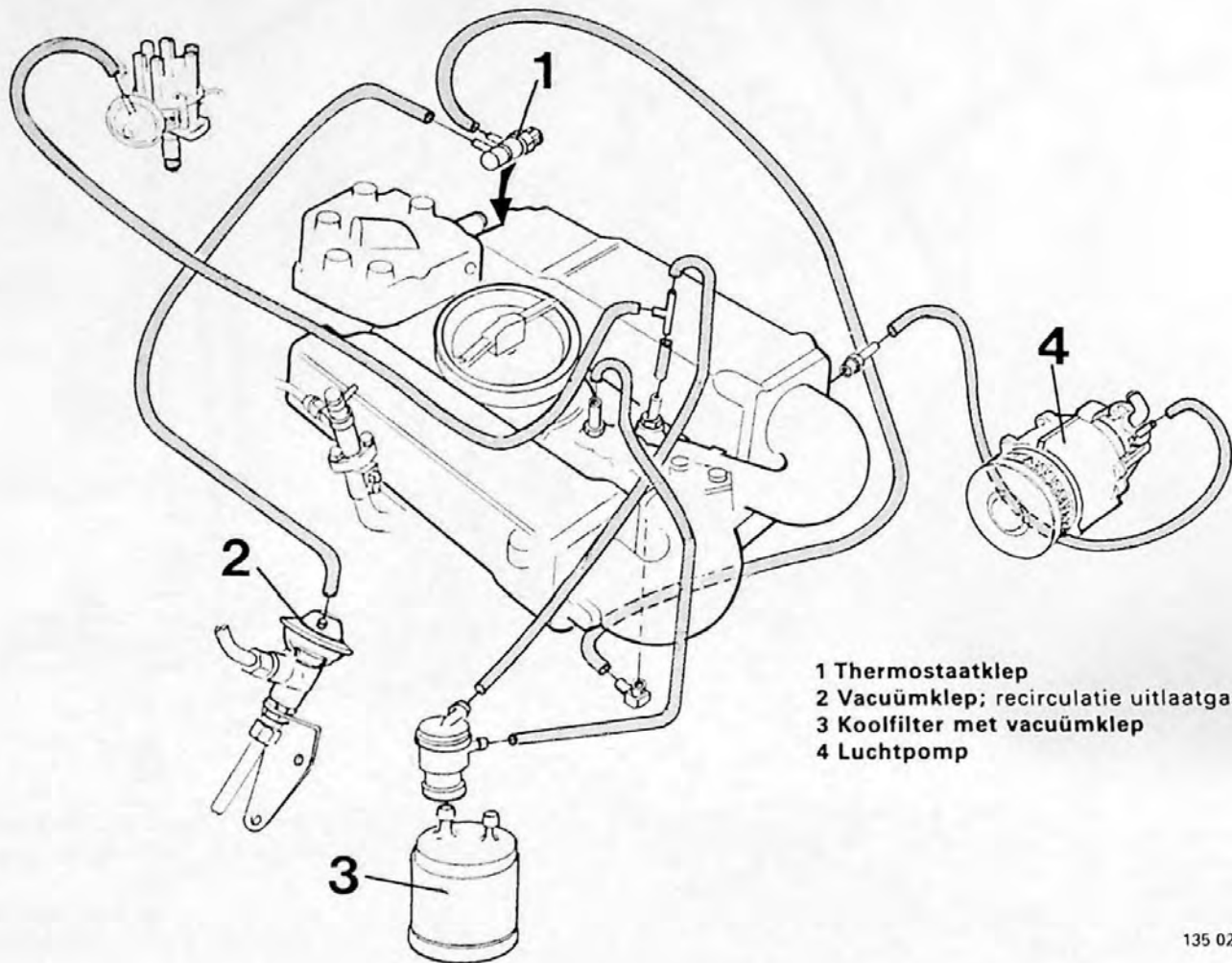
135 026

Algemeen

Aansluiting, vacuümslangen

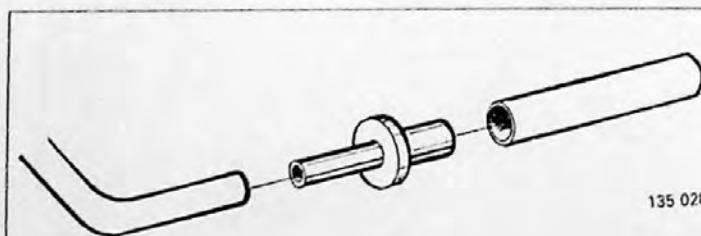
**B 27 F 1976-1977, uitvoering 1**

Land	Modeljaar	Opmerkingen
USA Federal	1976	Recirculatie uitlaatgassen (EGR) alleen bij auto's met automatische versnellingsbak
Canada	1976-1977	Recirculatie uitlaatgassen (EGR) alleen bij auto's met automatische versnellingsbak



- 1 Thermostaatklep
- 2 Vacuümklep; recirculatie uitlaatgassen (EGR)
- 3 Koelfilter met vacuümklep
- 4 Luchtpomp

135 027

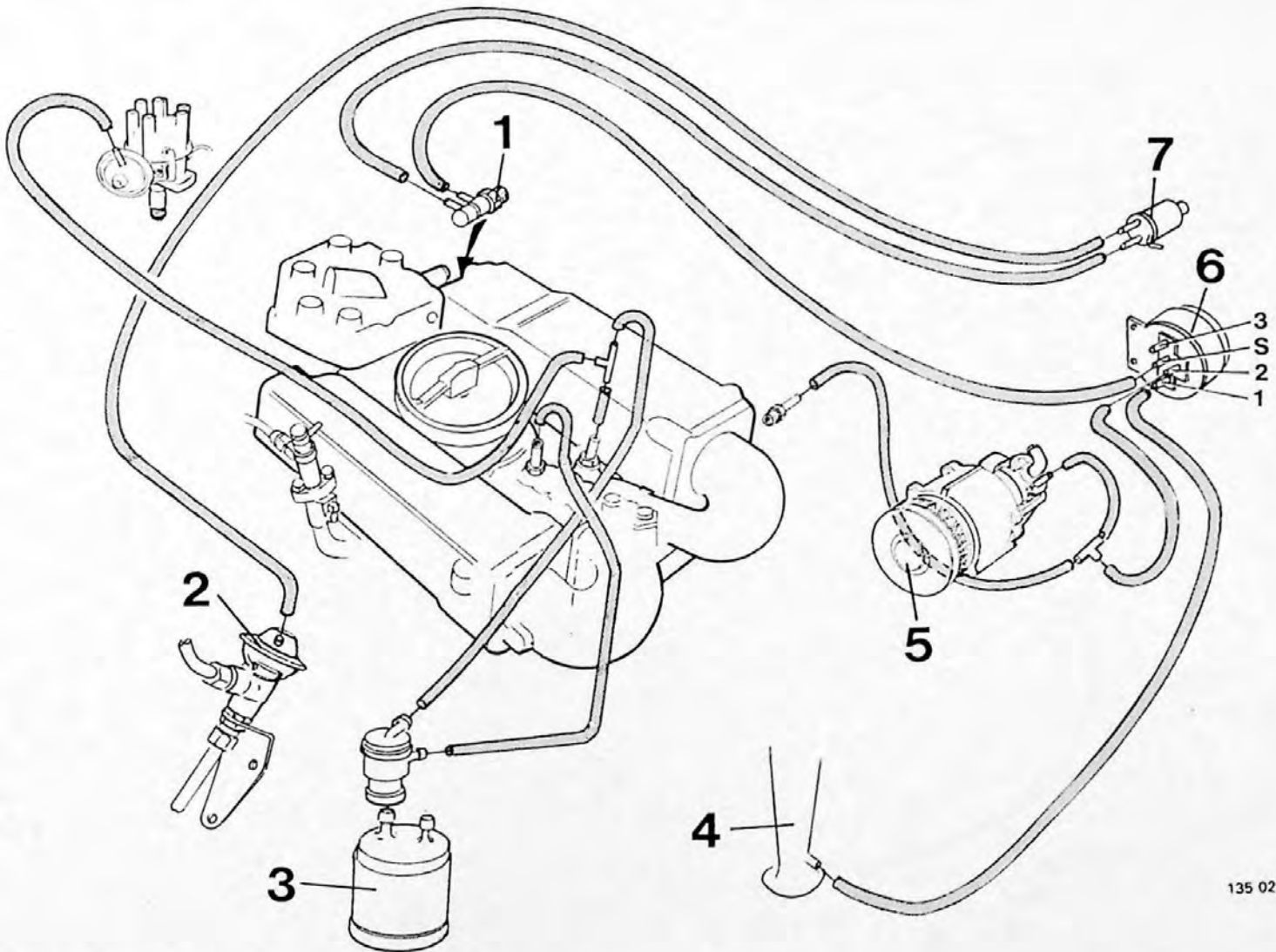


Enkele slangen zijn via een verloopstuk en een korte dikke slang op de betreffende component aangesloten.

135 028

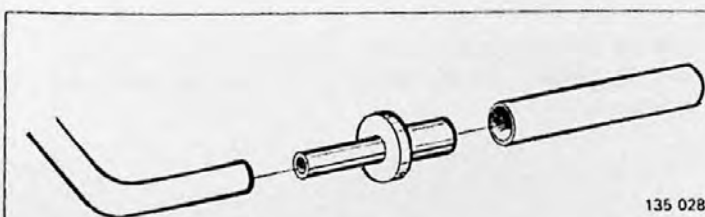
## B 27 F 1976-1977, uitvoering 2

Land	Modeljaar
USA, Californië	1976
Japan	1976-1977



135 029

- |  |                    |
|--|--------------------|
| 1 Thermostaatklep                              | 5 Luchtpomp        |
| 2 Vacuümklep; recirculatie uitlaatgassen (EGR) | 6 Vacuümversterker |
| 3 Koolfilter met vacuümklep                    | 7 Magneetklep      |
| 4 Luchtinlaat; luchtfilter                     |                    |

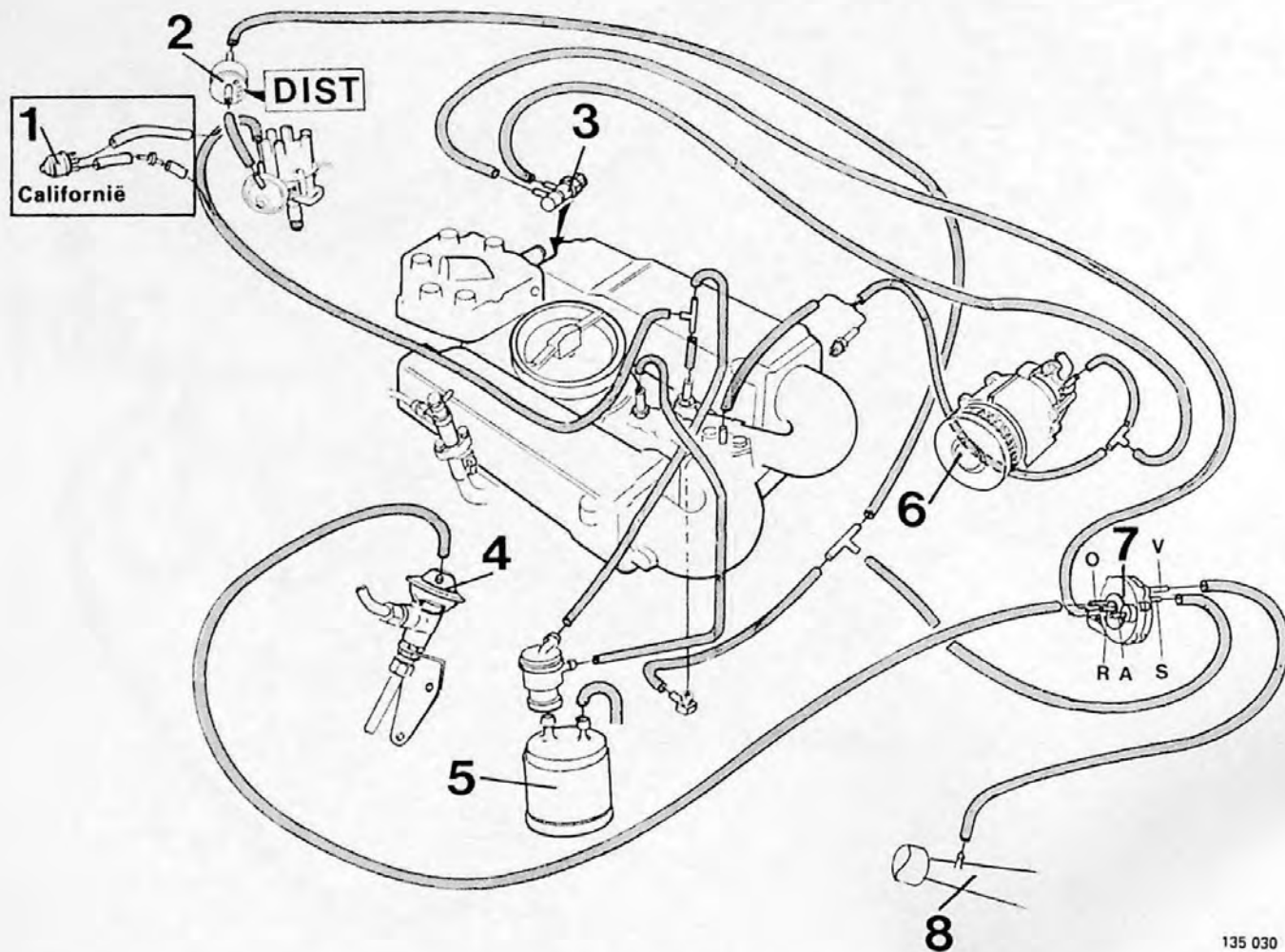


135 028

Enkele slangen zijn via een verloopstuk en een korte dikke slang op de betreffende component aangesloten.

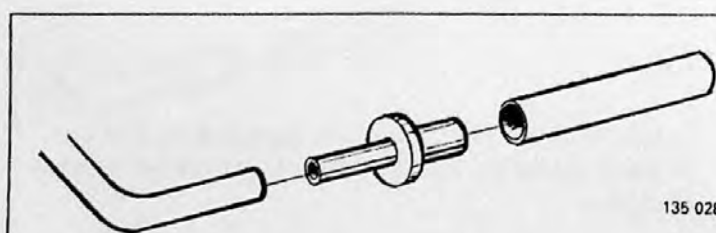
### B 27 F 1976-1977, uitvoering 3

Land	Modeljaar	Opmerkingen
USA Federal	1977	Onder luchtpomp
USA Californië	1977	



135 030

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| 1 Magneetklep                                  | 5 Koolfilter met vacuümklep |
| 2 Vertragingssklep                             | 6 Luchtpomp                 |
| 3 Thermostaatklep                              | 7 Vacuümversterker          |
| 4 Vacuümklep; recirculatie uitlaatgassen (EGR) | 8 Luchtinlaat, luchtfilter  |

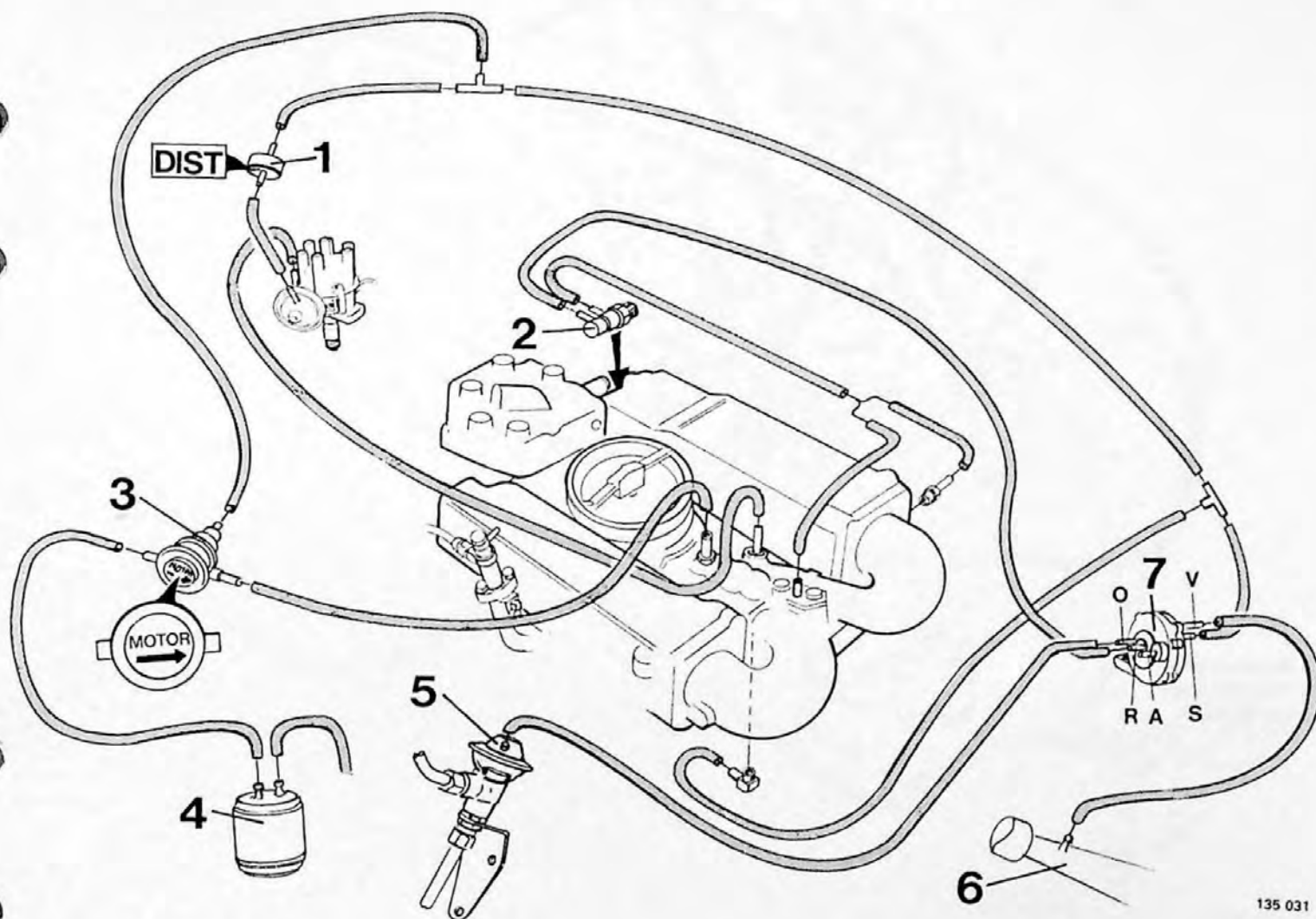


Enkele slangen zijn via een verloopstuk en een korte dikke slang op de betreffende component aangesloten.

135 028

## B 27 F 1978

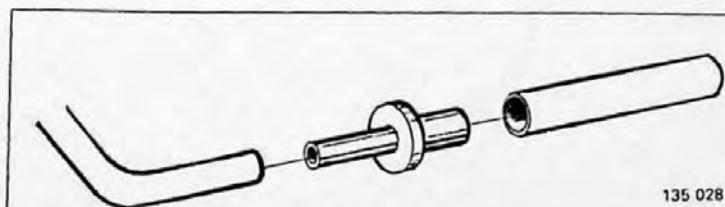
Land	Modeljaar	Opmerkingen
USA Federal	1978	
USA Californië	1978	Zonder recirculatie van uitlaatgassen (EGR)
Canada	1978	
Japan	1978	Zonder recirculatie van uitlaatgassen (EGR)



135 031

- 1 Vertragingsklep
- 2 Thermostaatklep
- 3 Vacuümklep
- 4 Koolfilter
- 5 Vacuümklep; recirculatie uitlaatgassen (EGR)
- 6 Luchtinlaat; luchtfilter
- 7 Vacuümversterker

**N.B!** Als de auto met een impulsrelais voor de "koud"-startinjector uitgerust is, moet er een vertragingsklep (geel) in de slang tussen de vacuümklep en de stroomverdeler aangebracht zijn; zie pagina 14.

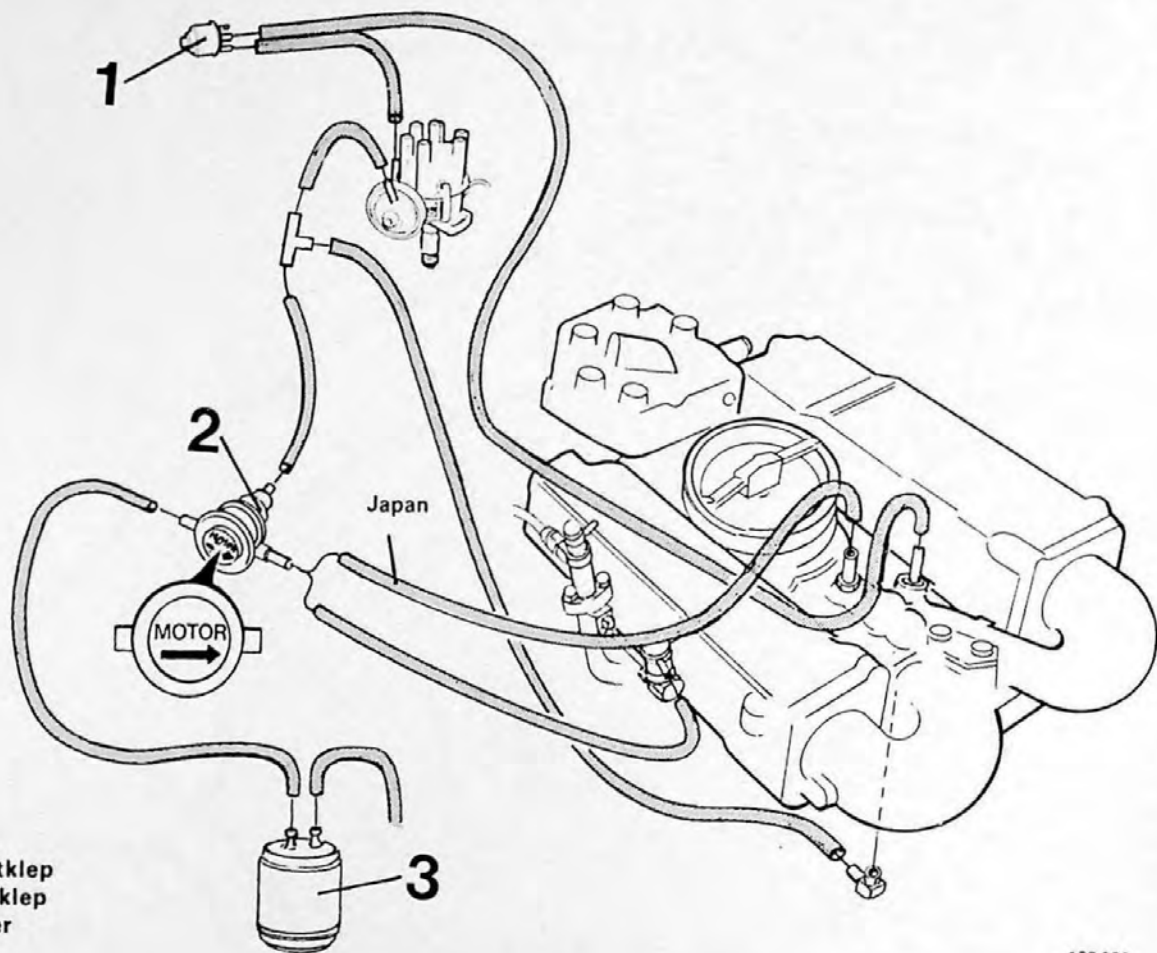


135 028

Enkele slangen zijn via een verloopstuk en een korte dikke slang op de betreffende component aangesloten.

### B 27 F 1979

Alle landen 1979



- 1 Magneetklep
- 2 Vacuümklep
- 3 Koolfilter

135 032

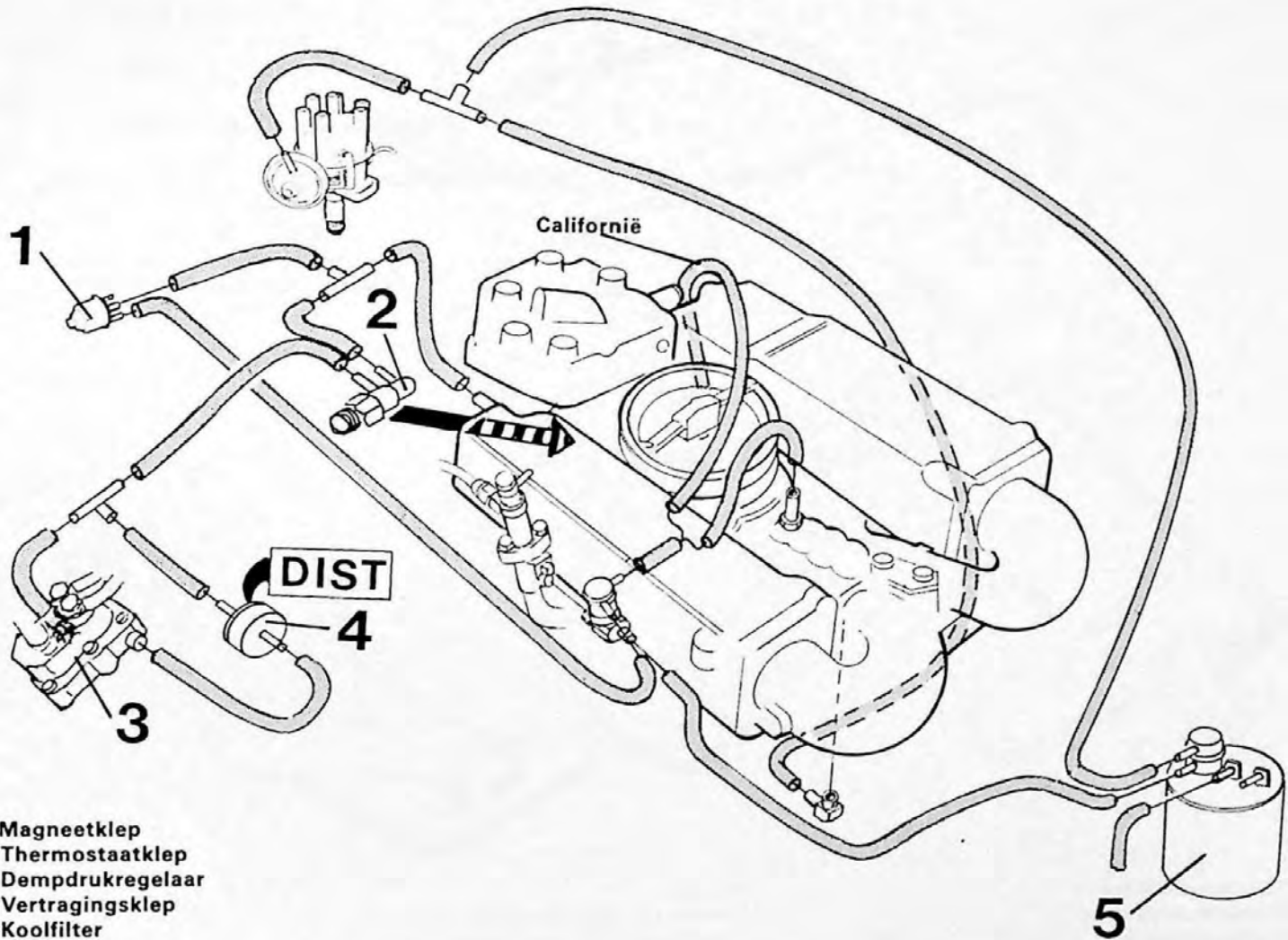
**Impulsrelais**

**N.B!** Als de auto met een impulsrelais voor de "koud"-startinjector uitgerust is, moet er een vertragingssklep (geel) in de slang tussen de vacuümklep en de stroomverdeler aangebracht zijn.

135075

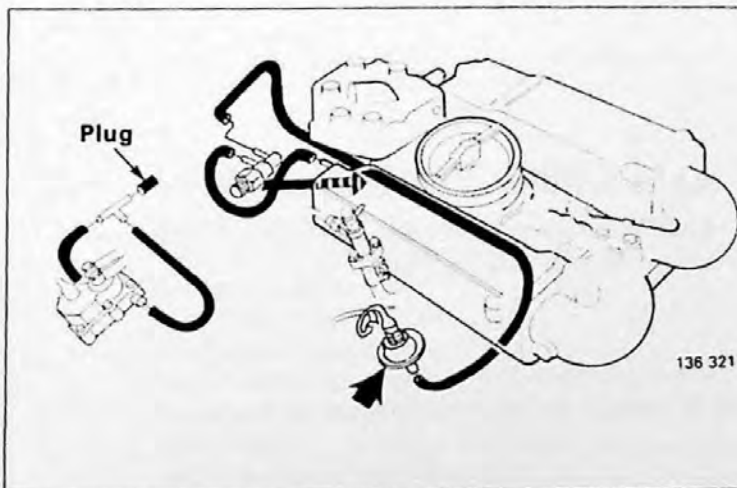
### B 28 F 1980-1981

Land	Modeljaar
Alle	1980
USA Federal	1981
Canada	1981



- 1 Magneetklep
- 2 Thermostaatklep
- 3 Dempdrukregelaar
- 4 Vertragingsklep
- 5 Koolfilter

135 033



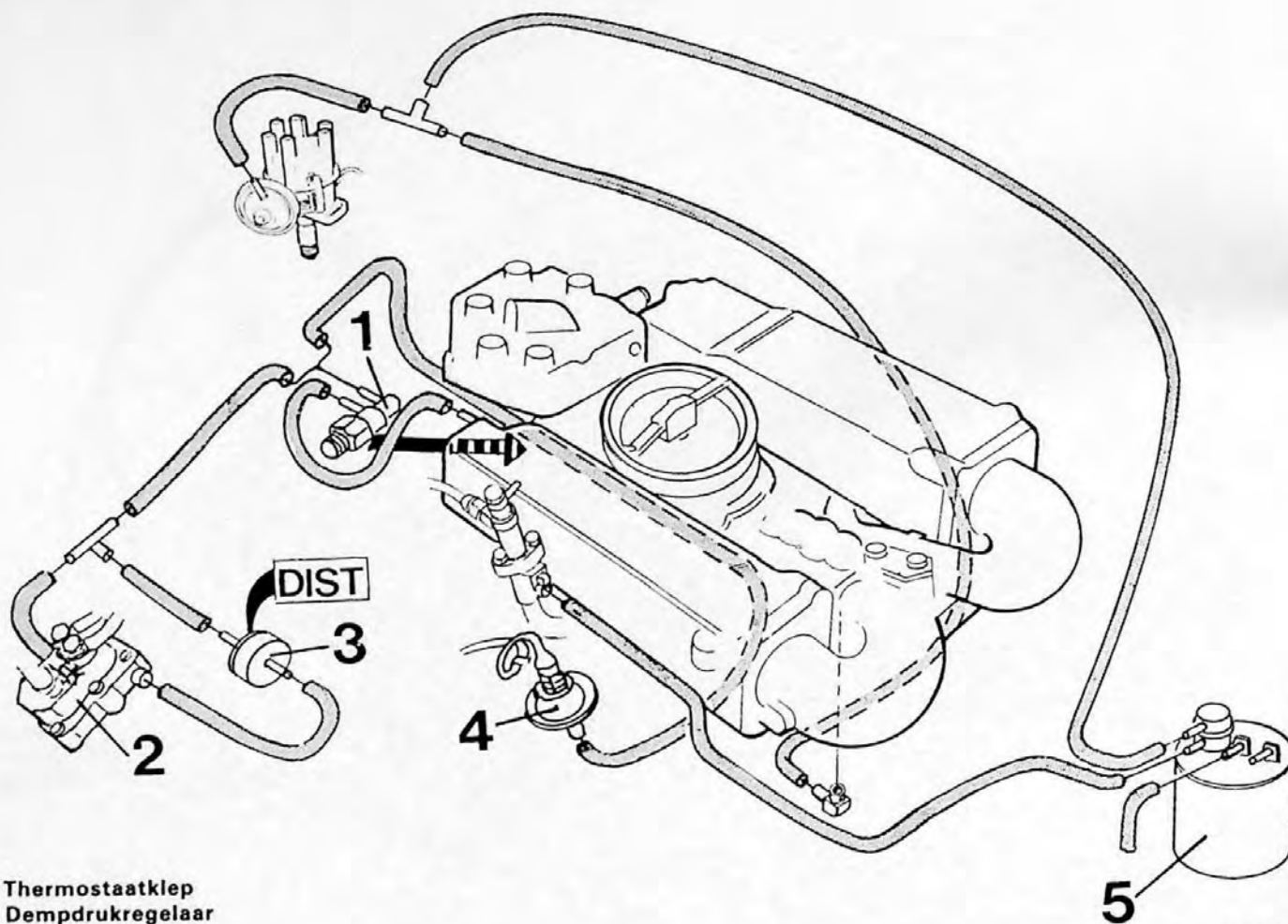
**N.B!** B 28 F USA en Canada 1980-1981

Enkele auto's zijn met een drukverschilschakelaar uitgerust; zie ook pagina 60.

136 321

### B 28 f 1981-1982

Land	Modeljaar
USA Californië	1981
Japan	1981
Alle	1982



- 1 Thermostaatklep
- 2 Dempdrukregelaar
- 3 Vertragingssklep
- 4 Drukverschilshakelaar; alleen USA en Canada 1982
- 5 Koolfilter

135084

**N.B! B 28 F USA en Canada 1980-1981**  
Enkele auto's zijn met een drukverschilshakelaar uitgerust; zie ook pagina 60.

136 321

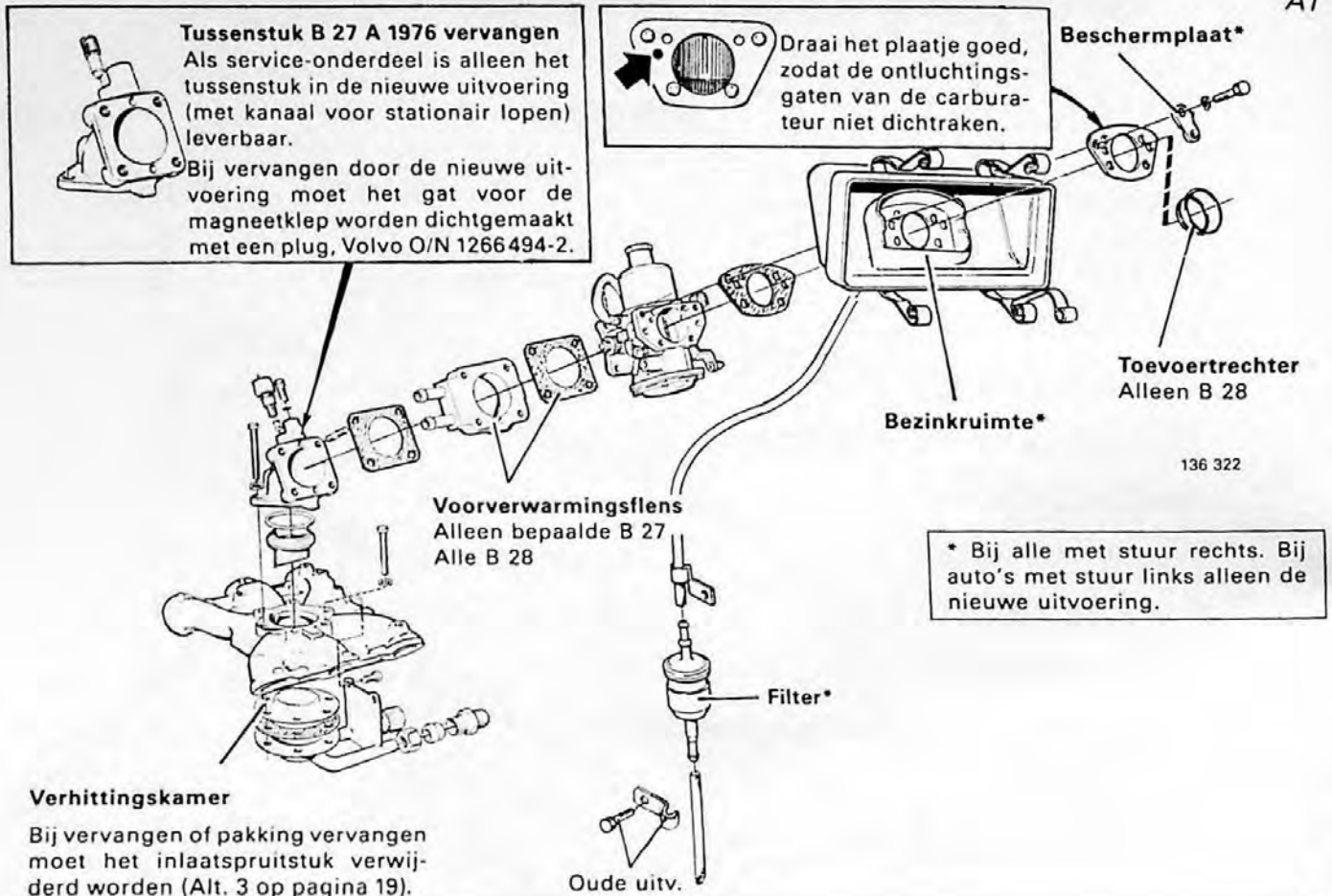
# Groep 25 Inlaat- en uitlaatsysteem

## Inhoud

Inlaatspruitstuk	Handeling	Pagina
B 27/28 A .....	A 1-8	18
B 27 E 1975-1978 .....	B 1-2	20
1979-1980 .....	C 1-9	21
B 28 E, B 27/28 F .....	C 1-9	21
<b>Uitlaatspruitstuk</b> .....	D 1-2	25
<b>Uitlaatpijp en uitlaatdemper</b> .....	E 1-2	26
<b>Carterventilatie</b> .....	F 1	27
<b>Katalysatorfilter</b> .....	G 1-3	28
<b>Luchtpomp</b> .....	H 1-7	29
<b>Pulsair-systeem</b> .....	J 1-4	31
<b>Recirculatie van uitlaatgassen (EGR)</b>		
<b>Systeem aan/uit</b>		
algemeen .....	K 1-3	32
werking controleren .....	K 4-5	33
storingssymptomen .....	K 6	33
<b>Traploos systeem, uitvoering 1</b>		
algemeen .....	L 1-3	34
werking controleren .....	L 4-5	35
lokaliseren van storingen .....	L 6-12	35
<b>Traploos systeem, uitvoering 2</b>		
algemeen .....	M 1-3	38
werking controleren .....	M 4-5	39
lokaliseren van storingen .....	M 6-10	39
Recirculatie van uitlaatgassen reinigen (alle systemen) .....	N 1	41
"Nul-instelling" controlelampje (alleen bij F-motoren) .....	N 2	41
Vervangen door nieuwe uitvoering leiding voor recirculatie van uitlaatgassen		
algemeen .....	O 1	42
benodigd materiaal .....	O 2	42
vervangen B 27 E 1979-1980 .....	O 3-12	43
1976-1978 .....	O 13-26	45
<b>Lambda-sonde systeem</b>		
Plaats van de componenten .....	P 1	48
Aansluiting van vacuümslangen .....	P 2	49
Bedradingsschema .....	P 3	49
Algemene instructies .....	P 4-6	50
Storingssymptomen .....	P 7	51
Lokaliseren van storingen (systeem controleren) .....	P 8-43	51
Aanbrengen van drukverschilschakelaar (B 28 F USA + Canada 1980-1981) .....	Q 1-10	60
Lambda-sonde, vervangen .....	R 1-2	63
Hoogte-afstelling (alleen USA) .....	S 1-4	64

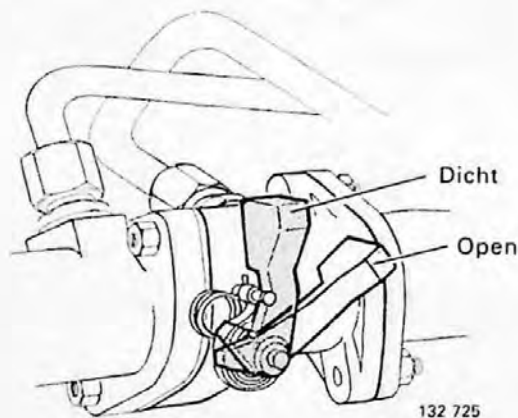
## A. Inlaatspruitstuk B 27/28 A

A1



## Vlinderklephuis

A2

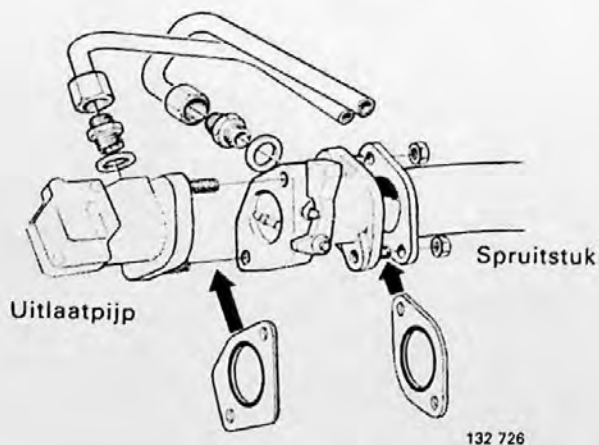


### Controleren

Controleer, of de vlinderklep niet aanloopt en de stand van de de klep bij verschillende temperaturen en motortoerentallen.

**Vlinderklep dicht:** koude motor en bij stationair lopen.

**Vlinderklep open:** warme motor en bij sneller lopen dan stationair. De klep gaat geheel of gedeeltelijk open, afhankelijk van het afgenomen vermogen.



### Vervangen

Bij het vervangen van het vlinderklephuis moeten de beide uitlaatpijpen van het spruitstuk losgenomen worden. Bovendien moet de ophanging bij de versnellingsbak verwijderd worden. Daarna kunnen de uitlaatpijpen zo ver naar achteren gebracht worden, dat het vlinderklephuis verwijderd kan worden.

