

Servicehandboek

Reparatie
en onderhoud

Hoofdgroep 2 (23-29)

Motor D16

340

1984-19..

VOLVO

Koelsysteem



40 095

Samenstelling koelvloeistof

Totale inhoud koelsysteem liter 6,5

Thermostaat

Gaat open bij °C 89

Is geheel open bij °C 102

De opening is dan mm 7,5

Algemeen

Koelvloeistofsamenstelling

° De koelvloeistof moet telkens in het najaar van het tweede jaar ververscht worden. Na deze tijd hebben de corrosie-beschermende toevoegingen hun werking voor een deel verloren.

° Vul nooit met uitsluitend water bij. Gebruik hiervoor originele Volvo koelvloeistof, verdund met zuiver water in de verhouding zoals hieronder aangegeven.

Nordic landen:

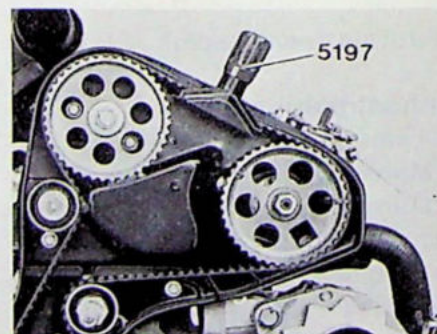
1 deel Volvo koelvloeistof op 1 deel water.

Europa, uitgezonderd Nordic landen:

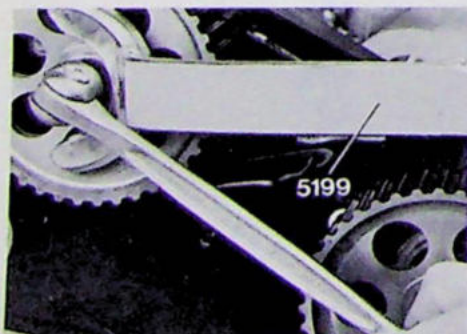
1 deel Volvo koelvloeistof op 2 delen water.

Speciaal gereedschap

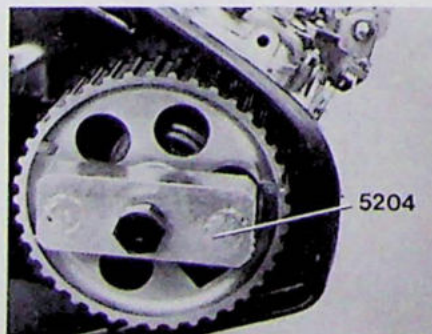
- | 999 | Benaming |
|------|---------------------|
| 5197 | - Afstelgereedschap |
| 5199 | - Tegenhouder |
| 5204 | - Trekker |
| 5997 | - Trekker |



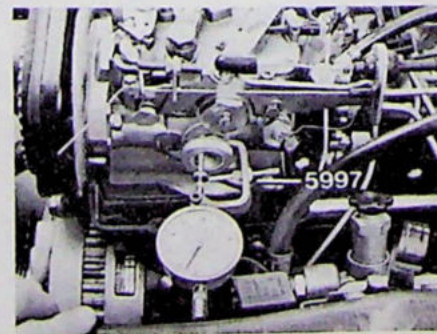
5197



5199



5204



5997

Groep 23, Brandstofsysteem

A. Brandstoffilter

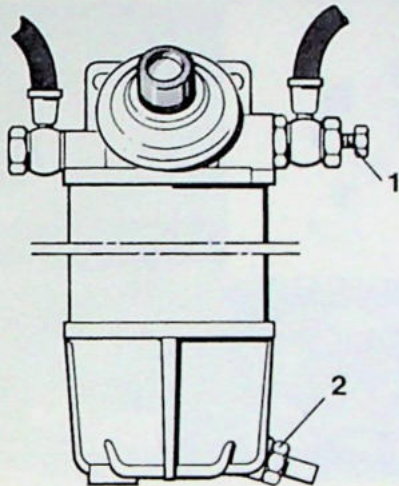
A1

Brandstoffilter, aftappen van condenswater

Plaats een lekbak.

Draai de ontluchtingsschroef (1) een paar slagen los.
Draai aftapplug (2) open en draai deze zodra er alleen
zuivere brandstof komt dicht.

Ontlucht het brandstofsysteem, zie handeling A4.



42 050

A2

Brandstoffilter verwijderen

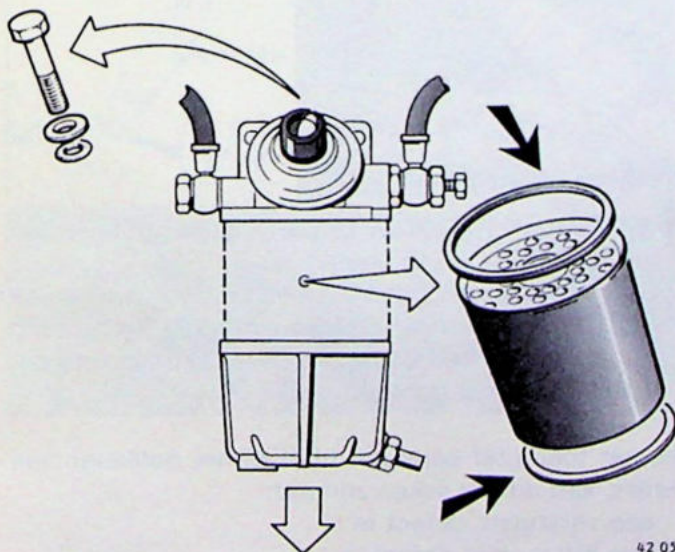
Plaats een lekbak.

Verwijder de aftapplug.

Verwijder de centrale bout en neem het onderhuis uit.

Verwijder het brandstoffilter.

Verwijder de O-ring uit het boven- en onderhuis.



42 051

A3

Brandstoffilter monteren

Reinig de delen.

