

# **VOLVO**

## **Servicehandboek**

**Lokaliseren van storingen**

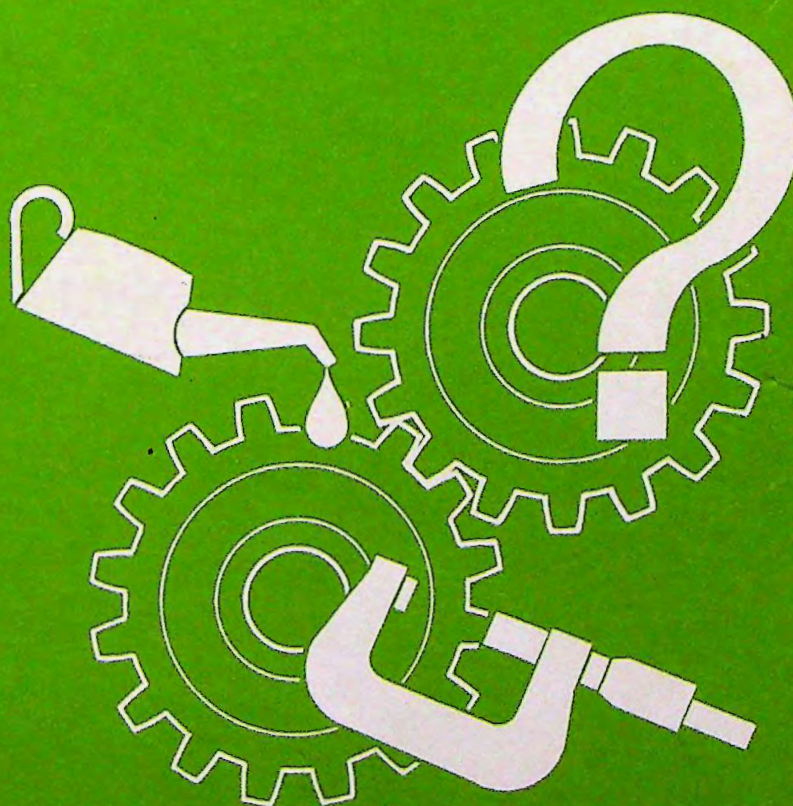
**Reparatie**

**Onderhoud**

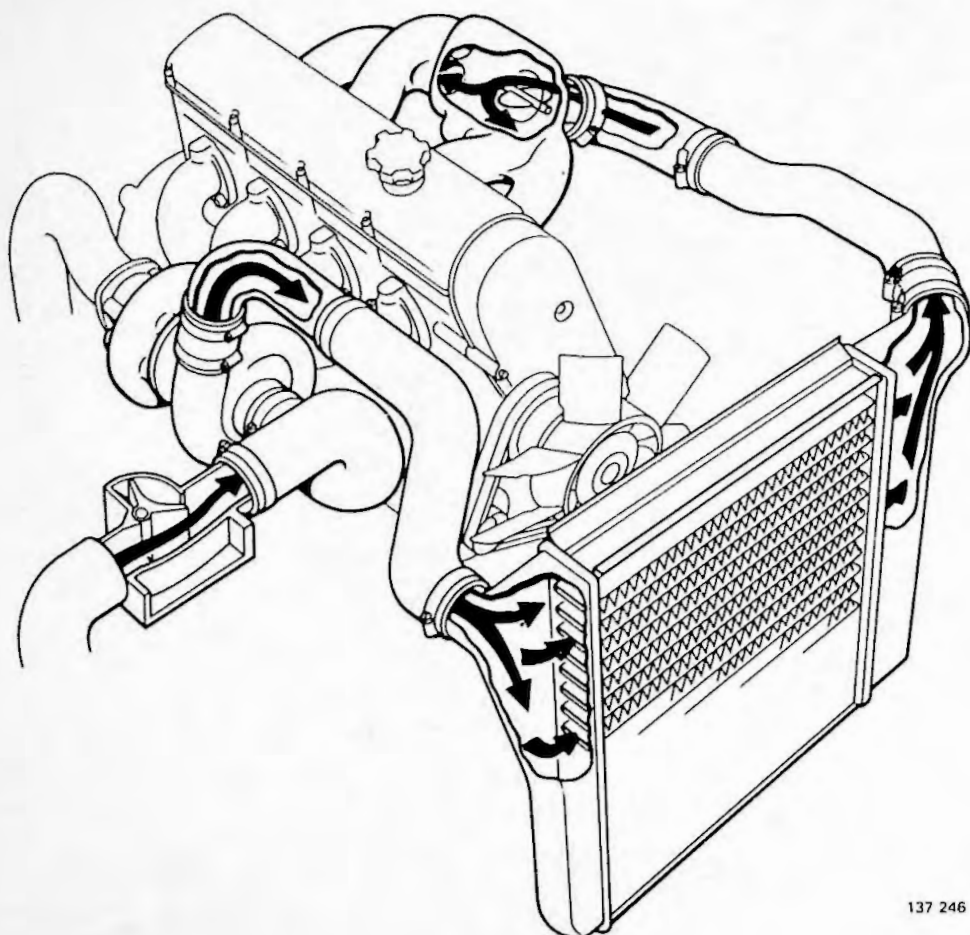
**Hoofdgroep 2 (23)**

**Motor B 23 ET  
B 200 ET  
B 230 ET**

**740, 760 Turbo**



**Volvo Car Corporation**



137 246

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.

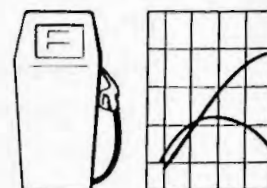
## Inhoud

|                                                        | Handeling | Pagina |
|--------------------------------------------------------|-----------|--------|
| <b>Specificaties (servicegegevens) .....</b>           |           | 2      |
| <b>Waarschuwing! Belangrijk! .....</b>                 |           | 10     |
| <b>Motronic-systeem</b>                                |           |        |
| plaats van de componenten .....                        |           | 11     |
| regeling stationair toerental-plaats van de            |           |        |
| componenten van het systeem .....                      |           | 12     |
| lokaliseren van storingen .....                        | A1-1      | 13     |
| Volledige inspectie Motronic. ....                     | B1-43     | 15     |
| regeling stationair toerental .....                    | B44-53    | 34     |
| <b>Controleren/afstellen</b>                           |           |        |
| stationair toerental en CO-gehalte .....               | C1-5      | 37     |
| carterventilatie .....                                 | C6        | 38     |
| ontstekingstijdstip .....                              | D1-3      | 39     |
| smoorklep, smoorklepschakelaar, gasklepbediening ..... | E1-6      | 41     |
| laaddruk .....                                         | F1-15     | 43     |
| overdrukschakelaar .....                               | G1-3      | 46     |
| overstroomklep .....                                   | H1        | 47     |
| <b>Componenten</b>                                     |           |        |
| injectoren, diagnosecontrole .....                     | J1-3      | 48     |
| injectoren, brandstofverdeelpijp en                    |           |        |
| drukregelaar verwijderen/aanbrengen .....              | K1-2      | 49, 50 |
| bobine, weerstand controleren .....                    | L1        | 51     |
| <b>Relais voor koppelbegrenzing</b>                    |           |        |
| verschillende uitvoeringen .....                       | M1        | 51     |
| oude uitvoering vervangen door nieuwe .....            | M2-8      | 52     |
| <b>Luchtvoorverwarming</b>                             |           |        |
| vastzetting en werking controleren .....               | N1-4      | 54     |
| <b>Uitlaatsysteem</b>                                  |           |        |
| op lekkage en ophanging controleren .....              | O1-2      | 56     |
| <b>Bedradingsschema</b> (uitvouwbld achterin het boek) |           |        |
| A. Motronic B 23 ET                                    |           |        |
| B. Motronic B 200/230 ET 1985                          |           |        |
| C. Motronic B 200/230 ET 1986                          |           |        |
| D. Regeling stationair toerental (B 200/230 ET)        |           |        |

Bestelnummer: TP 30953/1  
Vervangt het vorige boek: TP 30607/2

Wijzigingsrechten voorbehouden

### Specificaties (servicegegevens)



### Prestaties, compressieverhouding, vereist octaangetal

| Motor-<br>uitvoering | Compressie-<br>verhouding | Vereist<br>octaan-<br>getal | Vermogen      |                   | Maximumkoppel |                    |
|----------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------|-------------------|---------------|--------------------|
|                      |                           |                             | kW bij<br>r/s | pk bij<br>omw/min | Nm bij<br>r/s | kgm bij<br>omw/min |
| B 23 ET              | 9,0                       | 98 <sup>1)</sup>            | 127/95        | 173/5700          | 250/57        | 25,5/3400          |
| B 200 ET             | 8,5                       | 98                          | 118/92        | 160/5500          | 245/58        | 25,0/3500          |
| B 230 ET             | 9,0                       | 98                          | 134/97        | 182/5800          | 260/57        | 26,5/3400          |

**Opmerkingen:**

<sup>1)</sup>Australië: octaangetal 97-98

**Compressieverhouding** (normale waarde)..... 90–110 kPa (9–11 kg/cm<sup>2</sup>)

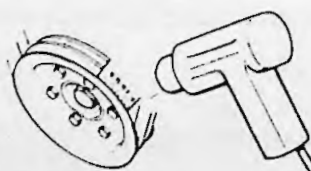
Geldt bij warme motor, geheel open smoorklep en tornen met startmotor met 4,2–5,0 r/s (250–300 omw/min).

| <b>Klebspeling</b>              | <b>Controleren</b> | <b>Afstellen</b> |
|---------------------------------|--------------------|------------------|
| In- en uitlaatklep, koude motor | 0,30–0,40 mm       | 0,35–0,40 mm     |
| warme motor                     | 0,35–0,45 mm       | 0,40–0,45 mm     |

### Ontstekingsstijdstip

(vóór BDP en met losgekoppelde vacuümregelaar)

|                              |                                 |                               |
|------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| <b>Motor-<br/>uitvoering</b> | <b>14,1 r/s<br/>850 omw/min</b> | <b>15 r/s<br/>900 omw/min</b> |
| <b>B 23 ET</b>               | 10°                             |                               |
| <b>B 200 ET</b>              |                                 | 14°                           |
| <b>B 230 ET</b>              |                                 | 10°                           |



Ontstekingsvolgorde..... 1-3-4-2

## Bougies

|                                    |                       |
|------------------------------------|-----------------------|
| Bosch-aanduiding .....             | W 7 DC                |
| Volvo O/N .....                    | 1 306 605-5           |
| setnr. ....                        | 273 597-5             |
| Elektrode-afstand .....            | 0,7–0,8 mm            |
| Aanhaalmoment (niet geölied) ..... | 25±5 Nm (2,5±0,5 kgm) |

**CO-gehalte, stationair toerental**

- Het CO-gehalte moet worden gecontroleerd/afgesteld bij stationair lopende warme motor
- CO-gehalte **buiten** de controlewaarde = afstellen op voorgeschreven afstelwaarde
- CO-gehalte **binnen** de controlewaarde = behoeft niet te worden afgesteld, mits de motor overigens goed loopt
- Bij auto's met een automatische versnellingsbak moet bij het controleren/afstellen van het stationaire toerental de keuzehendel in stand P staan.



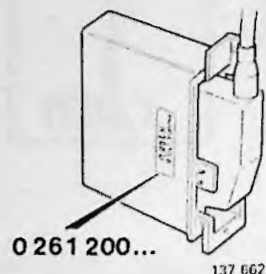
| Motor-uitvoering | Opmerking                                        | CO-gehalte                             | Stationair toerental<br>r/s (omw/min) |
|------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|
|                  |                                                  | CO-meter, %<br>Afstellen (controleren) |                                       |
| B 23 ET          |                                                  | 1,5 (1,0–2,5)                          | 14,2 (850)                            |
| B 200 ET         |                                                  | 1,5 (1,0–2,5)                          | 15,0 (900) <sup>1)</sup>              |
| B 230 ET         | Nordic, Zwitserland, Australië<br>Overige landen | 1,5 (1,0–2,5)                          | 15,0 (900) <sup>1)</sup>              |
|                  |                                                  | 1,0 (0,5–2,0)                          | 15,0 (900) <sup>1)</sup>              |

**Opmerkingen:**

<sup>1)</sup>Systeem voor regeling stationair toerental (CIS-systeem)

## Motronic

### Regeleenheid

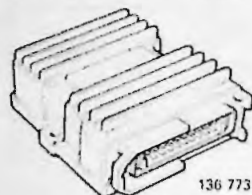


|                            | B 23 ET     | B 200 ET    |
|----------------------------|-------------|-------------|
| Boschnummer .....          | ...012      | ...023      |
| Volvo O/N, oude uitv. .... | 1 317 025-3 | 1 346 946-5 |
| nieuwe uitv. ....          |             | 1 367 532-7 |

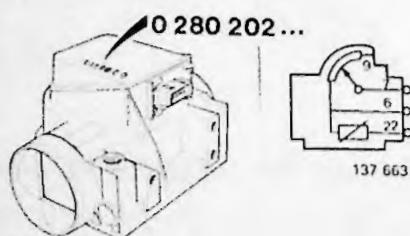
|                            | B 230 ET    |             |
|----------------------------|-------------|-------------|
|                            | Hand        | Autom.      |
| Boschnummer .....          | ...022      | ...026      |
| Volvo O/N, oude uitv. .... | 1 346 945-7 | 1 367 142-5 |
| nieuwe uitv. ....          | 1 367 531-9 | 1 367 533-5 |

Volvo O/N..... 1 346 329-4

### Eindtrap (Alleen B 200/230 ET)



### Luchtmeter

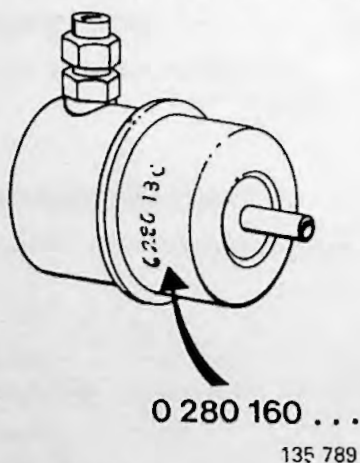


|                   | B 23 ET     | B 200 ET    |
|-------------------|-------------|-------------|
|                   | B 230 ET    |             |
| Boschnummer ..... | ...035      | ...067      |
| Volvo O/N.....    | 1 306 967-9 | 1 346 698-2 |

Weerstand:

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

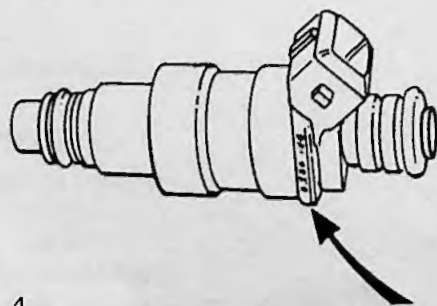
### Systeemdruk, drukregelaar



|                   | B 23 ET                   | B 200 ET                  |
|-------------------|---------------------------|---------------------------|
|                   | B 230 ET                  |                           |
| Boschnummer ..... | ...226                    | ...225                    |
| Volvo O/N.....    | 1 357 710-1               | 1 357 705-1               |
| Systeemdruk*..... | 300 kPa                   | 250 kPa                   |
|                   | (3,0 kg/cm <sup>2</sup> ) | (2,5 kg/cm <sup>2</sup> ) |

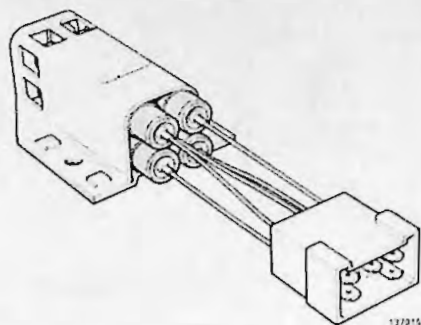
\*Brandstofdruk boven de druk in het inlaatspruitstuk

### Injectoren



|                          | B 23 ET                   | B 200 ET                  |
|--------------------------|---------------------------|---------------------------|
|                          | B 230 ET                  |                           |
| Boschnummer .....        | ...355                    | ...802                    |
| Volvo O/N.....           | 1 306 966-1               | 1 346 699-0               |
| Inspuithoeveelheid ..... | 300 cm <sup>3</sup> /min  | 271 cm <sup>3</sup> /min  |
| bij systeemdruk .....    | 300 kPa                   | 250 kPa                   |
|                          | (3,0 kg/cm <sup>2</sup> ) | (2,5 kg/cm <sup>2</sup> ) |

(Alleen B 200/230 ET)



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

0 280 170 ...

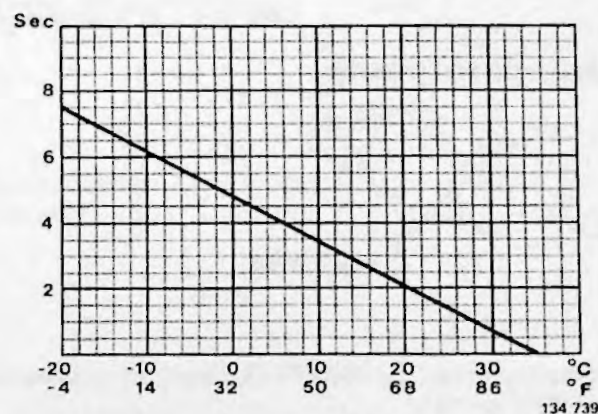
134 264

Inspuithoeveelheid..... 165 cm<sup>3</sup>/min

De inspuittijd wordt geregeld door de thermo-tijdgever (zie onderstaande grafiek).

35 °C      20 °C      7.5 sec

Uitschakeltemperatuur      Inschakeltijd



### Inschakeltijd bij verschillende temperaturen

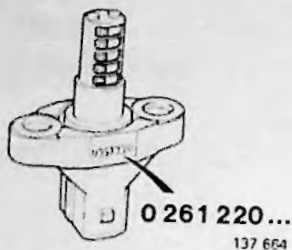
Toleranties, tijd .....  $\pm 2$  sec  
temperatuur  $\pm 4^{\circ}\text{C}$  ( $7,2^{\circ}\text{F}$ )

0 280 140 . . .

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

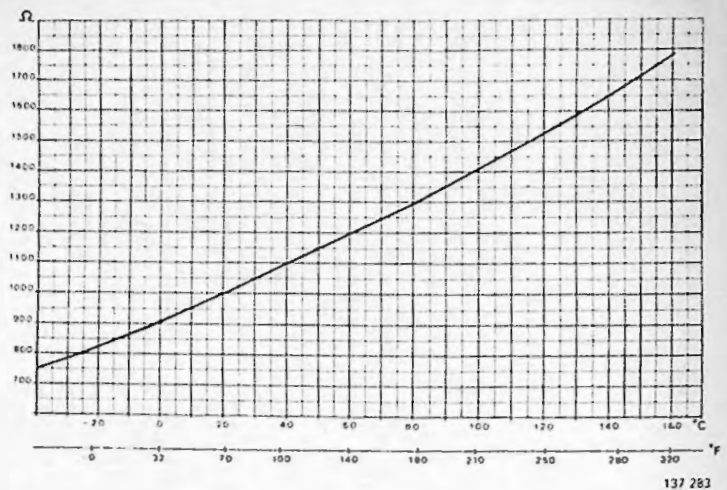
De hulp-luchtregelaar wordt elektrisch bediend en moet na 5 minuten rijden bij + 20°C omgevingstemperatuur geheel dicht zijn.

### Temperatuurgever laadlucht



Boschnummer ..... ..001  
Volvo O/N ..... 1 317 273-9

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

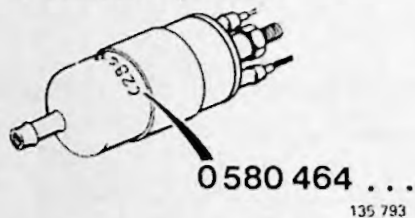


### Impulsgever (positie- en toerentalgever)



Boschnummer ..... ..003  
Volvo O/N ..... 1 317 030-3

### Brandstofpomp



Boschnummer ..... ..025  
Volvo O/N ..... 1 336 679-4

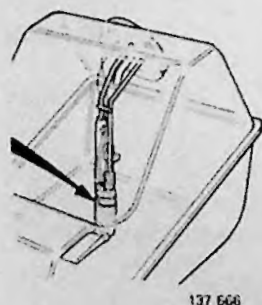
Pompcapaciteit bij 300 kPa (3,0 kg/cm<sup>2</sup>) systeemdruk,

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

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

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

### Tankpomp



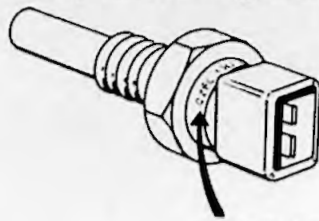
#### Auto's tot en met modeljaar 1985

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| AC-nummer .....      | 6 441 336 |
| Volvo O/N .....      | 1 317 671 |
| Stroomverbruik ..... | 1-2 A     |

#### Auto's met ingang van modeljaar 1986

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| AC-nummer .....      | 6 441 376 |
| Volvo O/N .....      | 1 389 436 |
| Stroomverbruik ..... | 3-4 A     |

## Temperatuurgever koelvloeistof



0 280 130 ...

135 791

B 23 ET

B 200/230 ET

Boschnummer... ..026

...032

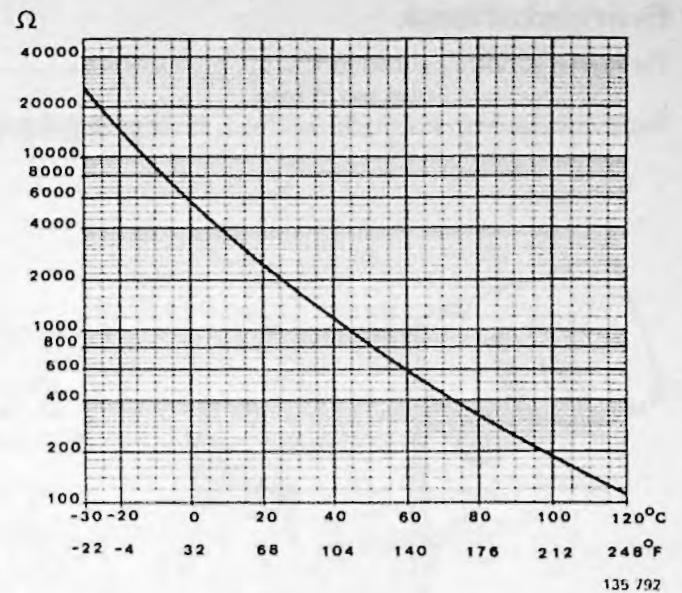
Volvo O/N ..... 1 332 396-9

Weerstand bij:

-10°C..... 8 260-10 560 Ohm      8 100-10 770 Ohm

+20°C..... 2 280-2 720 Ohm      2 280-2 720 Ohm

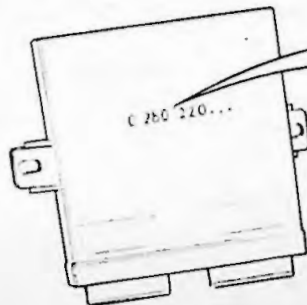
+80°C..... 290-364 Ohm      292-364 Ohm



Bij de B 200/230 ET zitten in de gever twee weerstanden van hetzelfde type. De ene weerstand wordt voor het Motronic-systeem gebruikt en de andere voor het systeem voor de regeling van het stationaire toerental.

## SYSTEEM VOOR REGELING VAN HET STATIONAIRE TOERENTAL (B 200 ET, B 230 ET) (CIS-SYSTEEM)

### Regeleenheid



0 280 220...

136 607

Boschnummer.....

...016

Volvo O/N .....

1 346 567-9

### Temperatuurgever koelvloeistof

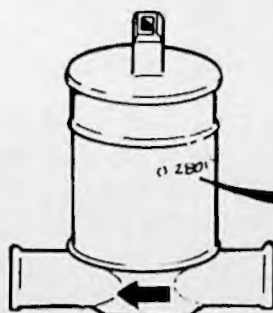
Boschnummer.....

...032

Volvo O/N .....

1 346 567-9

### Luchtregelklep



0 280 140...

138 111

Boschnummer.....

...501

Volvo O/N .....

1 317 957-7

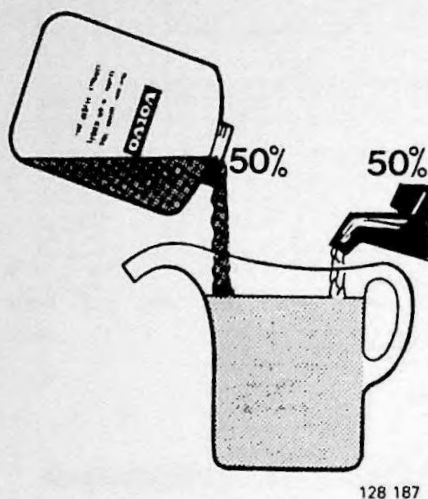
Weerstand tussen aansluiting nr 3 en  
nr 4 en tussen nr 4 en nr 5 .....

ca 20 Ohm

Specificaties

## Brandstoftank

|                                                                |          |
|----------------------------------------------------------------|----------|
| Tankbare inhoud, standaard .....                               | 60 liter |
| met extra tank .....                                           | 82 liter |
| Reservehoeveelheid (rode veld van de brandstofmeter), circa .. | 8 liter  |



Inhoud..... ca 9,5 liter

## Koelvloeistof – samenstelling en 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 **blauwgroene** Volvo koelvloeistof, type C.

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

Met dit mengsel worden corrosie en stukvriezen voorkomen.

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

## Expansietank

De drukklep in de dop gaat open bij:

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

## Thermostaat

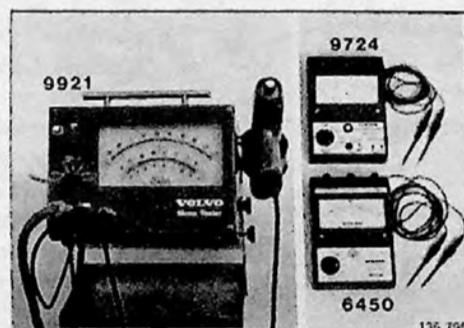
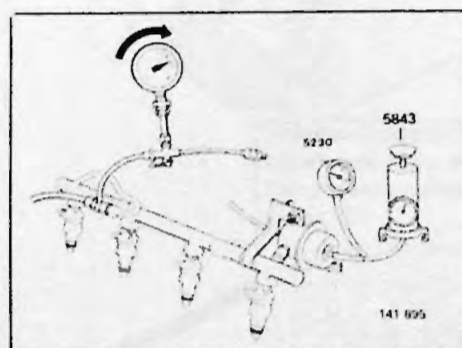
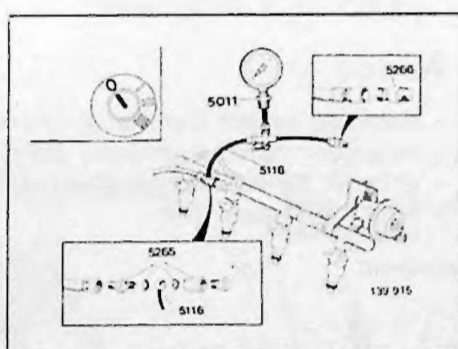
|                      | Uitv. 1 | Uitv. 2 |
|----------------------|---------|---------|
| Gemerkt met .....    | 87      | 92      |
| Gaat open bij.....   | 86–88°C | 91–93°C |
| Geheel open bij..... | 97°C    | 102°C   |

## In- en uitlaatsysteem

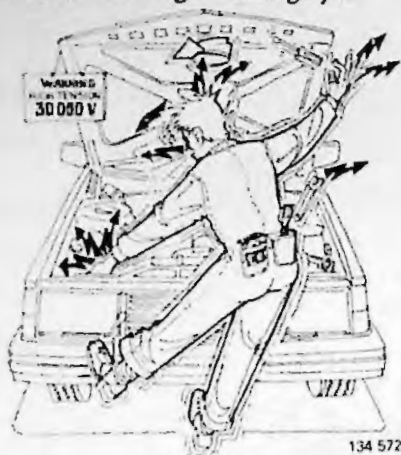
| Motoruitvoering                                                                        | B 23 ET           | B 200/230 ET      |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Laaddruk</b> bij vollast en ..... omw/min                                           | 3500              | 3500              |
| controlewaarde ..... kPa (kg/cm <sup>2</sup> )                                         | 45-53 (0,45-0,53) | 45-53 (0,45-0,53) |
| afstelwaarde ..... kPa (kg/cm <sup>2</sup> )                                           | 50 (0,5)          | 50 (0,5)          |
| <b>Overdrukschakelaar</b> (-1985),<br>schakelt uit bij ..... kPa (kg/cm <sup>2</sup> ) | 65-75 (0,65-0,75) | 65-75 (0,65-0,75) |
| <b>Drukschakelaar</b> (-1985),<br>schakelt in bij ..... kPa (kg/cm <sup>2</sup> )      | 15-25 (0,15-0,25) | 15-25 (0,15-0,25) |

## Speciaal gereedschap

| 999-   | Omschrijving – toepassing          |
|--------|------------------------------------|
| 5011-5 | Manometer: brandstofdruk           |
| 5116-2 | Slang bij manometer 5011           |
| 5230   | Manometer: laaddruk, brandstofdruk |
| 5265   | Nippel: bij manometer 5011         |
| 5266   | Plug: bij manometer 5011           |
| 5843-1 | Vacuümpomp:                        |
| 6450-4 | Volt-Ampèremeter:                  |
| 9724-0 | Ohm-Diodemeter:                    |
| 9921-1 | Volvo Mono-Tester:                 |



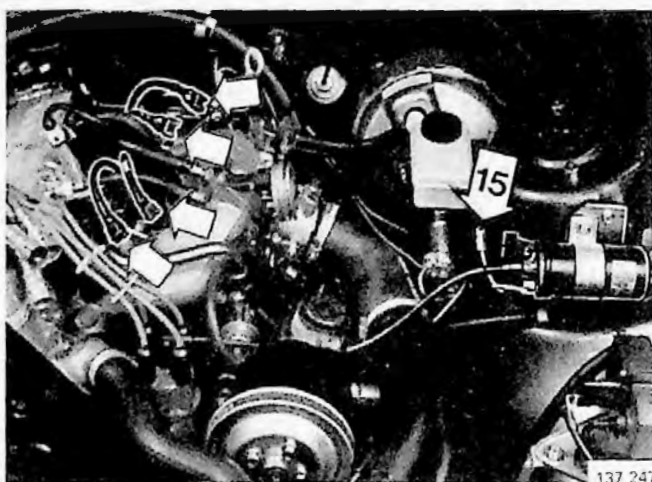
**Waarschuwing! Belangrijk!**



## Waarschuwing!

Het ontstekingsstelsel werkt met een hoog ontstekingsvermogen en een gevaarlijke spanning in het laag- en hoogspanningscircuit.