Gebruik bij het aanbrengen nieuwe pakkingen. Draai de pakkingen met de afgeschuinde kant naar het spruitstuk of het vlinderklephuis.

A4

### Inlaatspruitstuk verwijderen

Er zijn drie verschillende werkwijzen, afhankelijk voor het doel waarvoor het inlaatspruitstuk verwijderd moet worden.

Neem een accukabel los van de accu (veiligheidsmaatregel).

A5

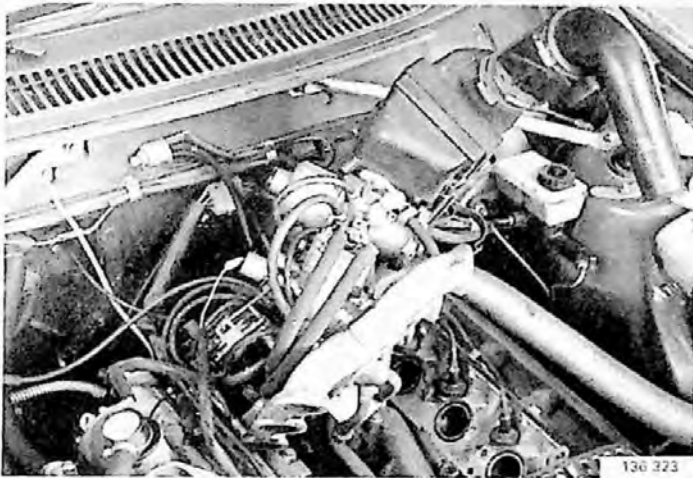
### Inlaatspruitstuk aanbrengen

Gebruik nieuwe O-ringen en pakkingen. Aanhaalmoment 10–15 Nm (1,0–1,5 kgm).

Aansluiten van vacuümslangen, zie pagina 6.

Na het aanbrengen controleren/afstellen:

- de bediening
- het stationaire toerental en het CO-percentage.



A6

### Alt. 1 O-ringen vervangen

Maak het inlaatspruitstuk los. Til de pijp op en leg deze opzij. De O-ringen zijn dan toegankelijk.

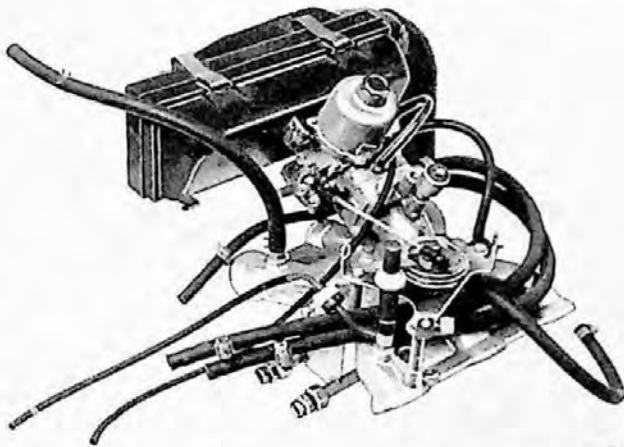
**N.B!** De pijpen voor de verhittingskamer (Hot-spot) moeten van het inlaatspruitstuk, aan de achterkant, verwijderd worden.

A7

### Alt. 2 In verband met het eventueel verwijderen van de cilinderkop

De koelvloeistof moet afgetapt worden.

Verwijder het inlaatspruitstuk compleet met carburateur.

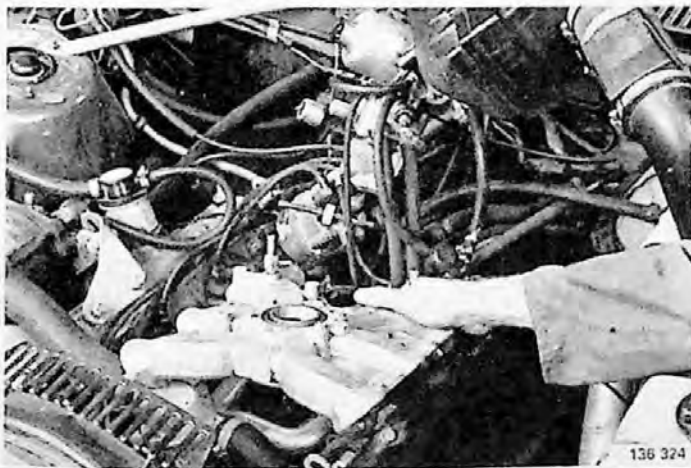


A8

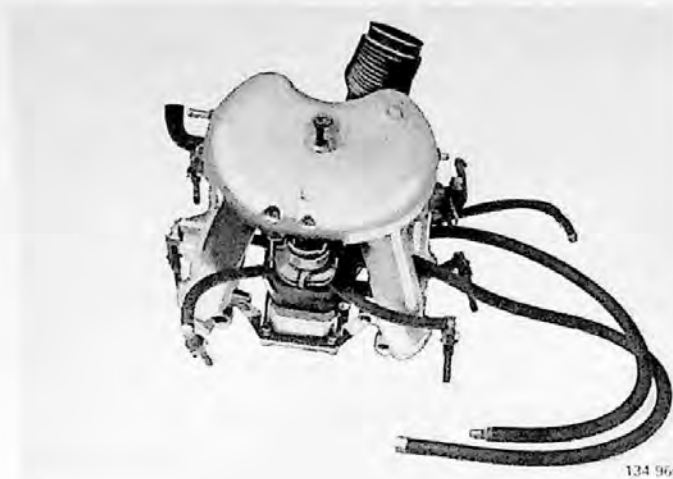
### Alt. 3 Inlaatspruitstuk verwijderen als afzonderlijk werk, bijvoorbeeld bij het vervangen van de verhittingskamerpakking (Hot-spot).

De koelvloeistof behoeft niet afgetapt te worden.

Verwijder het inlaatspruitstuk zonder de carburateur en het tussenstuk.



## B. Inlaatspruitstuk B 27 E 1975-1978



B1

### Inlaatspruitstuk verwijderen

Het inlaatspruitstuk moet compleet met de luchtmeet-unit verwijderd worden.

Maak een kabel van de accu los.

Reinig de aansluitingen voor de brandstofleidingen nauwkeurig, voordat deze losgemaakt worden.

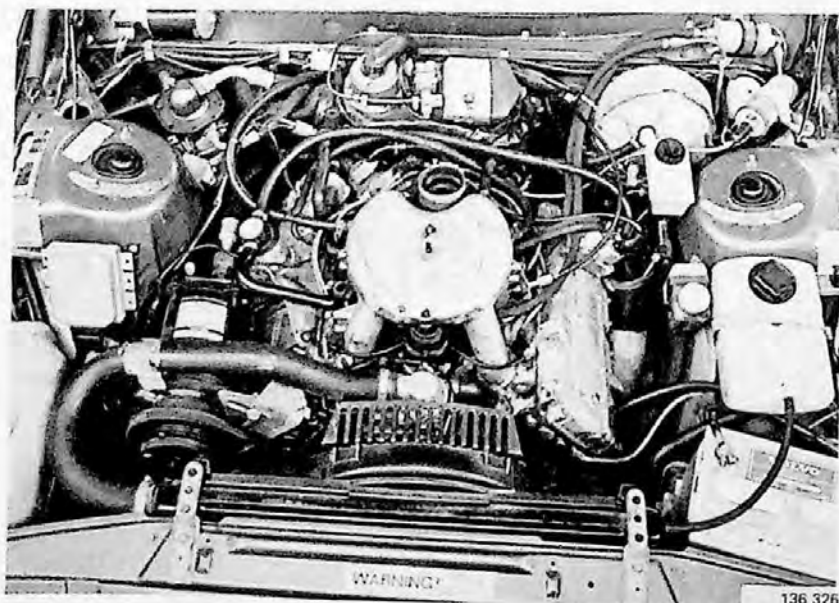
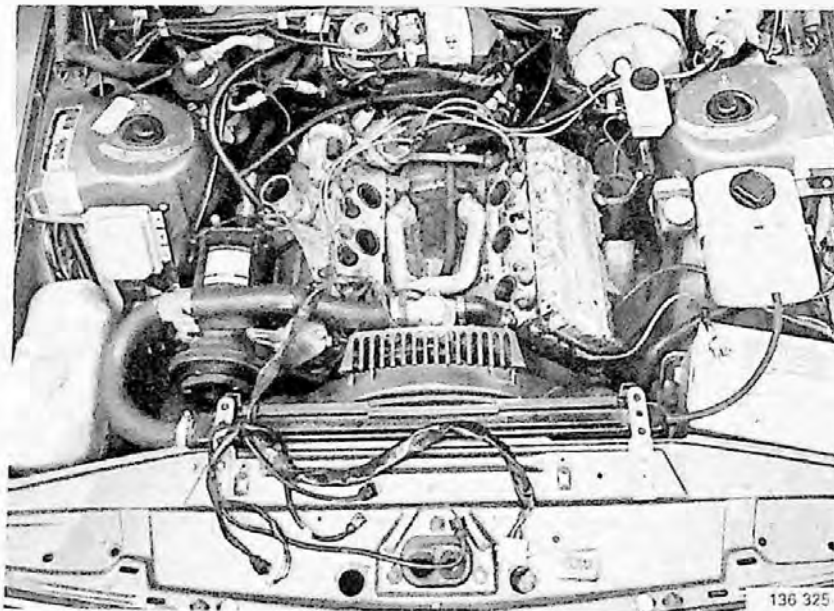
Maak de bedrading, slangen en kabels los.

Merk deze indien nodig.

Trek de kabelboom naar voren en hang deze over de frontplaat.

Maak de clips van de verdeelkap los.

Verwijder het inlaatspruitstuk.



B2

### Inlaatspruitstuk aanbrengen

Gebruik nieuwe O-ringen.

Aanhaalmoment 10-15 Nm  
(1,0-1,5 kgm).

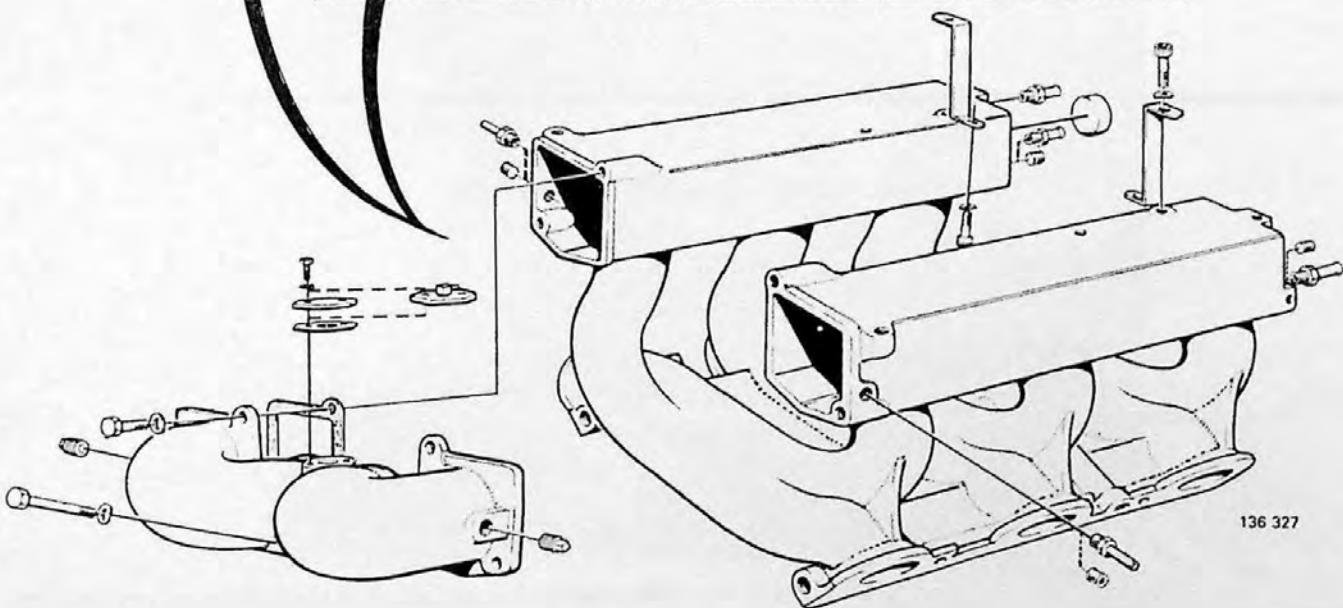
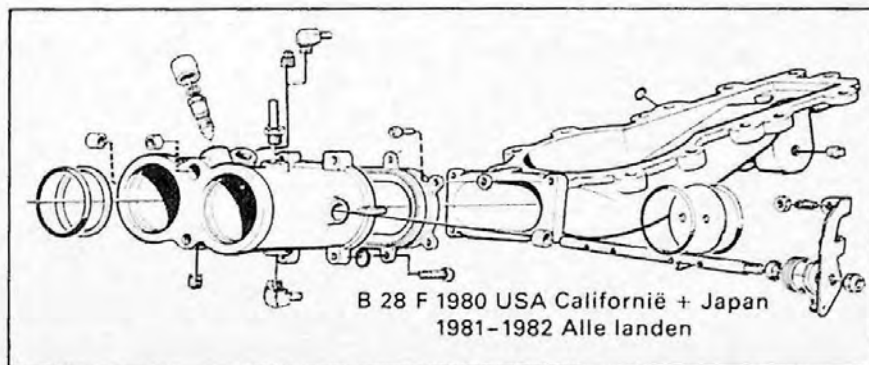
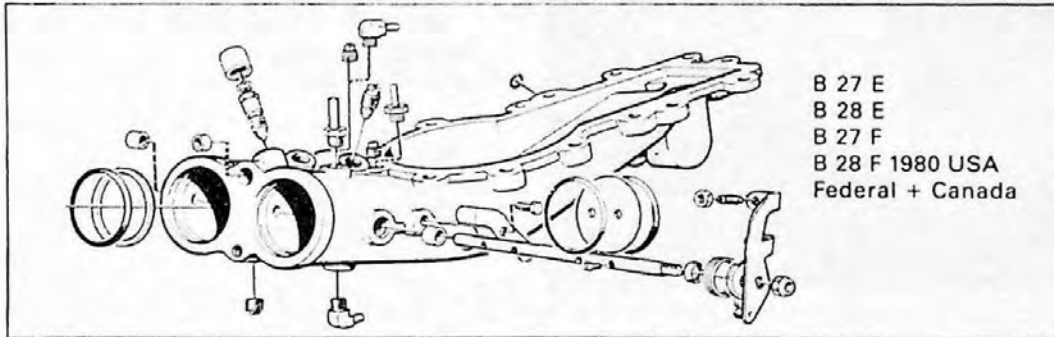
Sluit de bedrading, slangen en kabels aan. Aansluiten van vacuümslangen, zie pagina 6.

Na het aanbrengen controleren/afstellen:

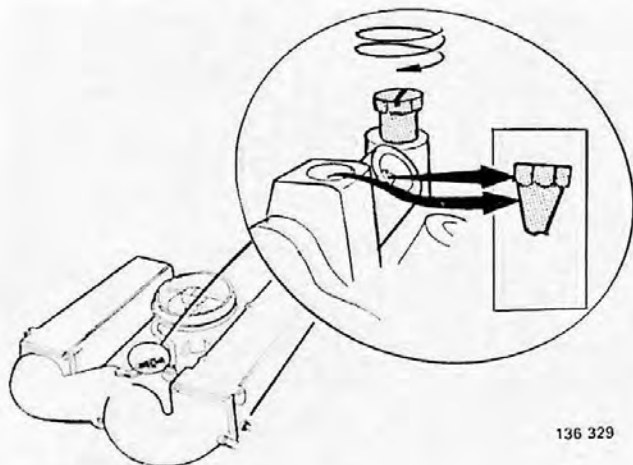
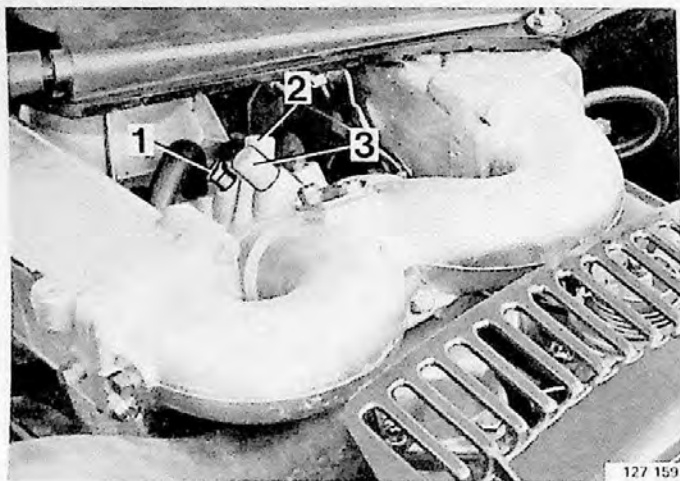
- de bediening
- het stationaire toerental en het CO-percentage.

**C. Inlaatspruitstuk B 27 E 1979-1980, B 28 E, B 27/28 F**

C1



### Basisafstelling van de balanseerschroeven



C2

De schroeven (2 en 3) zijn al in de fabriek afgesteld en moeten normaal niet in de werkplaats afgesteld worden.

Bij het vervangen van het onderste deel van de luchtmeet-unit of als men vermoedt, dat de schroeven verkeerd afgesteld zijn, moet een basisafstelling uitgevoerd worden.

Draai de schroeven (2 en 3) helemaal in. Draai vervolgens omhoog:

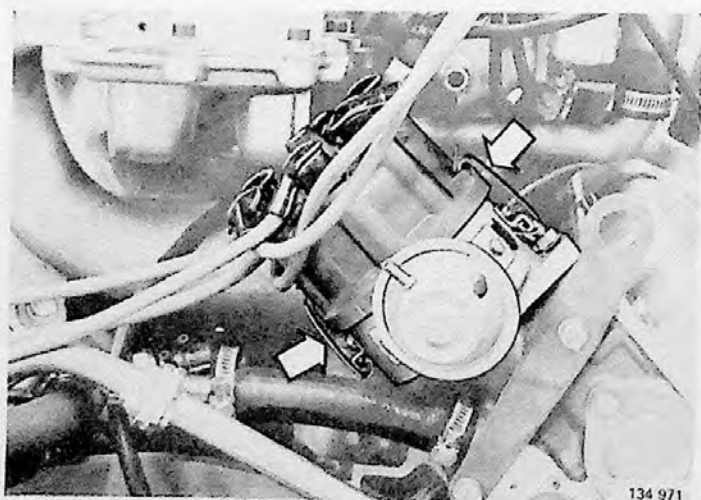
- schroef 2 voor de linker groep (cilinder 1, 2, 3) 1½ slag
- schroef 3 voor de rechter groep (cilinder 4, 5, 6) 5,0 slagen

**N.B! B 28 F met regeling van stationair toerental (CIS-systeem)**

De afstelschroef voor het stationaire toerental (1) moet helemaal ingedraaid zijn.

De balanseerschroeven (2 en 3) moeten zo vast aangedraaid worden, dat de schroefkoppen afbreken.

### Inlaatspruitstuk verwijderen



C3

Een kabel van de accu losmaken

C4

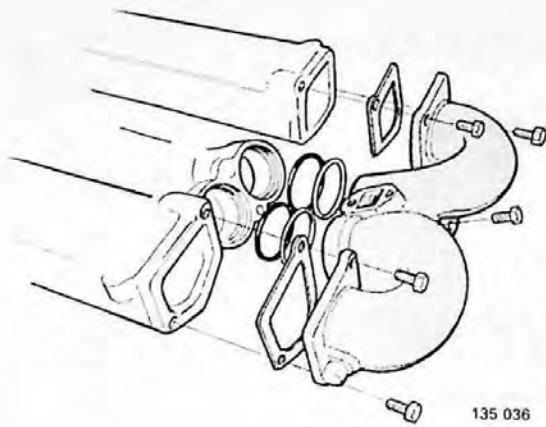
**Verdeelkap losmaken. Bougiekabels en bobine-kabel vrijmaken**

Maak de clips van de verdeelkap los.

Als de verdeelkap vastgeklemd is, bestaat de kans dat deze beschadigd wordt, als het inlaatspruitstuk verwijderd/aangebracht wordt.

C5

**Voorste deel van het inlaatspruitstuk verwijderen**



135 036

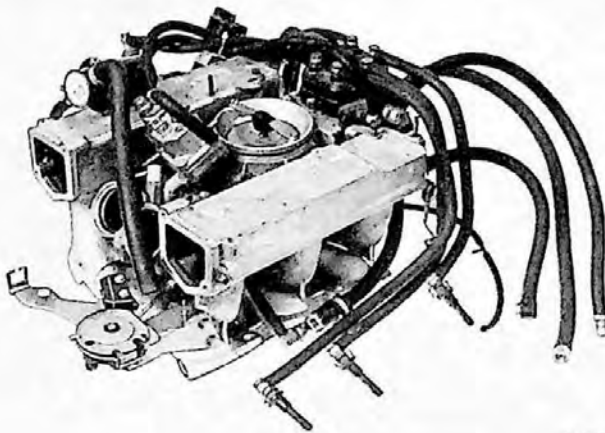
C6

**Inlaatspruitstuk compleet met luchtmeet-unit verwijderen**

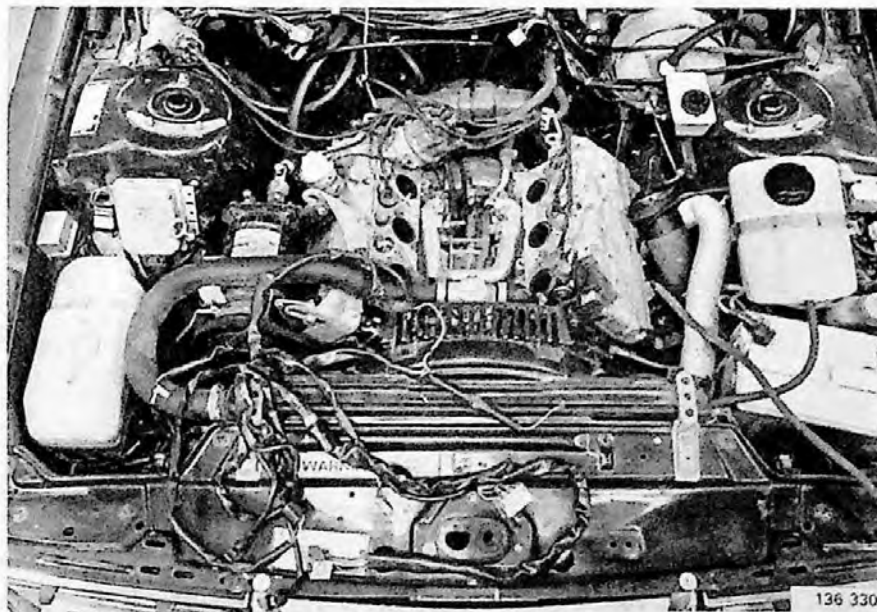
Maak de slangen en kabels los. Reinig de aansluitingen voor de brandstofleidingen nauwkeurig, voordat deze losgemaakt worden.

Maak de bedrading los. Trek de kabelboom naar voren en hang deze over de frontplaat.

Verwijder het inlaatspruitstuk met de luchtmeet-unit.



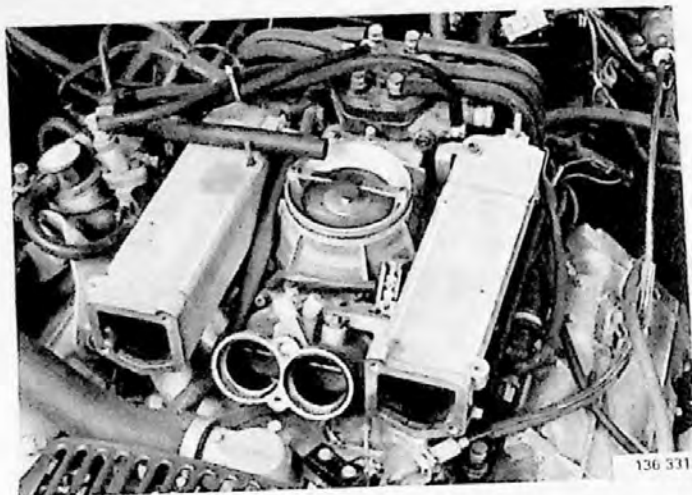
134 968



136 330

Afgebeeld is een B 28 F 1981

## Inlaatspruitstuk aanbrengen



C7

### Inlaatspruitstuk met de luchtmeet-unit aanbrengen

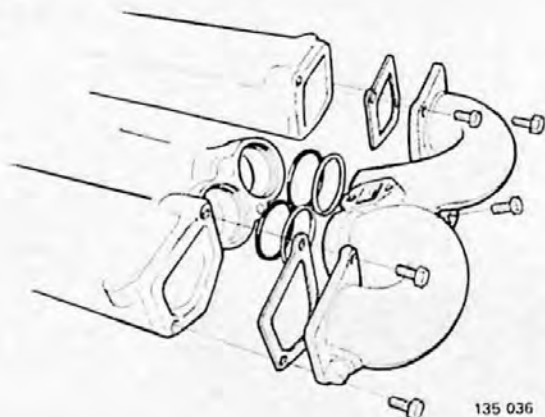
Gebruik nieuwe O-ringen.

Aanhaalmoment 10–15 Nm (1,0–1,5 kgm).

Sluit de bedrading, slangen en kabels aan.

Aansluiten van vacuümslangen, zie pagina 7–16.

Zet de verdeelkap met clips vast. Sluit de bougiekabels en bobinekabel aan.



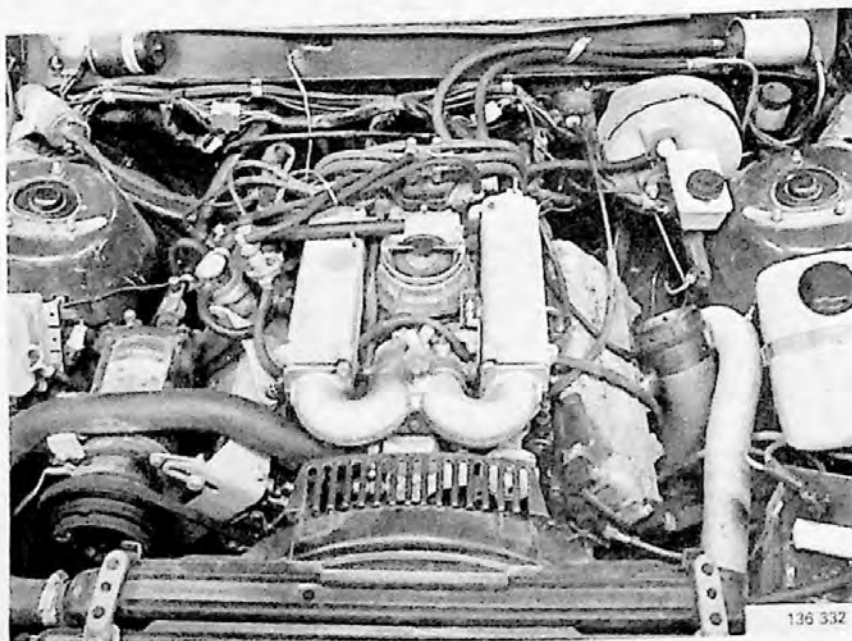
C8

### Voorste deel van het inlaatspruitstuk aanbrengen

C9

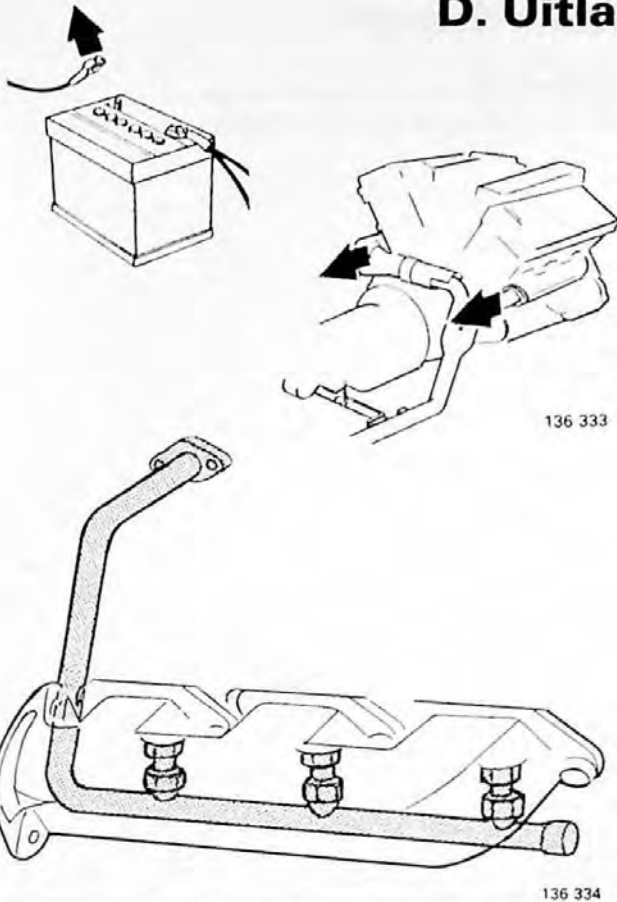
#### Controleren/afstellen:

- de bediening
- het stationaire toerental en het CO-percentag.



Afgebeeld is een B 28 F 1981

## D. Uitlaatspruitstuk



### Verwijderen/aanbrengen

D1

Eén kabel moet van de accu losgemaakt worden (veiligheidsmaatregel).

Het uitlaatsysteem moet van de **beide** uitlaatspruitstukken losgemaakt worden. Verder moet de ophanging bij de versnellingsbak verwijderd worden. Daarna kan het uitlaatsysteem zo ver naar achteren gebracht worden, dat de spruitstukken verwijderd kunnen worden.

Het spruitstuk moet met een eventuele pijp voor het inblazen van lucht of Pulsair op hun plaats verwijderd/aangebracht worden.

### Pakkingen

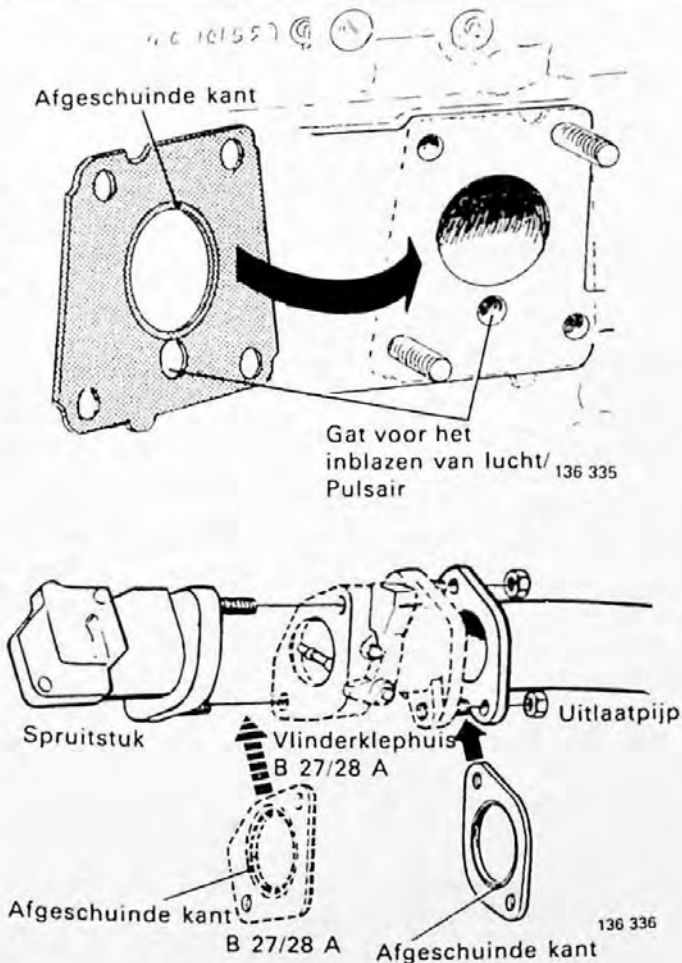
D2

De spruitstukpakking bestaat in verschillende uitvoeringen. Alleen de laatste uitvoering (zie de afbeelding) is als service-onderdeel leverbaar.

De pakkingen worden in sets van drie en drie geleverd. Zij moeten van elkaar **losgeknipt** worden. Zij mogen niet gebogen worden, omdat anders de pakkingen beschadigen.

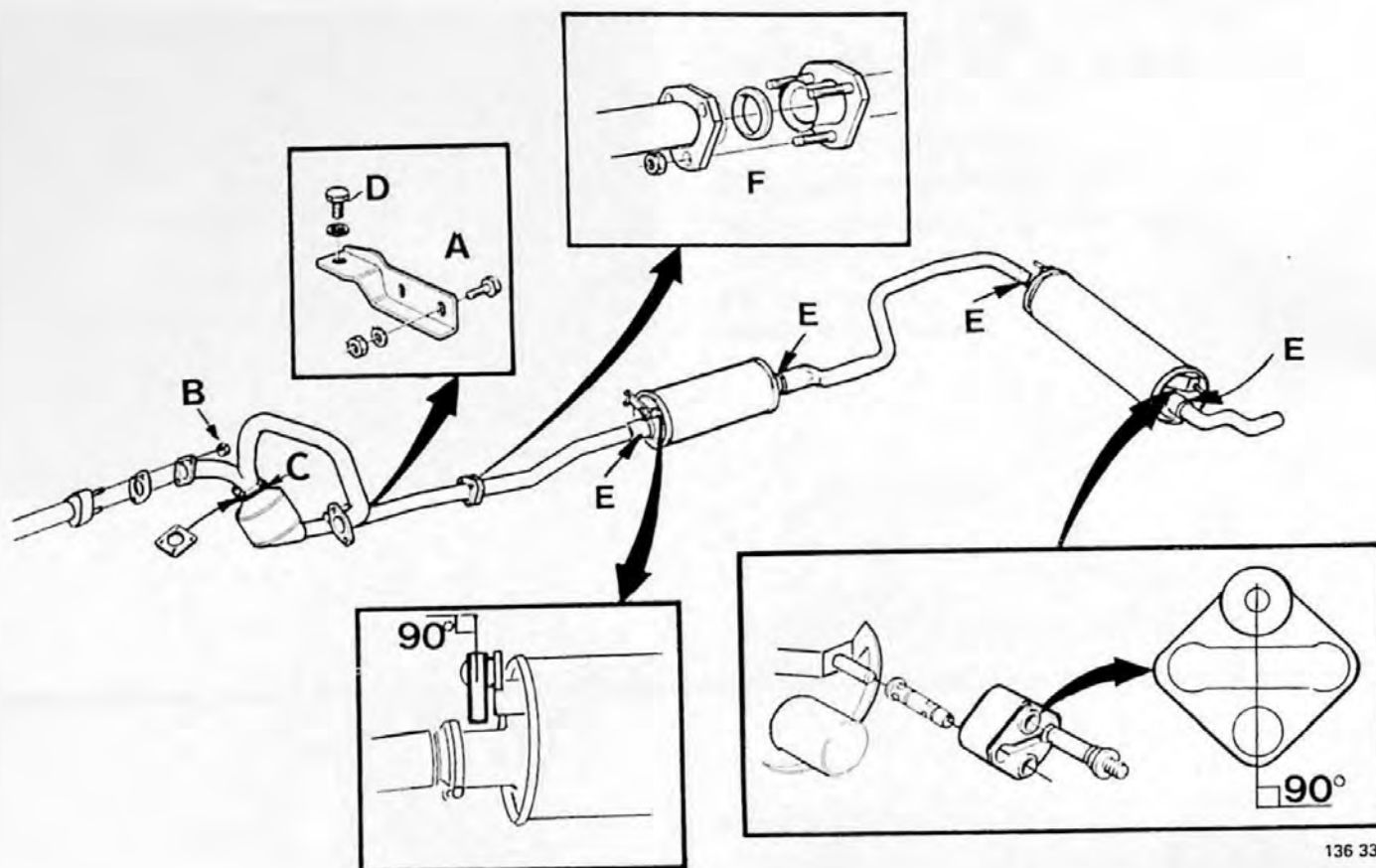
De pakkingen moeten met de afgeschuinde kant naar de cilinderkop gekeerd worden.

De pakkingen tussen de uitlaatpijpen en de spruitstukken moeten met de afgeschuinde kant naar de spruitstukken gekeerd worden.



## E. Uitlaatpijp en uitlaatdemper

Het uitlaatsysteem komt voor verschillende modeljaren en landen in verschillende uitvoeringen voor. Onderstaande afbeelding toont een uitvoering (B 28 F USA 1980).



136 337

### Algemeen

E1

- Gebruik nieuwe pakkingen. Keer de pakkingen met de afgeschuinde kant naar de spuitstukken. Vervang de stalen conus bij de aansluiting alleen, als de conus beschadigd is.
- Steek de pijpen ca 40 mm in de betreffende uitlaatdemper.
- De achterste uitlaatdemper is met "IN" gemerkt aan de kant die op de pijp bij de achteras aangesloten moet worden.
- Breng de klemmen midden op de gedeelten met sleuven aan.
- De ruimte tussen het uitlaatsysteem en de carrosserie behoort niet kleiner dan 20 mm te zijn.

### Compleet systeem aanbrengen

E2

Onderstaande handelingen moeten in de opgegeven volgorde uitgevoerd worden om spanningen in het systeem te vermijden.

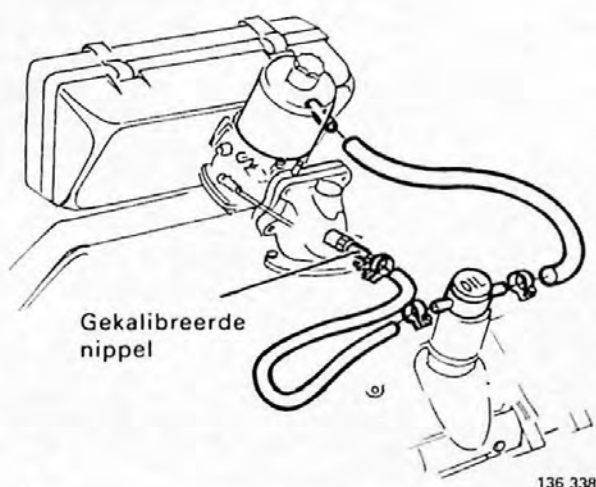
1. Los de bevestigingsbouten A steun-versnellingsbak.
2. Hang het gehele systeem op en lijn het uit.
3. Haal de moeren B voorste pijp-spruitstuk aan.
4. Haal de katalysator C aan.
5. Haal de bevestigingsbout D steun-voorste pijp aan.
6. Haal de bevestigingsbouten A steun-versnellingsbak aan.
7. Haal de klemmen E uitlaatdemper-pijp aan.
8. Haal eventueel aansluiting F aan.
9. Controleer, of het systeem niet tegen de carrosserie slaat; stel het, zo nodig af.

## F. Carterventilatie

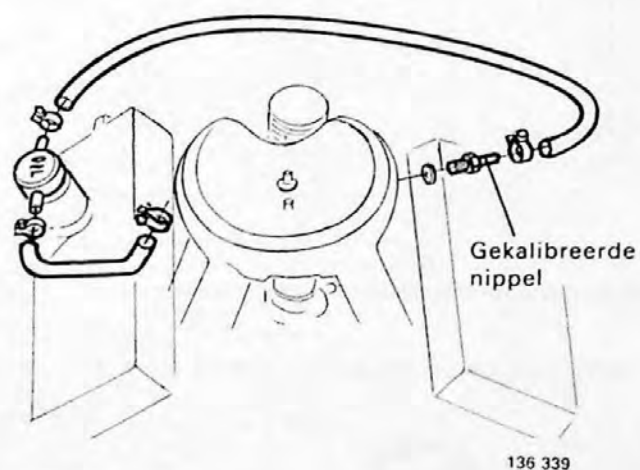
### Reinigen/controleren

F1

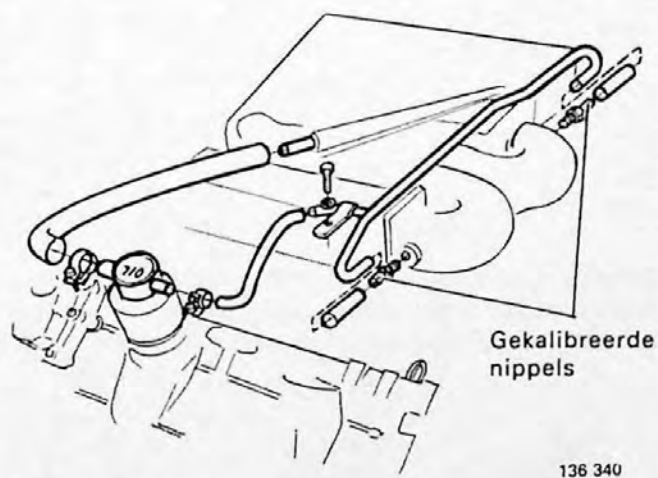
- reinig/controler de slangen
- reinig de gekalibreerde nippel
- reinig de olievuldop en vervang eventueel de zeef in de dop.