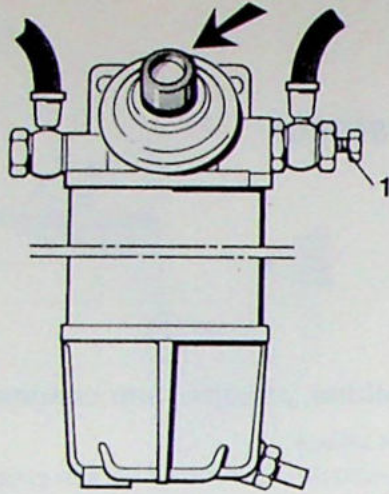
Plaats de aftapplug en zet deze vast.

Breng nieuwe O-ringen aan.

Plaats een nieuwe brandstoffilter en breng het onder-
huis aan.

Breng de centrale bout aan.

Aanhaalmoment 12,5 Nm (1,25 kgm).



42 050

Brandstofsysteem ontluchten

Draai de ontluchtingsschroef (1) een paar slagen los. Pomp zolang totdat er brandstof langs de ontluchtingsschroef komt.

Draai de ontluchtingsschroef vast.

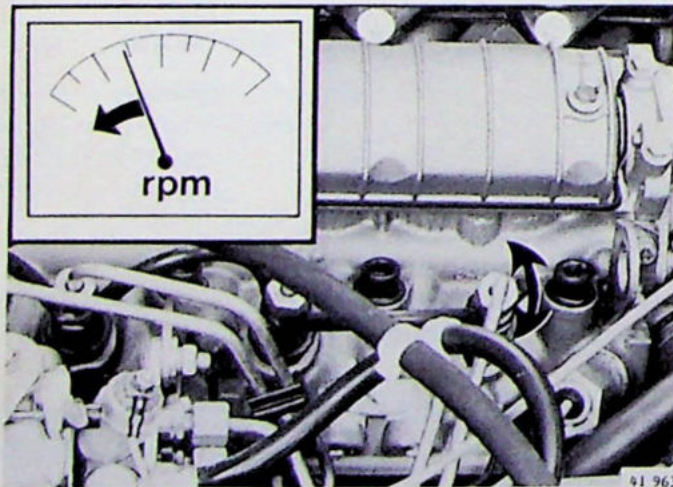
Pomp nu nog enkele malen tot men weerstand voelt. Start de motor en controleer op lekkage.

B. Verstuivers

Storingen

De eerste tekenen van storingen blijken als één of meer van onderstaande punten worden waargenomen als de motor warm is:

- één of meer cilinders nokkelen.
- N.B.!** Dit kan worden verward met het tikken van lagers.
- de motor wordt te warm
- de motor heeft weinig vermogen
- onregelmatig stationair draaien
- de uitlaatrook is abnormaal zwart
- een hoog brandstofverbruik



Werking controleren

Voer de volgende handelingen uit om één of meer defecte verstuivers op te sporen:

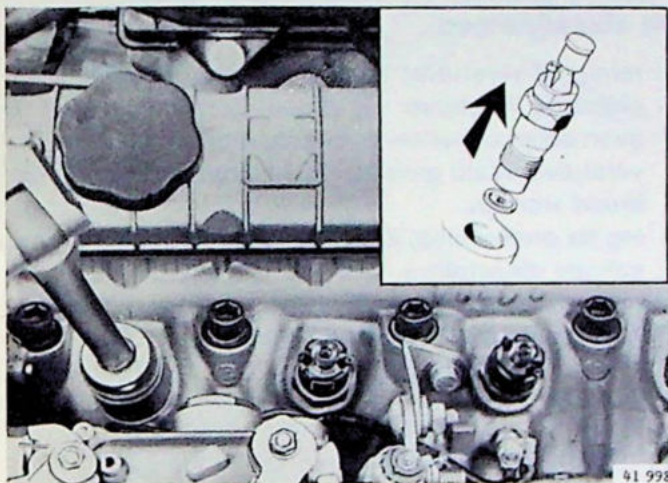
1. Laat de motor versneld draaien (± 1500 omw/min).
2. Los de verstuiverwartels één voor één. Breng rond de verstuivers een doek aan om te voorkomen, dat brandstof wordt gemorst.

Als het toerental constant blijft of het nokkelen verdwijnt, kan dit het teken zijn dat:

- een verstuiver defect is
- een hitteschild defect is
- een verstuiverleiding lekt, of verstopt is

C. Verstuiver(s) en leiding(en) verwijderen/aanbrengen

Beschadigde leidingen moeten vervangen worden. Zij mogen niet gerepareerd worden, door bijvoorbeeld te lassen.



C1

Verstuiverleiding(en) en aansluitingen reinigen/ verwijderen

Plug alle aansluitingen af zodat er geen vuil in het systeem komt.

C2

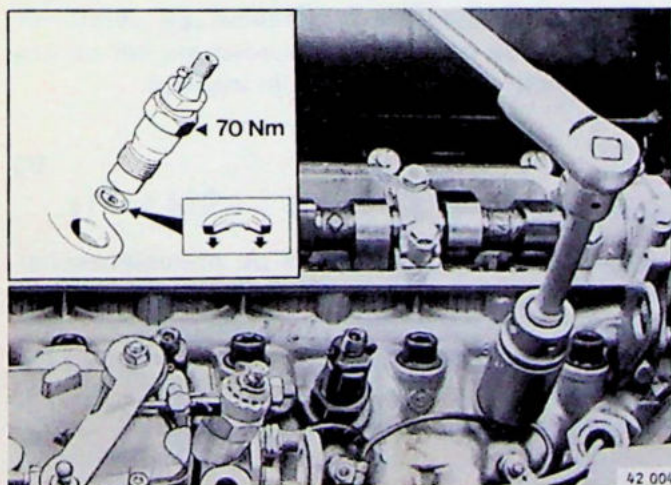
Verstuiver(s) verwijderen

Reinig rondom de verstuivers.

Verwijder de retourslangen.

Gebruik dopsleutel 27 mm (115-8146) om de verstuivers te verwijderen.

Neem de hitteschilden onder de verstuivers uit de cilinderkop.



C3

Verstuiver(s) aanbrengen

Leg **nieuwe** hitteschilden in de cilinderkop; let hierbij op dat de opstaande rand naar de verstuivers gericht is.

Monteer de verstuivers.

