

VOLVO

Servicehandboek

Lokaliseren van storingen

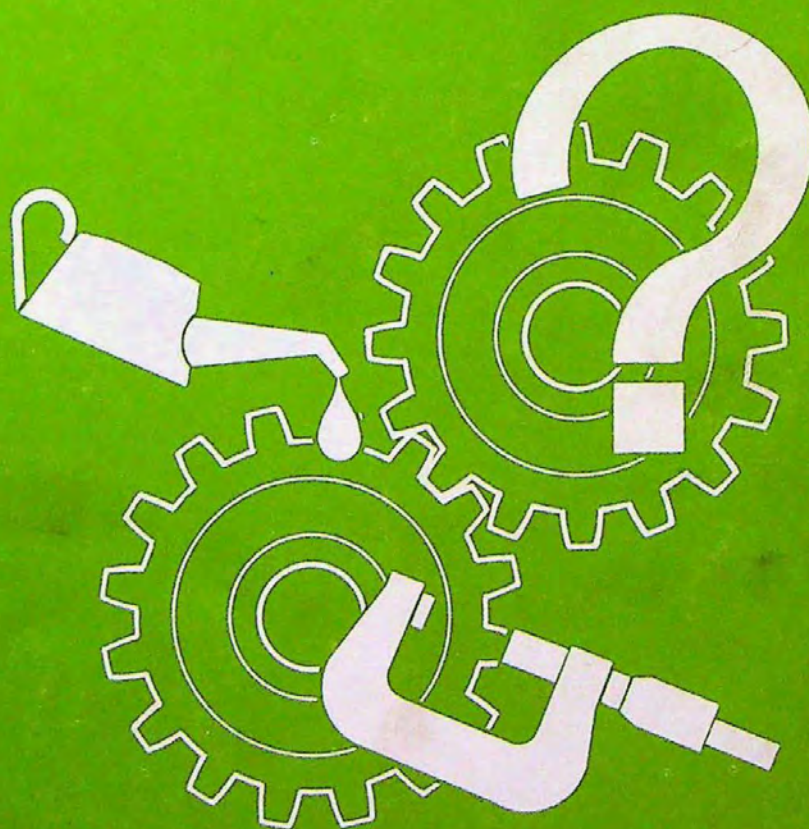
Reparatie

Onderhoud

Hoofdgroep 2

Motor

B28A, E, F
760 GLE
1982-86



Volvo Car Corporation

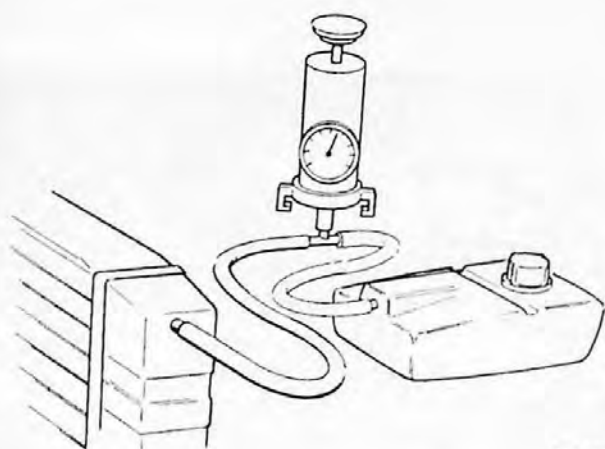
Groep 26

Koelsysteem

	Pagina
Koelsysteem.....	195
Koelvloeistof, algemeen.....	196
aftappen.....	196
bijvullen.....	196
Koelvloeistofthermostaat.....	197
Waterpomp vervangen.....	197
Ventilator.....	200
Aandrijfriemen.....	200
Elektrische ventilator:	
Temperatuur-gestuurde ontstekingsverstelling: Plaatsing van de componenten.....	201
Storingen lokaliseren.....	202

AN. Koelsysteem

N1



128 186

Koelsysteem afpersen

Sluit tussen de radiator en de expansietank een manometer aan.

Verhoog door te pompen de druk en controleer de openingsdruk van de vuldop en controleer het systeem op lekkage:

- de openingsdruk moet **65–85 kPa** (0,65–0,85 kg/cm²) zijn bij auto's met een **zwarte vuldop** (ongeveer tot de jaarwisseling 1984–85)
- de openingsdruk moet **140–160 kPa** (1,4–1,6 kg/cm²) zijn bij auto's met een **grijze vuldop** (met ingang van modeljaar 1985 en later)
- de druk mag in **30 seconden** niet merkbaar dalen.

Als het systeem niet lekt, maar de koelcapaciteit gering is, is het zinvol om de radiator te reinigen/controleren.

Bij auto's met airconditioning kan de oorzaak ook zijn, dat de regeling van het stationaire toerental of de elektrische ventilator niet werkt. Dit wordt in Hoofdgroep 8, groep 87 behandeld.

