

VRAAGBAAK **VOLVO 740**

OPENBARE BIBLIOTHEEK EINDHOVEN - CENTR
40 00 396111 3

EEN HANDLEIDING VOOR HET GROOT EN KLEIN
ONDERHOUD VAN ALLE TYPEN:

**740 GL, GLE, DIESEL, TURBODIESEL EN
TURBODIESEL MET INTERCOOLER MET
HANDGESCHAKELDE VIJFVERSHELLINGSBAK
OF AUTOMATISCHE TRANSMISSIE**

1984-1989

Redactie: P.H. Olving

Eerste druk



**KLUWER TECHNISCHE BOEKEN BV-
DEVENTER-ANTWERPEN**

5 Brandstofsysteem carburateurmotoren

5.1 Inleiding

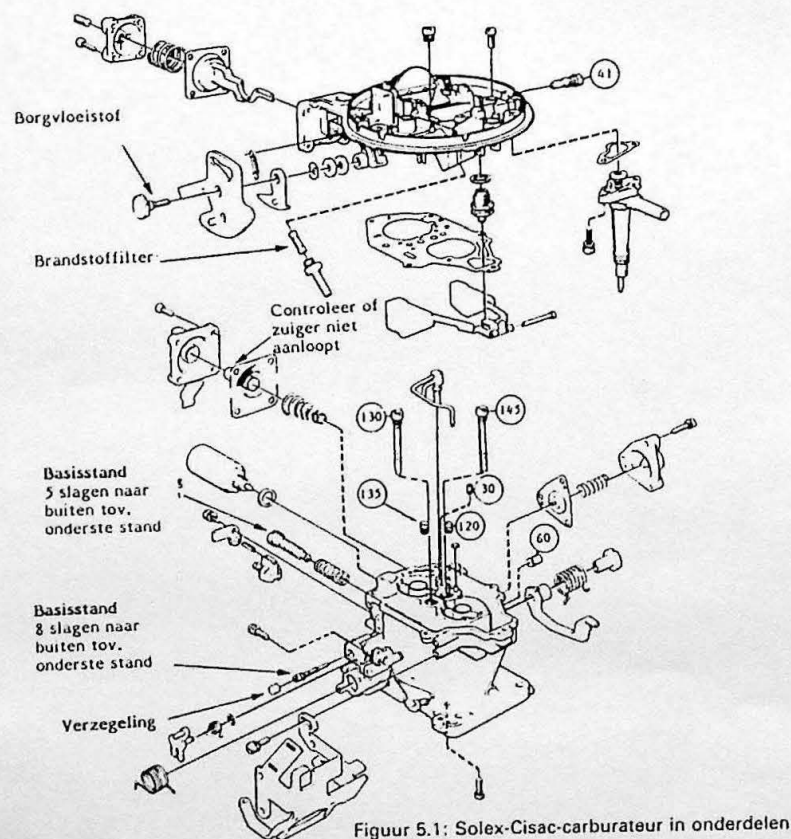
Afhankelijk van het motortype (zie tabel 5.1) kan de Volvo 740 met drie verschillende carburateurs worden uitgerust.

Tabel 5.1: Overzicht van de toegepaste carburateurs

Motorcode*	Carburateur
B 200 K	Solex-Cisac
B 230 K	Pierburg 2 B 5
B 230 KH	Pierburg 2 B 7

* Zie ook tabel 2.1

5.2 Solex-Cisac-carburateur



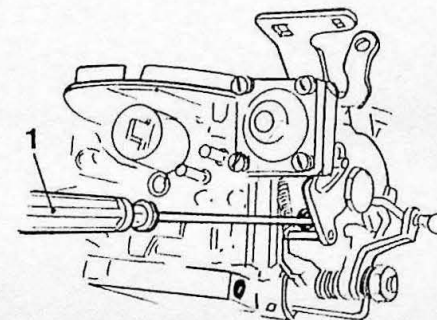
Figuur 5.1: Solex-Cisac-carburateur in onderdelen

5.2.1 Stationair toerental en CO-percentage (vol.) afstellen

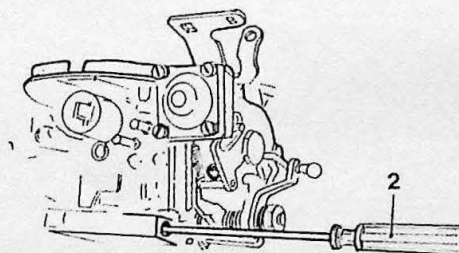
Technische gegevens

Stationair toerental	900 min ⁻¹
CO-percentage (vol.)	1,0-2,5

- Laat de motor warmdraaien tot deze op bedrijfstemperatuur is.
- Sluit een toerenteller en een CO-meter aan.
- Controleer het stationair toerental en stel dit zonodig af door de stelschroef (1) te verdraaien (zie figuur 5.2).
- Controleer het CO-percentage (vol.). Stel zonodig af door de stelschroef (2) te verdraaien (zie figuur 5.3). Om de stelschroef te kunnen bereiken, moet u eerst de verzegeling verwijderen. Breng na het afstellen een nieuwe verzegeling aan.



Figuur 5.2: Stationair toerental afstellen met de stelschroef (1)



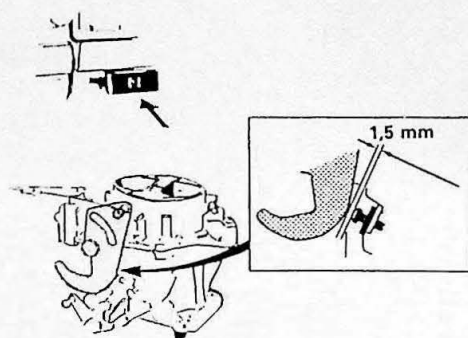
Figuur 5.3: CO-percentage afstellen met de stelschroef (2)

5.2.2 Versneld stationair toerental afstellen

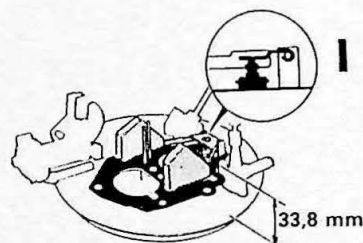
- Controleer of de chokeknop geheel is ingedrukt.
- Meet de speling tussen de arm en de stelschroef als wordt aangegeven in figuur 5.4. Stel zonodig af door de stelschroef voor het stationair toerental te verdraaien.

5.2.3 Vlotterniveau controleren en afstellen

- Verwijder het carburateurdeksel.
- Houd het carburateurdeksel op zijn kop en meet de afstand onderzijde vlotter tot het pasvlak, zie figuur 5.5. Tijdens het meten moet de pakking op de plaats blijven zitten.
- Stel zonodig het vlotterniveau af door de lip bij de vlotternaald te verbuigen.



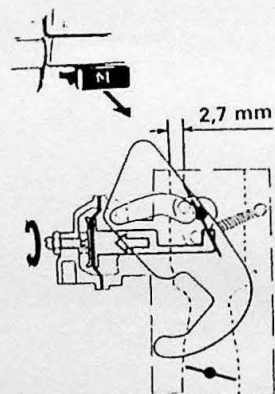
Figuur 5.4: Versneld stationair toerental controleren



Figuur 5.5: Vlotterniveau controleren

5.2.4 Onderdrukdoos voor de chokeklep controleren/afstellen

- Trek de chokeknop geheel uit, de chokeklep moet dicht staan.
- Druk de trekstang van de onderdrukdoos recht naar binnen totdat deze stut. *Let op!* Als de stang scheef wordt gedrukt, wordt een foutieve meetwaarde verkregen.
- Meet de afstand die in figuur 5.6 wordt aangegeven met een boortje.