B 27/28 A

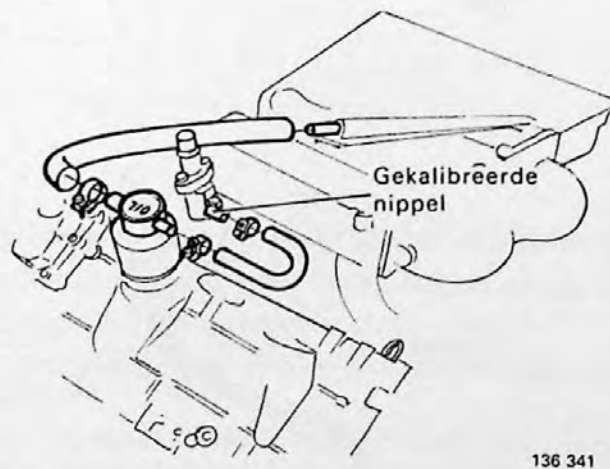


B 27 E 1975-1978



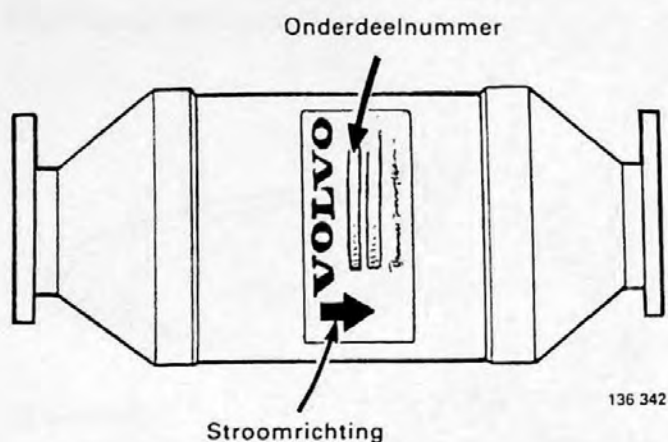
B 27 F 1976-1978

**N.B!** Bij enkele motoren kan de carterventilatie tot de nieuwe uitvoering omgebouwd zijn; zie B 27 F 1979.



B 27 E 1979-1980  
B 27 F 1979  
B 28 E/F

## G. Katalysatorfilter

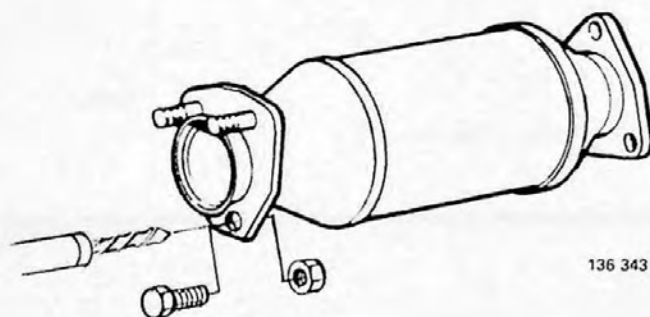


G1

Verschillende katalysatorfilters worden gebruikt, afhankelijk van de motoruitvoering, het modeljaar en het land.

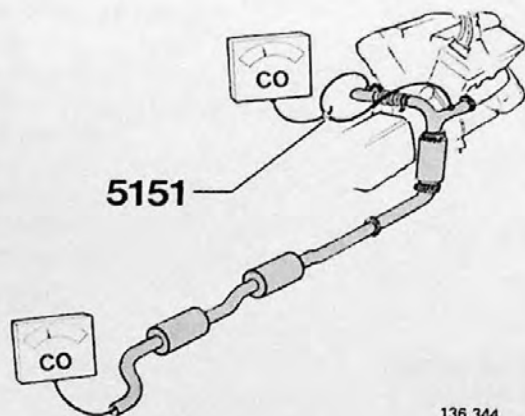
Op het katalysatorfilter zit een plaat met het onderdeelnummer en nog meer gegevens erop.

Op de meeste uitvoeringen zit ook een pijl die de stroomrichting aangeeft.



G2

Enkele katalysatorfilters worden met tapeinden vastgezet. Vervang een katalysator niet, als een tapeind afgebroken is. Boor dan het tapeind uit en breng een doorlopende bout met moer aan.

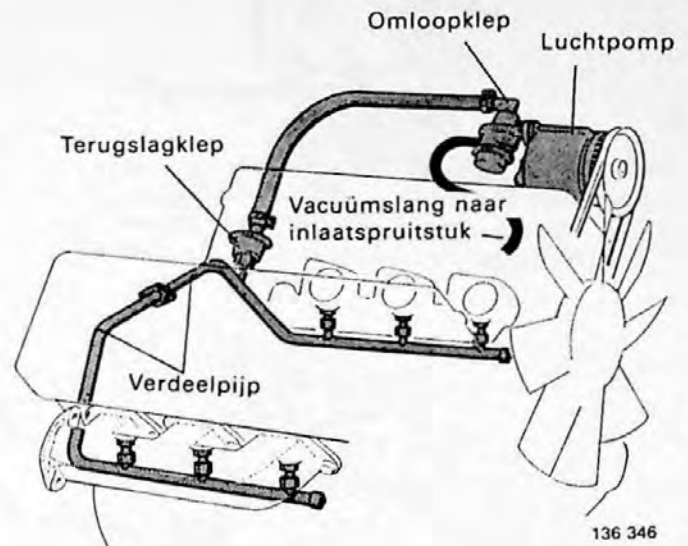
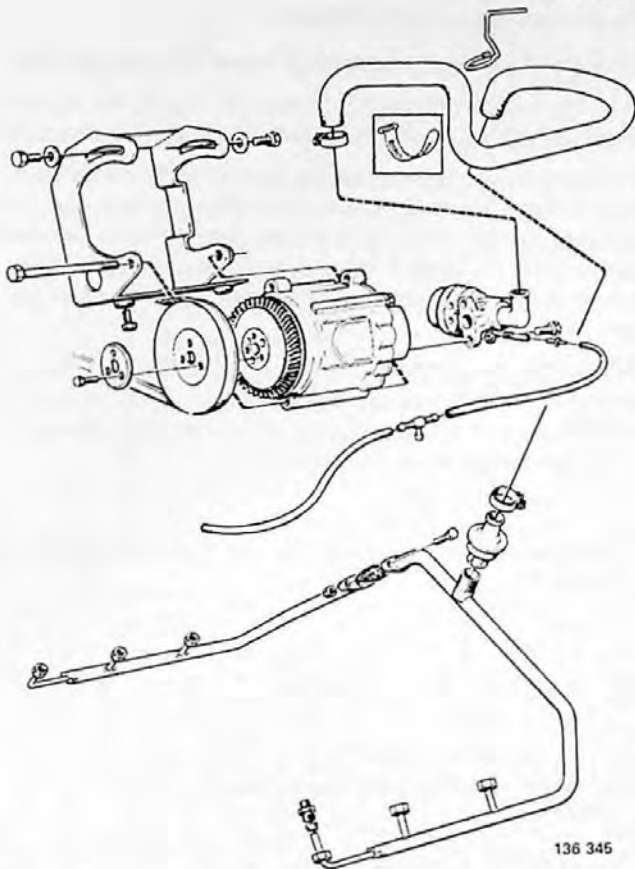


G3

De effectiviteit van het katalysatorfilter kan gecontroleerd worden door het CO-percentages vóór en achter het katalysatorfilter op te meten en te vergelijken.

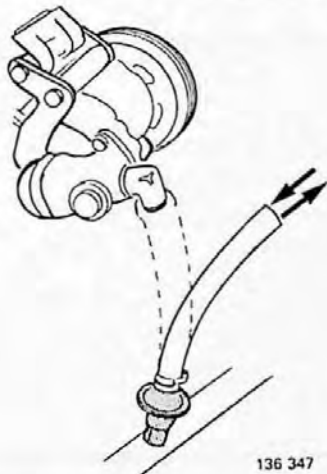
## H. Luchtpomp

H1



### BELANGRIJK!

- De luchtpomp mag niet uit elkaar genomen of gesmeerd worden. Als hij defect is, moet hij vervangen worden.
- Blokkeer de uitloop van de omloopklep nooit, omdat dan ook de luchtpomp stuk kan gaan.



## Werking van het systeem controleren

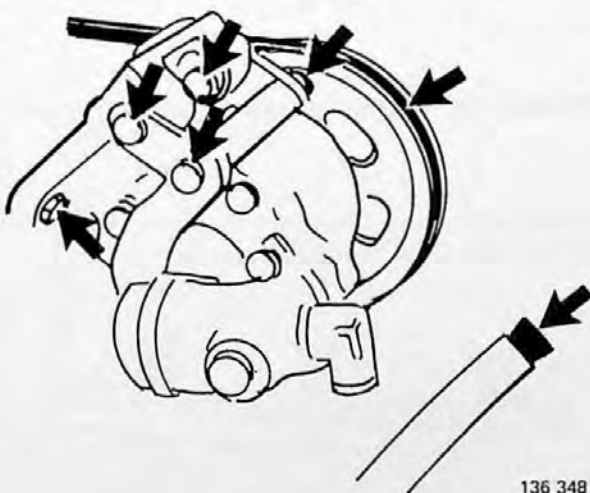
Handelingen H2-5

H2

### Terugslagklep controleren

Verwijder de slang van de omloopklep.

Blaas en zuig afwisselend in de slang om de werking van de terugslagklep te controleren.



H3

### Luchtpomp met de aandrijfriem controleren

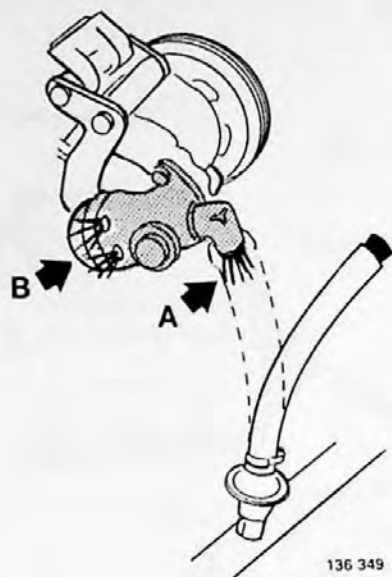
Controleer de aandrijfriem op scheurtjes, slijtage, enz.

Controleer, of de luchtpomp goed vastzit.

Plug de slang bij de omloopklep af (veiligheidsmaatregel).

Start de motor en luister naar de luchtpomp. De luchtpomp maakt altijd een "krachtig" bijgeluid, met name als hij koud is.

H4



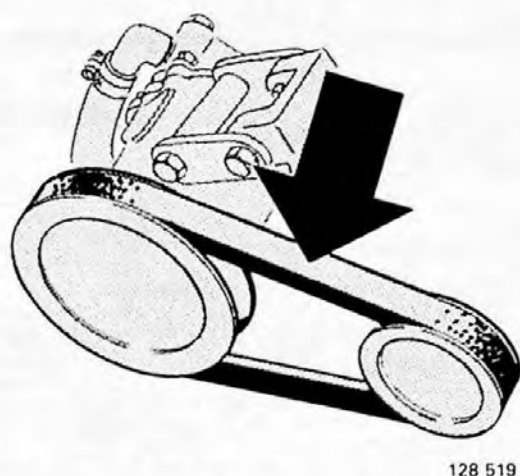
#### Omloopklep controleren

De slang van de omloopklep moet afgeplugd zijn. Laat de motor stationair lopen. Er moet nu bij de uitloop van de omloopklep (A) lucht uitgeblazen worden. Verhoog het toerental tot ca 50 r/s (3000 omw/min) en laat daarna snel de gasklepbediening los. De luchtstroom bij de uitloop A moet dan enkele seconden ophouden. In plaats daarvan moet nu lucht door de gaten B aan de zijkant van de klep naar buiten geblazen worden.

Controleer in geval van storing eerst de vacuümslang tussen de omloopklep en het inlaatspruitstuk van de motor. Als de slang in orde is, moet een nieuwe omloopklep geprobeerd worden.

H5

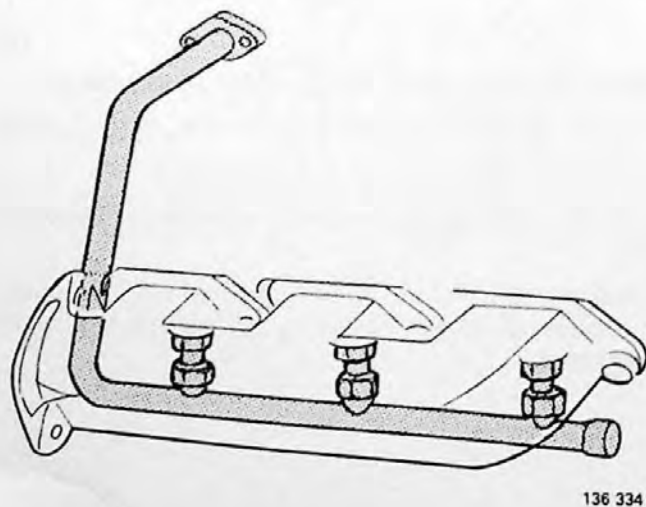
#### Motor afzetten. Slang op de omloopklep aansluiten



#### Aandrijfriem vervangen

H6

Als de riem vervangen moet worden, omdat deze stukgegaan is, moet ook de werking van de terugslagklep gecontroleerd worden, omdat een defecte terugslagklep de oorzaak kan zijn, dat de aandrijfriem stukgaat.



#### Verdeelpijp verwijderen/aanbrengen

H7

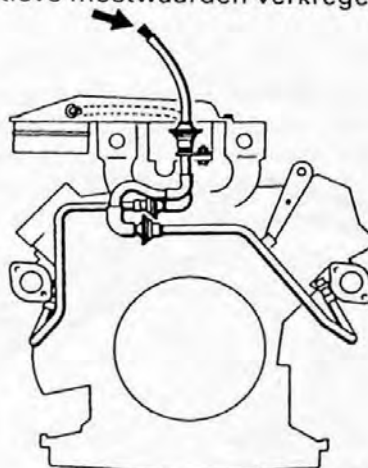
De verdeelpijp moet te zamen met het uitlaatspruitstuk verwijderd/aangebracht worden.

## J. Pulsair-systeem

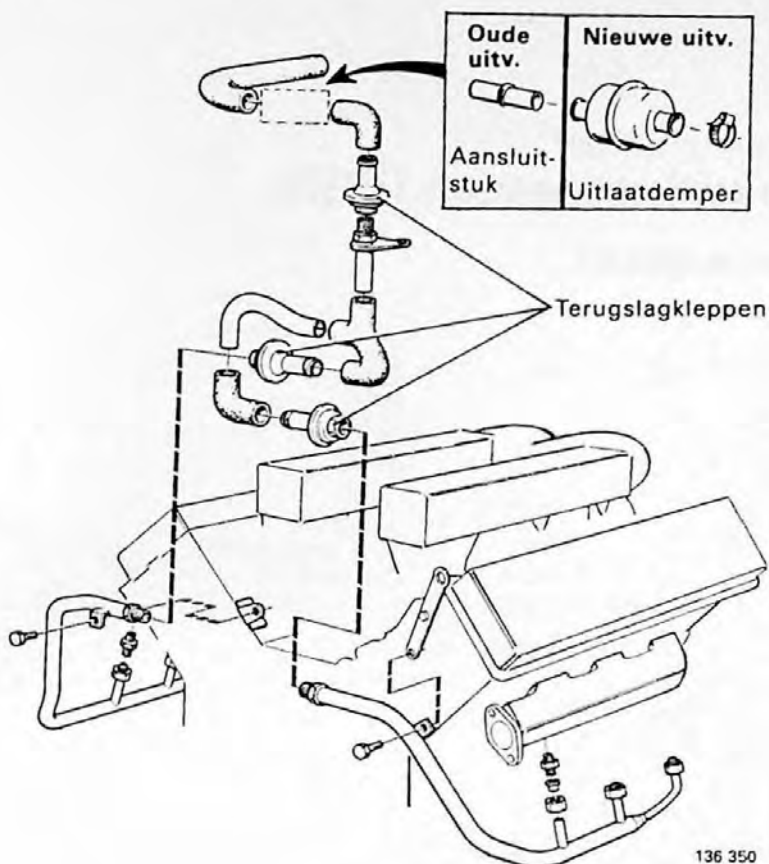
### Algemeen

J1

Het Pulsair-systeem moet bij het controleren/afstellen van het CO-percentages losgemaakt en afgeplugd zijn, omdat anders foutieve meetwaarden verkregen worden.



131 626



136 350

### Systeme controleren

J2

#### Controleren

- of de aansluitingen goed aangetrokken en dicht zijn
- of de slangen heel zijn.

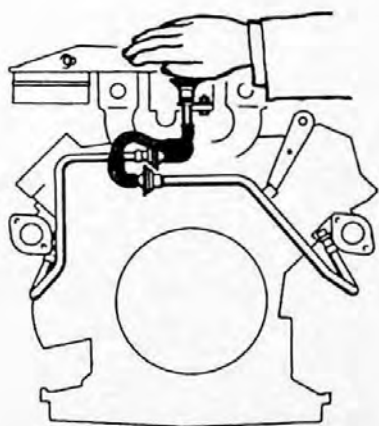
J3

#### Terugslagkleppen controleren

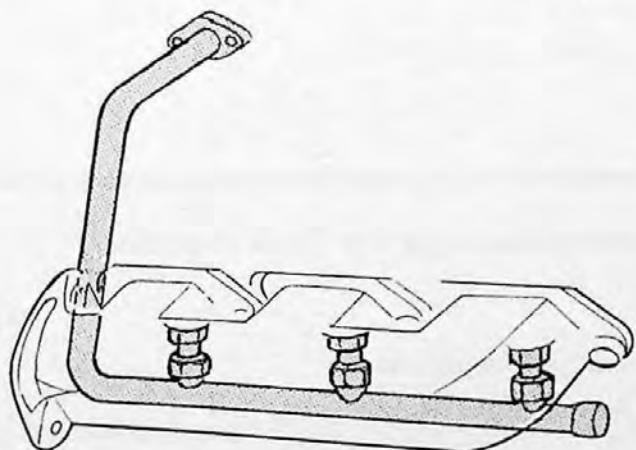
Verwijder de slangaansluitingen van de bovenste klep.

Start de motor en houd de hand op de terugslagklep. Het moet merkbaar zijn, dat door de kleppen lucht naar binnen "gezogen" wordt en dat er geen uitlaatgassen naar buiten komen.

Controleer vervolgens de twee onderste terugslagkleppen op dezelfde manier.



131 627



136 334

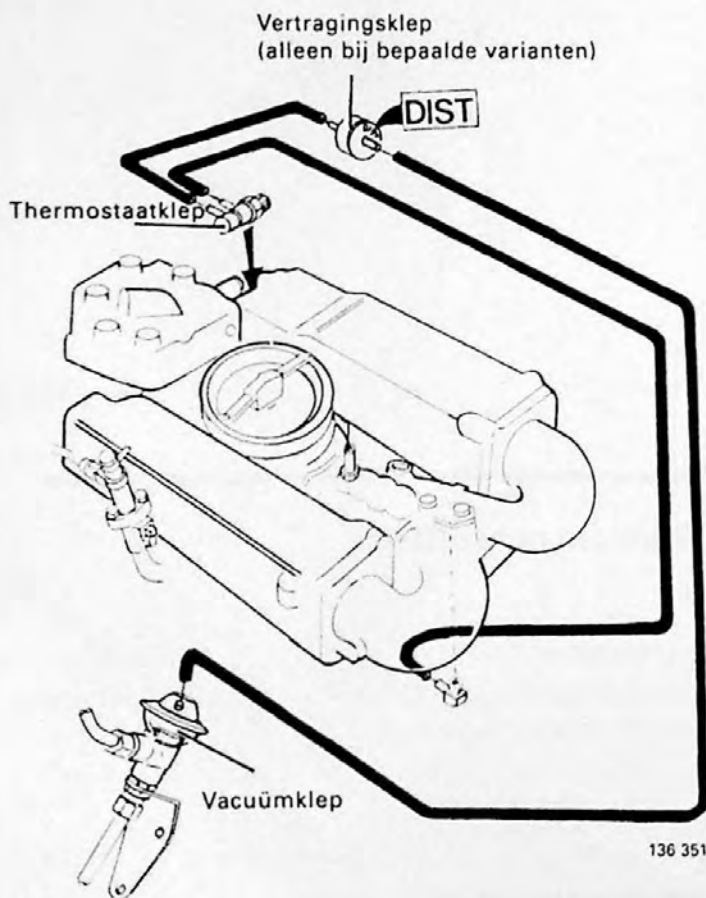
### Verdeelpijp verwijderen/aanbrengen

J4

De verdeelpijp moet te zamen met het uitlaatspruitstuk verwijderd/aangebracht worden.

## K. Recirculatie van uitlaatgassen (EGR)

### System AAN/UIT



Dit systeem komt bij de volgende motoren voor:

- B 27 F 1976 automaat Canada en USA Federal  
1977 automaat Canada
- B 27 E 1980 Zweden en Australië
- B 28 E 1981-1982 Zweden en Australië

K1



### System reinigen

Zie de instructies op pagina 41.

K2

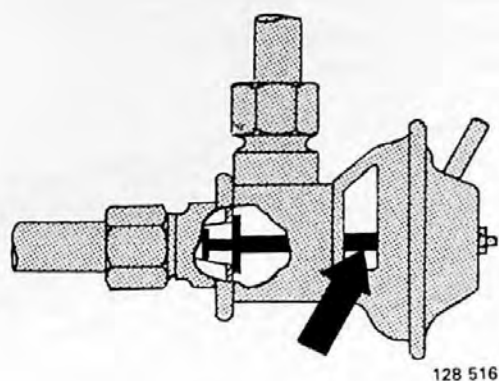
### Controlelampje op "nul instellen"

Alleen bij F-motoren

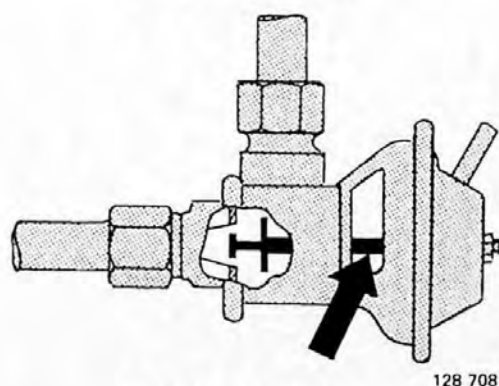
Zie de instructies op pagina 41.

K3

## Werking controleren



Vacuümklep dicht



Vacuümklep open

K4

De vacuümklep moet alleen bij deelgas en warme motor opengaan. Of de klep open- of dichtgaat, moet gecontroleerd worden door de beweging van de verbindingstang in de klep bij verschillende toerentallen en motortemperaturen na te gaan.

Een open vacuümklep bij stationair toerental veroorzaakt een ongelijkmatig stationair lopen en eventueel afslaan van de motor.

K5

### Controleren, of de vacuümklep

- bij alle toerentallen en koude motor dicht is, koelvloeistoftemperatuur **onder +55°C**
  - bij deelgas en warme motor opengaat, koelvloeistoftemperatuur **boven +60°C**
- Bij motoren met een vertragsingsklep wordt het opengaan bij accelereren circa 2 seconden vertraagd
- dichtgaat, als het toerental tot het stationaire toerental verlaagd wordt.

K6

STORINGSSYMPTOMEN	VERMOEDELIJKE OORZAAK/MAATREGEL
De vacuümklep gaat bij koude motor open (koelvloeistoftemperatuur onder +55°C)	Defecte thermostaatklep; vervangen. De thermostaatklep moet bij +55-60°C opengaan.
De vacuümklep gaat bij deelgas en warme motor niet open (koelvloeistoftemperatuur boven +60°C)	Kapotte, ingeklemde of verkeerd aangesloten vacuümslangen  De thermostaatklep gaat niet open. Controleer dit door de vacuümslang bij de vacuümklep los te maken en via de thermostaatklep in de slang te blazen. <b>N.B!</b> Bij motoren met een vertragsingsklep moet men achter de vertragsingsklep in de slang blazen.  De vacuümklep loopt aan; reinig of vervang deze.
De vacuümklep gaat niet dicht, als het toerental tot het stationaire toerental daalt.	De vacuümklep loopt aan; reinig of vervang deze.

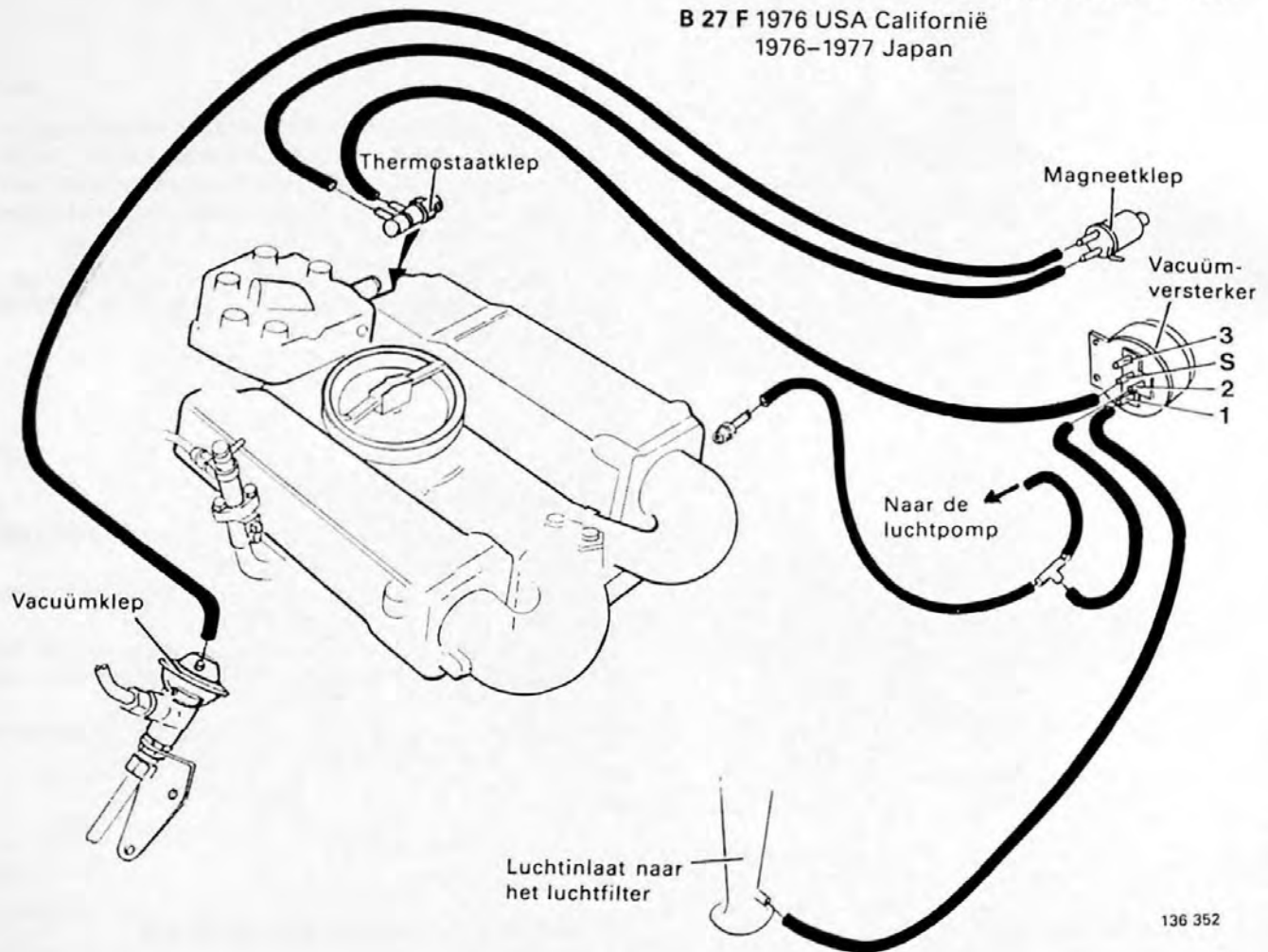
## L. Recirculatie van uitlaatgassen (EGR)

### TRAPLOOS systeem, uitv. 1

L1

Dit systeem komt bij de volgende motoren voor:

B 27 F 1976 USA Californië  
1976-1977 Japan



136 352



### System reinigen

L2

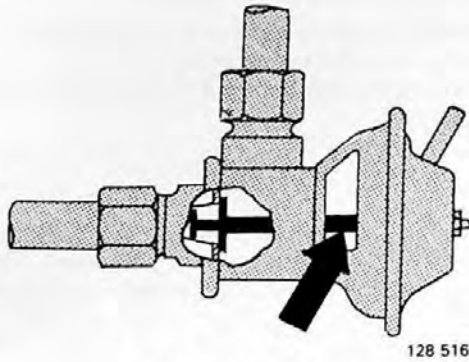
Zie de instructies op pagina 41.

### Controlelampje op "nul instellen"

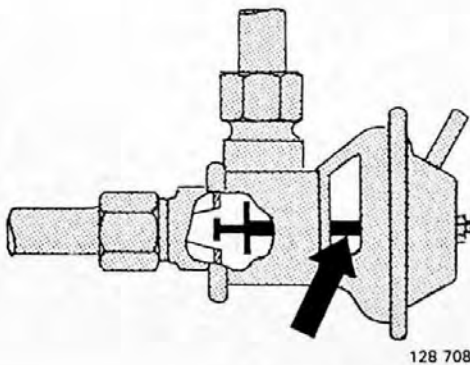
L3

Zie de instructies op pagina 41.

## Werking controleren



Vacuümklep dicht



Vacuümklep open

L4

De vacuümklep moet alleen bij deelgas en warme motor opengaan. Of de klep open- of dichtgaat moet gecontroleerd worden door de beweging van de verbindingstang in de klep bij verschillende toerentallen en motortemperaturen na te gaan.

Een open vacuümklep bij stationair toerental veroorzaakt een ongelijkmatig stationair lopen en eventueel afslaan van de motor.

L5

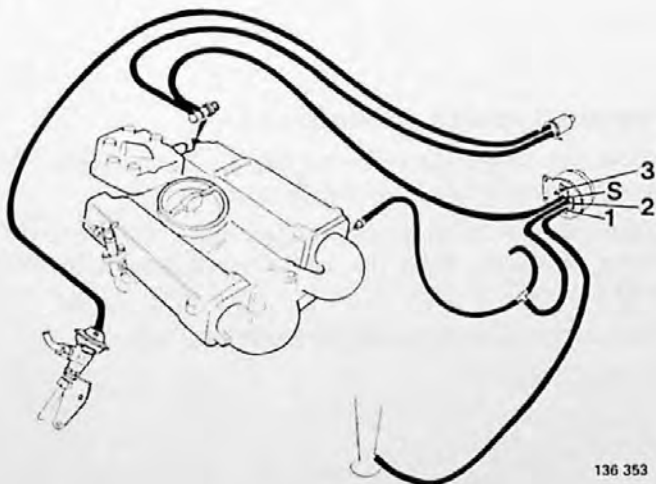
### Controleren, of de vacuümklep

- bij alle toerentallen en koude motor dicht is, koelvloeistoftemperatuur **onder +55°C**  
Als de vacuümklep opengaat, betekent dit dat de thermostaatklep defect is. De thermostaatklep moet bij +55-60°C opengaan.
- bij stationair toerental en warme motor dicht is en bij deelgas en warme motor opengaat, koelvloeistoftemperatuur **boven +60°C**  
Zie in geval van een defect lokaliseren van storingen, handelingen L6-12.
- snel dichtgaat, als het toerental tot het stationaire toerental daalt. Als de vacuümklep niet of langzaam dichtgaat, is de magneetklep geblokkeerd of loopt de vacuümklep aan.

---

## Lokaliseren van storingen Verkeerde werking bij warme motor

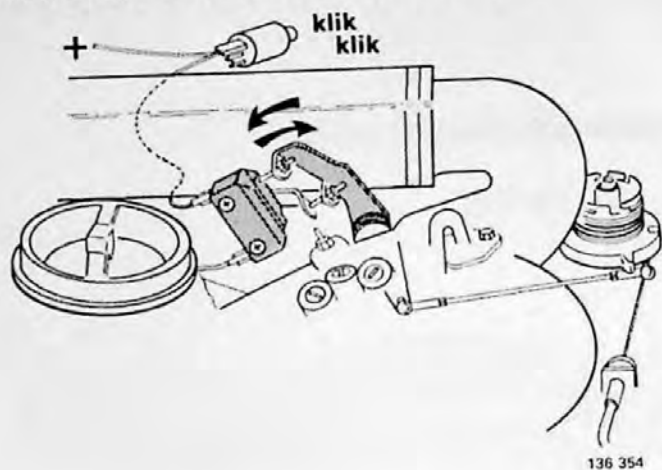
Handelingen L6-12



L6

### Slangen en aansluitingen controleren

Controleer, of de vacuümslangen heel, goed aangesloten en niet ingeklemd zijn.



136 354

### Microschakelaar en magneetklep controleren

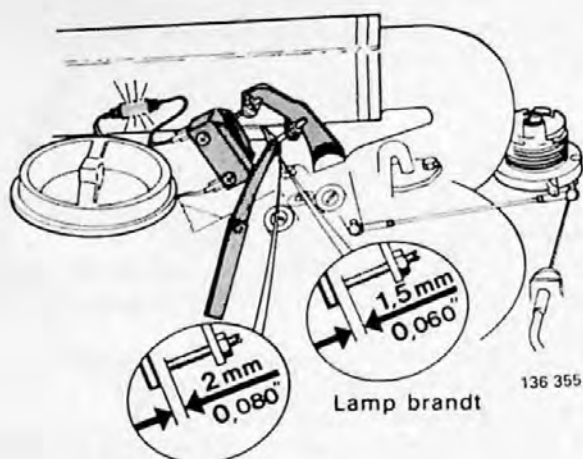
Zet het contact aan.

Druk op de microschakelaar, zodat deze dicht-/opengaat. Als de microschakelaar dicht-/opengaat, moet bij de magneetklep een "klik" hoorbaar zijn.

### In geval van storing controleren

- de massa-aansluiting van de microschakelaar
- de stroomtoevoer naar de magneetklep
- de bedrading tussen de microschakelaar en de magneetklep.

L7



136 355

Lamp brandt niet

### Afstelling van de microschakelaar controleren

Sluit tussen de microschakelaar en de bedrading van de magneetklep een testlamp in serie aan.

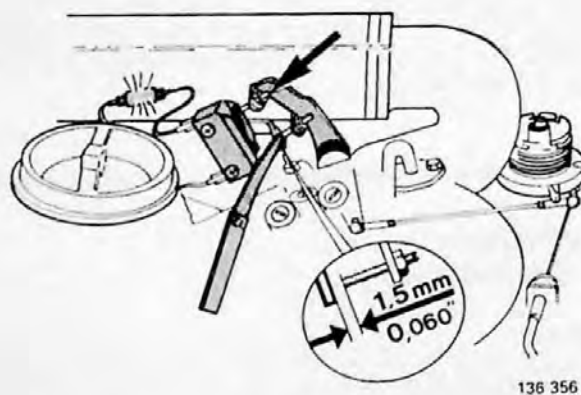
Het contact moet aanstaan.

Zet tussen de afstelschroef van de gasklep en de aanslag een voelmaat van 1,5 mm. De testlamp moet branden.

Neem nu een voelmaat van 2 mm. De testlamp moet niet branden.

Zet het contact af.

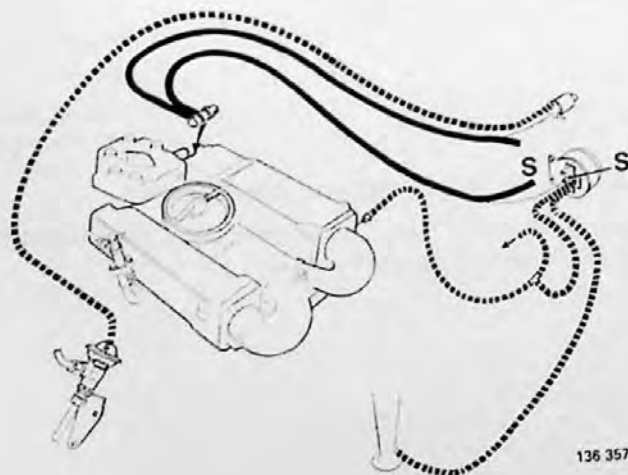
L8



136 356

### Microschakelaar afstellen

- leg tussen de afstelschroef van de gasklep en de aanslag een voelmaat van 1,5 mm
- los de borgmoer en draai de **bovenste** afstelschroef uit, totdat de testlamp uitgaat
- draai de afstelschroef in, totdat de testlamp net gaat branden. Draai de borgmoer vast
- controleer de afstelling op bovenstaande manier.



136 357

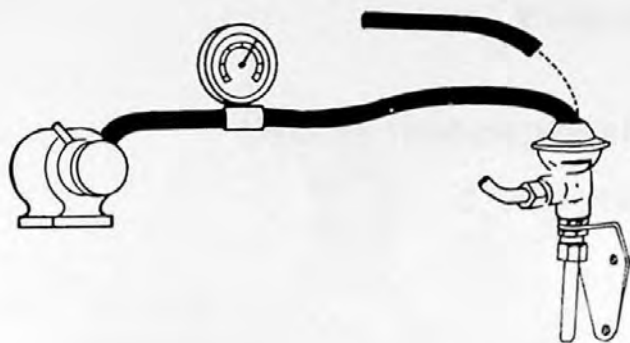
### Thermostaatklep controleren

Verwijder de slangen van de klep bij de vacuümversterker, aansluiting S, en bij de magneetklep.

Controleer, of de thermostaatklep open is door in de slang te blazen. **N.B!** De motor moet warm, boven +60°C, zijn.

Sluit de slang weer op de magneetklep aan.

L9



136 358

### Vacuümklep controleren

Verwijder de vacuümslang van de klep.

Sluit een vacuümpomp aan en zuig. De klep moet dan opengaan.

Sluit de slang weer aan.

### Vacuümversterker en magneetklep controleren

Start de motor en laat deze stationair lopen.

Verwijder de slang van aansluiting 1 van de vacuümversterker.

Sluit op aansluiting 1 een vacuümpomp aan.

Start de pomp en controleer de werking van de vacuümklep.

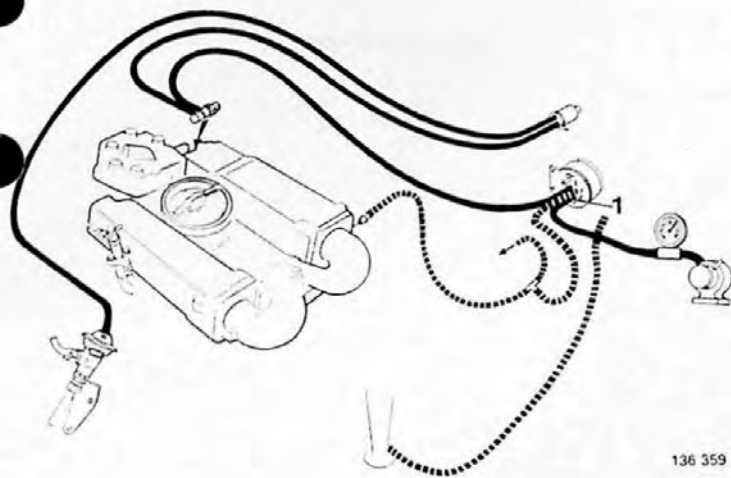
Bij stationair toerental moet de vacuümklep dicht zijn. Als deze opengaat, betekent dit, dat de magneetklep defect is.

Controleer, of de vacuümversterker en de slangen niet lekken; de waarde op de meter mag gedurende 10 seconden niet veranderen.

Verhoog het toerental en controleer, of de vacuümklep opengaat. Als deze niet opengaat, is de magneetklep of de vacuümversterker defect.

Zet de motor af.

Verwijder de vacuümpomp; sluit de slang weer op de vacuümversterker aan.

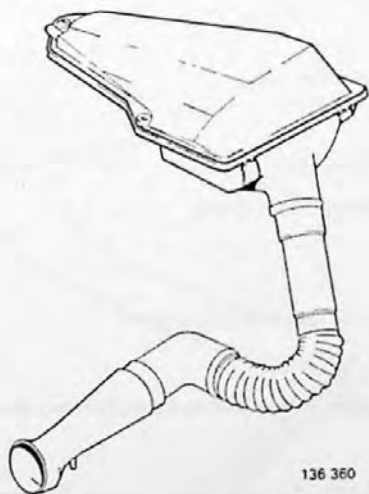


136 359

### Inlaat van het luchtfilter controleren

Controleer, of er geen lekkage is. Lekkage betekent, dat in de Venturi in de inlaat van het luchtfilter een te lage onderdruk ontstaat.

Controleer de inlaat van het luchtfilter, de slang voor de inlaatlucht en het luchtfilter.