De gevaarlijke spanning komt in het gehele ontstekingsstelsel voor, dus ook bij de stekerverbindingen, enz.



## Belangrijk!

Als onderstaande instructies niet worden opgevolgd, bestaat de kans, dat de regeleenheid stukgaat.

### Bij het opmeten van de compressie:

- verwijder de bedrading van aansluiting 15 op de bobine (om overslag naar de kabelboom van het Motronic-systeem te verhinderen)
- verwijder de stekerverbindingen uit de injectoren (om "verzuipen" van de motor, verdunnen van de motorolie, e.d. te verhinderen).

### Contact afzetten bij:

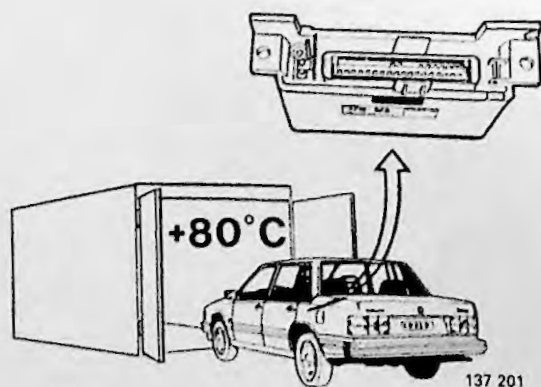
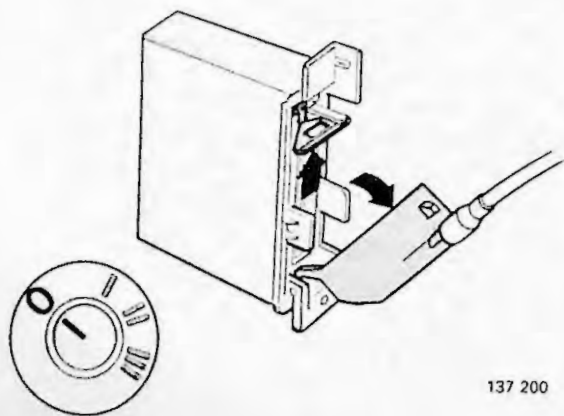
- het aansluiten en verwijderen van testinstrumenten
- het verwijderen en aansluiten van de stekerverbinding van de regeleenheid
- het verwijderen en aansluiten van de bedrading naar de bobine en de bougies.

### Accu:

- neem de kabels niet los, als de motor loopt
- verwijder de accukabels in geval van snelladen
- gebruik bij hulpstarten geen snellader of een spanning hoger dan 16 V.

### Regeleenheid:

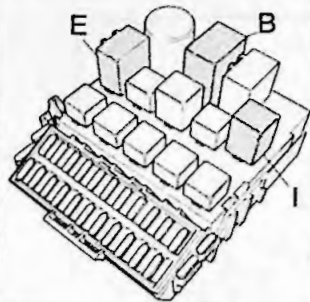
- verwijder de regeleenheid in geval van bijvoorbeeld moffelen. De regeleenheid mag niet warmer dan 80°C worden
- verwijder de stekerverbinding van de regeleenheid in geval van elektrisch lassen
- vervang de regeleenheid niet zonder de bedrading en componenten te hebben gecontroleerd. Een eventueel defect kan de nieuwe regeleenheid op dezelfde manier als de oude beschadigen.



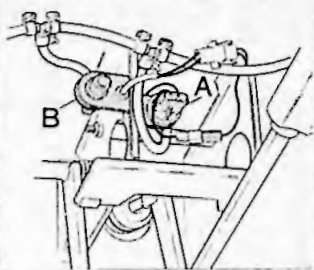
## Motronic-systeem

### Plaats van de componenten

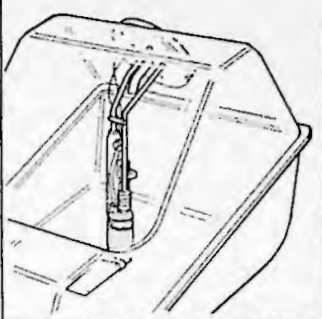
Systeemrelais (E)  
Relais koppel-  
begrenzing (B) (~1985)  
Overdriverelais (I)



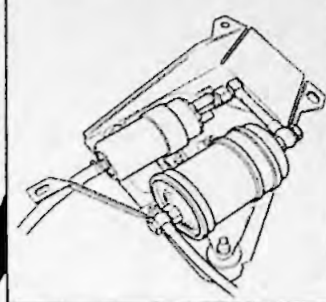
Alleen auto's t.e.m. 1985  
Drukschakelaar (A)  
Overdrukschakelaar (B)



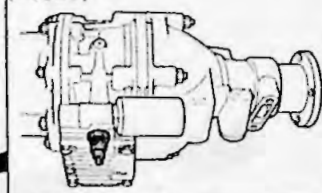
Tankpomp



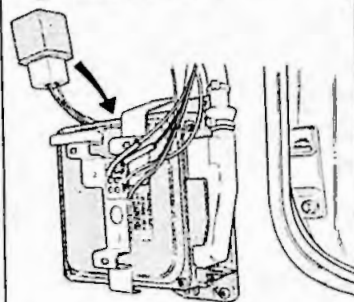
Brandstofpomp  
Brandstoffilter



Drukschakelaar (Overdrive)  
(~1985)

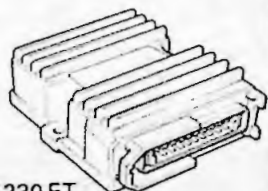


Signaalrelais voor airconditio-  
ning Alleen B 23 ET

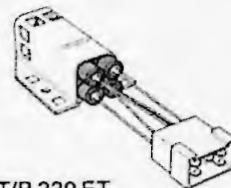


Regeleenheid

Alleen  
B 200 ET/B 230 ET



Voorschakelweerstand voor in-  
jectoren



Alleen  
B 200 ET/B 230 ET

Luchtmet

CO-stelschroef

Injector

Hulp-luchtregelaar  
(Alleen B 23 ET)

Startinjector

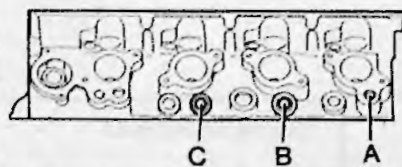
Smoorklepschakelaar

Stationaire stelschroef

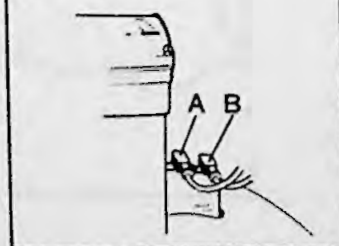
Drukregelaar

Temperatuurgever  
laadlucht

Thermo-tijdgever (A)  
Temperatuurgever koelvloeistof (B)  
Temperatuurgever, temperatuur-  
meter (C)

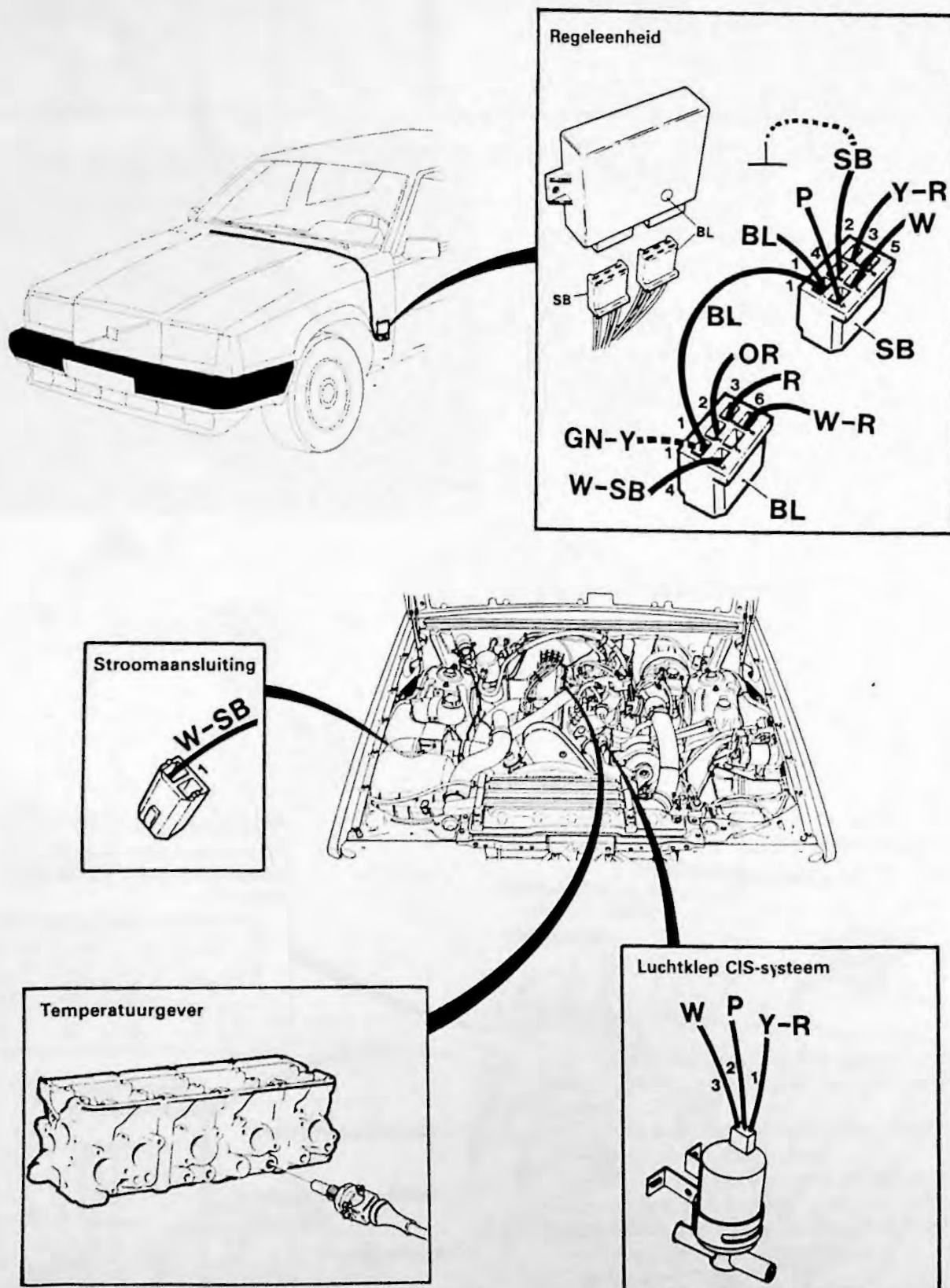


Toerentalgever (A)  
Positiegever (B)



## Regeling stationair toerental

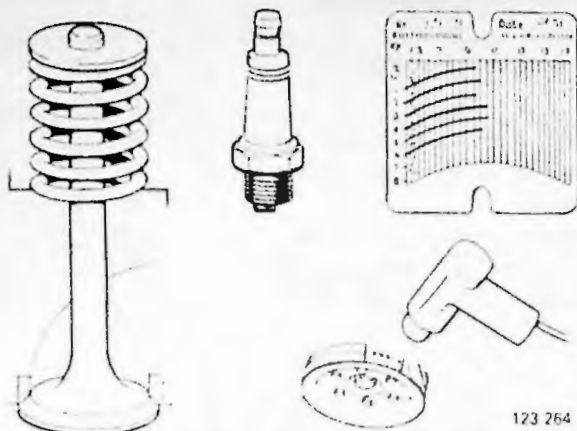
### Plaats van de componenten





## A. Lokaliseren van storingen

A1



123 264



### Algemeen

Alvorens een storing in het Motronic-systeem op te zoeken moet worden gecontroleerd of de motor overigens goed loopt. Verder moet men erop letten, dat brandstof van "bekende" kwaliteit en met het juiste octaangetal wordt gebruikt.

Het volgende moet worden gecontroleerd, voordat iets aan het Motronic-systeem wordt gedaan:

#### Mechanisch

- de compressie
- de klepspeling
- de vacuümslangen en aansluitingen
- de gasklepbediening
- het luchtfilter.

#### Elektrisch

- de bougies en bougiekabels
- de verdelerkap
- de elektrische aansluitingen.

#### Reiniging van de uitlaatgassen

- de carterventilatie
- het beluchtingssysteem.

Bij auto's met ETC moet deze worden losgekoppeld alvorens met het lokaliseren van storingen te beginnen.

Dit uitschakelen gebeurt door bij lopende motor de schakelaar (zie de afbeelding) in te drukken, totdat het controlelampje brandt.

A2

### Dit is het principe van het lokaliseren van storingen

Alleen de meest voorkomende en betrekkelijk gemakkelijk te constateren storingssymptomen worden behandeld.

Voer een volledige inspectie uit (zie pagina 15):

- als bij het lokaliseren van storingen geen defect wordt ontdekt
- als er geen gemakkelijk constateerbare storing is
- als zich gelijktijdig enkele symptomen voordoen.

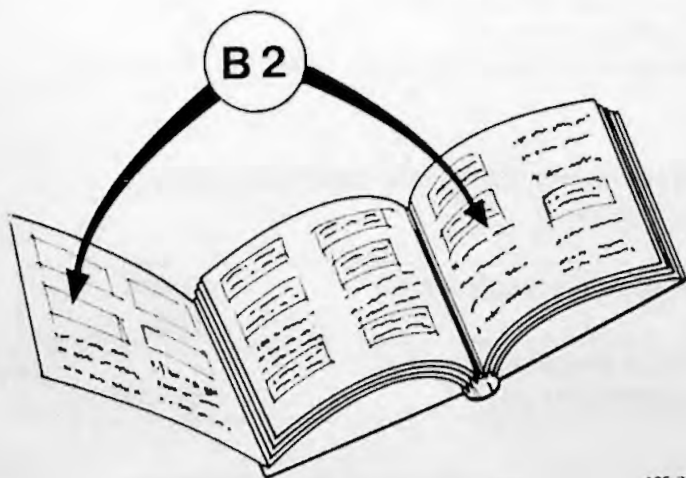
Op het uitslaande blad staat een opsomming van de meest voorkomende symptomen en van de controles die moeten worden uitgevoerd.

Achter elke controle staan een letter en een cijfer, bijvoorbeeld B2. Deze verwijzen naar de betreffende handeling van de volledige inspectie.

Zie ook het bedradingsschema op het uitslaande blad achterin dit Servicehandboek.



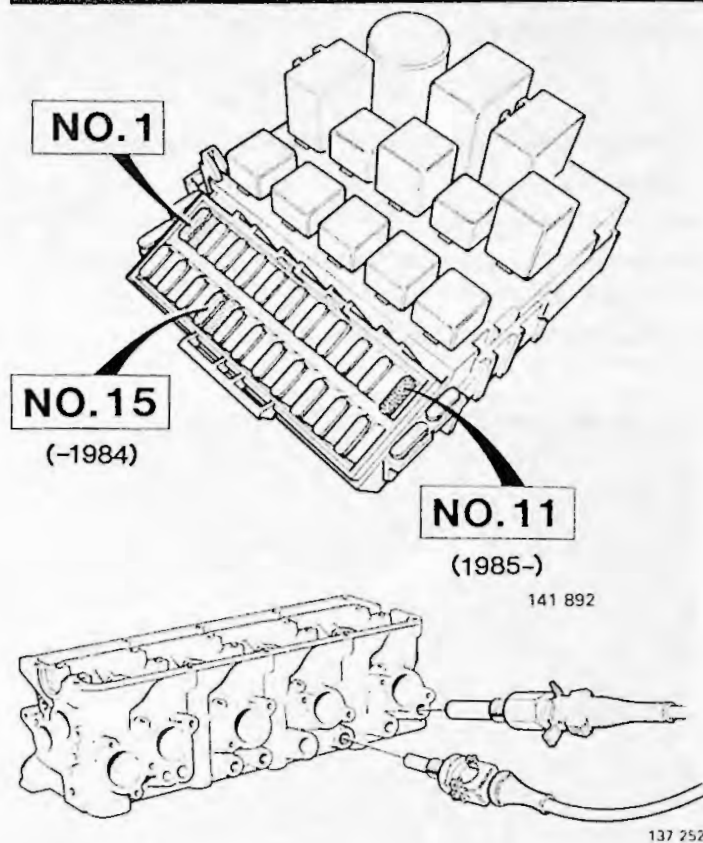
123 265



135 798

## B. Volledige inspectie van het Motronic-systeem

Speciaal gereedschap: 5011, 5116, 5265, 5266



### Zekeringen, stekerverbindingen en massa-aansluitingen

Handelingen B1-2

B1

Controleren of de zekeringen heel zijn  
B 23 ET (auto's tot en met 1984)

Zekering nr 1 en nr 15.

B 200 ET en B 230 ET (auto's met ingang van 1985)

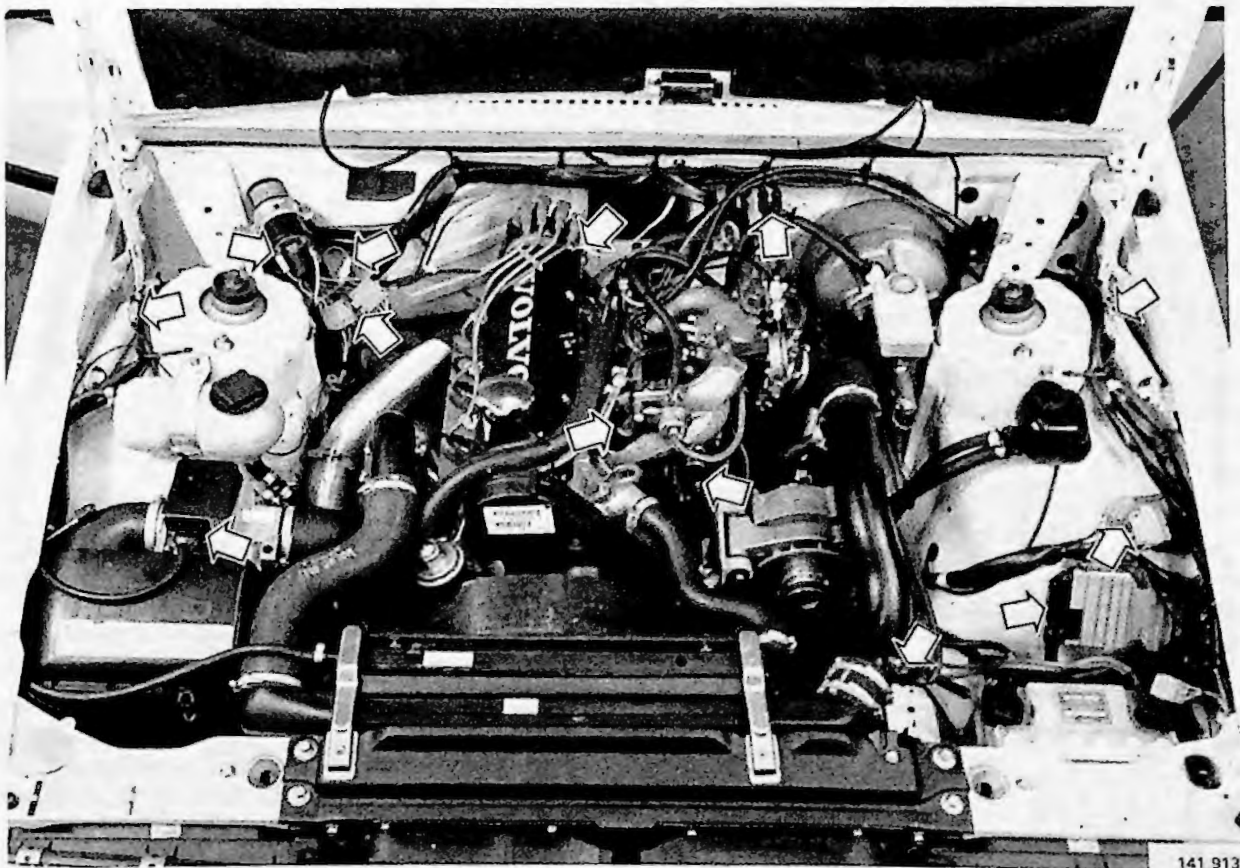
Zekering nr 1 en nr 11.

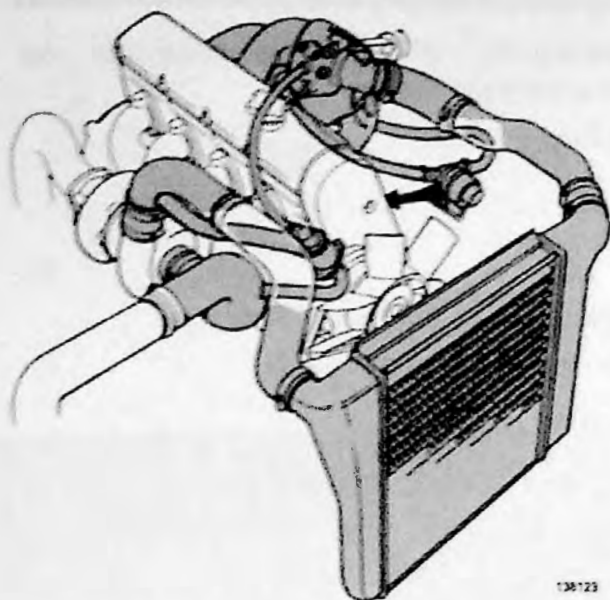
B2

Stekerverbindingen, bedrading en massa-aansluitingen controleren

Controleer of deze goed aangesloten zijn en goed contact maken.

Een slecht contact kan de oorzaak van een groot aantal symptomen zijn.





## Luchtlekkage en smoorklepschakelaar

Handelingen B3-4

B3

### Inlaatsysteem op luchtlekkage controleren

Luchtlekkage tussen de luchtmeter en de motor is de oorzaak, dat het mengsel brandstof/lucht te arm wordt.

Controleer alle slangaansluitingen en afdichtingen op luchtlekkage tussen:

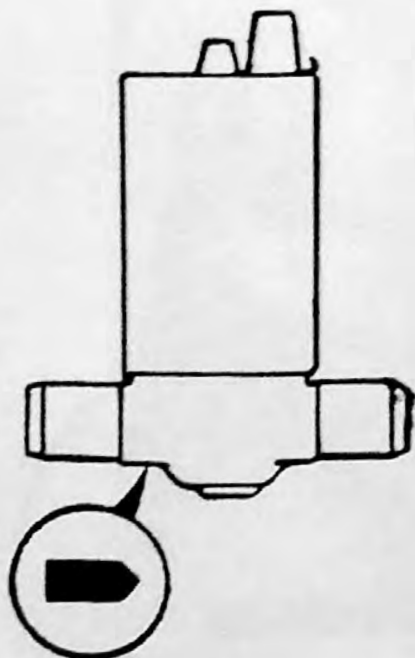
- de luchtmeter en het smoorklephuis
- het smoorklephuis en het inlaatspruitstuk
- het huis van de stationaire stelschroef
- de laadluchtkoeler (tanks - platenpakket)
- het inlaatspruitstuk en de cilinderkop
- de injector en het inlaatspruitstuk.

### Gereedschap:

CO-meter  
Startgas

### Werkwijze:

- sluit de CO-meter aan
- start de motor
- lees het CO-gehalte af
- bespuit bovengenoemde aansluitingen systematisch met startgas
- indien het CO-gehalte ten opzichte van de eerder opgemeten waarde stijgt, is er luchtlekkage in het gebied waar met startgas is gespoten
- verhelp eventuele luchtlekkage.



### Auto's met ingang van modeljaar 1985 Controleren of de luchtregeelklep goed om zit

Op de klep zit een pijl die de stromingsrichting aangeeft.

Als het toerental veel te laag is: controleer of de slangen, nippels en luchtregeelklep niet verstopt zijn. Deze kunnen verstopt raken door afzettingen, afkomstig van de carterventilatie. Controleer de intervallen van olie vervangen en de oliekwaliteit.

Neem, indien nodig, maatregelen.

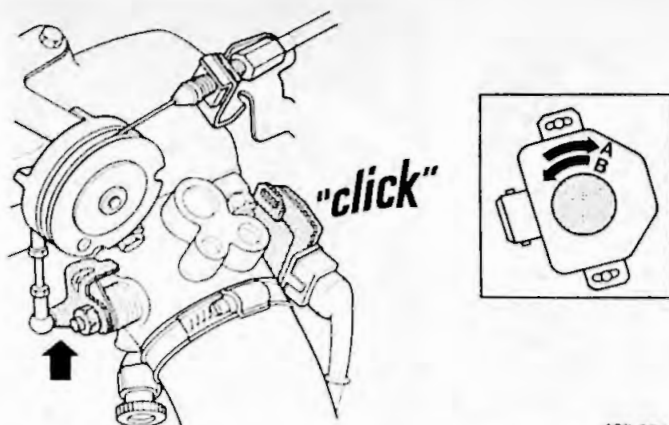
B4

### Afstelling smoorklepschakelaar controleren

Open de smoorklep iets en luister naar de schakelaar. Een klik moet hoorbaar zijn (de stationaire schakelaar schakelt uit), zodra de smoorklep opengaat.

#### Afstellen:

Los de bevestigingsbouten (inbusbout 3 mm).  
Draai de schakelaar iets rechtsom.  
Draai de schakelaar linksom, totdat de schakelaar net klikt. Haal de bevestigingsbouten aan.  
Controleer de afstelling.



137 254

### Pompen, systeemdruk, drukregelaar en hulp-luchtregeelaar

Handelingen B5-13

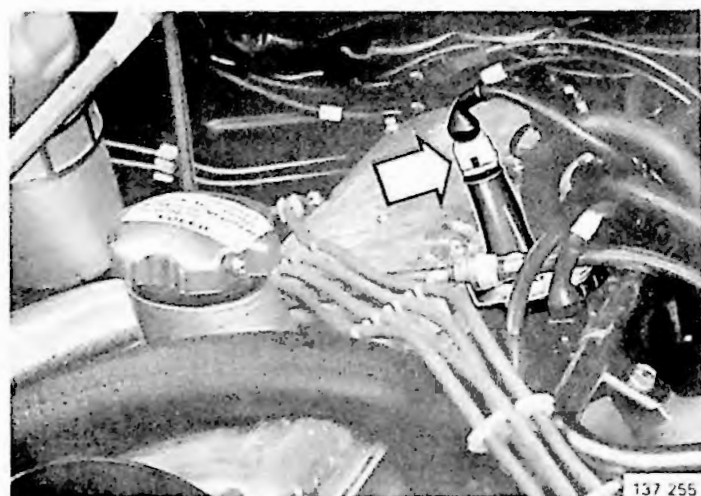
B5

#### Alleen B 23 ET

#### Stekerverbinding uit de hulp-luchtregeelaar verwijderen

De regelaar moet worden losgekoppeld, omdat deze anders tijdens de inspectie warm wordt en daarna de werking ervan niet meer kan worden gecontroleerd.

Als de regelaar ingeschakeld is geweest, kan het ongeveer 1 uur duren, voordat deze weer is afgekoeld en de temperatuur van de omgeving heeft aangenomen.



137 255

B6

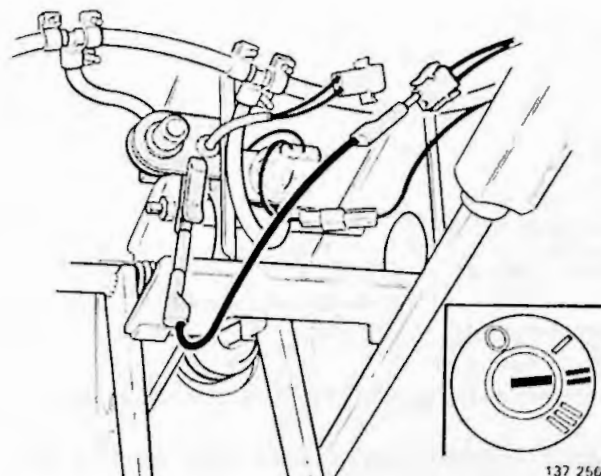
#### Werking van de brandstofpomp en de tankpomp controleren

Auto's tot en met modeljaar 1985

Verwijder het paneel onder het dashboard boven de pedalen.

Neem de stekerverbinding bij de overdrukschakelaar uit elkaar.

Sluit de ene draad van de stekerverbinding op de massa aan (controleer welke de juiste is; de beide draden zijn geel-zwart).