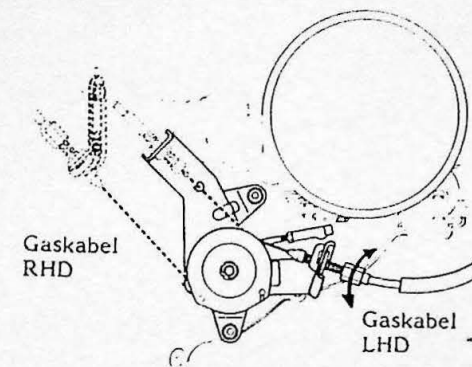


Figuur 5.6: Onderdrukdoos voor de chokeklep controleren en afstellen

- Stel zonodig de juiste waarde af met de bout op de onderdrukdoos.

5.2.5 Carburateurbediening

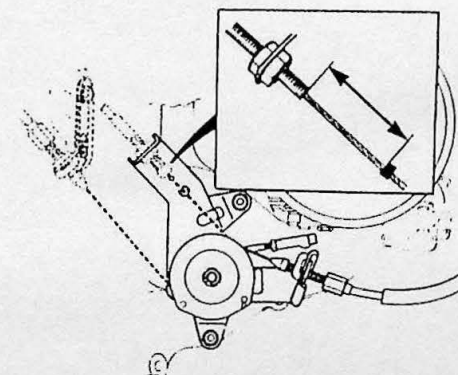
Afstelschijf en gaskabel controleren/afstellen (zie figuur 5.7)



Figuur 5.7: Afstelling gaskabel controleren

- Controleer of de afstelschijf licht gaat en niet aanloopt.
- Controleer of de gaskabel in de ruststand strak staat maar niet de stand van de afstelschijf beïnvloedt. Stel zonodig af.
- Trap het gaspedaal geheel in en controleer of de afstelschijf de stationaire aanslag raakt. Stel zonodig af.

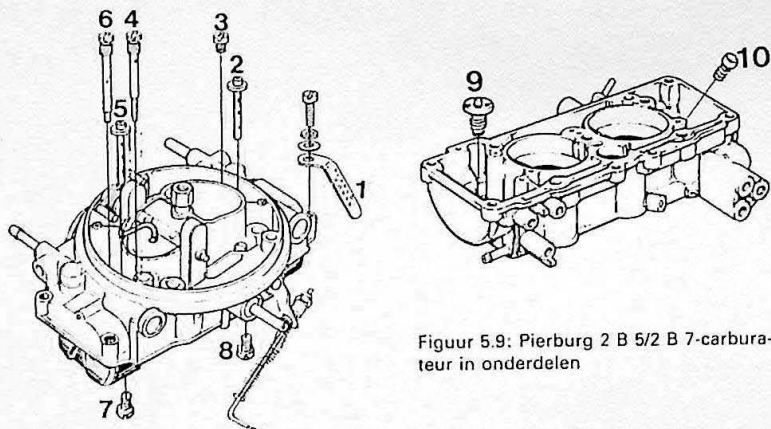
Kickdown-kabel controleren/afstellen (modellen met automatische transmissie); zie figuur 5.8



Figuur 5.8: Kickdown-kabel controleren/afstellen

- Trap het gaspedaal geheel in.
- Meet de afstand die in figuur 5.8 wordt aangegeven. Bij volgasstand moet deze afstand 50,4-52,6 mm bedragen. Stel zonodig af.

5.3 Pierburg 2 B 5-1/2 B 7-carburateur



Figuur 5.9: Pierburg 2 B 5/2 B 7-carburateur in onderdelen

- 1 Identificatieplaatje
- 2 Luchtcorrectiesproeier met emulsiebuis
- 3 Overgangsluchtsproeier
- 4 Stationairsproeier
- 5 Luchtcorrectiesproeier met emulsiebuis

- 6 Hulp sproeier
- 7 Hoofdsproeier
- 8 Hoofdsproeier
- 9 Verrijksklep
- 10 Overgangssproeier

5.3.1 Stationair toerental en CO-percentage (vol.) afstellen

Technische gegevens

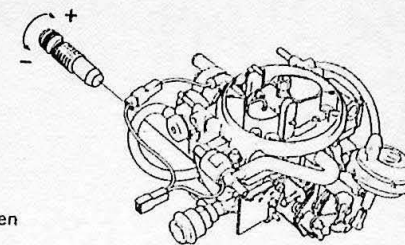
Stationair toerental:	
handgeschakeld	800 min ⁻¹
automatische transmissie	900 min ⁻¹
CO-percentage (vol.)	0,5–2,0

- Laat de motor warmdraaien totdat deze op bedrijfstemperatuur is.
- Sluit een toerenteller en een CO-meter aan.
- Controleer het stationair toerental en stel dit zonodig af door de stelschroef te verdraaien (zie figuur 5.10).
- Controleer het CO-percentage (vol.). Stel zonodig af door de stelschroef te verdraaien (zie figuur 5.11). Om de stelschroef te kunnen bereiken, moet u eerst de verzegeling verwijderen. Breng na het afstellen een nieuwe verzegeling aan.

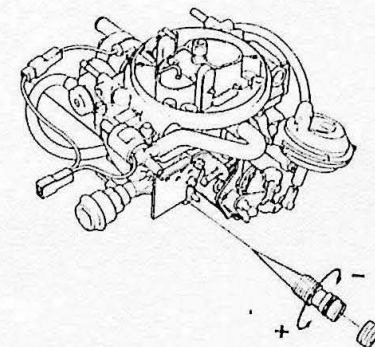
5.3.2 Versneld stationair toerental controleren

Zie figuur 5.12

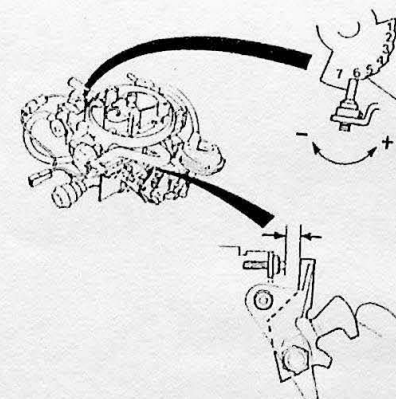
- Open de gasklep van de eerste trap geheel.
- Bedien de chokeklep zodat de afstelschroef voor het versneld stationair toerental op trap 6 van de getrapte schijf komt, zie figuur 5.12.
- Sluit de gasklep.
- Meet de afstand die in figuur 5.12 wordt aangegeven, deze moet 4,0 mm bedragen bij de Pierburg 2 B 5, 5,0 mm voor handgeschakelde modellen en 5,6 mm bij modellen met automatische transmissie in geval van een Pierburg 2 B 7-carburateur. Stel zonodig af met de stelschroef voor het versneld stationair toerental.



Figuur 5.10: Stationair toerental afstellen



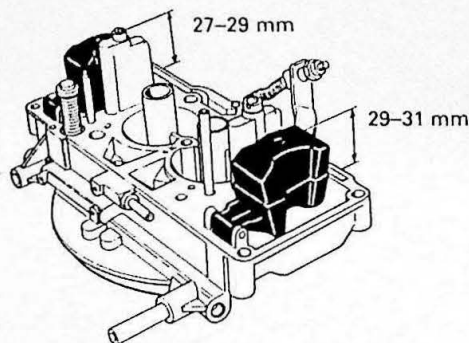
Figuur 5.11: CO-percentage (vol.) afstellen



Figuur 5.12: Versneld stationair toerental controleren

5.3.3 Vlotterniveau controleren

- Verwijder het carburateurdeksel.
- Houd het carburateurdeksel op zijn kop en meet de afstand onderzijde vlotter tot het pasvlak, zie figuur 5.13. Tijdens het meten moet de pakking op de plaats blijven zitten. *Let op!* De vlotternaald mag niet zijn ingedrukt.
- Het vlotterniveau is niet afstelbaar. Indien de gemeten waarde niet met de specificaties overeenkomt, moeten vlotter en de stift in de vlotternaald worden vervangen.