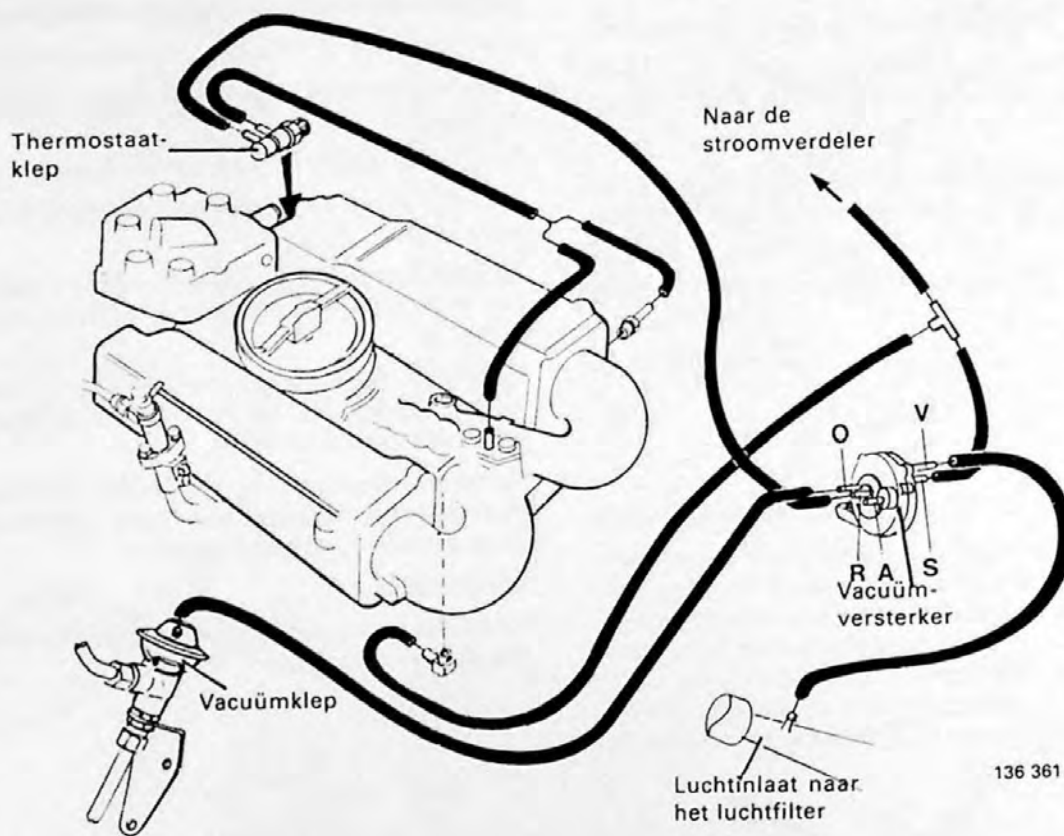
136 360

## M. Recirculatie van uitlaatgassen (EGR)

### TRAPLOOS systeem, uitv. 2

M1

Dit systeem komt bij de volgende motoren voor:  
B 27 F 1977 USA Federal en Californië  
B 27 E 1979 Zweden en Australië



### Stelsysteem reinigen

M2

Zie de instructies op pagina 41.

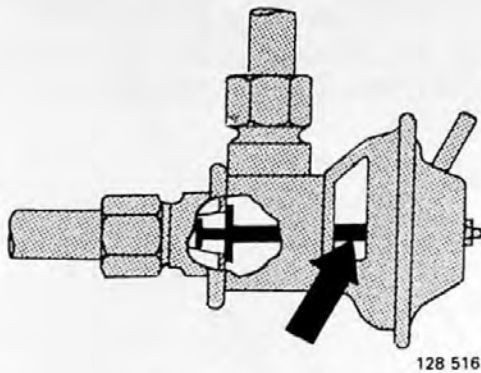
### Controlelampje op "nul instellen"

M3

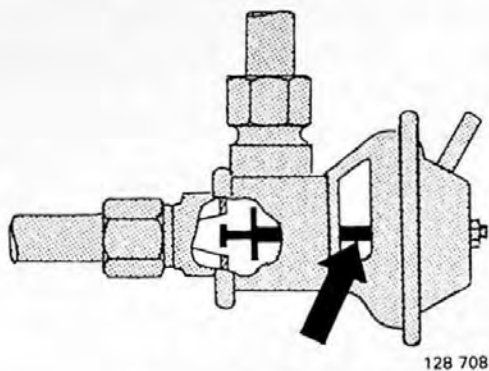
Alleen bij F-motoren

Zie de instructies op pagina 41.

## Werking controleren



Vacuümklep dicht



Vacuümklep open

M4

De vacuümklep moet alleen bij deelgas en warme motor opengaan. Of de klep open- of dichtgaat, moet gecontroleerd worden door de beweging van de verbindingstang in de klep bij verschillende toerentallen en motortemperaturen na te gaan.

Een open vacuümklep bij stationair toerental veroorzaakt een ongelijkmatig stationair lopen en eventueel afslaan van de motor.

M5

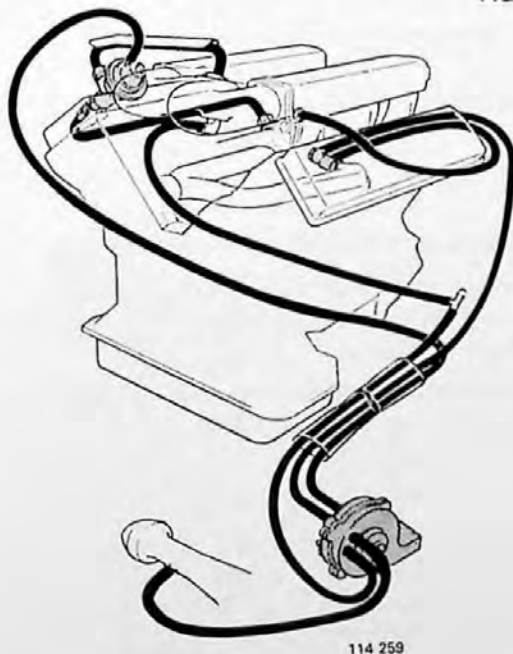
### Controleren, of de vacuümklep

- bij alle toerentallen en koude motor dicht is, koelvloeistoftemperatuur **onder +55°C**  
Als de vacuümklep opengaat, betekent dit dat de thermostaatklep defect is. De thermostaatklep moet bij +55-60°C opengaan
- bij stationair toerental en warme motor dicht is en bij deelgas en warme motor opengaat, koelvloeistoftemperatuur **boven +60°C**  
Zie in geval van een defect lokaliseren van storingen, handelingen M6-10
- snel dichtgaat, als het toerental tot het stationaire toerental daalt. Als de vacuümklep niet dichtgaat, moet de vacuümslang van de klep verwijderd worden. Als de klep dichtgaat, dan is de vacuümversterker vermoedelijk defect; probeer met een nieuwe. Als de klep niet dichtgaat, komt dit omdat hij aanloopt; reinig de klep of vervang deze door een nieuwe.

## Lokaliseringen van storingen

### Verkeerde werking bij warme motor

Handelingen M6-10



M6

### Slangen en aansluitingen controleren

Controleer, of de slangen heel, goed aangesloten en niet ingeklemd zijn.

Controleer ook de vacuümslangen die indirect op het systeem aangesloten zijn; bijvoorbeeld de slang naar de stroomverdeler.



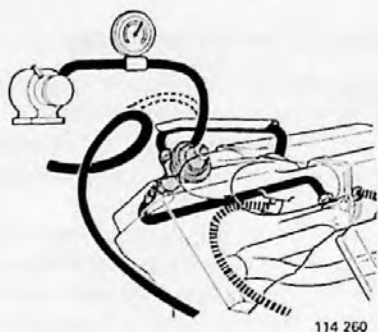
M7

#### Thermostaatklep controleren

Verwijder de slangen van de klep bij het inlaatspruitstuk en de vacuümversterker (aansluiting R).

Controleer, of de thermostaatklep open is door in de ene slang te blazen. **N.B!** De motor moet warm, boven +60°C, zijn.

Sluit de slangen weer aan.



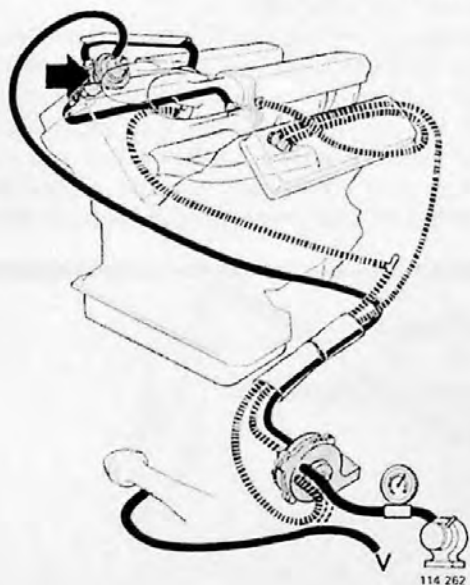
M8

#### Vacuümklep controleren

Verwijder de vacuümslang bij de klep.

Sluit een vacuümpomp aan en zuig; de klep moet dan opengaan.

Sluit de slang weer aan.



M9

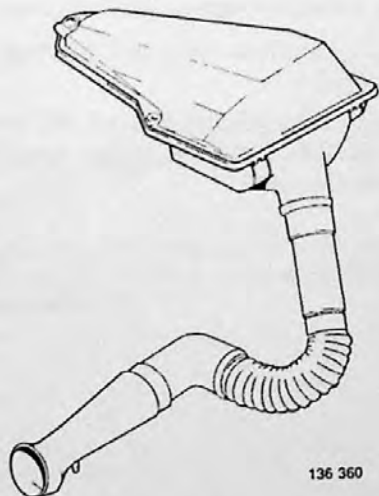
#### Vacuümversterker controleren

Verwijder de met V gemerkte vacuümslang van de vacuümversterker.

Start de motor en laat deze stationair lopen.

Sluit een vacuümpomp aan op de vacuümversterker (aansluiting V). Start de pomp. Als de vacuümversterker in orde is, moet de vacuümklep opengaan.

Zet de motor af en sluit de slang weer aan.



M10

#### Inlaat van het luchtfilter controleren

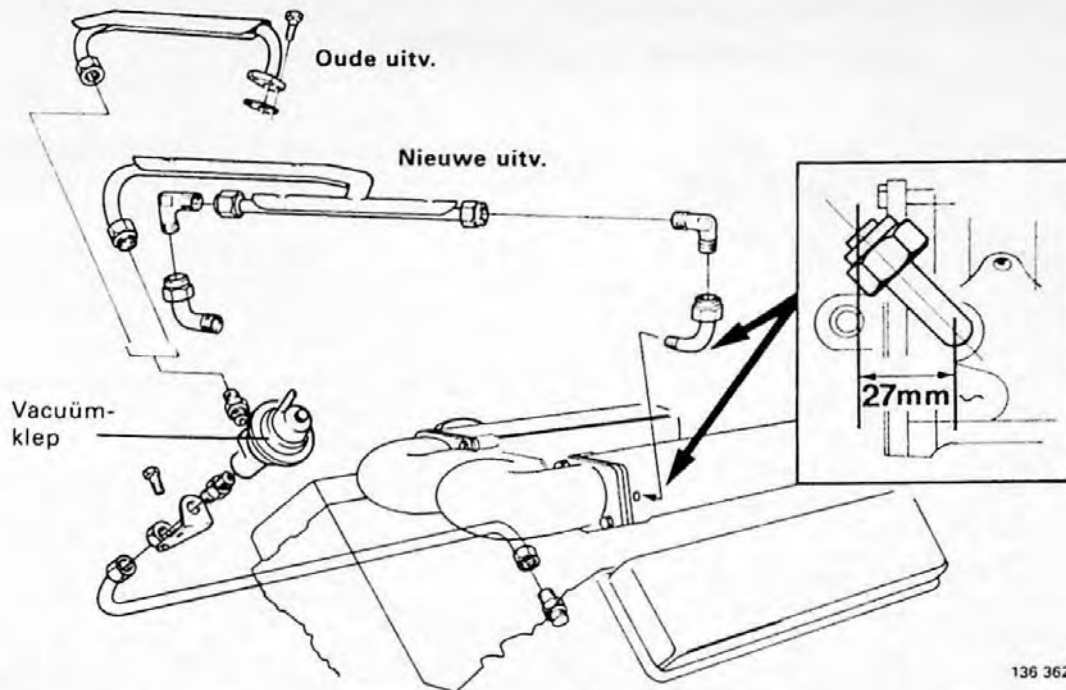
Controleer, of er geen lekkage is. Lekkage betekent, dat in de Venturi in de inlaat van het luchtfilter een te lage druk ontstaat.

Controleer de inlaat van het luchtfilter, de slang voor de inlaatlucht en het luchtfilter.

## N. Recirculatie van uitlaatgassen, reinigen

Geldt voor alle systemen

N1



136 362

Reinig de onderdelen door er met een plastic hamer zacht tegen te tikken, zodat de roetafzetting loslaat. Reinig de kanalen en nippels met bijvoorbeeld een schroevendraaier.

Blaas hen door met perslucht.

Controleer met name, of de klepzitting in de vacuümklep vrij van roetafzetting is.

Bij F-motoren moet het controlelampje op "nul ingesteld" worden, als het systeem gereinigd is.

Bij de B 27 F 1976 USA Californië en 1976-1977 Japan moet in verband met het reinigen de microscharakelaar ingesteld worden; zie handeling L8 op pagina 36.

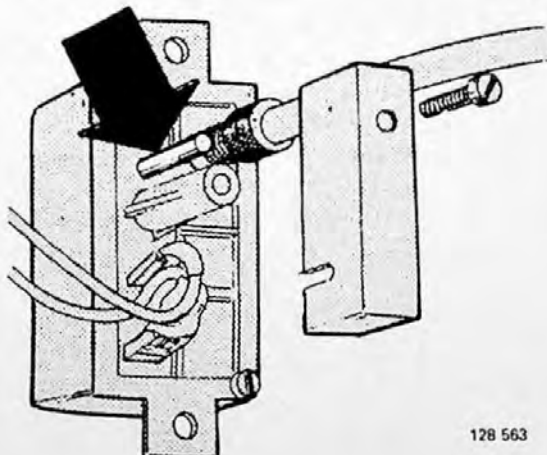
### BELANGRIJK!

- De vacuümklep mag niet in oplosmiddel schoongemaakt worden, omdat dan het membraan in de klep kan beschadigen.
- De vacuümklep moet bij het reinigen in de hand gehouden worden en mag niet in een bankschroef vastgezet worden.

## N. Controlelampje op "nul instellen"

Alleen bij F-motoren

N2



128 563

Het controlelampje gaat telkens, als het tijd voor inspectie van de recirculatie van uitlaatgassen is, branden.

Het lampje gaat aan via een schakelaar die op de gewone kilometerteller van de auto reageert.

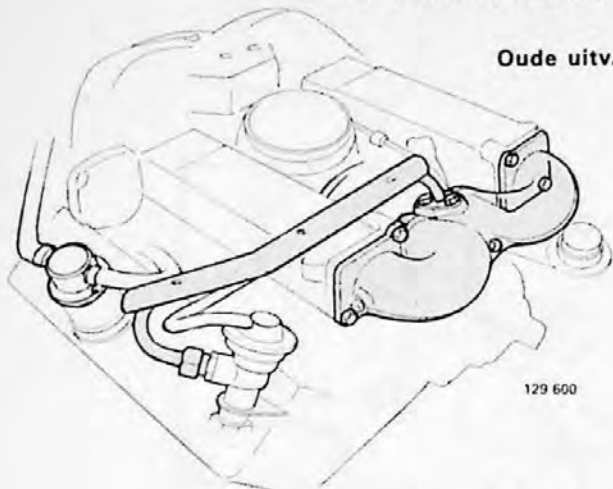
De schakelaar is aan de achterkant van de snelheidsmeter aangebracht.

Voor het op nul instellen moet het achterste deksel van de schakelaar verwijderd worden en de witte knop ingedrukt worden.

Breng het deksel weer aan.

## O. Pijp voor de recirculatie van uitlaatgassen door de nieuwe uitvoering vervangen

Geldt voor de B 27 E 1979-1980 en de B 28 F 1976-1978



Oude uitv.

### Algemeen

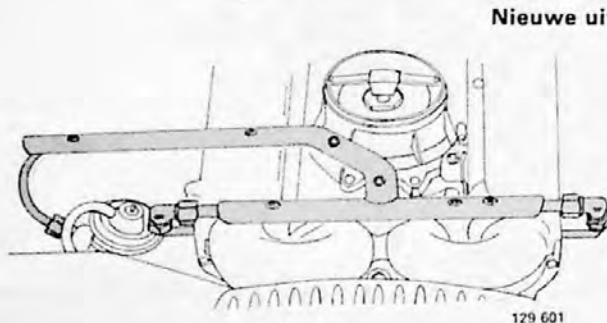
O1

De nieuwe pijpuitvoering werd geleidelijk bij de 1980 modellen ingevoerd. Deze kan echter ook bij de eerder gebouwde auto's gebruikt worden.

Met de nieuwe pijpuitvoering worden de gerecirculeerde uitlaatgassen beter over de cilinders verdeeld. Dit brengt een beter rijgedrag bij extreem lage temperaturen, onder  $-30^{\circ}\text{C}$ , mee.

In geval van problemen met een slecht rijgedrag (onder  $-30^{\circ}\text{C}$ ) moet het aanbrengen van een radiatorhoes geprobeerd worden.

Als het probleem, ondanks de radiatorhoes, blijft bestaan, moet de nieuwe pijpuitvoering aangebracht worden. Denk eraan, dat bij de B 27 E de carterventilatie gewijzigd moet worden, als de nieuwe pijpuitvoering aangebracht wordt.



Nieuwe uitv.

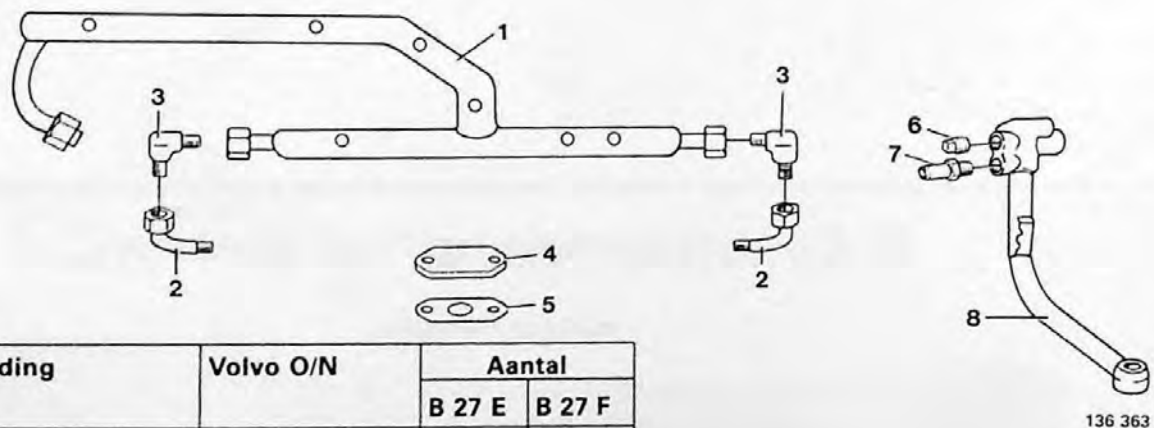
### Instructies voor het vervangen door de nieuwe pijpuitvoering

B 27 E 1979-1980 ..... pagina 43

B 27 F 1976-1978 ..... pagina 45

## Benodigd materiaal bij vervanging door de nieuwe pijpuitvoering

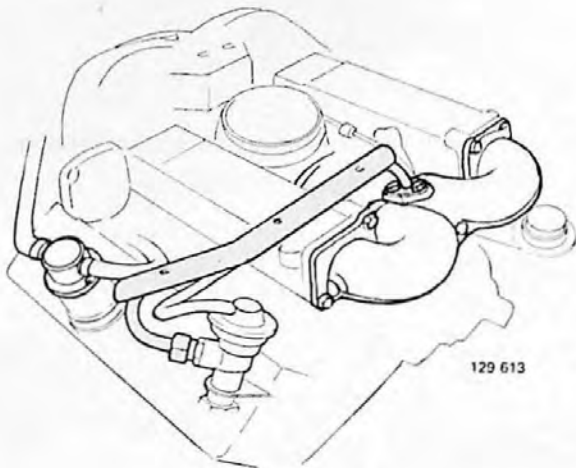
O2



Post, afb.	Aanduiding	Volvo O/N	Aantal	
			B 27 E	B 27 F
1	Pijp	1274332-4	1	1
2	Nippel	1274334-0	2	2
3	Aansluitnippel	1274504-8	2	2
4	Afdekplaat	269377-8	1*	1
5	Pakking	464517-2	1	1
6	Plug	952069-3	-	1
7	Nippel	1269187-9	-	1
8	Pijp voor startinjector	1269185-3	-	1

\* Alleen bij de B 27 E 1980 zonder airconditioning (AC). Bij de overige wordt afdekplaat, Volvo O/N 1306596-6, + nippel 947559-1 gebruikt.

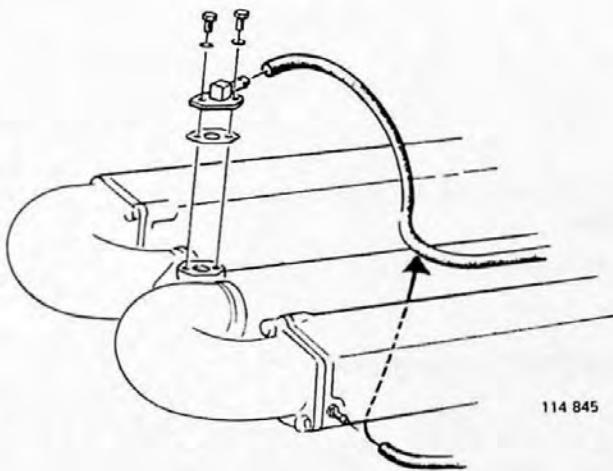
## Pijp voor de recirculatie van uitlaatgassen (EGR) door de nieuwe uitvoering vervangen B 27 E 1979-1980



03

### Verwijderen

- het luchtfilter
- de pijp tussen de vacuümklep en het inlaatspruitstuk.



B 27 E 1980 zonder airconditioning (AC) 04

### Pakking en afdekplaat op het inlaatspruitstuk aanbrengen

Afdekplaat zonder nippel.

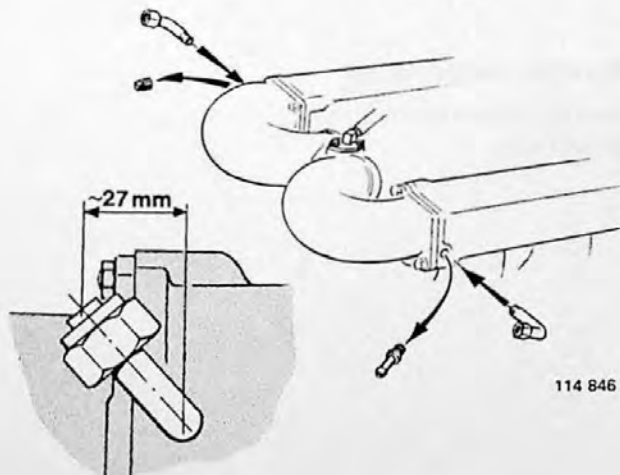
B 27 E 1980 met airconditioning (AC) en 1979 05

### Pakking en afdekplaat op het inlaatspruitstuk aanbrengen

Afdekplaat met nippel. De nippel moet naar achteren wijzen.

Sluit de vacuümslang op de nieuwe nippel aan.

**N.B!** De slang moet langs de binnenkant van het rechter deel van het inlaatspruitstuk getrokken worden.



06

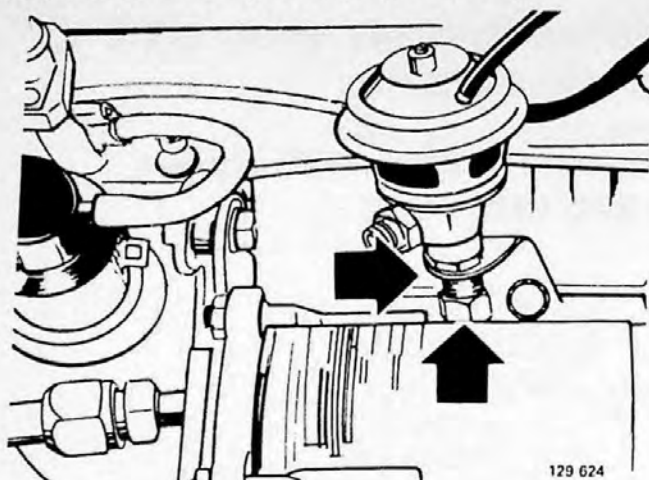
### Haakse nippels in het inlaatspruitstuk aanbrengen

Verwijder de nippel en de plug uit het inlaatspruitstuk.

Breng de haakse nippels aan en draai deze circa 6 slagen in. De nippels moeten in de stand volgens de afbeelding komen; de stand moet fijn afgesteld worden, als de nieuwe pijp op zijn plaats gebracht is.

## Groep 25 Inlaat- en uitlaatsysteem

### Recirculatie uitlaatgassen, pijp vervangen



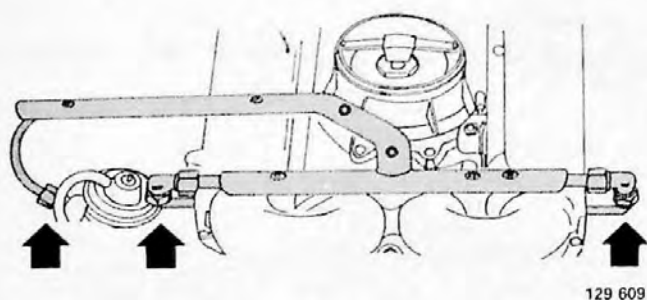
#### Vacuümklep losmaken

07

De stand van de klep moet iets gewijzigd worden om de nieuwe pijp te laten passen.

Los de moer op de pijp van het uitlaatspruitstuk.

Los de moer, waarmee de klep op de steun vastzit.



#### Nieuwe pijp en aansluitnippels samenstellen

08

Draai de boutverbindingen handvast aan.

#### Pijp aanbrengen

09

Draai de boutverbindingen handvast aan.

Controleer, of de pijp niet tegen het inlaatspruitstuk ligt; stel de stand, zo nodig, af.

Haal alle boutverbindingen aan. Haal tenslotte de bevestigingsmoeren van de vacuümklep aan.

#### Controleren, of er geen slangen tegen de pijp liggen

010

Zet de slangen, zo nodig, met klemmen vast.

#### Luchtfilter aanbrengen

011

#### Werking controleren

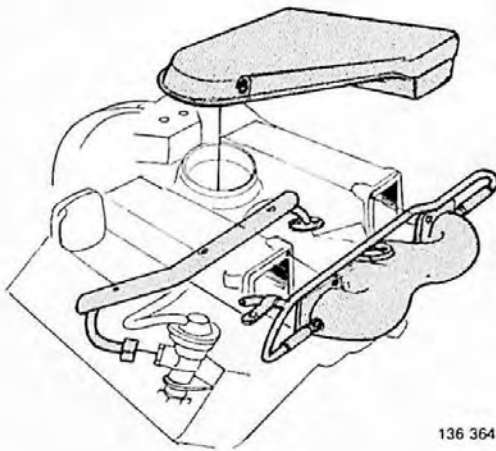
012

Start de motor en laat deze warmdraaien; controleer op lekkage.

## Pijp voor de recirculatie van uitlaatgassen (EGR) door de nieuwe uitvoering vervangen

Incl. wijziging van de carterventilatie

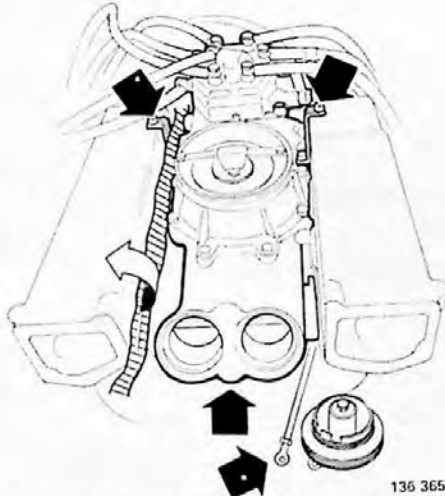
**B 27 F 1976-1978**



013

### Verwijderen

- het luchtfilter
- de pijp tussen de vacuümklep en het inlaatspruitstuk
- de pijp voor de carterventilatie
- het voorste deel van het inlaatspruitstuk.

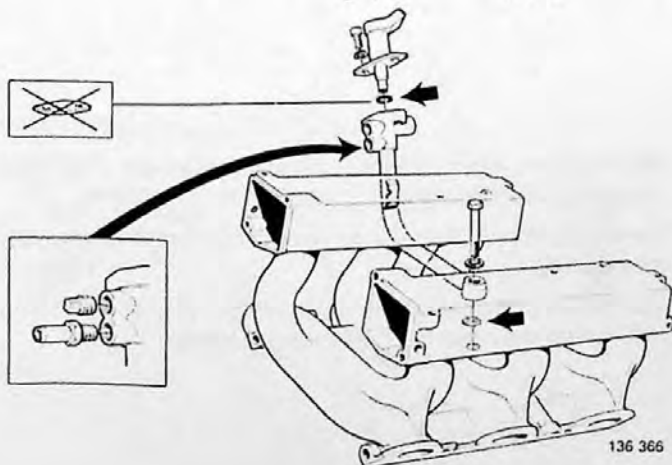


014

### Luchtmeet-unit vrijmaken

Om bij de pijp voor de startinjector te kunnen komen. Verwijder de bevestigingsbouten (2 st) en de verbindingstang van de afstelschijf. Maak de kabelboom los uit de klemmen en buig deze naar de rechter kant van het inlaatspruitstuk.

Til het voorste deel van de luchtmeet-unit iets op. Let erop, dat de pijp van de hulp-luchtregelaar niet uit de luchtmeet-unit losraakt.



015

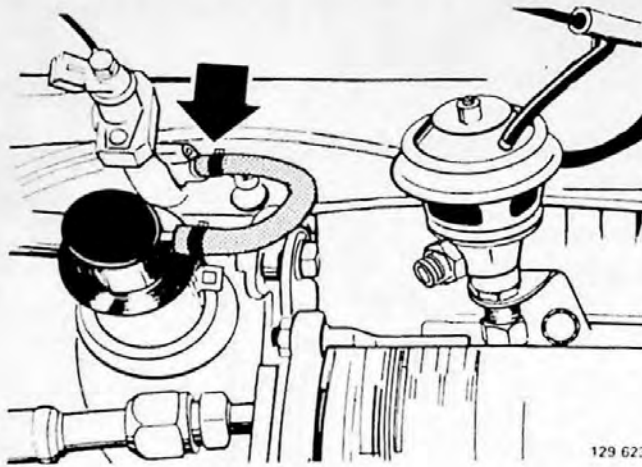
### Pijp voor startinjector vervangen

Zet onderdelen op de nieuwe pijp over.

Zet in het bovenste gat van de pijp een plug en in het onderste gat een nippel.

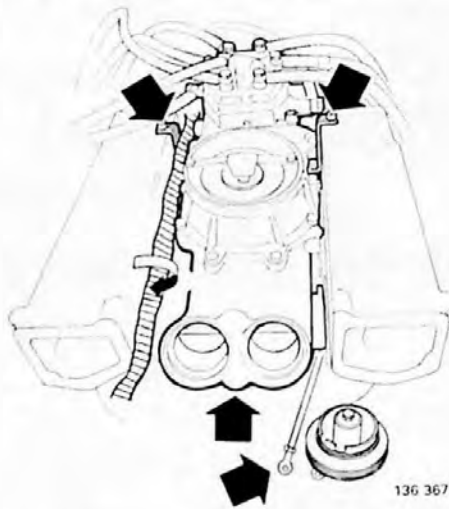
Controleer de O-ringen en vervang deze, indien nodig.

**N.B!** Enkele auto's kunnen tussen de startinjector en de pijp een pakking hebben. De pakking moet door een O-ring vervangen worden.



O16

Sluit de nippel aan op de pijp voor de startinjector.  
Breng slangklemmen aan.

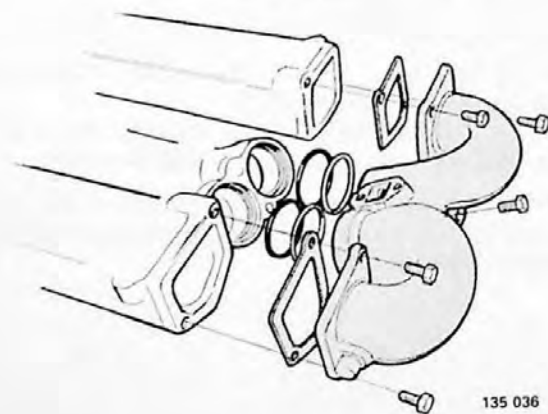


O17

#### Aanbrengen

- de bevestigingsbouten van de luchtmeet-unit
- de kabelboom; zet deze in de klemmen vast
- de verbindingstang met de afstelschijf.

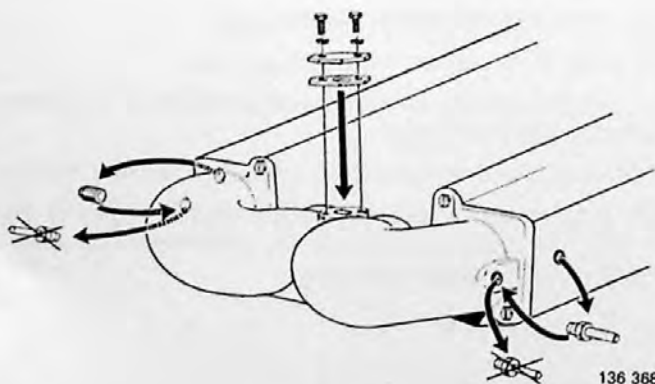
Controleer, of de pijp van de hulp-luchtregelaar niet uit de luchtmeet-unit losgeraakt is.



O18

#### Voorste deel van het inlaatspruitstuk aanbrengen

Gebruik nieuwe O-ringen en pakkingen.



O19

#### Afdekplaat met pakking aanbrengen en nippels/ pluggen vervangen

Verwijder de nippels uit de voorste gaten in het inlaatspruitstuk.

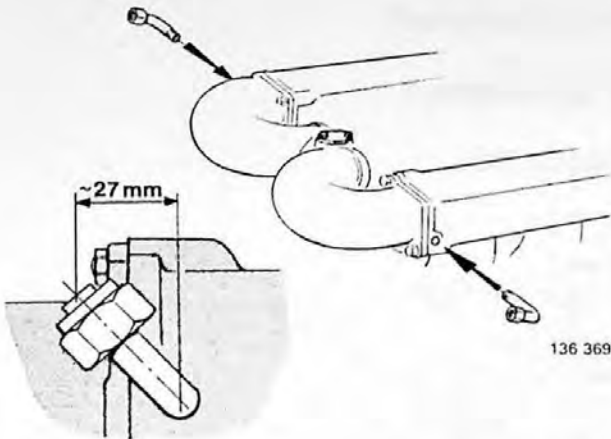
Zet de plug (rechter kant) of de nippel (linker kant) van het achterste naar het voorste gat over.

O20

### Haakse nippels in het inlaatspruitstuk aanbrengen

Draai de nippels ongeveer 6 slagen in. Controleer, of de nippels goed vastzitten en de aansluiting dicht is.

De nippels moeten in de afgebeelde stand zitten; deze stand moet fijn afgesteld worden, als de nieuwe pijp op zijn plaats gebracht is.



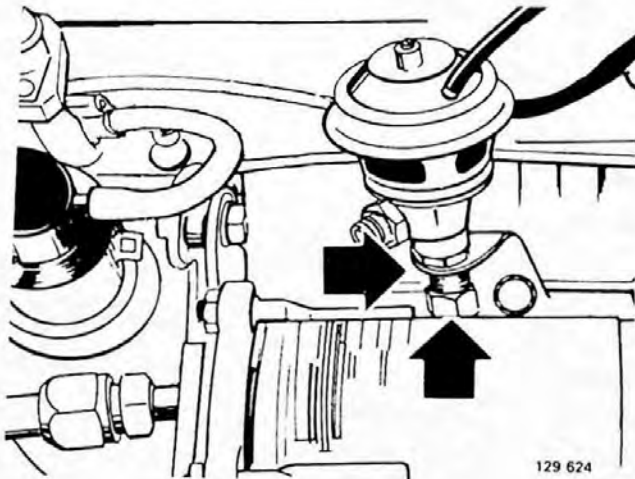
O21

### Vacuümklep losmaken

De stand van de klep moet iets gewijzigd worden om de nieuwe pijp te laten passen.

Los de moer op de pijp van het uitlaatspruitstuk.

Los de moer, waarmee de klep op de steun vastzit.



O22

### Nieuwe pijp en aansluitnippels samenstellen

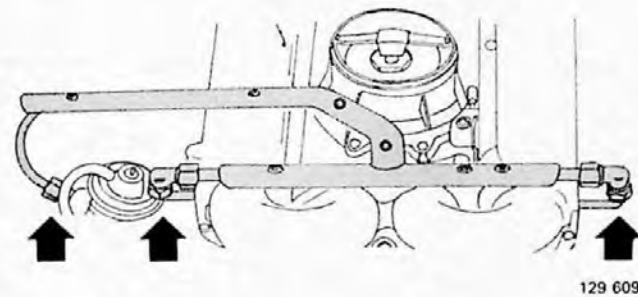
Draai de boutverbindingen handvast aan.

O23

### Nieuwe pijp aanbrengen

Draai de boutverbindingen handvast aan.

Controleer, of de pijp niet tegen het inlaatspruitstuk ligt; stel de stand, zo nodig, af. Haal alle boutverbindingen aan. Haal tenslotte de bevestigingsmoer van de vacuümklep aan.



O24

### Vacuümslangen aansluiten/controleren

Controleer, of er geen slangen tegen de pijp liggen. Zet, zo nodig, de slangen met klemmen vast.

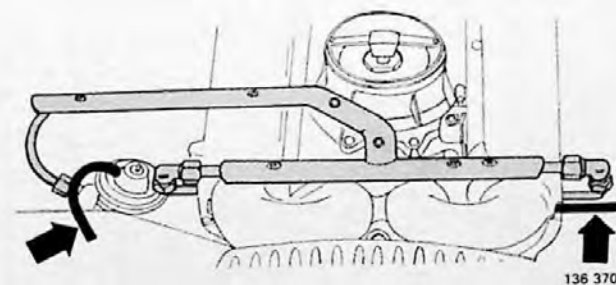
O25

### Luchtfilter aanbrengen

O26

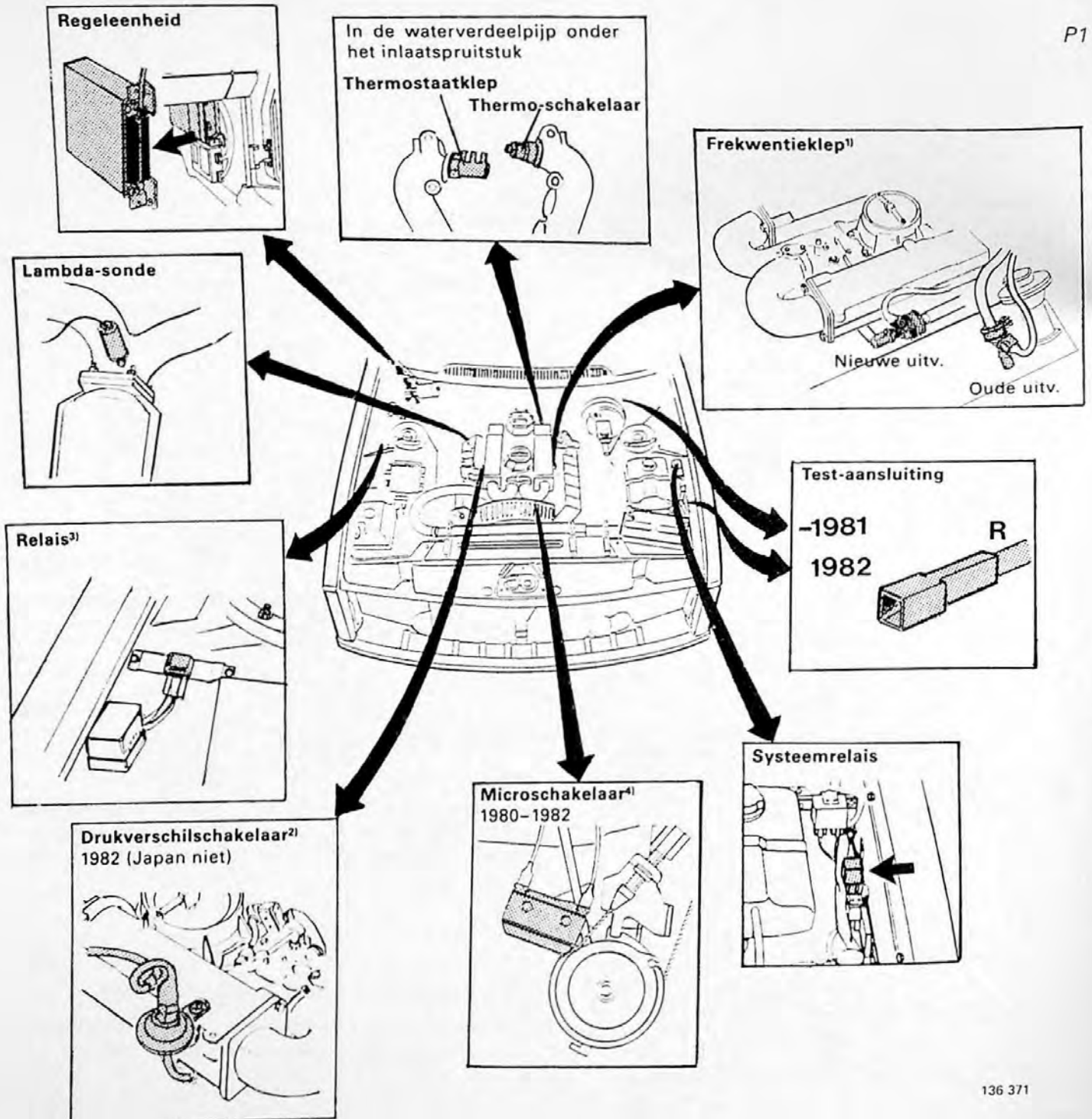
### Werking controleren

Start de motor en laat deze warmdraaien; controleer op lekkage.



## P. Lambda-sonde systeem

### Plaats van de componenten



**Opmerkingen:**

<sup>1)</sup> De plaats werd geleidelijk in 1980 gewijzigd.

<sup>2)</sup> B 28 F USA + Canada 1980-1981 kan naderhand met een schakelaar uitgerust zijn; zie pagina 60.