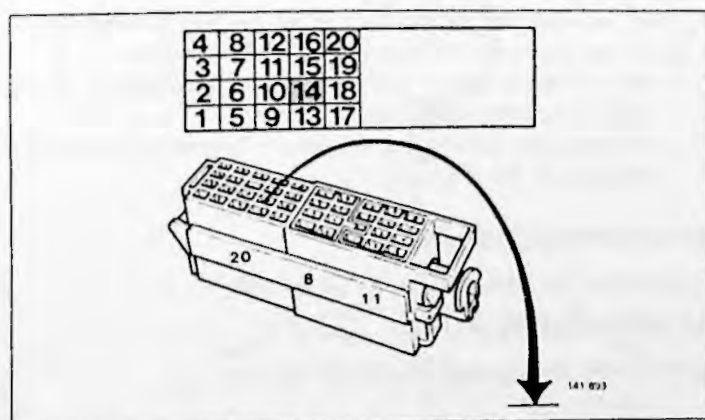


137 256

Auto's met ingang van modeljaar 1986

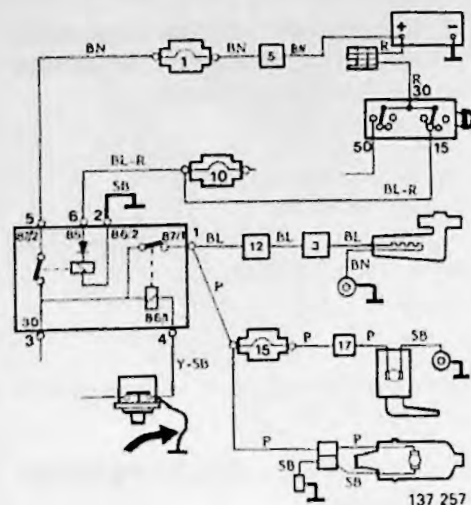
(Bij deze auto's is de overdrukschakelaar vervallen.)

Sluit aansluiting nr 14 (geel-zwarte draad) op de massa aan in de 20-polige stekerverbinding bij de rechter A-stijl.



141 023

B 23 ET



Zet het contact aan: de pompen moeten dan gaan werken.

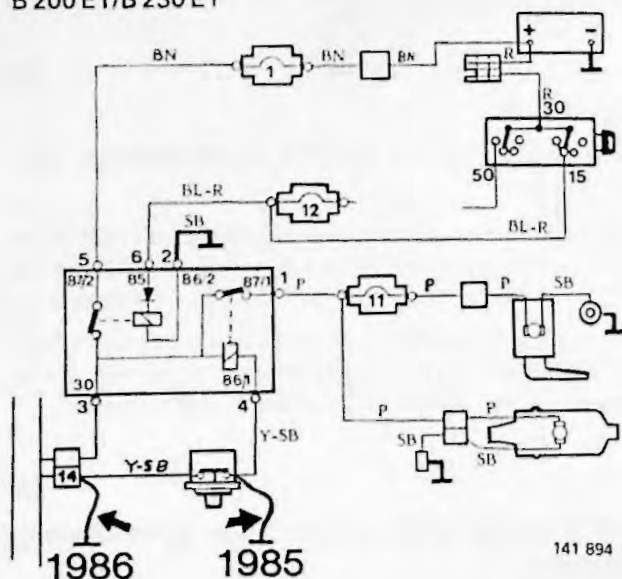
Het is duidelijk hoorbaar, dat de brandstofpomp werkt. Het is hoorbaar, dat de tankpomp werkt, door de tankdop te verwijderen en in de vulpijp te luisteren.

In geval van twijfel kan de werking van de tankpomp ook worden gecontroleerd met een ampèremeter die tussen de zekering en de tankpomp wordt aangesloten. Het stroomverbruik moet zijn: 1-2 A.

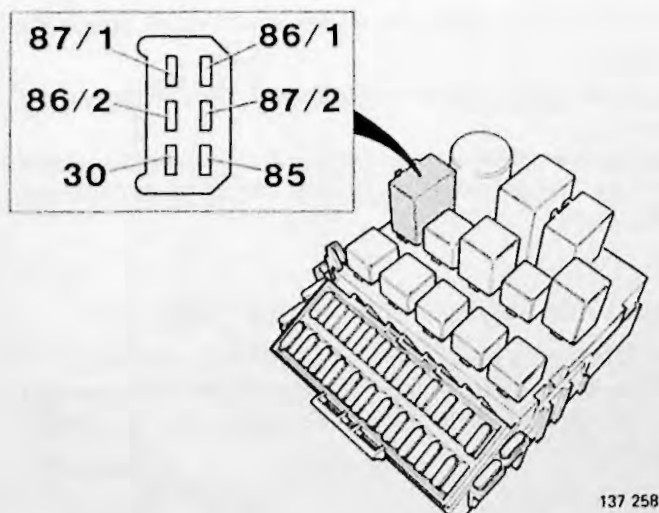
B 23 ET: zekering nr 15.

B 200 ET/B 230 ET: zekering nr 11.

B 200 ET/B 230 ET



Een volledig bedradingsschema met verklaring zit op het uitslaande blad achterin dit boek.



Geen pomp werkt:

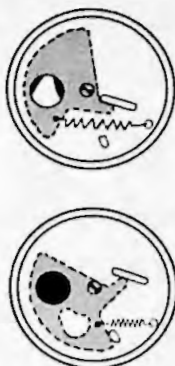
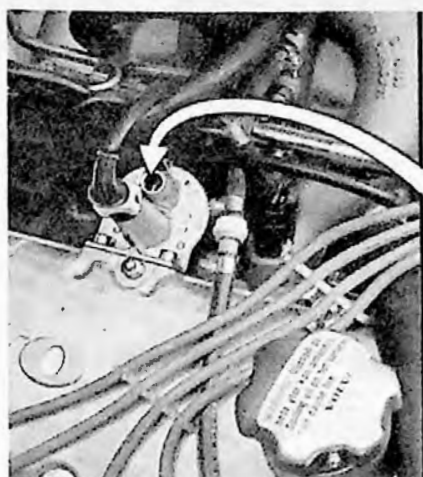
- Zet het contact af.
- Haal de centrale verdeeldoos naar voren en verwijder het systeemrelais.
- Zet het contact aan.
- Controleer of er bij aansluiting nr 87/2 en 85 spanning is.
- Controleer of aansluiting nr 86/2 en 86/1 op de massa zijn aangesloten.
- Sluit tussen aansluiting nr 87/2 en 987/1 een draad aan. De pompen moeten dan gaan werken.
  - de pompen gaan werken = de bedrading is in orde; probeer een nieuw relais
  - de pompen gaan niet werken = breuk in de bedrading naar de pompen.

De brandstofpomp werkt niet:

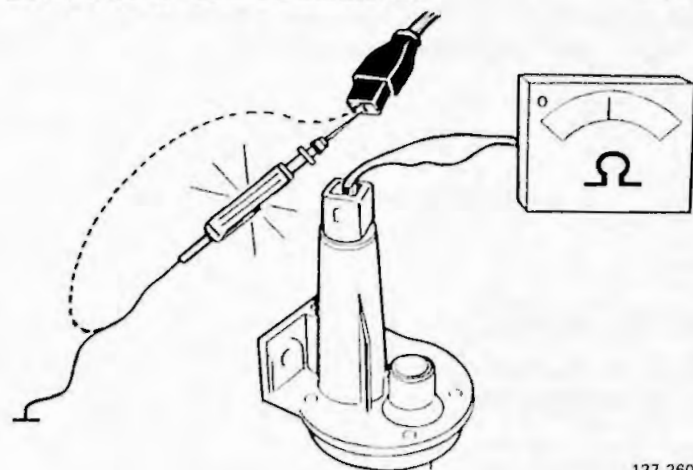
Controleer de bedrading en de pomp.

De tankpomp werkt niet:

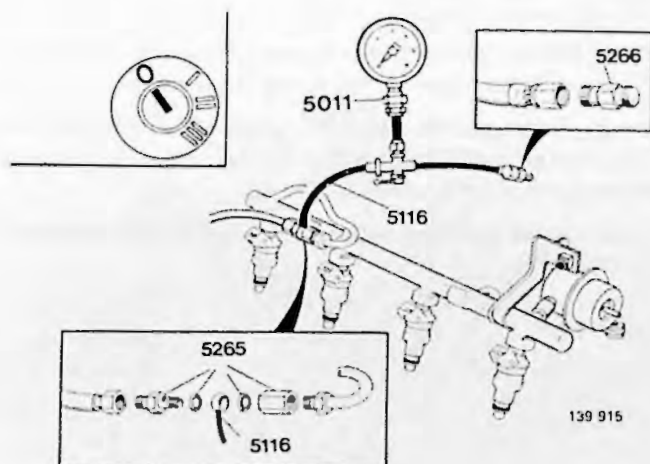
Controleer de bedrading en de pomp.



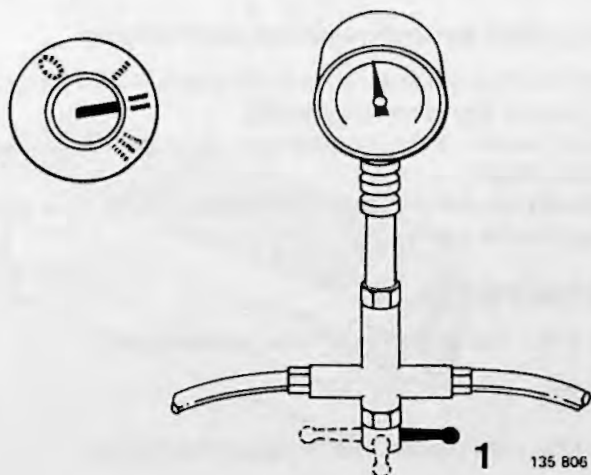
137 259



137 260



139 915



135 806

## Werking van de hulp-luchtregelaar controleren (Geldt alleen voor de B 23 ET)

Verwijder de bovenste slang van de regelaar.

Controleer of de regelaar open is.

De regelaar moet

- geheel open bij  $-30^{\circ}\text{C}$
- half open bij ca  $+20^{\circ}\text{C}$  (kamertemperatuur)
- geheel dicht bij  $+70^{\circ}\text{C}$  zijn.

Sluit de stekerverbinding op de regelaar aan en controleer of deze dichtgaat. De regelaar moet na ca 5 minuten bij  $+20^{\circ}\text{C}$  omgevingstemperatuur geheel dichtgegaan zijn.

Als de regelaar niet dichtgaat, moet er voorzichtig tegen worden getikt. Als de regelaar dan dichtgaat, is deze in orde (normaal bevorderen de motortrillingen, dat de regelaar dichtgaat).

### Bij verkeerde werking:

- Controleer of er bij de regelaar spanning is en controleer de massadraad. De regelaar is bij het inlaatspruitstuk op de massa aangesloten.
- Meet de weerstand in de regelaar op. Deze weerstand moet 40-60 ohm zijn.

Breng de slang weer aan.

B8

## Contact afzetten

B9

### Manometer 5011 aansluiten

Sluit de meter tussen de brandstofleiding en de verdeelpijp aan. Gebruik slang 5116 en nippel 5265.

Plug het vrije slanguiteinde van de meter af met plug 5266.

Zet de kraan van 5011 in stand 1 (moet naar slang 5116 wijzen).

B10

### Systeemdruk opmeten

Zet het contact aan, zodat de brandstofpompen gaan werken.

**N.B!** Aansluiting nr 14 van de 20-polige stekerverbinding moet op de massa zijn aangesloten; zie B6.

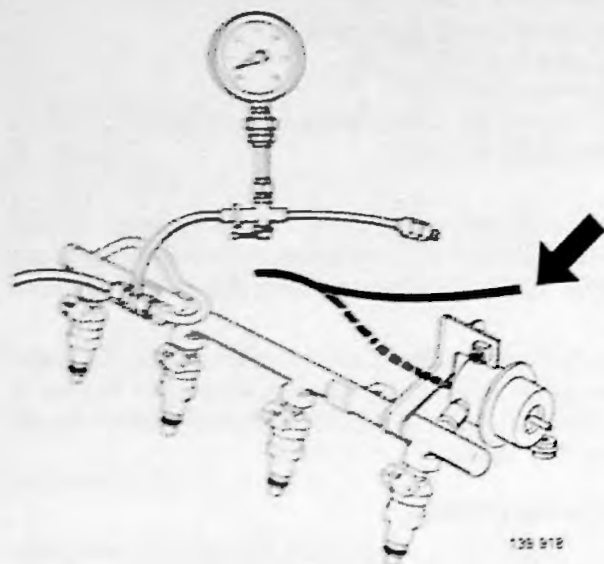
De systeemdruk moet zijn:

B 23 ET/B 230 ET

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

B 200 ET

250 kPa (2,5 kg/cm<sup>2</sup>)



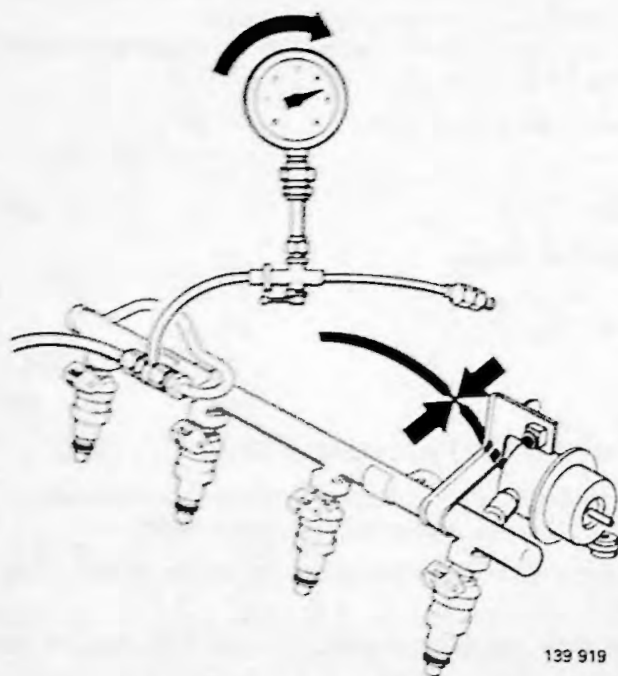
**Te hoge systeemdruk:**

Zet het contact af.

Verwijder de retourleiding van de drukregelaar. Blaas de leiding door.

Verwijder de vacuümleiding van de drukregelaar. Blaas de leiding door.

Als de beide leidingen open zijn, zit de storing in de drukregelaar. Vervang de regelaar en meet de druk weer op.



**Te lage systeemdruk:**

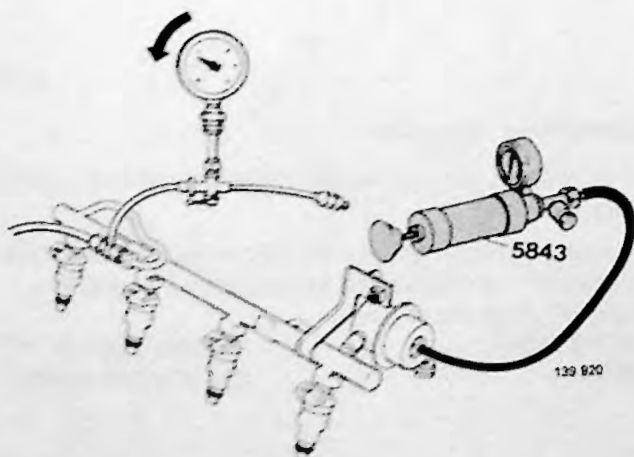
Knijp de retourleiding met de hand dicht en controleer of de druk oploopt.

**Belangrijk!** Laat de druk niet hoger dan 600 kPa (6,0 kg/cm<sup>2</sup>) worden.

Als de druk **snel oploopt**, zijn de pompen en leidingen in orde. Vervang de regelaar en meet de druk weer op.

Als de druk **langzaam oploopt**, wijst dit erop, dat het brandstoffilter, het filter van de tankpomp of de brandstofleiding verstopt/geblokkeerd is.

Als de druk **niet oploopt**, wijst dit erop, dat de brandstofpomp defect is.



B11

**Werking van de drukregelaar controleren**

Sluit een vacuümpomp op de drukregelaar aan. Gebruik bijvoorbeeld vacuümpomp 5843.

Pomp de lucht uit de regelaar en controleer of de systeemdruk daalt.

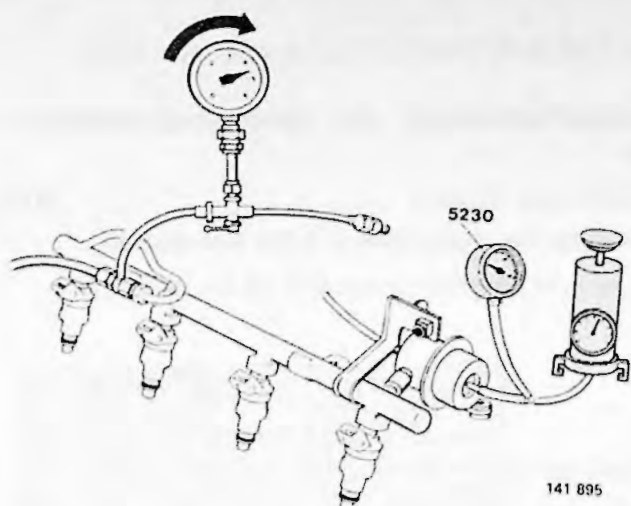
De systeemdruk moet evenveel dalen, als de druk in de regelaar wordt verlaagd.

**B 23 ET/B 230 ET:**

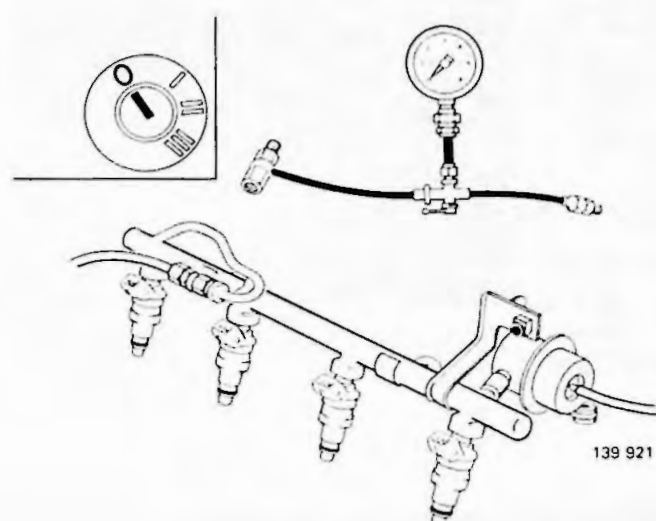
- 300 kPa – de onderdruk = de systeemdruk

**B 200 ET:**

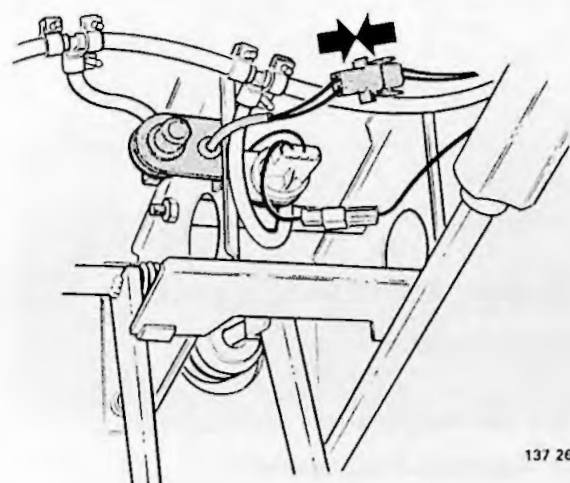
- 250 kPa – de onderdruk = de systeemdruk



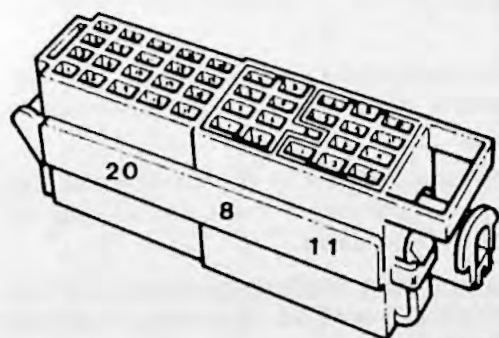
141 895



139 921



137 267



141 896

Sluit de druktaster en manometer 5230 op de drukregelaar aan.  
Pomp de druk op en controleer of de systeemdruk oploopt.

**Belangrijk!** Pomp de druk op tot ten hoogste 70 kPa (0,7 kg/cm<sup>2</sup>).

De systeemdruk moet dan evenveel oplopen als de druk in de regelaar wordt verhoogd.

#### B23 ET/B230 ET:

- 300 kPa + de overdruk = de systeemdruk

#### B200 ET:

- 250 kPa + de overdruk = de systeemdruk

Vervang een defecte regelaar.

Sluit de slang tussen de drukregelaar en het inlaatspruitstuk aan.

B12

#### Contact afzetten

#### Manometer 5011 verwijderen

Houd papier onder de brandstofleiding om de benzine op te zuigen die eruitloopt, als de manometer wordt verwijderd.

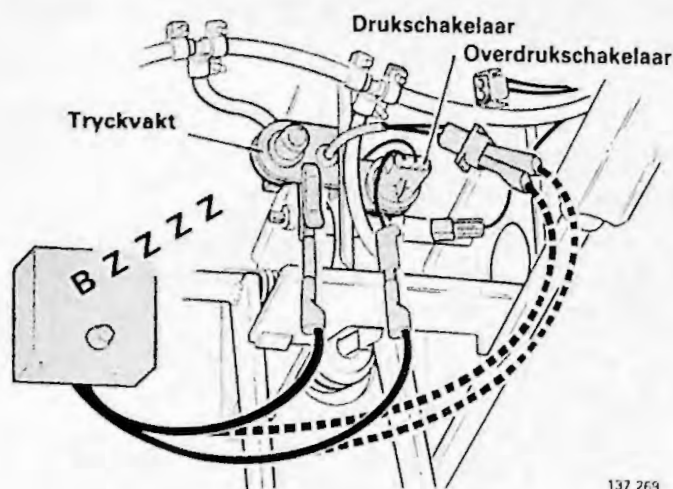
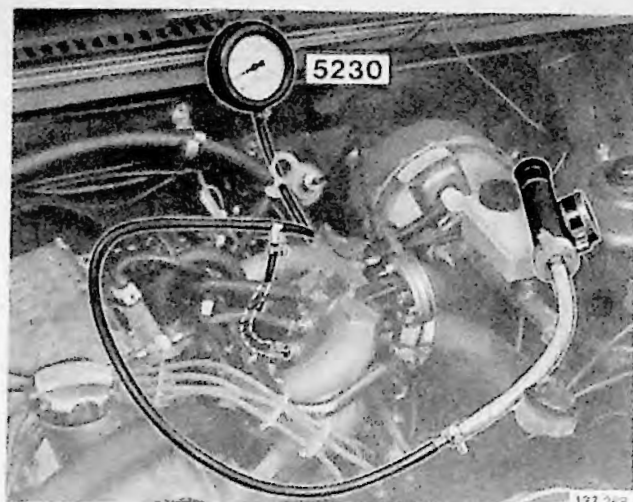
B13

#### Auto's tot en met modeljaar 1985

Verwijder de massadraad van de overdrukschakelaar en zet de stekerverbinding in elkaar.

#### Auto's met ingang van modeljaar 1986

Verwijder de massadraad van aansluiting nr 14 en zet de stekerverbinding (bij de A-stijl) in elkaar.



Alleen bij auto's tot en met modeljaar 1985

### Drukschakelaar en overdrukschakelaar

Handelingen B14-17

B14

#### Druktester en manometer 5230 aansluiten

Sluit deze bij het inlaatspruitstuk op de slang aan.

B15

#### Drukschakelaar controleren

Sluit een zoemer op de drukschakelaar aan.

Pomp de druk op met de druktester. Bij ca 20 kPa (0,2 kg/cm<sup>2</sup>) moet de drukschakelaar contact maken (de zoemer overgaan).

B16

#### Overdrukschakelaar controleren

Zet de zoemer over op de overdrukschakelaar.

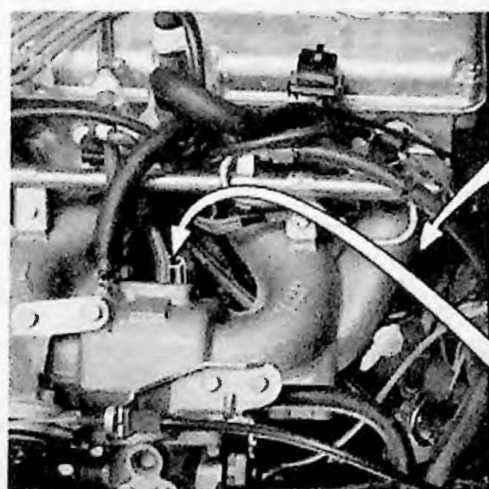
Verhoog de druk met de druktester. De overdrukschakelaar moet uitschakelen (de zoemer stil worden) bij ca 70 kPa (0,7 kg/cm<sup>2</sup>).

Sluit de stekerverbinding aan.

B17

#### Druktester en manometer verwijderen

Sluit de slang op het inlaatspruitstuk aan.



### Startinjector; thermo-tijdgever

Handelingen B18-20

B18

#### Werking van de startinjector controleren

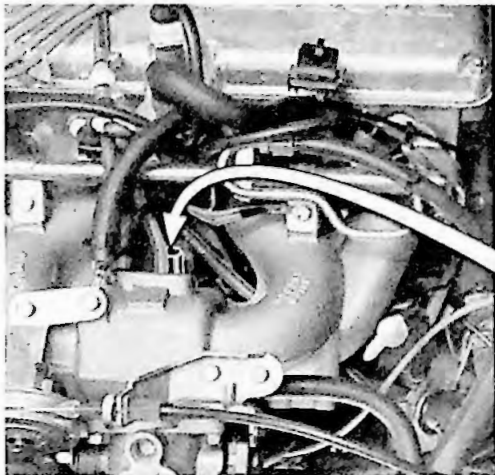
Verwijder de bovenste slang tussen:

- de hulp-luchtreghelaar en het inlaatspruitstuk (B 23 ET)
- de luchtregelklep en het inlaatspruitstuk (B 200 ET/ B 230 ET)

Verwijder de stekerverbinding van de thermo-tijdgever. Sluit de witte draad in de stekerverbinding op de massa aan.

Torn met de startmotor en kijk in de opening van het inlaatspruitstuk. De startinjector moet net zo lang inspuiten als de startmotor werkt.

**N.B!** Het controleren gaat gemakkelijker, als de startmotor wordt uitgeschakeld (verwijder de blauwe draad van aansluiting nr 50 op de startmotor).



137 271

### De startinjector werkt niet:

- controleer of er bij de injector stroom is (als de startmotor werkt)
- controleer de bedrading tussen de startinjector en de thermo-tijdgever
- probeer, als deze in orde is, met een nieuwe startinjector.

B19

### Startinjector op lekkage controleren

Zet het contact af.

Controleer of de injector niet lekt. Deze mag ten hoogste 1 druppel/minuut lekken. Vervang de injector, als de lekkage groter is.

**N.B!** Als er een sterk vermoeden van lekkage is, maar dit moeilijk kan worden vastgesteld, moet de startinjector van het inlaatspruitstuk worden verwijderd en getest.

Sluit de stekerverbinding aan op de thermo-tijdgever.

Breng de slang aan tussen de hulp-luchtregeelaar, of de luchtregeelklep, en het inlaatspruitstuk.

B20

### Thermo-tijdgever controleren

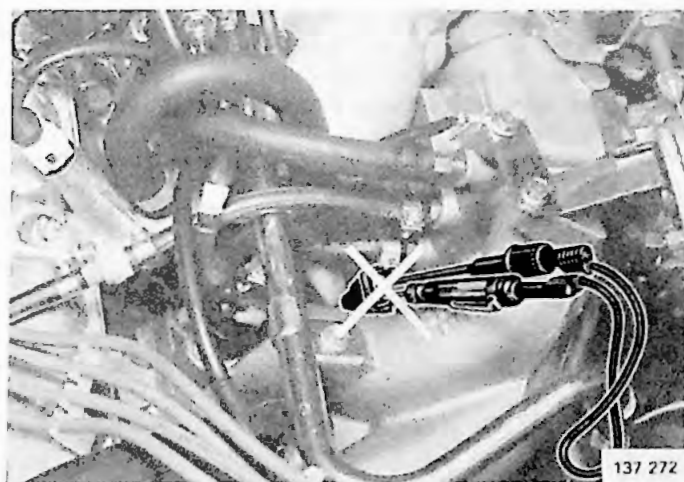
Verwijder de stekerverbinding van de startinjector. Sluit een spanningzoeker op de stekerverbinding aan. De spanningzoeker moet bij de ingang van de bedrading in de stekerverbinding worden aangesloten.

Indien de spanningzoeker van voren wordt aangesloten, kunnen de pennen beschadigen.

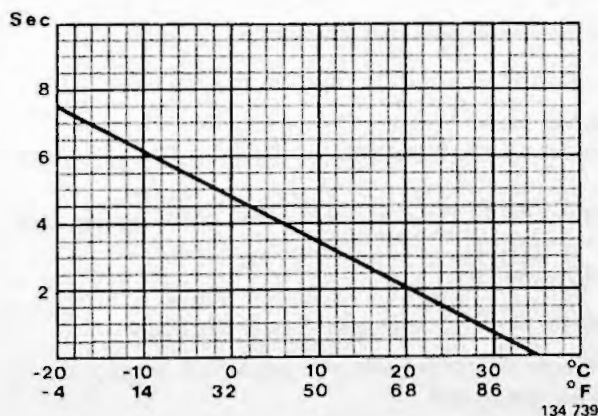
Torn met de startmotor en kijk naar de spanningzoeker. Deze moet licht geven (de thermo-tijdgever schakelt in), als de startmotor werkt. De inschakeltijd is afhankelijk van de motortemperatuur; zie de grafiek.

Vervang een defecte thermo-tijdgever.

Sluit de stekerverbinding op de startinjector aan.