Figuur 5.13: Vlotterniveau controleren

5.3.4 Chokeklep afstellen

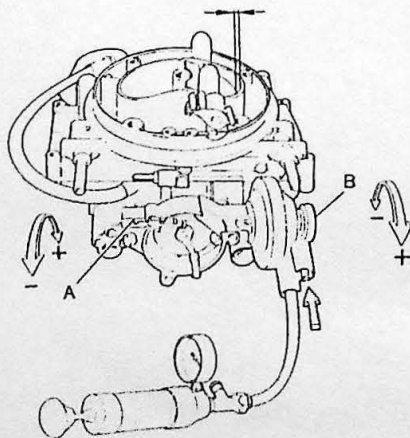
Let op! Alle handelingen in de aangegeven volgorde uitvoeren, anders kunnen meetfouten optreden.

1 - Sluiten van de chokeklep controleren

- Zet de hefboom voor de bediening van de chokeklep vast met een elastiekje.
- Open de gasklep en sluit deze weer.
- Controleer of de stelschroef voor het versneld stationair toerental op de hoogste trap van de getrapte schijf staat.
- De chokeklep moet nu geheel dicht zijn en er moet tussen de hefboom en de trekstang van de onderdrukdoos een speling van 0,5-1,0 mm zijn. Stel zonodig af door de nok op de hefboom te verbuigen.

2 - Onderdrukdoos afstellen (zie figuur 5.14)

- Sluit een onderdrukpomp op de onderste aansluiting aan.
- Houd de bovenste aansluiting dicht en pomp de lucht weg.
- Controleer de openingsspleet van de chokeklep. Deze moet 3,35-3,65 mm bedragen. Stel zonodig af met de stelschroef (A).



Figuur 5.14: Onderdrukdoos afstellen

3 - Getrapte schijf afstellen

- Beweeg de gasklepbediening en de chokeklep zo, dat de afstelschroef voor het versneld stationair toerental op de bovenste trap van de getrapte schijf komt.
- Sluit op de onderste aansluiting van de onderdrukdoos voor de choke een onderdrukpomp aan (zie figuur 5.14).
- Houd de bovenste aansluiting dicht en pomp de lucht weg.
- Open de gasklep en sluit deze weer.
- Controleer of de afstelschroef voor het versneld stationair toerental op de een na hoogste trap van de getrapte schijf staat en de afstand tot de hoogste trap ten minste 1,0 mm bedraagt. Stel zonodig af door de hefboom in het chokeklephuis te verbuigen.

4 - Openen van de chokeklep bij volgas afstellen

- Zet de gasklep geheel open.
- Meet met een boortje de openingsspleet van de chokeklep op. Deze moet 5,2-6,2 mm bedragen.
- Stel zonodig af door de moer van de chokeklepas te lossen en de getrapte schijf naar binnen of naar buiten te bewegen.

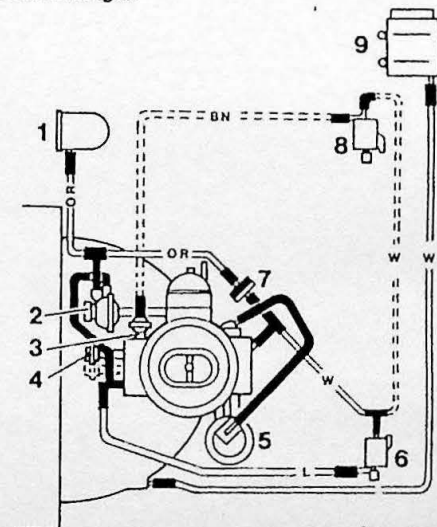
5.3.5 Carburateurbediening

Zie paragraaf 5.2.5.

5.3.6 Aansluitingen van de onderdrukslangen

Figuur 5.15: Aansluitingen van de onderdrukslangen (Pierburg)

Kleurcodes
 OR = oranje
 BN = bruin
 W = wit
 L = paars
 GR = grijs
 R = rood
 BL = blauw
 GN = groen



- 1 Onderdruktank
- 2 Onderdrukdoos voor choke
- 3 Onderdrukklep/stelschroef stationair toerental (alléén modellen met airconditioning)
- 4 Afsluitklep brandstoftoevoer
- 5 Onderdrukdoos voor de tweede trap

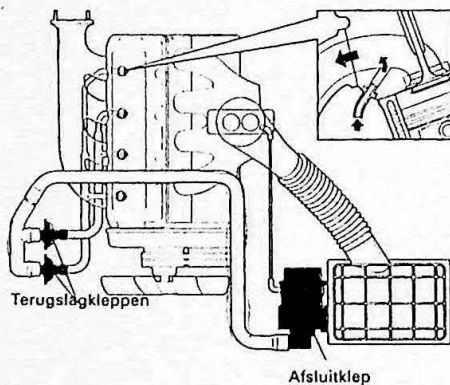
- 6 Elektromagnetische klep afsluiting brandstoftoevoer
- 7 Terugslagklep
- 8 Elektromagnetische klep voor compensatie stationair toerental (alléén modellen met airconditioning)
- 9 Regeleenheid voor ontstekingssysteem

← via regeleenheid ontsteking?
 J9, zie 6/2.100

Via 6??

5.3.7 Pulsair-systeem

Met ingang van modeljaar 1987 wordt de motor met een Pulsair-reiniging van de uitlaatgassen uitgerust (figuur 5.16). Het Pulsair-systeem bestaat uit twee terugslagkleppen en een afsluitklep. De afsluitklep reageert op de onderdruk in het inlaatspruitstuk. De Pulsair-lucht wordt via boringen in de cilinderkop onmiddellijk achter de uitlaakleppen in de uitlaatkanalen gezogen.



Figuur 5.16: Pulsair-systeem

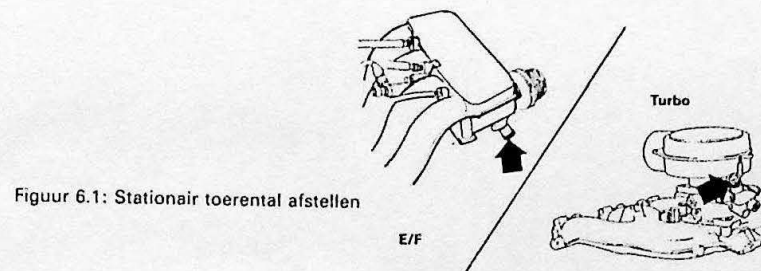
6 Brandstofsysteem inspuitmotoren**6.1 Inleiding**

De B 230 F- en de B 230 E-motor (zie ook tabel 2.1) zijn uitgerust met een brandstofinspuitsysteem. De B 230 E is uitgerust met een Bosch K-Jetronic inspuitstelsel, de B 230 F met een Bosch LH-Jetronic inspuitstelsel in combinatie met een geregelde drieweg-katalysator.

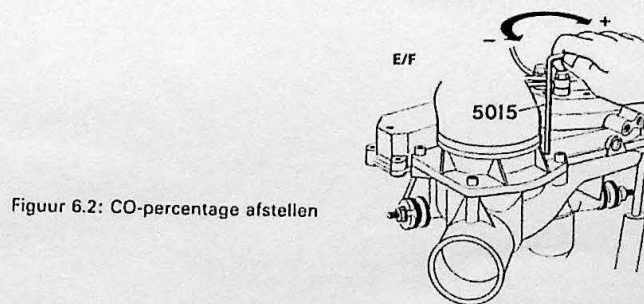
6.2 Bosch K-Jetronic inspuiting (B 230 E)**6.2.1 Stationair toerental en CO-percentage afstellen***Technische gegevens*

Stationair toerental	900 min ⁻¹
CO-percentage (vol.)	0,5–2,0

- Laat de motor warmdraaien tot deze op bedrijfstemperatuur is.
- Sluit een toerenteller en een CO-meter aan.
- Controleer het stationair toerental. Stel zonodig af, zie figuur 6.1.
- Controleer het CO-percentage (vol.). Stel zonodig af, zie figuur 6.2. Om te kunnen afstellen, moet u eerst de verzegeling verwijderen. Het afstellen moet met een speciale sleutel, bijvoorbeeld Hazet 4516, gebeuren.