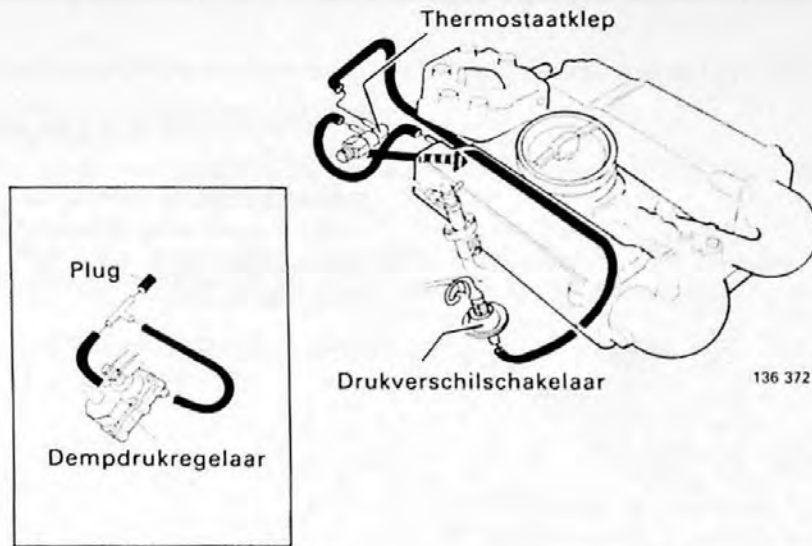
<sup>3)</sup> Alleen B 28 F USA + Canada 1980-1981 met drukverschilschakelaar.

<sup>4)</sup> Bij B 28 F USA 1980-1982, bestemd om op grote hoogte gebruikt te worden, moet de microschakelaar uitgeschakeld zijn; zie pagina 64.

## Aansluiting van vacuümslangen

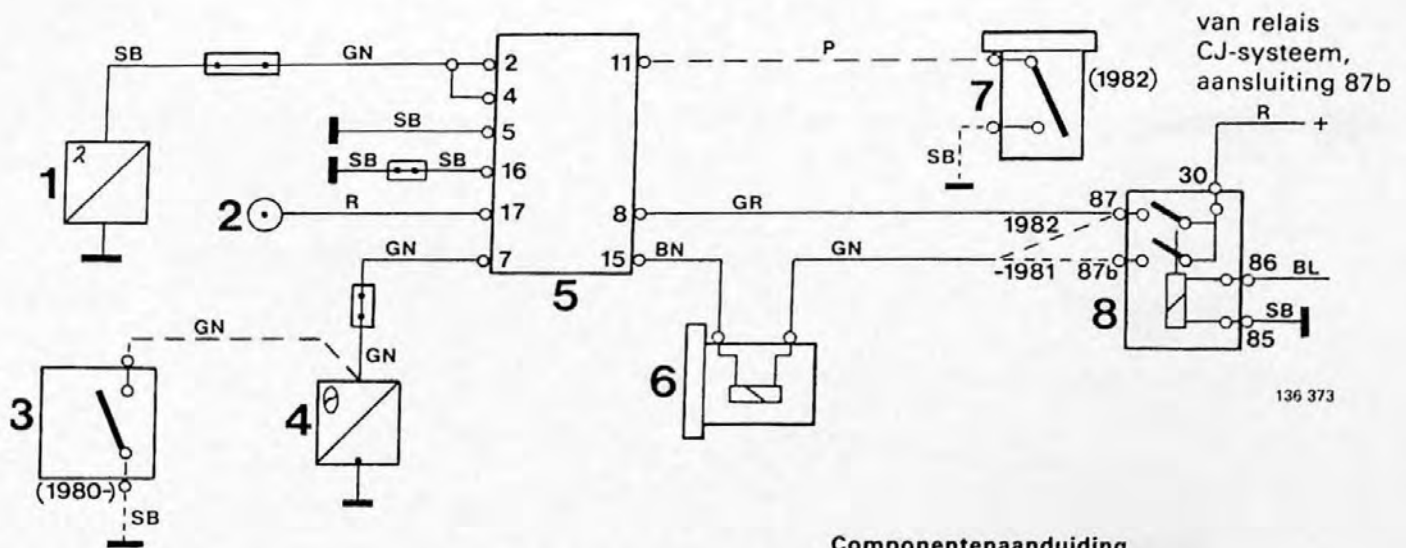
P2

Voor drukverschilschakelaar



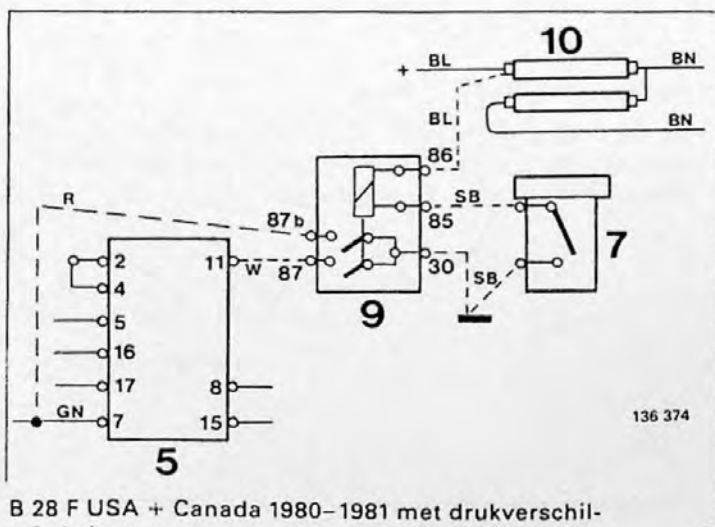
## Bedradingsschema

P3



### Componentenaanduiding

- 1 Lambda-sonde
- 2 Test-aansluiting
- 3 Microschakelaar 1980-1982
- 4 Thermo-schakelaar
- 5 Regeleenheid
- 6 Frekwentieklep
- 7 Drukverschilschakelaar 1982 USA + Canada  
(enkele B 28 F USA + Canada 1980-1981)
- 8 Systeemrelais
- 9 Relais
- 10 Voorschakelweerstand, bobine

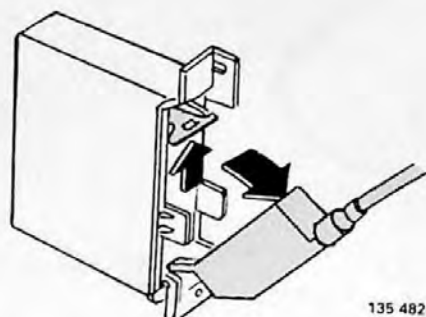


B 28 F USA + Canada 1980-1981 met drukverschil-  
 schakelaar

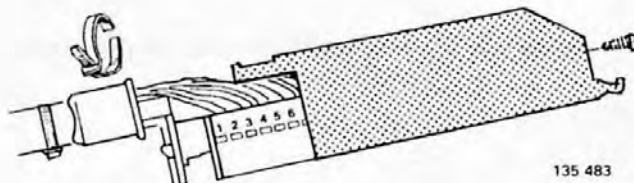
### Kleurcodes

SB = zwart	R = rood	GN = groen
GR = grijs	BN = bruin	P = rose
W = wit	BL = blauw	

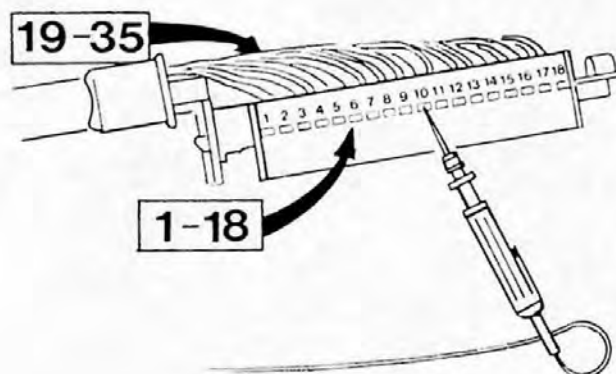
## Algemene instructies bij het werken aan het Lambda-sonde systeem



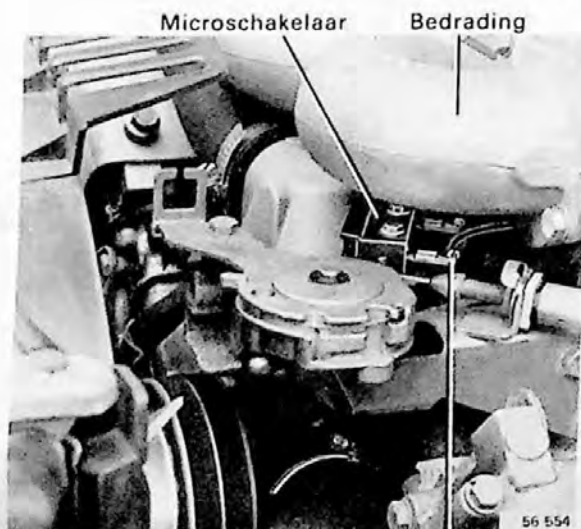
135 482



135 483



135 484



Inlaatspruitstuk

P4

### Stekerverbinding bij de regeleenheid verwijderen

Het contact moet afstaan, als de stekerverbinding verwijderd/aangebracht wordt.

Druk de borgveer omhoog en buig de stekerverbinding naar buiten.

P5

### Aansluitingen bij de stekerverbinding controleren

#### BELANGRIJK!

Controleer de aansluitingen nooit van de voorkant. Uit ervaring is gebleken, dat de aansluitingen beschadigd kunnen zijn en eventuele defecten erger kunnen maken.

Verwijder de beschermkap van de stekerverbinding.

Gebruik een testlamp en controleer de aansluitingen via de gaten in de zijkant van de stekerverbinding. Gebruik geen onnodig grote kracht.

De nummers van de aansluitingen zijn aan de zijkant van de stekerverbinding ingeslagen.

P6

### Microschakelaar

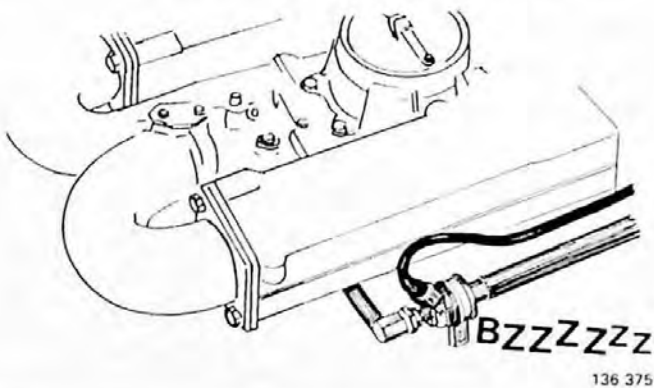
Bij de B 28 F USA 1980-1982, bestemd om op grote hoogte gebruikt te worden, moet de microschakelaar uitgeschakeld zijn; zie pagina 64.

## Storingssymptomen

P7

De volgende storingssymptomen kunnen zich in het Lambda-sonde systeem voordoen:

- startproblemen, speciaal bij warme motor
- ongelijkmatig lopen
- ongelijkmatig stationair lopen bij koude motor; temperatuur onder +15°C. Kan door een defecte thermo-schakelaar veroorzaakt worden
- overmatig brandstofverbruik
- B 28 F 1982 USA + Canada (enkele B 28 F USA + Canada 1980-1981) slechte acceleratie bij koude motor; temperatuur onder +55°C. Kan door een defecte drukverschil-schakelaar veroorzaakt worden
- B 28 F 1980-1982 lage maximumsnelheid/slecht trekkende motor. Kan door een defecte micro-schakelaar veroorzaakt worden.



Bovengenoemde symptomen kunnen zich echter ook bij andere motordefecten voordoen.

Een ruwe controle van het systeem kan uitgevoerd worden door de motor te starten en naar de frekwentieklep te luisteren (eraan te voelen). Als de klep "gonst", is het Lambda-sonde systeem vermoedelijk zonder defecten.

## Lambda-sonde systeem, storingen lokaliseren (controleren)

Indien mogelijk moet de motortemperatuur onder +15°C liggen om de thermo-schakelaar ter plaatse te kunnen controleren.

Bij motoren met drukverschil-schakelaar moet de temperatuur onder +50°C liggen om de werking van de thermostaatklep te kunnen controleren.

B 28 F USA + Canada  
1982 en enkele 1980-1981

P8

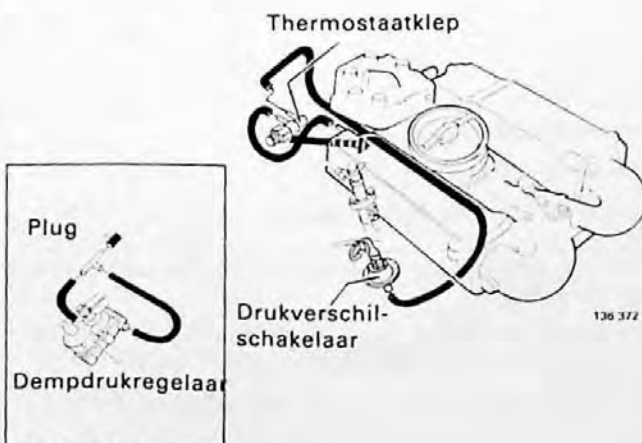
### Vacuümslangen controleren

Of deze goed aangesloten en niet ingeklemd of kapot zijn.

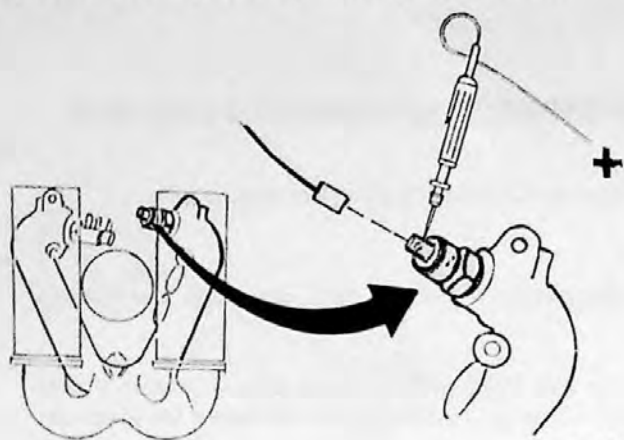
### Thermostaatklep controleren

Deze controle moet bij koude motor (koelvloeistof-temperatuur onder +50°C) uitgevoerd worden.

Verwijder de slang van de drukverschil-schakelaar en blaas in de slang. De thermostaatklep moet bij temperaturen onder +55°C open zijn.



P9



136 376

P10

### Thermo-schakelaar controleren

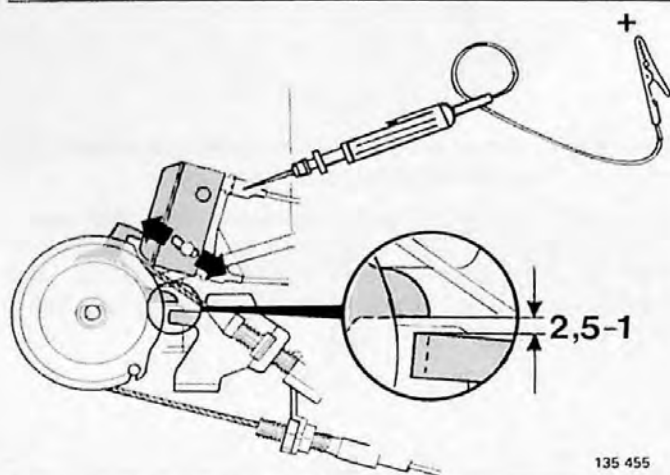
Verwijder de bedrading van de schakelaar.

Sluit tussen de schakelaar en de stroombron (12 V) een testlamp aan.

De lamp moet **branden** (schakelaar dicht) bij temperaturen **onder +15°C (60°F)** en **niet branden** bij temperaturen **boven +15°C (60°F)**.

Sluit de bedrading aan.

Als de werking van de schakelaar twijfelachtig is, moet deze verwijderd en los gecontroleerd worden.



135 455

B 28 F 1980-1982

P11

### Microschakelaar controleren/afstellen

Sluit tussen de groene draad van de schakelaar en een stroombron (12 V) een testlamp aan.

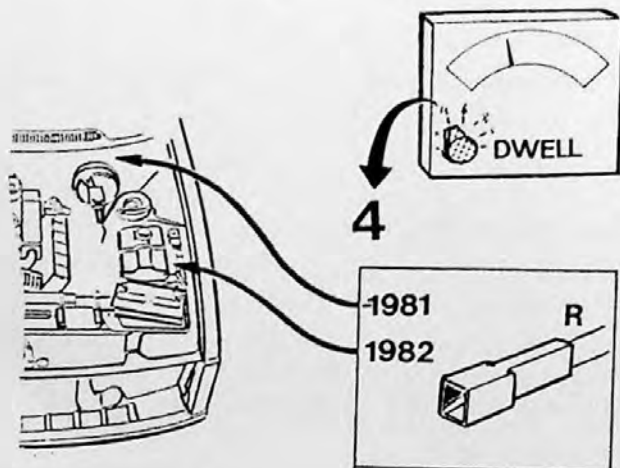
Controleer, of de schakelaar dichtgaat (de lamp gaat branden) bij 2,5-1,0 mm, voordat de afstelschijf de aanslag volgast raakt. Stel, zo nodig, af.



135 417

P12

### Lambda-sonde loskoppelen



136 377

P13

### Contacthoekmeter aansluiten

Test-aansluiting, rode draad.

Stel de meter voor een 4-cilinder motor in.

De contacthoekmeter moet een meetbreik van tenminste 70° hebben.

Voorbeelden van geschikte instrumenten zijn de Volvo Mono-Tester en het SUN instrument in de nieuwe uitvoering.

P14

**Stekerverbinding uit de regeleenheid van de ontsteking verwijderen**

Veiligheidsmaatregel. Bovendien bij bepaalde modellen nodig om het systeem te activeren, als het testrelais 5170 ingeschakeld wordt.

P15

**Testrelais 5170 aansluiten. Contact aanzetten**

P16

**Contacthoekmeter aflezen en naar de frequentieklep luisteren**

De klep moet een gonzend geluid laten horen en de meter moet een hoek van 42-48° aangeven.

De klep gonst niet en de meter geeft 0 aan



De klep gonst niet, maar de meter slaat uit



De klep gonst, maar de meter geeft 0 aan

→ Vermoedelijk breuk in de bedrading naar de test aansluiting

De klep gonst, maar de meter geeft een te grote hoek aan



P17

**Verrijking bij koude motor controleren**

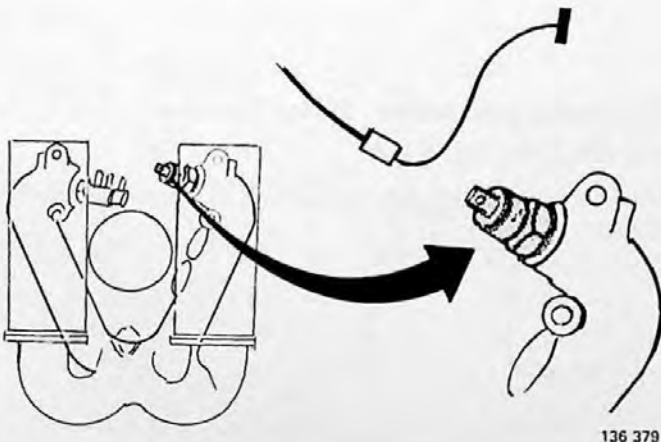
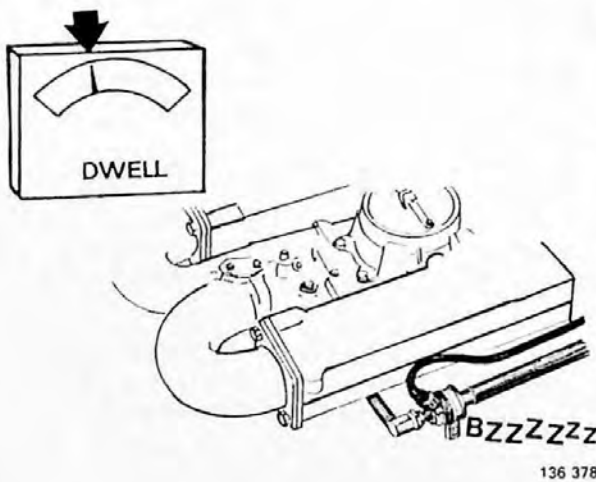
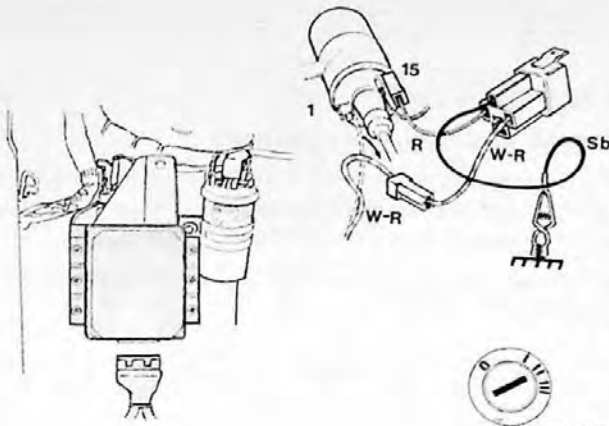
Verwijder de bedrading van de thermo-schakelaar.

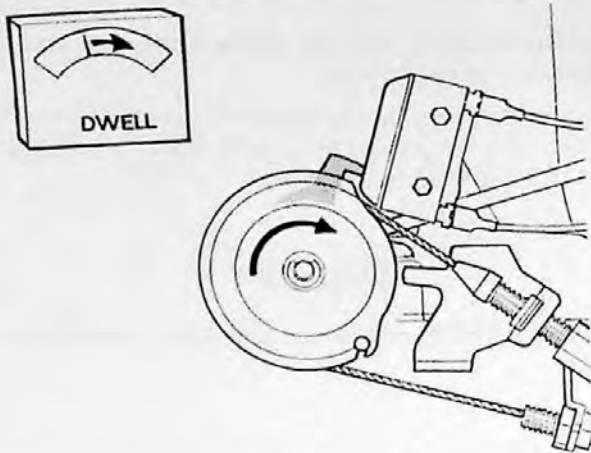
Sluit de bedrading op de massa aan. De uitslag van de contacthoekmeter moet dan overgaan in:

B 27 F 1978-1979 .....	73-80°
B 28 F 1980-1982 .....	51-57°

Sluit de bedrading weer aan.

Controleer, in geval van storing, eerst de bedrading naar de regeleenheid. Als deze in orde is, moet men met een nieuwe regeleenheid proberen.





135 491

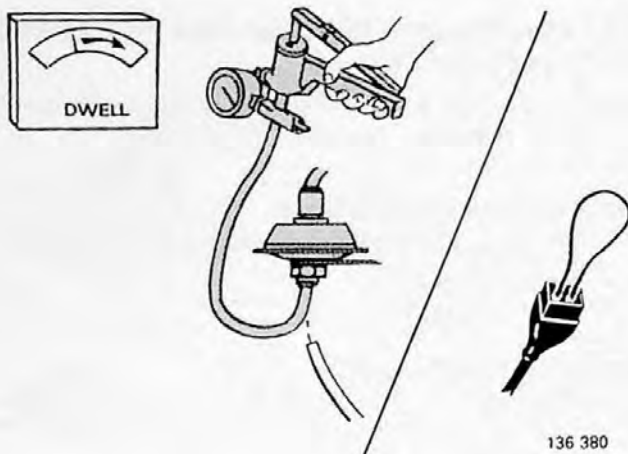
B 28 F 1980-1982

P18

**Vollast verrijking controleren**

Om de gasklepbediening volgas te laten geven moet de microscharrelaar dichtgaan. De uitslag van de contacthoekmeter moet dan in 51-57° overgaan.

Controleer, in geval van storing, de bedrading en de microscharrelaar.



136 380

B 28 F USA + Canada  
 1982 en enkele 1980-1981

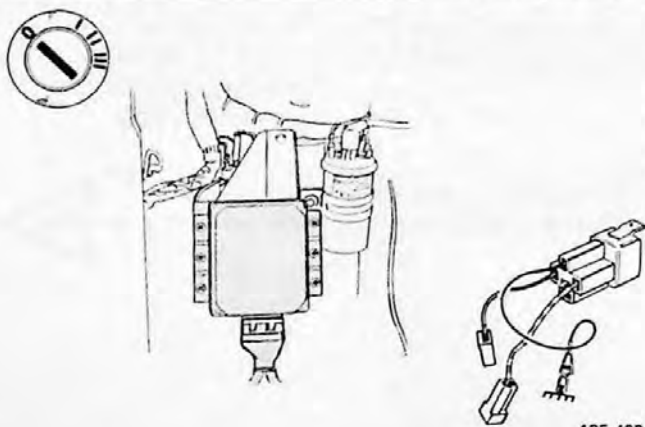
P19

**Verrijking bij accelereren controleren**

Sluit op de drukverschilscharrelaar een vacuümpomp aan en pomp de lucht weg.

Verwijder de pomp. Als de pomp verwijderd wordt, moet de charrelaar dichtgaan en de uitslag van de contacthoekmeter eventjes in 82° of meer overgaan om daarna weer de uitgangswaarde aan te nemen.

Sluit, in geval van storing, een draad tussen de penen van de stekerverbinding aan. Als de uitslag dan in 82° of meer overgaat, zijn de bedrading en de regelenheid in orde; vervang de charrelaar.



135 493

P20

**Contact afzetten. Testrelais 5170 verwijderen**

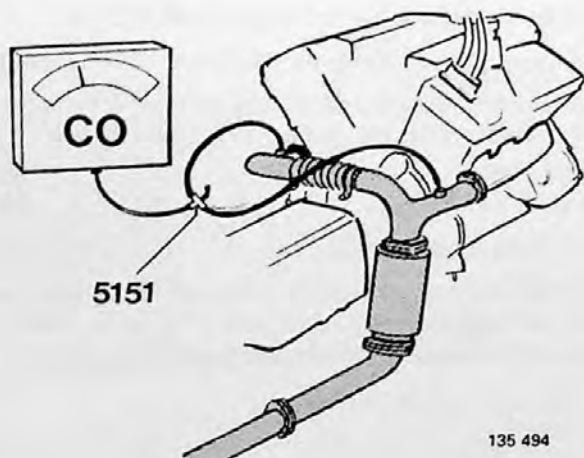
Sluit de bedrading aan.

P21

**Stekerverbinding aansluiten op de regelenheid van de ontsteking**

Controleer, of de rubber afdichting in de stekerverbinding op zijn plaats zit. Zonder afdichting kan water naar binnendringen en oxydatie, slecht contact, e.d. veroorzaken.

P22

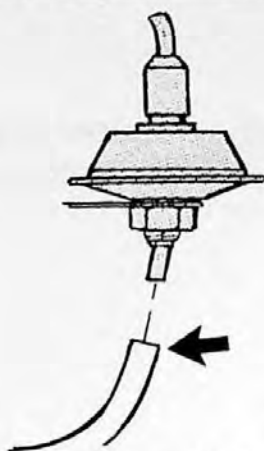


135 494

**CO-meter aansluiten. Motor starten**

Gebruik aansluiting 5151.

De hendel van de aansluiting moet in de middenstand staan.



136 381

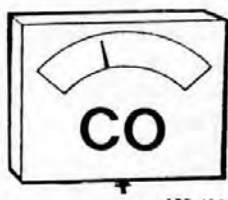
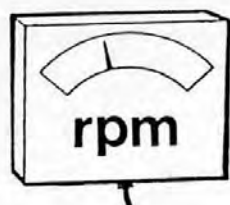
B 28 F USA + Canada  
1982 en enkele 1980-1981

P23

### Thermostaatklep controleren

Laat de motor warmdraaien en voel met een vinger aan de slang van de drukverschilshakelaar. Bij circa +55°C moet de thermostaatklep dichtgaan en het "zuigen" ophouden.

P24



135 496

### Motor laten warmdraaien

Tenminste gedurende 5 minuten, nadat de koelvloeistofthermostaat is opengegaan.

P25

### Stationair toerental en het CO-percentages controleren

Stel, zo nodig, af.

P26

### Werking van de Lambda-sonde controleren

Sluit de Lambda-sonde aan en lees de contacthoekmeter en de CO-meter af.

De uitslag van de contacthoekmeter moet iets veranderen, gewoonlijk dalen. Het CO-percentages moet tot onder 1,0% dalen.

### CO-percentages of de contacthoek veranderen niet:

Koppel de sonde los en sluit de bedrading op de massa aan. Het CO-percentages en de contacthoek moeten dan groter worden.

Als de uitslagen groter worden, zijn de bedrading en de regeleenheid in orde.

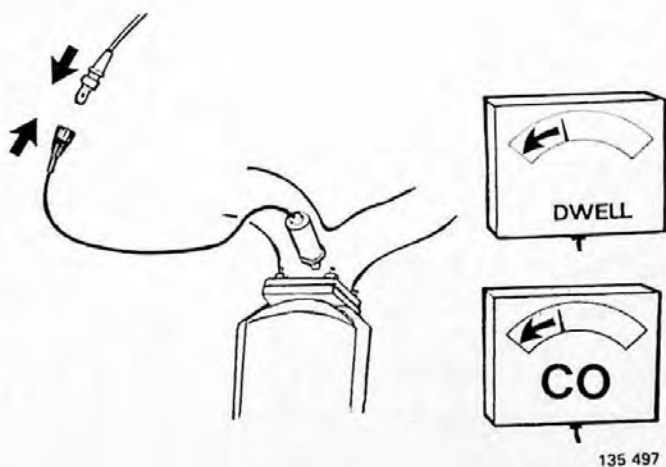
Probeer met een nieuwe Lambda-sonde.

Als de uitslagen niet veranderen, zit er in de bedrading naar de regeleenheid een breuk of is de regeleenheid defect.

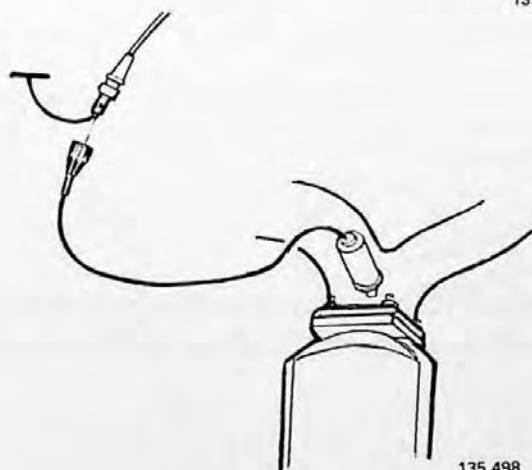
### Het CO-percentages verandert niet; de contacthoek wordt veel kleiner:

Dit wijst op een defecte frekwentieklep: probeer met een nieuwe.

Het CO-percentages en de contacthoek worden groter:  
Dit wijst op een defecte Lambda-sonde (inwendige kortsluiting); probeer met een nieuwe.



135 497

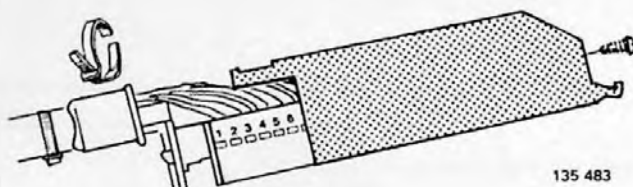


135 498

**Einde van het lokaliseren van storingen**

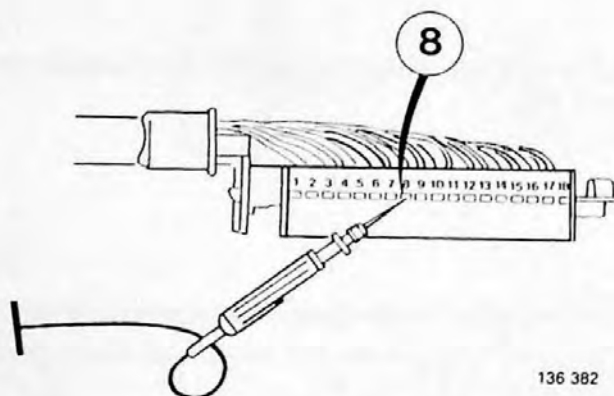
**Van P16: De frekwentieklep gonst niet en de contacthoekmeter wijst 0 aan**

Als de storing verholpen is, moet men bij handeling P17 op pagina 53 verdergaan.



**Contact afzetten**

P27



**Stekerverbinding van de regeleenheid verwijderen  
Beschermkap verwijderen**

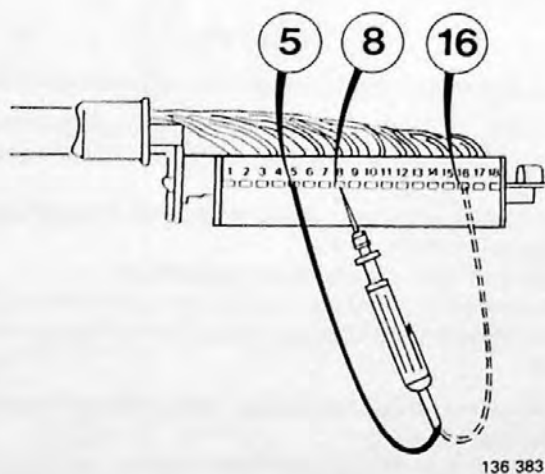
P28

**Contact aanzetten. Stroomtoevoer controleren**

P29

Sluit tussen aansluiting 8 en de massa een testlamp aan. De lamp moet branden.

Controleer, in geval van storing, de bedrading en het systeemrelais; zie het bedradingsschema op pagina 49.



**Massa-aansluitingen controleren**

P30

Sluit tussen aansluiting 8 en 5 of tussen 8 en 16 een testlamp aan. De lamp moet in beide gevallen branden.

Controleer, in geval van storing, de massadraden. Beide draden zijn bij het inlaatspruitstuk met de massa verbonden.

**Met een nieuwe regeleenheid proberen**

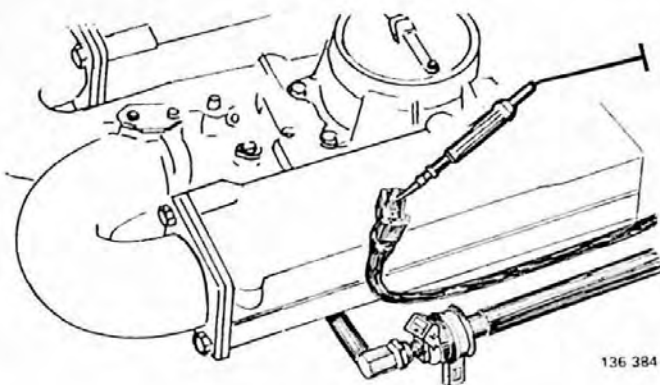
P31

Als bij bovenstaande controles geen storing ontdekt is.

**Einde**

**Van P16: De frekwentieklep gonst niet, maar de contacthoekmeter slaat uit**

*Als de storing verholpen is, moet men bij handeling P17 op pagina 53 verdergaan.*

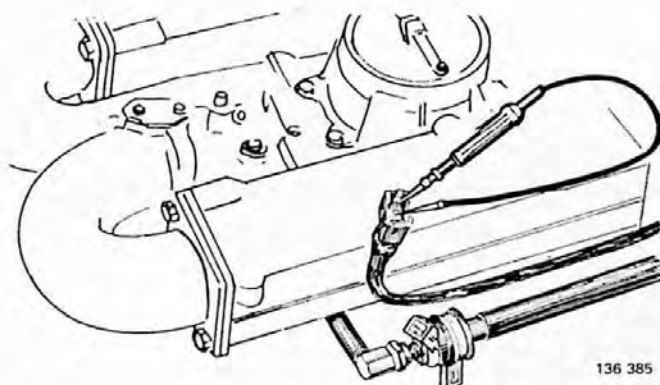


P32

**Stroomtoevoer naar de frekwentieklep controleren**

Sluit tussen de ene pen in de stekerverbinding (groene draad) en de massa een testlamp aan. De lamp moet branden.

Als de lamp niet brandt, moeten de werking van het systeemrelais en de bedrading gecontroleerd worden.

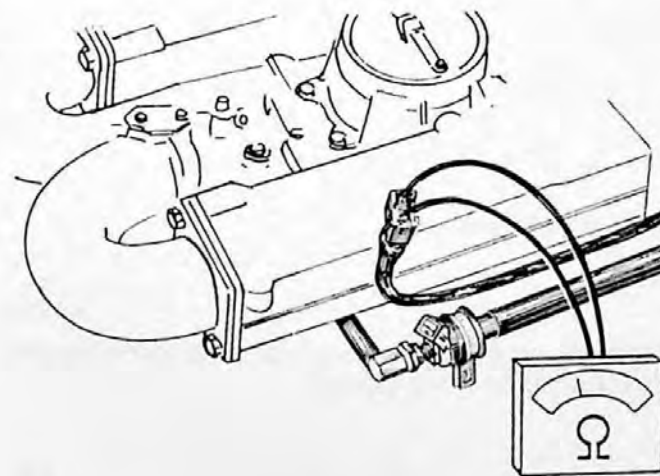


P33

**Draad frekwentieklep – regelenheid controleren**

Sluit tussen de beide pennen in de stekerverbinding een testlamp aan. De lamp moet branden (zwak licht geven).

Als de lamp niet brandt, zit er in de bedrading naar de regelenheid een breuk of is de regelenheid defect.



P34

**Weerstand in de frekwentieklep opmeten**

Gebruik een Ohm-meter.

De weerstand moet 2–3 Ohm zijn.

Vervang, in geval van een defecte frekwentieklep, de klep.

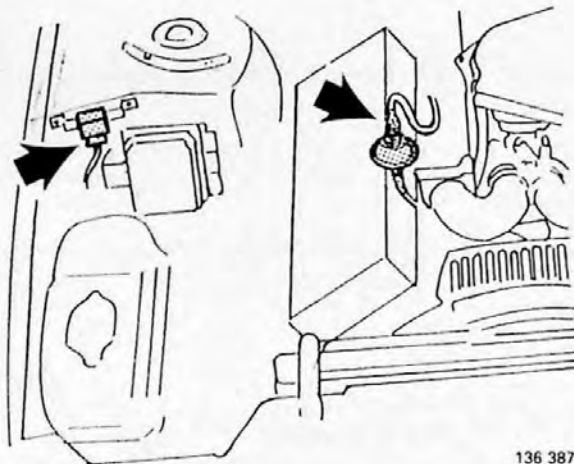
P35

**Met een nieuwe regelenheid proberen**

Als bij bovengenoemde controles geen storing ontdekt is.

**Einde**

**Van P16: De frekwentieklep gonst, maar de contacthoekmeter wijst te hoog aan**  
Als de storing verholpen is, moet men bij handeling P17 op pagina 53 verdergaan.



136 387

*B 28 F 1980-1981 USA + Canada  
met drukverschilschakelaar*

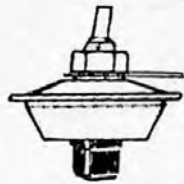
P36

**Drukverschilschakelaar met relais controleren**

Verwijder de stekerverbinding uit de schakelaar. Als de meteruitslag kleiner wordt, betekent dit dat de schakelaar defect is (kortsluiting); vervang de schakelaar.

Sluit de stekerverbinding aan.

Verwijder de stekerverbinding uit het relais. Als de meteruitslag kleiner wordt, betekent dit, dat het relais of de bedrading tussen het relais en de schakelaar defect zijn.



136 368

*B 28 F 1982 USA + Canada*

P37

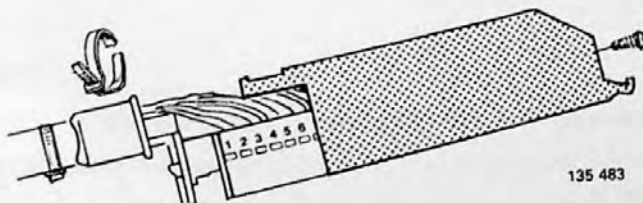
**Drukverschilschakelaar controleren**

Verwijder de stekerverbinding uit de schakelaar. Als de meteruitslag kleiner wordt, betekent dit, dat de schakelaar defect is (kortsluiting); vervang de schakelaar.

Sluit de stekerverbinding aan.

P38

**Contact afzetten**



135 483

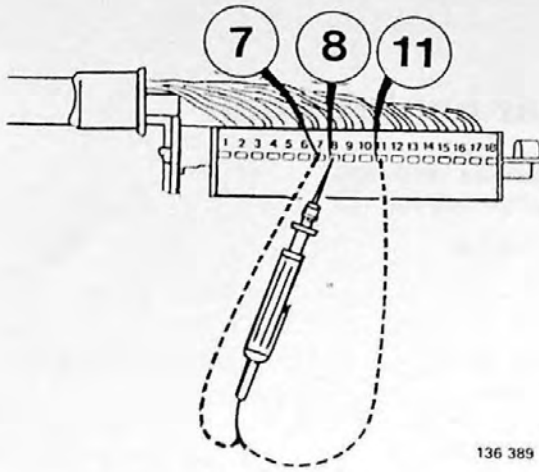
P39

**Stekerverbinding uit regeleenheid verwijderen  
Beschermpak verwijderen**

P40

**Contact aanzetten**

P41



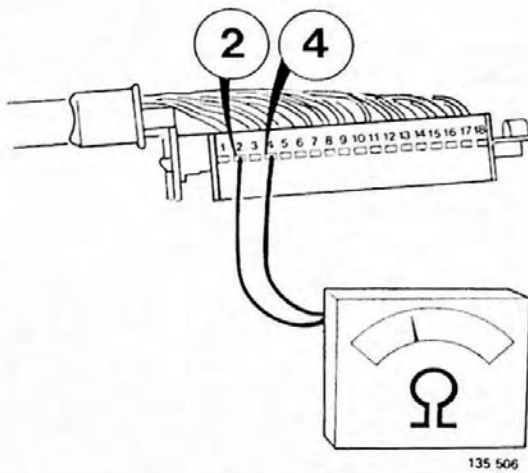
#### Bedrading controleren naar

- de thermo-schakelaar en de eventueel aanwezige microschakelaar
- een eventueel aanwezige drukverschilschakelaar.