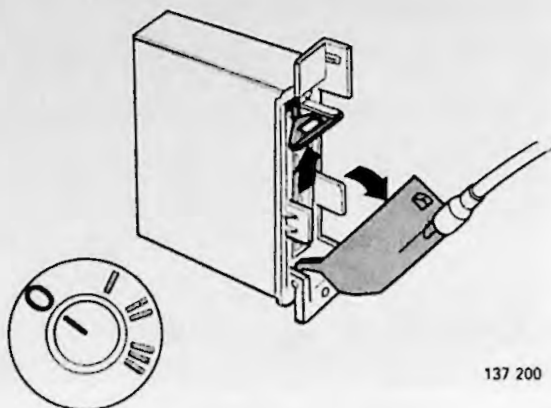
137 272



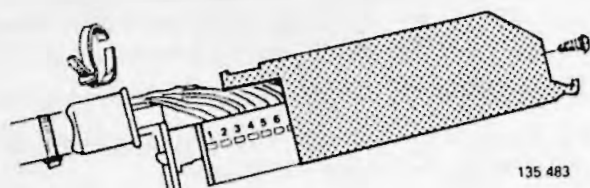
134 739

### Inspuittijd bij verschillende temperaturen

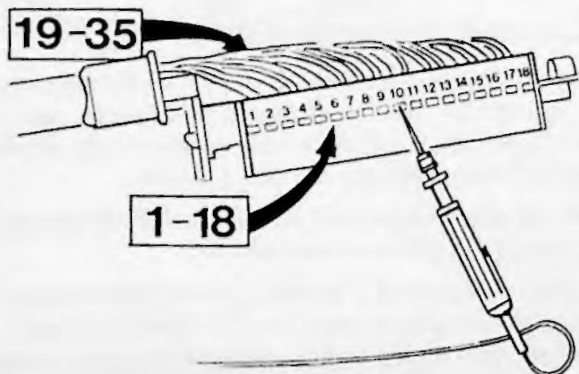
De tolerantie voor de tijd is  $\pm 2$  sec en voor de uitschakeltemperatuur  $\pm 4^\circ\text{C}$ .



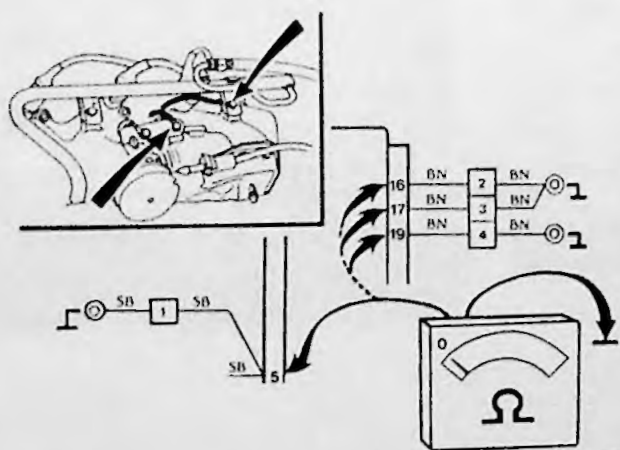
137 200



135 483



135 484



137 273

## Componenten; bedrading

### Handelingen B21-44

Vouw het volledige bedradingsschema open (uitslaand blad achter in dit Servicehandboek).

Laat het schema tijdens de werkzaamheden opengeslagen liggen.

B21

### Contact afzetten

#### Stekerverbinding verwijderen van de regeleenheid

Verwijder het paneel onder het dashboard aan de rechter kant en het paneel voor het rechter voorportier.

Druk de vergrendeling naar boven en buig de stekerverbinding uit.

B22

### Bechermkap verwijderen van de stekerverbinding

#### Belangrijk!

- Controleer nooit de aansluitingen van voren af. Uit ervaring is gebleken, dat de aansluitingen kunnen beschadigen en eventuele defecten kunnen verergeren.
- Controleer de aansluitingen via de gaten aan de zijkant van de stekerverbinding. Gebruik niet onnodig veel kracht.
- De nummers van de aansluitingen zijn aan de zijkant van de stekerverbinding ingeslagen.

B23

### Massa-aansluitingen controleren

Sluit een ohm-meter aan tussen de massa en:

- aansluiting nr 5
- aansluiting nr 16 (bestaat niet meer met ingang van 1986)
- aansluiting nr 17 (bestaat niet meer met ingang van 1985)
- aansluiting nr 19.

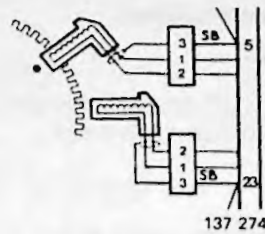
De weerstand moet in alle gevallen 0 ohm zijn.

De draden zijn bij het inlaatspruitstuk van de motor op de massa aangesloten.

B24

### Afschermdraden controleren

Controleer of de draden op aansluiting nr 5 resp. nr 23 zijn aangesloten.



B25

### Stroomtoevoer controleren

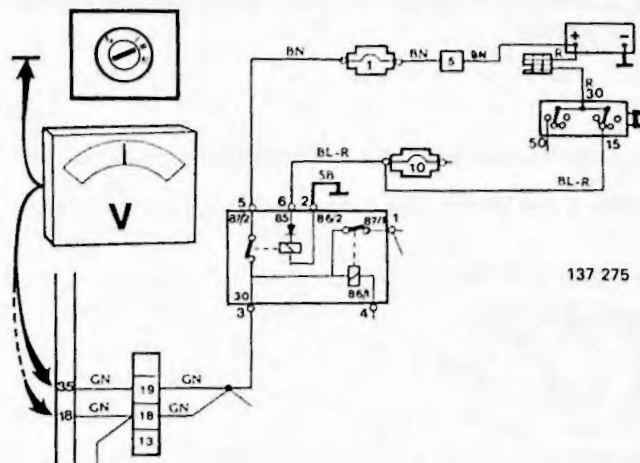
Zet het contact aan.

Sluit een voltmeter aan tussen de massa en aansluiting nr 35 resp. nr 18.

De meter moet in beide gevallen de accuspanning aangeven.

**N.B!** Aansluiting nr 18 komt niet meer voor bij auto's van modeljaar 1986 en later.

Controleer of er ook spanning is, als de startmotor werkt.



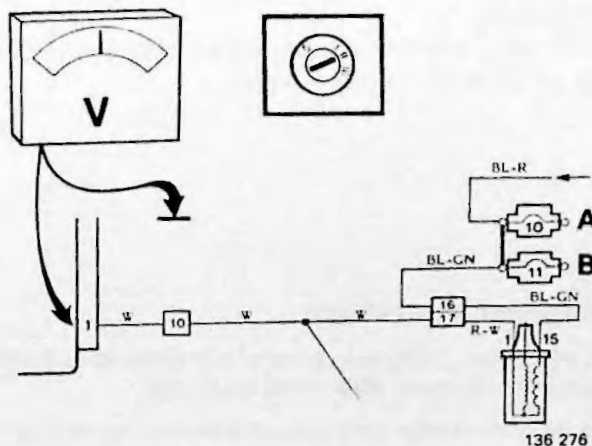
B26

### Bedrading naar de bobine controleren

Het contact moet aanstaan.

Sluit een voltmeter aan tussen de massa en aansluiting nr 1.

De meter moet uitslaan.



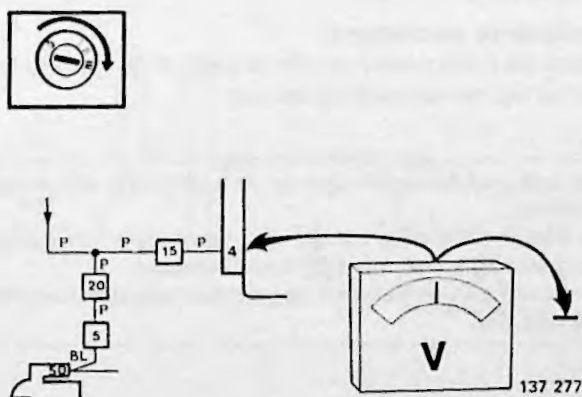
|            | B 23 ET | B 200 ET/B 230 ET |
|------------|---------|-------------------|
| A.zekering | nr 10   | nr 11             |
| B.zekering | nr 12   | nr 13             |

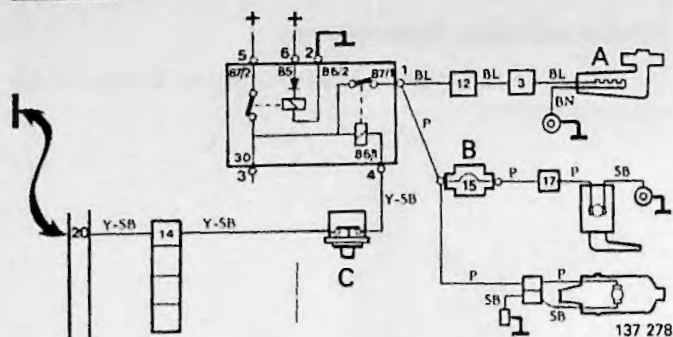
B27

### Bedrading van het startslot (aansluiting nr 50) controleren

Sluit de voltmeter aan tussen de massa en aansluiting nr 4.

Torn met de startmotor. De meter moet de accuspanning aangeven.





## B28

## "Pomprelais" controleren

Zet het contact aan.

Sluit aansluiting nr 20 op de massa aan. De brandstofpompen moeten dan gaan werken.

Zet het contact af.

A. de hulp-luchtregelaar komt alleen bij de B 23 ET voor

|            |                  |                           |
|------------|------------------|---------------------------|
| B zekering | B 23 ET<br>nr 15 | B 200 ET/B230 ET<br>nr 11 |
|------------|------------------|---------------------------|

C. de overdrukschakelaar is met ingang van modeljaar 1986 vervallen.

## B29

## Temperatuurgever in de luchtmeter controleren

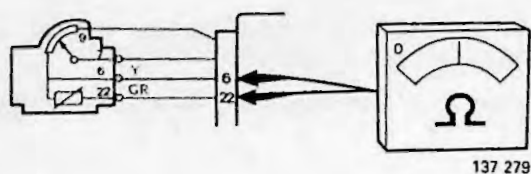
Sluit een ohm-meter aan tussen aansluiting nr 6 en nr 22.

De weerstand is van de temperatuur afhankelijk.

De weerstand is bij:

|            |                  |
|------------|------------------|
| -10°C..... | 8 260-10 560 ohm |
| +20°C..... | 2 280-2 720 ohm  |
| +50°C..... | 760-910 ohm      |

Door de gever met perslucht te koelen kan worden gecontroleerd of de weerstand varieëert met de temperatuur.



**Bij storing:**

Meet bij de luchtmeter op om te zien of de storing op de meter of op de bedrading berust.

## B30

## Luchtmeter controleren

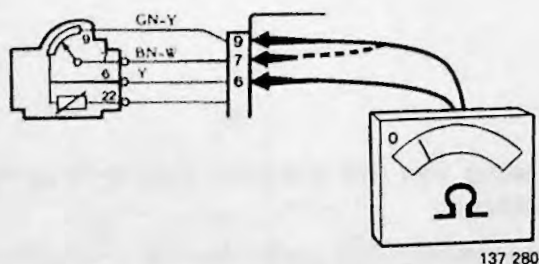
Sluit een ohm-meter aan tussen aansluiting nr 6 en nr 9.  
De weerstand moet **500–1100 ohm** zijn.

Sluit de ohm-meter aan tussen aansluiting nr 6 en nr 7.  
De weerstand moet **8-200 ohm** zijn.\*

Controleer tevens of de afstelschijf niet beschadigd is en licht loopt.

**Bij verkeerde weerstand:**

Meet bij de luchtmeter op om te zien of de storing op de meter of op de bedrading berust.



\* Kan ook met een voltmeter bij de luchtmeter worden opgemeten.

De stekerverbinding van de regeleenheid moet dan zijn aangesloten en het contact moet aanstaan.

De tussen pen nr 6 en nr 7 opgemeten waarde moet **100–250 mV** zijn.

B31

### Positiegever en toerentalgever controleren

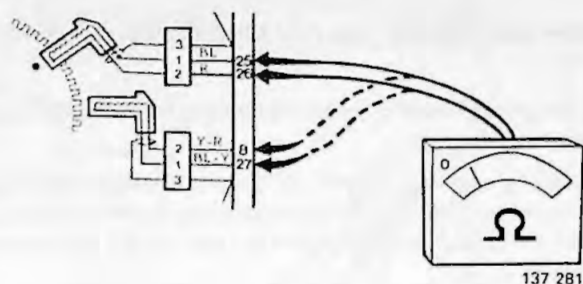
Sluit de ohm-meter eerst aan tussen aansluiting nr 25 en nr 26 en daarna tussen aansluiting nr 8 en nr 27.

De weerstand moet in beide gevallen ca 1000 ohm zijn.

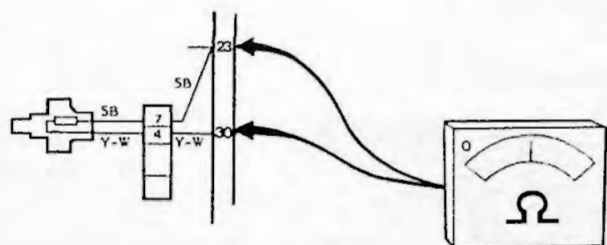
Als de motor niet aanslaat:  
controleer of de stekerverbindingen van de gevers op het  
schutbord niet zijn verwisseld.

### Bij storing:

Meet bij de stekerverbindingen op het schutbord in de motorruimte op.



137 281



137 282

B32

### Temperatuurgever voor de laadlucht controleren

Sluit de ohm-meter tussen aansluiting nr 23 en nr 30 aan.

De weerstand is van de temperatuur afhankelijk; zie de grafiek.

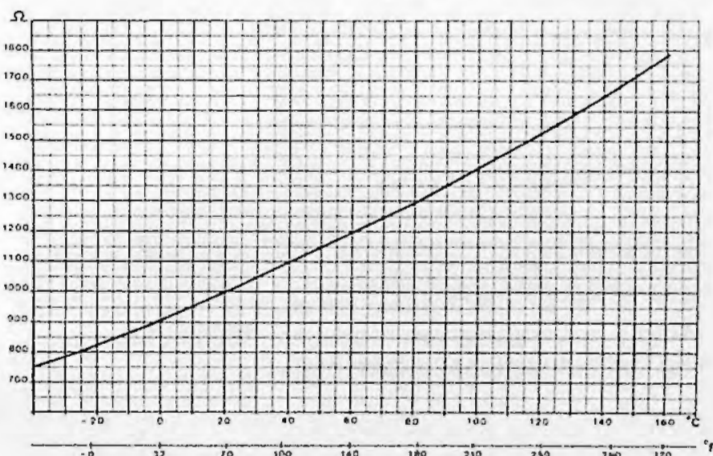
De weerstand is bij:

+20°C..... 985-1 015 Ohm  
+140°C..... 1 620-1 670 Ohm

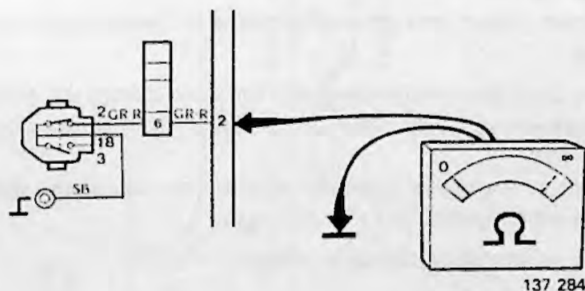
Door de gever met een föhn te verwarmen kan worden gecontroleerd of de weerstand met de temperatuur varieert.

### Bij storing:

Meet bij de gever op om te zien of de storing op de gever of op de bedrading berust.



137 283



137 284

B33

### Smoorklepschakelaar controleren

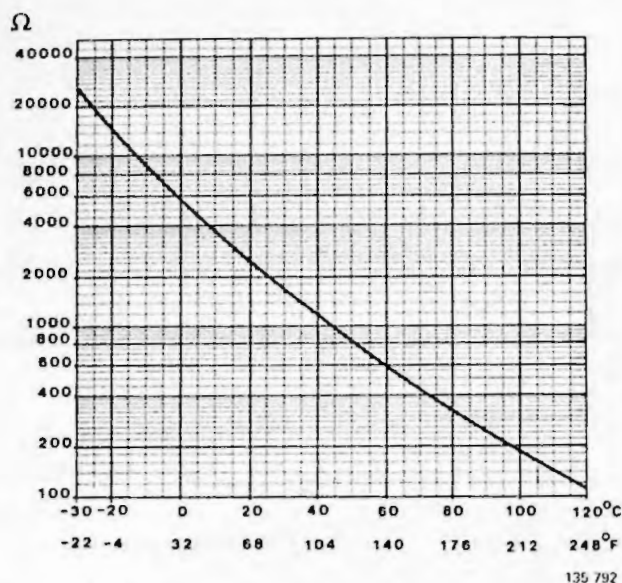
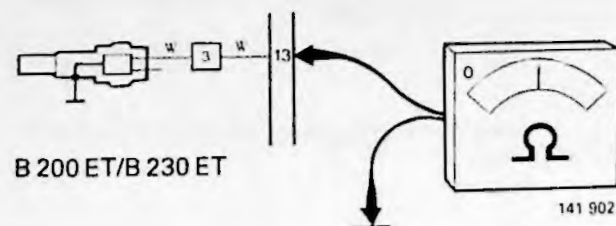
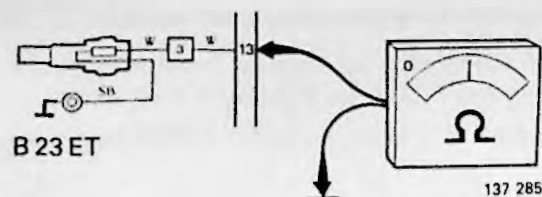
Sluit de ohm-meter tussen de massa en aansluiting nr 2 aan. De weerstand moet 0 ohm zijn.

Trap het gaspedaal iets in. De weerstand moet dan oneindig worden (de schakelaar schakelt uit).

### Bij storing:

Meet bij de schakelaar op om te zien of de storing op de schakelaar of op de bedrading berust.

Controleer de massadraad die bij het inlaatspruitstuk is aangesloten.



B34

### Temperatuurgever voor de koelvloeistof controleren

Sluit de ohm-meter tussen de massa en aansluiting nr 13 aan.

Met ingang van modeljaar 1985 wordt de temperatuurgever rechtstreeks via het materiaal op de massa aangesloten en heeft in plaats daarvan een extra aansluiting voor een geveer.

De beide aansluitingen hebben dezelfde weerstandswaarden. De extra aansluiting wordt voor het systeem voor de regeling van het stationaire toerental gebruikt.

De weerstand is van de temperatuur afhankelijk; zie de grafiek.

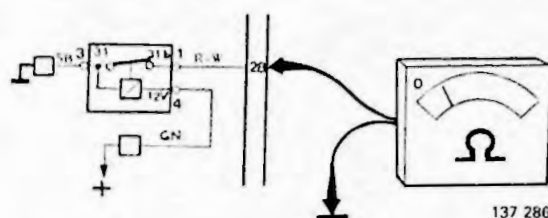
De weerstand is bij:

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

### Bij storing:

Meet bij de geveer op om te zien of de storing op de geveer of op de bedrading berust.

Controleer de massadraad die bij het inlaatspruitstuk is aangesloten.



Auto's met airconditioning tot en met modeljaar 1984 (Auto's met ingang van modeljaar 1985 hebben regeling van het stationaire toerental).

B35

### Airconditioning signaalrelais – controleren

Sluit een ohm-meter aan tussen de massa en aansluiting nr 28.

De meter moet een oneindig grote ( $\infty$ ) weerstand aangeven.

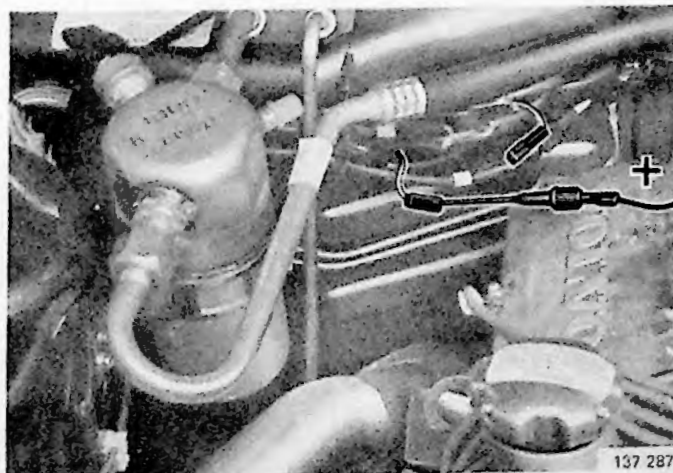
Neem de stekerverbinding bij het schutbord uit elkaar (lichtgroene draad). Sluit de draad op een stroombron (12V) aan.

Het relais moet nu contact maken en de meter moet 0 ohm aanwijzen.

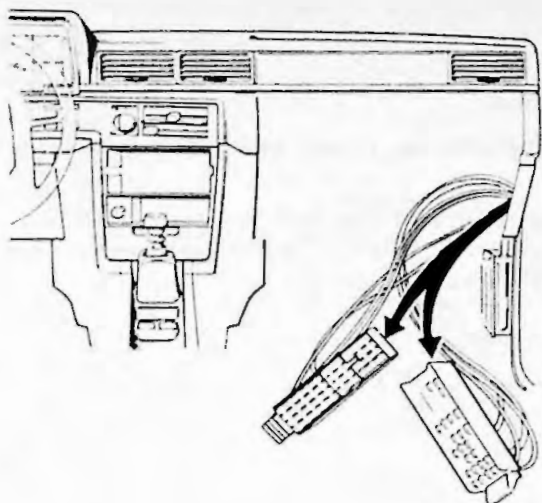
Zet de stekerverbinding in elkaar.

### Bij storing:

Controleer de massadraad van het relais en de overige bedrading. Vervang het relais, als deze in orde zijn.



B36



138 394

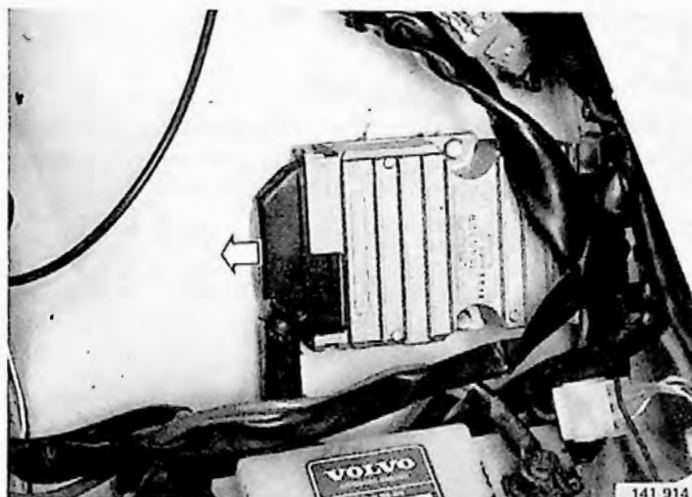
### Contact afzetten

#### B 23 ET

#### 20-polige stekerverbinding vrijmaken en uit elkaar nemen

De stekerverbinding is bij de rechter A-stijl in een zwarte houder met drie stekerverbindingen ondergebracht.

**N.B!** Bij auto's met het stuur links moet het handschoenenkastje worden verwijderd.



141 914

#### B 200 ET/B 230 ET

#### Stekerverbinding van de eindtrap verwijderen en uit elkaar nemen

De eindtrap is bij de linker wielkuip in de motorruimte aangebracht.

B37

### Injectoren controleren

#### B 23 ET

##### Cilinder 1

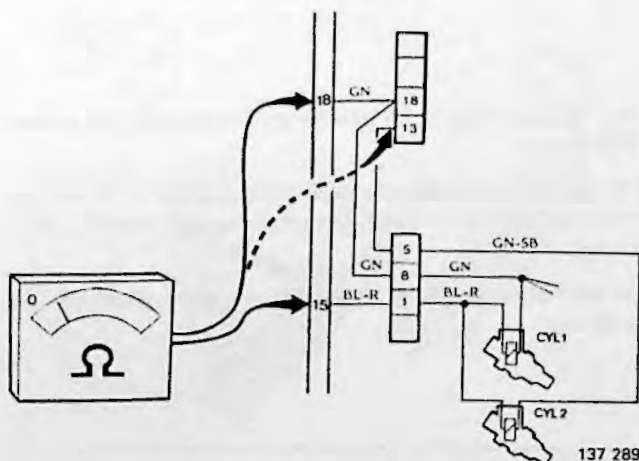
Sluit de ohm-meter tussen aansluiting nr 15 en nr 18 aan.

De weerstand moet **ca 2 ohm** zijn. Meet in geval van een foutieve waarde bij de injector op.

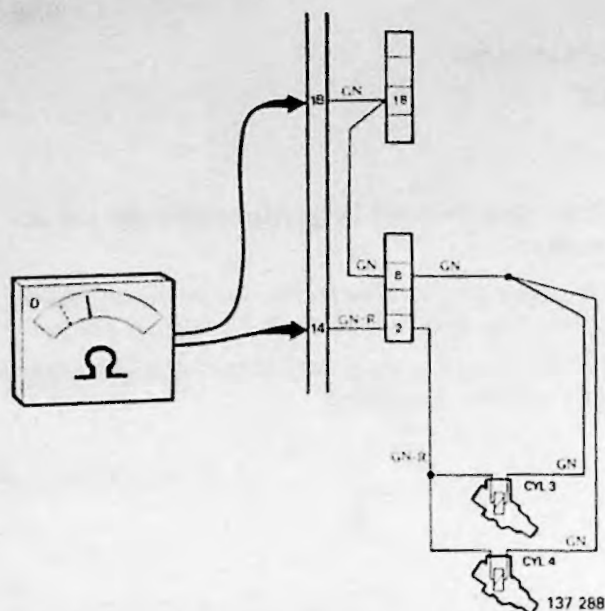
##### Cilinder 2

Sluit de ohm-meter aan tussen aansluiting nr 15 en nr 13 in de 20-polige stekerverbinding.

De weerstand moet **ca 2 ohm** zijn. Meet in geval van een foutieve waarde bij de injector op.



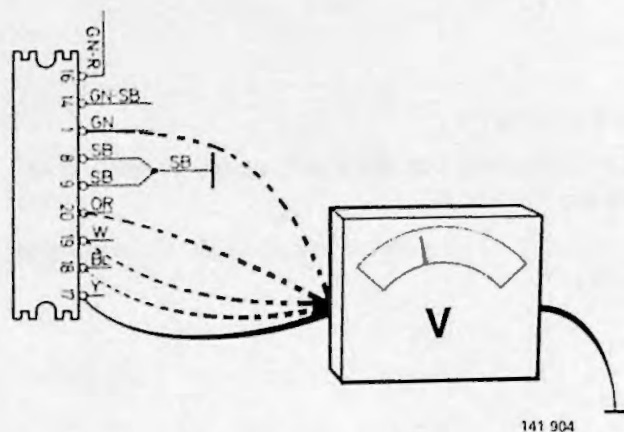
137 289



### Cilinder 3 en 4

Sluit een ohm-meter aan tussen aansluiting nr 14 en nr 18.

De weerstand moet ca 1 ohm zijn. Als de meter 2 ohm aangeeft, is de ene injector of de bedrading ernaartoe defect. Meet bij de injectoren op.

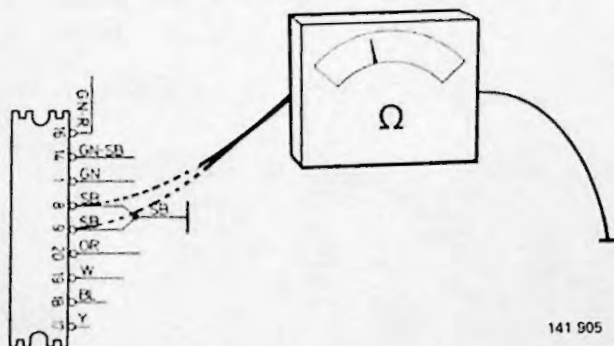


### B 200 ET/B 230 ET

Zet het contact aan.

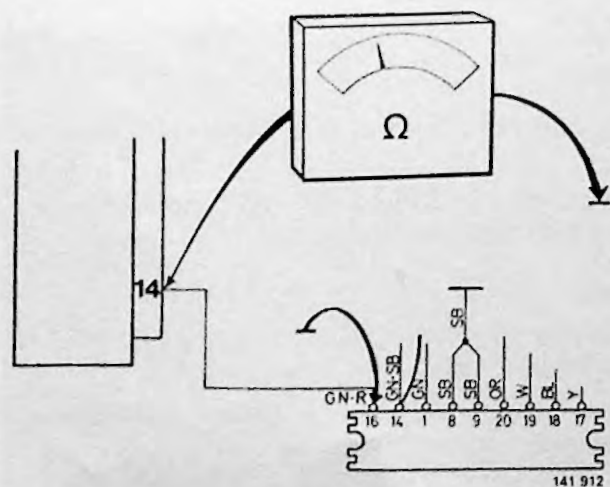
Controleer met een voltmeter of er voedingsspanning bij aansluiting nr 1 van de eindtrap is en of er spanning bij de aansluitingen nr 17, 18, 19 en 20 is.

Zet het contact af.



Sluit een ohm-meter aan tussen de massa (inlaatspruitstuk) en aansluiting nr 8 (of 9) van de eindtrap.