Figuur 6.1: Stationair toerental afstellen



Figuur 6.2: CO-percentage afstellen

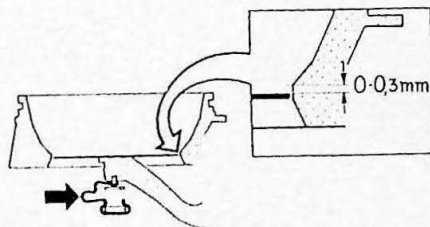
6.2.2 Stelarm en doseerzuiger controleren

- Laat de motor ongeveer één minuut draaien.
- Verwijder het deksel van het luchtfilterhuis en verwijder het filterelement.

- Licht de stelarm met de hand op. De arm moet tijdens het oplichten over de gehele slag dezelfde weerstand hebben.
- Duw de stelarm naar beneden. Er mag geen weerstand voelbaar zijn, anders de luchthoeveelheidsmeter vervangen.
- Als de stelarm alleen zwaar en/of met rukken kan worden opgelicht, maar wel gemakkelijk naar beneden gaat, moet de brandstofdoseur worden vervangen.
- Als de stelarm alleen zwaar en/of met rukken naar boven en naar beneden gaat, moet de luchthoeveelheidsmeter worden vervangen.

6.2.3 Stand stuwschijf controleren

- Laat de motor warmdraaien tot deze op bedrijfstemperatuur is.
- Bouw de aanzuigbuis naar het inlaatspruitstuk uit.
- **Figuur 6.3:** Controleer de stand van de stuwschijf met de brandstofpomp in werking.



Figuur 6.3: Stand van de stuwschijf controleren/afstellen

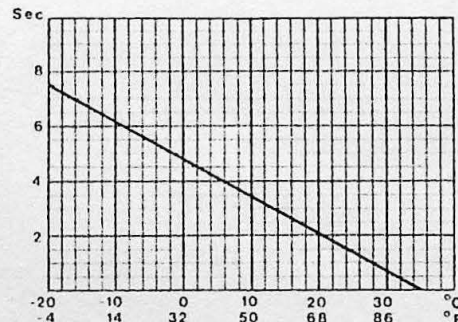
Afstellen

- Licht de stuwschijf op.
- Stel de stand van de stuwschijf af door de klembeugel te verwijderen. Let op dat hierbij de bladveer niet wordt verbogen en dat u de venturi niet beschadigt.
- Controleer het stationair toerental en het CO-percentage (vol.), zie paragraaf 6.2.1.

6.2.4 Thermo-tijdschakelaar controleren

Let op! Tijdens de controle moet de motor koud zijn.

- Trek de bobinekabel uit de stroomverdeler en leg deze aan massa.
- Trek de stekker van de thermo-tijdschakelaar.
- Start de motor en meet de spanning die over de contacten in de stekker van de thermo-tijdschakelaar staat. De spanning moet ten minste 11,5 V bedragen.
- Sluit een proeflampje aan op de stekker van de koudestartverstuiver.



Figuur 6.4: Grafiek van de inschakeltijd van de thermo-tijdschakelaar

- Start de motor gedurende ongeveer 10 seconden. Het proeflampje moet branden. Afhankelijk van de omgevingstemperatuur moet het proeflampje na een aantal seconden uitgaan, zie grafiek in figuur 6.4.

6.2.5 Koudestartverstuiver controleren

Let op! Tijdens de controle moet de motor koud zijn.

- Trek de bobinekabel uit de stroomverdeler en leg deze aan massa. Het is belangrijk dat de kabel goed aan massa ligt, anders kunnen tijdens het starten vonken ontstaan (brandgevaar!).
- Trek de stekker van de warmdraairegelaar en van de koudestartverstuiver.
- Bouw de koudestartverstuiver uit en houd deze in een maatglas.
- Sluit de stekker weer aan op de koudestartverstuiver.
- Laat een assistent de motor starten. De koudestartverstuiver moet gelijkmatig met een kegelvormige straal inspuiten. Verder moet de inspuitduur even lang zijn als de inschakeltijd van de thermo-tijdschakelaar.
- Droog de koudestartverstuiver af met een niet-pluizende doek.
- Zet het contact aan. De koudestartverstuiver mag niet nadruppelen.

6.3 Bosch LH 2.2-Jetronic inspuiting; B 230 F-motor tot modeljaar 1989

6.3.1 Stationair toerental en CO-percentage (vol.) afstellen

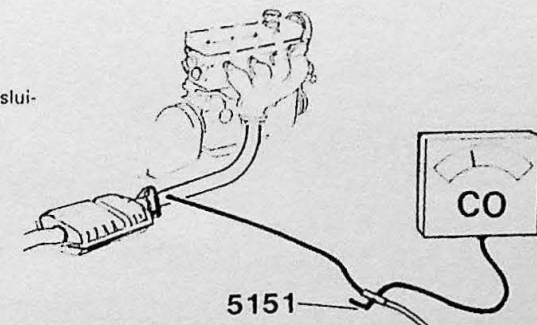
Technische gegevens

Stationair toerental	750 min ⁻¹
CO-percentage (vol.)	0,4-0,8

Let op! Het verdraaien van de stelschroeven voor stationair toerental en CO-percentage (vol.) kan ook invloed hebben op de werking van de overige onderdelen van het inspuitstelsel. Controleer daarom eerst of de volgende onderdelen juist zijn afgesteld of in orde zijn:

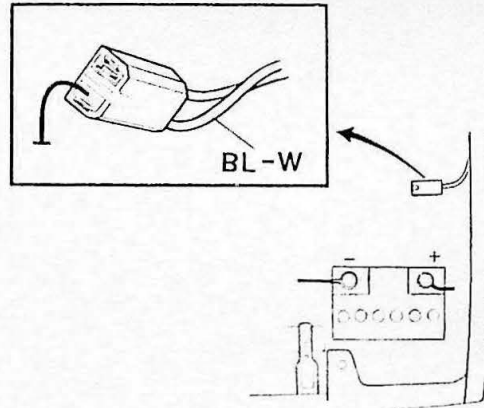
- Compressie;
- Klepspel;
- Onderdrukslangen en aansluitingen;
- Gasklepbediening;
- Luchtfilter (schoon!);
- Bougies, bougiekabels en bobinekabel en overige relevante bedrading;
- Verdelerkap;
- Carterventilatie en beluchtingssysteem.

Figuur 6.5: CO-meter aansluiten op de uitlaatpijp



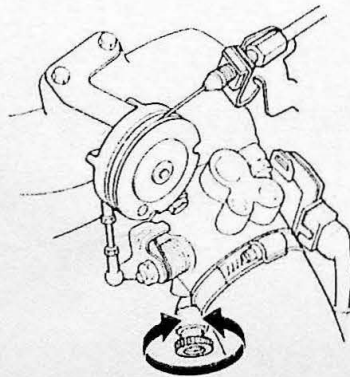
Controleren en afstellen

- Laat de motor warmdraaien totdat deze op bedrijfstemperatuur is.
- Sluit een toerenteller aan.
- Sluit een CO-meter aan op de speciale test aansluiting aan de uitlaatpijp, zie figuur 6.5.
- **Figuur 6.6:** Verbind de blauwwitte draad in de test aansluiting bij de linkerkwielkuip met massa. Hierdoor is de extraluchtschuif gesloten.