Sluit tussen aansluiting 8 en 11 of tussen 8 en 7 een testlamp aan.

De lamp mag in **geen** der gevallen gaan **branden**. Als hij brandt, is er kortsluiting in de bedrading.

P42



#### Leidingen naar de Lambda-sonde controleren

**N.B!** De Lambda-sonde moet losgekoppeld zijn.

Sluit tussen aansluiting 2 en 4 een Ohm-meter aan. De weerstand moet oneindig groot zijn. Als de weerstand klein is, is er kortsluiting tussen de draden.

P43

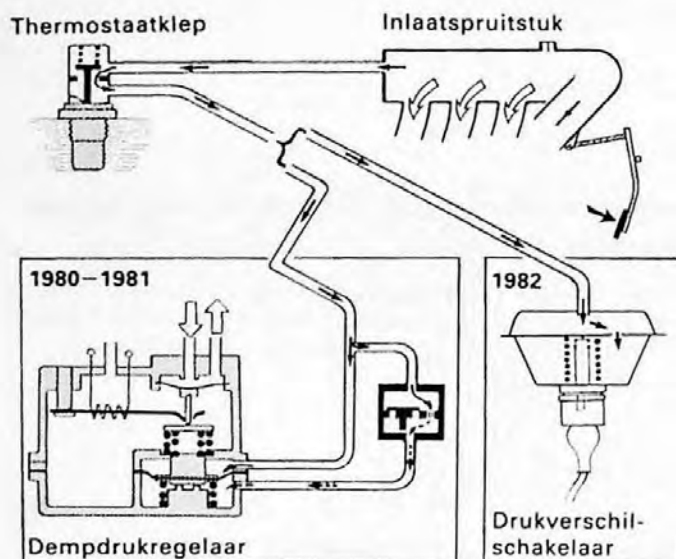
#### Met een nieuwe regeleenheid proberen

Als bij bovengenoemde controles geen storing ontdekt is.

Einde

## Q. Drukverschilschakelaar aanbrengen

Geldt alleen voor de B 28 F USA + Canada 1980-1981



### Algemeen

Q1

Bij de modeljaren 1980-1981 gebeurt de verrijking bij accelereren via de dempdrukregelaar. Bij de 1982 modellen werd dit systeem vervangen door een drukverschilschakelaar, waarop de regelenheid van het Lambda-sonde systeem reageert.

Met de drukverschilschakelaar "antwoordt" de motor beter, als bij koude motor gas gegeven wordt.

De schakelaar kan, zo nodig, bij de 1980-1981 modellen aangebracht worden.

Zie voor instructie over het aanbrengen de volgende pagina.

### Benodigde materialen bij het vervangen door de drukverschilschakelaar

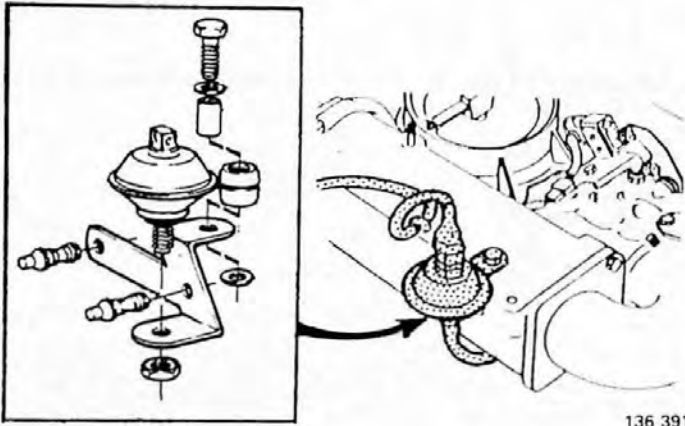
Q2

Aanduiding	Volvo O/N	Aantal
Aansluitstuk (voor bedrading)	1586597-5	1
Kabelboom	1323529-6	1
Relais	1235013-8	1
Drukverschilschakelaar	1269669-6	1
Moer	1218179-8	1
Bout	955276-1	1
Onderlegring	960139-4	2
Vulstuk	1269816-3	1
Lagerbus	1317011-3	1
Steun	1269815-5	1
Rubber plug	1210210-9	2
Slang (per meter)	192055-2	300 mm
Bout	955138-3	2
Onderlegring	955946-9	2
Steun	3711399-0	1
Aansluitstuk (voor vacuümslang)	1266008-0	1
Plug	418646-6	1
Slang (per meter)	948958-4	200 mm
Klemband	948702-6	2

**N.B!** In USA en Canada zijn de onderdelen als set, Volvo O/N 75081-0, verkrijgbaar.

## Drukverschil-schakelaar aanbrengen

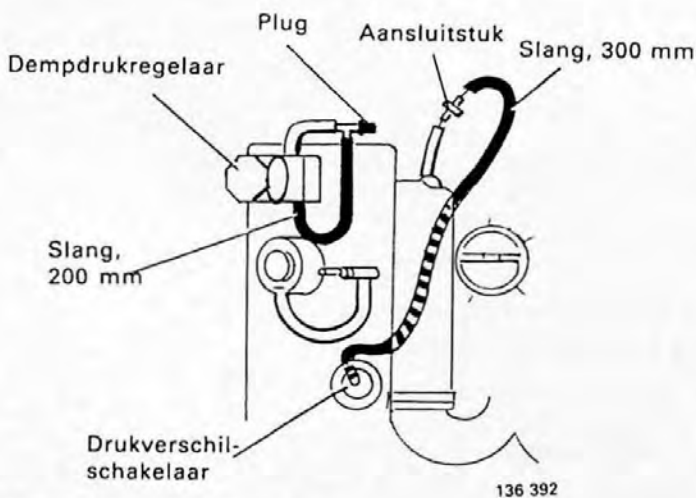
B 28 F USA + Canada 1980-1981



136 391

Schakelaar en steun samenstellen Q3

Schakelaar op het inlaatspruitstuk aanbrengen Q4



136 392

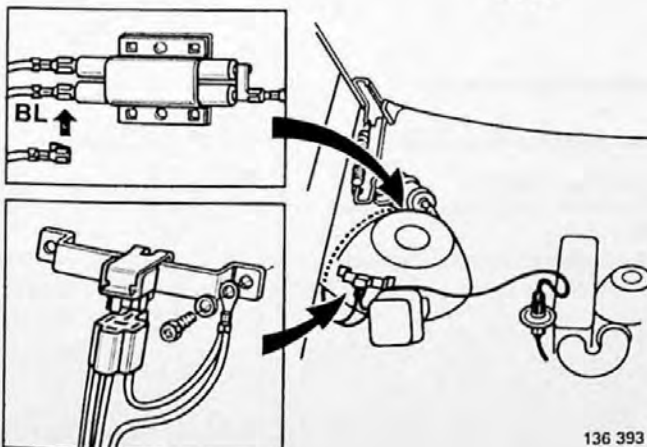
Dempdrukregelaar loskoppelen Q5

Verwijder de vacuümslang van het T-stuk.  
Breng een rubber plug aan.

Vervang de slangen met de vertragingsklep door een  
nieuwe slang, lengte 200 mm.

Vacuümslang op de drukverschil-schakelaar  
aansluiten Q6

Gebruik een aansluitstuk en een nieuwe slang, lengte  
300 mm.



136 393

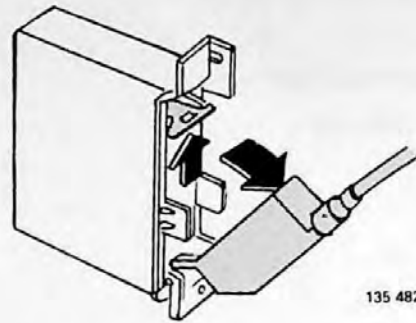
Steun en relais aanbrengen Q7

Behandel de boorgaten met een roestwerend middel.  
Zet de steun vast met een bout en een onderlegging.

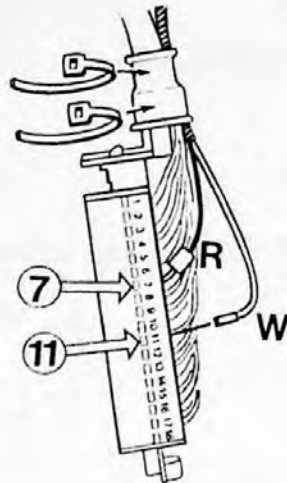
Kabelboom aansluiten Q8

Op de schakelaar en het relais. Breng de massa-draad  
op een van de bevestigingsbouten van de steun aan.

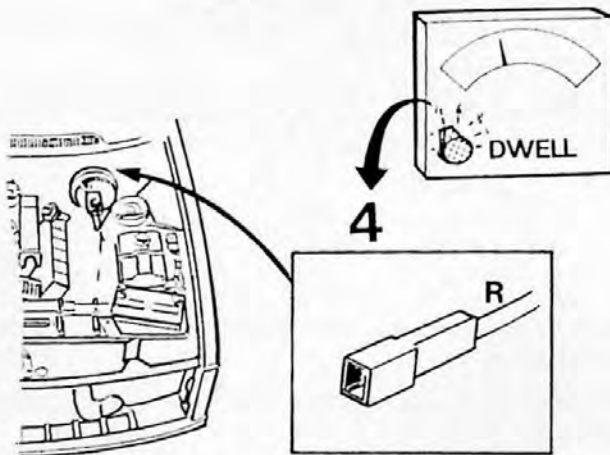
Sluit de blauwe draad bij de voorschakelweerstand  
van de bobine aan op de blauwe draad.



135 482



136 394



136 395

Q9

### Bedrading aansluiten op de regeleenheid van het Lambda-sonde systeem

#### BELANGRIJK!

Het contact moet afgezet zijn, als de stekerverbinding van de regeleenheid verwijderd/aangebracht wordt.

Trek de kabelboom langs de al aanwezige draden door de rubber doorvoering in het schutbord.

Verwijder de stekerverbinding uit de regeleenheid en verwijder de beschermkap.

Sluit de **rode** draad met een aansluitstuk aan op de al aanwezige draad bij aansluiting 7.

Sluit de **witte** draad aan op aansluiting 11.

Breng de beschermkap aan. Gebruik nieuw klemband voor de rubber kap.

Sluit de stekerverbinding aan.

Q10

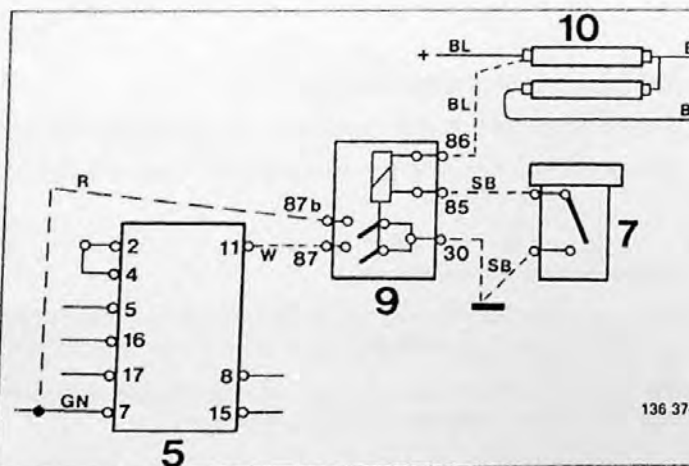
### Werking controleren

**N.B!** De motor moet koud zijn; koelvloeistoftemperatuur onder +50°C. Als de motor warmer is, gaat de thermostaatklep dicht en schakelt de drukverschilschakelaar uit.

Sluit op de test aansluiting een contacthoekmeter aan.

Stel de meter voor 4-cilinder motoren in.

Start de motor en lees de meter af. Als het toerental van de motor verhoogd wordt, moet de uitslag van de meter eventjes groter worden.



136 374

### Bedradingsschema

**Componentenaanduiding**  
 5 = regeleenheid  
 7 = drukverschilschakelaar  
 9 = relais  
 10 = voorschakelweerstand, bobine

### Kleurcodes

GN = groen  
 R = rood  
 W = wit  
 BL = blauw  
 SB = zwart  
 BN = bruin

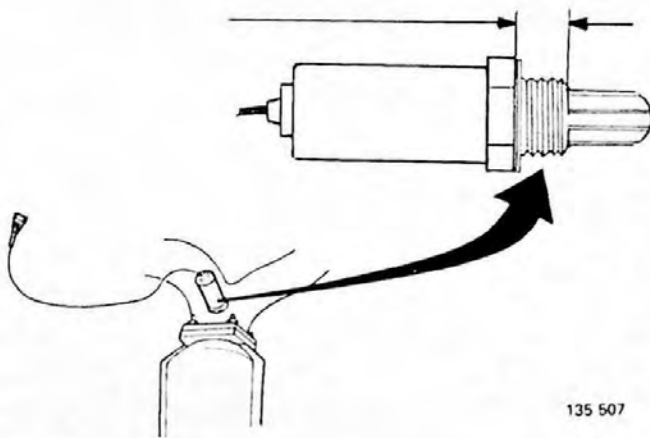
## R. Lambda-sonde vervangen

R1

### Lambda-sonde vervangen

Smeer het gehele van schroefdraad voorziene deel van de sonde in met vloeibare pakking "Never Seez" (Volvo O/N 1161035-9). Let erop, dat geen pasta op het deel met sleuven komt. De pasta verhindert, dat de sonde roest of vastbrandt.

Aanhaalmoment **55 Nm** (5,5 kgm).



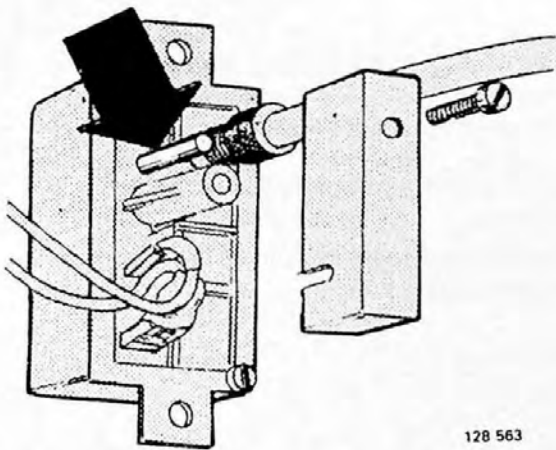
R2

### Controlelampje op "nul instellen"

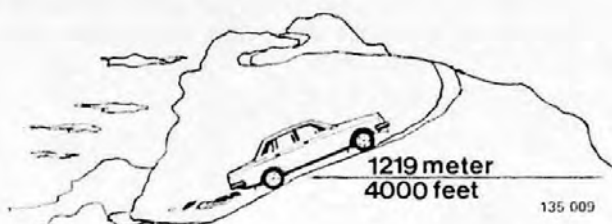
Het controlelampje gaat telkens branden, als het tijd is om de Lambda-sonde te vervangen. Het lampje gaat branden via een schakelaar die op de gewone kilometerteller van de auto reageert. De schakelaar is aan de achterkant van de snelheidsmeter aangebracht.

Verwijder het achterdeksel van de schakelaar en druk de witte knop in.

Breng het deksel weer aan.



## S. Hoogte-afstelling, alleen USA (wettelijk voorgeschreven)



### Algemeen

S1

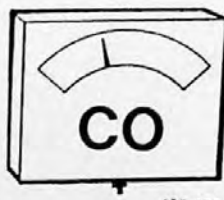
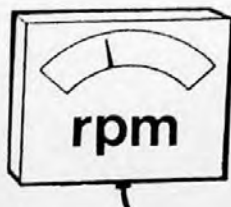
De Environmental Protection Agency (EPA) definieert:

- **grote hoogte** als de hoogte **boven 1219 meter** (4000 feet)
- **geringe hoogte** als de hoogte **onder of gelijk aan 1219 meter** (4000 feet) is.

### Wanneer moet de hoogte-afstelling gebeuren?

- Alle auto's zijn bij aflevering van de fabriek voor geringe hoogte afgesteld.
- **Nieuwe auto's van het modeljaar 1982 of later** die voornamelijk voor gebruik op grote hoogte verkocht worden, **moeten voor grote hoogte** afgesteld worden, voordat deze aan de klant afgeleverd worden. Het afstellen moet bij de dealer gebeuren en wordt als een normaal onderdeel van de afleveringsinspectie beschouwd.
- **Eigenaars van auto's tot het modeljaar 1981** die voornamelijk op grote hoogte gebruikt worden, **wordt geadviseerd** om de afstelling voor grote hoogte te laten uitvoeren.

**N.B!** Auto's die voor grote hoogte afgesteld zijn, **moeten** voor geringe hoogte **afgesteld worden** (opnieuw afgesteld worden), als de auto voornamelijk op geringe hoogte gebruikt zal worden. Bovendien moet dan de speciale "grote hoogte"- sticker verwijderd worden.



135 496

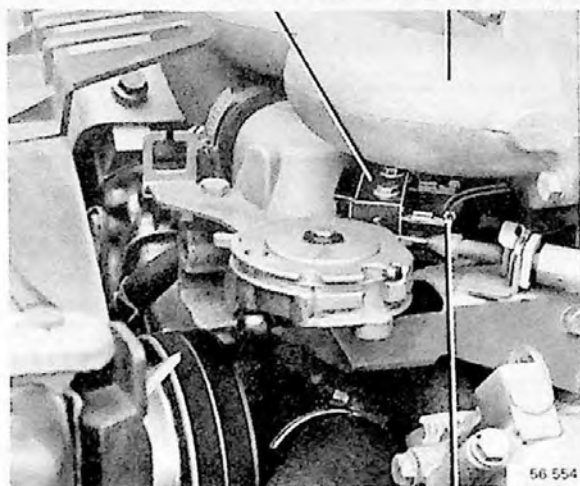
### Hoogte-afstelling

S2

#### Stationair toerental en CO-percentages controleren/afstellen

Het controleren/afstellen moet gebeuren op de hoogte, waarop de auto gebruikt zal worden.

Microschakelaar Inlaatspruitstuk



Elledning

B 28 F 1980-1982

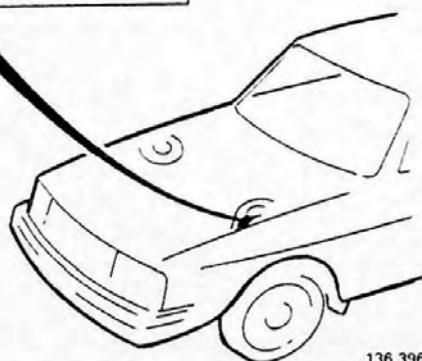
S3

### Vollast verrijking uitschakelen

Neem de zwarte draad los van de microschakelaar.

Isoleer de kabelschoen en zet deze op de kabelboom vast. Let erop, dat deze geen contact kan maken met een van de aansluitpennen van de schakelaar.

THIS VEHICLE IS MODIFIED  
FOR HIGH ALTITUDE DRIVING



136 396

### "Grote hoogte" – sticker aanbrengen

S4

Sticker, Volvo O/N 1313496-0.

Reinig eerst het aanlegvlak voor de sticker met een geschikt reinigingsmiddel.

## Groep 26 Koelsysteem

	Handeling	Pagina
Storingssymptomen – te lage koelcapaciteit .	T 1	67
Koelvloeistof .....	U 1-5	67
Koelsysteem afpersen .....	V 1	69
Radiator .....	X 1-3	69
Koelvloeistofthermostaat .....	Y 1-3	70
Koelvloeistoftemperatuurgever .....	Z 1	70
Waterpomp, vervangen .....	AA 1-18	71
V-riemen .....	AB 1	74
Ventilator .....	AC 1-3	75
Elektrische ventilator .....	AD 1-5	76

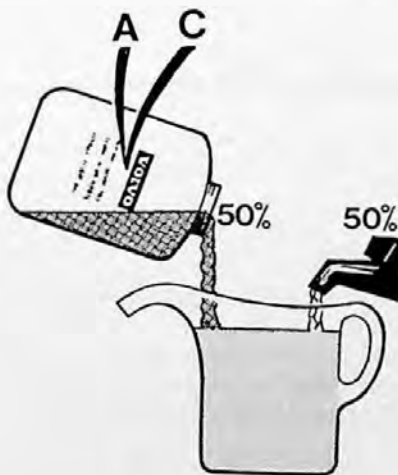
## T. Storingssymptomen – te lage koelcapaciteit

De motor wordt te warm en/of trekt slecht bij eventueel aanwezige airconditioning (AC)

T1

VERMOEDELIJKE OORZAAK	MAATREGELEN	Handeling
Koelvloeistoflekkage, te lage openingsdruk van de dop van de expansietank.	Koelsysteem afpersen	V1
De radiator en eventueel aanwezige condensor zijn aan de buitenkant verstopt, bijvoorbeeld door insecten.	Reinigen	X1
Luchtlekkage langs de radiator. De luchtgeleider onder de condensor ontbreekt (niet standaard bij 1975).	Stand controleren/ afstellen	X3
De ontstekingsafstelling is te laat (laag). Een late ontsteking verhoogt de verbrandingstemperatuur van de motor.	Controleren/ afstellen	–
Het CO-percentagte is te laag. Een arm mengsel (laag CO-percentagte) verhoogt de verbrandingstemperatuur van de motor.	Controleren/ afstellen	–
Het stationaire toerental is te laag. Een laag toerental verlaagt de koelprestaties.	Controleren/ afstellen	–
De radiator is dichtgeslibd/verstopt. De koelvloeistof is verkeerd of te oud.	Radiator controleren Koelvloeistof controleren/ eventueel vervangen	X2 U1-5
Verkeerde uitvoering van de koelvloeistofthermostaat Denk eraan, dat de motor niet lang zonder thermostaat mag lopen.	Controleren, eventueel vervangen	Y1-5
<b>Voor auto's met airconditioning ook:</b> De compensatie van het stationaire toerental werkt niet.	Controleren, zo nodig verhelpen	–
B 27 F 1977 Californië: de temperatuur gestuurde ontstekingsvervroeging werkt niet.	Controleren, zo nodig verhelpen	–
1979–1983. De elektrische ventilator werkt niet.	Controleren, zo nodig verhelpen	AD1-5

## U. Koelvloeistof



136 397

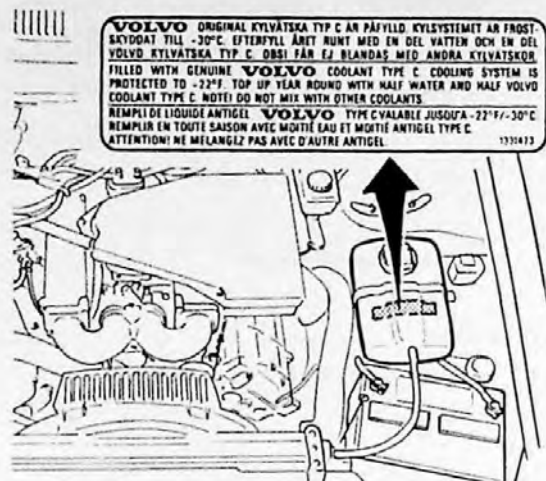
### Algemeen

U1

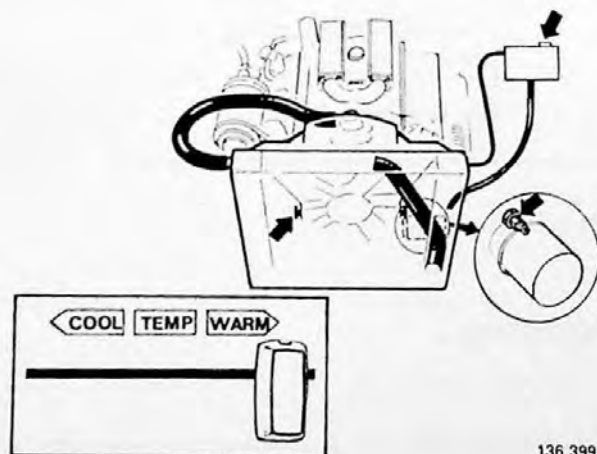
Door de toepassing van aluminium in onze motoren is in de koelvloeistof een actief beschermingsmiddel tegen corrosie nodig om schade door corrosie te verhinderen.

Originele Volvo koelvloeistof die met **zuiver** water in de verhouding **50/50** verdund is, is de enige koelvloeistof die door Volvo gegarandeerd kan worden. Met dit mengsel worden corrosie en stukvriezen voorkomen.

Tot 1981 werd koelvloeistof, **type A** (rood) gebruikt. Gedurende 1981 werd deze vervangen door **type C** (blauwgroen) die een betere bescherming tegen corrosie geeft.



136 398



136 399

## Bijvullen

U2

Vul nooit met uitsluitend water bij. Gebruik originele Volvo koelvloeistof die met zuiver water in de verhouding 50/50 verdund is.

Gebruik hetzelfde type koelvloeistof als al aanwezig is. Koelvloeistoffen van **verschillende types** mogen **niet met elkaar gemengd worden**. Op de expansietank zit een sticker die onder andere aangeeft welk type koelvloeistof gebruikt is.

## Verversen

U3

De koelvloeistof moet regelmatig verversed worden. De tegen corrosie beschermende toevoegingen in de koelvloeistof verliezen met de tijd een deel van hun werking.

Gebruik bij verversen alleen **type C**.

Bij verversen met type C moet ook de sticker op de expansietank vervangen worden (sticker, Volvo O/N 1 331 473-7).

## Aftappen

U4

- zet de kachelbediening op de maximumwarmte
- verwijder een accukabel van de accu
- verwijder de dop van de expansietank
- open de kranen aan weerskanten van het motorblok. Om de koelvloeistof op te vangen kunnen op de kranen slangen aangebracht worden.
- verwijder de onderste radiatorslang van de radiator
- sluit de kranen; breng de onderste radiatorslang en de accukabel aan.

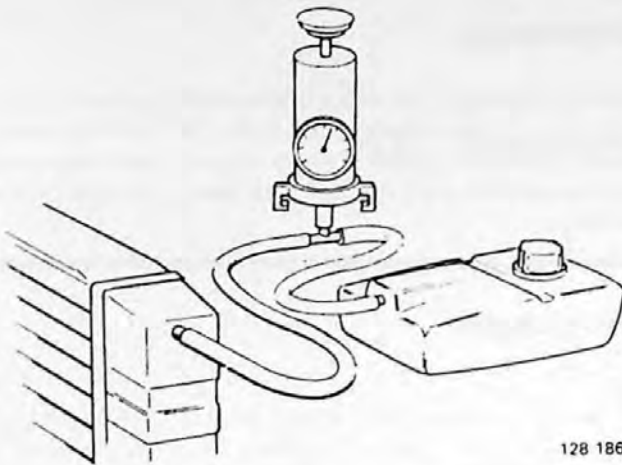
## Vullen

U5

Inhoud: **10,9 liter**

- controleer, of de kachelbediening op de maximumwarmte staat
- vul het koelsysteem via de expansietank
- laat de motor warmdraaien en vul bij, indien nodig
- breng de dop op de expansietank aan.

## V. Koelsysteem afpersen



128 186

V1

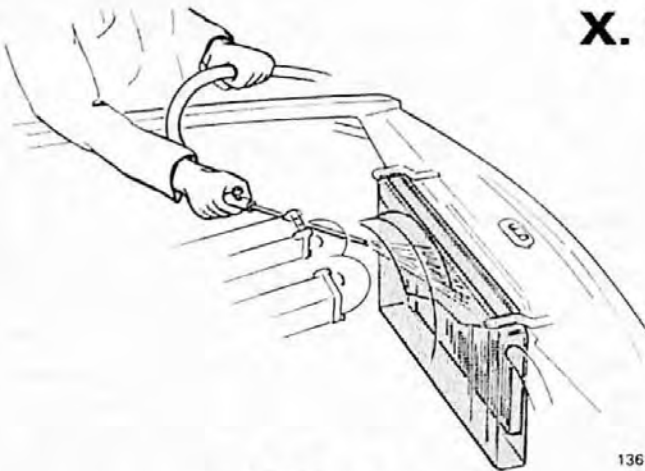
Controleer de ontluichtings slang tussen de radiator en de expansietank. Vervang de slang, als deze op stuk-springen staat.

Sluit tussen de radiator en de expansietank de drukmeter aan.

Pomp de druk op en controleer de openingsdruk van de vuldop en controleer, of het systeem lekt:

- en openingsdruk moet 65-85 kPa (0,65-0,85 kg/cm<sup>2</sup>) zijn
- de druk mag in 30 seconden niet merkbaar dalen.

## X. Radiator



136 400

### Radiator reinigen

X1

Verwijder insecten, e.d. Spoel van achteren (naar voren) met water en blaas met perslucht schoon.

**N.B!** Spoel of blaas niet met een zo hoge druk dat de koelribben vervormen.



136 401

### Radiator controleren

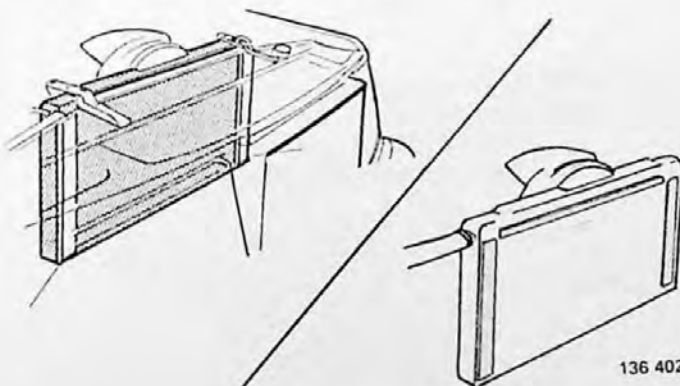
X2

Laat de motor warmdraaien, totdat de thermostaat opengegaan is en daarna nog een paar minuten.

Zet de motor af.

Maak de windtunnel los van de radiator.

Voel met de handen aan de radiator. Als er warme of koude gedeelten zijn, is de radiator gedeeltelijk verstopt.



136 402

### Stand van de radiator controleren/afstellen

X3

De radiator moet dicht tegen de frontplaat liggen, anders kan koellucht langs de radiator weglekken.

Stel de stand van de frontplaat, zo nodig, af.

Om algehele afdichting te bereiken kan tussen de radiator en de frontplaat schuimplastic aangebracht worden.

- 2 stukken van 20×50×410 mm.
- 1 stuk van 10×25×660 mm.

## Y. Koelvloeistofthermostaat

### Algemeen

Y1

Om te bereiken dat de koelvloeistof op de juiste manier door de motor stroomt, moet de thermostaat van het juiste type zijn. De motor mag ook niet lang zonder thermostaat lopen, anders bestaat er kans op oververhitting.

### Vervangen

Y2

Bij de B 27 E 1979-1980, B 28 E en B 27/28 F moet bij het vervangen van de thermostaat het voorste deel van het inlaatspruitstuk verwijderd worden. Gebruik bij het aanbrengen nieuwe O-ringen en pakkingen.

Vervang ook de pakking van de thermostaat.

Bij vervanging moet circa 2 liter koelvloeistof afgetapt worden.

Gebruik de aftapkraan aan de linker kant van het motorblok.

Vul na warmdraaien bij met koelvloeistof.

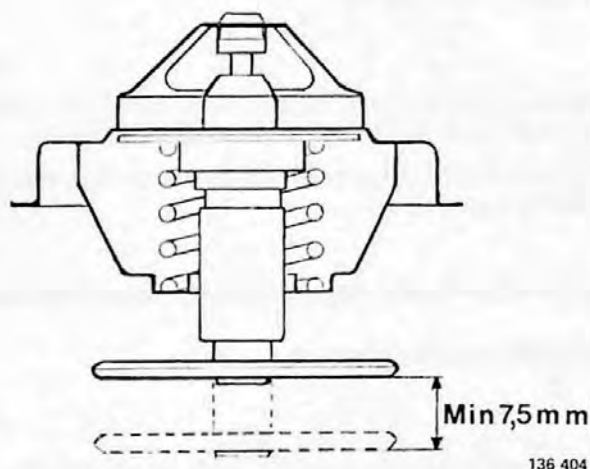
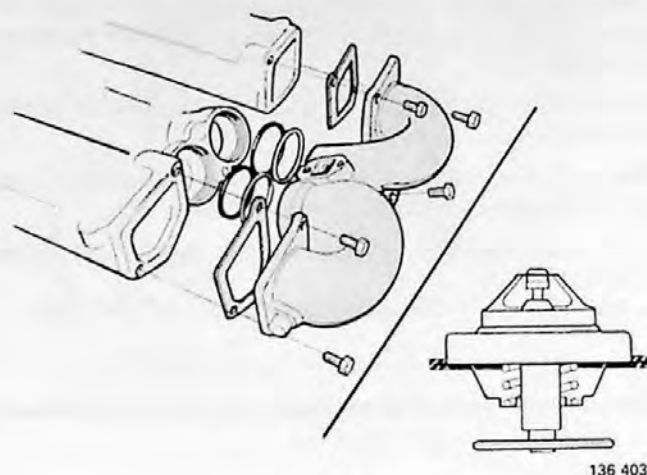
### Testen

Y3

De thermostaat kan, zo nodig, in warm water getest worden. Deze moet binnen maximaal 2 minuten, nadat de maximumopeningstemperatuur bereikt is, opengegaan zijn.

De thermostaat bestaat in drie uitvoeringen:

Gemerkt met	Gaat open bij	Geheel open bij
82	81-83°C	90-94°C
87	86-88°C	95-99°C
92	91-93°C	100-104°C



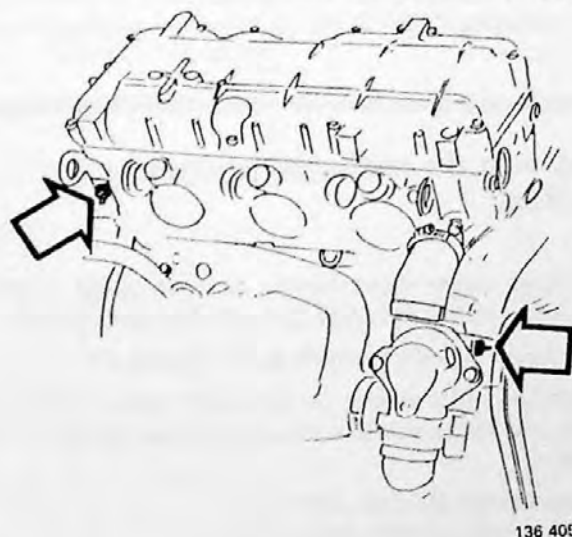
## Z. Koelvloeistoftemperatuurgever

### Plaats van de gever

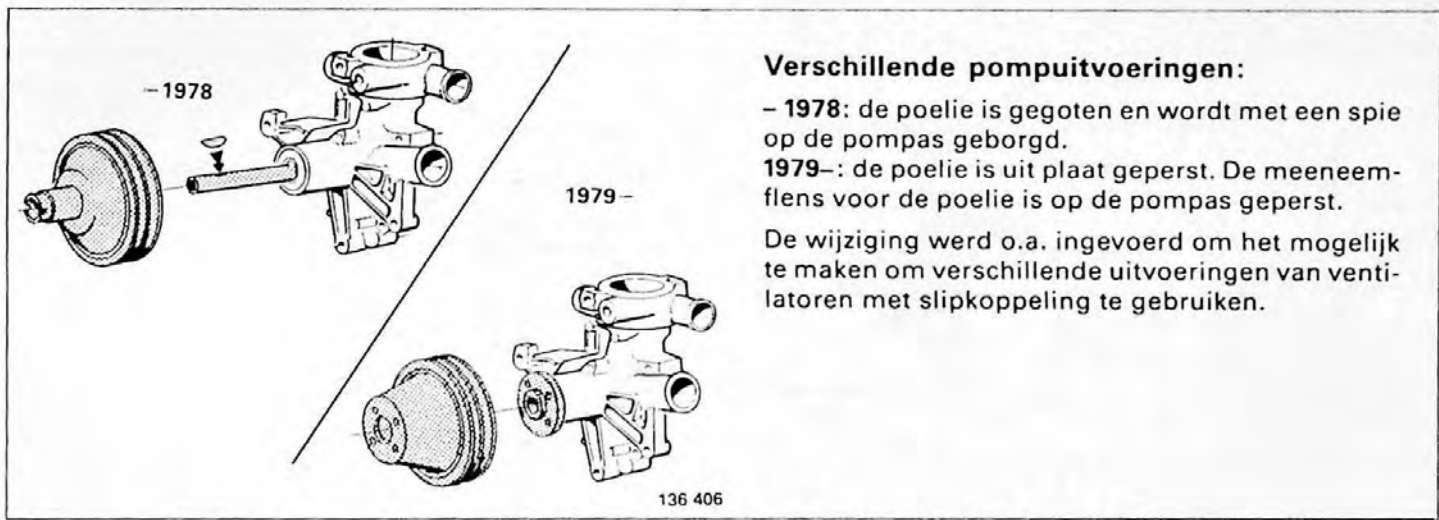
Z1

1975-1979: in de waterpomp

1980-1983: achter in de linker cilinderkop. (Deze plaats geeft bij verlies van koelvloeistof een zekerder aanwijzing.)



## AA. Waterpomp vervangen



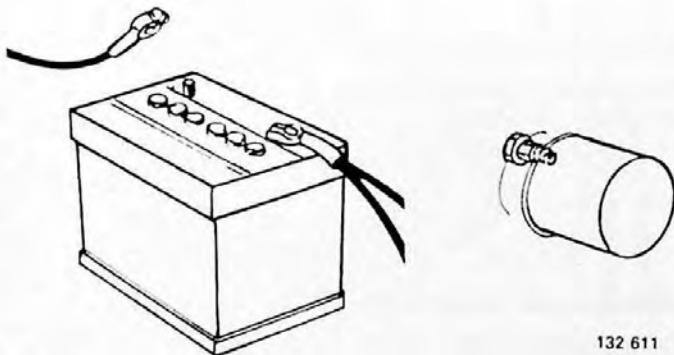
### Verschillende pomputvoeringen:

- 1978: de poelie is gegoten en wordt met een spie op de pompas geborgd.

1979-: de poelie is uit plaat geperst. De meeneemflens voor de poelie is op de pompas geperst.

De wijziging werd o.a. ingevoerd om het mogelijk te maken om verschillende uitvoeringen van ventilatoren met slipkoppeling te gebruiken.

136 406



132 611

AA1

Eén accukabel van de accu losmaken

AA2

### Koelvloeistof aftappen

Draai de kraan aan de linker kant van het motorblok open. Om de koelvloeistof op te vangen kan een slang op de kraan geschoven worden.

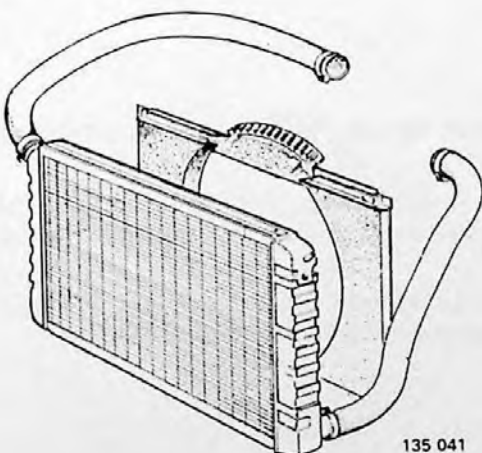
AA3

### Verwijderen

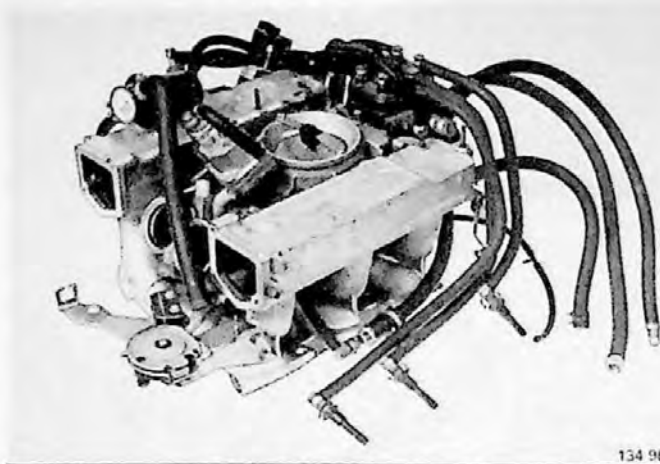
- de radiator met de radiatorslangen
- de windtunnel.

Maak de bedrading van een eventueel aanwezige thermoschakelaar (elektrische ventilator) los.

Auto's met automatische versnellingsbak: houd op de nippels van de olieleidingen met een sleutel tegen om te voorkomen dat de nippels losraken.



135 041



134 968

**E/F-motoren**

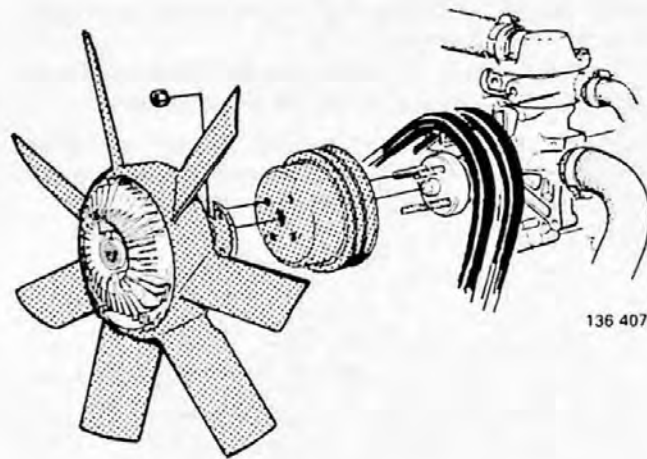
AA4

**Inlaatspruitstuk verwijderen**

B 27 E 1975-1978: zie handeling B1 op pagina 20.

Overige E/F-motoren: zie handelingen C1-6 op pagina 21.

Bij A-motoren behoeft het inlaatspruitstuk niet verwijderd te worden.