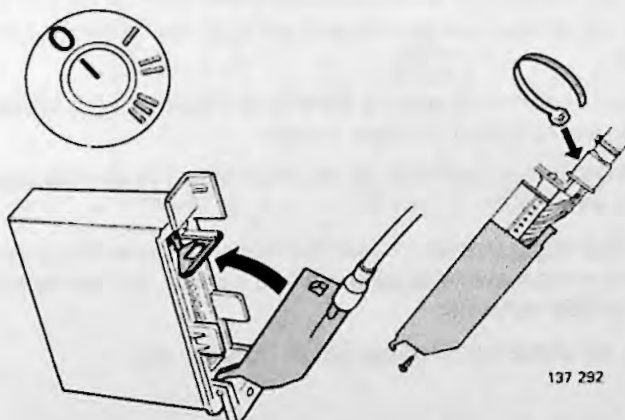
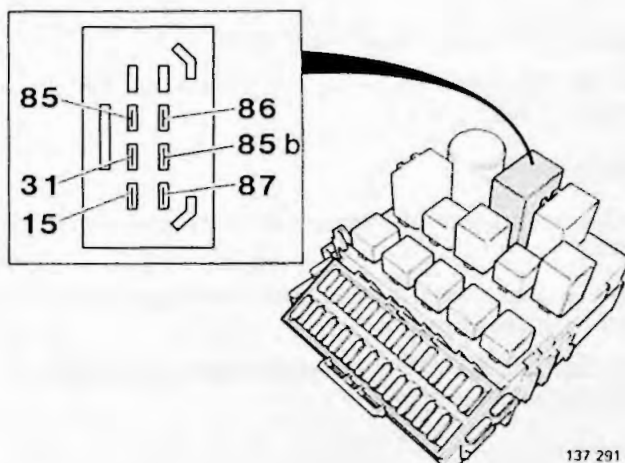
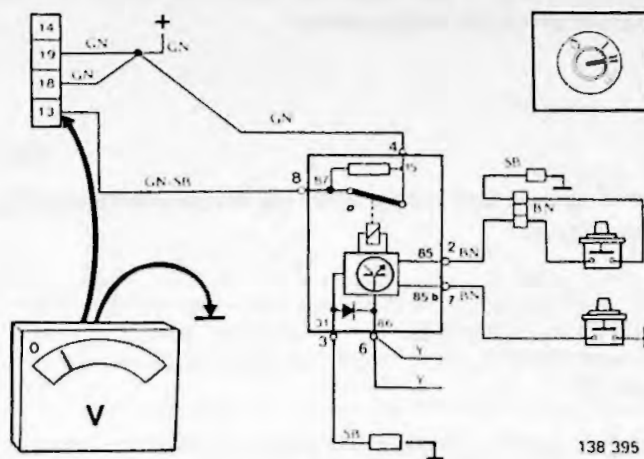
De ohm-meter moet 0 ohm aanwijzen.



Verbind aansluiting nr 16 van de eindtrap met een kabel met de massa.

Sluit een ohm-meter aan tussen aansluiting nr 14 van de regleenheid en de massa. De ohm-meter moet 0 ohm aanwijzen.

Zet de stekerverbinding in elkaar en sluit deze op de eindtrap aan.



Alleen auto's tot en met modeljaar 1985

B38

### Relais voor de koppelbegrenzing controleren

Neem de 20-polige stekerverbinding bij de rechter A-stijl uit elkaar.

Sluit een voltmeter aan tussen de massa en aansluiting nr 13 in de 20-polige stekerverbinding.

Zet het contact aan. De meter moet nu de accuspanning aangeven.

### Bij storing:

#### B 23 ET

- Zet het contact af.
- Trek de centrale verdeeldoos naar voren en verwijder het relais.
- Zet het contact aan.
- Controleer of er bij aansluiting nr 15 stroom is.
- Controleer of aansluiting nr 31 met de massa is verbonden
- Sluit een draad aan tussen aansluiting nr 15 en nr 87. Er moet nu spanning zijn bij aansluiting nr 13 in de 20-polige stekerverbinding.
- Probeer een nieuw relais, als het bovenstaande in orde is.

#### B 200 ET/B 230 ET

- Zet het contact af.
- Trek de centrale verdeeldoos naar voren en verwijder het relais.
- Zet het contact aan.
- Controleer of er bij aansluiting nr 15 spanning is. Als er geen spanning is bij aansluiting nr 15, moeten de stekerverbinding bij de rechter wielkuip en de draad tussen de eindtrap en het relais worden gecontroleerd. Als er geen breuk is, is de eindtrap defect en moet deze worden vervangen.
- Controleer of aansluiting nr 13 op de massa is aangesloten.
- Probeer een nieuw relais, als het bovenstaande in orde is.

B39

### 20-polige stekerverbinding aansluiten

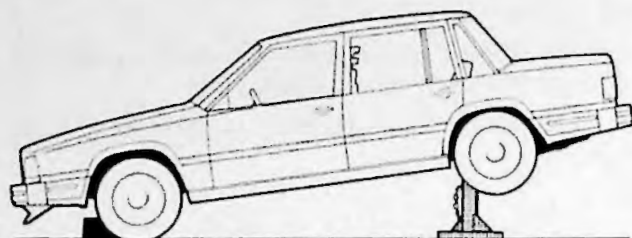
B40

### Stekerverbinding op de regeleenheid aansluiten

Zet het contact af.

Breng de beschermkap aan. Gebruik een nieuwe klem (klemband) voor de rubber afdichting.

Sluit de stekerverbinding aan.



137 293

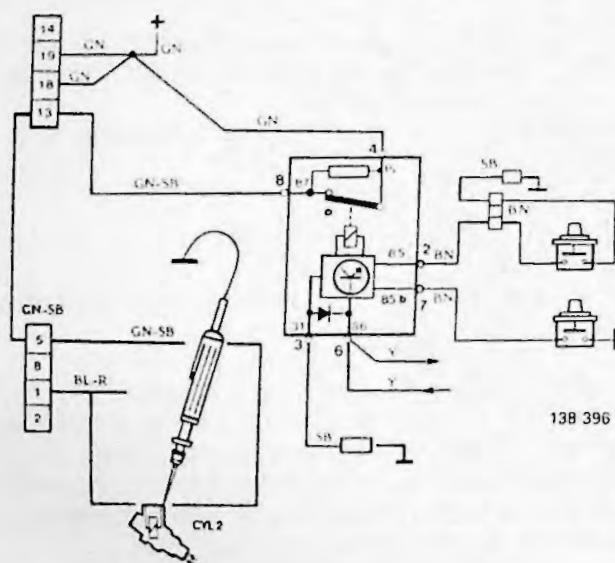
Handelingen B41-42 worden alleen uitgevoerd, indien nodig = bij klachten over het slippen van de overdrive bij inschakelen

#### B41

#### Werking van het relais voor de koppelbegrenzing controleren

Het relais wordt slechts kort – ca 0,3 sec – bekrachtigd. Door deze korte tijd kan bij het controleren geen voltmeter worden gebruikt, maar moet een spanningzoeker worden gebruikt.

Breng de auto omhoog en zet bokken onder de achteras.



138 396

#### Auto's tot en met modeljaar 1984

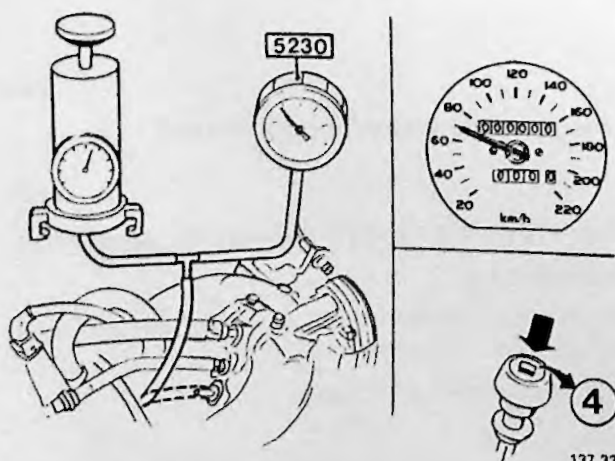
Verwijder de stekerverbinding van de injector van de 2e cilinder.

#### Modeljaar 1985

Verwijder de stekerverbinding van de injector van de 1e cilinder.

Sluit op de groen-zwarte draad van de stekerverbinding een **spanningzoeker** aan.

Zet het contact aan; de spanningzoeker moet licht geven. Zie bij storing B38.



137 333

Sluit de druktester en manometer **5230** aan op de slang voor de drukschakelaar-laaddruk (bij het inlaatspruitstuk).

Pomp tot een druk van **ca 30 kPa** (0,3 kg/cm<sup>2</sup>) op, zodat de drukschakelaar contact maakt.

Start de motor. Schakel de 4e versnelling in en rijd met ca 70 km/uur.

Schakel de overdrive in. Het lichtje van de spanningzoeker moet dan eventjes **uitgaan** (als bewijs, dat het relais wordt bekrachtigd).

Sluit de stekerverbinding op de injector aan.

### Bij storing:

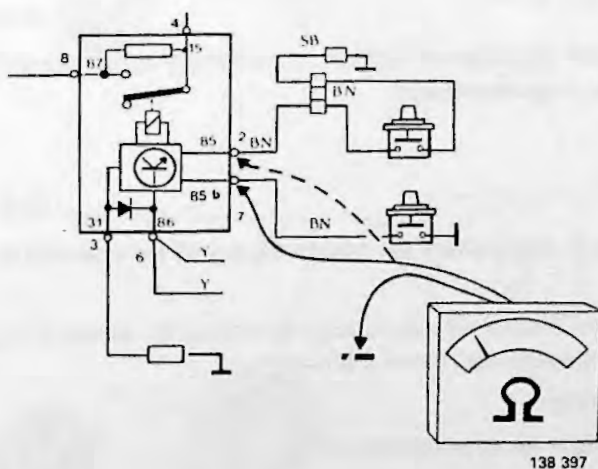
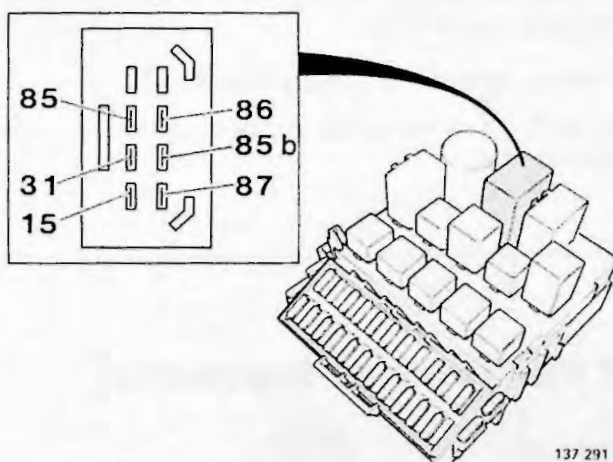
*Probeer met een nieuw relais.*

Als dit niet helpt, moeten de bedrading en contacten worden gecontroleerd; zie "het relais voor de koppelbegrenzing wordt niet bekrachtigd" hieronder.

### Modeljaar 1985

- Zet het contact af.
  - Verwijder de stekerverbinding en de kap van de eindtrap.
  - Sluit de stekerverbinding op de eindtrap aan.
  - Start de motor.
  - Boots de werking van het relais na door aansluiting nr 14 van de eindtrap op de massa aan te sluiten.
- Als de injector van de 1e cilinder niet meer werkt (de motor loopt op drie cilinders), is de eindtrap in orde. Als de injector van de 1e cilinder **blijft werken**, is de eindtrap defect; probeer een nieuwe.
- Zet het contact aan.
  - Sluit de kap en de stekerverbinding voor de eindtrap weer aan.

Als bij het controleren blijkt, dat de eindtrap in orde is, zit de storing in het relais of de bedrading; zie hieronder.



### Het relais voor de koppelbegrenzing wordt niet bekrachtigd:

- Zet het contact af.
- Trek de centrale verdeeldoos naar voren en verwijder het relais.
- Controleer of aansluiting nr 31 op de massa is aangesloten.
- Zet het contact aan. Schakel de 4e versnelling in en schakel de overdrive in. Controleer of er bij aansluiting nr 86 spanning is.
- Sluit een ohm-meter aan tussen de massa en aansluiting nr 85b.

Pomp met de druktaster de druk op en controleer of de drukschakelaar voor de laaddruk bij **ca 20 kPa** (0,2 kg/cm<sup>2</sup>) contact maakt. Vervang de drukschakelaar, als dit niet het geval is.

- Sluit de ohm-meter aan tussen de massa en aansluiting nr 85.

Start de motor. Schakel de 4e versnelling in en rijd met ca 70 km/uur.

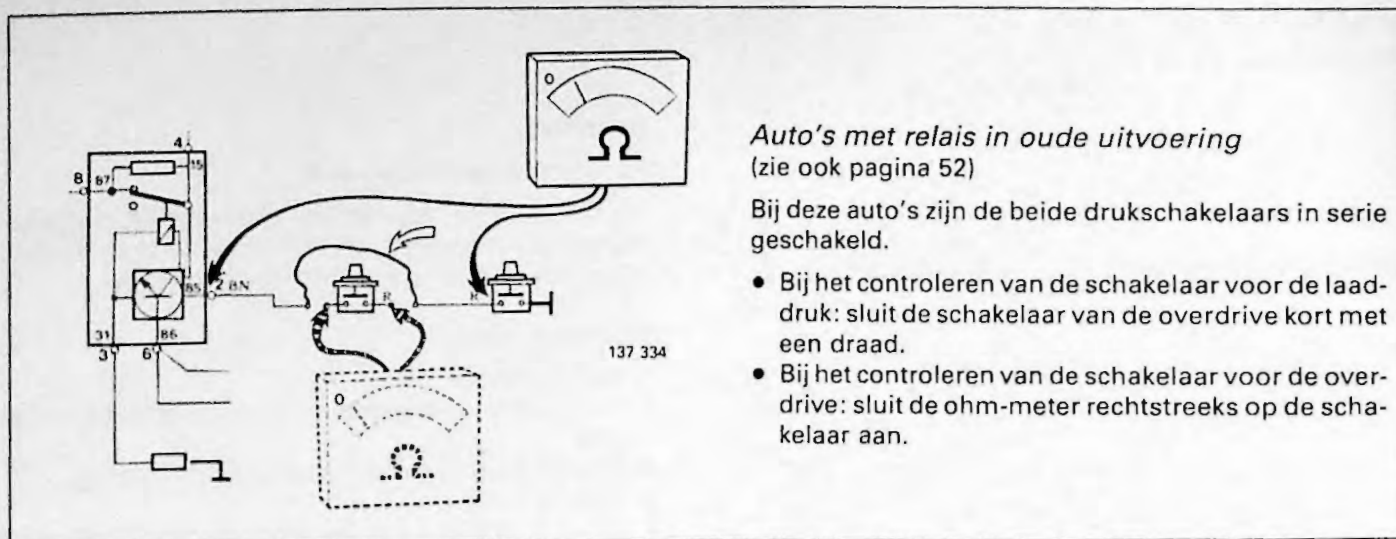
Schakel de overdrive in. De uitslag van de ohm-meter moet tot 0 dalen (= de drukschakelaar voor de overdrive maakt contact).

Vervang de drukschakelaar in geval van storing.

- Breng de centrale verdeeldoos weer aan.

B42

**Auto laten zakken**  
**Testapparatuur verwijderen**



Auto's met relais in oude uitvoering  
(zie ook pagina 52)

Bij deze auto's zijn de beide drukschakelaars in serie geschakeld.

- Bij het controleren van de schakelaar voor de laaddruk: sluit de schakelaar van de overdrive kort met een draad.
- Bij het controleren van de schakelaar voor de overdrive: sluit de ohm-meter rechtstreeks op de schakelaar aan.

B43

### Met een nieuwe regeleenheid proberen

Als er bij het lokaliseren van storingen niets is ontdekt, maar de auto slecht loopt.

### Auto's met ingang van modeljaar 1985

Als de motor niet aanslaat: probeer eerst met een nieuwe eindtrap.

## Systeem voor regeling van het stationaire toerental

Handelingen B44 tot en met B53

B44

Contact afzetten en stekerverbinding verwijderen van de regeleenheid

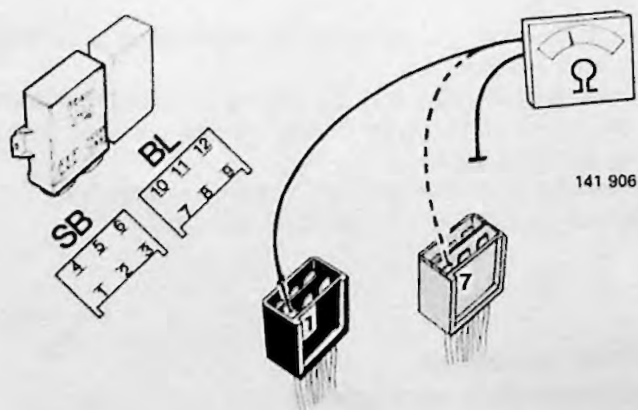
B45

Contact aanzetten en controleren of er spanning is

Sluit een voltmeter aan tussen de massa en aansluiting nr 1. De voltmeter moet uitslaan.

Bij storing:

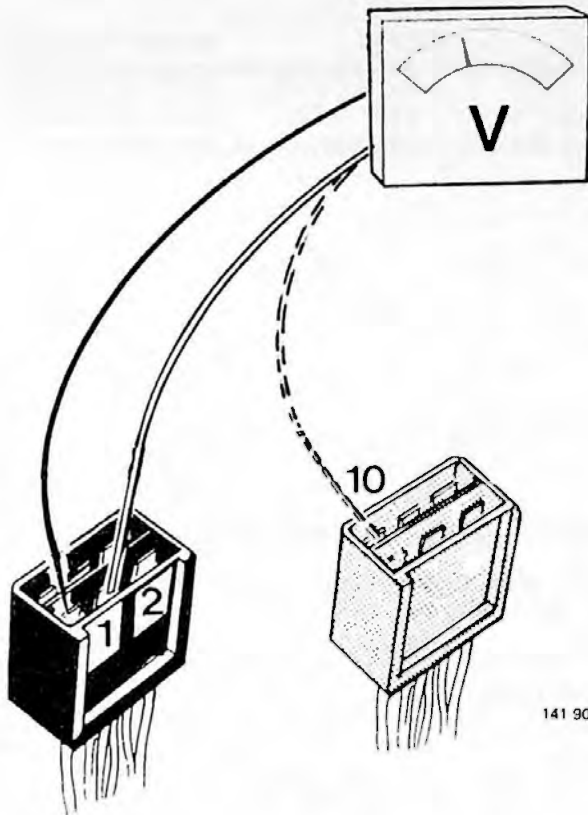
Controleer eerst zekering nr 13.



B46

#### Massa-aansluiting controleren

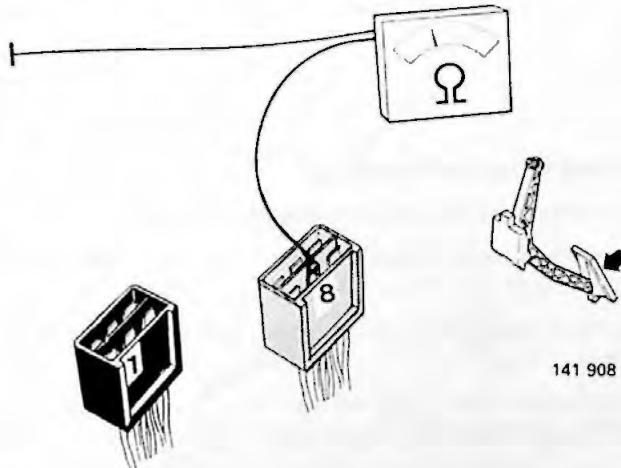
Sluit tussen aansluiting nr 1 en 2 een voltmeter aan.  
De voltmeter moet uitslaan.



B47

#### Controleren of de testaansluiting niet met de massa is verbonden

Sluit een voltmeter aan tussen aansluiting nr 1 en 10.  
De voltmeter moet niet uitslaan.



B48

#### Smoorklepschakelaar controleren

Sluit de ohm-meter aan tussen de massa en aansluiting nr 8. De weerstand moet 0 ohm zijn.

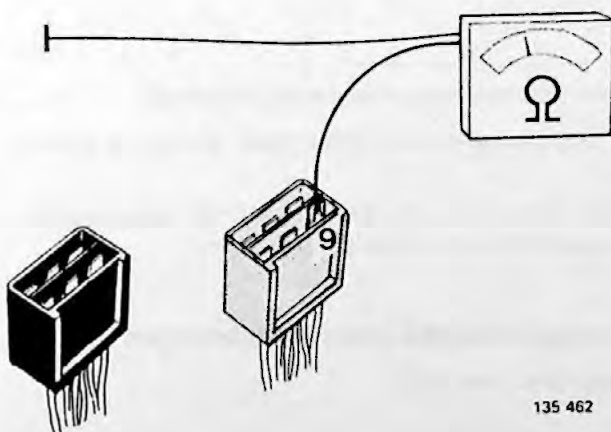
Trap het gaspedaal iets in. De weerstand moet dan oneindig groot worden (de schakelaar schakelt uit).

#### Bij storing:

Meet bij de schakelaar op om te zien of de storing op de schakelaar of op de bedrading berust.

Controleer de massadraad die bij het inlaatspruitstuk is aangesloten.

Stel, indien nodig, de smoorklepschakelaar af volgens B4 op pagina 17.



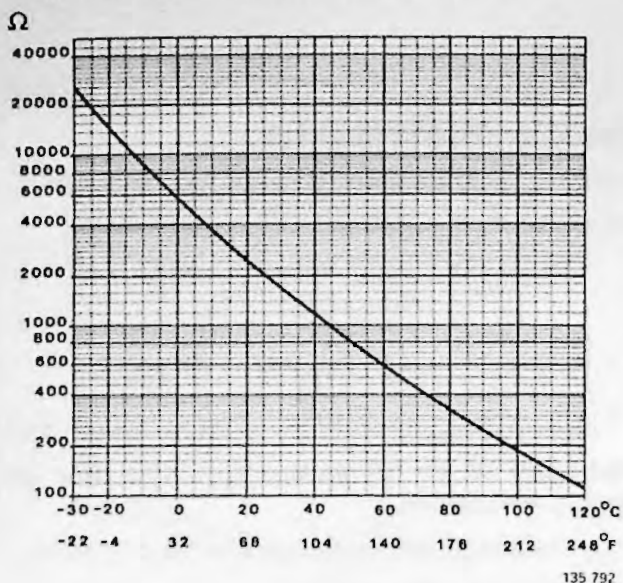
B49

#### Temperatuurgever controleren

Sluit een ohm-meter aan tussen aansluiting nr 9 en de massa. Meetbereik k.ohm.

De juiste weerstand bij verschillende temperaturen blijkt uit de grafiek op de volgende bladzijde.

Herhaal bij storing het opmeten bij de temperatuurgever. In geval van twijfel moet de geveer worden verwijderd en losgenomen bij verschillende temperaturen worden gecontroleerd.



Geschikte testplaatsen voor de temperatuur-  
gever:

|               | B 23 ET         | B 200 ET/B 230 ET |
|---------------|-----------------|-------------------|
| -10°C (14°F)  | ...8 260-10 560 | 8 100-10 770 ohm  |
| +20°C (68°F)  | ...2 280-2 720  | 2 280-2 720 ohm   |
| +80°C (176°F) | ...290-364      | 292-364 ohm       |

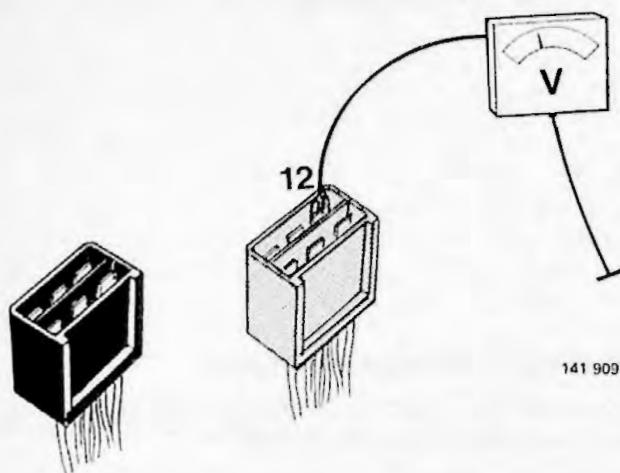
B50

### Signaal van de bobine controleren

Sluit een voltmeter aan tussen aansluiting nr 12 en de massa. Start de motor.

De voltmeter moet uitslaan.

Zet de motor af.



B51

### Luchtregelklep controleren

Sluit een toerenteller aan en start de motor.

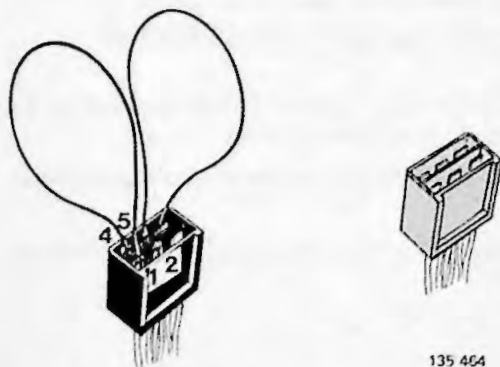
De ene draad moet tussen pen 2 en 5 worden aangesloten.

De andere draad moet tussen pen 1 en 4 worden aangesloten.

Het motortoerental moet nu zijn:  
26,6-40 r/s (1600-2400 omw/min).

Een te laag toerental wijst erop, dat de luchtregelklep defect is.

Zet de motor af.



B52

### Met een nieuwe regeleenheid proberen

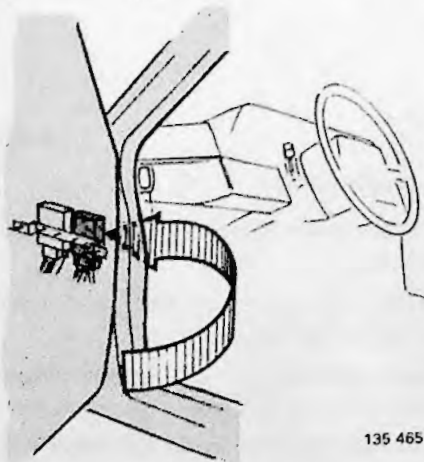
Als bij bovenstaande controles geen storing is geconstateerd.

**N.B!** Het contact moet afstaan, als de stekerverbindingen worden verwijderd/aangebracht.

B53

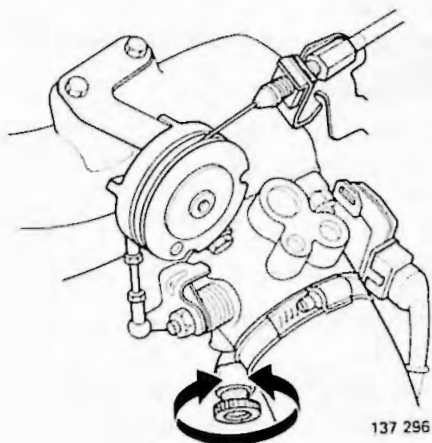
### In de oorspronkelijke staat terugbrengen

Breng panelen, enz. aan.



## C. Stationair toerental en CO-gehalte controleren/afstellen

De B 200 ET/B 230 ET hebben een systeem voor regeling van het stationaire toerental



### Meetinstrumenten aansluiten Motor warmdraaien

Toerenteller, CO-meter.

C1

C2

### Stationair toerental controleren/afstellen

#### B 23 ET

Het stationaire toerental moet 14,2 r/s (850 omw/min) zijn.

#### B 200 ET/B 230 ET

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

Bij een verkeerd stationair toerental:

Sluit de test-aansluiting op de massa aan.

Stel het toerental met de stelschroef voor het stationaire toerental af op 13,3–14,2 r/s (800–850 omw/min).

Stel, indien nodig, de luchtklep af; zie E1–6 op pagina 41. Verwijder de massa-aansluiting van de test-aansluiting.

C3

### CO-gehalte controleren/afstellen

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| CO-gehalte, controlewaarde..... | 1,0–2,5% |
| afstelwaarde .....              | 1,5%     |

#### B 230 ET voor andere landen dan Scandinavië, Zwitserland en Australië

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| CO-gehalte, controlewaarde..... | 0,5–2,0% |
| afstelwaarde .....              | 1,0%     |

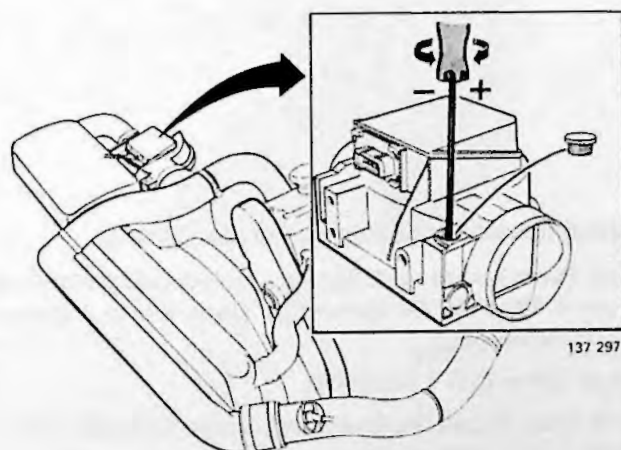
De stelschroef in de luchtmeter is met een plastic plug verzegeld.

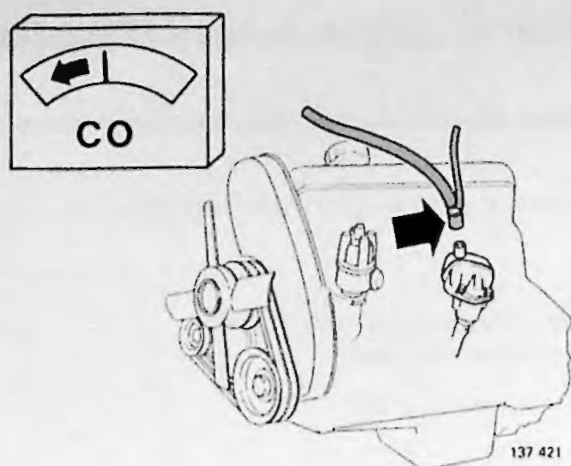
Steek met bijvoorbeeld een priem een gat in de plug en wring deze eruit.