Haal deze aan met **70 Nm** (7 kgm).

Breng de retourslangen tussen de verstuivers aan.

C4

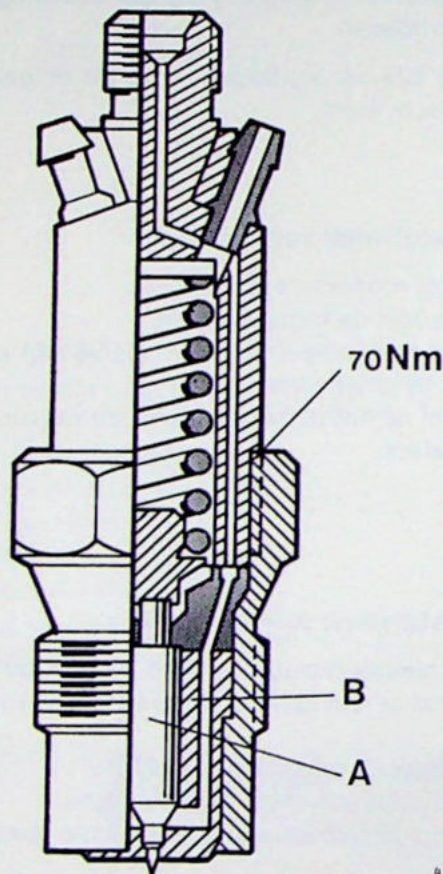
Verstuiverleiding(en) aanbrengen

Aanhaalmoment **22,5 Nm** (2,25 kgm).

Controleer op lekkage.

D. Verstuivers, reviseren

Bij het werken aan de verstuiver moeten de werkbank en het gereedschap geheel schoon zijn.



42 052

D1

Uit elkaar nemen

- reinig de verstuiver eerst aan de buitenkant
- neem de verstuiver uit elkaar. Zorg ervoor, dat er geen delen uitvallen en beschadigd worden. Als de verstuivernaald gevallen is, kan deze niet meer gebruikt worden.
- leg de onderdelen, zodra deze zijn losgenomen, in schone dieselolie
- zorg ervoor, dat de onderdelen van de verschillende verstuivers niet verwisseld worden.

D2

Reinigen, controleren

- reinig alle delen. Gebruik schone dieselolie
- reinig de verstuivernaald (A) en de naaldhouder (B) met speciaal verstuiver-reinigingsgereedschap 998-6520
- vervang beschadigde onderdelen. De verstuivernaald en de naaldhouder worden als set vervangen, omdat deze op elkaar zijn ingelept.

D3

Samenstellen

- gebruik schone benzine om de corrosiebescherming van de nieuwe onderdelen te verwijderen
- doop de onderdelen in schone dieselolie
- stel de verstuiver samen. Aanhaalmoment 70 Nm (7,0 kgm)
- test de verstuiver (zie handeling D4)

D4

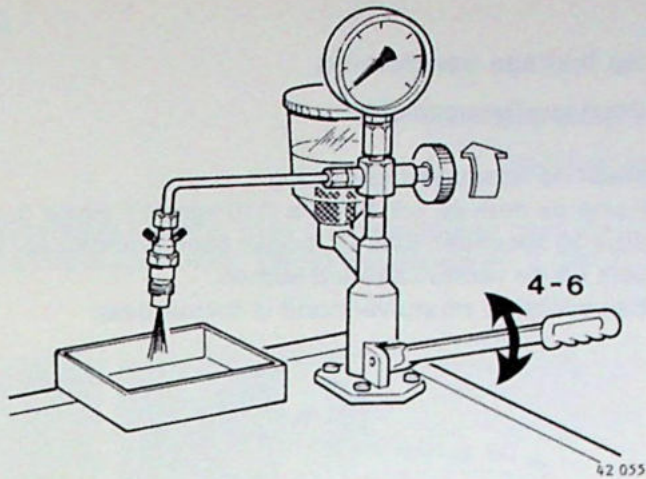
Testen

- ° Gebruik voor de test alleen zuivere testolie of gefiltreerde dieselolie. Benzine mag niet worden gebruikt in verband met explosiegevaar.
- ° De openingsdruk en de dichtheid zijn zeer belangrijk bij deze test. Het geluid van de verstuiver is moeilijker te beoordelen en geeft geen enkele vaste aanwijzing over de conditie van de verstuiver. Vaak kan een verstuiver in een motor zeer bevredigend functioneren, terwijl toch het nevelbeeld en het geluid van de verstuiver aan discussie onderhevig zijn.

D5

Verstuiver op de verstuivertester aansluiten

Sluit de retourleidingen af met rubber pluggen en slangklemmen.



D6

Nevelbeeld controleren

Drukmeter afgesloten.

Pomp met korte snelle slagen (4-6 slagen/seconde). De verneveling moet homogeen zijn en onmiddellijk stoppen. De verstuiver mag niet nadruppelen.

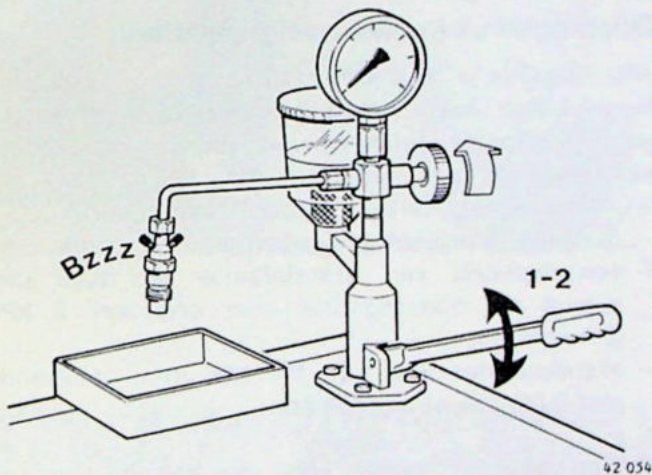
D7

Geluid van de verstuiver controleren

Drukmeter afgesloten.

Pomp de druk op.

Druk de hendel langzaam geheel omlaag (1-2 slagen/seconde). Een goede verstuiver zoemt eventjes, als de brandstof naar buiten wordt geperst.



