

VOLVO

Service Handboek

Lokaliseren van storingen

Reparatie

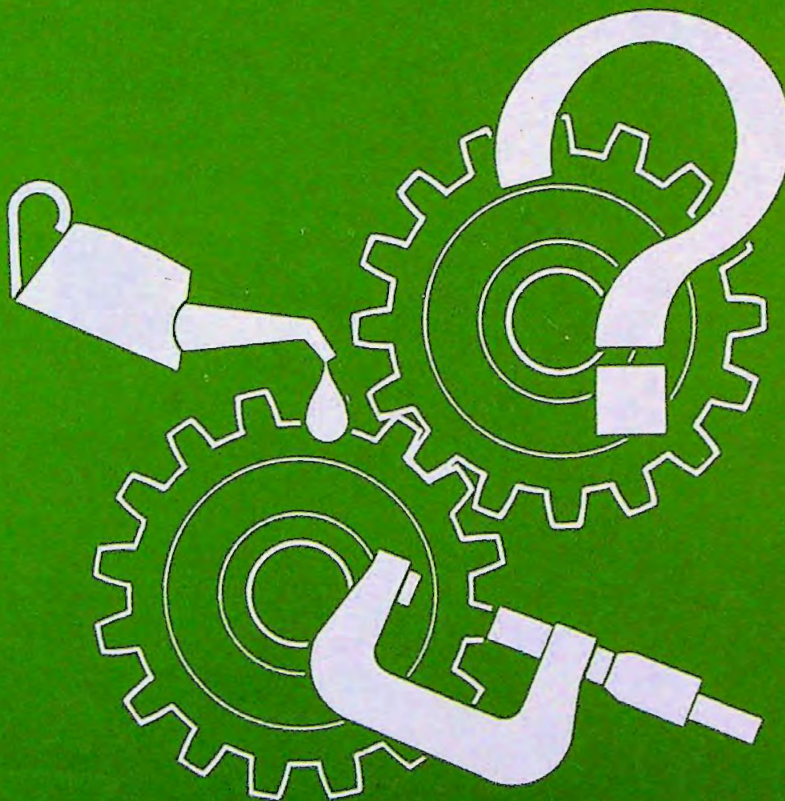
Onderhoud

Hoofdgroep 2 (23)

Motor B 280 E/F

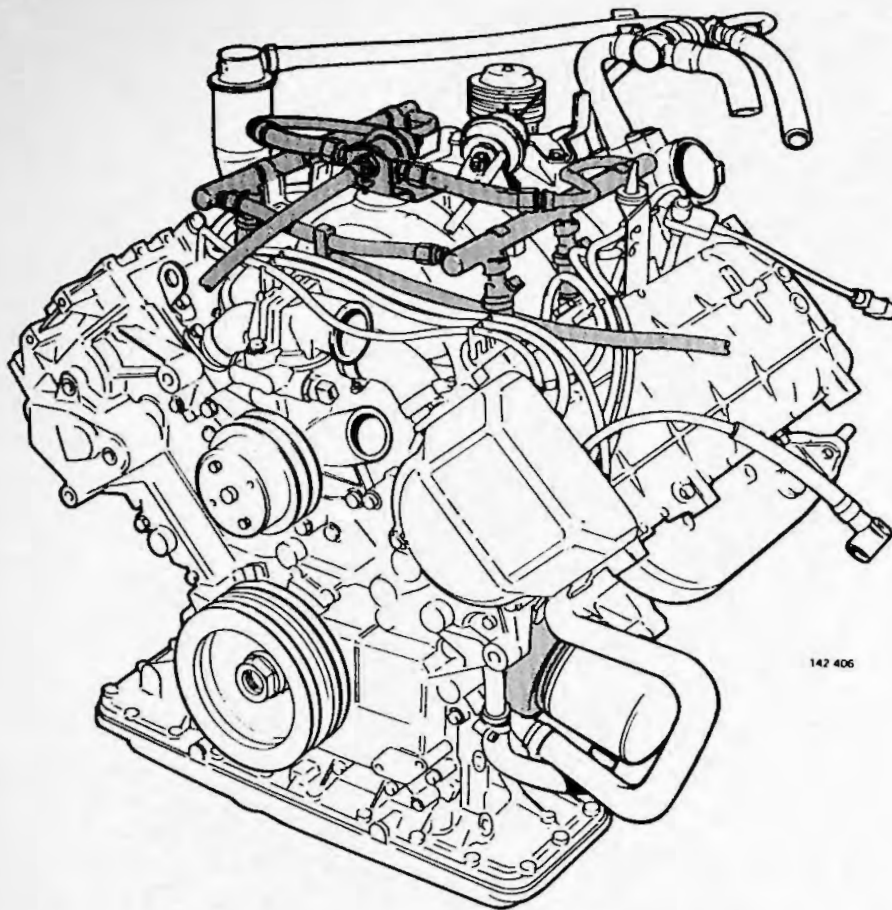
760/780 1987

L H-Jetronic 2.2



Volvo Car Corporation

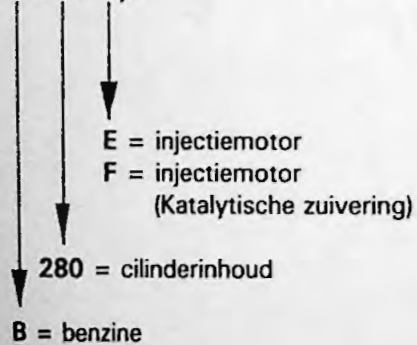
B280 E/F



142 400

Wat betekenen de aanduidingen?

B 280 E/F



B = benzine

B 280 = basismotor

In dit boek worden de volgende motoralternatieven behandeld:

Motortype

Modeljaar

B 280 E/F

1987

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

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

Inhoud

	Pagina
Belangrijk	2
Specificaties	4
Speciaal gereedschap	8
Groep 20 Algemeen	9
Groep 23 Brandstofsysteem	10
Plaatsing van de componenten	10
Lokaliseren van storingen, Reparatie & Onderhoud	11
Contacthoek, stationair toerental en afstellen CO-gehalte .	25
Injectoren controleren	30
Brandstofverdeelpijp	31
Bedradingsschema	33

Alfabetische inhoudsopgave: pagina 32

Bestelnummer: TP 31117/1

Wijzigingsrechten voorbehouden

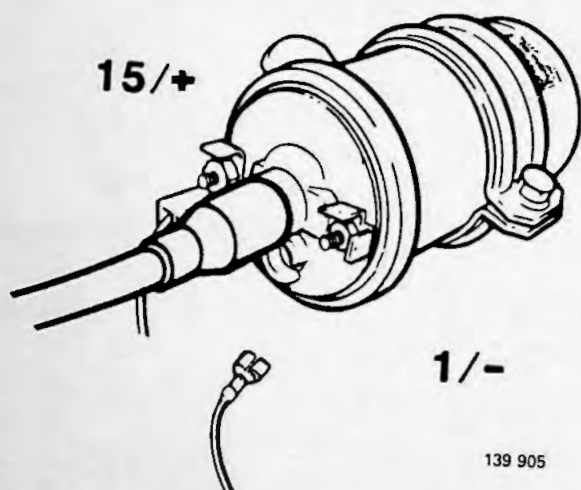
Belangrijk



Waarschuwing!

Het ontstekingssysteem werkt zowel in het laagspannings- als hoogspanningscircuit met een hoog ontstekingsvermogen en een gevaarlijke spanning.

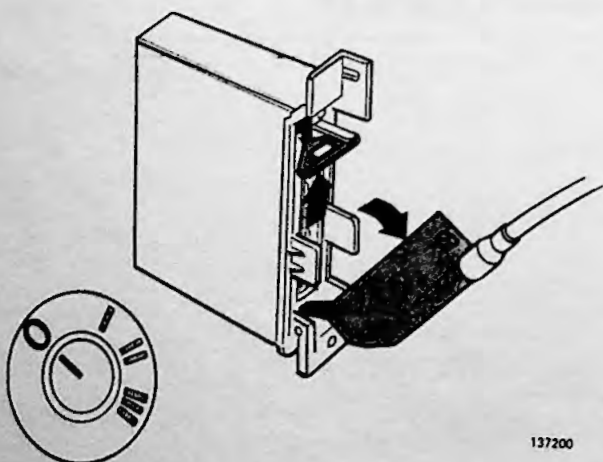
De gevaarlijke spanning komt in het gehele ontstekingssysteem voor, dus ook bij de stekerverbindingen, enz.



Als onderstaande instructies niet worden opgevolgd, bestaat er kans, dat de regeleenheid kapot gaat.

Bij opmeten van de compressie:

- verwijder de draad van aansluiting 1 op de bobine (om overslag naar de kabelboom van de elektrische installatie te voorkomen)
- verwijder de stekerverbindingen van de injectoren (om te voorkomen, dat de motor verzuipt, de motorolie wordt verdund, e.d.).

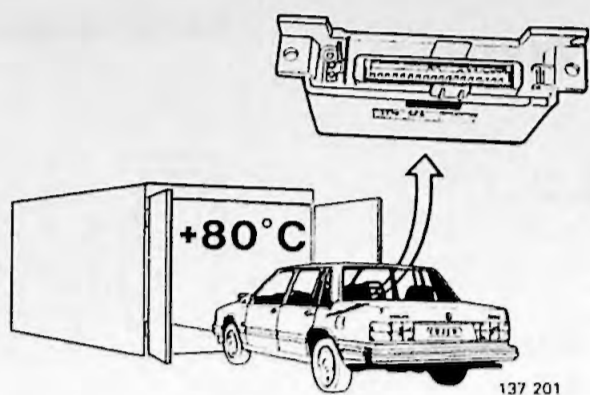


Contact afzetten bij:

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

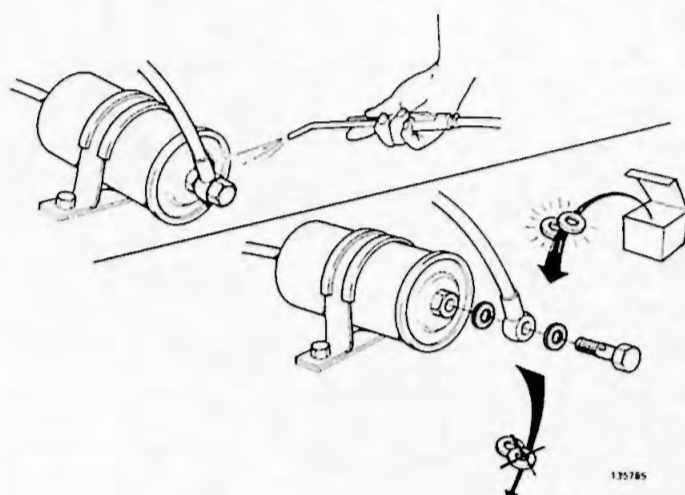
Accu:

- verwijder de kabels niet, als de motor loopt
- verwijder de accukabels bij snelladen
- gebruik geen snellader of bij hulpstarten geen spanning hoger dan 16 volt.



Regeleenheid:

- verwijder de regeleenheid, b.v. bij moffelen. De regeleenheid mag niet boven +80°C worden verhit
- verwijder de stekerverbinding van de regeleenheid in geval van elektrisch lassen
- in geval van elektrisch lassen in de buurt van de regeleenheid moet deze worden verwijderd
- vervang de regeleenheid niet zonder de gehele bedrading en de componenten te hebben gecontroleerd. Anders kan een storing de nieuwe regeleenheid op dezelfde manier als de oude beschadigen.

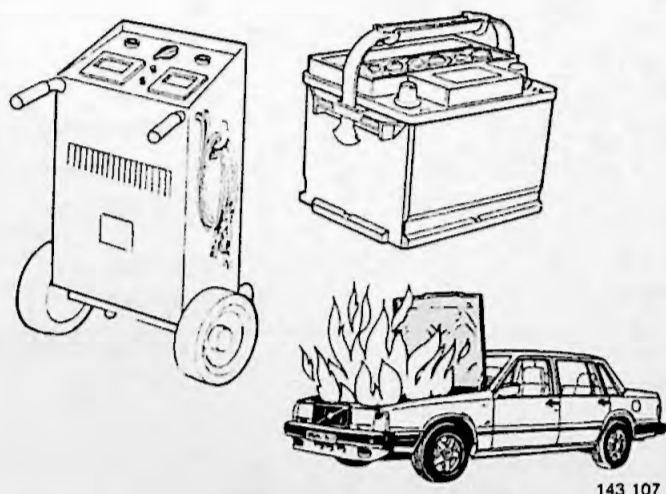


Reinheid:

Wees bij werkzaamheden aan het brandstofsysteem zorgvuldig met reinheid. Reinig de brandstofaansluitingen nauwkeurig alvorens deze los te nemen.

Pakkingen, keerringen

Gebruik altijd nieuwe pakkingen, keerringen, als een aansluiting losgenomen is geweest.



Accu

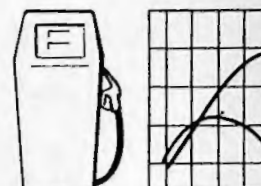
Bij het controleren van de verschillende componenten is het van belang, dat de accuspanning normaal (niet te laag) is. Indien nodig, kan tijdens het controleren een acculader worden aangesloten. Toegestane maximum-laadstroom: 15 A en 16 V.

Brandgevaar

De grootste voorzichtigheid moet in acht worden genomen om vonkvormig, met name bij het controleren van de injectoren, te vermijden.