Als aan de stelschroef wordt gedraaid:

- bij linksom draaien daalt het CO-gehalte
- bij rechtsom draaien stijgt het CO-gehalte.

Als het CO-gehalte te laag is en niet hoger kan worden afgesteld: controleer het inlaatsysteem op luchtlekkage (valse lucht). Ook een geringe luchtlekkage kan een laag CO-gehalte veroorzaken.





C4

#### CO-gehalte bij losgekoppelde carterventilatie controleren/afstellen

Dit moet ook worden gedaan, als het CO-gehalte niet is afgesteld.

Verwijder de dikke slang van de olie-afscheider.

Normaal daalt het CO-gehalte iets, als de slang wordt verwijderd. Als het CO-gehalte tot **onder 1,0%** daalt, moet het op **1,0%** worden afgesteld.

Sluit de slang aan.

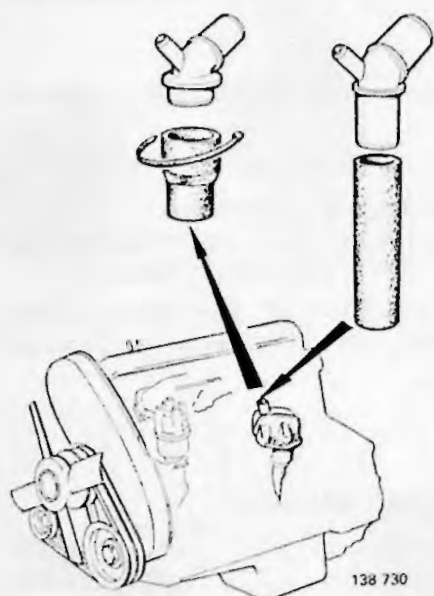
C5

#### NIEUWE verzegelplug aanbrengen

Als is afgesteld.

De plug heeft Volvo O/N 1 336 347-8.

Oude uitv.      Nieuwe uitv.



C6

#### Carterventilatie B 23 ET

Er zijn twee verschillende uitvoeringen van het T-stuk en de ventilatieslang.

Bij de oude uitvoering bestond er een zekere kans, dat de slangen konden knikken met als gevolg een te hoge druk in het carter.

Bij de nieuwe uitvoering komt het T-stuk hoger te zitten en is er geen kans meer, dat de slangen knikken.

De nieuwe uitvoering werd ongeveer in week 348 (December 1983) in de productie ingevoerd.

Indien nodig, kunnen de nieuwe onderdelen ook bij eerder gebouwde auto's worden gebruikt.

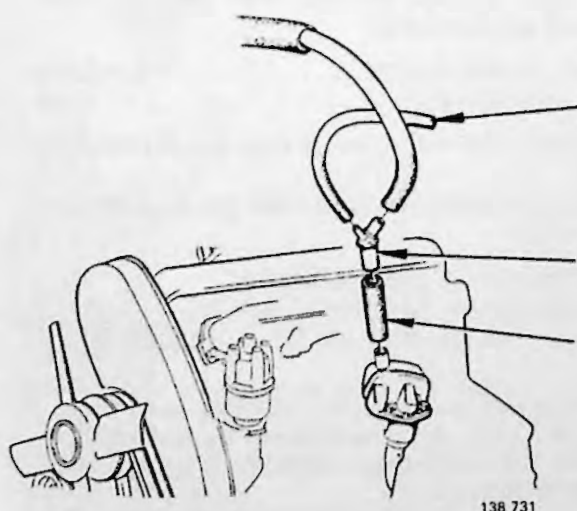
#### Wijziging van oude in nieuwe uitvoering

Slang (naar lengte verkrijgbaar), Volvo O/N 948 958-4; lengte = 180 mm. De aanwezige slang wordt afgesneden of vervangen.

T-stuk, Volvo O/N 1 332 660-8.

Slang (naar lengte verkrijgbaar), Volvo O/N 949 701-7; lengte = 160 mm.

Let erop, dat alle slangen voor de carterventilatie niet geknikt zijn.



## D. Ontstekingstijdstip controleren



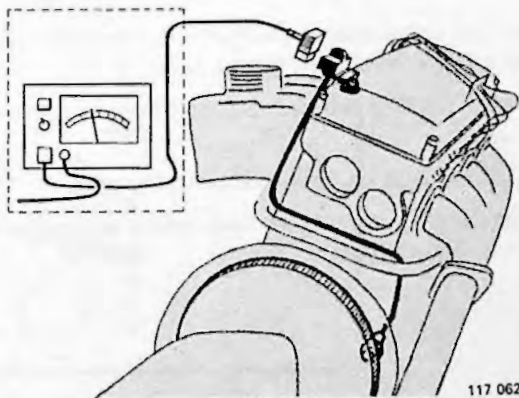
D1

### Ontstekingstijdstip bij stationair lopen controleren

Schakel de airconditioning uit.  
Draai de motor warm.

Het ontstekinstijdstip moet zijn:

| Motortype | Stationair toerental   | Ontstekings-<br>tijdstip |
|-----------|------------------------|--------------------------|
| B 23 ET   | 14,1 r/s (850 omw/min) | 10°                      |
| B 200 ET  | 15 r/s (900 omw/min)   | 14°                      |
| B 230 ET  | 15 r/s (900 omw/min)   | 10°                      |



D2

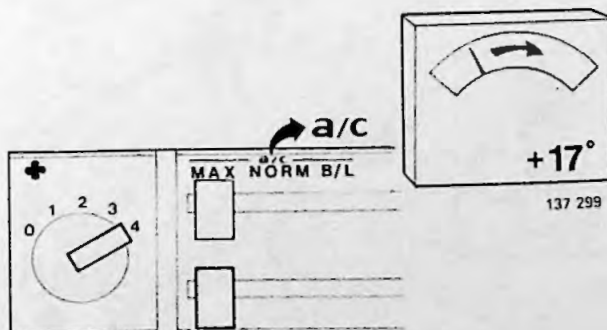
### Alleen B 23 ET

#### Ontstekingsvervroeging bij ingeschakelde airconditioning controleren

Laat de motor stationair lopen.

Schakel de airconditioning in. De ontsteking moet dan **ca 17°** worden **vervroegd**.

Zie bij storing handeling B35.



D3

**Ontstekingsvervroeging – stationair toerental bij warme motor controleren**

*Moet alleen, indien nodig, worden uitgevoerd.*

**B 23 ET**

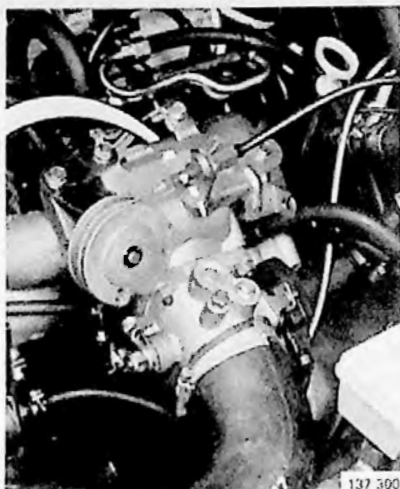
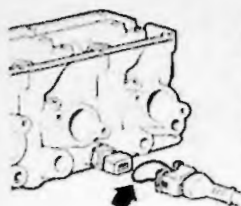
Zet de motor af.

Verwijder de stekerverbinding van de temperatuurgever. Sluit tussen de pennen in de stekerverbinding een draad aan.

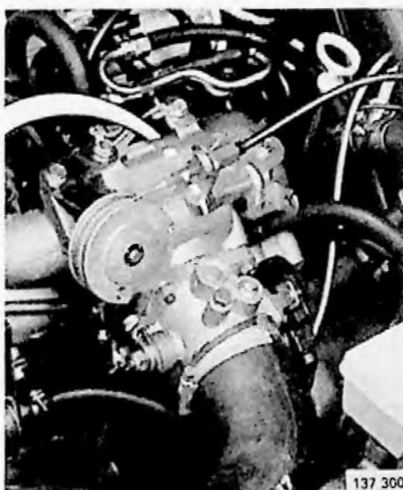
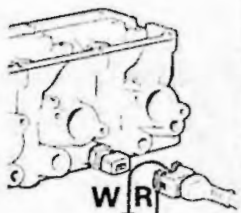
Start de motor. De ontsteking moet nu **ca 17° vroeger** dan daarvoor zijn.

Zet de motor af. Sluit de stekerverbinding aan.

Zie voor het controleren van de bedrading en de temperatuurgever handeling B34.



137 300



137 300

**B 200 ET/B 230 ET**

Zet de motor af.

Verwijder de stekerverbinding van de temperatuurgever.

Sluit tussen de witte draad en de massa en tussen de rode draad en de massa een draad aan.

Start de motor. De ontsteking moet nu **ca 8° vroeger** dan daarvoor zijn.

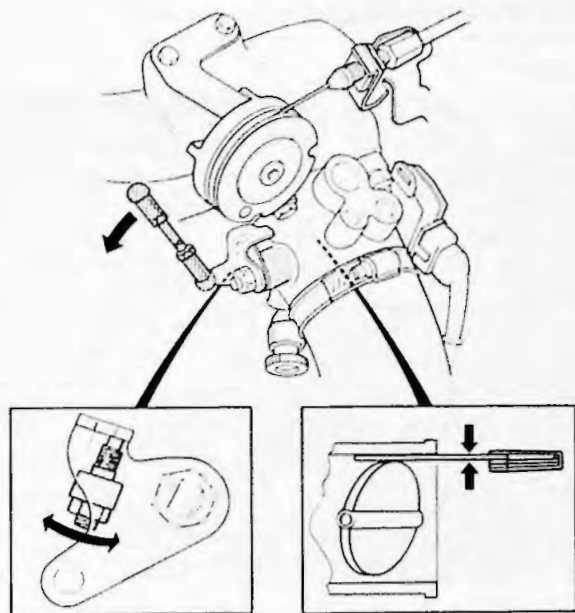
Zet de motor af. Sluit de stekerverbinding aan.

Zie voor het controleren van de bedrading en temperatuurgever handeling B34.

## E. Smoorklep, smoorklepschakelaar en gasklepbediening controleren/afstellen

E1

Verbindingsstang verwijderen van de afstelschijf



137 301

E2

Afstelling van de smoorklep controleren

**B 23 ET**

De speling tussen de smoorklep en het huis moet **0,06–0,08 mm** zijn. Meet aan de bovenkant van de klep op.

Controleer of de klep niet zwaar gaat of aanloopt.

**N.B!** Alvorens te controleren moet het smoorklepshuis worden gereinigd van koolafzetting rondom de klep.

**Afstellen:**

Stel de speling met de stelschroef voor de smoorklep op **0,07 mm** af.

**N.B!** Soms moet de smoorklepschakelaar worden losgemaakt om de klep in de juiste stand te kunnen afstellen.

**B 200 ET/B 230 ET**

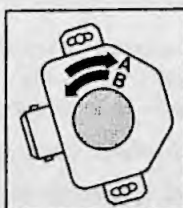
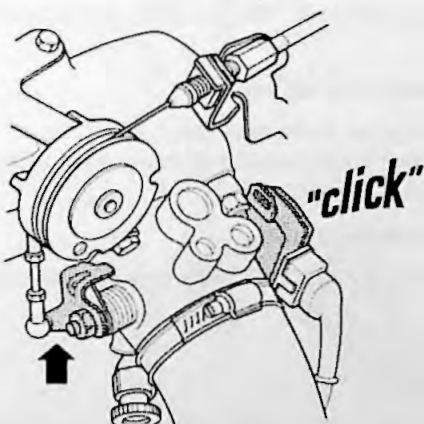
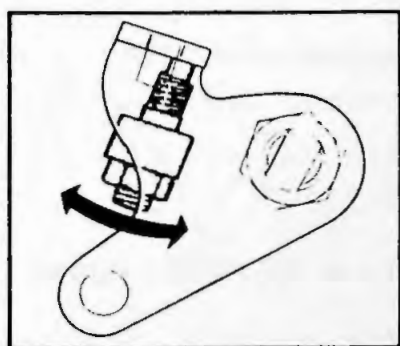
**Afstellen**

**N.B!** Soms moet de smoorklepschakelaar worden losgemaakt om de klep in de juiste stand te kunnen afstellen.

Draai de borgmoer van de stelschroef los.

Draai de stelschroef naar buiten, totdat de klep geheel dicht is.

Draai de stelschroef naar binnen, totdat deze de verbindingssarmen net raakt en daarna nog  $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{2}$  slag. Borg de stelschroef met de borgmoer en controleer of de stelschroef tijdens het borgen niet draait.



137 254

E3

Afstelling van de smoorklepschakelaar controleren

Open de smoorklep iets en luister naar de schakelaar. Een klik moet hoorbaar zijn (de stationaire schakelaar schakelt uit), zodra de klep opengaat.

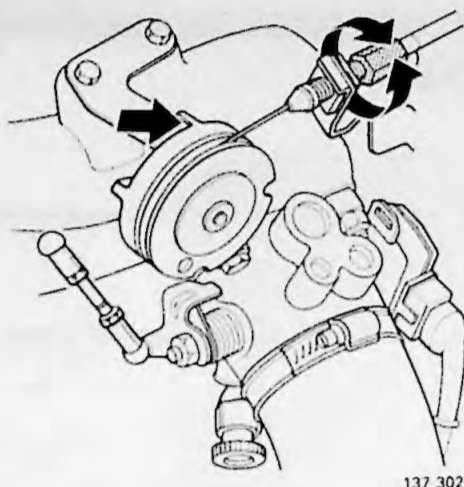
**Afstellen:**

Los de bevestigingsbouten (inbusbouten 3 mm).

Draai de schakelaar iets rechtsom.

Draai de schakelaar linksom, totdat de schakelaar net klikt. Haal de bevestigingsbouten aan.

Controleer de afstelling.



137 302

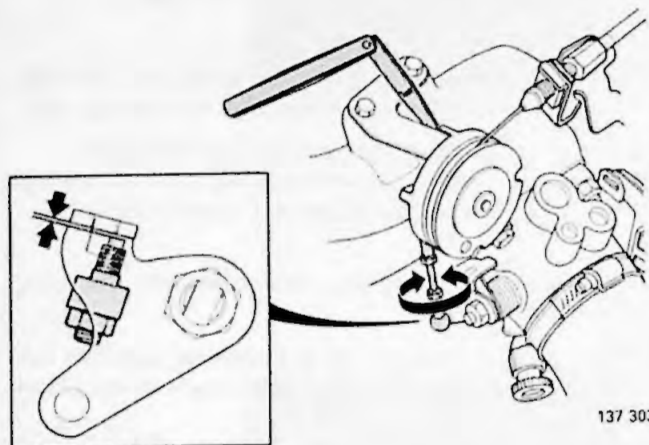
E4

#### Afstelschijf en gaskabel controleren/afstellen

De afstelschijf moet licht gaan en niet aanlopen.

De kabel moet in de stationaire stand gestrekt zijn, maar mag de stand van de afstelschijf niet beïnvloeden. De schijf moet de stationaire aanslag raken. Stel, indien nodig, de gaskabel af.

Trap het **gaspedaal** helemaal in en controleer of de afstelschijf de aanslag voor volgas raakt.



137 303

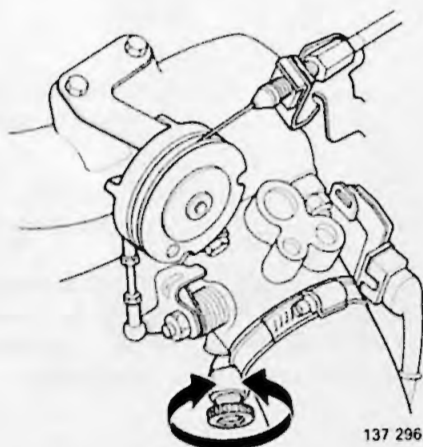
E5

#### Verbindingsstang aansluiten en controleren/afstellen

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

De speling tussen de gasklephefboom en de stelschroef moet nu 0,1 mm zijn.

Stel, indien nodig, de verbindingsstang af.



137 296

E6

#### Stationair toerental controleren/afstellen

Laat de motor tot de normale bedrijfstemperatuur warmdraaien.

#### B 23 ET

Het stationaire toerental moet 14,2 r/s (850 omw/min) zijn.

#### B 200 ET/B 230 ET

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

Als het stationaire toerental verkeerd is:

Sluit de test aansluiting op de massa aan.

Stel met de stationaire stelschroef het toerental af op 13,3–14,2 r/s (800–850 omw/min).

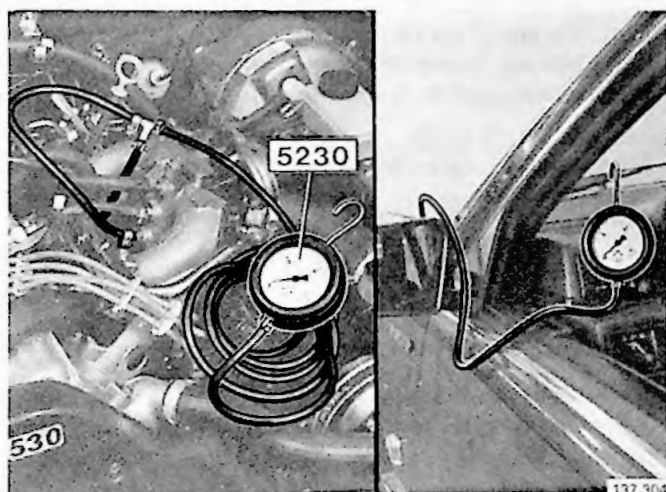
Verwijder de massa-aansluiting.

Het toerental moet nu tot 15,0 r/s (900 omw/min) oplopen.

## F. Laaddruk controleren/afstellen

Speciaal gereedschap: 5230

**Belangrijk!** Bij een te hoge laaddruk bestaat de kans op motorschade.



F1

### Meetapparatuur aansluiten

Sluit manometer 5230 aan tussen de slang naar de overdrukschakelaar en de nippel van het inlaatspruitstuk.

Trek de slang met de manometer tot binnenin de auto.

F2

### Motor laten warmdraaien

Laat de motor op de weg tot de normale bedrijfstemperatuur warmdraaien.

F3

### Laaddruk opmeten

Rijd met ca 1500 omw/min in de 3e versnelling.

Trap het gaspedaal helemaal in.

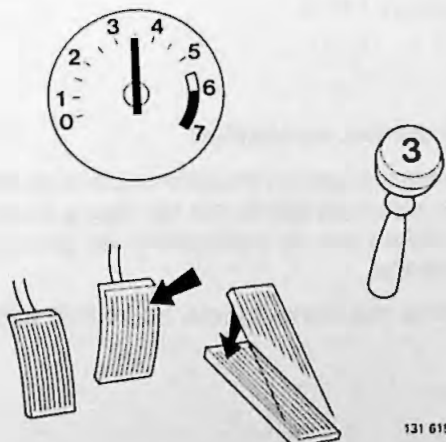
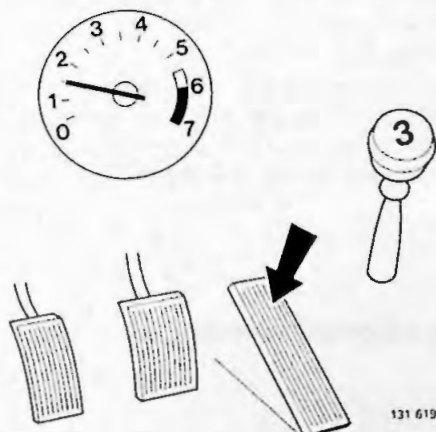
Rem, terwijl het gaspedaal ingetrapt wordt gehouden, de auto bij 3500 omw/min af, zodat de volle belasting wordt bereikt.

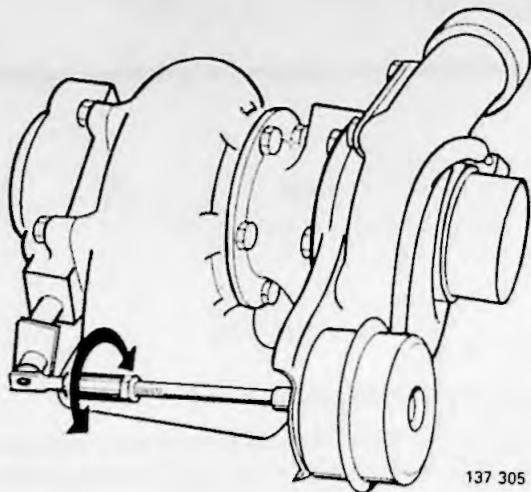
Lees de laaddruk op de manometer af.

**Belangrijk!** Rem ten hoogste gedurende 5 seconden bij vol-last af om de remmen niet blijvend te beschadigen.

De laaddruk moet 45–53 kPa (0,45–0,53 kg/cm<sup>2</sup>) zijn.

Verwijder, als de laaddruk goed is, de meetapparatuur en sluit de slang op het inlaatspruitstuk aan.





## Laaddruk afstellen

Handelingen F4–8.

F4

### Laaddruk afstellen

Verwijder de verzegeling en de borgveer.

Stel de druk op **50 kPa** (0,5 kg/cm<sup>2</sup>) af door de bus op de drukstang van de membraandoos te verdraaien.

Een slag van de bus geeft een drukverandering van **ca 3 kPa** (0,03 kg/cm<sup>2</sup>).

Als de bus wordt gedraaid:

- naar binnen, wordt de laaddruk **hoger**
- naar buiten, wordt de laaddruk **lager**

**BELANGRIJK!** Tijdens het afstellen mag de drukstang niet worden verdraaid. Als deze wordt verdraaid, kan het membraan in de drukdoos beschadigen.

F5

### Basisstand van de drukstang controleren

Voor een goede werking moet het buiten de membraandoos stekende deel van de drukstang 2 tot 6 mm lang zijn.

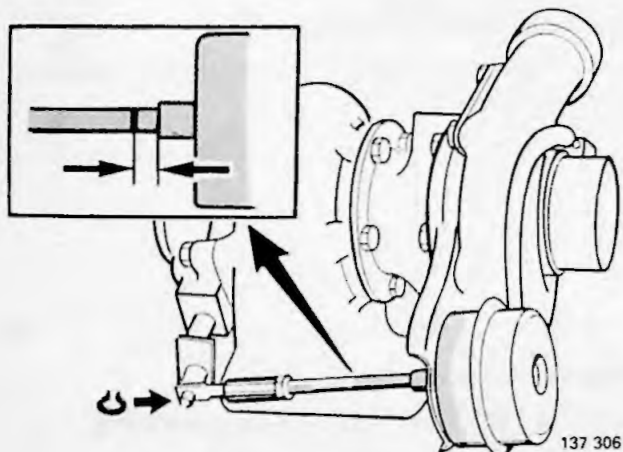
Maak de bus los van de hefboom.

Merk de drukstang met verf, waar deze de membraandoos binnengaat.

Sluit de bus aan.

Meet de afstand tussen het merkteken en de membraandoos op. Deze afstand moet **2–6 mm** zijn.

Bij een verkeerde afstand moet de membraandoos worden vervangen; zie de instructies op de volgende pagina.



F6

### Nieuwe borgveer aanbrengen

F7

### Laaddruk controleren

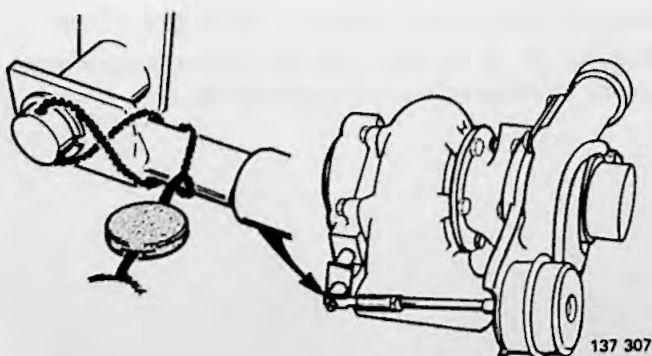
Zie handelingen F2–3.

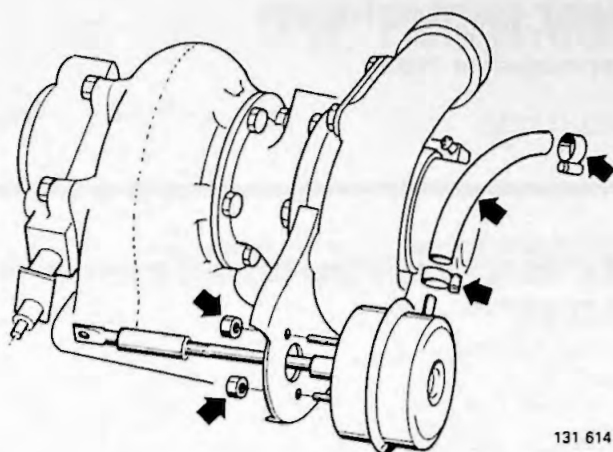
F8

### Membraandoos verzegelen

Het is van belang, dat het draadje volgens de afbeelding om de bus wordt gelegd en dat het stevig wordt aangehouden. Anders kan de verzegeling als gevolg van trillingen losraken.

Verzegeltang met Volvo-zegels, Volvo O/N 998 6408-4.





## Membraandoos vervangen

Handelingen F9-12

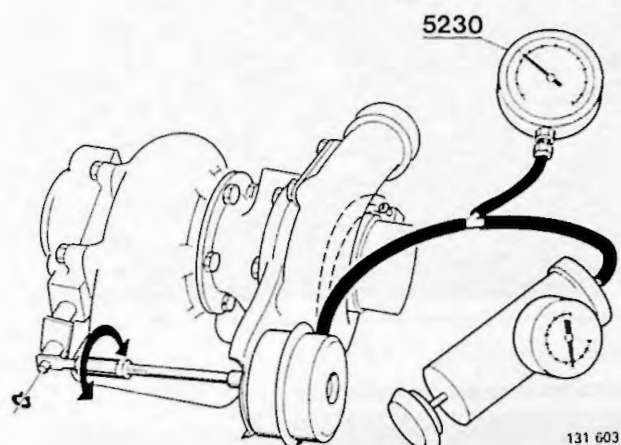
F9

### Membraandoos vervangen

Controleer of de drukslang niet beschadigd is; vervang deze, indien nodig.

Gebruik **nieuwe moeren**.

Breng de borgveer niet aan en sluit de slang niet op het compressorhuis aan.



F10

### Membraandoos (laaddruk) afstellen

Sluit manometer 5230 en de druktester op de membraandoos aan.

Pomp tot een druk van **48 kPa** (0,48 kg/cm<sup>2</sup>) op.

Druk de hefboom van de ontlastklep naar voren (klep dicht). Stel de drukstang zo af, dat deze precies op de tap van de hefboom past. Breng een **nieuwe borgveer** aan en haal de borgmoer aan.

Verwijder de manometer en de druktester. Sluit de slang naar het compressorhuis aan (slangkleem).

F11

### Laaddruk controleren

Zie handelingen F1-3.

F12

### Membraandoos verzegelen

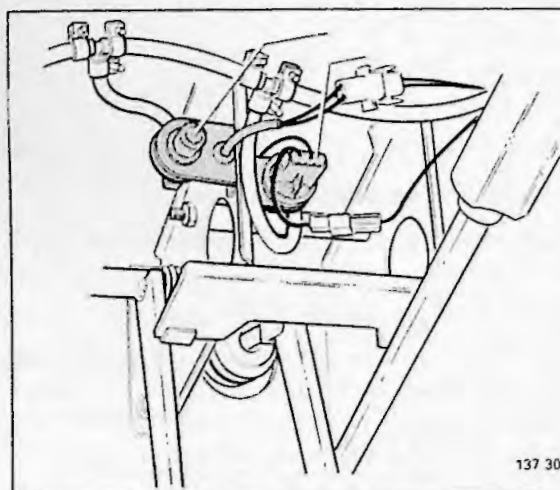
Zie handeling F8.

## G. Overdrukschakelaar controleren

Alleen bij auto's tot en met modeljaar 1985

Speciaal gereedschap: 5230

Met ingang van modeljaar 1986 is er geen overdrukschakelaar meer. Het motorvermogen wordt nu hierdoor begrensd, dat de luchtmeter die de hoeveelheid lucht aftast, een signaal geeft aan de regeleenheid die de injectoren sluit.



137 308

De overdrukschakelaar is binnen in het interieur aangebracht, op de afdekplaat bij de pedaalset.

De overdrukschakelaar verbreekt de massa-aansluiting van het systeemrelais, als de laaddruk hoger dan 70 kPa (0,7 kg/cm<sup>2</sup>) zou worden.

Deze komt automatisch in de uitgangsstand terug, als de laaddruk daalt.

G1

### Meetapparatuur aansluiten

Sluit manometer 5230 en een druktester aan op de slang bij het inlaatspruitstuk.

G2

### Overdrukschakelaar controleren

Start de motor.

Pomp de druk op, totdat de motor afslaat (de overdrukschakelaar schakelt uit).

**Belangrijk!** Ga niet hoger dan 120 kPa (1,2 kg/cm<sup>2</sup>). De laaddrukmeter kan beschadigen.

De motor moet bij ca 70 kPa (0,7 kg/cm<sup>2</sup>) afslaan (de overdrukschakelaar schakelt uit). Tegelijk moet de naald van de laaddrukmeter in het begin van het rode veld staan.