136 407

**Dynamoriemen ontspannen**

AA5

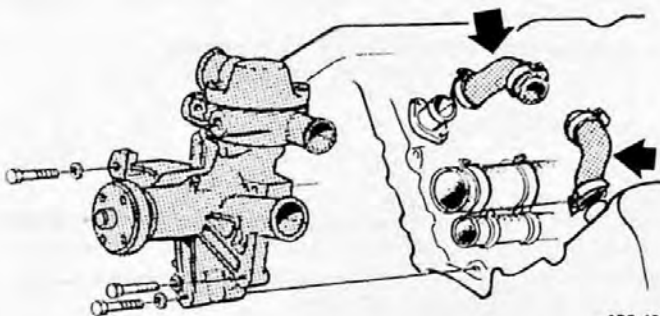
Verwijder de afschermplaat onder de motor.

Los de bevestigingsbouten van de dynamo en de bout in de spanbeugel.

**Verwijderen**

AA6

- de ventilator
- de poelie op de waterpomp.



136 408

**Slangen losmaken van de waterpomp**

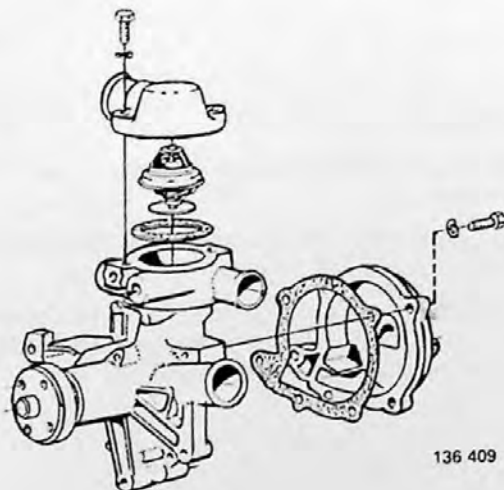
AA7

De slangen tussen de waterpomp en de cilinderkoppen moeten verwijderd worden. Buig de slangen opzij, als de klemmen losgemaakt en weggeschoven zijn.

**Waterpomp verwijderen**

AA8

Drie bevestigingsbouten.



136 409

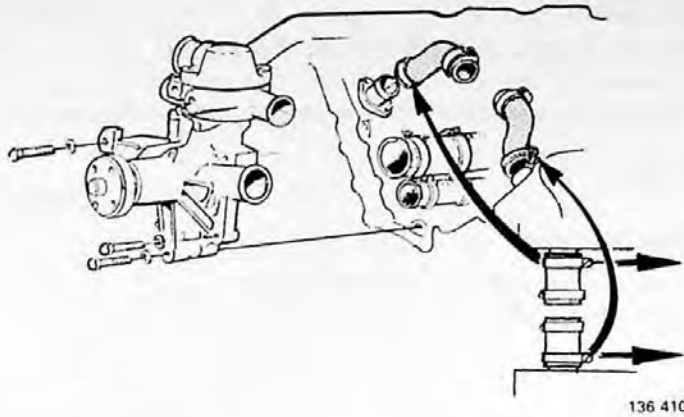
AA9

**Onderdelen op de nieuwe waterpomp overzetten**

Reinig de aanlegvlakken van de pakkingen. Gebruik nieuwe pakkingen (worden bij de nieuwe pomp geleverd).

Zet ook de geveer, schakelaars en eventuele tapeinden in de meeneemflens van de poelie over.

AA10



**Koelvloeistofslangen controleren**

Vervang gebarsten, hard geworden slangen. Controleer ook de radiatorslangen.

AA11

**Waterpomp aanbrengen en slangen aansluiten**

Aanhaalmoment 15–20 Nm (1,5–2,0 kgm).

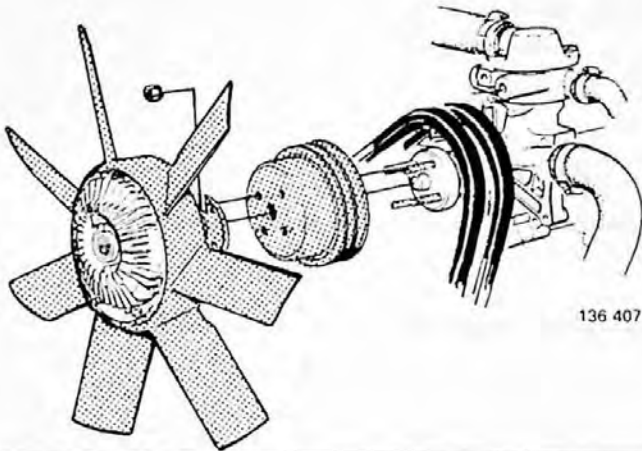
N.B! De slangklemkoppen van de onderste klemmen voor de slangen aan de zijkant moeten naar achteren gericht, d.w.z. naar het inlaatspruitstuk gekeerd, zijn.

AA12

**Poelie en ventilator aanbrengen**

Leg de V-riemen om de poelie.

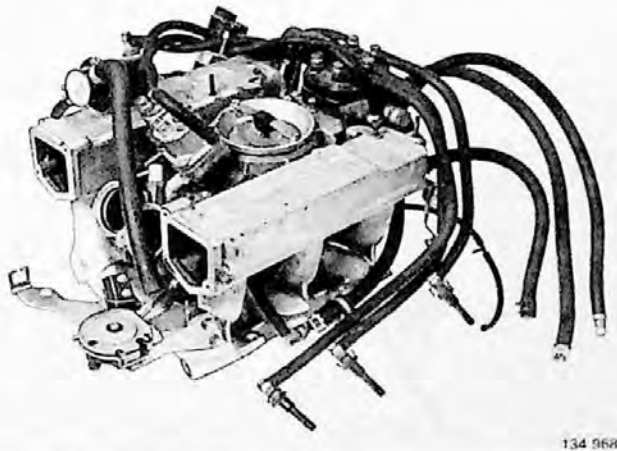
N.B! 1975–1978: controleer, of de spie in de pompas op zijn plaats zit.



AA13

**Dynamoriemen spannen**

Bij de juiste spanning moeten de riemen midden tussen de poelies 5–10 mm ingedrukt kunnen worden.



*E/F-motoren*

AA14

**Inlaatspruitstuk aanbrengen**

B 27 E 1975–1978: zie handeling B2 op pagina 20.

Overige E/F-motoren: zie handelingen C7–9 op pagina 24.

AA15

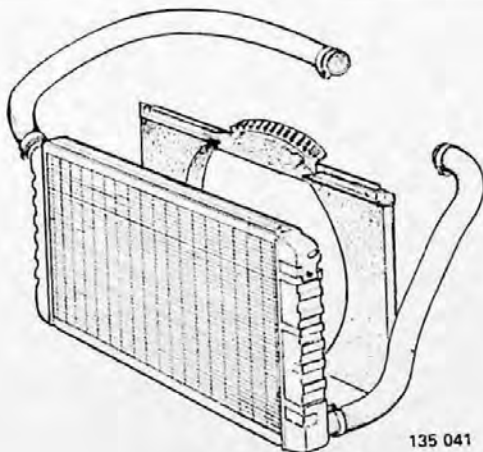
**Windtunnel en radiator aanbrengen**

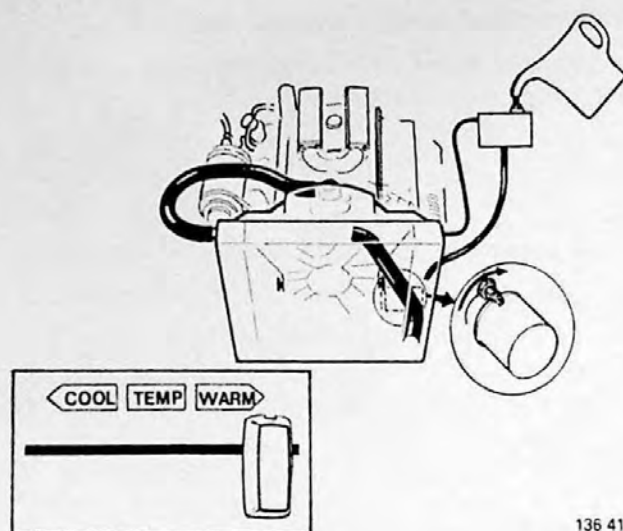
Schuif de windtunnel over de ventilator.

Sluit de slangen aan.

Sluit de bedrading voor een eventueel aanwezige thermo-schakelaar (elektrische ventilator) aan.

Bij auto's met automatische versnellingsbak: sluit de olieleidingen naar de oliekoeler aan. Houd met een sleutel op de nippels in de oliekoeler tegen, zodat de nippels niet stukgetrokken worden.





**Kraan in het motorblok dichtdraaien**

AA16

**Aanbrengen**

- de afschermplaat onder de motor
- de accukabel.

AA17

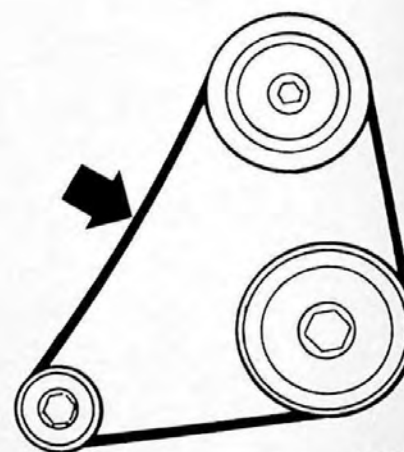
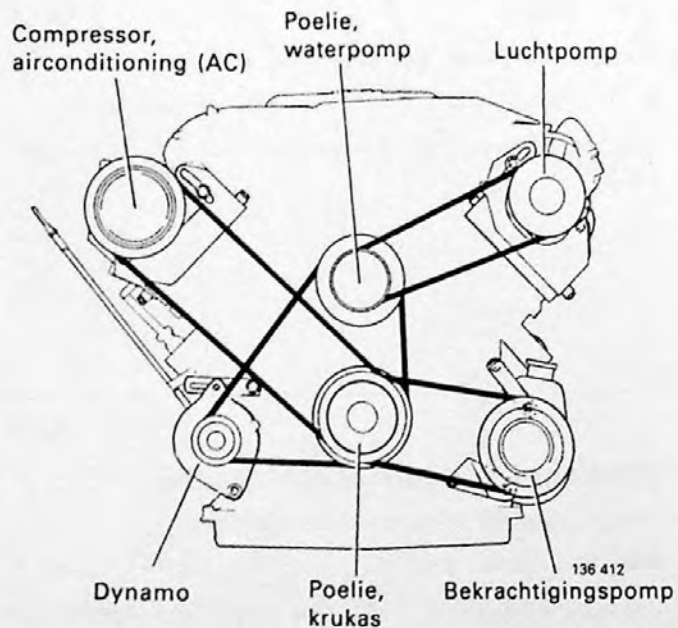
**Met koelvloeistof vullen. Motor warmdraaien en werking controleren**

AA18

Vul, zo nodig, bij met koelvloeistof.

136 411

## AB. V-riemen



136 413

Bij de juiste spanning moeten de V-riemen midden tussen de poelies 5-10 mm ingedrukt kunnen worden.

**N.B!** Als eventueel de V-riem dynamo-ventilator vervangen moet worden, moeten beide V-riemen vervangen worden.

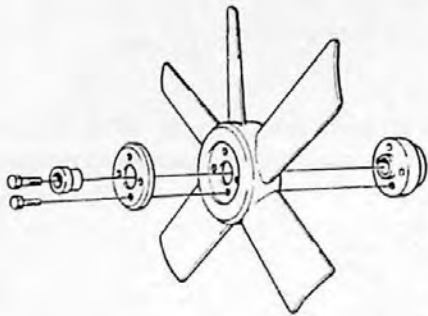
AB1

## AC. Ventilator

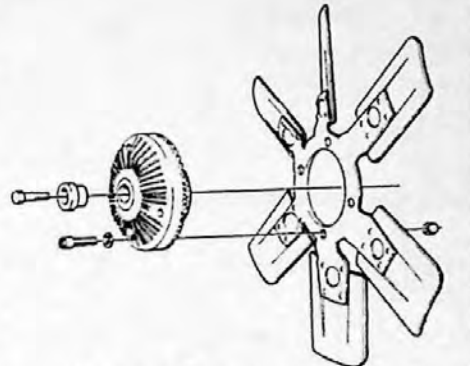
Er zijn verschillende uitvoeringen, afhankelijk van het modeljaar, het land en de motoruitvoering

1975–1978

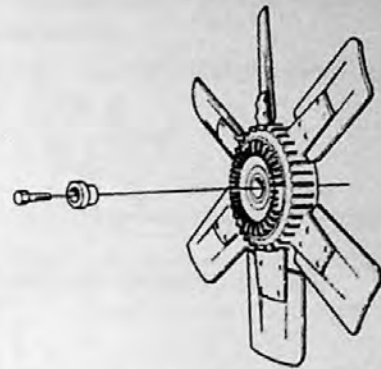
AC1



Uitv. 1 Vaste ventilator



Uitv. 2 Ventilator met  
sliplkoppeling, type 1

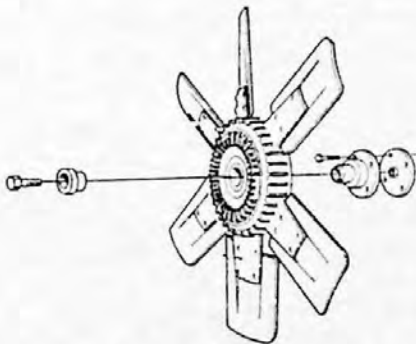


Uitv. 3 Ventilator met  
sliplkoppeling, type 2

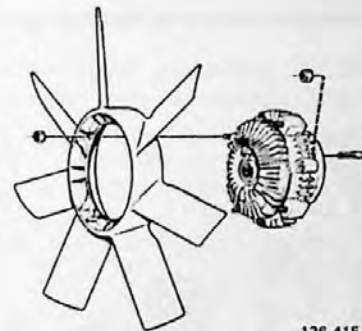
136 414

1979–1983

AC2



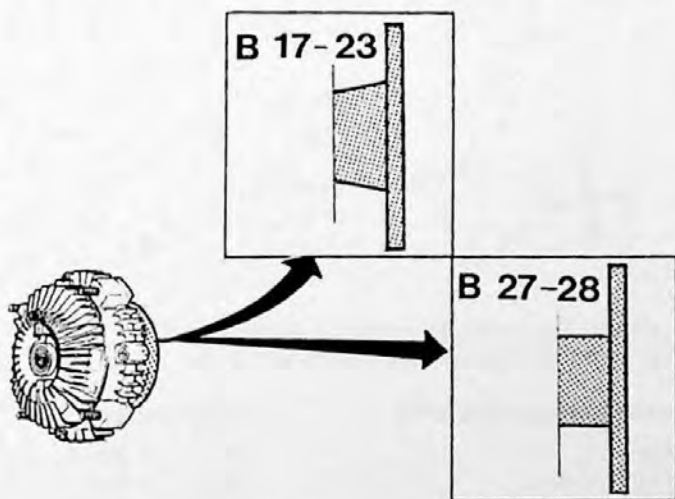
Uitv. 1 Ventilator met  
sliplkoppeling



Uitv. 2 Ventilator met  
thermische sliplkoppeling

136 415

AC3



136 416

### BELANGRIJK!

De ventilator met thermische sliplkoppeling voor de B17-23 mag niet bij de B 27/28 gebruikt worden.

De pompas ten opzichte waarvan de koppeling gecentreerd moet worden, is 3 mm dikker dan bij de B17-23.

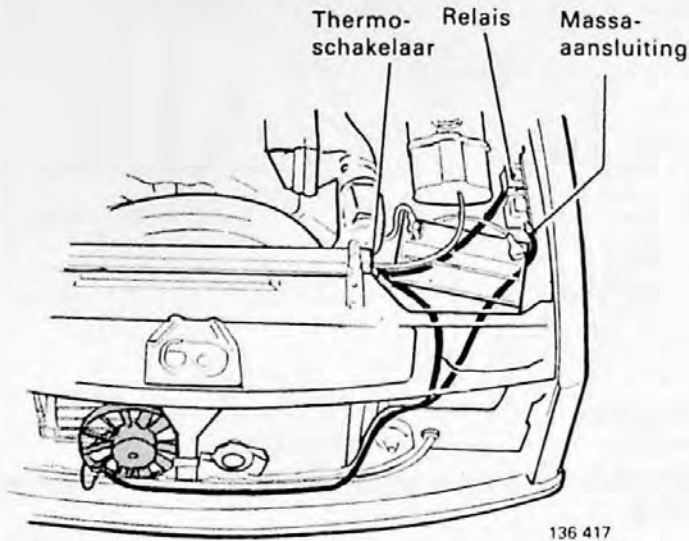
Als de koppeling voor de B17-23 bij de B 27/28 gebruikt wordt, is een sterke onbalans het gevolg. Deze kan weer kostbare schade aanbrengen, o.a. aan de bevestigingsoren voor de waterpomp.

Als de koppeling aangebracht wordt, mag er in radiale richting geen speling merkbaar zijn. Er moet tussen de koppeling en de pompas van "zuigpassing" sprake zijn.

De ventilator met thermische sliplkoppeling is ook te herkennen, als deze in de auto op zijn plaats zit.

De meeneemflens van de koppeling is iets afgeschuind bij de B17-23 en zuiver cilindrisch bij de B 27/28.

## AD. Elektrische ventilator

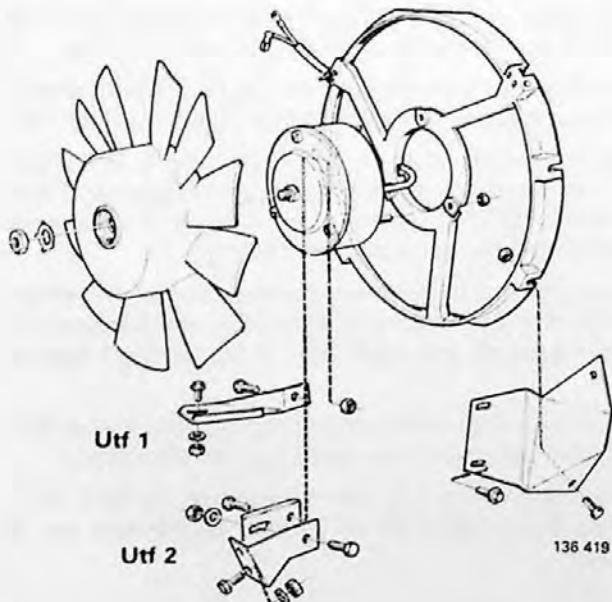
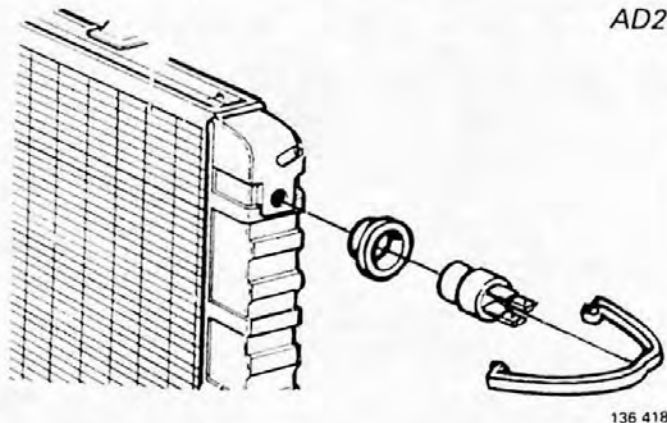


AD1

De elektrische ventilator werd bij de 1979 modellen ingevoerd. Deze komt alleen voor bij auto's met airconditioning (AC) die voor "warme" landen bestemd zijn.

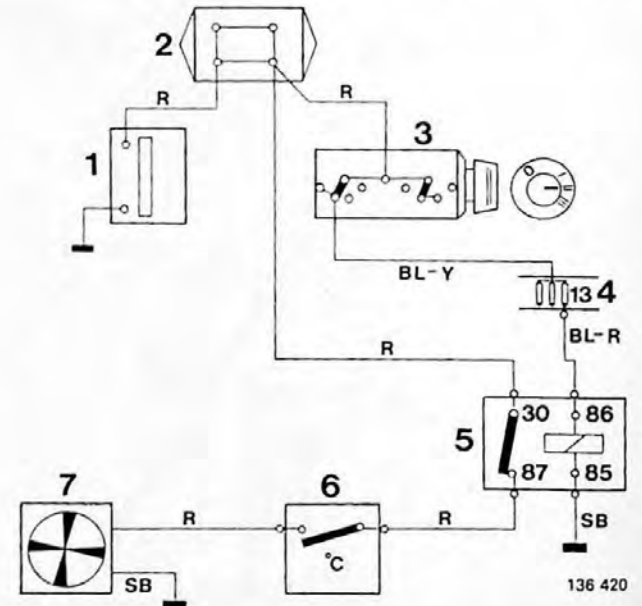
Het inschakelen van de ventilator wordt geregeld door een thermo-schakelaar in de radiator.

De schakelaar gaat dicht (de ventilator gaat werken) bij een koelvloeistoftemperatuur van circa +100°C. Als de temperatuur tot circa +95°C gedaald is, gaat de schakelaar open.



### Bedradingschema

AD3



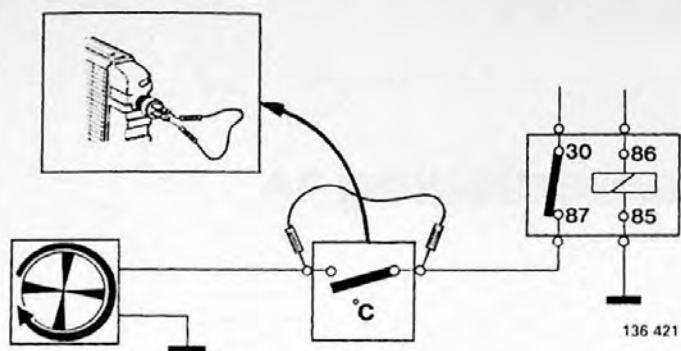
De afbeelding toont de toestand, waarbij het contact aanstaat en de koelvloeistoftemperatuur onder +100°C ligt.

#### Componentenaanduiding

- 1 Accu
- 2 Aansluitstuk
- 3 Contactslot
- 4 Zekeringenkastje (zekering nr 13)
- 5 Relais
- 6 Thermo-schakelaar
- 7 Elektrische ventilator

#### Kleurcodes

- R = Rood
- BL = Blauw
- Y = Geel
- SB = Zwart



### Elektrische ventilator en relais controleren

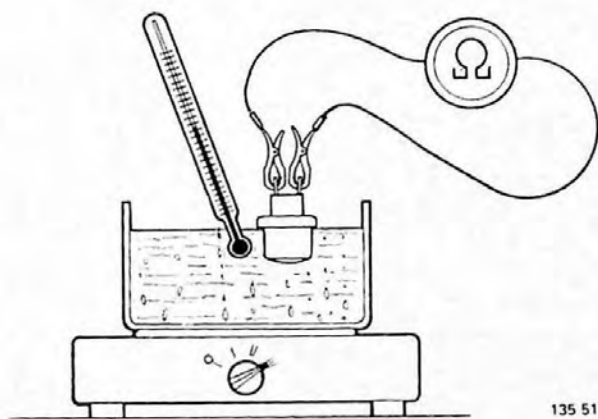
AD4

Zet het contact aan.

Sluit tussen de contactpennen van de thermo-schakelaar een draad aan; de ventilator moet dan gaan werken.

Controleer in geval van storing eerst de werking van het relais en de bedrading.

Zet het contact af.



### Thermo-schakelaar controleren

AD5

Zo nodig kan de thermo-schakelaar los gecontroleerd worden met bijvoorbeeld een Ohm-meter die tussen de beide pennen van de schakelaar aangesloten wordt.

Verwarm de schakelaar in olie of een droogkast. Bij 97-102°C moet de schakelaar dichtgaan (de Ohm-meter slaat iets uit).

Laat de schakelaar afkoelen. Bij 92-97°C moet de schakelaar opengaan (oneindig grote weerstand).

**N.B!** Als de schakelaar in olie gecontroleerd wordt, is het van belang dat deze niet met de bodem van het vat of de wanden in contact komt. Verder moet de thermometer dicht bij de schakelaar gehouden worden.

## Groep 27 Motorbediening

	Handeling	Pagina
<b>Algemene instructies</b> .....	AE 1	78
<b>Chokebediening, afstellen</b> B 27/28 A .....	AF 1-4	79
<b>Gasklepbediening, afstellen</b>		
B 27/28 A .....	AG 1-10	80
B 27 E 1975-1978 .....	AH 1-8	82
1979-1980 .....	AJ 1-8	84
B 28 E 1981-1983 .....	AJ 1-8	84
B 27 F 1976-1979 .....	AJ 1-9	84
B 28 F 1980 .....	AJ 1-10	84
1981 USA Federal + Canada .....	AJ 1-10	84
1981 USA Californië + Japan .....	AK 1-13	87
1982 .....	AK 1-13	87

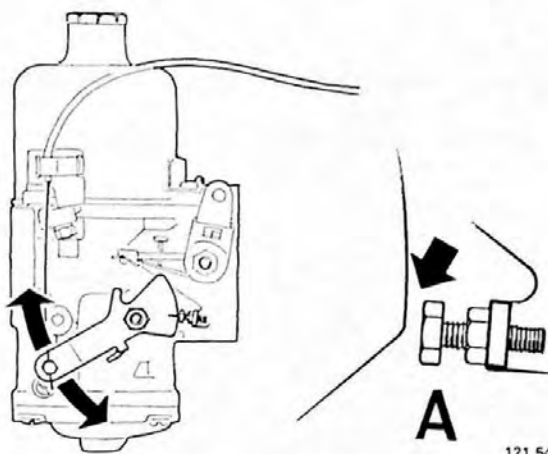
### AE. Algemene instructies bij het afstellen van de gasklepbediening

AE1

Bij het controleren/afstellen van het stationaire toerental in verband met het afstellen van de gasklepbediening moet het volgende inachtgenomen worden:

- De motor moet bij 25 r/s (1500 omw/min) van koud warmgedraaid worden.
- Een eventueel aanwezige airconditioning (AC) moet afgezet zijn.
- De ontsteking en het CO-percentages moeten goed afgesteld zijn.
- Bij F-motoren met het Lambda-sonde systeem moet de sonde aangesloten zijn en het CO-percentages onder 1,0% liggen.
- Bij B 27/28 A (carbureurmotoren) moet het toerental **binnen 8 minuten**, nadat de koelvloeistofthermostaat opengegaan is, gecontroleerd/afgesteld worden.
- Bij B 27, 28 E/F (injectiemotoren) moet het toerental **op zijn vroegst 5 minuten**, nadat de koelvloeistofthermostaat opengegaan is, gecontroleerd/afgesteld worden.

## AF. Chokebediening afstellen B 27/28 A



121 547

AF1

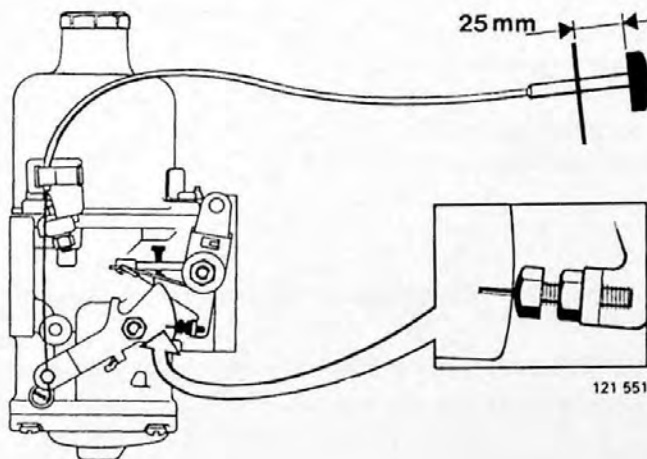
### Koud-startbediening controleren

Controleer, of de bediening vol uitslaat, als de choke uitgetrokken wordt.

Druk de choke in. Controleer, of de hefboom in de onderste aanslagstand is en dat de afstelschroef voor versneld stationair toerental A niet tegen de hefboom aanligt. Stel, zo nodig, af.

AF2

### Toerenteller aansluiten. Motor laten warmdraaien



121 551

AF3

### Versneld stationair toerental afstellen

Trek de choke (circa 25 mm) uit, zodat de streep op de hefboom van de koud-startbediening recht vóór de afstelschroef voor versneld stationair toerental ligt.

Stel het toerental af met de afstelschroef voor versneld stationair toerental:

B 27 1976-1977 20,0-26,7 r/s (1200-1600 omw/min)  
1978-1979 23,3-26,7 r/s (1400-1600 omw/min)

B 28 1980-1983 20,8-22,5 r/s (1250-1350 omw/min)

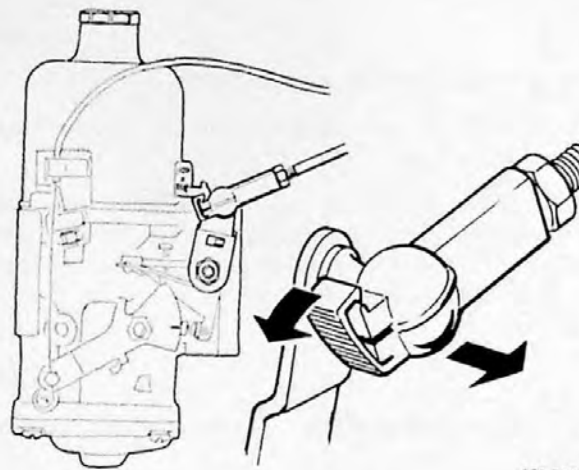
AF4

### Motor afzetten. Toerenteller verwijderen

## AG. Gasklepbediening afstellen

Incl. de basisafstelling van de luchtklep.  
Zie ook de algemene instructies op pagina 78.

### B 27/28 A



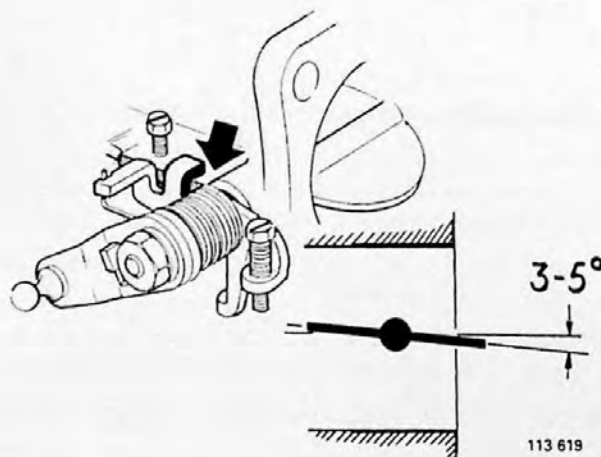
121 546

AG1

#### Verbindingsstang van de carburateur verwijderen Luchtklep en afstelschijf controleren

Buig de borglip op de kogelhouder naar buiten en wring de verbindingsstang uit.

Controleer, of de luchtklep en de afstelschijf licht lopen en niet aanlopen.



113 619

AG2

#### Openingshoek van de luchtklep controleren

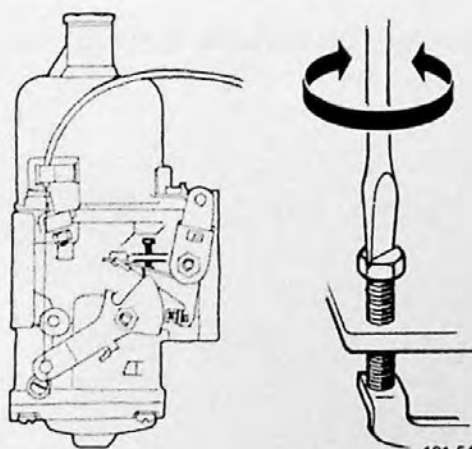
Bij volgas moet de openingshoek  $85-87^\circ$  zijn. De afwijking ten opzichte van het horizontale vlak is klein ( $3-5^\circ$ ), maar goed merkbaar.

Stel, zo nodig, de hoek af door de aanslag op de hefboom van de klep te buigen.

AG3

#### Toerenteller aansluiten. Motor laten warmdraaien

Laat de motor bij 25 r/s (1500 omw/min) warmdraaien.



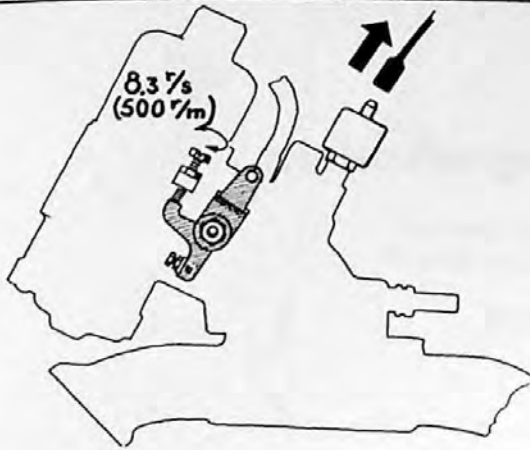
121 549

B 27 A 1976

AG4

#### Stationair toerental afstellen (is de basisafstelling van de klep)

Stel af op 14,2 r/s (850 omw/min).



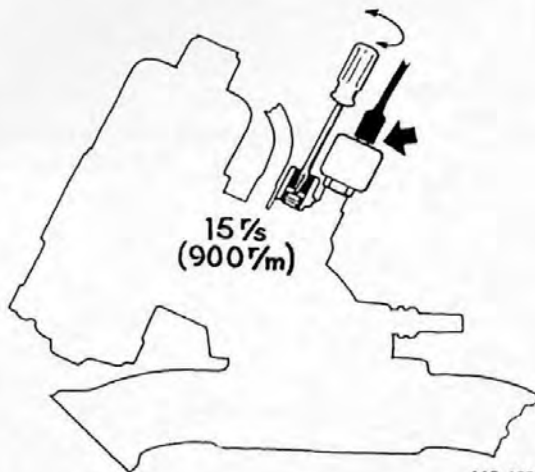
B 27 A 1977-1979; B 28 A 1980-1982 AG5

**Klep in basisstand afstellen**

Verwijder de bedrading van de magneetklep.

Stel met de afstelschroef het stationaire toerental af op 8,3 r/s (500 omw/min). Borg de schroef met de borgmoer. Verzegel de schroef met verf.

AG6



**Stationair toerental afstellen**

Sluit de bedrading aan op de magneetklep.

Zet de motor af en start deze weer. (Dit is nodig om de magneetklep open te doen gaan).

Stel het stationaire toerental met de afstelschroef af op 15 r/s (900 omw/min).

113 463

AG7

**Motor afzetten. Toerenteller verwijderen**

AG8

**Gaskabel afstellen**

In de stationaire stand moet de afstelschijf tegen de aanslag liggen. De kabel moet gestrekt zijn.

Bij volgas moet de afstelschijf tegen de aanslag voor volgas liggen.

AG9

**Kick-downkabel afstellen (automatische versnellingsbak)**

Trap het gaspedaal helemaal in.

**N.B!** Voer de bediening niet met de hand uit, omdat de afstelling dan foutief kan zijn.

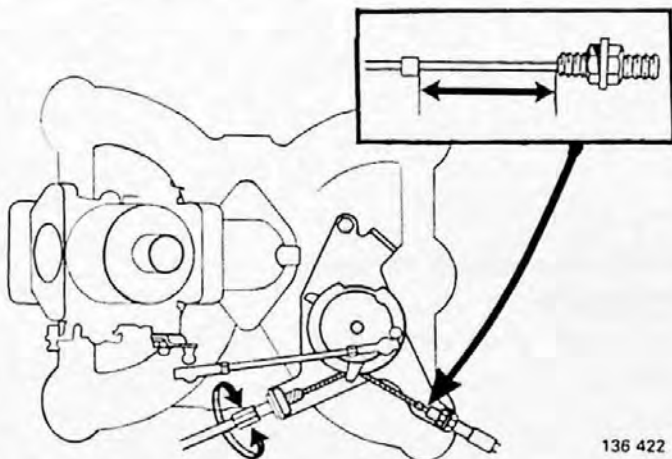
Bij volgas moet de afstand van de buitenkabel tot de clips 50,4-52,6 mm zijn.

AG10

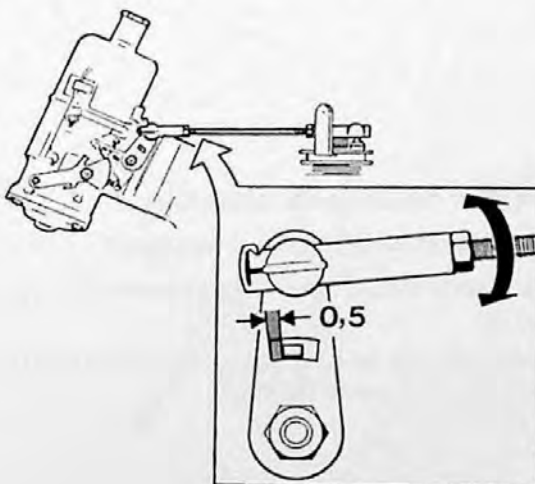
**Verbindingsstang aanbrengen en afstellen**

Druk de verbindingsstang vast en buig de borglip naar binnen.

Stel de verbindingsstang zo af, dat tussen de hefboom en de meenemer van de gasklepas een speling van 0,5 mm is.



136 422

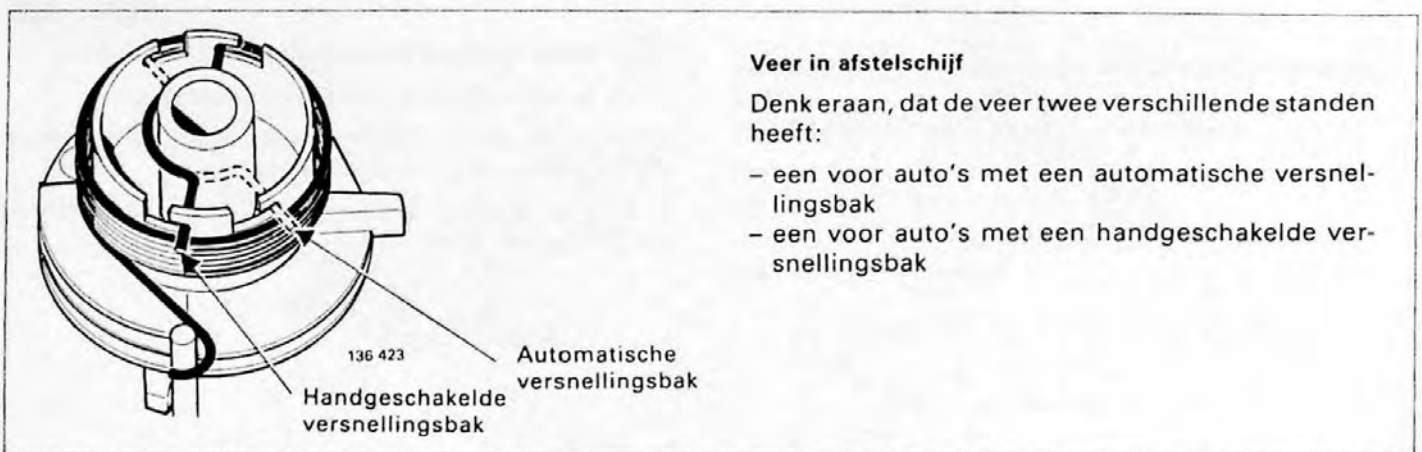


132 646

## AH. Gasklepbediening afstellen

Incl. de basisafstelling van de gasklep  
Zie de algemene instructies op pagina 78.

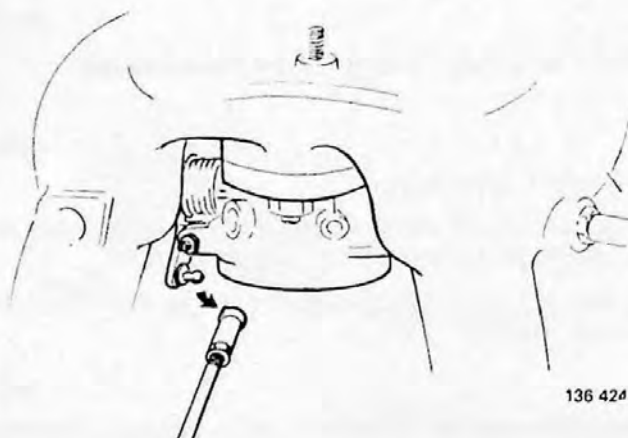
**B 27 E 1975-1978**



### Veer in afstelschijf

Denk eraan, dat de veer twee verschillende standen heeft:

- een voor auto's met een automatische versnellingsbak
- een voor auto's met een handgeschakelde versnellingsbak



AH1

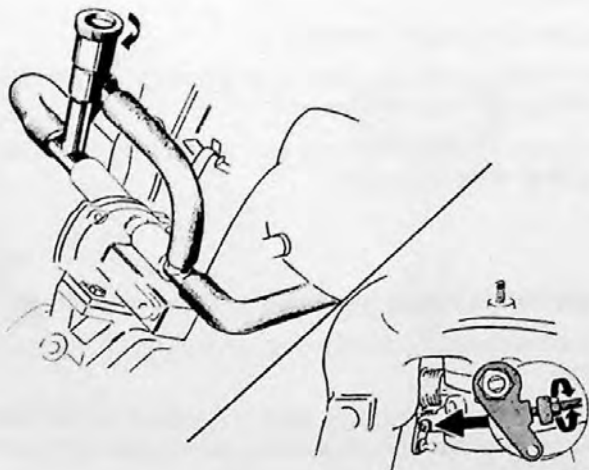
### Toerenteller aansluiten. Motor laten warmdraaien

Laat de motor bij 25 r/s (1500 omw/min) warmdraaien.

AH2

### Verbindingsstang verwijderen van de gasklephefboom

Controleer, of de afstelschijf licht loopt en niet aanloopt.