Specificaties

Brandstofsysteem LH-Jetronic 2.2



129 750

Prestaties, compressieverhouding, vereist octaangetal

Motor-type	Opmerking	Compressieverhouding	Vereist octaangetal	Vermogen kW/omw/min	Maximumkoppel Nm/omw/min
B280E	Nordic	10,0	min 95	115/5250	245/3200
B280E	Europa	10,0	min 95	125/5400	245/4500
B280F	Alle	9,5	min 91 ¹	108/5100	235/3750

Opmerkingen:

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

CO-gehalte, stationair toerental

- Het CO-gehalte moet bij een stationair lopende, warme motor worden gecontroleerd/afgesteld
- CO-gehalte buiten de controlewaarden = moet op de voorgeschreven afstelwaarde worden afgesteld
- CO-gehalte binnen de controlewaarden = hoeft niet te worden afgesteld, mits de motor verder goed loopt
- De keuzehendel moet bij het controleren van het CO-gehalte en het stationaire toerental in de stand P staan
- AC uitgeschakeld



135 528

Motor-type	Opmerking	CO-gehalte CO-meter, % Monotester Afstellen/controleren	Stationair toerental r/s (omw/min)
B280E	Nordic	1,0(0,5-2,0) ¹	12,5(750)
B280E	Europa	1,0(0,5-2,0)	12,5(750)
B280F	Alle landen	0,6 (0,2-1,0) ^{2,4} 20-70° ³	12,5(750)

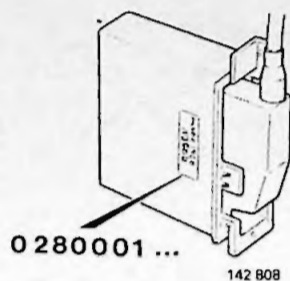
Opmerkingen:

- ¹) Pulsair-systeem losgekoppeld en afgeplugd ³) Lambda-sonde aangesloten
²) Lambda-sonde losgekoppeld ⁴) Voor de katalysator opmeten

Brandstoftank

Inhoud lege tank, standaard 60 liter
 met extra tank 82 liter
 Reserve, rood veld van de brandstofmeter,
 ca 12 liter

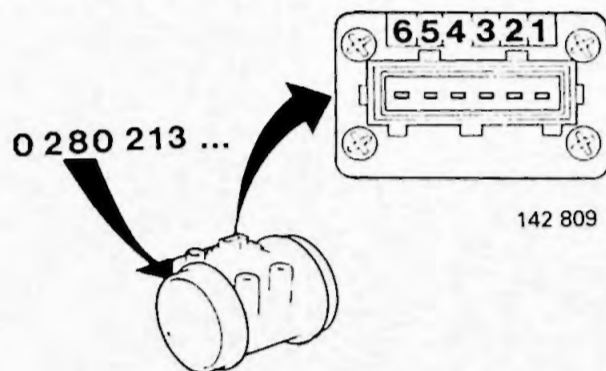
Regeleenheid



Bosch-nummer:	
B280E, Nordic	508
B280E, Europa	505
B280F	504
B280F	510

Volvo-O/N:	
B280E, Nordic	1 389 596-6
B280E, Europa	1 274 697-0
B280F	1 274 698-8
B280F	3 501 752-4

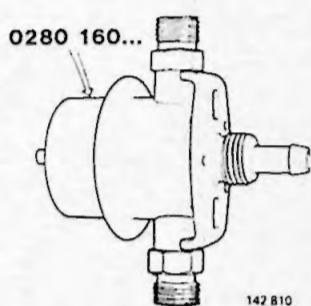
Luchtmassameter



Bosch-nummer	006
Volvo-O/N	1 336 354-4

Weerstand:	
● tussen aansluiting 2 en 3	2,5-4,0 Ohm
● tussen aansluiting 2 en 6	0-1000 Ohm

Systeemdruk drukregelaar

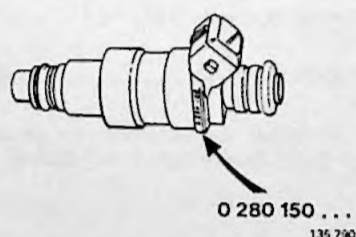


Bosch-nummer	215
Volvo-O/N	1 271 135-4

Systeemdruk*	250 kPa (2,5 kg/cm ²)
--------------------	--------------------------------------

*Brandstofdruk boven de druk in het inlaatspruitstuk

Injectoren

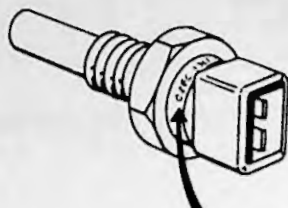


Bosch-nummer	725
Volvo-O/N	1 271 100-8

Bosch-nummer	734
Volvo-O/N	1 389 844-0

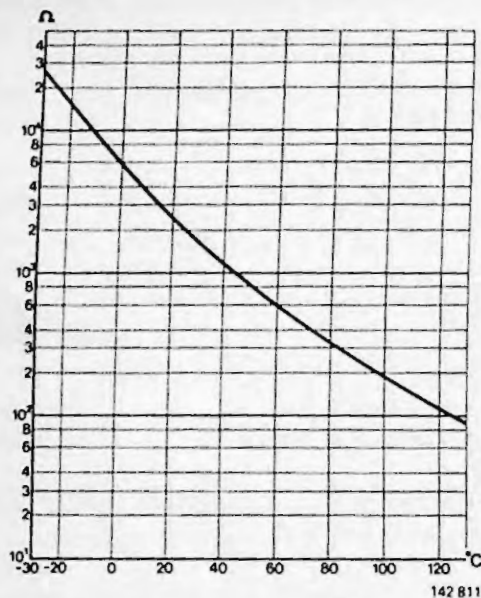
Ingespoten hoeveelheid	170 cm ³ /min
bij systeemdruk	(2,5 kg/cm ²)

Temperatuurgever



0 280 130 ...

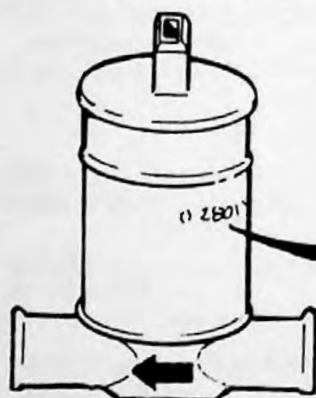
135 791



Bosch-nummer 032
Volvo-O/N 1 346 030-8

Weerstand bij:
-10 °C 8,10-10,77 k.Ω
+20 °C 2,28-2,72 k.Ω
+80 °C 292-362 Ω

Luchtregelklep



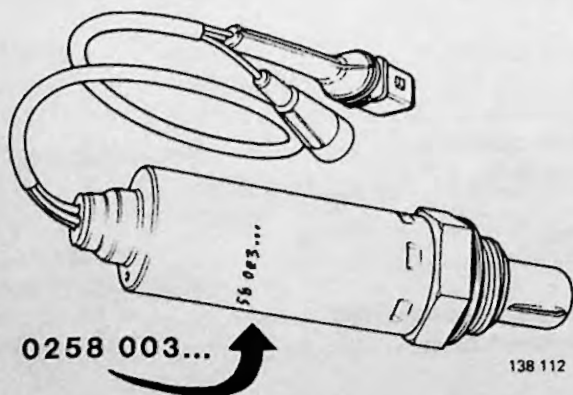
0 280 140...

138 111

Bosch-nummer 501
Volvo-O/N 1 317 957-7

Weerstand tussen aansluiting
3 en 4 en ook tussen 4 en 5 ca 20 Ω

Lambda-sonde



0258 003...

138 112

Bosch-nummer 020
Volvo-O/N 1 378 123-2

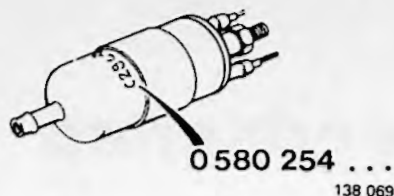
Bosch-nummer 034
Volvo-O/N 3 501 753-2

Weerstand in de voorverwarmingsweerstand:
koude sonde (20 °C) 3 Ω
warme sonde (boven 350 °C) 13 Ω

Aanhaalmoment 55 Nm (5,5 kgm)*

*Smeer op de gehele schroefdraad van de sonde boutverbindingspasta "Never-Seez" (Volvo O/N 1 161 035-9).

Brandstofpomp



Bosch-nummer **948**
Volvo-O/N 1 389 449-8

Pompcapaciteit bij 250 ± 10 kPa ($2,5 \text{ kg/cm}^2$)
systeemdruk en 20°C :

12 V 140 ± 25 liter/uur (1,2 liter/30 sec)

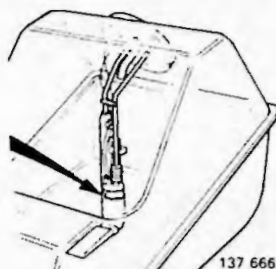
11 V 120 ± 25 liter/uur (1,0 liter/30 sec)

10 V 95 ± 25 liter/uur (0,8 liter/30 sec)

Stroomverbruik bij 250 kPa ($2,5 \text{ kg/cm}^2$) systeemdruk
bij:

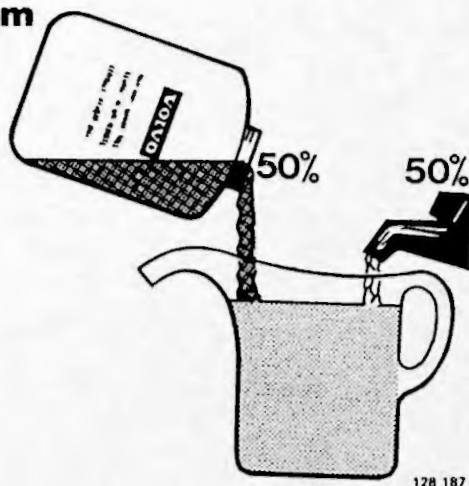
20°C en 12 V maximaal 5,0 A

Tankpomp



Stroomverbruik 3-4 A

Koelsysteem Algemeen



Koelvloeistof - samenstelling - garantie

De toepassing van aluminium in onze motoren maakt actieve corrosiebescherming in de koelvloeistof noodzakelijk om schade door corrosie te voorkomen.

Gebruik originele **blauwgroene**, Volvo koelvloeistof, **type C**.

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

Dit mengsel voorkomt schade door corrosie en bevriezing.

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

Inhoud 10 liter

Expansietank

De drukklep in de dop gaat open bij kPa

overdruk 150

onderdruk 7,0

Thermostaat

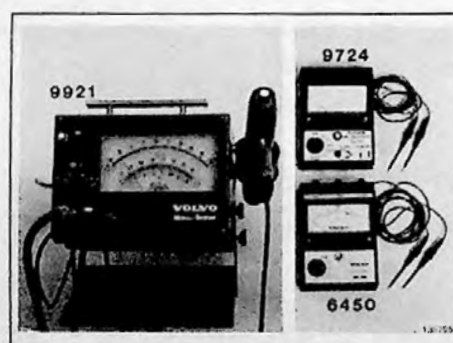
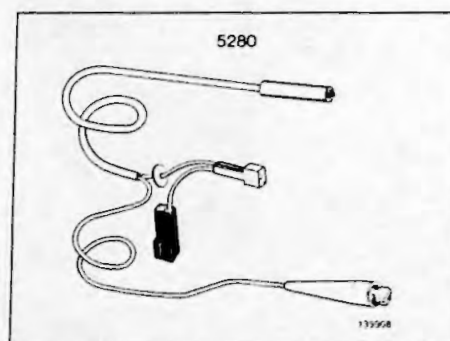
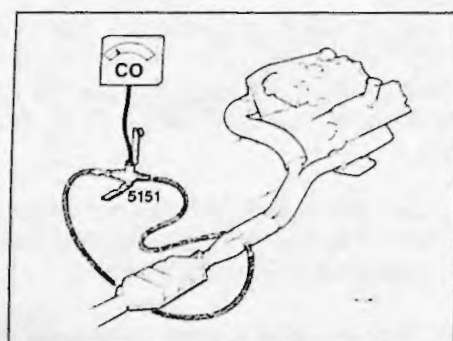
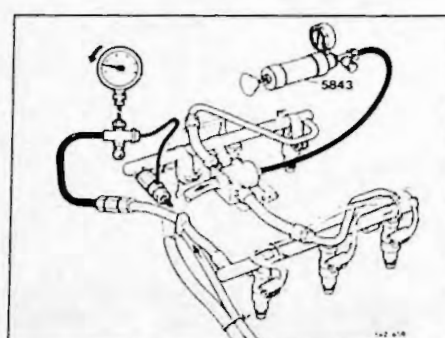
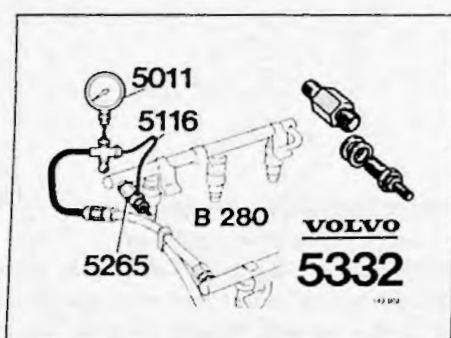
Gemerkt met 87°C

Gaat open bij $86-88^\circ\text{C}$

Geheel open bij 97°C

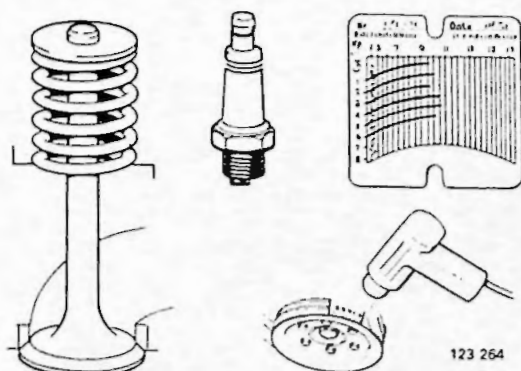
Speciaal gereedschap

999-	Beschrijving - toepassing
5011-5	Manometer: brandstofdruk opmeten Wordt te samen met 5116,5265,5266 en 5332 gebruikt
5116-2	Slang: voor aansluiten manometer 5011
5151-9	Aansluitstuk: CO-meter
5280-1	Testdiode (lamp)
5843-1	Vacuümpomp: drukregelaar controleren
6450-4	Volt-Ampère meter: lokaliseren van storingen
9724-0	Ohm-diode meter: lokaliseren van storingen
9921-1	Volvo Mono-Tester: ontstekingstijdstip, stationair toerental en CO-gehalte



Groep 20 Algemeen

In geval van motorstoring moet de motor altijd eerst op het onderstaande worden gecontroleerd, voordat met het controleren van het LH-Jetronic systeem wordt begonnen.



Mechanisch

- compressie
- klepspel
- vacuümslangen en aansluitingen
- gasklepbediening
- luchtfilter

Elektrisch

- bougies en -kabels, bobinekabel
- verdelerkap
- elektrische aansluitingen

Recirculatie uitlaatgassen

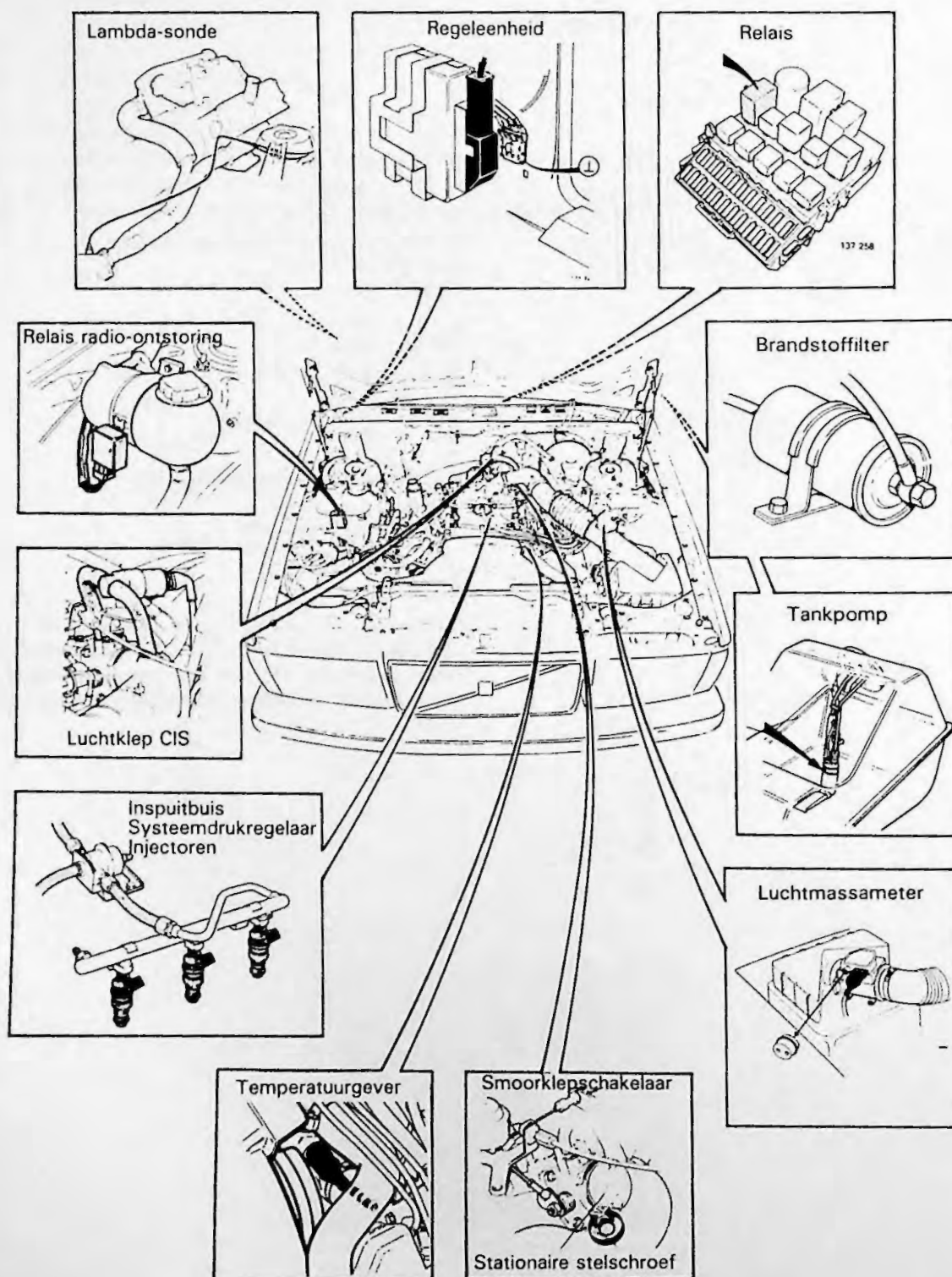
- carterventilatie
- beluchtingssysteem

Als na het controleren van de motor en na het verhelpen van eventuele defecten de motorstoring blijft bestaan, moet het LH-Jetronic systeem volgens de instructies van de volgende pagina's worden gecontroleerd.