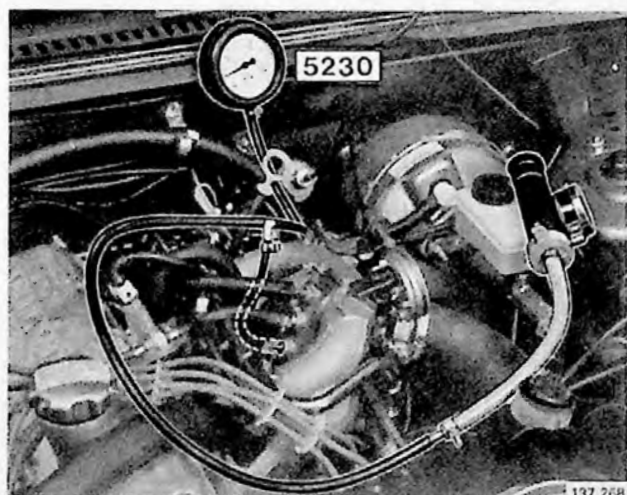
Vervang, in geval van storing, de overdrukschakelaar.

G3

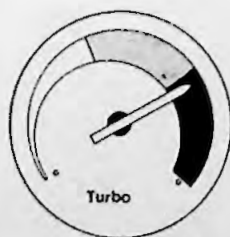
### In de oorspronkelijke staat terugbrengen

Zet het contact af.

Verwijder de manometer en de druktester. Sluit de slang op het inlaatspruitstuk aan.

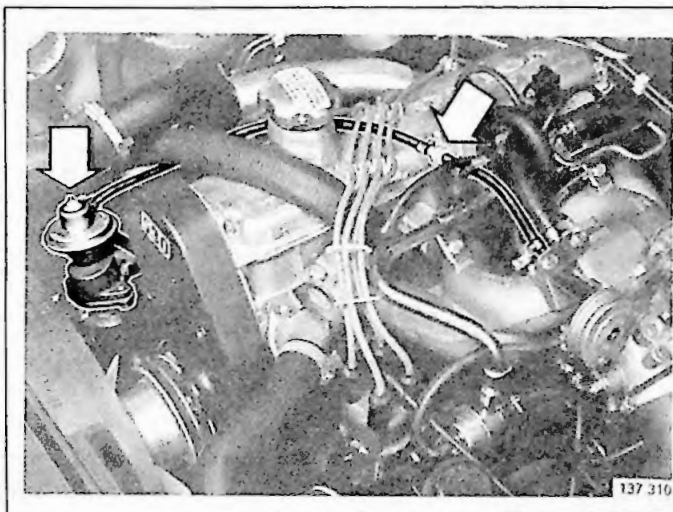


137 268



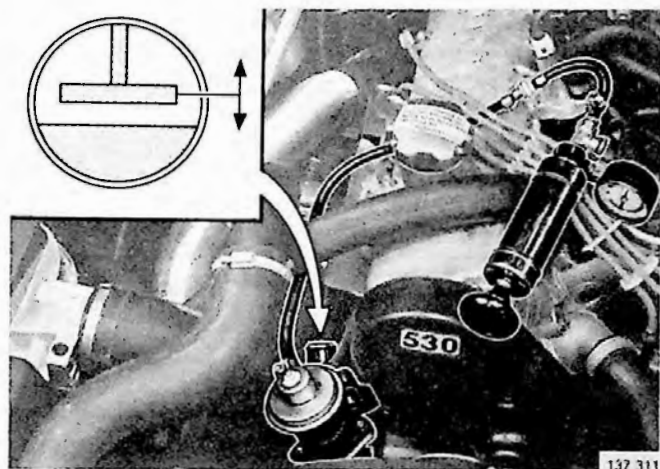
137 309

## H. Overstroomklep controleren



- De overstroomklep moet bij afremmen op de motor opengaan (onderdruk in het inlaatspruitstuk). De klep moet verhinderen, dat de motor bij het afremmen op de motor gaat stoten.
- De vertragingsklep moet met de rode (witte) kant naar het inlaatspruitstuk wijzen.

Er zijn twee uitvoeringen van de vertragingsklep. Alleen de nieuwe uitvoering is als service-onderdeel leverbaar.  
Oude uitvoering = wit  
Nieuwe uitvoering = rood



H1

Verwijder de dikke bovenste slang van de overstroomklep.

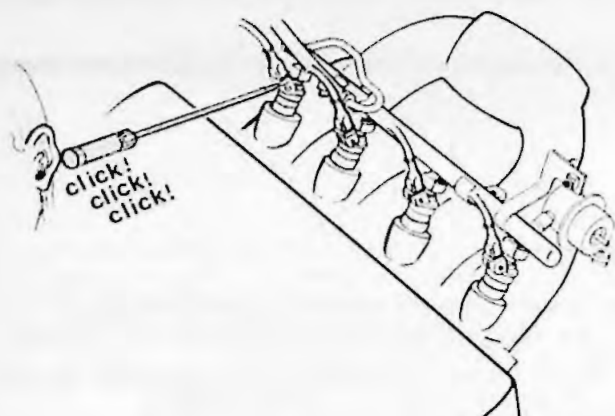
Kijk in de slagaansluiting. Controleer of de klep dicht is. Sluit een vacuümpomp aan op de vacuümslang bij het inlaatspruitstuk. Gebruik bijvoorbeeld vacuümpomp 5843.

Pomp tot een kleine onderdruk op. Kijk in de slang-aansluiting en controleer of de klep opengaat. De klep moet helemaal open zijn bij een onderdruk van ca 22 kPa (0,22 kg/cm<sup>2</sup>).

Sluit de slangen weer aan.

## J. Injectoren, diagnosecontrole

J1



139 948

### Motor starten

#### Naar de injectoren luisteren

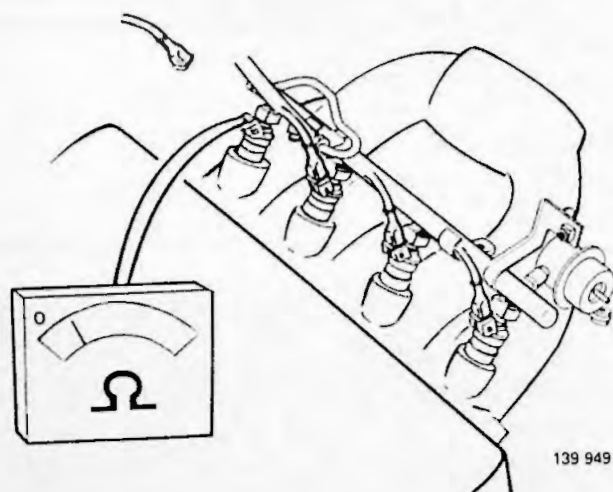
Houd tegelijk bijvoorbeeld een schroevendraaier tegen een injector. Duidelijke klikken zijn hoorbaar, als de injector werkt.

J2

#### Als geen klik hoorbaar is:

Verplaats de stekerverbinding naar een injector die goed werkt.

Als de storing naar de andere injector overgaat, wijst dit erop, dat er een breuk in de bedrading zit. Bij auto's met ingang van modeljaar 1985 kan er ook breuk in de voor-schakelweerstand voorkomen.



139 949

### B 23 ET

Bij storing in de injector van de 2e cilinder moet het relais voor de koppelbegrenzing worden gecontroleerd; zie handeling B 38.

### B 200 ET/B 230 ET

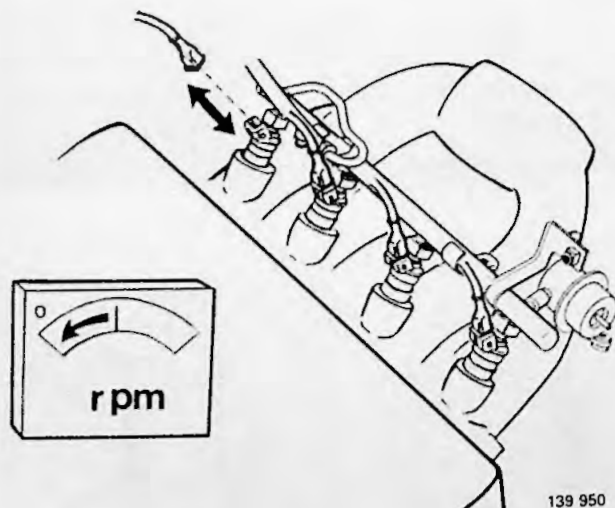
Bij storing in de injector van de 1e cilinder moet worden gecontroleerd of de bedrading tussen het relais voor de koppelbegrenzing en de eindtrap is beschadigd (op de massa is aangesloten). Controleer ook of het relais in orde is.

Als de bedrading in orde is:

probeer met een nieuwe eindtrap

Als er storing in de bedrading is:

vervang de bedrading



139 950

Als de injector ook nu niet werkt, is deze vermoedelijk defect.

Meet de weerstand in de injector op. De weerstand moet **ca 2 ohm** zijn (deze varieert iets met de temperatuur).

J3

#### Als een klik hoorbaar is, maar de motor onregelmatig loopt:

Laat de motor statonair lopen.

Verwijder telkens van één injector tegelijk de stekerverbinding en sluit deze aan.

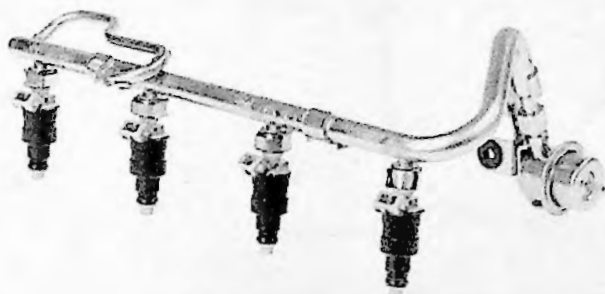
Als het motortoerental sterk daalt, als de stekerverbinding wordt verwijderd, is de injector vermoedelijk in orde.

## K. Injectoren, brandstofverdeelpijp en drukregelaar, verwijderen/aanbrengen

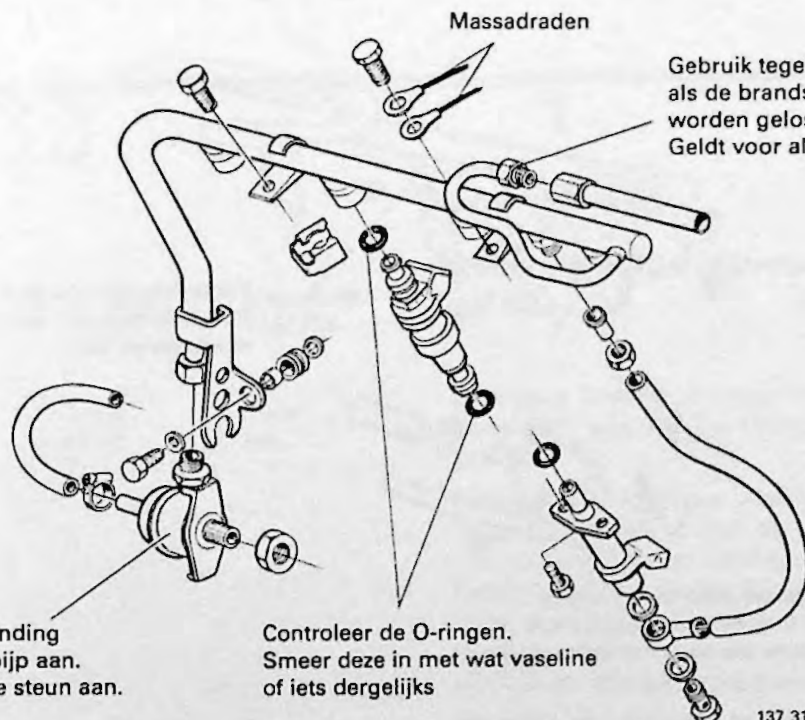
### B 23 ET

K1

Verwijder de brandstofverdeelpijp met de injectoren als een eenheid en breng deze weer aan.



135 657

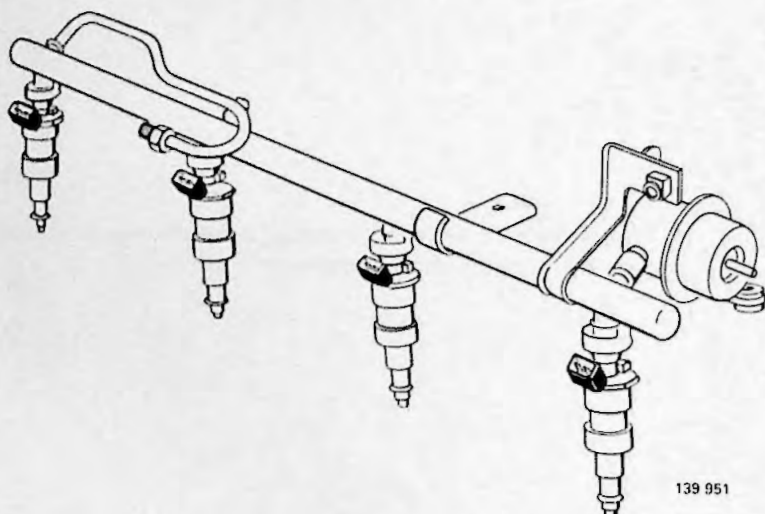


137 315

## B 200 ET/B 230 ET

K1

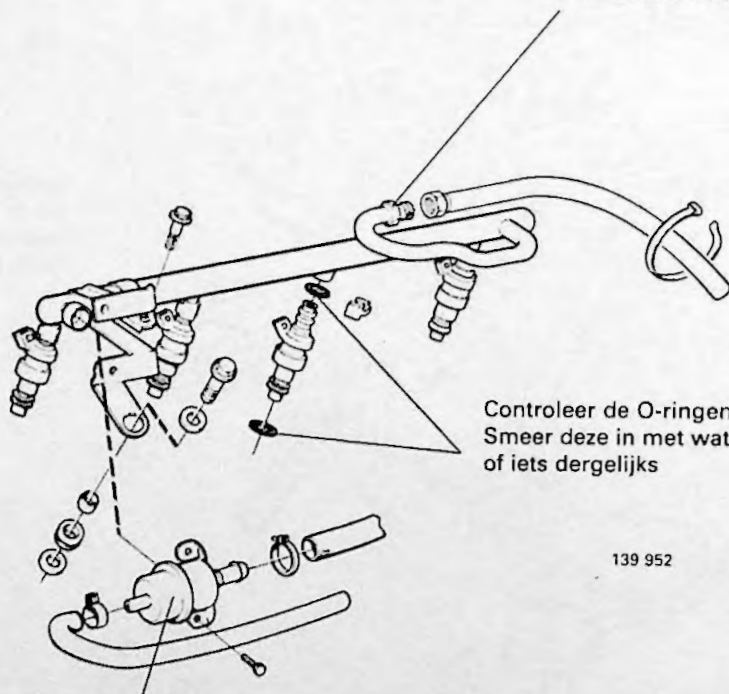
Verwijder de brandstofverdeelpijp met de injectoren als een eenheid en breng deze weer aan.



139 951

K2

Gebruik tegenhouders, als de brandstofleidingen worden gelost/aangehaald. Geldt voor alle schroefverbindingen.

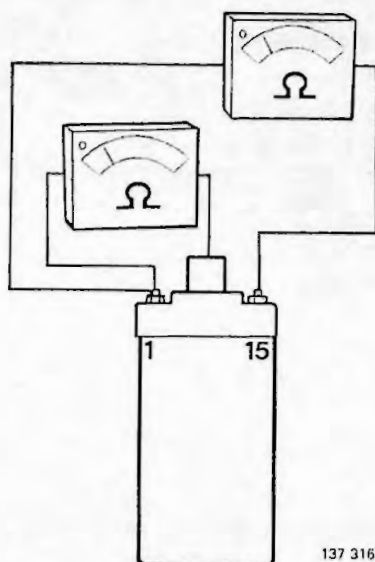


Controleer de O-ringen. Smeer deze in met wat vaseline of iets dergelijks

139 952

Haal eerst de schroefverbinding voor de brandstofverdeelpijp aan. Haal daarna de moer bij de steun aan.

## L. Bobine; weerstand controleren



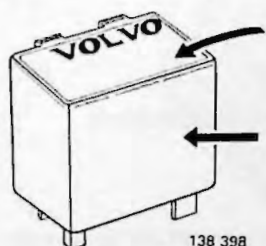
L1

De temperatuur van de bobine moet ca +20°C zijn. Bij het opmeten moet de gehele bedrading van de bobine zijn verwijderd.

Weerstand in de primaire wikkeling (meet deze op tussen aansluiting nr 1 en 15): 0,45–0,55 ohm.

Weerstand in de secundaire wikkeling (meet deze op tussen aansluiting nr 1 en de hoogspanningsaansluiting): 5,4–6,6 k.ohm.

## M. Relais voor de koppelbegrenzing



Oude uitv.  
1324883

Nieuwe uitv.  
1347714

Groene  
kap

Rode  
kap

Alleen B 23 ET

### Verschillende uitvoeringen van het relais

M1

Het relais bestaat in twee uitvoeringen. Als serviceonderdeel is alleen het relais in de nieuwe uitvoering leverbaar.

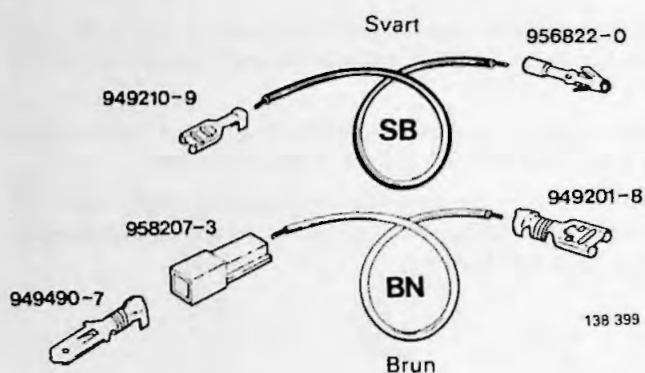
Het relais in de nieuwe uitvoering werkt beter. O.a. zijn de drukschakelaars voor de laaddruk en voor de overdrive op gescheiden ingangen aangesloten (zie ook het bedradingsschema op het uitslaande blad). Daarom moet de kabelboom worden gewijzigd, als het relais in de oude uitvoering moet worden vervangen door een relais in de nieuwe uitvoering.

Het relais moet tot een in de nieuwe uitvoering worden vervangen in geval van problemen met:

- stoten na inschakelen van de overdrive
- stoten bij het rijden met hoge belasting en ingeschakelde overdrive.

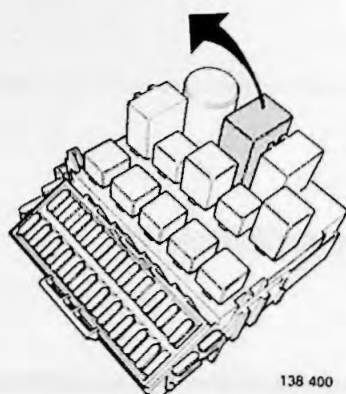
## M2

|                                         |                    |
|-----------------------------------------|--------------------|
| Relais .....                            | Volvo O/N 134714-6 |
| Zwarte draad, 1,5 mm <sup>2</sup> ..... | 600 mm             |
| Bruine draad, 1,5 mm <sup>2</sup> ..... | 900 mm             |
| Hulsconnector 1 st .....                | Volvo O/N 958207-3 |
| Platte pen 1 st .....                   | 949490-7           |
| Platte pen 1 st .....                   | 949201-8           |
| Platte pen 1 st .....                   | 949210-9           |
| Ronde pen 1 st .....                    | 965822-0           |



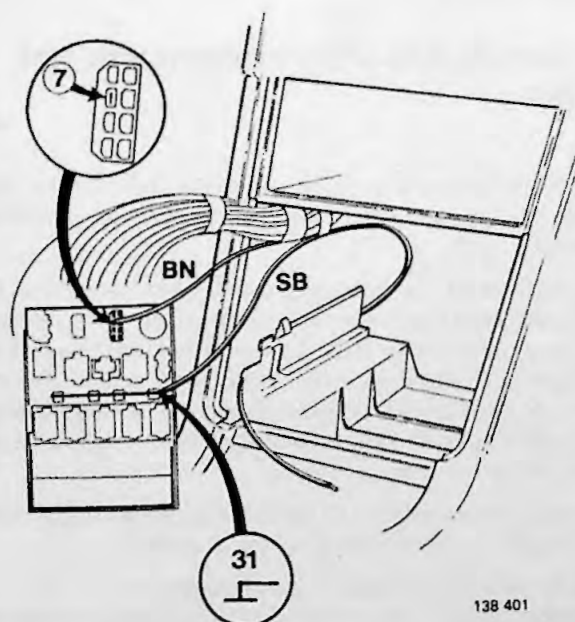
## M3

### Hulsconnector en pennen op de draden aanbrengen



## M4

**Centrale verdeeldoos naar voren halen**  
**Relais voor de koppelbegrenzing verwijderen**



## M5

## Nieuwe draden op de centrale verdeeldoos aansluiten

Draai de centrale verdeeldoos om.

Sluit de zwarte draad aan op de vrije aansluiting van de massarail.

Sluit de bruine draad aan op aansluiting nr 7 in de relaisvoet.

Trek de draden langs de bestaande kabelboom naar voren en zet deze met elektrotape vast.

M6

**Drukschakelaar voor de overdrive aansluiten op de massarail in de centrale verdeeldoos**

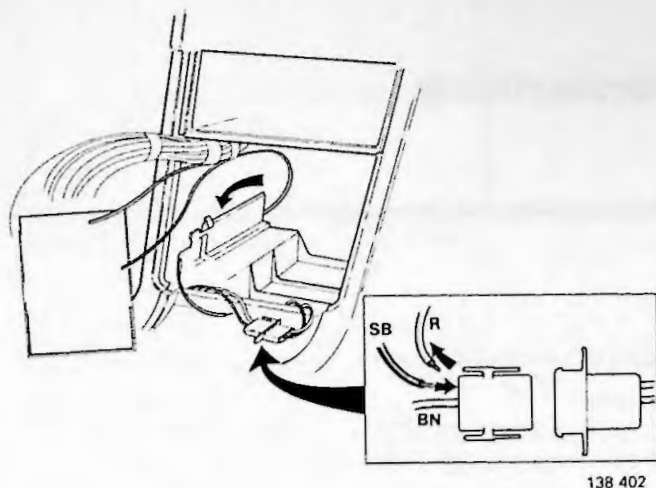
Neem de 3-polige stekerverbinding met twee draden, de ene bruin en de andere rood, uit elkaar.

Verwijder de rode draad uit de ene helft van de stekerverbinding (zie de afbeelding). Isoleer de draaduiteinden.

Trek de nieuwe zwarte draad langs de buitenkant van de houder voor de centrale verdeeldoos en naar de stekerverbinding.

Sluit de zwarte draad aan op de stekerverbinding.

Zet de stekerverbinding in elkaar.



138 402

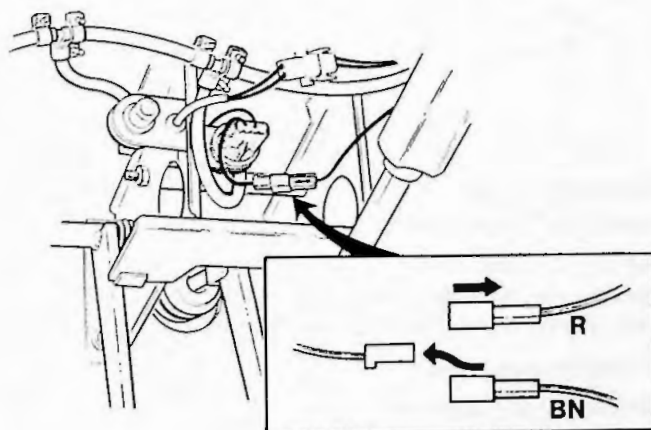
M7

**Drukschakelaar voor de laaddruk aansluiten op de relaisvoet in de centrale verdeeldoos**

Trek de nieuwe bruine draad langs de bestaande kabelboom tot bij de pedaalset.

Neem de stekerverbinding bij de drukschakelaar uit elkaar.

Sluit de bruine draad aan op de schakelaar. Zet de oude rode draad aan de pedaalset vast.

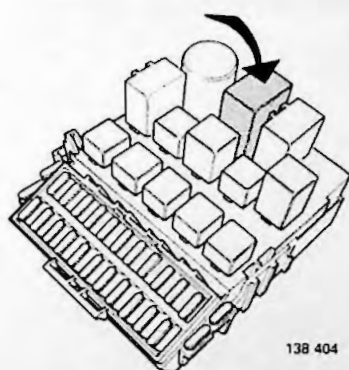


138 403

M8

**Aanbrengen:**

- het nieuwe relais
- de centrale verdeeldoos
- de overige componenten.



138 404

## N. Luchtvoorverwarming

De luchtvoorverwarming bestaat in principe uit een door een thermostaat gestuurde klep die in het luchtfilter is aangebracht.

De thermostaat tast de temperatuur van de inlaatlucht af. Deze regelt de stand van de klep, zodat koude en warme lucht in de juiste verhouding met elkaar worden gemengd. Op deze manier wordt de temperatuur van de inlaatlucht nagenoeg constant gehouden, ongeacht de temperatuur van de buitenlucht.

Voer bij problemen met het rijgedrag, bestaande uit:

- stoten
- verminderd vermogen
- overmatig brandstofverbruik

de controles volgens handelingen N1–4 uit.

N1

### Bevestiging van het inlaatspruitstuk aan het luchtfilter controleren

Als het inlaatspruitstuk is losgeraakt en tegen de binnenkant van het voorscherm ligt, wordt de luchtstroom naar de motor kleiner en neemt het vermogen af.

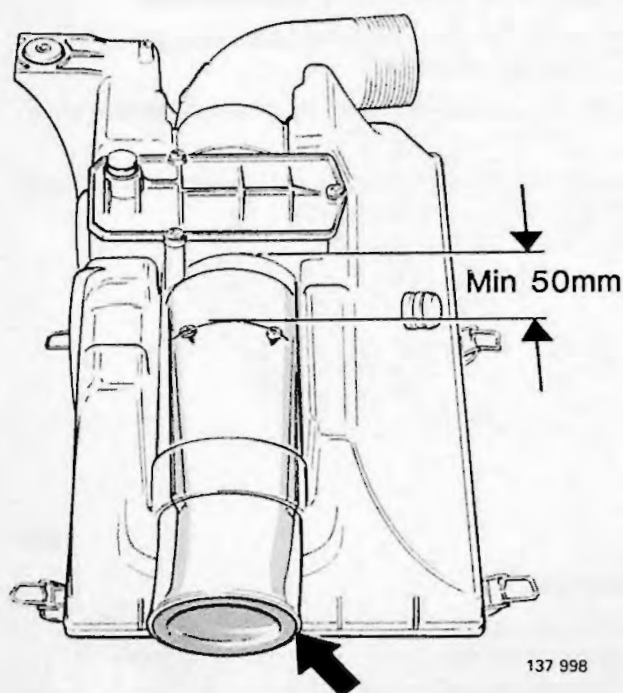
Te nemen maatregel:

Verwijder het luchtfilter.

Breng het inlaatspruitstuk op zijn plaats. De flens moet in één vlak liggen met de pijp van het luchtfilter.

Boor volgens de afbeelding gaten en breng twee Parker-schroeven (bijvoorbeeld Volvo O/N 944 704-1) aan.

Breng het luchtfilter weer aan. Controleer of de rubber tulle in het binnenscherm op zijn plaats zit.

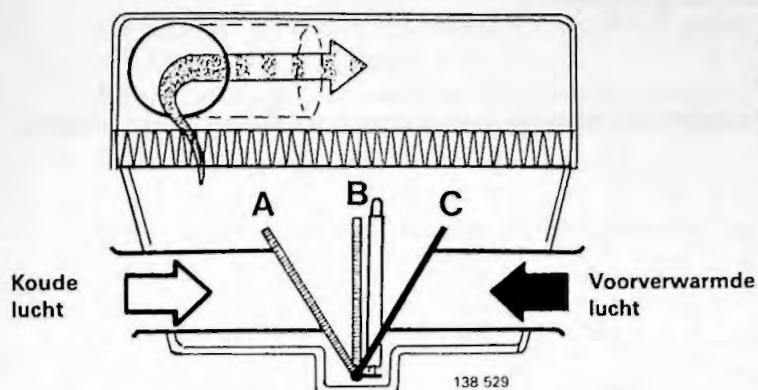


Het luchtfilter van onderen gezien

### Werking van de voorverwarmingsklep

Stand van de klep bij verschillende temperaturen: **N2**

- A = → +5°C (alleen voorverwarmde lucht)  
B = ca +10°C  
C = +15°C (alleen koude lucht).



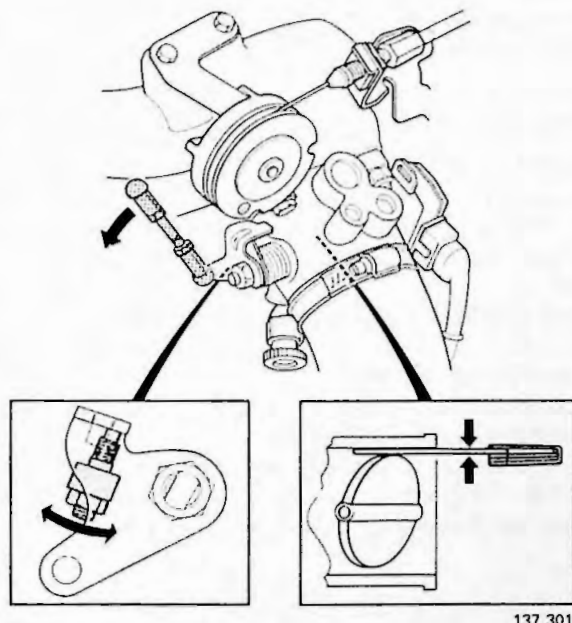
**N3**

### Afstelling smoorklepschijf-smoorklepschakelaar

Controleer de afstelling smoorklepschijf-smoorklepschakelaar volgens handelingen E1 tot en met E3.