D8

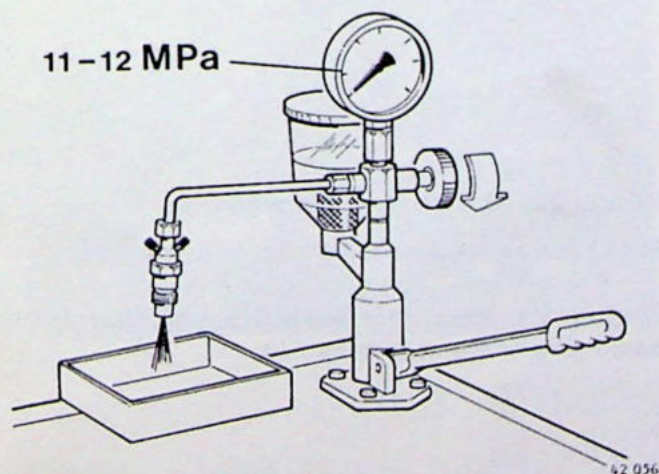
Openingsdruk controleren

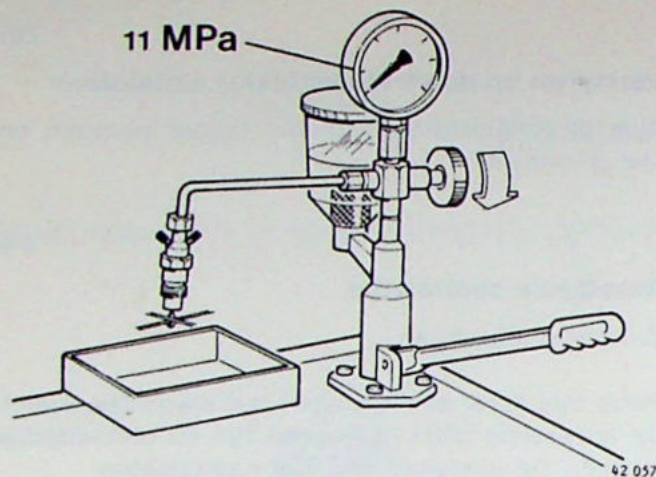
Drukmeter aangesloten.

Pomp de druk op.

Druk de hendel langzaam omlaag en lees de openingsdruk af. Controlewaarde = **11-12 MPa** (110-120 kg/cm²).

Als de openingsdruk niet juist is, controleer dan eerst op lekkage en stel daarna de openingsdruk af.





D9

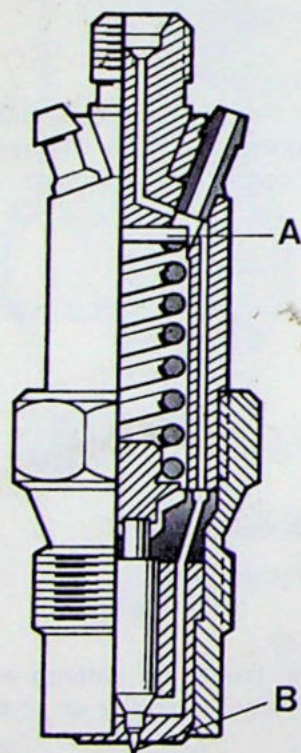
Op lekkage controleren

Drukmeter aangesloten.

Maak de verstuiverpunt droog.

Pomp de druk op tot **11 MPa** (110 kg/cm²). Houd deze druk 10 seconden aan. Er mogen geen brandstofdruppels uit de verstuivermond komen.

Een vochtige verstuivermond is toelaatbaar.



D10

Openingsdruk (indien nodig) afstellen

Afstelwaarde = **11,5 MPa** (115 kg/cm²).

Verwijder de verstuiver uit de tester. Neem de verstuiver uit elkaar en stel de openingsdruk af door het afstelplaatje (A) te vervangen.

- dikker afstelplaatje = hogere openingsdruk
- dunner afstelplaatje = lagere openingsdruk
- een verschil van afstelplaatje van **0,05 mm** wijzigt de openingsdruk met ongeveer **5 kPa** (0,5 kg/cm²)
- afstelplaatjes van 1,00 tot 1,95 mm, olopende met 0,05 mm, zijn leverbaar.

Stel de verstuiver samen. Haal aan met een aanhaalmoment van **70 Nm** (7,0 kgm). Test de verstuiver opnieuw.

D11

Verstuiver uit de tester verwijderen

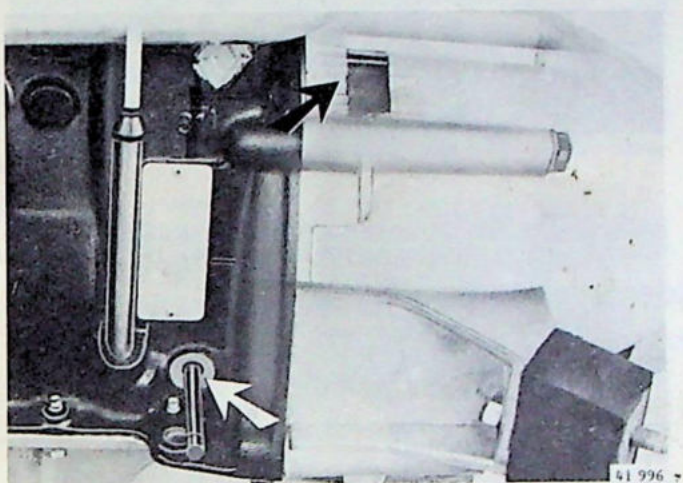
Breng een beschermkap aan op de aansluiting.

Zorg ervoor, dat bij het aanbrengen de punt van de naald (B) niet wordt beschadigd.

E. Inspuitpomp controleren/afstellen

Speciaal gereedschap 5997

Opmerking: Voordat men de inspuitpomp gaat afstellen, moet men eerst de spanning van de aandrijfriem controleren/afstellen. Zie Servicehandboek 2 (20-22), D16 Diesel 340, 1984-..



E1

Olievuldop verwijderen

E2

Inspuitpomp afstellen

Draai de krukas in de stand BDP voor cilinder 1 (vlieg-wiezijde).