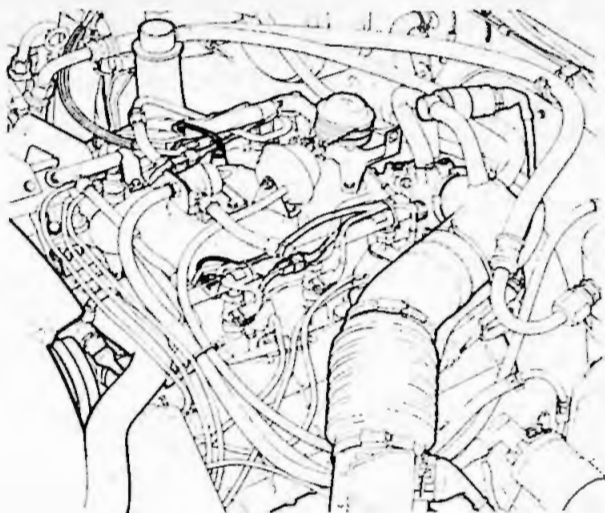
Groep 23 Brandstofsysteem

	Handeling	Pagina
Volledige inspectie van LH-Jetronic 2.2	A 1-3	11
Luchtlekkage en smoorklep	B 1-17	12
Componenten, bedrading	C 1-24	17
Contacthoek, stationair toerental en CO-gehalte	D 1-18	25
Injectoren, diagnosecontrole	E 1-3	30
Injectoren, brandstofverdeelbuis en drukregelaar	F 1-2	31

Plaatsing van de componenten



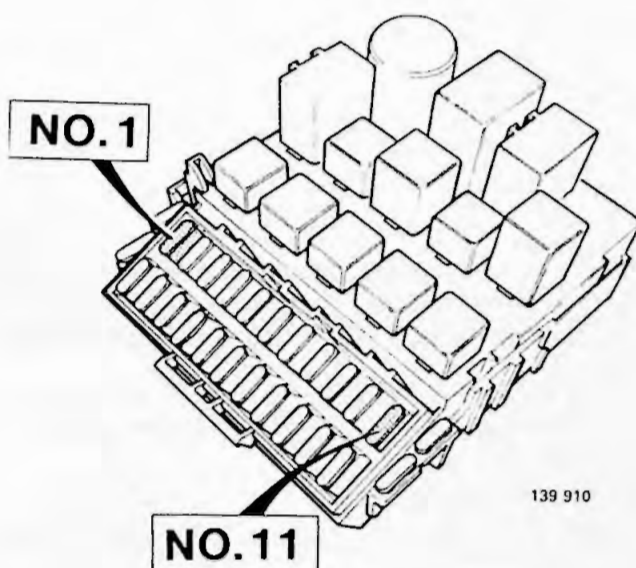
A. Zekeringen, massa-aansluitingen en stekerverbindingen



Volledige inspectie van LH-Jetronic 2.2

A1

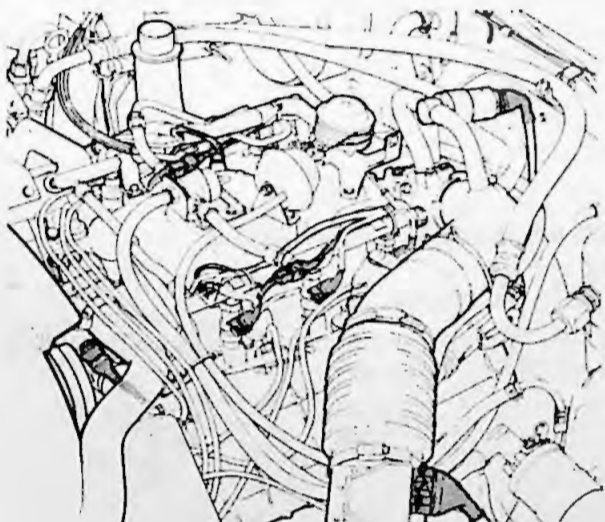
Controleer of de massa-aansluitingen bij de verdeelbuis goed contact maken. Een slecht contact kan van veel verschillende storingssymptomen de oorzaak zijn. Controleer ook of er voor de Lambda-sonde bij het rechter voorscherm een test-aansluiting (groen/wit) zit en of deze niet op de massa is aangesloten (betreft F-motoren).



A2

Controleren of de zekeringen voor het pomprelais en voor de tankpomp heel zijn

Zekeringen nr 1 en nr 11.



A3

Stekerverbindingen voor de luchtmassameter, luchtklep, pingelgever, koelvloeistoftemperatuurgever en sproeiers controleren

De stekerverbindingen moeten goed aangesloten zijn en goed contact maken.

B. Luchtlekkage en smoorklep

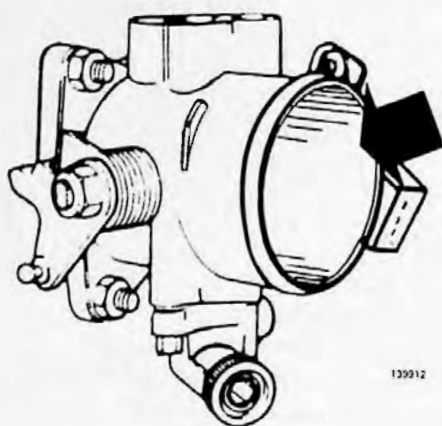
B1

Inlaatsysteem op luchtlekkage controleren

Door luchtlekkage tussen de luchtmassameter en de motor ontstaat een te arm brandstof/lucht-mengsel.

Controleer:

- het inlaatsysteem tussen de luchtmassameter en het inlaatspruitstuk
- alle slangen en slangaansluitingen die op het inlaatspruitstuk aangesloten zijn
- de boutverbindingen en pakkingen voor het inlaatspruitstuk, het smoorklephuis, enz.



B2

Smoorklephuis

Controleer of er in het smoorklephuis vuil is afgezet.

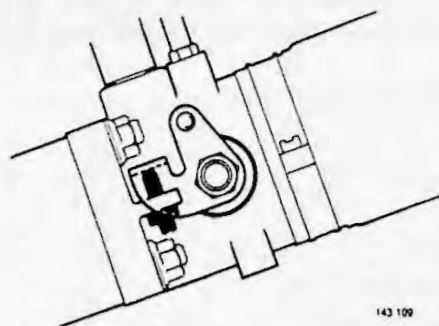
Indien nodig, smoorklephuis reinigen

Verwijder de stekerverbinding van de smoorklepschakelaar

Verwijder het smoorklephuis en reinig dit met oplosmiddel. Voorkom, dat oplosmiddel in de smoorklepschakelaar komt.

Belangrijk!

Een vervuild smoorklephuis wijst op een verstopt, foutief aangebracht of beschadigd luchtfilter.



B3

Basisstand van de gasklep afstellen (deze is in de fabriek vooraf ingesteld en dit heeft gewoonlijk niet te worden gedaan)

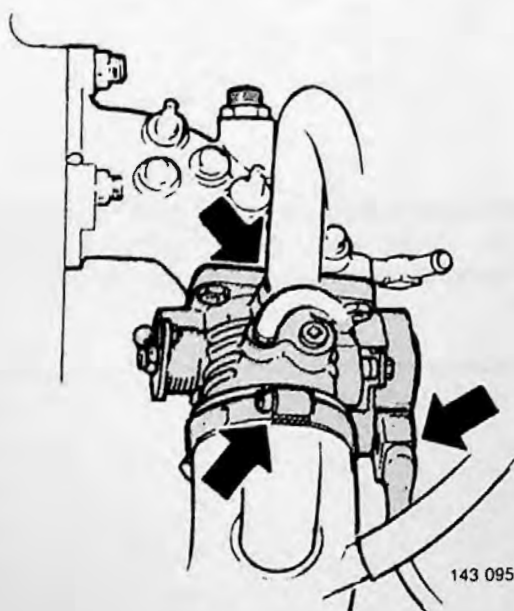
Het afstellen in de basisstand gebeurt het gemakkelijkst in verband met het reinigen van het smoorklephuis.

Los de borgmoer.

Draai de stelschroef uit, totdat de gasklep geheel dicht is.

Draai de stelschroef in, totdat deze de verbindingsarm net raakt en draai daarna nog een 1/4 slag in.

Draai de borgmoer vast zonder dat de stelschroef van stand verandert.



B4

Smoorklephuis aanbrengen

Gebruik een nieuwe pakking.

Sluit de luchtslangen en de stekerverbinding voor de smoorklepschakelaar aan.

B5

Afstelling van de smoorklepschakelaar controleren

Open de gasklep iets en luister naar de schakelaar. Een "gekliek" moet hoorbaar zijn: de smoorklepschakelaar maakt contact, zodra de klep opengaat.

Afstellen (als geen "gekliek" hoorbaar is):

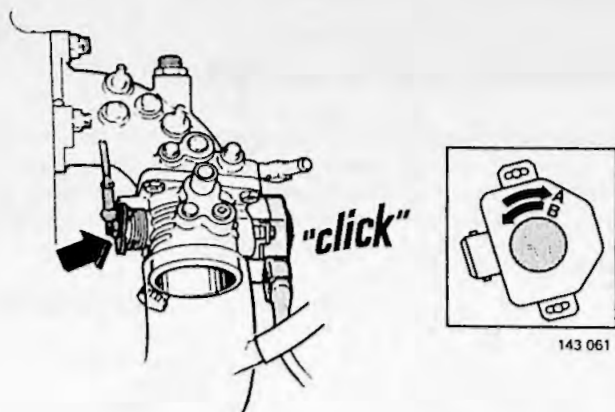
Los de bevestigingsbouten (3 mm inbusbouten).

Draai de schakelaar iets rechtsom.

Draai de schakelaar linksom, totdat de schakelaar net klikt.

Haal de bevestigingsbouten aan.

Controleer de afstelling.



B6

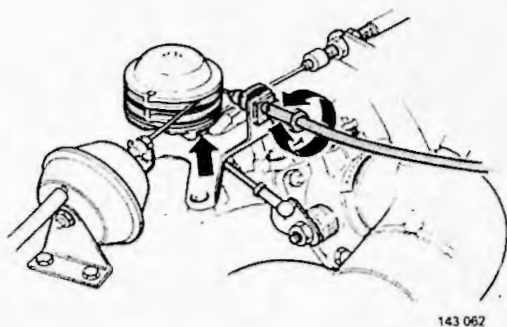
Gaskabel afstellen

De afstelschijf moet bij teruggaan de aanslag raken.

De kabel moet strak staan, maar mag de stand van de afstelschijf niet beïnvloeden.

Stel, indien nodig, de kabel af.

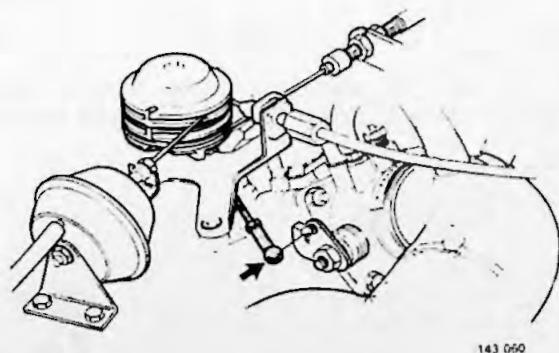
Bij volgas moet de schijf de aanslag volgas raken.



B7

Verbindingsstang aansluiten en controleren/afstellen

De Verbindingsstang moet op de kogel van de afstelschijf passen zonder de stand van de schijf of van de hefboom te beïnvloeden.



B8

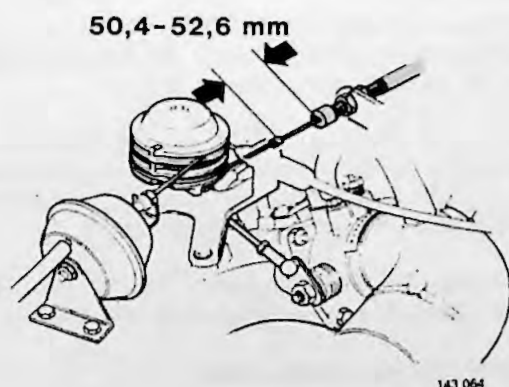
Kick-downkabel controleren/afstellen

Trap het gaspedaal helemaal in.

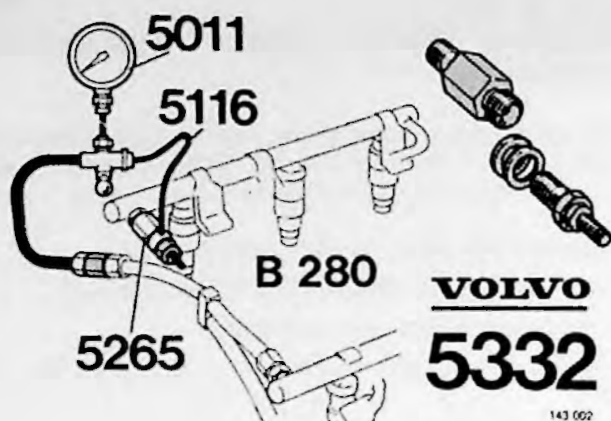
N.B! Draai niet met de hand aan de afstelschijf, omdat dan de afstelling foutief is.

Bij volgas moet de afstand tussen de kabelaanslag en de buitenkabel 50,4-52,6 mm zijn.

Stel deze, indien nodig, af.



B9



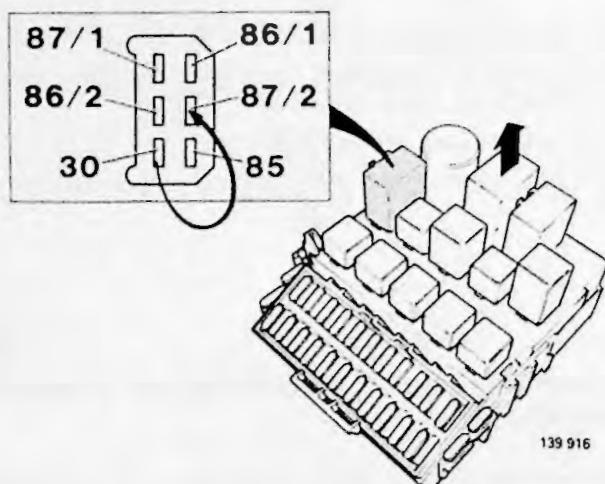
Manometer 5011 aansluiten

Houd onder de brandstofleiding papier om de benzine op te zuigen die naar buiten stroomt, als de brandstofleiding uit elkaar wordt genomen. Sluit de meter aan tussen de brandstofleiding en de rechter verdeelbuis. Gebruik slang 5116 en nippel 5265.