#### N.B.!

Bij het controleren of afstellen van de smoorklepschijf moet alvorens de klepstand op te meten rondom de klep afgezette kool uit het klephuis worden verwijderd.



**N4**

### CO-gehalte controleren

Voer de controle volgens handelingen C1-5 uit.

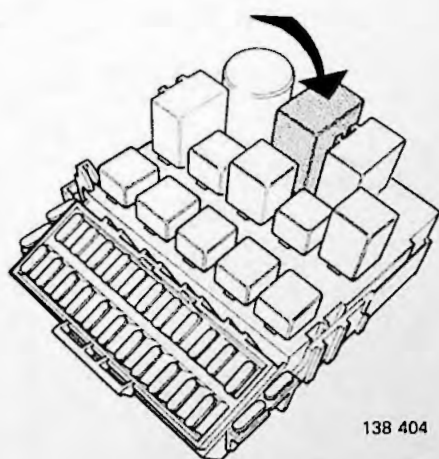
**N5**

### Koppelbegrenzing

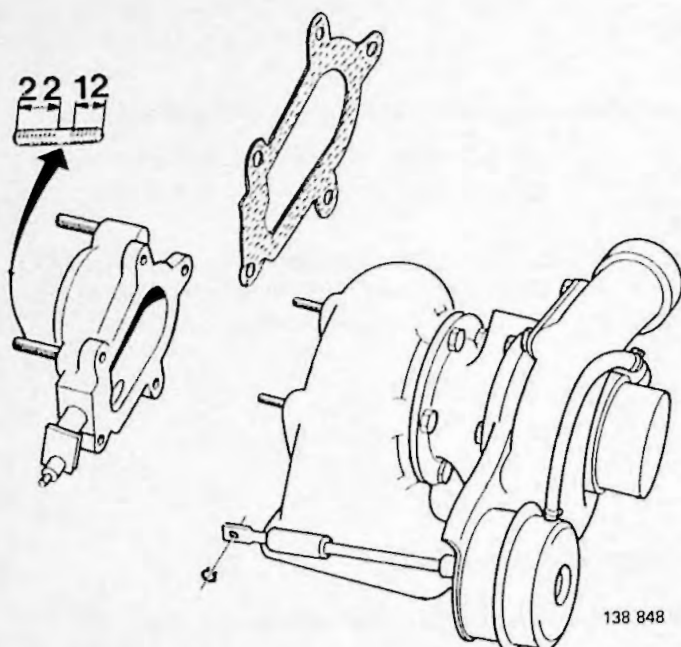
Stoten bij het inschakelen van de overdrive en belasting tijdens het rijden met constant gas

Controleer of het relais voor de koppelbegrenzing, Volvo O/N 1347 714, is aangebracht.

Breng, als dit niet het geval is, het relais en de kabelboom aan volgens handelingen M2-8 op pagina 35 van dit Servicehandboek.



## O. Uitlaatsysteem



01

### Lekkage van uitlaatgassen tussen het turbinehuis en het klephuis

Bij lekkage tussen het turbinehuis en het klephuis heeft het turbo-aggregaat niet te worden vervangen.

De lekkage kan worden verholpen door een pakking, Volvo O/N 1 367 108-6, aan te brengen.

- Controleer of de aanlegvlakken onbeschadigd zijn en geen koolafzetting hebben.
- Controleer de schroefdraad van de tapeinden; vervang deze, indien nodig. Boor eventueel afgebroken bouten uit.
- Gebruik vloeibare pakking, Volvo O/N 1 161 035-9, op de bouten.
- Haal de moeren aan met:
  - klephuis **20 Nm** (2,0 kgm)
  - uitlaatpijp **25 Nm** (2,5 kgm).
- Gebruik voor de drukstang een **nieuwe** borgveer, Volvo O/N 1 317 028-7,
- Verzegel de drukstang.

### Ophanging van de voorste uitlaatpijp controleren

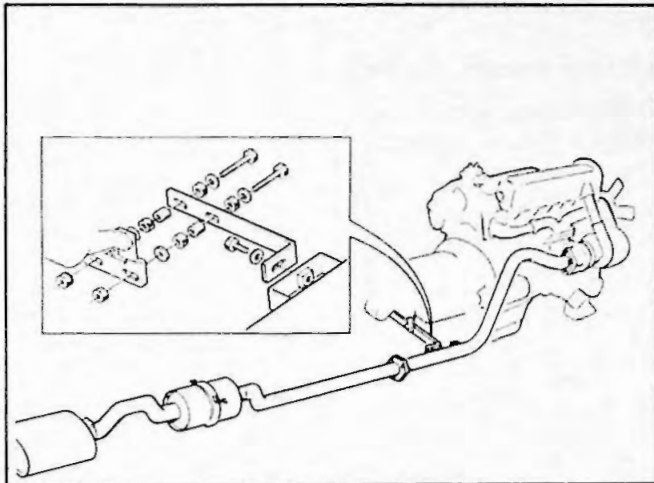
De B 23 ET heeft twee uitvoeringen voor de ophanging van de voorste uitlaatpijp.

Bij het vervangen van de uitlaatpijp of als de ophanging is gebroken, moet de ophanging in de nieuwe uitvoering worden aangebracht.

### Benodigde materialen

|                                |                       |
|--------------------------------|-----------------------|
| Voorste uitlaatpijp (met klem) | Volvo O/N 1 346 628-9 |
| Losse klem                     | 1 346 590-1           |
| Tapein                         | 1 346 591-4           |
| Moer                           | 949 279-4             |

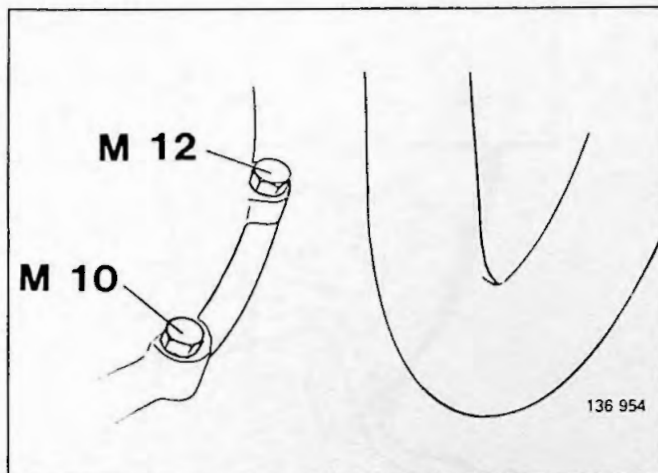
O2



136 832

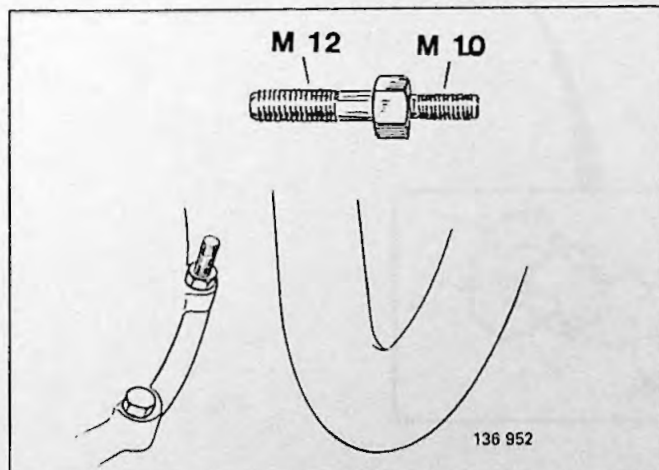
### Verwijderen:

Verwijder de aanwezige steun aan de achterkant van de versnellingsbak.



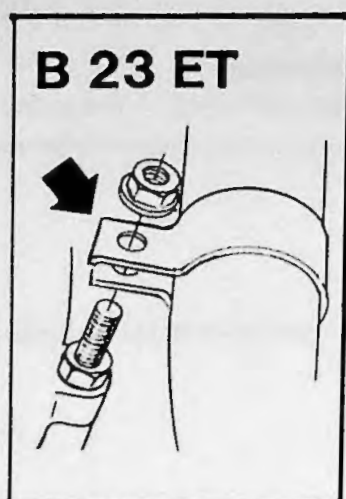
136 954

Verwijder de bovenste bevestigingsbout (M 12) aan de rechter kant van het koppeldsdeksel.



136 952

Breng de nieuwe bevestigingsbout (tapeind), Volvo O/N 1 346 591-9, aan.



136 827

#### Alleen de klem aanbrengen

Breng de klem voor de uitlaatpijp, Volvo O/N 1346590-1, om de uitlaatpijp aan.

**N.B!** De oren van de klem voor de uitlaatpijp zijn omgebogen. De nok moet naar voren wijzen.

Zet de klem vast en haal deze aan.

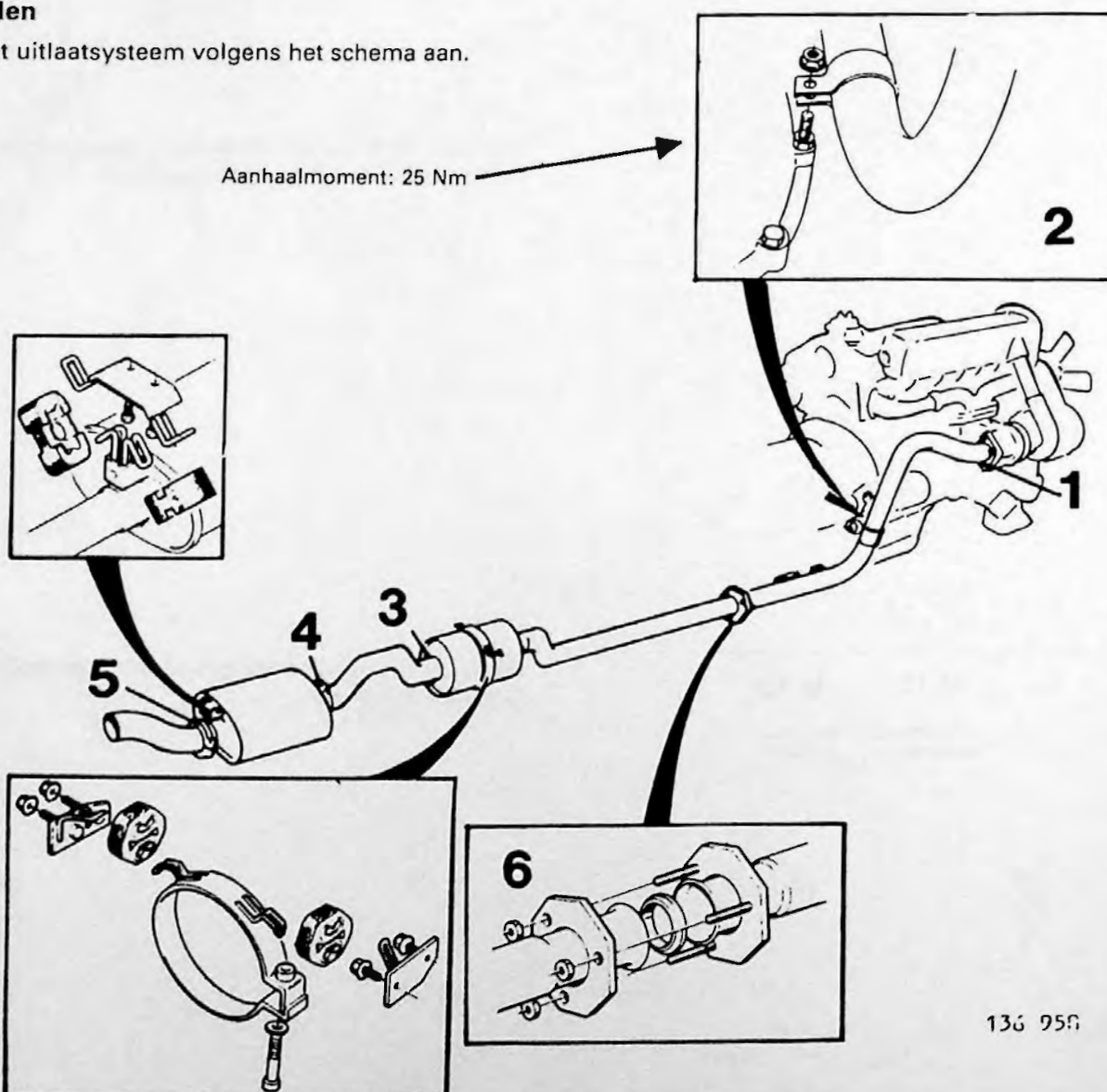
#### Uitlaatsysteem aanbrengen

Breng het uitlaatsysteem losjes aan; haal volgens onderstaand schema aan.

#### Aanhaalen

Haal het uitlaatsysteem volgens het schema aan.

Aanhaalmoment: 25 Nm



136 959

**Plaat 1**  
**Motronic, B 23 ET**

# Motronic, B 23 ET

---

## Codering van de draadkleuren

SB = zwart    BN = bruin    GB = groen  
GR = grijs    Y = geel    OR = oranje  
W = wit    P = rose    VO = paars  
R = rood    BL = blauw

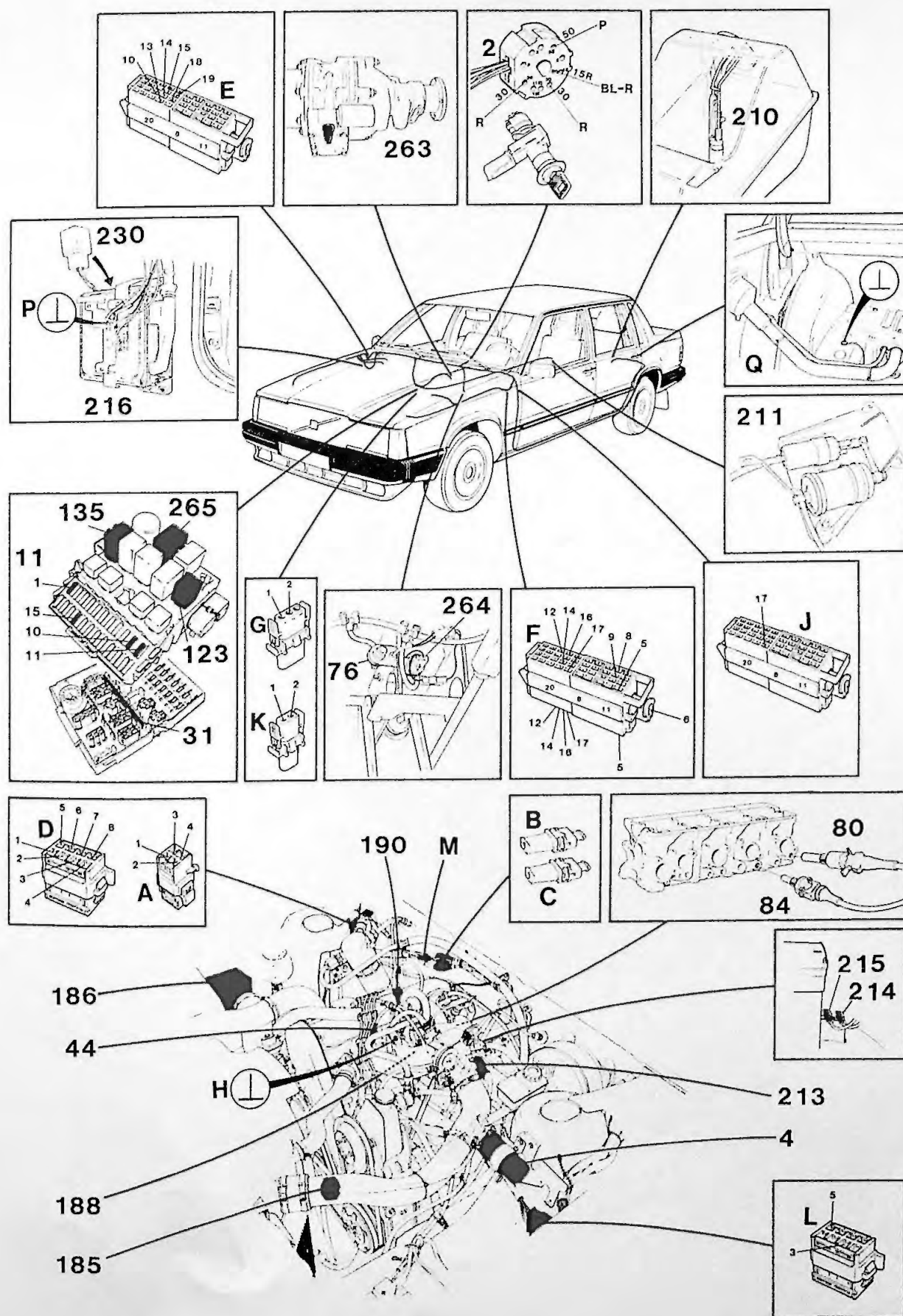
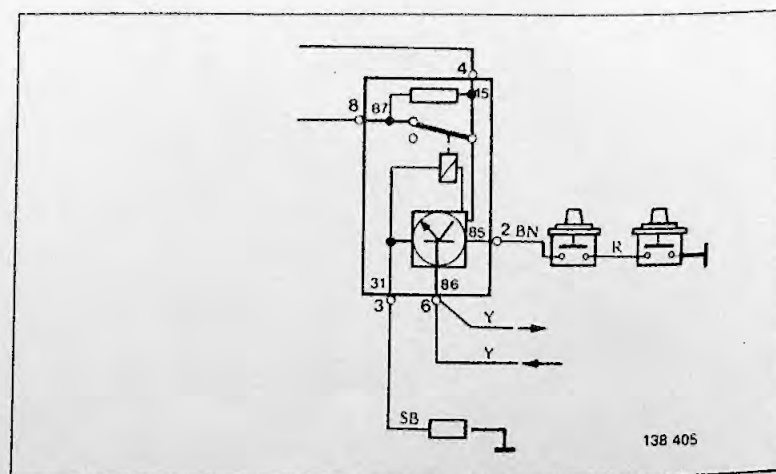
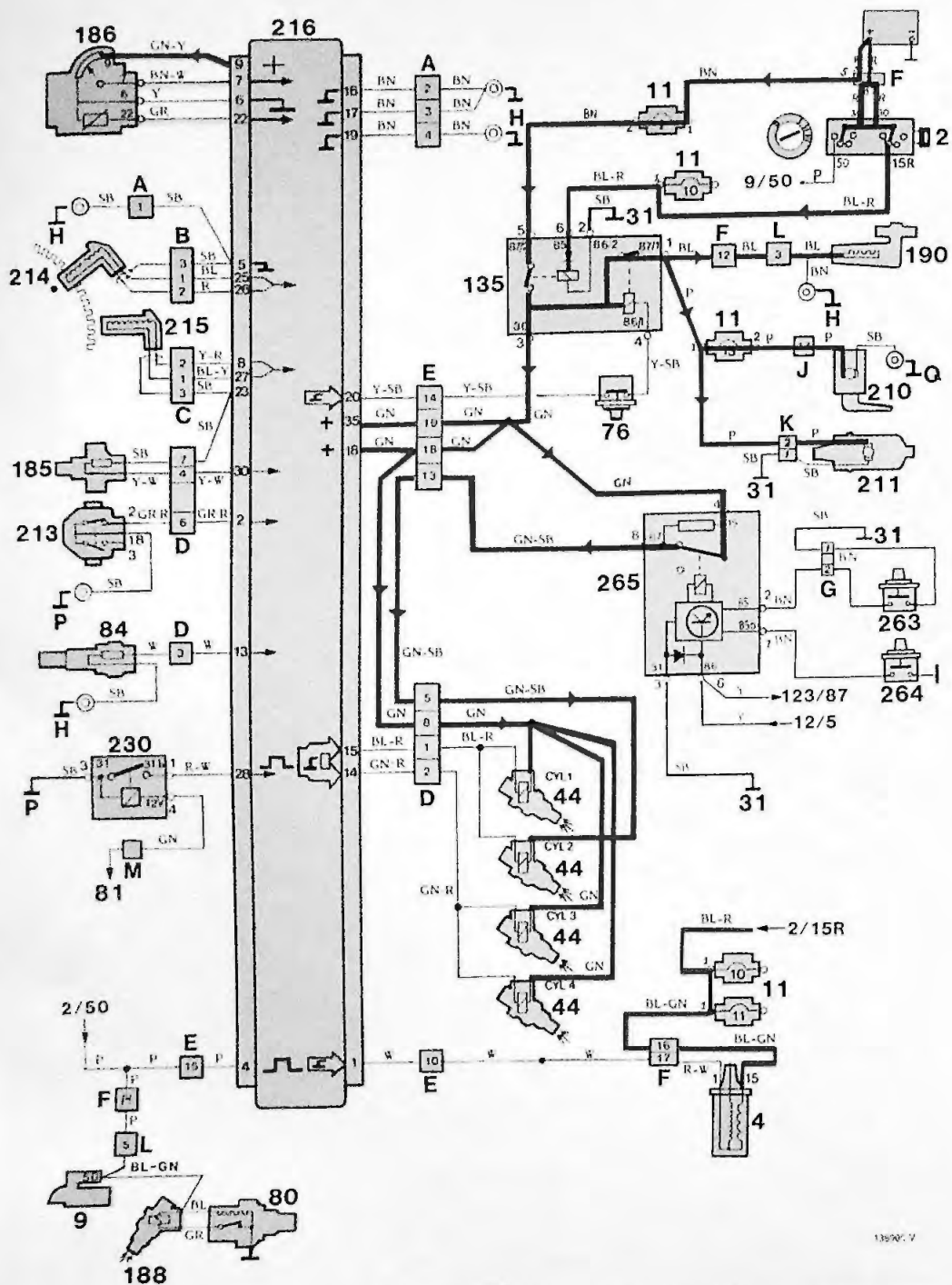
---

## Aanduiding componenten

2 Startslot  
4 Bobine  
9 Startmotor  
11 Zekeringenkastje  
12 Aansluiting voor instrument  
31 Massarail in centrale verdeeldoos  
44 Injectoren  
76 Overdrukschakelaar turbo  
80 Thermo-tijdgever  
81 Drukgever airconditioning  
84 Temperatuurgever koelvloeistof  
123 Relais overdrive M 46  
135 Systeemrelais  
185 Temperatuurgever laadlucht  
186 Luchtmeter  
188 Startinjector  
190 Hulp-luchtregelaar  
210 Brandstoftankpomp  
211 Brandstofpomp 6,5A  
213 Smoorklepschakelaar  
214 Positiegever  
215 Toerentalgever  
216 Regeleenheid Motronic  
230 Relais signaalomkering  
263 Drukschakelaar overdrive  
264 Drukschakelaar laaddruk  
265 Relais koppelbegrenzing

---

A Stekerverbinding bij rechter wielkuip  
B Stekerverbinding bij schutbord  
C Stekerverbinding bij schutbord  
D Stekerverbinding bij rechter A-stijl  
E Stekerverbinding bij linker A-stijl  
Stekerverbinding bij rechter A-stijl  
F Stekerverbinding bij linker A-stijl  
G Stekerverbinding bij centrale verdeeldoos  
H Massapunt op inlaatspruitstuk  
J Stekerverbinding bij linker A-stijl  
K Stekerverbinding bij centrale verdeeldoos  
L Stekerverbinding bij linker wielkuip  
M Stekerverbinding bij schutbord  
P Massapunt bij rechter A-stijl  
Q Massapunt in bagageruimte



# THEORY OF THE EARTH

CHAPTER I  
OF THE ORIGIN OF THE EARTH  
AND THE SOLAR SYSTEM

SECTION I  
OF THE ORIGIN OF THE EARTH  
AND THE SOLAR SYSTEM

SECTION II  
OF THE ORIGIN OF THE EARTH  
AND THE SOLAR SYSTEM

SECTION III  
OF THE ORIGIN OF THE EARTH  
AND THE SOLAR SYSTEM

**Plaat 2**  
**Motronic, B 200 ET/B 230 ET 1985**



# Motronic, B 200 ET/B 230 ET 1985

---

## Codering van de draadkleuren

|            |            |             |
|------------|------------|-------------|
| SB = zwart | BN = bruin | GB = groen  |
| GR = grijs | Y = geel   | OR = oranje |
| W = wit    | P = rose   | VO = paars  |
| R = rood   | BL = blauw |             |

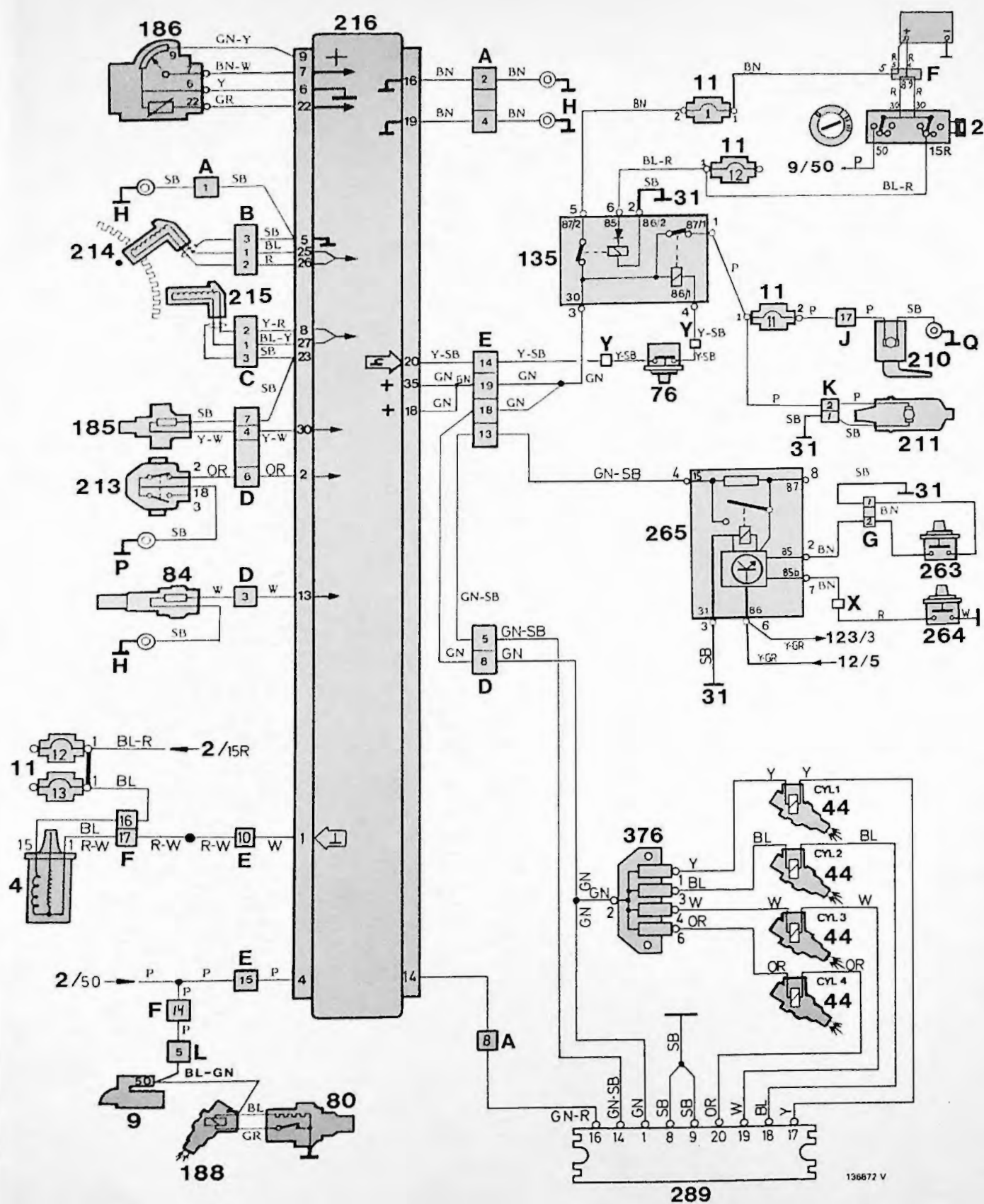
---

## Aanduiding componenten

- 2 Startslot
- 4 Bobine
- 9 Startmotor
- 11 Zekeringenkastje
- 12 Aansluiting voor instrument
- 31 Massarail in centrale verdeeldoos
- 44 Injectoren
- 76 Overdrukschakelaar turbo
- 80 Thermo-tijdgever
- 84 Temperatuurgever koelvloeistof
- 123 Relais overdrive M46
- 135 Systeemrelais
- 185 Temperatuurgever laadlucht
- 186 Luchtmeter
- 188 Startinjector
- 210 Brandstoftankpomp
- 211 Brandstofpomp 6,5A
- 213 Smoorklepschakelaar
- 214 Positiegever
- 215 Toerentalgever
- 216 Regeleenheid Motronic
- 263 Drukschakelaar overdrive
- 264 Drukschakelaar laaddruk
- 265 Relais koppelbegrenzing
- 289 Eindtrap
- 376 Voorschakelweerstand

---

- A Stekerverbinding bij rechter wielkuip
- B Stekerverbinding bij schutbord
- C Stekerverbinding bij schutbord
- D Stekerverbinding bij rechter wielkuip
- E Stekerverbinding bij rechter A-stijl
- F Stekerverbinding bij linker A-stijl
- G Stekerverbinding bij centrale verdeeldoos
- H Massa-aansluiting op inlaatspruitstuk
- J Stekerverbinding bij linker A-stijl
- K Stekerverbinding bij centrale verdeeldoos
- L Stekerverbinding bij linker wielkuip
- P Massapunt bij rechter A-stijl
- Q Massapunt in bagageruimte
- Y Stekerverbinding bij pedaalset
- X Stekerverbinding bij pedaalset





**Plaat 3**  
**Motronic, B 200 ET/B 230 ET 1986**

TP 30953/1  
800.06.85  
Dutch