De beide nokken van de nokkenas voor cilinder 4 moeten op tuimelen staan, dit is te zien door de opening van de olievluldop, en de merktekens op vliegwiel en koppelingshuis tegenover elkaar staan.

Verwijder de plug rechts onder naast de peilstokhouder en breng een borgpen \varnothing 8 mm door het draadgat op zijn plaats (in de uitsparing krukaswang).

E3

Plaats een lekbak.

Verwijder de plug (A) uit de pomp.

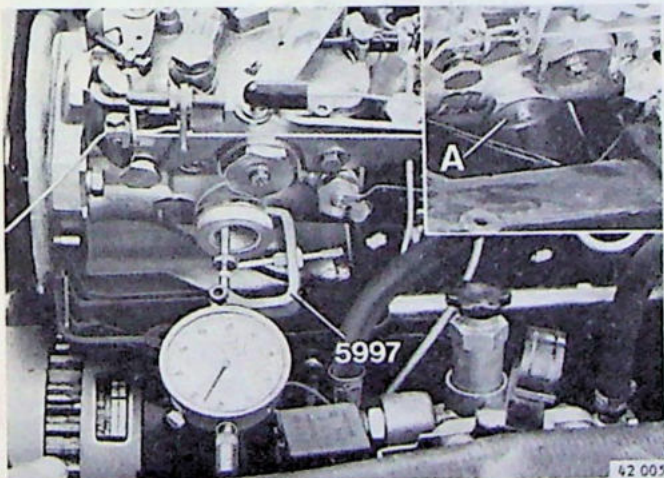
Plaats de meetstift in de geleiding van de rotorpomp.

Breng houder 5997 met het meetklokje aan.

Verwijder de borgpen uit de krukaswang.

Draai de krukas zover tegen de draairichting van de motor in tot de wijzer van het meetklokje op een bepaalde waarde stil blijft staan. Draai nu de krukas met de draairichting van de motor mee totdat de wijzer van het klokje de laagste waarde heeft bereikt.

Zet nu het meetklokje op nul.



E4

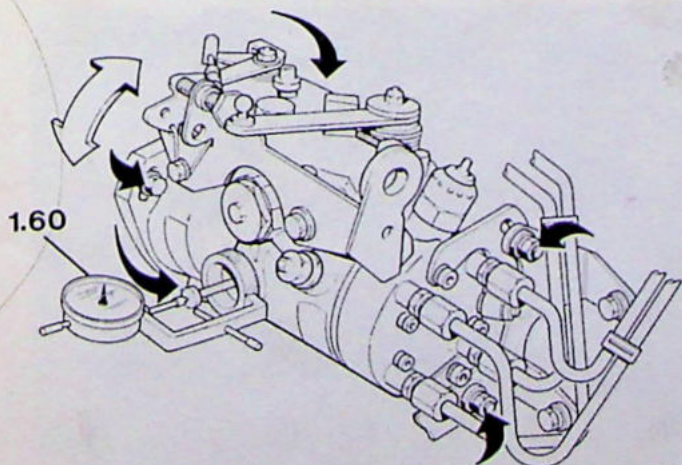
Druk tegen de borgpen en draai de krukas zover met de draairichting van de motor mee, totdat deze in de uitsparing van de krukaswang gaat.

Het meetklokje moet nu 1,58-162 mm meer aangeven dan het ingestelde nulpunt.

Los de vijf bouten van de pomp wanneer deze waarde niet wordt bereikt.

Verdraai de pomp zover tot het meetklokje op 1,60 mm staat.

Zet de bouten (5x) vast en controleer opnieuw.



42 058

Let op dat men de krukas niet te ver verdraait, omdat anders de meetstift in een andere uitsparing van de rotor komt en de inspuitpomp onherstelbaar wordt beschadigd.

E5

Verwijder de houder 5997 met meetklokje en meetstift.

Plug met nieuwe ring in de pomp aanbrengen.

Aanhaalmoment 20 Nm (2,0 kgm).

Verwijder de borgpen en breng de plug met nieuwe ring aan in het motorblok en zet deze vast.

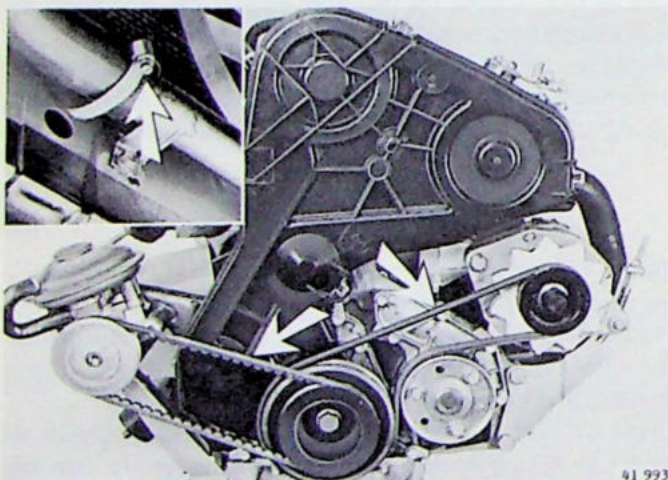
Aanhaalmoment 20 Nm (2,0 kgm).

E6

Olievuldop aanbrengen

F. Inspuitpomp verwijderen/aanbrengen

Speciaal gereedschap 5197, 5199, 5204 en 5997



F1

Verwijderen:

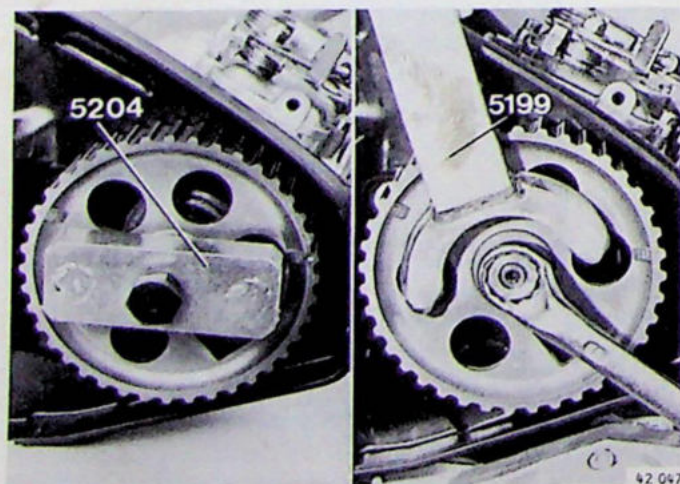
- de pluskabel van de accu
- de aandrijfriem van de vacuümpomp
- de aandrijfriem van dynamo-waterpomp
- de beschermkap van de distributie
- de aandrijfriem van de distributie (zie Servicehandboek 2 (20-22), D16 Diesel 340, 1984-..).