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

Draai de kraan van 5011 in stand 2 (rechtuit).

B10



Brandstofpompen aanzetten

Haal de centrale verdeeldoos naar voren en verwijder het relais. (De controle gaat gemakkelijker, als het waarschuwingssysteem voor de autogordels wordt verwijderd).

Sluit tussen de aansluitingen "30" en "87/2" in de relaisfitting een draad aan. De pompen moeten nu gaan werken.

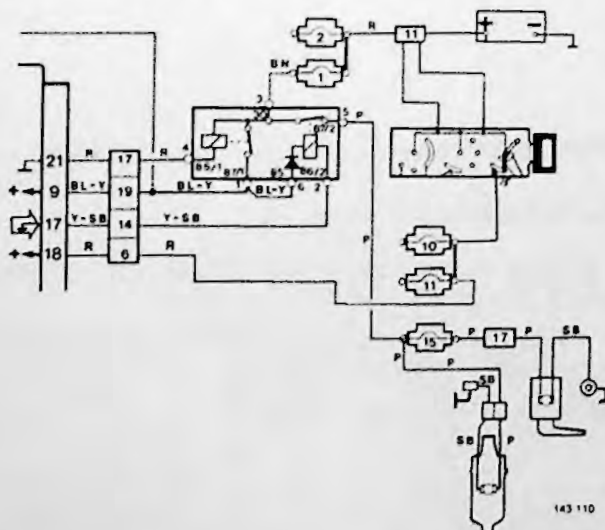
De brandstofpomp is duidelijk hoorbaar.

Om te horen of de tankpomp werkt, moet de tankdop worden verwijderd, zodat men in de vulpijp kan luisteren.

B11

Beide brandstofpompen werken niet

- Verwijder de doorverbinding tussen aansluiting "30" en "87/2" van het relais.
- Controleer of aansluiting "30" spanning heeft. Als er geen spanning is: controleer de draad tussen het relais en de accu (zekering nr 1).
- Sluit tussen "30" en "87/2" van de relaisfitting een draad aan. Beide pompen moeten nu gaan werken. Als de pompen niet gaan werken: controleer de draad tussen het relais en de pompen.
- Controleer de draad tussen "87/1" en "85" op breuk. Gebruik een ohmmeter of een zoemer.
- Probeer met een nieuw relais.



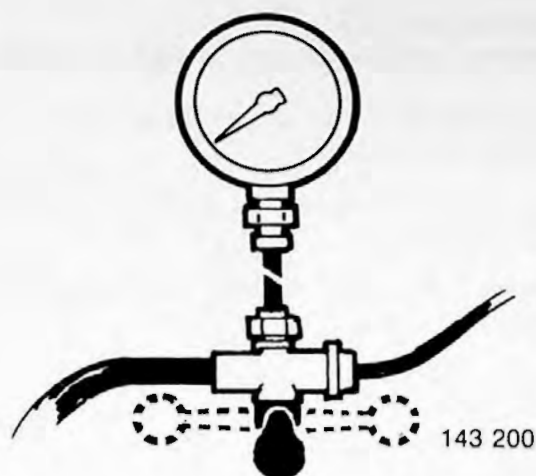
B12

Systeemdruk opmeten

De systeemdruk moet 250 kPa (2,5 kg/cm²) zijn.

Verwijder het relais.

Sluit voor het doorverbinden van "30" en "87/2" een draad aan, zodat de pompen gaan werken.



B13

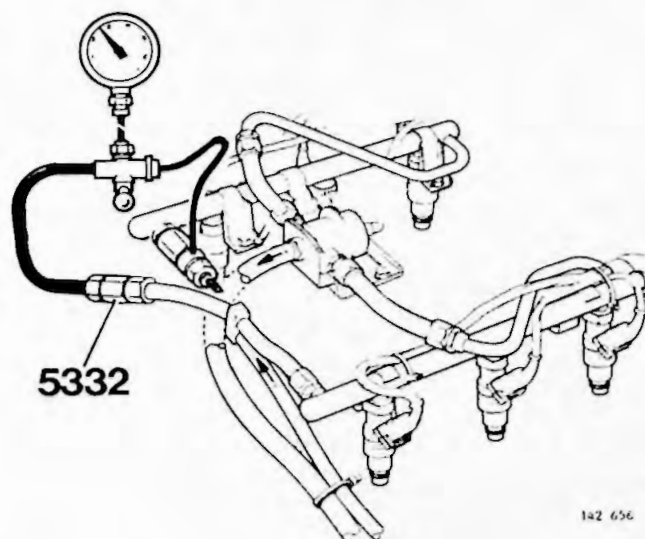
Te hoge systeemdruk:

Verwijder de draad tussen de fittingaansluitingen "30" en "87/2" van het brandstofpomprelais.

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.



B14

Te lage systeemdruk

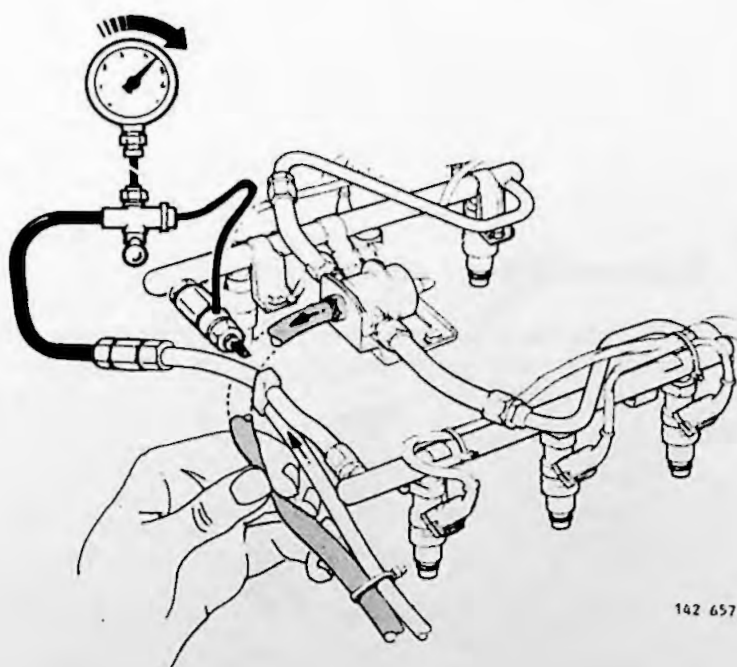
Klem de retourleiding met de hand dicht en controleer of de druk oploopt.

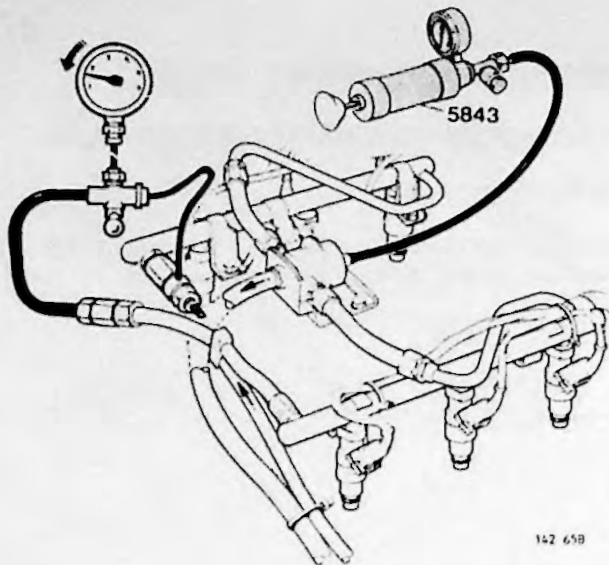
Belangrijk! Laat de druk niet hoger dan 600 kPa (6,0 kg/cm²) worden.

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

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

Als de druk **niet oploopt**, wijst dit op een defecte brandstofpomp.





B15

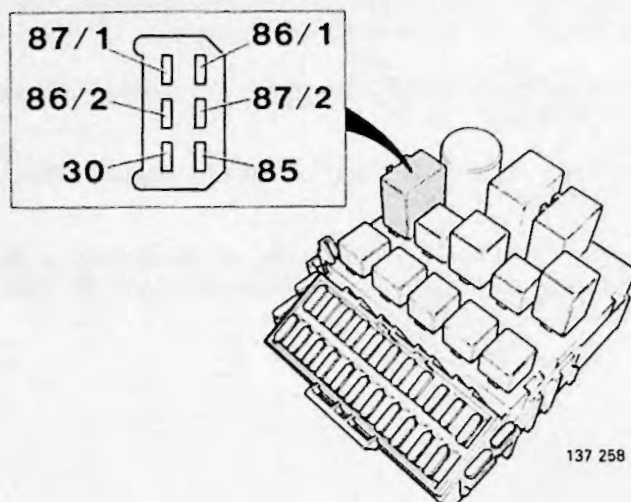
Werking van de drukregelaar controleren

Sluit op de drukregelaar een vacuümpomp aan. Gebruik b.v. 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 daalt.

- 250 kPa onderdruk = de systeemdruk.



B16

Brandstofpompen afzetten

Verwijder de draad tussen de fittingaansluitingen "30" en "87/2" van het relais.

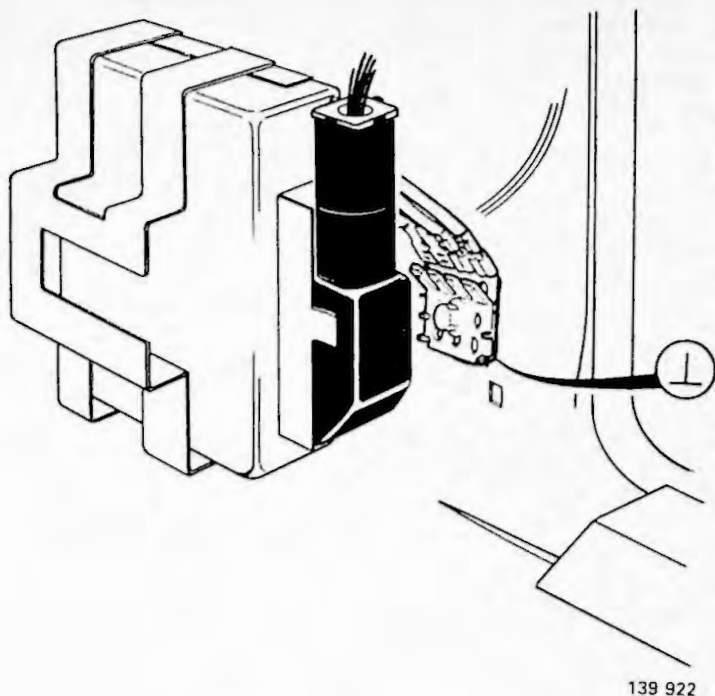
Breng het relais weer aan.

B17

Manometer 5011 verwijderen

Houd onder de brandstofleiding papier dat de benzine opzuigt die naar buiten stroomt, als de manometer wordt verwijderd.

C. Componenten, bedrading



Vouw het volledige bedradingsschema uit (uitvouwblad achter in dit boek). Laat het schema tijdens het werken uitgeslagen liggen.

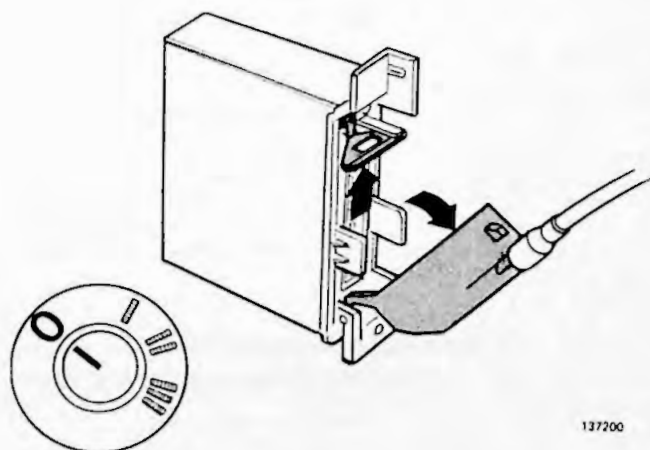
Verwijder aan de rechter en linker kant panelen onder het dashboard en panelen voor het rechter en linker schutbord.

Verwijder het handschoenenkastje.

C1

Massa-draden bij de regeleenheid controleren

De draden moeten goed contact maken en goed vastzitten.

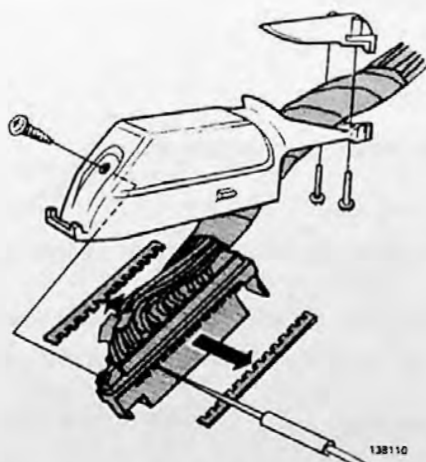


C2

Contact afzetten Stekerverbinding van de regeleenheid verwijderen

Belangrijk! Het contact moet afgezet zijn, als de stekerverbinding wordt verwijderd of aangebracht.

Druk de borglip omhoog en buig de stekerverbinding uit.

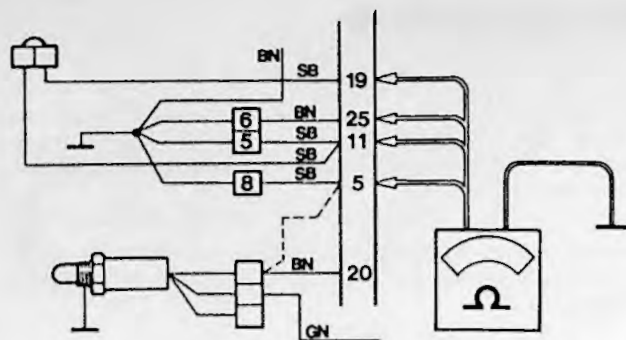


C3

Beschermkap van de stekerverbinding verwijderen

Belangrijk!

- Controleer de aansluitingen nooit vanaf de voorkant. Uit ervaring is gebleken, dat de aansluitingen kunnen beschadigen en eventuele storingen erger kunnen maken.
- Controleer de aansluitingen via de gaten in de zijkant van de stekerverbinding. Gebruik niet onnodig veel kracht.
- De nummers van de aansluitingen zijn aan de zijkant van de stekerverbinding ingeslagen.



C4

Massa-aansluitingen controleren

Sluit een ohmmeter aan tussen de massa en:

- aansluiting 5 (F-motor)
- aansluiting 11
- aansluiting 19
- aansluiting 25

De weerstand moet in alle gevallen 0 Ohm zijn.

De draden zijn via het inlaatspruitstuk van de motor met de massa verbonden.

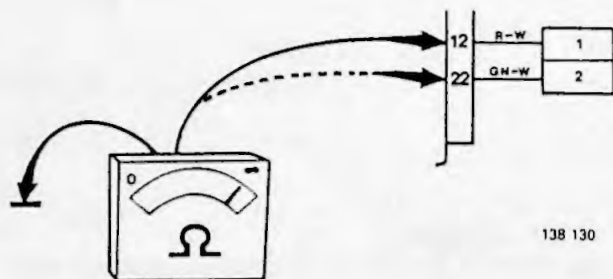
C5

Afschermdraad van de Lambda-sonde (F-motor) controleren

Controleer of de draad op aansluiting 5 is aangesloten.