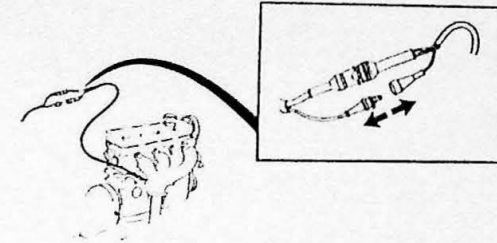
Figuur 6.6: Blauwwitte draad met massa verbinden

- Controleer het stationair toerental en stel dit zonodig af door de stelschroef (figuur 6.7) te verdraaien.

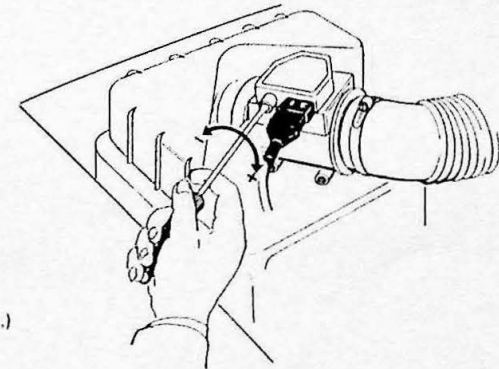


Figuur 6.7: Stationair toerental afstellen

- Neem de blauwwitte draad weer los van massa, het stationair toerental moet nu stijgen tot $750 \pm 20 \text{ min}^{-1}$.
- Controleer het ontstekingstijdstip, zie hoofdstuk 8.
- **Figuur 6.8:** Koppel de lambda-sonde los en meet het CO-percentage (vol.). Stel zonodig af door de stelschroef (figuur 6.9) te verdraaien (eerst verzegeling verwijderen). Na afstellen van het CO-percentage (vol.) nieuwe verzegeling aanbrengen.



Figuur 6.8: Lambda-sonde loskoppelen

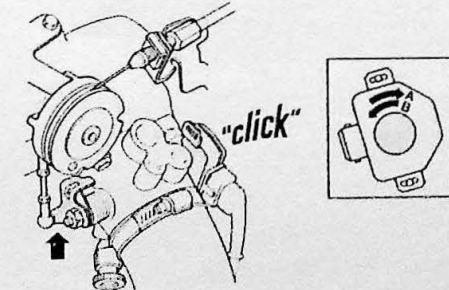


Figuur 6.9: CO-percentage (vol.) afstellen

- Sluit de lambda-sonde aan en verwijder de diverse meetapparatuur.

6.3.2 Afstelling van de gasklepschakelaar controleren*Controleren*

- Zet de gasklep iets open en luister naar de schakelaar. Als het goed is, moet u een klik horen (figuur 6.10).



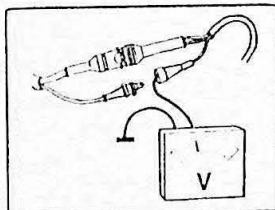
Figuur 6.10: Gasklepschakelaar controleren

Afstellen

- Los de bevestigingsbouten (3 mm-inbus).
- Draai de schakelaar iets rechtsom.
- Draai de schakelaar linksom, totdat de schakelaar net klikt.
- Zet de bevestigingsbouten vast en controleer de afstelling.

6.3.3 Lambda-sonde controleren

- Sluit een CO-meter aan, zie paragraaf 6.3.1.
- Neem de stekkerverbinding voor de lambda-sonde los (zie figuur 6.8).
- Verbind de draad die naar de regeleenheid gaat met massa. Als het goed is, stijgt het CO-percentages. Dit betekent dat de bedrading en de regeleenheid in orde zijn.
- Sluit een voltmeter aan op de lambda-sonde, zie figuur 6.11. Als de lambda-sonde goed functioneert, beweegt de wijzer van de voltmeter heen en weer. Bij een juist CO-percentages (vol.) moet de spanning ca. 0,5 V bedragen.



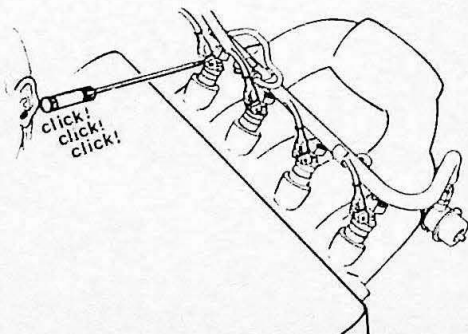
Figuur 6.11: Voltmeter aansluiten op de lambda-sonde

6.3.4 Verstuivers controleren

- Start de motor.
- *Figuur 6.12:* Houd een schroevendraaier tegen de verstuiver. Als de verstuiver werkt, kunt u een klik horen.

Als geen klik wordt gehoord

- Als u geen klik hoort, moet u de stekkerverbinding van een verstuiver die wel goed werkt verwisselen met de stekkerverbinding van een verstuiver die niet goed werkt.

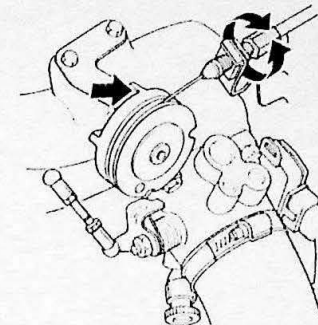


Figuur 6.12: Werking van de verstuivers controleren

- Als nu de storing op de andere verstuiver overgaat, wijst dit op een breuk in de bedrading.
- Als de verstuiver ook nu nog niet werkt, is deze waarschijnlijk defect. Meet de weerstand van de verstuiver op, deze moet ca. 2 ohm bedragen.

Als wel een klik wordt gehoord maar de motor loopt onregelmatig:

- Laat de motor stationair draaien.
- Verwijder bij elke verstuiver afzonderlijk de stekkerverbinding en sluit deze weer aan.
- Als het motortoerental bij het losnemen van de stekkerverbinding daalt, is de verstuiver vermoedelijk in orde.

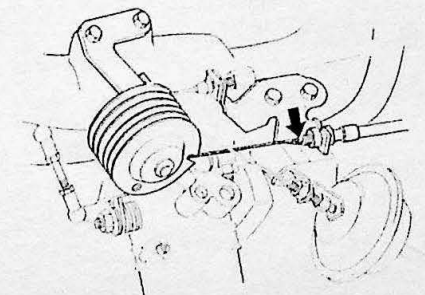
6.3.5 Gasklepbediening**1 - Afstelschijf van gaskabel controleren/afstellen (figuur 6.13)**

Figuur 6.13: Afstelschijf van gaskabel controleren/afstellen

- De afstelschijf moet licht lopen en mag niet aanlopen.
- De kabel moet bij stationair draaien gestrekt zijn, maar mag de stand van de afstelschijf niet beïnvloeden.
- De schijf moet de stationaire aanslag raken, stel zonodig de gaskabel af.
- Trap het gaspedaal geheel in en controleer of de schijf de volgasaanslag raakt. Stel zonodig af.

2 - Kickdown-kabel controleren/afstellen (modellen met automatische transmissie)

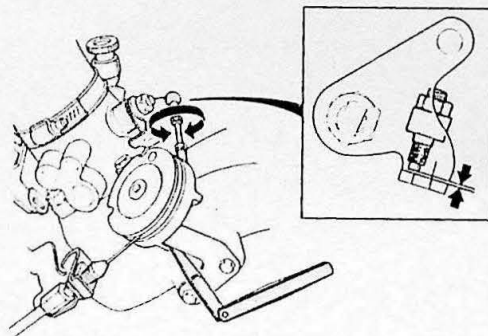
- Trap het gaspedaal geheel in. *Let op!* Niet de afstelschijf met de hand verdraaien, want dan worden meetfouten gemaakt.
- Bij geheel geopende gasklep moet de afstand tussen het kabeluiteinde en de kabelaanslag 50,4–52,6 mm zijn, zie figuur 6.14. Stel zonodig af.