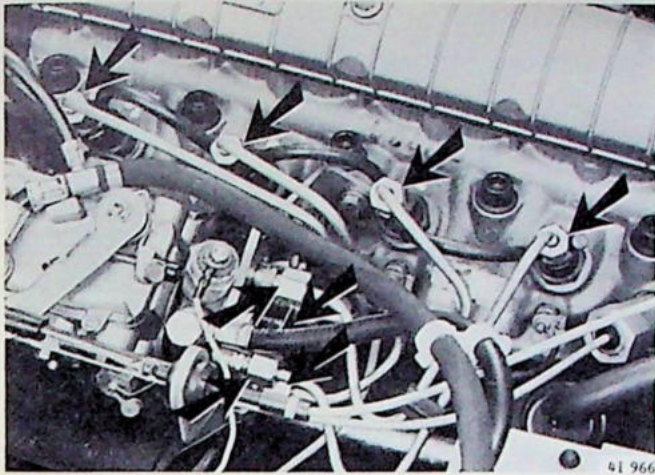
F2

Inspuitpomptandwiel verwijderen

Gebruik tegenhouder 5199 en verwijder de bevestigingsmoer.

Trek het tandwiel met speciaal gereedschap 5204 van de inspuitpompas.

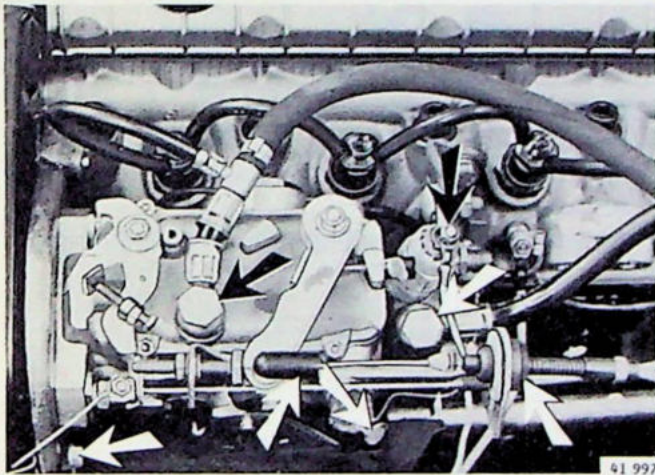




F3

Verstuiverleidingen verwijderen

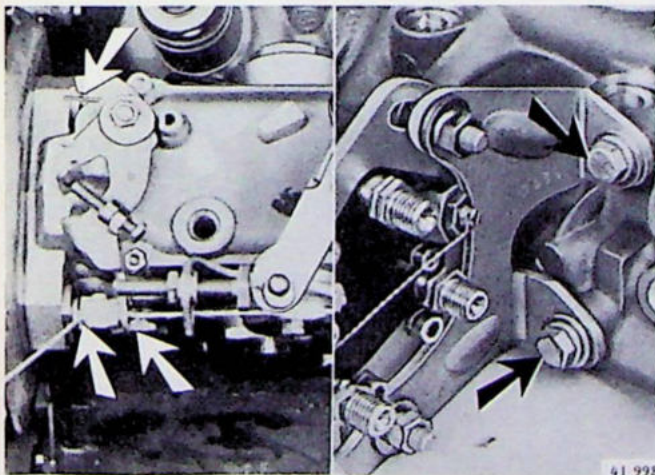
Reinig de aansluitingen voordat deze worden losgenomen.
Verwijder de verstuiverleidingen en plug **alle** aansluitingen af, zodat er geen vuil in het systeem komt.



F4

Van de inspuitpomp verwijderen

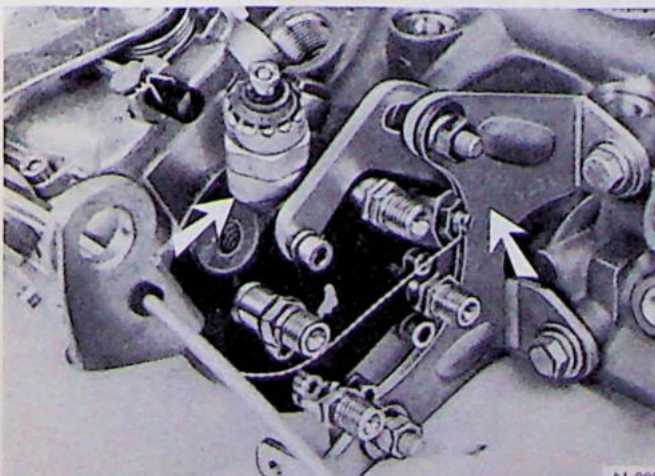
- de kabel van de wasthermostaat (warmlooptregeling)
- de kabel van de gasbediening
- de retourslang van de achterste verstuiver naar de pomp
- de brandstof-retourleiding
- de brandstof-toevoerleiding
- de opvangbak (2 bouten)
- de elektrische aansluiting van de stopinrichting



F5

Inspuitpomp met steun verwijderen

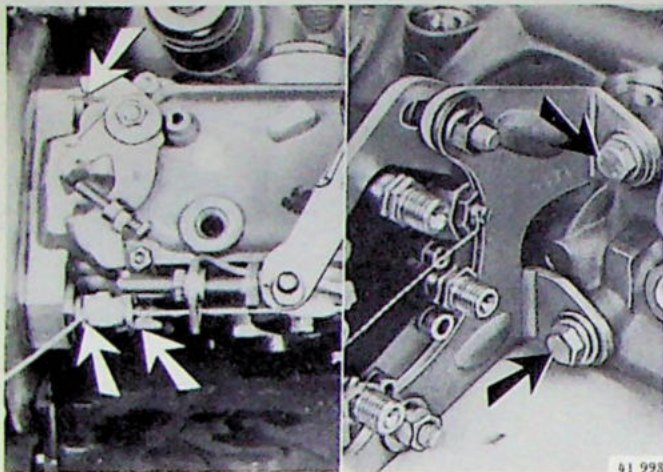
Verwijder de vijf bevestigingsbouten.