C6

Controleren of de testplaatsen niet met de massa zijn verbonden



Sluit een ohmmeter aan tussen de massa en:

- aansluiting 12

Om bij aansluiting 12 een waarde te krijgen: verwijder aan de linker kant bij de pedaalset eveneens de stekerverbinding voor de regelenheid van het ontstekingsysteem. Als de stekerverbinding aangesloten is, is er weerstand.

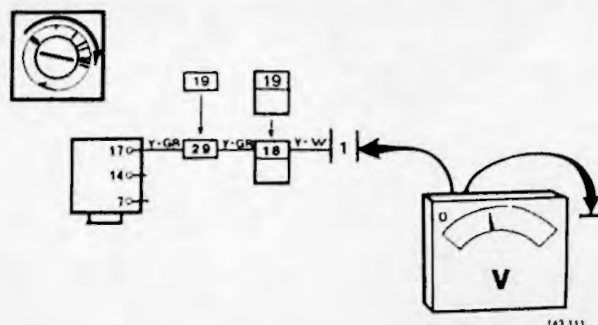
- aansluiting 22 (F-motor)

De weerstand moet in beide gevallen oneindig groot (∞ Ohm) zijn.

Constant stationair toerental	(CIS) = rood/wit(1)
Lambda-sonde	= groen/wit(2)

C7

Signaal van de toerentalgever uit de regelenheid van het ontstekingsysteem controleren



Sluit tussen de massa en aansluiting 1 een voltmeter aan.

Laat de startmotor werken. De voltmeter moet uitslaan (spanning aangeven).

C8

Stroomtoevoer controleren

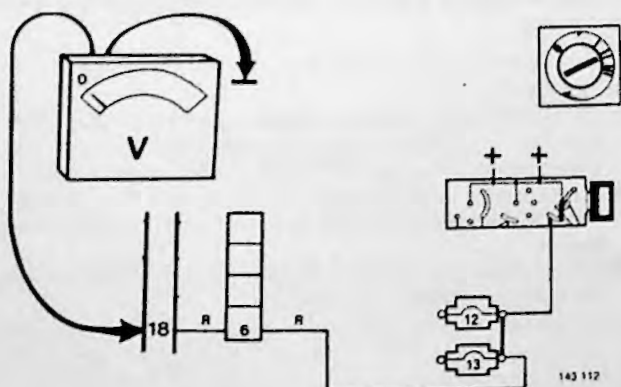
Zet het contact aan.

Sluit tussen de massa en aansluiting 18 een voltmeter aan.

De voltmeter moet de accuspanning aangeven.

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

Zet het contact af.



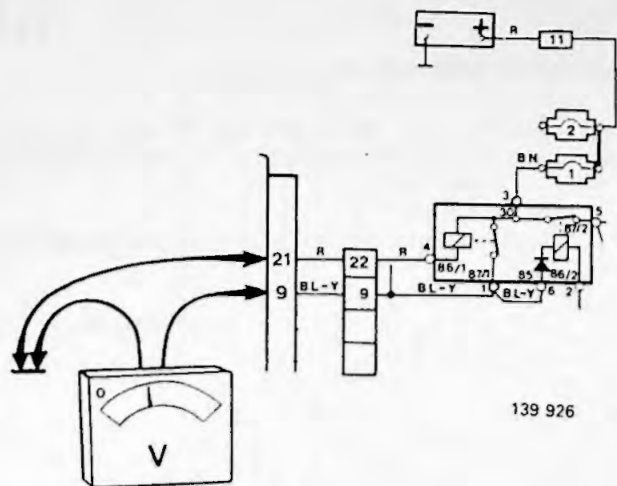
C9

Relais voor de brandstofinspuiting controleren

Sluit tussen de massa en aansluiting "9" van de regelenheid een voltmeter aan.

Sluit tussen de massa en aansluiting "21" van de regelenheid een draad aan.

Het relais moet nu inschakelen en de voltmeter moet de accuspanning aangeven.



139 926

C10

Pomprelais controleren

Sluit aansluiting "21" op de massa aan, zodat het hoofdreis contact maakt.

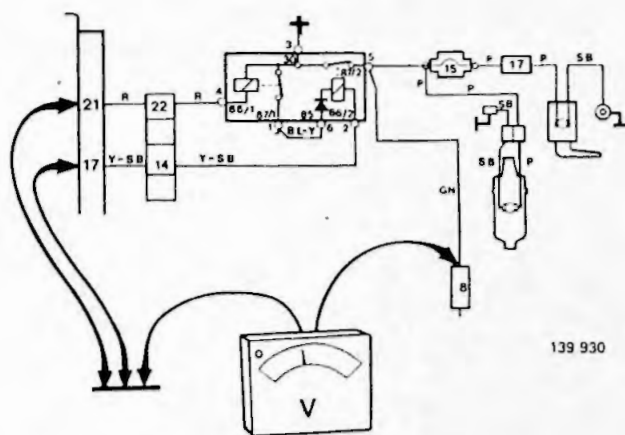
Sluit aansluiting "17" op de massa aan.

Het pomprelais moet nu contact maken en de brandstofpompen moeten gaan werken.

Sluit tussen de massa en aansluiting "8" in de 25-poli-ge stekerverbinding bij de rechter A-stijl een voltmeter aan.

De voltmeter moet de accuspanning aangeven.

Verwijder de massadraad van aansluiting "17".



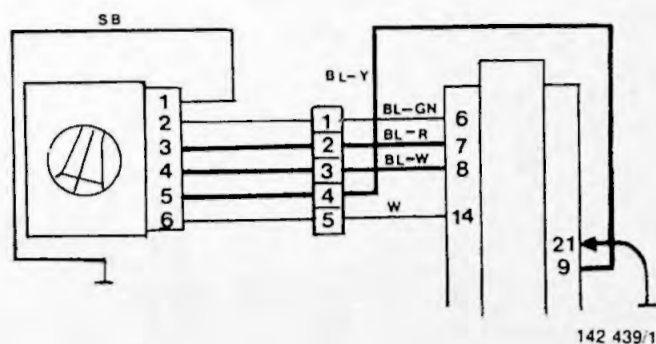
139 930

C11

Luchtmassameter controleren

Sluit tussen aansluiting "21" van de regelenheid en de massa een draad aan.

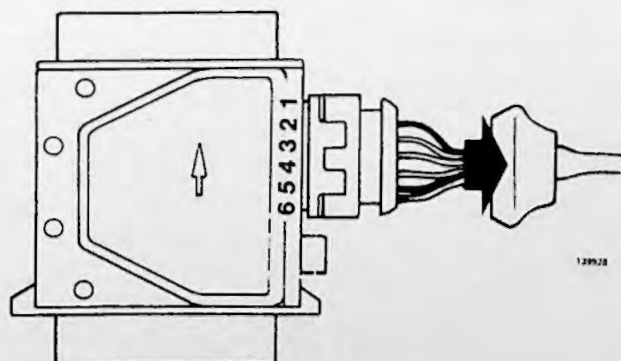
Het relais voor de brandstofinspuiting moet nu contact maken.



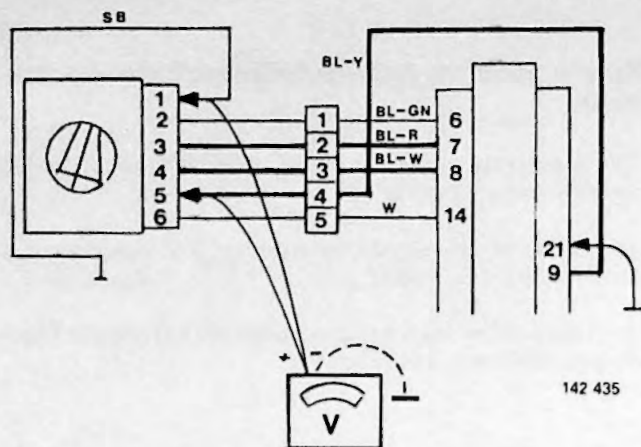
142 439/1

C12

Verwijder de rubber beschermkap van de stekerverbinding van de luchtmassameter, zodat de draden worden vrijgemaakt.



1289/28



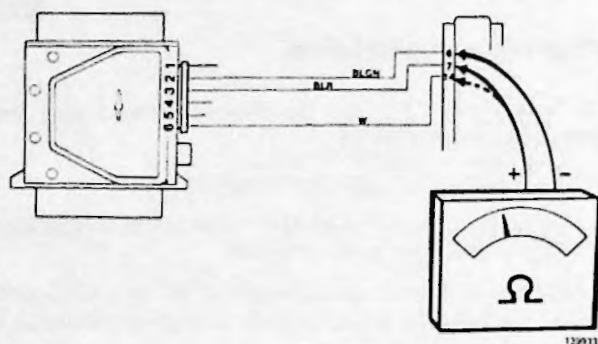
C13

Voltmeter aansluiten

Sluit tussen de massa en aansluiting "5" van de lucht-massameter en tussen aansluiting "5" en aansluiting "1" een voltmeter aan.

De voltmeter moet in beide gevallen de accuspanning aangeven.

Verwijder massa-aansluiting "21" en de massa.



C14

Luchtmassameter controleren

Sluit tussen aansluiting "6" en "7" een ohmmeter aan.

De weerstand moet ca 3,7 Ohm zijn.

Sluit tussen aansluiting "6" en "14" de ohmmeter aan.

De weerstand moet tussen 0 en 1000 Ohm liggen, afhankelijk van de stand van de stelschroef voor het CO-gehalte.

C15

Verbind BL-Y en GN-R van het ontstortingsrelais door

Injectoren controleren

Sluit tussen aansluiting "13" van de regeleenheid en aansluiting "9" van de 25-polige stekerverbinding een ohmmeter aan.

De weerstand moet ca 3 Ohm zijn.

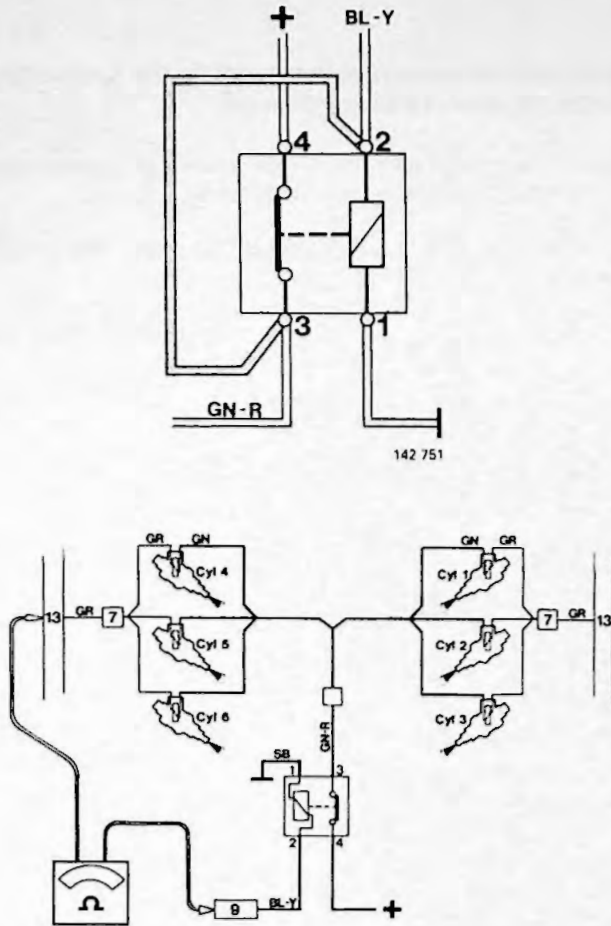
Als de weerstand is:

- ca 4,0 Ohm (een injector of de draad ernaartoe is defect)
- ca 4,7 Ohm (twee injectoren of draden ernaartoe zijn defect)
- ca 7 Ohm (drie injectoren of draden ernaartoe zijn defect)
- ca 9,0 Ohm (vier injectoren of draden ernaartoe zijn defect)
- ca 16,5 Ohm (vijf injectoren of draden ernaartoe zijn defect)

Vijf defecte injectoren:

Verwijder de stekerverbinding van de injectoren en controleer elke injector afzonderlijk.

De weerstand moet voor elke injector 16 Ohm zijn. Laat de doorverbinding zitten.



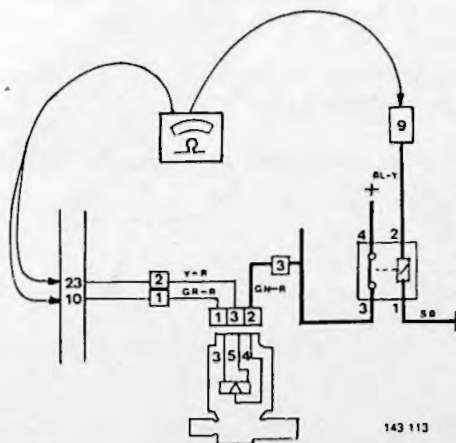
C16

Luchtklep CIS controleren

Sluit tussen aansluiting "9" van de 25-polige stekerverbinding en aansluiting "23" resp. aansluiting "10" van de regeleenheid de ohmmeter aan.

De weerstand moet in beide gevallen ca 20 Ohm zijn.

Verwijder de doorverbinding.



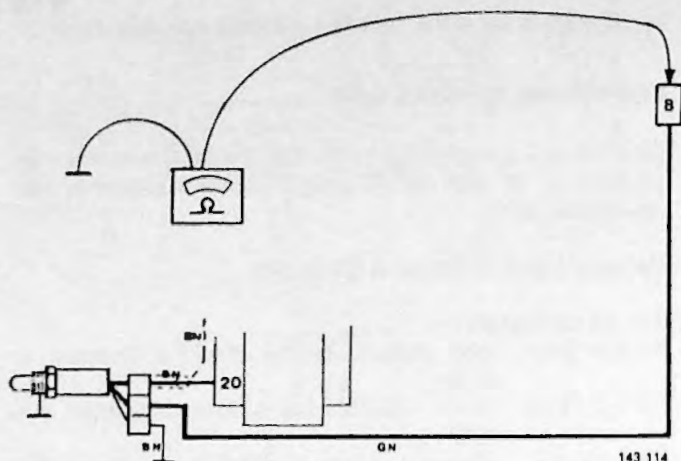
C17

Voorverwarmingsweerstand in de Lambda-sonde (F-motor) controleren

Sluit de ohmmeter aan tussen de massa en aansluiting "8" van de 25-polige stekerverbinding.

Bij een koude Lambda-sonde (20°C) moet de weerstand 3 Ohm zijn.

Bij een warme Lambda-sonde (boven 350°C) moet de weerstand 13 Ohm zijn.



C18

Temperatuurgever voor de koelvloeistof controleren

Sluit de ohmmeter aan tussen de massa en aansluiting "2".

De weerstand is van de temperatuur afhankelijk: zie het diagram van de specificaties op pagina 6.