AH3

### Luchtklep in basisstand afstellen

Controleer, of de luchtklep niet aanloopt.

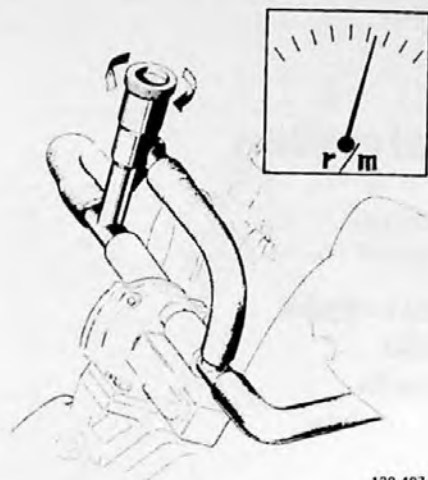
Draai de afstelschroef voor het stationaire toerental helemaal in.

Stel met de schroef op de gasklephefboom het toerental op 11,7 r/s (700 omw/min) af.

AH4

### Stationair toerental afstellen

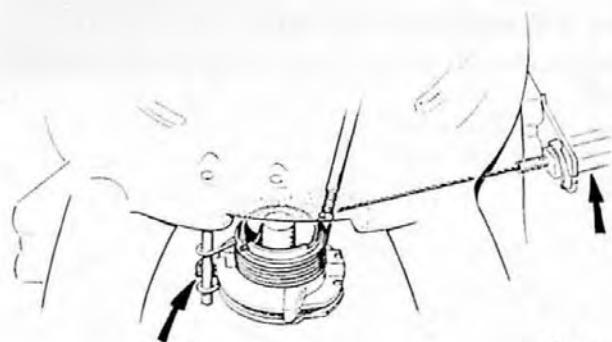
Stel het stationaire toerental met de afstelschroef voor het stationaire toerental op 15,0 r/s (900 omw/min) af.



120 407

AH5

### Motor afzetten. Toerenteller verwijderen



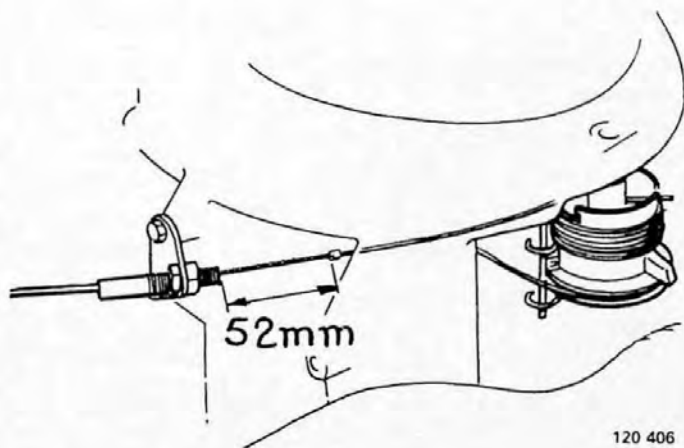
120 404

AH6

### Gaskabel afstellen

De afstelschijf moet in de stationaire stand tegen de aanslag liggen. De kabel moet gestrekt zijn.

Bij volgas moet de afstelschijf tegen de aanslag voor volgas liggen.



120 406

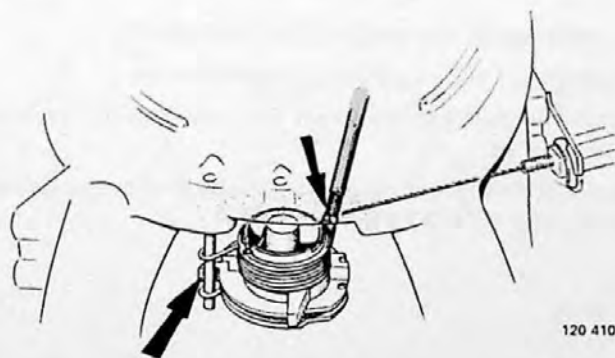
AH7

### Kick-downkabel afstellen (automatische versnellingsbak)

Trap het gaspedaal helemaal in

**N.B!** Voer de bediening niet met de hand uit, omdat de afstelling dan foutief kan zijn.

Bij volgas moet de afstand van de buitenkabel tot de clips 50,4–52,6 mm zijn.



120 410

AH8

### Verbindingsstang aanbrengen en afstellen

Breng de verbindingsstang aan.

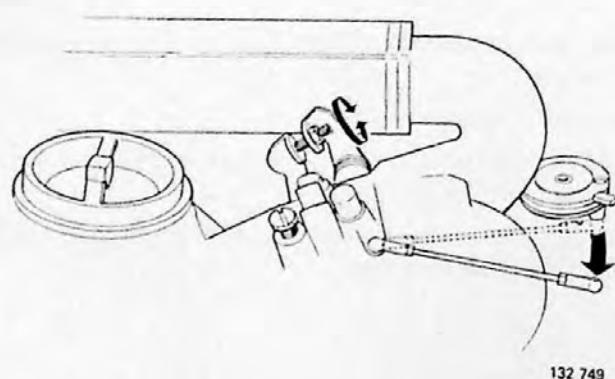
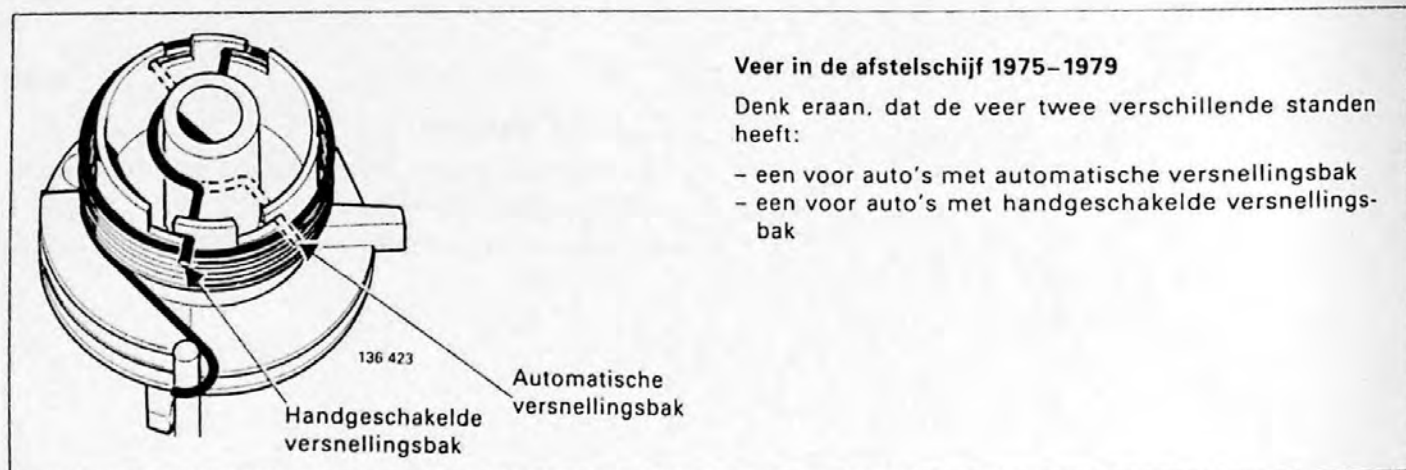
Breng tussen de aanslag van de afstelschijf en de aanslag een voelermaat van 1 mm aan.

Stel de verbindingsstang zo af, dat de afstelschijf de aanslag net niet raakt. Tegelijk moet de afstelschroef van de gasklep de gasklephefboom raken.

## AJ. Gasklepbediening afstellen

Incl. de basisafstelling van de luchtklep  
Zie ook de algemene instructies op pagina 78.

**B 27 E 1979-1980**    **B 28 E 1981-1983**  
**B 27 F 1976-1979**    **B 28 F 1980**  
**B 28 F 1981 USA Federal + Canada**



AJ1

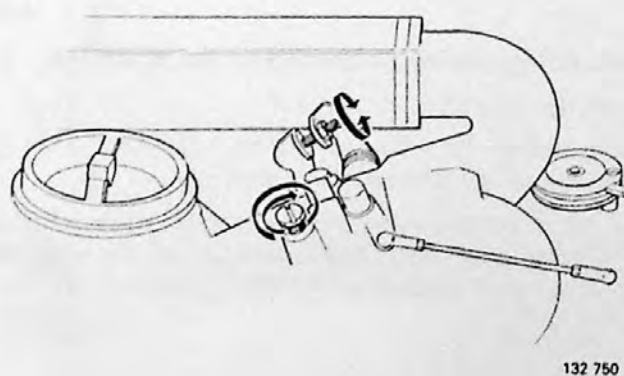
**Toerenteller aansluiten. Motor laten warmdraaien**

Laat de motor bij 25 r/s (1500 omw/min) warmdraaien.

AJ2

**Verbindingsstang losmaken van de afstelschijf**

Controleer, of de afstelschijf licht loopt en niet aanloopt.



AJ3

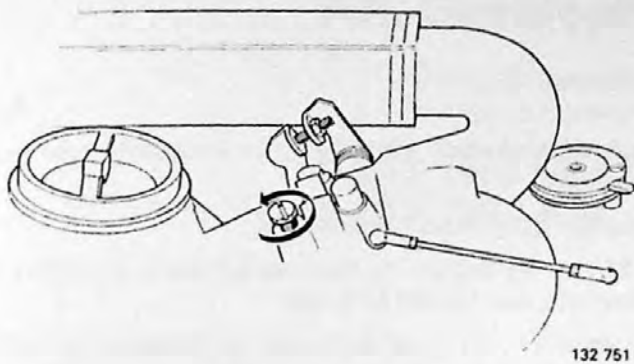
**Luchtklep in de basisstand afstellen**

Controleer, of de luchtklep niet aanloopt.

Draai de afstelschroef voor het stationaire toerental helemaal in.

Stel met de schroef op de gasklephefboom het toerental op 11,7 r/s (700 omw/min) af.

AJ4

**Stationair toerental afstellen**

Stel dit met de afstelschroef voor het stationaire toerental af.

**B 27 E 1979-1980**

handgeschakeld ..... 15,0 r/s ( 900 omw/min)  
 automaat ..... 16,7 r/s (1 000 omw/min)

**B 28 E 1981-1983**

handgeschakeld ..... 15,0 r/s ( 900 omw/min)  
 automaat 1981 ..... 16,7 r/s (1 000 omw/min)  
 1982, Zw+Austr ..... 16,7 r/s (1 000 omw/min)  
 1982- Overige ..... 15,0 r/s ( 900 omw/min)

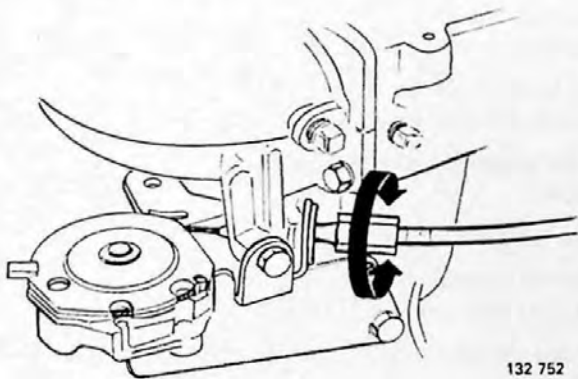
**B 27 F 1976-1979**

Californië 1977 ..... 15,9 r/s ( 960 omw/min)  
 Overige ..... 15,0 r/s ( 900 omw/min)

**B 28 F**

1980 ..... 15,8 r/s ( 960 omw/min)  
 1981 ..... 15,0 r/s ( 900 omw/min)

AJ5

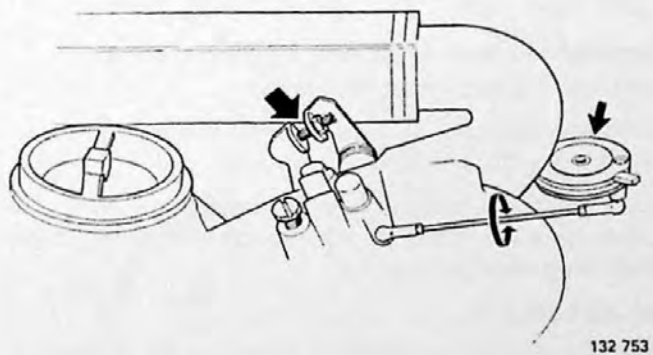
**Motor afzetten. Toerenteller verwijderen**

AJ6

**Gaskabel afstellen**

De afstelschijf moet in de stationaire stand tegen de aanslag liggen. De kabel moet gestrekt zijn, maar mag de stand van de afstelschijf niet beïnvloeden.

Bij volgas moet de afstelschijf tegen de aanslag voor volgas liggen.



AJ7

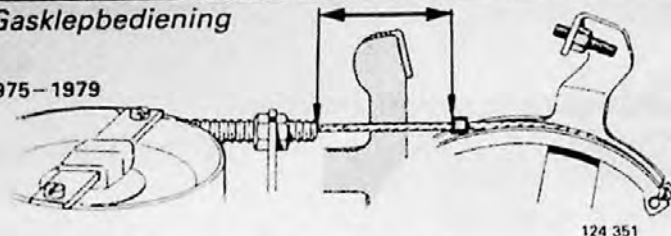
**Verbindingsstang aanbrengen en afstellen**

De verbindingsstang moet zo op de kogel van de afstelschijf passen, dat de stand van de afstelschijf of van de hefboom niet beïnvloed worden.

## Groep 27 Motorbediening

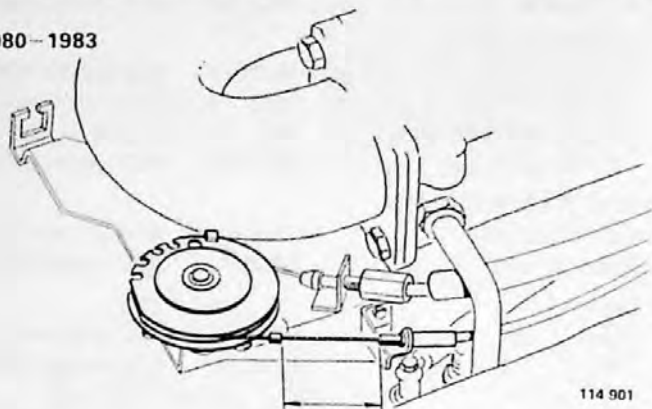
### Gasklepbediening

1975-1979



124 351

1980-1983



114 901

AJ8

#### Kick-downkabel afstellen (automatische versnellingsbak)

Trap het gaspedaal helemaal in.

**N.B!** Voer de bediening niet met de hand uit, omdat de afstelling dan foutief kan zijn.

Bij volgas moet de afstand van de buitenkabel tot de clips 50,4-52,6 mm zijn.

B 27 F 1976 USA Californië  
1976-1977 Japan

AJ9

#### Microschakelaar voor de recirculatie van uitlaatgassen (EGR) afstellen

Sluit tussen de microschakelaar en de bedrading van de magneetklep een testlamp in serie aan.

Zet het contact aan.

Leg tussen de afstelschroef van de gasklep en de aanslag een voelmaat van 1,5 mm.

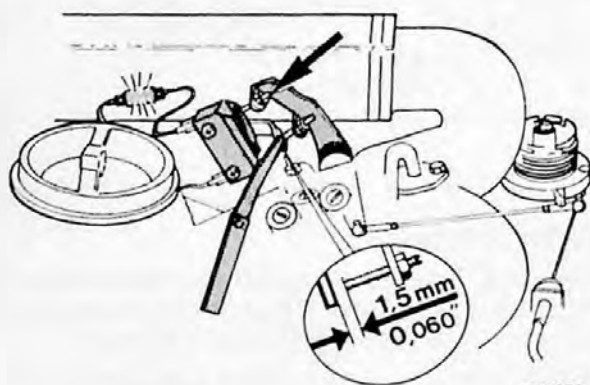
Los de borgmoer en draai de **bovenste** afstelschroef uit, totdat de testlamp uitgaat.

Draai de afstelschroef in, totdat de testlamp net gaat branden.

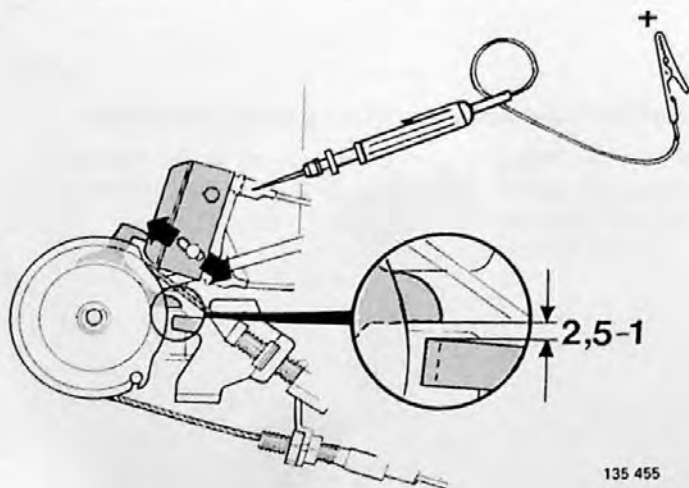
Haal de borgmoer aan.

Controleer de afstelling met een 2 mm voelmaat. De lamp moet dan uit zijn.

Verwijder de testlamp. Zet het contact af.



136 356



135 455

B 28 F 1980-1981

AJ10

#### Microschakelaar voor het Lambda-sonde systeem controleren/afstellen

Sluit tussen de goede draad van de schakelaar en een stroombron (12 V) een testlamp aan.

Controleer, of de schakelaar dichtgaat (de lamp gaat branden) op 2,5-1,0 mm, voordat de afstelschijf tegen de aanslag voor volgas ligt.

Stel, zo nodig, af.

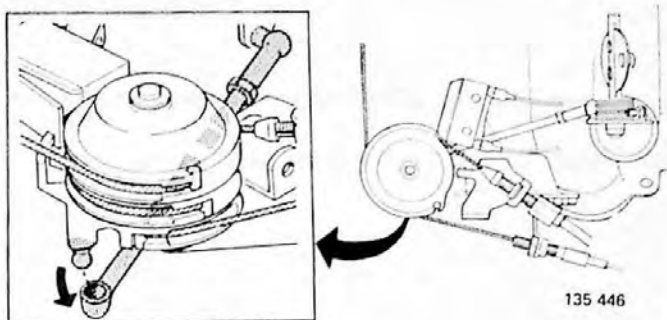
#### **BELANGRIJK!**

Bij de B 28 F die op grote hoogte gebruikt moet worden, moet de microschakelaar losgekoppeld zijn; zie pagina 64.

## AK. Gasklepbediening afstellen

Incl. de basisafstelling van de luchtklep.  
Zie ook de algemene instructies op pagina 78.

**B 28 F 1981 USA Californië + Japan**  
**B 28 F 1982 Alle**



AK1

**Toerenteller aansluiten. Motor laten warmdraaien**

AK2

**Verbindingsstang losmaken van de afstelschijf**  
Controleer, of de afstelschijf en de luchtklep licht lopen en niet aanlopen.

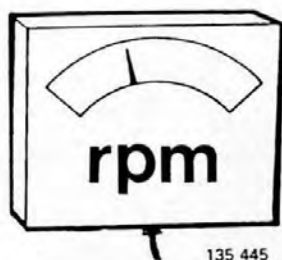
AK3


**Stationair toerental controleren**

Het stationaire toerental moet 15,0 r/s (900 omw/min) zijn.

Toegestane tolerantie:

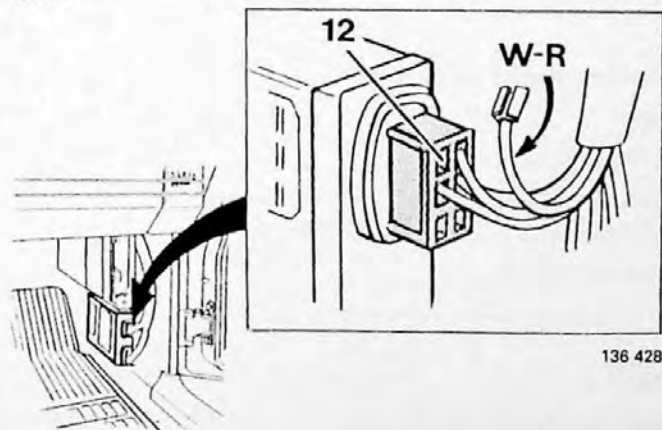
1981 ..... 14,2–15,8 r/s (850–950 omw/min)  
1982 ..... 14,7–15,3 r/s (800–920 omw/min).



Ga in geval van het juiste toerental door bij-  AK9

Zet in geval van een foutief toerental de luchtklep in de basisstand; handelingen AK4–8.

1981



*Luchtklep in basisstand afstellen*  
*Handelingen AK4–8*

AK4

**Regeleenheid voor het afstellen van het stationaire toerental loskoppelen**

De luchtklep gaat dan in de basisstand staan.

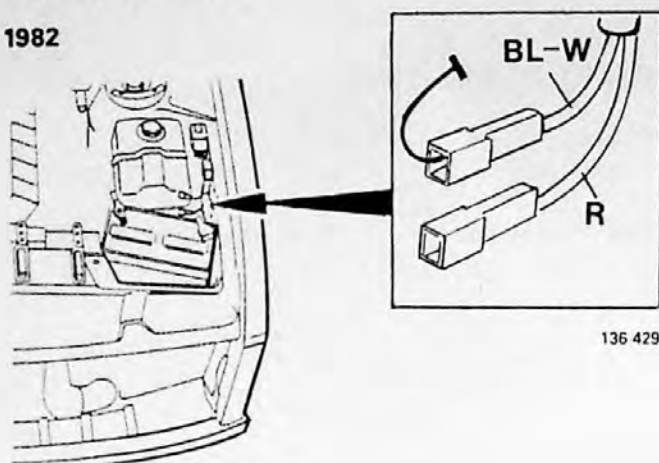
**1981:**

Zet het contact af.

Verwijder de wit-rode draad (aansluiting 12) uit de blauwe stekerverbinding bij de regeleenheid.

Start de motor.

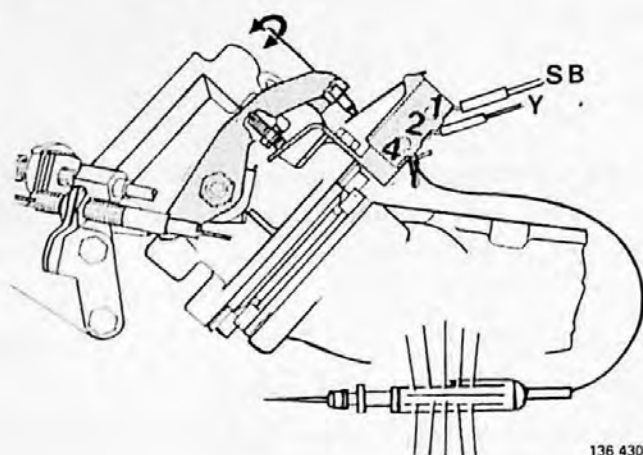
1982



136 429

1982:

Sluit de test-aansluiting (blauw-witte draad) op de massa aan.  
(De rode draad is voor het Lambda-sonde systeem.)



136 430

AK5

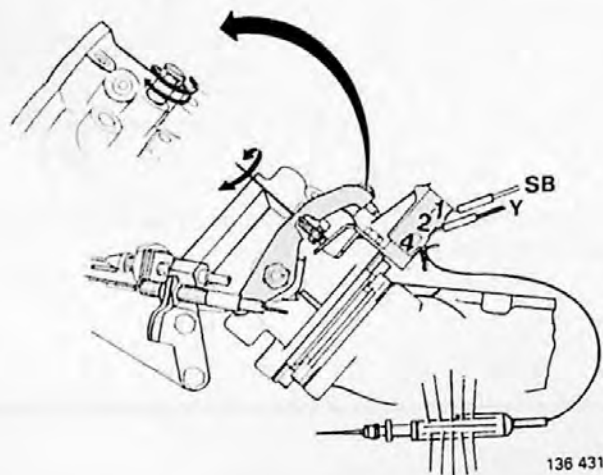
### Testlamp op de microschakelaar aansluiten

De afbeelding toont de microschakelaar bij het modeljaar 1982; bij het modeljaar 1981 ziet de schakelaar er iets anders uit.

Sluit de testlamp aan tussen een stroombron (12 V) en:  
1981 ..... de gele draad van de microschakelaar  
1982 ..... aansluiting 4 van de microschakelaar

Als met het afstellen doorgegaan wordt, moet de testlamp **blijven branden**, omdat anders de afstelling foutief wordt.

Stel, zo nodig, met de **bovenste** afstelschroef op de gasklephefboom af.



136 431

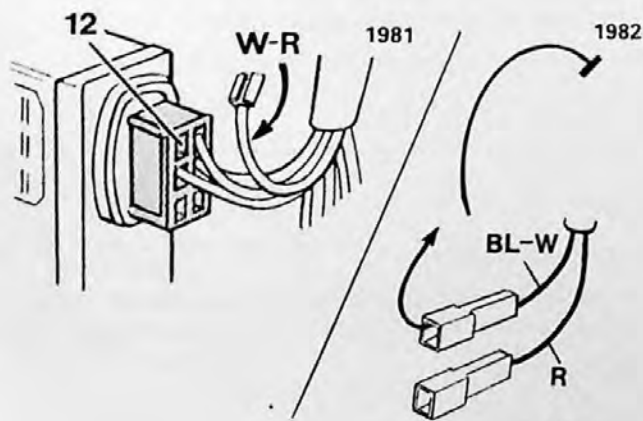
AK6

### Luchtklep in de basisstand afstellen

Let erop, dat de afstelschroef voor het stationaire toerental helemaal ingedraaid is. Deze schroef is aanwezig voor motoren zonder regeling van het stationaire toerental (CIS).

Stel het stationaire toerental met de **onderste** afstelschroef op de gasklephefboom af op **14,2 r/s** (850 omw/min).

**N.B!** De testlamp moet branden.



136 432

AK7

### Regeleenheid aansluiten

1981:

Zet het contact af.

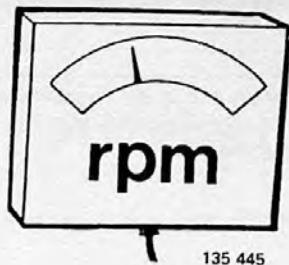
Sluit de wit-rode draad (aansluiting 12) op de regleenheid aan.

Start de motor.

1982:

Maak de massa-aansluiting los van de test-aansluiting.

AK8



135 445

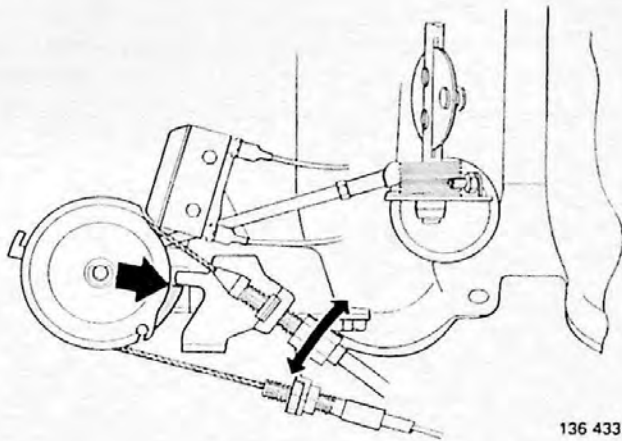
### Stationair toerental controleren

Als de regeleenheid aangesloten is, moet het stationaire toerental 15,0 r/s (900 omw/min) zijn.

Toegestane tolerantie:

1981 .....	14,2–15,8 r/s (850–950 omw/min)
1982 .....	14,7–15,3 r/s (880–920 omw/min).

AK9



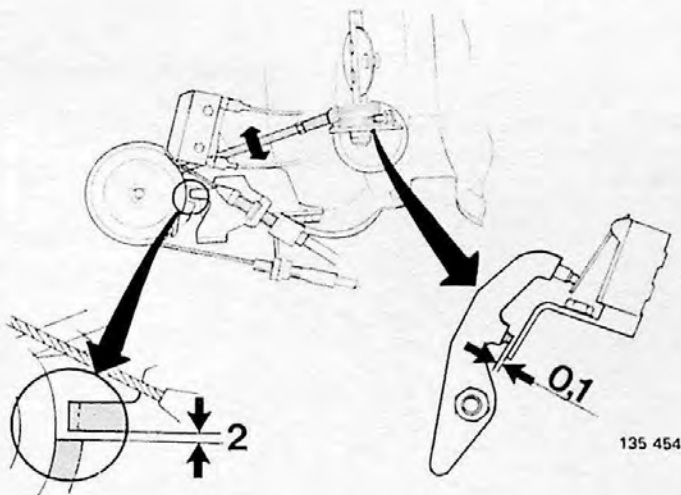
136 433

### Motor afzetten. Toerenteller verwijderen Gaskabel afstellen

De afstelschijf moet in de stationaire stand tegen de aanslag liggen. De kabel moet gestrekt zijn, maar mag de stand van de afstelschijf niet beïnvloeden.

Bij volgas moet de afstelschijf tegen de aanslag voor volgas liggen.

AK10



135 454

### Verbindingsstang aanbrengen en afstellen

Breng bij de aanslag voor het stationaire toerental van de afstelschijf een voelmaat van 2 mm aan.

Stel de verbindingsstang zo af, dat de speling tussen de onderste afstelschroef en de aanslag 0,1 mm is.

Verwijder de voelmaat.

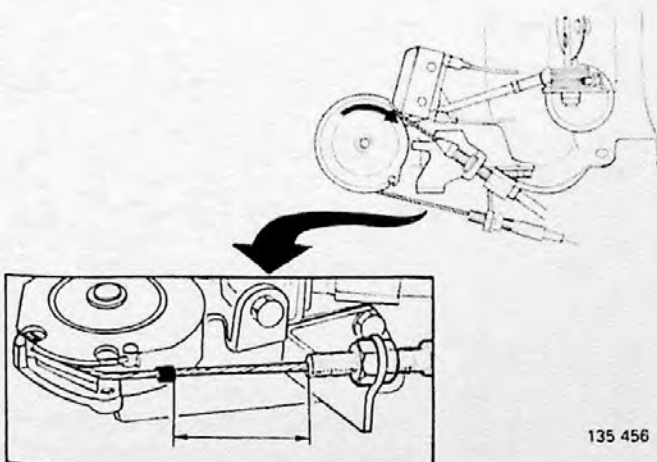
AK11

### Kick-downkabel afstellen (automatische versnellingsbak)

Trap het gaspedaal helemaal in.

**N.B!** Voer de bediening niet met de hand uit, omdat de afstelling dan foutief kan zijn.

Bij volgas moet de afstand van de buitenkabel tot de clips 50,4–52,6 mm zijn.

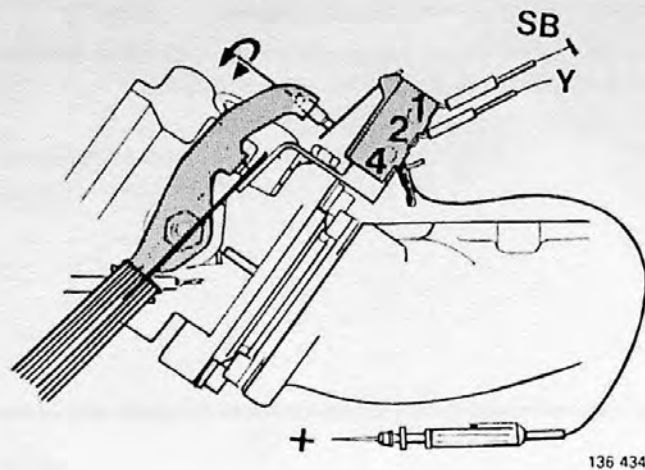


135 456

AK12

### Microschakelaar bij de gasklephefboom afstellen

De afbeelding toont de microschakelaar bij het modeljaar 1982; bij het modeljaar 1981 ziet de schakelaar er iets anders uit.



Sluit een testlamp aan tussen een stroombron (12 V) en:

- 1981 ..... de gele draad van de microschakelaar
- 1982 ..... aansluiting 4 van de microschakelaar.

Breng bij de **onderste** afstelschroef een voelmaat van **0,3 mm** aan.

Draai de **bovenste** afstelschroef uit, totdat de testlamp uitgaat.

Draai daarna de schroef in, totdat de lamp net gaat branden.

Controleer de afstelling met een **0,2 mm** en een **0,6 mm** voelmaat.

0,2 mm = de lamp brandt

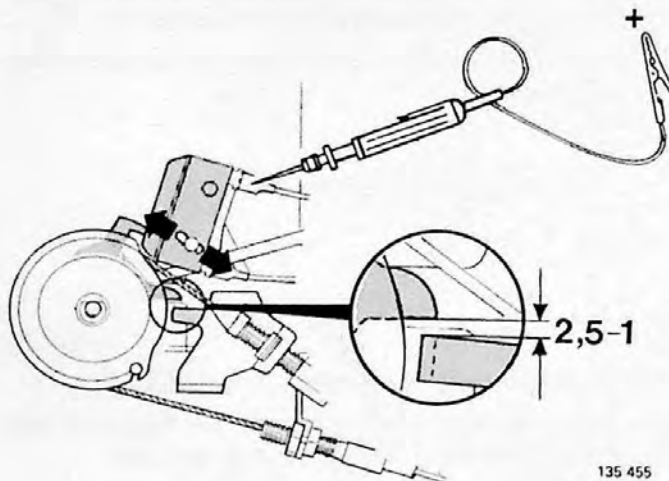
0,6 mm = de lamp is uit.

AK13

### Microschakelaar bij de afstelschijf afstellen

Sluit tussen een stroombron (12 V) en de groene draad van de schakelaar een testlamp aan.

Stel de schakelaar zo af, dat deze dichtgaat (de lamp gaat branden) op **2,5-1,0 mm**, voordat de afstelschijf de aanslag voor volgas raakt.



#### BELANGRIJK!

Bij de B 28 F die op grote hoogte gebruikt moet worden, moet de microschakelaar losgekoppeld zijn; zie pagina 64.

# Alfabetische inhoudsopgave

	Hande- ling	Pagina
<b>Aandrijfriemen (V-riemen) . . . . .</b>	AB 1	74
<b>Aanhaalmomenten</b> belangrijk . . . . .		2
<b>Afpersen</b> koelsysteem . . . . .	V 1	69
<b>Afstellingen</b> balanseerschroeven (CO), basisstand . . . . .	C 2	22
microschakelaar, recirculatie uitlaatgassen . . . . .	L 8	36
Lambda-sonde systeem . . . . .	P 11	52
regeling stationair toerental (CIS) . . . . .	AK 12	90
hoogte-afstelling USA . . . . .	S 1-4	64
chokebediening B 27/28 A . . . . .	AF 1-4	79
gasklepbediening, zie "Gasklepbediening"		
<b>Balanseerschroeven (CO)</b> B 27 E 1979-1980, B 28 E, B 27/28 F basisstand . . . . .	C 2	22
<b>Bedradingsschema</b> elektrische ventilator . . . . .	AD 3	76
Lambda-sonde systeem . . . . .	P 3	49
<b>Carterventilatie</b> reinigen/controleren . . . . .	F 1	27
<b>Chokebediening</b> B 27/28 A, afstellen . . . . .	AF 1-4	79
<b>Controlelampje, F-motoren</b> recirculatie uitlaatgassen (EGR) en Lambda-sonde systeem op nul instellen . . . . .	N 2	41
<b>Drukverschilschakelaar</b> B 27 F USA + Canada 1980-1981 aanbrengen . . . . .	Q 1-10	60
<b>EGR-systeem</b> zie "recirculatie uitlaatgassen"		
<b>Elektrische ventilator</b> algemeen . . . . .	AD 1-2	76
bedradingsschema . . . . .	AD 3	76
ventilator en relais controleren	AD 4	77
thermo-schakelaar controleren	AD 5	77

	Hande- ling	Pagina
<b>Gasklepbediening, afstellen</b> algemeen . . . . .	AE 1	78
B 27/28 A . . . . .	AG 1-10	80
B 27 E 1975-1978 . . . . .	AH 1-8	82
1979-1980 . . . . .	AJ 1-8	84
B 28 E 1981-1983 . . . . .	AJ 1-8	84
B 27 F 1976-1979 . . . . .	AJ 1-9	84
B 28 F 1980 . . . . .	AJ 1-10	84
1981 USA Federal + Canada . . . . .	AJ 1-10	84
1981 USA Californië + Japan	AK 1-13	87
1982 . . . . .	AK 1-13	87
<b>Hoogte-afstelling, USA</b> algemeen . . . . .	S 1	64
hoogte-afstelling . . . . .	S 2-4	64
<b>Inlaatspruitstuk</b> B 27/28 A . . . . .	A 1-8	18
B 27 E 1975-1978 . . . . .	B 1-2	20
1979-1980 . . . . .	C 1-9	21
B 28 E 1981-1983 . . . . .	C 1-9	21
B 27/28 F . . . . .	C 1-9	21
<b>Katalysatorfilter . . . . .</b>	G 1-3	28
<b>Koelsysteem</b> storingssymptomen-lage koelcapaciteit . . . . .	T 1	67
afpersen . . . . .	V 1	69
<b>Koelvloeistof</b> algemeen . . . . .	U 1	67
navullen . . . . .	U 2	68
verversen . . . . .	U 3	68
aftappen/vullen met . . . . .	U 4-5	68
<b>Koelvloeistoftemperatuurgever</b> plaats van de gever . . . . .	Z 1	70
<b>Koelvloeistofthermostaat</b> algemeen . . . . .	Y 1	70
vervangen . . . . .	Y 2	70
testen . . . . .	Y 3	70
<b>Lambda-sonde</b> vervangen . . . . .	R 1-2	63

	Hande- ling	Pagina		Hande- ling	Pagina
<b>Lambda-sonde systeem</b>					
plaats van de componenten ..	P 1	48	<b>Systeem TRAPLOOS, uitv. 1</b>		
vacuümslangen aansluiten ...	P 2	49	inschakelen .....	L 1	34
bedradingsschema .....	P 3	49	werking controleren .....	L 4-5	35
algemene instructies .....	P 4-6	50	lokaliseren van storingen ....	L 6-12	35
storingssymptomen .....	P 7	51	microschakelaar, controleren/afstellen .....	L 7-8	36
lokaliseren van storingen .....	P 8-43	51	<b>Systeem TRAPLOOS, uitv. 2</b>		
microschakelaar (1980-1982), controleren/afstellen .....	P 11	52	inschakelen .....	M 1	38
drukverschilskakelaar, aanbrengen .....	Q 1-10	60	werking controleren .....	M 4-5	39
hoogte-afstelling (USA) .....	S 1-4	64	lokaliseren van storingen ....	M 6-10	39
<b>Luchtpomp</b>			<b>Speciaal gereedschap .....</b>		4
belangrijk .....	H 1	29	<b>Specificaties</b>		
werking van het systeem controleren .....	H 2-5	29	<b>Uitlaatspruitstuk</b>		
aandrijfriem (V-riem) vervangen .....	H 6	30	verwijderen/aanbrengen .....	D 1	25
verdeelpijp, verwijderen/aanbrengen .....	H 7	30	pakkingen .....	D 2	25
<b>Microschakelaar</b>			<b>Uitlaatsysteem</b>		
controleren/afstellen recirculatie uitlaatgassen (EGR), traploos, uitv. 1 .....	L 7-8	36	algemeen .....	E 1	26
Lambda-sonde systeem .....	P 11	52	compleet systeem aanbrengen .....	E 2	26
regeling stationair toerental (CIS) .....	AK 12	90	<b>Vacuümslangen, aansluiting</b>		
<b>Pulsair-systeem</b>			B 27/28 A .....		6
algemeen .....	J 1	31	B 27 E 1975-1977 .....		6
systeem controleren .....	J 2-3	31	1978 .....		7
verdeelpijp, aanbrengen/verwijderen .....	J 4	31	1979 Zw en Austr. ....		8
<b>Radiator</b>			1980 Zw en Austr. ....		9
reinigen .....	X 1	69	1979-1980 Overige ....		7
controleren .....	X 2	69	B 28 E 1981-1982 Zw en Austr.		9
stand afstellen .....	X 3	69	B 28 E 1981-1983 Overige ....		7
<b>Recirculatie uitlaatgassen (EGR)</b>			B 27 F 1976-1977 uitv. 1 .....		10
reinigen .....	N 1	41	uitv. 2 .....		11
controlelampje op "nul instellen" .....	N 2	41	uitv. 3 .....		12
vervangen door nieuwe uitvoering pijp .....	O 1-26	42	1978 .....		13
<b>Systeem AAN/UIT</b>			1979 .....		14
inschakelen .....	K 1	32	B 28 F 1980-1981 .....		15
werking controleren .....	K 4-5	33	1981-1982 .....		16
storingssymptomen .....	K 6	33	<b>Ventilator</b>		
			verschillende uitvoeringen ...	AC 1-2	75
			thermische slipkoppeling .....	AC 3	75
			<b>Vlinderklephuis, verhittingskamer</b>		
			B 27/ 28 A		
			controleren .....	A 2	18
			vervangen .....	A 3	18
			<b>Waterpomp</b>		
			verschillende uitvoeringen ...		71
			vervangen .....	AA 1-18	71

## TERUGRAPPORTERINGSFORMULIER

Aan  
VOLVO CAR CORPORATION  
Technical Publications  
405 08 Gothenburg

Van

.....  
.....  
.....

Betreft publicatie: .....  
.....

Hoofdgroep: ..... Pagina: ..... TP-nr: .....

Voorstel/Motivering:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Datum: .....  
.....

Heeft u opmerkingen of andere ideeën over dit boek? Maak dan van deze pagina een copie, schrijf uw ideeën op en stuur deze naar ons.

# VOLVO

TP 30565/1  
800.6.83  
Dutch