F6

Bij nieuwe inspuitpomp, onderdelen overzetten van de oude pomp

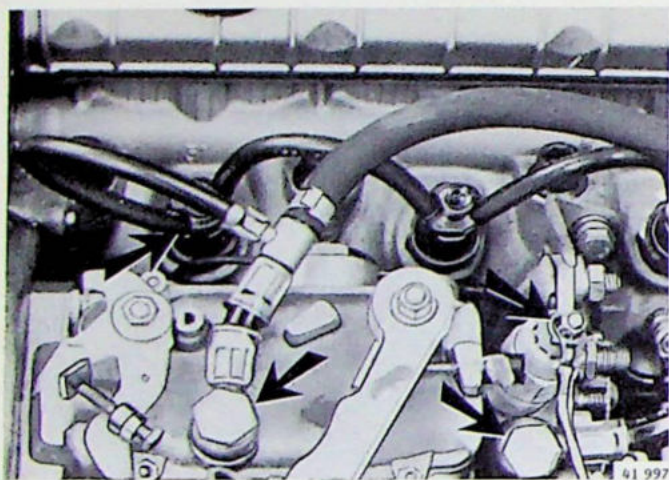
- de achterste steun en breng deze los-vast aan
- de elektrische stopinrichting (elektromagnetische klep) met O-ring.



F7

Inspuitpomp aanbrengen

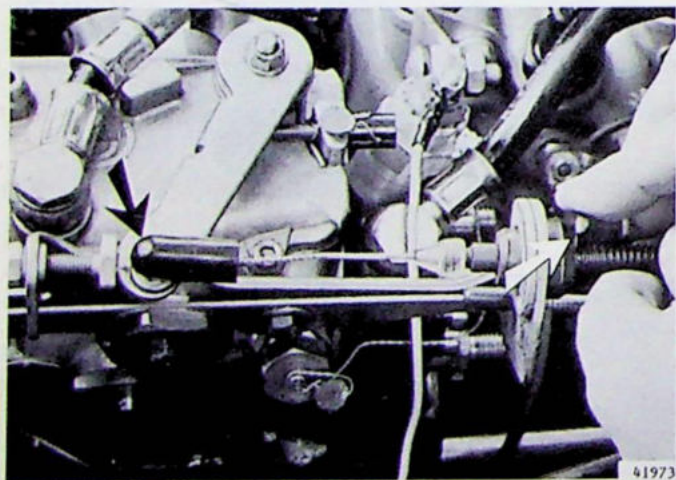
Plaats de inspuitpomp, breng de bevestigingsbouten (3x) aan en zet deze los-vast. Zet de twee bevestigingsbouten van de steun aan de cilinderkop vast. Aanhaalmoment 22,5 Nm (2,25 kgm).



F8

Aanbrengen aan de inspuitpomp

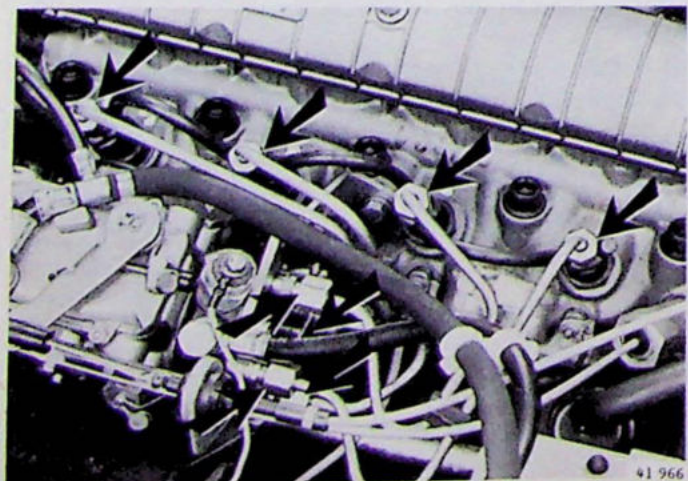
- de brandstof-toevoerleiding
- de brandstof-retourleiding
- de retourslang van de achterste verstuiver naar de inspuitpomp
- de elektrische aansluiting van de stopinrichting



F9

Gaskabel aanbrengen en afstellen

Druk de kabel op de hevel.
Trek de kabel zo ver terug uit de steun, dat deze niet gespannen is.
Breng nu de borgclip aan in één van de groeven van de kabelsteun.
Controleer de werking.



F10

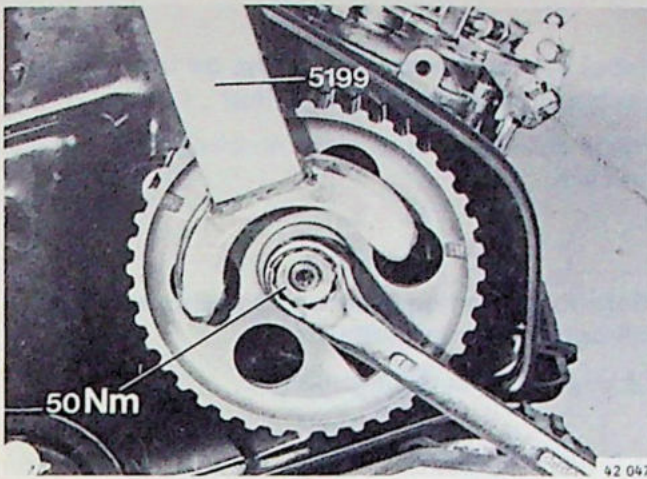
Verstuiverleidingen aanbrengen

Aanhaalmoment 22,5 Nm (2,25 kgm).