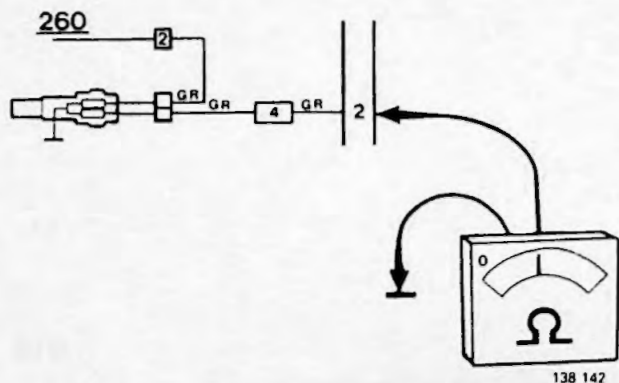
De weerstand moet zijn bij:

-10°C	8260-10560 Ohm
+20°C	2280-2720 Ohm
+80°C	290-364 Ohm

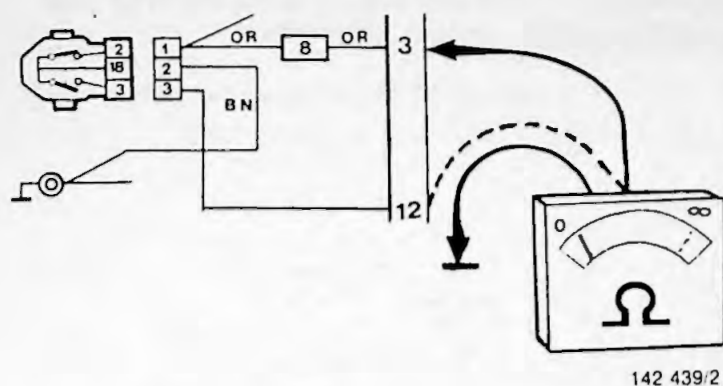
Bij storing:

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

Controleer de massadraad, aangesloten bij het inlaatspruitstuk.



C19

**Smoorklepschakelaar controleren**

Sluit de ohmmeter aan tussen de massa en aansluiting "3" om de smoorklepschakelaar te controleren.

De weerstand moet 0 Ohm zijn.

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

Sluit een ohmmeter aan tussen de massa en aansluiting "12" om de vollastverrijking (vollastschakelaar) te controleren. De ohmmeter moet (∞) oneindig groot aanwijzen; de schakelaar staat uit. Een F-motor geeft weerstand aan als gevolg van aansluiting op het ontstekingsstelsel.

Trap het gaspedaal helemaal in.

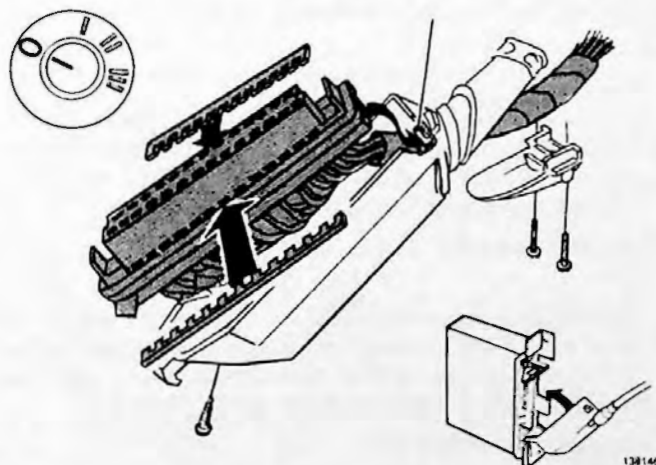
De weerstand moet 0 Ohm zijn.

Bij storing:

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

Controleer de massadraad, aangesloten bij het inlaatspruitstuk.

C20

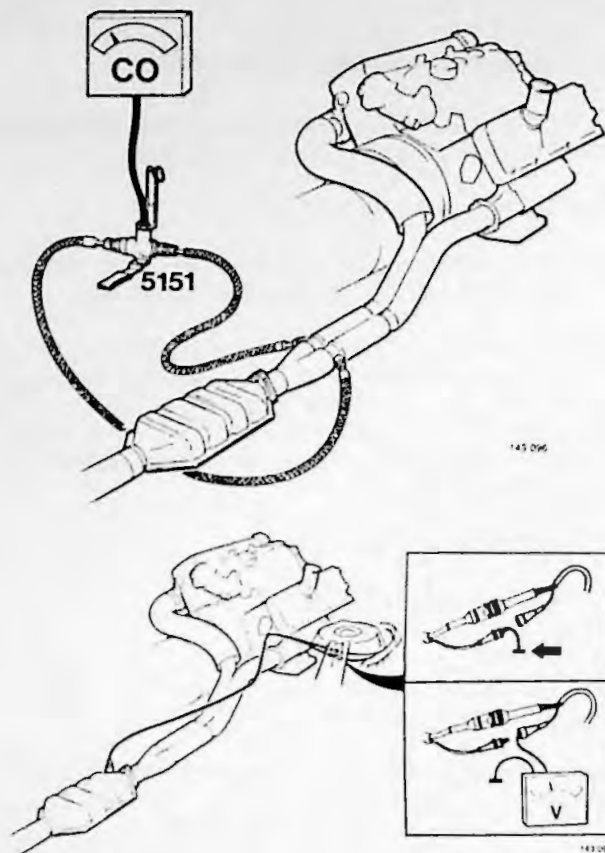
**Stekerverbinding samenstellen****Stekerverbinding op de regeleenheid aansluiten**

Belangrijk! Let erop, dat de rubber pakking in de stekerverbinding weer wordt aangebracht, voordat deze op de regeleenheid wordt aangesloten.

Belangrijk! Het contact moet afstaan, als de stekerverbinding wordt verwijderd of aangebracht.

Motor starten

Als de motor niet aanslaat: probeer met een nieuwe regeleenheid.



C21

CO-meter (F-motor) aansluiten

Sluit de CO-meter en 5151 aan op de aansluiting voor het katalysatorfilter.

Motor warmdraaien

C22

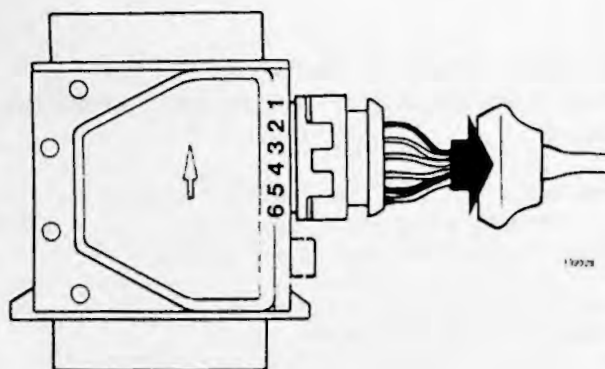
Lambda-sonde (F-motor) controleren

Neem de stekerverbinding van de Lambda-sonde uit elkaar. Verbind de draad die naar de regeleenheid gaat, met de massa. Het CO-gehalte moet nu stijgen, hetgeen bewijst, dat de regeleenheid en de draad ernaartoe in orde zijn.

Sluit een voltmeter aan op de Lambda-sonde. De wijzer van de voltmeter moet heen en weer bewegen, hetgeen bewijst, dat de Lambda-sonde werkt.

Bij een juist CO-gehalte moet de spanning ca 0,5 Volt zijn.

Stel de stekerverbinding van de Lambda-sonde samen.



C23

Schoonbranden van de verhittingsdraad van de luchtmassameter controleren

N.B! De motor moet warm zijn: de koelvloeistoftemperatuur moet hoger dan 60°C zijn.

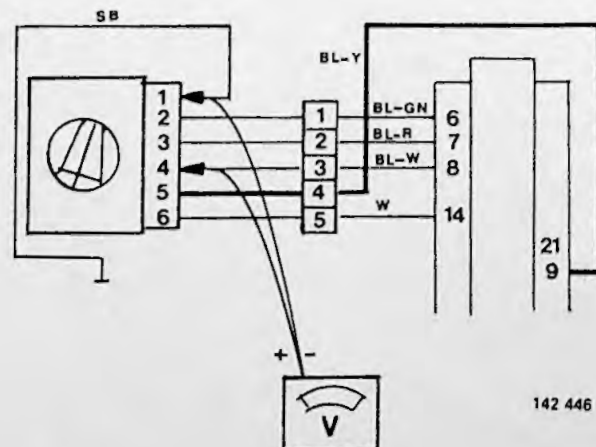
Verwijder de rubber beschermkap van de stekerverbinding van de luchtmassameter (de contacten moeten op de luchtmassameter aangesloten zijn).

Sluit een voltmeter aan tussen de aansluitingen "1" en "4".

Verhoog het motortoerental tot boven 35 r/s (2100 omw/min). Zet de motor af. Na ca 4 seconden moet de wijzer van de meter gedurende ca 1 seconde (schoonbranden) heen en weer gaan.

Verwijder de voltmeter.

Breng de rubber beschermkap op de stekerverbinding aan.



C24

CO-gehalte controleren/afstellen

Als de motor niet goed loopt al zijn geen storingen tijdens het lokaliseren ervan ontdekt (of ontdekte storingen verholpen zijn)

Probeer met een nieuwe regeleenheid.

Verwijder de testapparatuur.

Breng de centrale verdeeldoos, regeleenheid, panelen, enz. die verwijderd waren, weer aan.

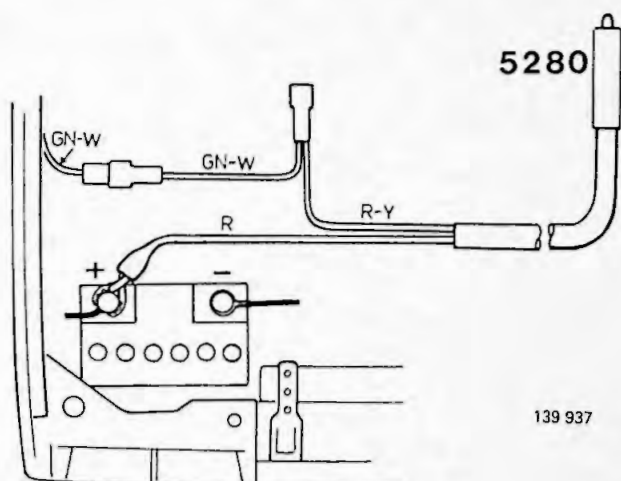
D. Ontstekingshoek**, stationair toerental en CO-gehalte *controleren/afstellen

*Het afstellen van het CO-gehalte kan voor de F-motor op twee manieren gebeuren:

- (1) met testdiode 5280
- (2) met de CO-meter; zie pagina 27

**De ontstekingshoek kan niet worden afgesteld/ingesteld, alleen gecontroleerd.

(1) CO-gehalte afstellen met testdiode 999 5280 (alleen B280F)

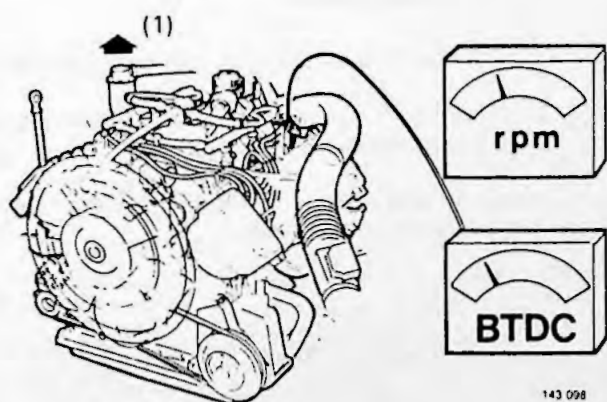


D1

Testdiode 5280 aansluiten

De groen/witte draad van de testdiode moet worden aangesloten op de testaansluiting bij de rechter wielkuip (stekerverbinding met groen/witte draad).

De rode draad van de testdiode moet worden aangesloten op de pluspool van de accu.



D2

Testinstrumenten aansluiten

- Toerenteller

Motor warmdraaien

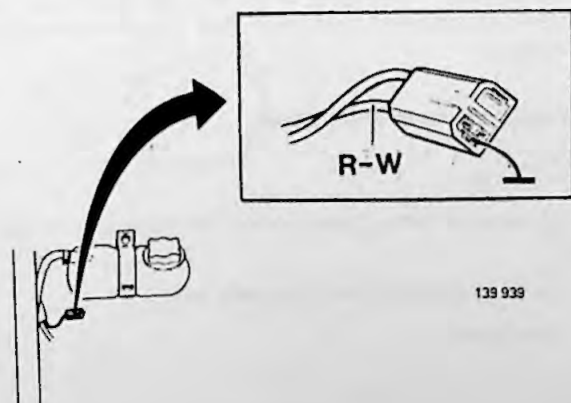
Laat de motor met 25 r/s (750 omw/min) lopen.

N.B! De motor moet worden warmgedraaid, totdat de radiatorthermostaat opengaat en daarna nog 10 minuten.

Carterventilatie loskoppelen

Til de olievuldop (1) op

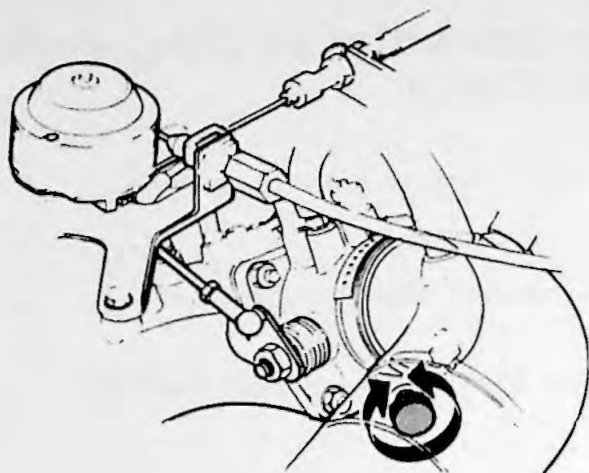
Als de auto veel in stadsverkeer (starten, stationair lopen, enz.) rijdt, kan de motorolie met wat brandstof worden verdund. Daardoor kunnen de carterdampen enige invloed hebben en een foutieve CO-afstelling meebrengen.



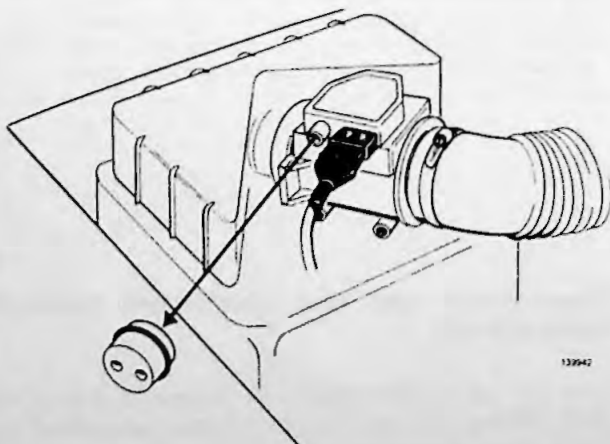
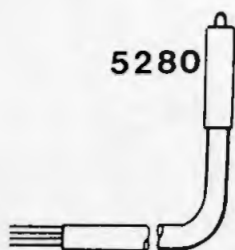
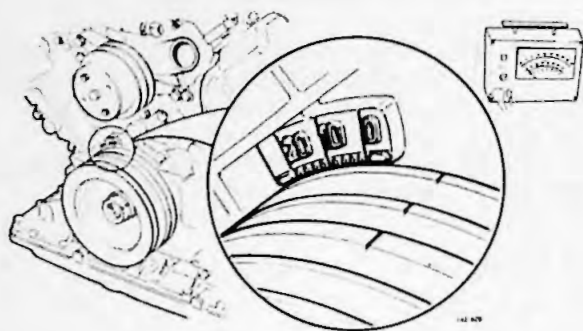
D3

Basisstand van het stationaire toerental controleren

Sluit de rood/witte draad van de testaansluiting voor de luchtklep CIS aan op de massa, zodat deze in de basisstand gaat staan.



143 065



N.B! Bij auto's met airconditioning (AC) moet deze uitgeschakeld zijn.

Het stationaire toerental moet zijn:

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

Verwijder de massa-aansluiting van de test aansluiting. Het toerental moet nu oplopen tot:

- 12,5 r/s (750 ± 20 omw/min).

D4

Contacthoek controleren

Onregelmatig stationair lopen kan het ontstekingsstijp beïnvloeden. Het stationaire toerental mag niet meer dan 0,8 r/s (50 omw/min) variëren. Als de variatie te groot is: controleer bij de slangen van de luchtklep CIS of deze geblokkeerd of stuk zijn.