Figuur 6.14: Kickdown-kabel afstelling controleren/afstellen

3 - Verbindingsstang afstellen (figuur 6.15)

- Houd tussen de afstelschijf en de stationaire aanslag een voelmaat van 1,0 mm.
- Controleer de speling tussen de hefboom en de stelschroef. Deze moet 0,1 mm bedragen. Stel zonodig de Verbindingsstang af.

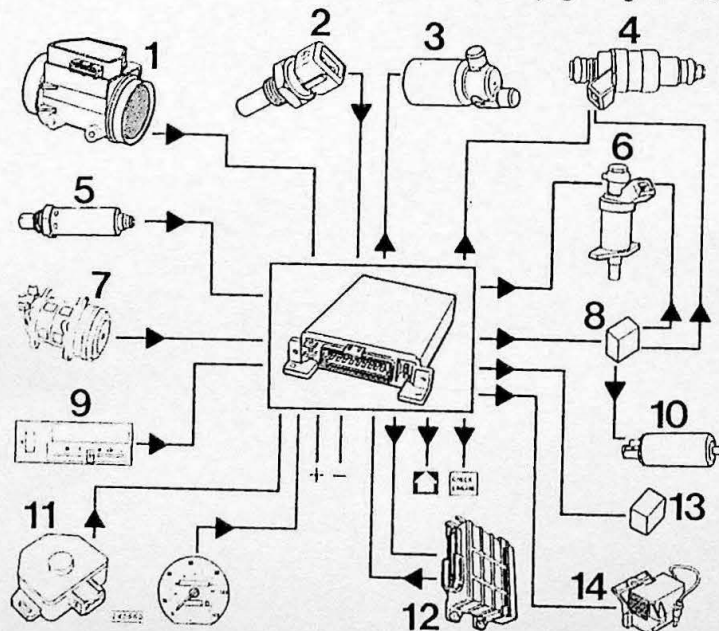


Figuur 6.15: Verbindingsstang afstellen

6.4 Bosch LH 2.4-Jetronic inspuiting; B 230 F-motor vanaf modeljaar 1989

6.4.1 Inleiding

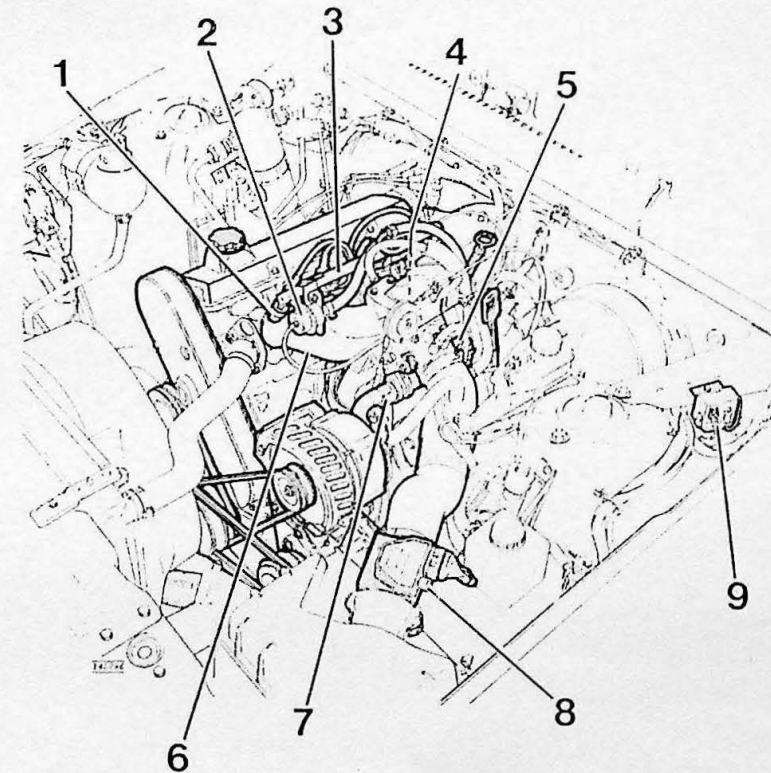
Het verschil tussen de 2.2-Jetronic en de 2.4-Jetronic zit hem vooral in het feit dat bij de 2.4 de functies van het brandstofsysteem verder zijn geïntegreerd met de



Figuur 6.16: In- en uitgaande signalen van de regeleenheid

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| 1 Luchtmassameter | 8 Systeemrelais |
| 2 Koelvloeistoftemperatuurmeter | 9 Bediening airconditioning |
| 3 Luchtklep CIS | 10 Brandstofpomp |
| 4 Verstuiver | 11 Gasklepschakelaar |
| 5 Lambda-sonde | 12 Regeleenheid ontsteking |
| 6 Koudestartverstuiver | 13 Hulprelais |
| 7 Compressor airconditioning | 14 Diagnosepunt |

functies van het ontstekingssysteem dan dat dit bij de 2.2 het geval is. Verder is de 2.4-Jetronic uitgerust met een zelfdiagnosesysteem. Figuur 6.16 geeft u een overzicht van de in- en uitgaande signalen van de regeleenheid. In figuur 6.17 wordt de plaatsing van de diverse onderdelen onder de motorkap aangegeven.



Figuur 6.17: Plaatsing van de diverse onderdelen onder de motorkap

- | | |
|------------------------|---------------------------------|
| 1 Verstuiver | 6 Koelvloeistoftemperatuurmeter |
| 2 Drukregelaar | 7 Klep voor stationairregeling |
| 3 Brandstofverdeelbuis | 8 Luchtmassameter |
| 4 Koudestartverstuiver | 9 Diagnosepunt |
| 5 Gasklepschakelaar | |

6.4.2 Stationair toerental en CO-percentage (vol.) afstellen

Het stationair toerental en het CO-percentage (vol.) worden elektronisch geregeld en zijn derhalve niet afstelbaar.

6.4.3 Storingen zoeken

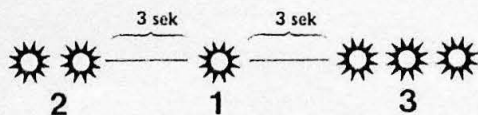
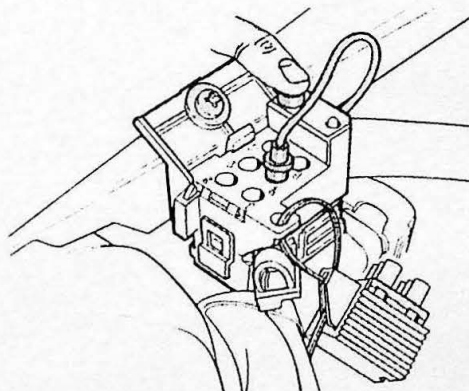
Zoals in de inleiding al aangegeven, is de LH 2.4-Jetronic uitgerust met een zelfdiagnosesysteem. Het diagnosesysteem kan worden uitgelezen via het diag-

nosepunt, dat zich onder de motorkap bevindt, achter de linker veerpootbevestiging (zie figuur 6.17).

Op het diagnosepunt zitten een knop, een testlampje (diode) en een keuzekabel. Voor het lokaliseren van storingen wordt de keuzekabel in de tweede van de zes aanwezige posities in het brandstofsysteem geplaatst (figuur 6.18). Door het knopje één-, twee- of driemaal in te drukken, kunnen de storingen worden uitgelezen via een zogenaamde storingscode, bepaald door het knipperen van het testlampje.