F11

Inspuitpomptandwiel monteren

Gebruik tegenhouder 5199 en haal de moer aan met 50 Nm (5,0 kgm).



F12

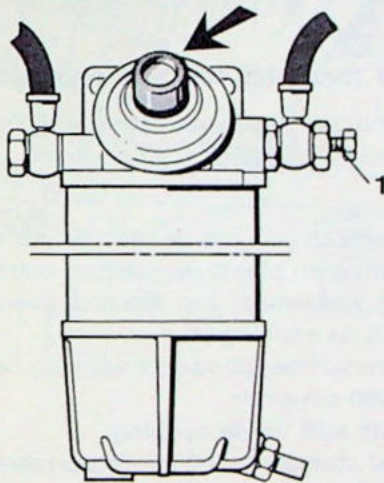
Aandrijfriem distributie aanbrengen/afstellen

Zie Servicehandboek 2 (20-22), D16 Diesel 340, 1984-19..

F13

Inspuitpomp afstellen

Zie pagina 9, handelingen E1 t/m E6.



F14

Inspuitpomp ontluchten

Pomp enkele malen totdat er zuivere brandstof komt.

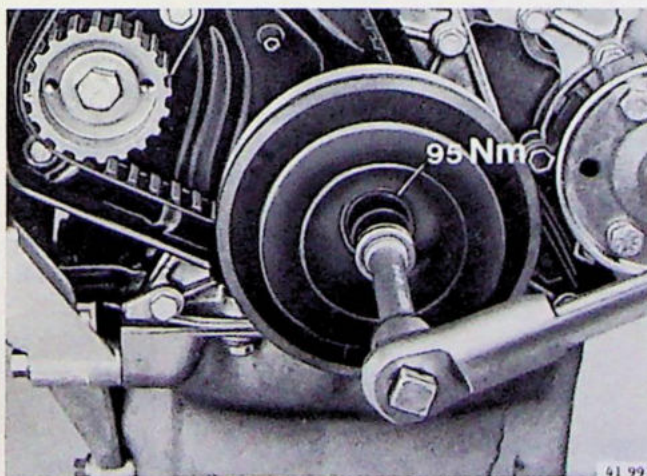
F15

Krukspoelie aanbrengen

Plaats de krukspoelie en haal de bout aan met 95 Nm (9,5 kgm).

Verwijder de borgpen en breng de plug met ring aan en zet deze vast.

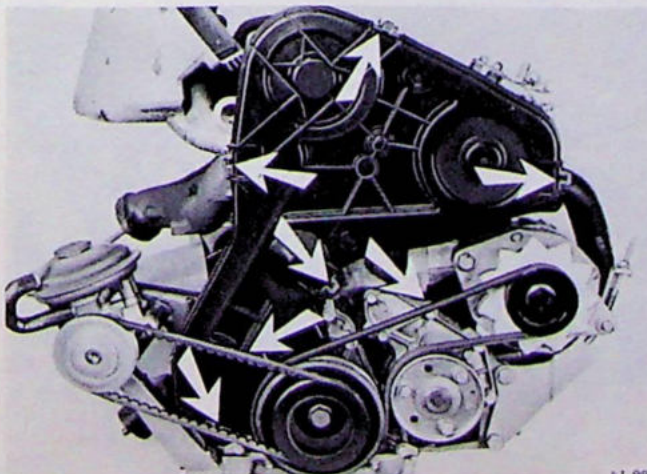
Aanhaalmoment 20 Nm (2,0 kgm).

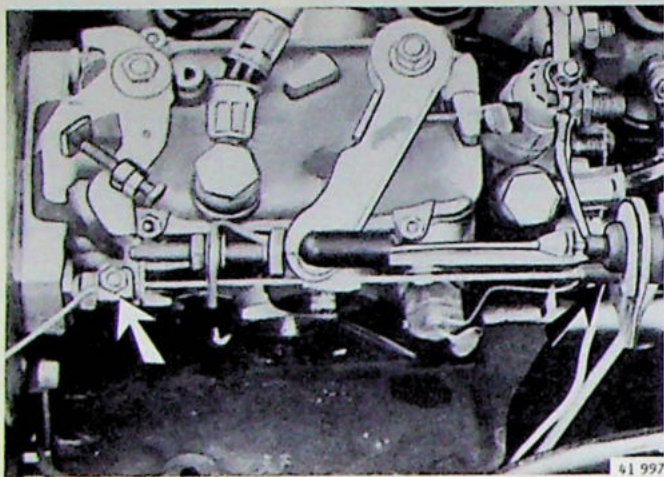


F16

Monteer:

- de beschermkap van de distributie
- de aandrijfriem van dynamo-waterpomp; zie pagina 19, handelingen L6 en L7
- de aandrijfriem van de vacuümpomp
- de pluskabel van de accu





F17

Kabel van wasthermostaat aan de inspuitpomp aanbrengen (warmloopregeling)

Plaats de kabel door de steun en breng de nippel losvast aan.

F18

Warmloopregeling (verhoogd stationair toerental) controleren/afstellen

Zie pagina 15, handelingen G1-G2.

F19

Stationair toerental controleren/afstellen

Controleer of het stationair toerental 850 omw/min is.

Afstellen:

Druk de hefboom (1) van de mechanische STOP een gedeelte terug en plaats een stift in opening (2).

Plaats een voelmaat van 2 mm tussen de gashefboom (3) en de aanslag (4).

Stel met stelschroef (5) van de aanslag het motortoerental op 900 omw/min.

Verwijder de stift uit de opening.

Stel nu met stelschroef (6) het motortoerental op 850 omw/min.

Druk hefboom (3) in volgas positie en laat deze los zodat de motor weer stationair gaat draaien.

Doe dit een aantal malen achter elkaar:

- Als de motor met laag toerental gaat lopen en dreigt af te slaan, dan de stelschroef (5) van de aanslag een kwartslag uitdraaien
- Als het motortoerental langzaam daalt, dan stelschroef (5) van de aanslag een kwartslag indraaien.