Het ontstekingsstijp moet bij stationair lopen voor B.D.P. zijn:

B280E $10^\circ \pm 2^\circ$

B280F $16^\circ \pm 2^\circ$

D5

CO-gehalte controleren

Bij het juiste CO-gehalte moet de testdiode knipperen.

Als de testdiode blijft oplichten, is het CO-gehalte te hoog (te rijk lucht/brandstof-mengsel).

Als de testdiode niet oplicht, is het CO-gehalte te laag (te arm lucht/brandstof-mengsel).

D6

CO-gehalte afstellen

Het CO-gehalte moet pas worden afgesteld, als alle denkbare storingssymptomen zijn gecontroleerd en verholpen.

Verzegeling verwijderen

Zet de motor af.

Boor in de plug twee gaten; boordiameter 2 mm (0,08 inch).

Trek de plug met de borgringtang uit.

Start de motor.

D7

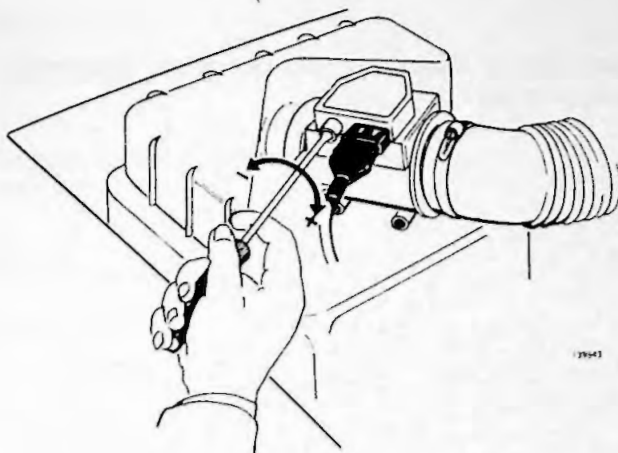
CO-gehalte afstellen

Het CO-gehalte moet zo worden afgesteld, dat de test-diode knippert.

Als de stelschroef wordt gedraaid:

- linksom, daalt het CO-gehalte
- rechtsom, stijgt het CO-gehalte.

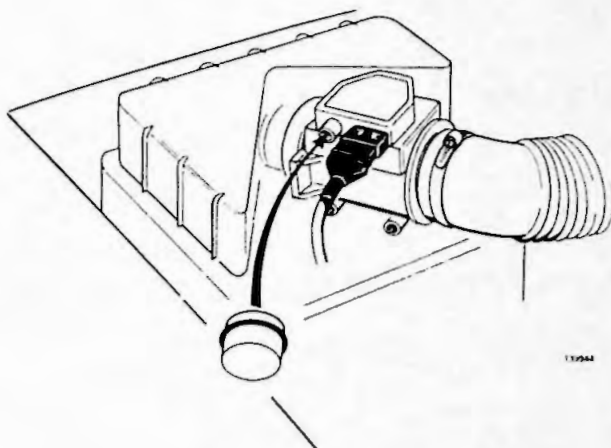
Het afstelbereik van de schroef is 15 slagen, traploos.



D8

Stelschroef verzegelen

De stelschroef moet altijd na het afstellen van het CO-gehalte opnieuw worden verzegeld.

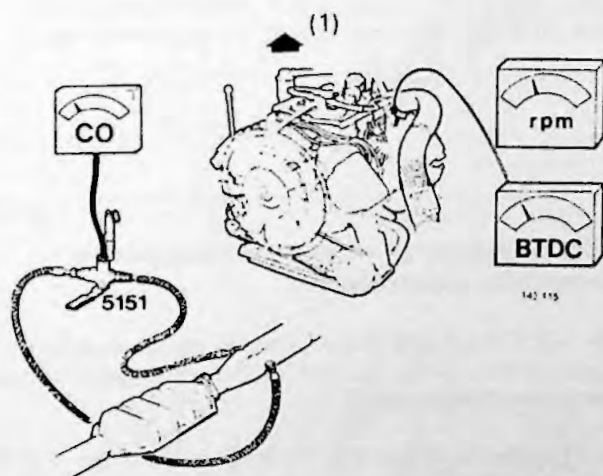


(2) CO-gehalte afstellen met de CO-meter (B280E/F)

D9

Testinstrumenten aansluiten

- Toerenteller
- Mono-Tester
- CO-meter. Gebruik aansluiting 5151 en sluit op de aansluiting voor de katalysator of het broekstuk (F-motor) aan.
In de uitlaatpijp E-motor Europa.
In de uitlaatpijp en losgekoppeld en afgeplugd Puls-air-systeem (E-motor Nordic).



Motor warmdraaien

Laat de motor met 25 r/s (1500 omw/min) lopen.

N.B! De motor moet warmdraaien, totdat de radiatorthermostaat opengaat en daarna nog 10 minuten.

Carterventilatie loskoppelen

Til de olievlpijp (1) op

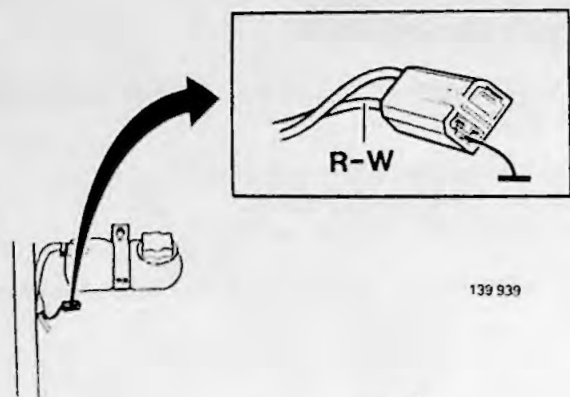
Als de auto veel in stadsverkeer rijdt (starten, stationair lopen, enz.) kan de motorolie met wat brandstof worden verdund. De carterdampen kunnen daardoor worden beïnvloed en dit kan een foutieve CO-afstelling meebrengen.

D10

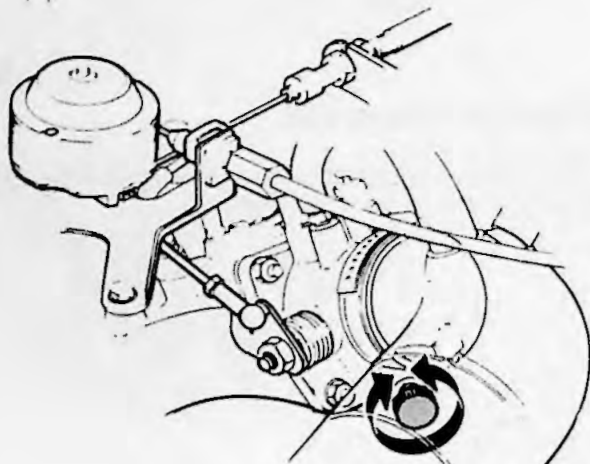
Basisstand van het stationaire toerental controleren

Sluit de rood/witte draad in de testaansluiting voor de luchtklep CIS zo aan, dat deze in de basisstand gaat staan.

N.B! Bij auto's met airconditioning (AC) moet deze uitgeschakeld zijn.



139 939



143 065

D11

Stationair toerental afstellen

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

Verwijder de massa-aansluiting van de testaansluiting. Het motortoerental moet nu oplopen tot:

- 12,5 r/ds (750 ± 20 omw/min)

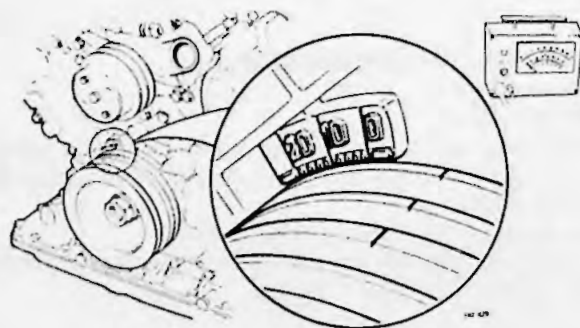
D12

Contacthoek controleren

Onregelmatig stationair lopen kan het ontstekingstijdstip beïnvloeden. Het stationaire toerental mag niet meer variëren dan 0,8 r/s (50 omw/min). Bij te grote variatie: controleer bij de slangen van de luchtklep CIS of deze geblokkeerd of stuk zijn.

Het ontstekingstijdstip moet zijn:

E-motor: $10^\circ (\pm 2^\circ)$ voor B.D.P. bij stationair lopen
F-motor: $16^\circ (\pm 2^\circ)$ voor B.D.P. bij stationair lopen



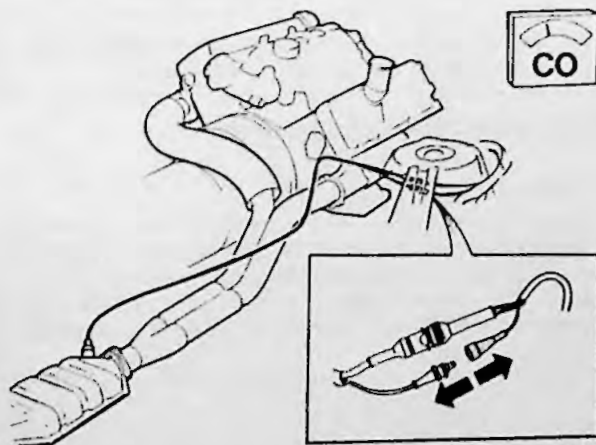
147 529

D13

Lambda-sonde (F-motor) loskoppelen CO-gehalte controleren

N.B! Het CO-gehalte moet worden gecontroleerd/afgesteld binnen 5-10 minuten na het opengaan van de koelvloeistofthermostaat.

Het CO-gehalte moet 0,2-1,0% (F-motor) en 1,0 % (E-motor) zijn.



143 100

D14

CO-gehalte afstellen

Het CO-gehalte moet pas worden afgesteld, als alle denkbare storingssymptomen zijn gecontroleerd en verholpen.

Verzegeling verwijderen

Zet de motor af.

Boor twee gaten in de plug. Boordiameter 2 mm.

Trek de plug met een borgringtang uit.

Start de motor.

D15

CO-gehalte afstellen

Het CO-gehalte moet worden afgesteld op 0,6% (B280F)

Het CO-gehalte moet worden afgesteld op 1,0% (B280E)

Als de stelschroef wordt gedraaid:

- linksom, daalt het CO-gehalte
- rechtsom, stijgt het CO-gehalte

Afstelbereik van de stelschroef: 15 slagen, traploos.

D16

Lambda-sonde (F-motor) aansluiten

D17

Motor afzetten

Verwijder de testapparatuur. Breng de plug aan en smeer deze in met boutverbindingspasta.

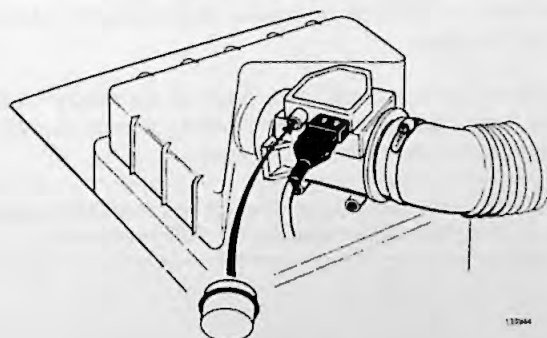
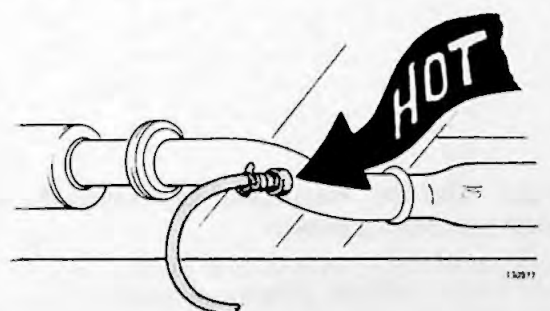
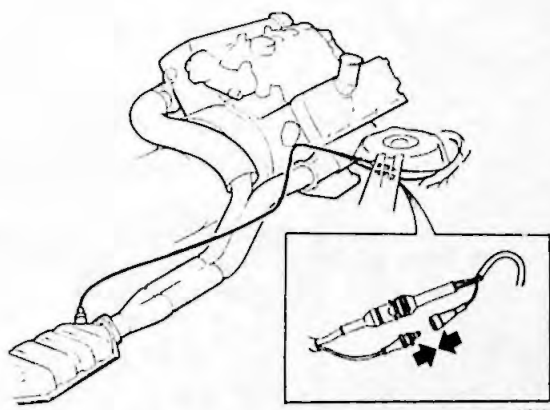
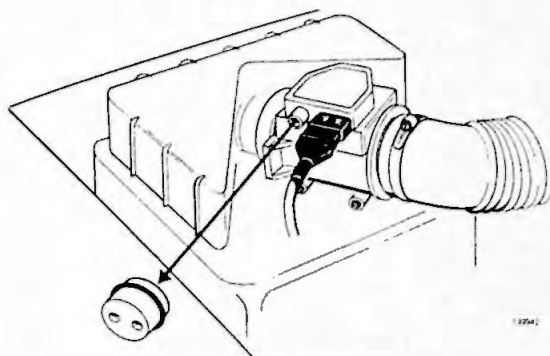
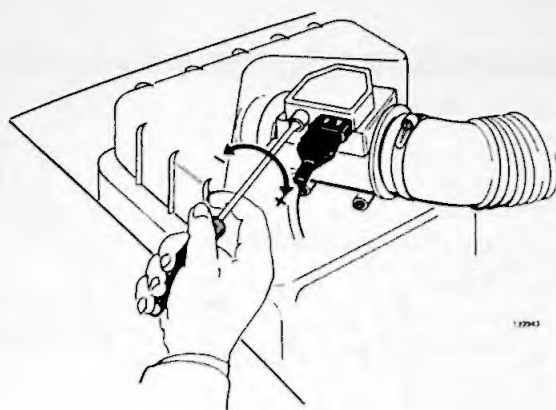
N.B! De uitlaatpijp en aansluiting 5151 zijn erg warm.

D18

Stelschroef voor het CO-gehalte verzegelen

Gebruik een nieuwe plug.

Tik de plug op zijn plaats.

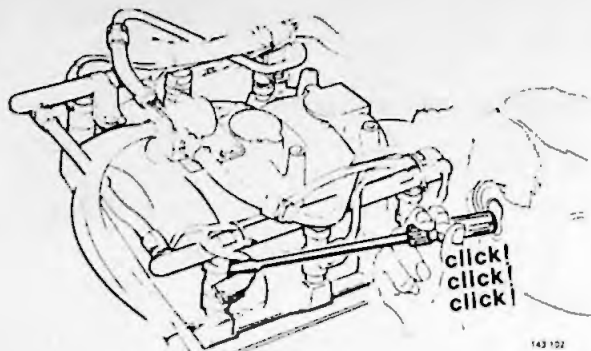


E. Injectoren, diagnosecontrole

E1

Motor starten Naar de injectoren luisteren

Houd b.v. telkens tegen één injector een schroevendraaier. Als de injector werkt, is een duidelijk "geklik" hoorbaar.



E2

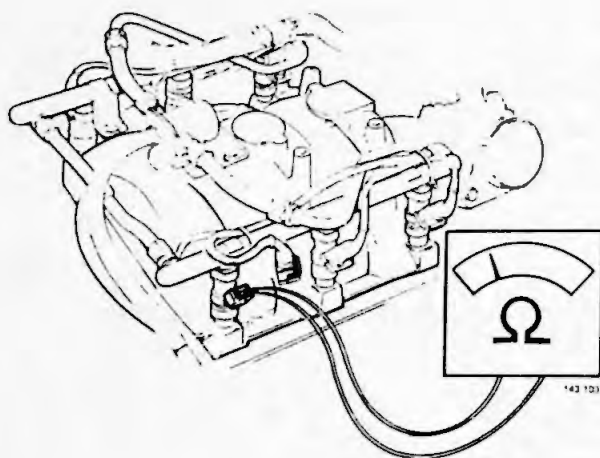
Als geen "geklik" hoorbaar is:

Sluit de stekerverbinding aan op een injector die goed werkt.