Een storingscode bestaat altijd uit een getal van drie cijfers. Elk cijfer kan een waarde hebben tussen 1 en 9. Voor het brandstofsysteem ligt de waarde tussen 1 en 4 (het ontstekingssysteem wordt ook via het diagnosepunt gecontroleerd). Het cijfer wordt verkregen door het aantal knipperingen dat in een ononderbroken serie wordt verkregen. Omdat de code uit een getal van drie cijfers bestaat zijn er dus drie knipperseries nodig om een storingscode weer te geven. Om een en ander te bewerkstelligen is er tussen iedere knipperserie een pauze van drie seconden. In figuur 6.19 ziet u een voorbeeld van een storingscode.

Figuur 6.18: Diagnosepunt



Figuur 6.19: Voorbeeld van een storingscode

Het storingen zoeken is opgedeeld in drie functies:

Controlefunctie 1 controleert het functioneren van het brandstofsysteem als de motor draait. (codes verkregen tijdens het rijden)

Controlefunctie 2 controleert de verschillende uitschakelfuncties van het brandstofsysteem. Men kan controleren of alle schakelaars goed zijn aangesloten en de juiste functie vervullen.

Controlefunctie 3 wordt uitgevoerd bij een stilstaande motor en is een functiecontrole van de schakelcomponenten van het brandstofsysteem.

1 - Controlefunctie 1

- Open het klepje van het diagnosepunt en plaats de keuzekabel in positie 2 (zie figuur 6.18).
- Zet het contact aan.
- Ga het controlesysteem in door eenmaal op de knop te drukken (knop meer dan 1 seconde en niet meer dan 3 seconden ingedrukt houden).

- Let op het controlelampje en noteer de storingscode. Als de code 1-1-1 wordt verkregen, is het brandstofsysteem storingvrij. In dit geval kunt u verder gaan met controlefunctie 2.
- Als niet code 1-1-1 wordt gegeven de knop nogmaals indrukken en de storingscode noteren.

Nota bene: Er kunnen maximaal drie codes achtereenvolgens worden uitgelezen. Bij meer dan drie storingscodes moeten eerst de eerste drie storingen worden verholpen alvorens men verder kan gaan.

Tabel 6.1: Storingen zoeken volgens controlefunctie 1

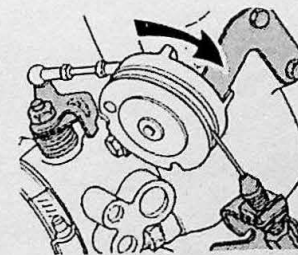
Code	Storing	Oplossing
1-1-1	Geen storingen	–
1-1-2	Storing in regeleenheid	Regeleenheid vervangen
1-1-3	Verstuivers	– Voel met de hand of de verstuurver werkt, zie ook paragraaf 6.3.4 – Controleer de bedrading van de verstuivers – Meet de weerstand van de verstuivers (16 ohm)
1-2-1	Signaal naar/van luchtmassameter gestoord	1 - Luchtmassameter controleren: – Sluit een ohmmeter aan tussen aansluiting 6 en 7 op de stekkerverbinding van de regeleenheid. De weerstand moet 2,5–4,0 ohm zijn. 2 - Voorverwarmingsweerstand in de lambda-sonde controleren: – Neem het verbindingstuk bij de rechterdeurstijl uiteen. – Sluit een ohmmeter aan tussen massa en aansluiting 8 van de 25-polige stekkerverbinding. – Bij een koude lambda-sonde moet de weerstand ca. 3 ohm zijn.
1-2-3	Geen signaal van temperatuurgever voor koelvloeistoftemperatuur	– Sluit een ohmmeter aan tussen massa en aansluiting 13 in de stekkerverbinding van de regeleenheid. Voor de juiste weerstand zie hoofdstuk 20 "Technische gegevens".
1-3-1	Geen toerentalsignaal van ontsteking	– Sluit een voltmeter aan tussen massa en aansluiting 1 op de stekkerverbinding van de regeleenheid van het brandstofsysteem. – Start de motor. De voltmeter moet de accuspanning aangeven.

Code	Storing	Oplossing
1-3-2	Accuspanning te laag/hoog	Accu en laadsysteem controleren
1-3-3	Gasklepschakelaar: stationairstand verkeerd afgesteld of kortgesloten met massa	- Afstelling van gasklepschakelaar controleren, zie paragraaf 6.3.2 - Gasklepschakelaar controleren: - Sluit een ohmmeter aan tussen massa en aansluiting 2 op de stekerverbinding van de regeleenheid. De weerstand moet 0 ohm zijn. - Trap het gaspedaal iets in. De weerstand moet toenemen tot ∞.
2-1-2	Geen of gestoord signaal van lambda-sonde	- Controleer of het pomprelais inschakelt en de brandstof in werking treedt. - Voorverwarmingsweerstand in lambda-sonde controleren: - Neem het verbindingstuk bij de rechter A-stijl uiteen. - Sluit een ohmmeter aan tussen massa en aansluiting 8 van de 25-polige stekerverbinding. Bij een koude lambda-sonde moet de weerstand ca. 3 ohm zijn.
2-1-3	Gasklepschakelaar: vollaststand verkeerd afgesteld of kortgesloten met massa	- Afstelling van gasklepschakelaar controleren, zie paragraaf 6.3.2. - Gasklepschakelaar controleren, zie storing 1-3-3.
2-2-1	Lambdaregeling werkt niet	- Controleer het inlaatsysteem op luchtlekkage. - Controleer de volgende onderdelen: brandstofpomp, systeemdruk, werking drukregelaar
2-2-3	Signaal naar/van klep stationair-regeling ontbreekt	- Sluit een ohmmeter aan tussen aansluiting 9 en 33 op de stekerverbinding van de regeleenheid. De weerstand moet ca. 8 ohm zijn
2-3-1	Lambdaregeling werkt niet	Zie storing 2-2-1
2-3-2	Lambdaregeling werkt niet	Zie storing 2-2-1

Code	Storing	Oplossing
2-3-3	Klep van stationairregeling gesloten of luchtlekkage	- Controleer het inlaatsysteem op luchtlekkage - Sluit een ohmmeter aan tussen aansluiting 9 en 33 op de stekerverbinding van de regeleenheid. De weerstand moet ca. 8 ohm zijn.
3-1-1	Signaal van snelheidsmeter ontbreekt	Snelheidsmetersignaal controleren: - Verwijder het paneel onder het dashboard, bij de bestuurdersplaats. - Verwijder de kabel (VO-W) van het dashboard en sluit een ohmmeter aan tussen de kabel en aansluiting 34 op de stekerverbinding van de regeleenheid. De weerstand moet 0 ohm zijn.
3-1-2	Pingelgeversignaal van ontstekingssysteem ontbreekt	Pingelgeversignaal controleren: - Zet het contact aan. - Sluit een voltmeter aan tussen de massa en aansluiting 28 op de stekerverbinding van de regeleenheid. De spanning moet ca. 0,7 volt zijn. - Zet het contact af.
3-2-2	Schoonbranden verwarmingsdraad in luchtmassameter niet in orde	- Controleer de lambda-sonde, zie paragraaf 6.3.3.

2 - Controlefunctie 2

- Zet het contact aan.
- Open het klepje van het diagnosepunt en plaats de keuzekabel in positie 2 (zie figuur 6.18).
- Draai de gasklepschakelaar helemaal rechtsom, zie figuur 6.20.



Figuur 6.20. Gasklepschakelaar rechtsom draaien

- Ga het controlesysteem in door tweemaal op de knop te drukken (knop meer dan 1 seconde en niet meer dan 3 seconden ingedrukt houden). De testdiode zal nu snel gaan knipperen.
- Laat de gasklepschakelaar los. Als de knippercode 3-3-3 wordt gegeven is de gasklepschakelaar in de vollaststand correct. Blijft de testdiode snel knipperen dan moet u de afstelling van de gasklepschakelaar controleren, zie paragraaf 6.3.2, of de gasklepschakelaar zelf controleren, zie tabel 6.1 storingscode 1-3-3.
- Draai de gasklepschakelaar een weinig om. Als de testdiode dooft en daarna code 3-3-2 laat zien, is de gasklepschakelaar in orde. Als de testdiode snel blijft knipperen zie vorige controle.
- Start de motor. Als de testdiode dooft en daarna code 3-3-1 geeft, is het toerentalsignaal van het ontstekingsysteem in orde.