Als de storing naar de andere injector overgaat, wijst dit erop, dat er in de bedrading een breuk zit.

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

Meet de weerstand in de injector op. De weerstand moet ca 16 Ohm zijn (deze varieert met de temperatuur).



E3

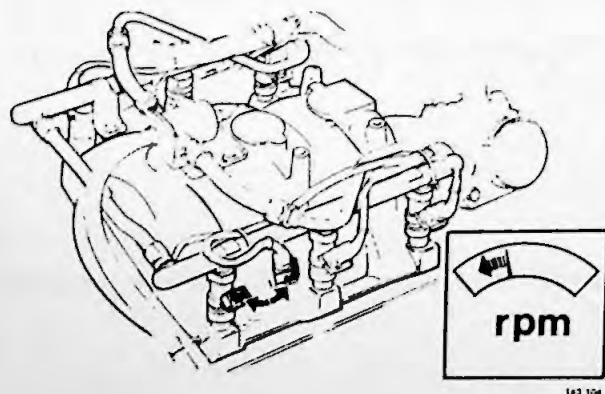
Als een "geklik" hoorbaar is, maar de motor onregelmatig loopt:

Laat de motor stationair lopen.

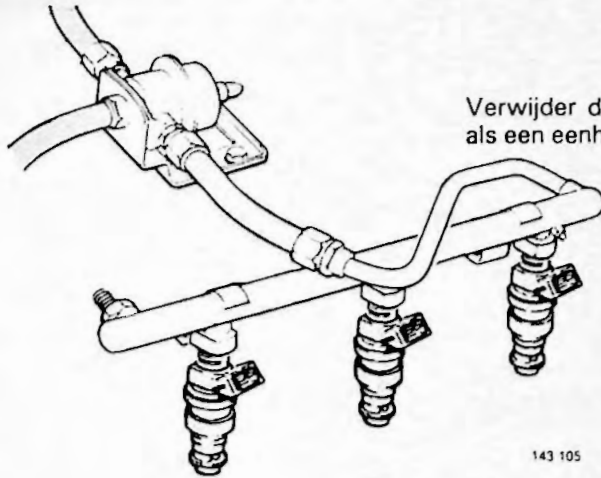
Verwijder per injector de stekerverbinding en sluit deze per injector aan.

Als het motortoerental sterk daalt of de motor onregelmatig loopt, als de stekerverbinding wordt verwijderd, is de injector vermoedelijk defect.

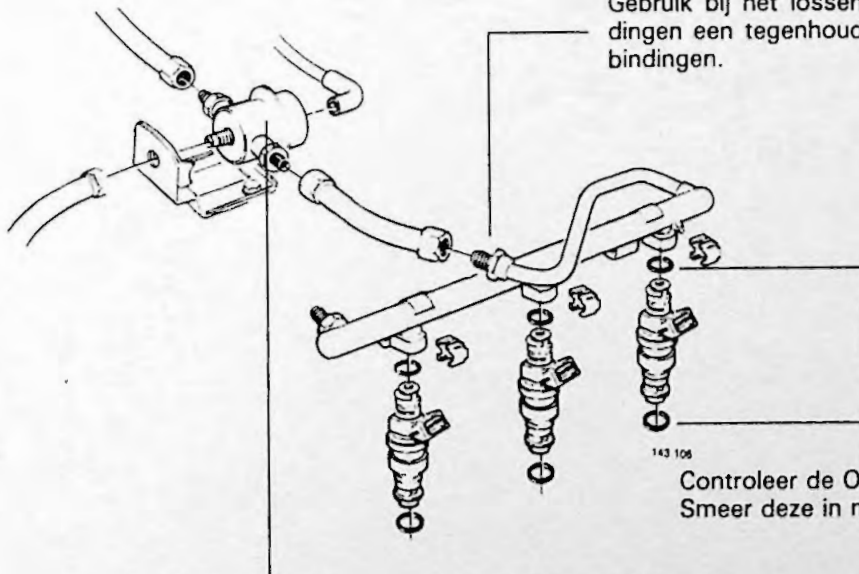
N.B! Het stationaire systeem houdt het toerental ondanks het loskoppelen bijna constant op 750 omw/min.



F. Injectoren, brandstofverdeelbuis en drukregelaar verwijderen/aanbrengen



F1
Verwijder de brandstofverdeelbuis met de injectoren als een eenheid en breng deze ook als een eenheid aan.



F2
Gebruik bij het lossen/aanhaken van de brandstofleidingen een tegenhouder. Dit geldt voor alle boutverbindingen.

Controleer de O-ringen.
Smeer deze in met vaseline of dergelijke.

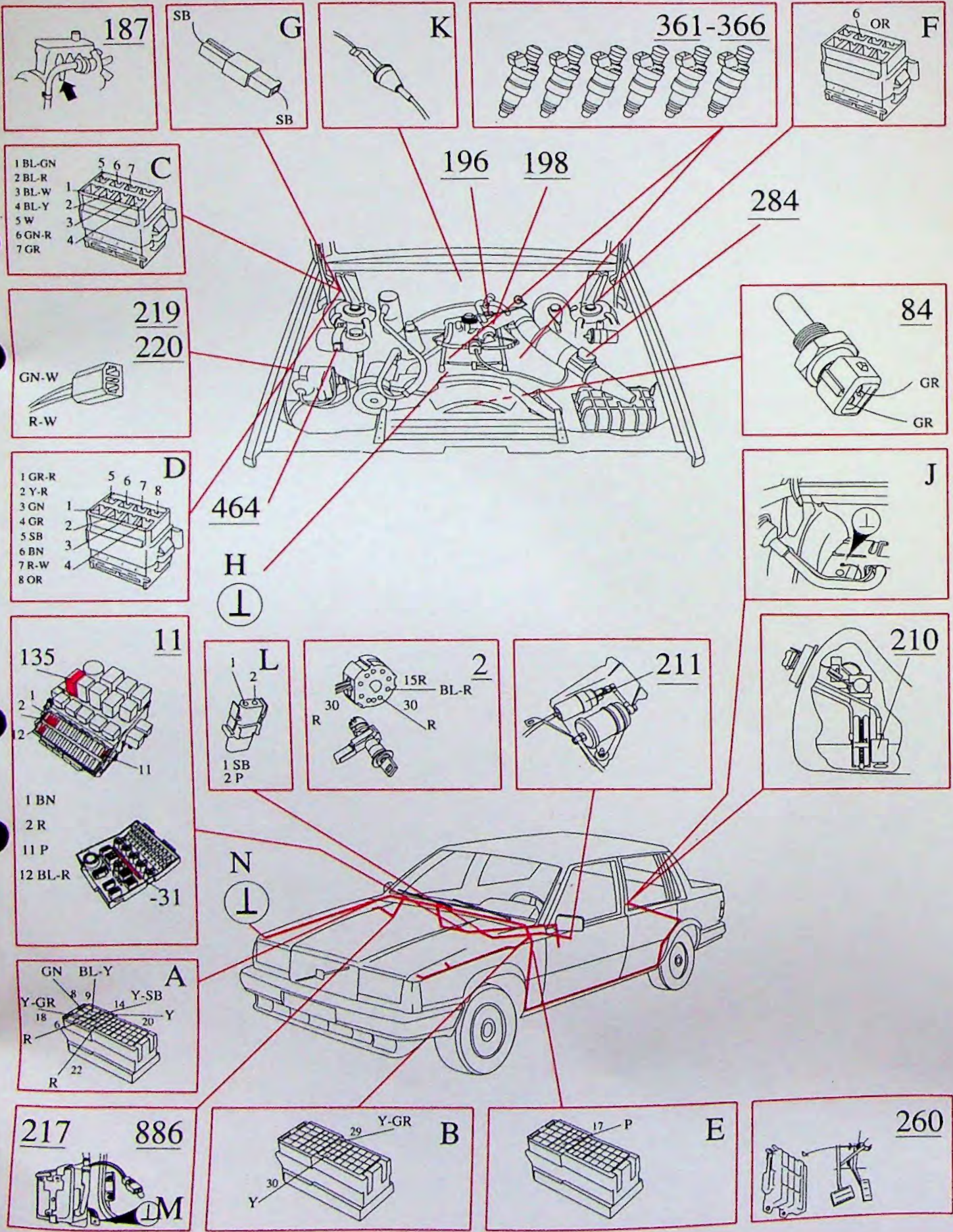
Zet de drukregelaar tegen de brandstofverdeelbuis en draai deze op de steun vast.
Sluit daarna de vacuümslang en de retourslang aan.

Alfabetische inhoudsopgave

	Handeling	Pagina		Handeling	Pagina
Belangrijk		2	Lambda-sonde		
Brandstofinspuittingsrelais			afschermendraad controleren	C5-6	18
controleren	C9	19	voorverwarmingsweerstand		
Brandstofpomp			controleren	C17	22
lokaliseren van storingen	B10-17	14	werking controleren	C22	24
Brandstofpomprelais			Luchtklep CIS		
controleren	C10	19	controleren	C16	21
Brandstofsysteem			Luchtmassameter		
plaatsing componenten		10	controleren	C10-14	19
Brandstofverdeelbuis			Massa-aansluitingen		
verwijderen/aanbrengen	F1-2	31			
CO-gehalte afstellen			Regeleenheid		
testdiode	D1-8	25	massa-aansluitingen	C1-4	17
CO-meter	D9-18	27	Smoorklephuis		
Drukregelaar			verwijderen	B2-3	12
verwijderen/aanbrengen	F1-2	31	aanbrengen	B4	12
Gasklep			Speciaal gereedschap		8
basisstand	B3	12	Specificaties		4
controleren/afstellen	B5-8	13	Stekerverbindingen	A3	11
Gasklepbediening	B5-8	13	Toerentalgeversignaal		
Injectoren			controleren	C7-8	18
verwijderen/aanbrengen	F1-2	31	Zekeringen		
controleren	C15	21			
diagnosecontrole	E1-3	30			
Koelvloeistof temperatuurgever					
controleren	C18	22			

Bedradingschema

LH-Jetronic 2.2 (B280E/F)

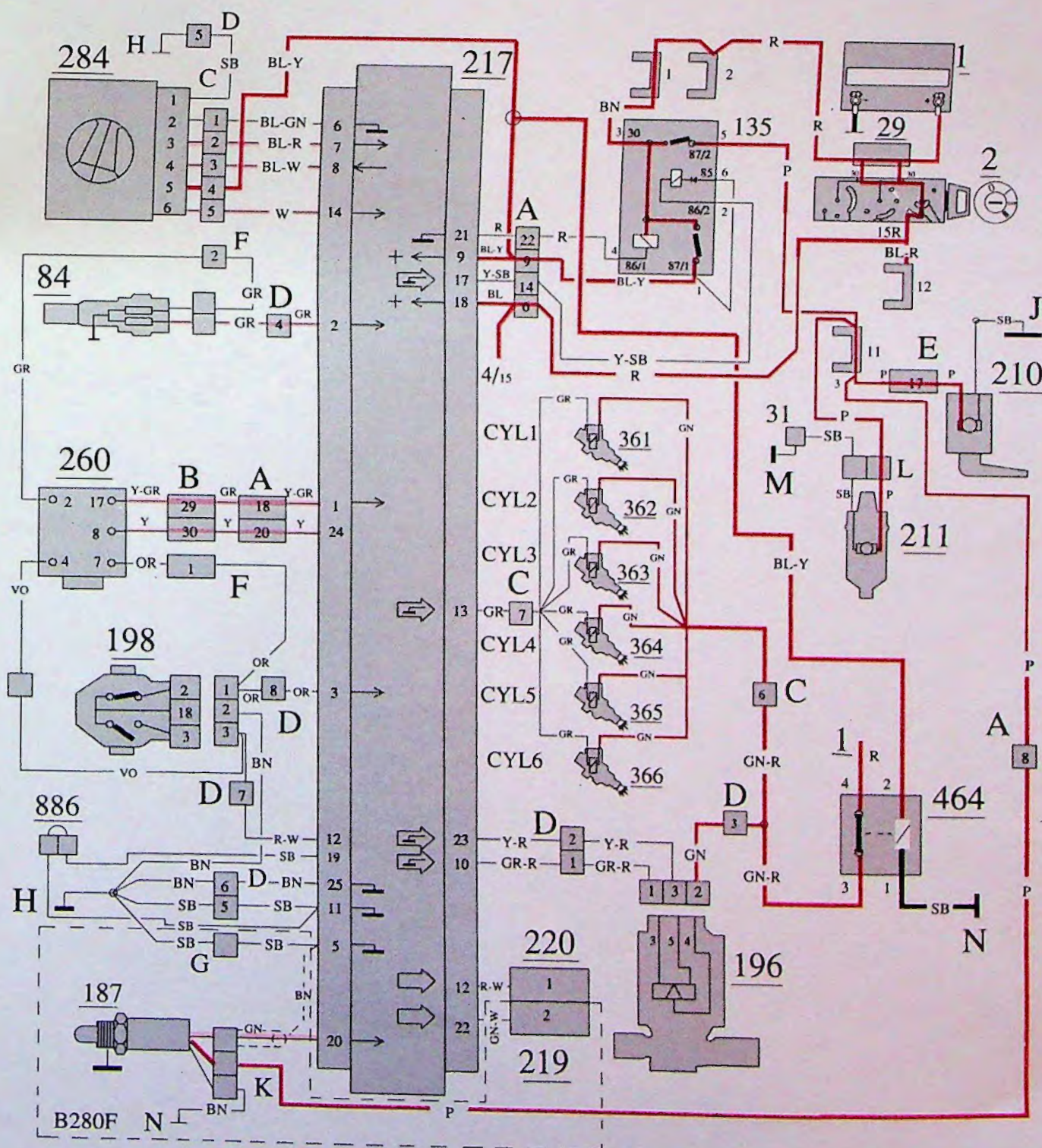


LH-Jetronic 2.2 (B280E/F)

- 1 Accu
- 2 Startslot
- 4 Bobine
- 29 Plus-aansluitstuk
- 31 Massarail in centrale verdeelbuis
- 84 Watertemperatuurgever
- 135 Relais brandstofinspuiting
- 187 Lambda-sonde
- 196 Luchtklep CIS
- 198 Smoorklepschakelaar LH-Jetronic
- 210 Tankpomp

- 211 Brandstofpomp 6,5 A
- 217 Regeleenheid LH-Jetronic
- 219 Testpunt Lambda-sondesysteem
- 220 Testpunt CIS-systeem
- 260 Regeleenheid ontstekings-systeem
- 284 Luchtmassameter
- 361-366 Injectoren
- 464 Relais radio-ontstoring
- 886 Doorverbinding

- A Stekerverbinding rechter A-stijl
- B Stekerverbinding linker A-stijl
- C Stekerverbinding rechter wielkuip
- D Stekerverbinding rechter wielkuip
- E Stekerverbinding linker A-stijl
- F Stekerverbinding linker wielkuip
- G Stekerverbinding rechter wielkuip
- H Massapunt inlaatspruitstuk
- J Massapunt bagageruimte
- K Stekerverbinding schutbord
- L Stekerverbinding centrale verdeelbuis
- M Massapunt rechter A-stijl
- N Massapunt rechter voorscherm



JP 81117/1
800.03.87
Rutsh