Tot modeljaar 1989:

- Als de motor niet start, doorstarten totdat de gehele antwoordcode is gegeven.

Vanaf modeljaar 1989:

- Doorstarten tot de testdiode dooft.
- Blijft de testdiode snel knipperen, dan moet het ontstekingsysteem worden gecontroleerd.
- Als het ontstekingsysteem stovingvrij is, doorgaan met controlefunctie 3.

Modellen met automatische transmissie

- Trap de rem in.
- Zet de keuzehendel in D en daarna weer in N.
- Als de testdiode blijft knipperen het signaal van de keuzehendel controleren:
- Zet de keuzehendel in N.
- Sluit een ohmmeter aan tussen massa en aansluiting 30 op de stekkerverbinding van de regeleenheid. De ohmmeter moet ca. 0 ohm aangeven.
- Zet de keuzehendel in D. De ohmmeter moet ∞ aangeven.

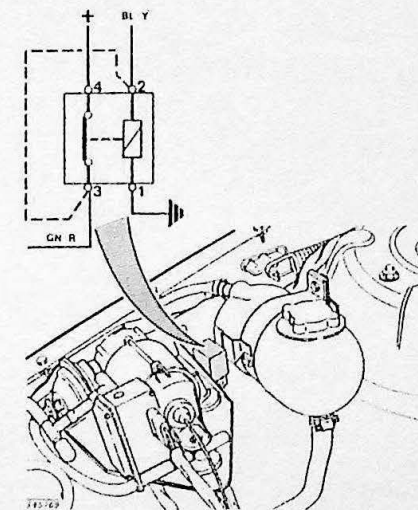
3 - Controlefunctie 3

- Zet het contact aan.
- Open het klepje van het diagnosepunt en plaats de keuzekabel in positie 2 (zie figuur 6.18).
- Druk de knop op het diagnosepunt driemaal in (knop meer dan 1 seconde en niet meer dan 3 seconden ingedrukt houden). In de hierna aangegeven volgorde moeten de volgende onderdelen gaan werken, op het moment dat de testdiode met dezelfde frequentie knippert:

1 - Verstuiers

Als de verstuiers niet werken maar de testdiode knippert, de verstuiers controleren:

- Verwijder het hulprelais en sluit aansluiting 2 (BL-Y) en 3 (GN-R) van het hulprelais met een extra kabel aan, zie figuur 6.21.
- Sluit een ohmmeter aan tussen aansluiting 9 en 18 op de stekkerverbinding van de regeleenheid. De weerstand moet ca. 4 ohm zijn. Een hogere weerstand geeft aan dat er geen stroom door de verstuiers loopt.
- Weerstand 5,3 ohm: Eén verstuiver defect of onderbreking in de bedrading.
- Weerstand 8 ohm: Twee verstuiers defect of onderbreking in de bedrading.
- Weerstand 16 ohm: Drie verstuiers defect of onderbreking in de bedrading.
- Als de opgemeten weerstand niet in orde is, de stekkerverbinding van de ver-



Figuur 6.21: Verstuiers controleren

stuiers losnemen en iedere verstuiver apart doormeten. De weerstand moet voor iedere verstuiver apart ongeveer 16 ohm zijn.

2 - Klep voor stationairregeling

Als de klep niet werkt maar de testdiode knippert, de klep voor de stationairregeling controleren:

- Sluit een ohmmeter aan tussen aansluiting 9 en 33 op de stekkerverbinding van de regeleenheid. De weerstand moet ca. 8 ohm zijn.

3 - Magneetventiel actief koolstoffilter

Als het ventiel niet werkt maar de testdiode knippert, het ventiel controleren:

- Sluit een ohmmeter aan tussen aansluiting 9 en 27 op de stekkerverbinding van de regeleenheid. De weerstand moet ca. 45 ohm zijn.

Gloeistroom bij Ingeschakeld contact controleren
 Sluit tussen massa en de bedrading bij de gloeibougies een spanningszoeker aan. Draai de contactsluitel in de voorgelooide stand. Als het controlelampje en het lampje van de spanningszoeker zijn uitgegaan, met contactsluitel startmotor inschakelen.
De spanningszoeker brandt weer: In orde; ga verder met het controleren van de gloeibougies.
De spanningszoeker brandt niet: Probeer met de spanningszoeker of er tot bij aansluiting 50 (blauw-groene draad van de stekerverbinding) van de regelenheid spanning staat. Er moet spanning staan als de startmotor wordt ingeschakeld.
Wel spanning: De regelenheid is defect; vervang deze.
Geen spanning: Breuk in de blauw-groene draad tot bij de regelenheid (zie het elektrisch schema).

Gloeibougies controleren
 Draai de contactsluitel in stand 0. Vervang de massarails tussen de gloeibougies. Sluit de spanningszoeker aan tussen de pluspool van de accu en telkens één van de gloeibougies.
Het lampje brandt niet: Vervang de gloeibougie.
Het lampje brandt: De gloeibougie is in orde. Breng de massarails weer aan.

Veiligheidsschakeling in de regelenheid controleren
 Vervang de bedrading van de temperatuurgever aan de achterkant van de motor. Let erop dat deze niet met massa is verbonden. Sluit tussen de gloeibougie en massa een spanningszoeker aan. Zet het contact aan. Het controlelampje op het instrumentenpaneel en de spanningszoeker moet na ca. 25 seconden uitgaan.

8 Ontsteking

8.1 Inleiding

Alle Volvo 740-benzinemodellen zijn uitgerust met elektronische ontsteking met kenvelen. Bij géén van de toegepaste ontstekingen kan het ontstekingstijdstip worden afgesteld, ook niet door verdraaien van de stroomverdeler. De enige taak van de stroomverdeler is het verdelen van de ontstekingsspanning over de cilinders. In tabel 8.1 ziet u een overzicht van de verschillende toegepaste systemen.

Tabel 8.1: Overzicht van de op de Volvo 740 toegepaste ontstekingssystemen

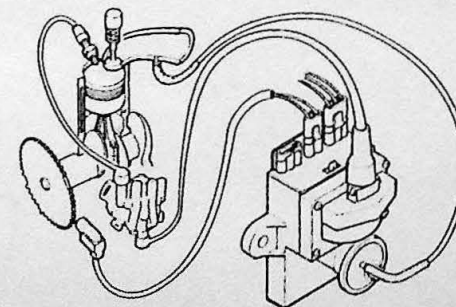
Motorcode	Ontstekingssysteem
B 200 K	Renix
B 230 K	EZ-K
B 230 F:	
tot 1989	EZ-K
vanaf 1989	EZ 116 K
B 230 E	EZ-K

8.2 Renix-ontstekingssysteem

8.2.1 Beschrijving van het systeem

Het Renix-ontstekingssysteem is een elektronische kenveld-ontsteking met een geveer van het inductietype. Het systeem bestaat uit (zie figuur 8.1):

- een regelenheid met bobine en onderdrukvervoeger;
- een magnetische inductiegeveer;
- een speciaal bewerkt vliegwiel of starterkrans;
- een stroomverdeler.



Figuur 8.1: Onderdelen van het Renix-ontstekingssysteem

Regelenheid

De regelenheid bestaat uit een elektronisch gedeelte met vermogeneindtrap. Op het elektronische gedeelte is een ingebouwde onderdrukgever (onderdrukdoos) aangesloten.