AN2

Radiator reinigen

Verwijder vliegen, e.d. Spoel vanaf de achterkant (naar de voorkant) met water en blaas met perslucht schoon. **N.B!** Spoel of blaas niet met een zo hoge druk, dat de koelribben vervormen.



132 740

AN3

Radiator controleren

Draai de motor warm, totdat de radiator is opengegaan en dan nog een paar minuten.

Bij auto's zonder airconditioning: verwijder de radiatorgrille.

Bij auto's met airconditioning: verwijder de bovenste afdekplaat. Koppel de elektrische ventilator los (draad bij de thermische schakelaar in de radiator).

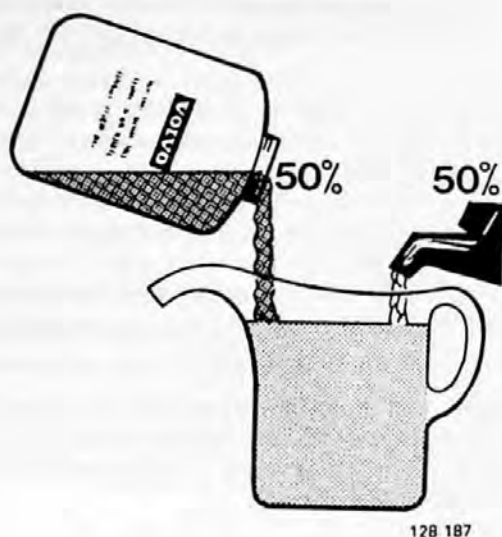
Voel met de hand op de radiator. Als er warme of koude gebieden zijn, is de radiator gedeeltelijk verstopt en moet worden vervangen.

Breng losgenomen componenten weer aan.

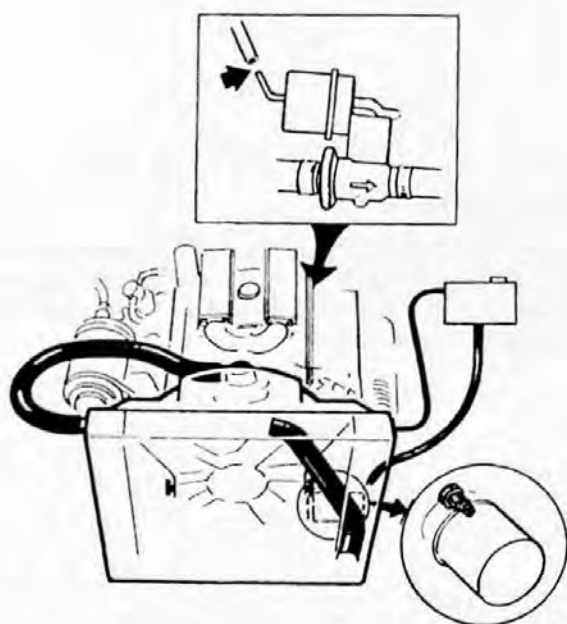


132 741

AO. Koelvloeistof



128 187



132 742



132 606

AO1

Algemeen

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

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

Met dit mengsel worden corrosie en stuvriezen voorkomen.

- Vul nooit met alleen maar water bij. Gebruik originele Volvo koelvloeistof die in de verhouding 50/50 met zuiver water is verdund.
- De koelvloeistof moet telkens na drie jaar in het najaar worden vervast. Na deze tijd hebben de tegen corrosie beschermende toevoegingen in de koelvloeistof hun werking voor een deel verloren.

AO2

Koelvloeistof aftappen

- verwijder de vacuümslang van de kachelkraan van de verwarming (op de klep helemaal open te doen gaan)
- verwijder de dop van de expansietank
- verwijder de ene accukabel
- verwijder de afschermplaat onder de motor
- draai de kranen aan beide zijden van het motorblok open. Om de koelvloeistof op te vangen kunnen slangen op de kranen worden geschoven
- verwijder de onderste radiatorslang van de radiator
- draai de kranen dicht.

Breng de onderste radiatorslang en de afschermplaat onder de motor weer aan en sluit de accukabel aan.

AO3

Koelvloeistof bijvullen

Inhoud: **10,2 liter.**

- Let erop, dat de vacuümslang verwijderd is van de kachelkraan van de verwarming
- vul het koelsysteem via de expansietank. Houd de bovenste radiatorslang boven de radiator, zodat er geen lucht in de slang achterblijft (de bovenste radiatorslang is het bovenste punt van het systeem)
- draai de motor warm en vul, indien nodig, koelvloeistof bij
- breng de dop op de expansietank aan
- sluit de vacuümslang aan op de kachelkraan.

AP. Koelvloeistofthermostaat

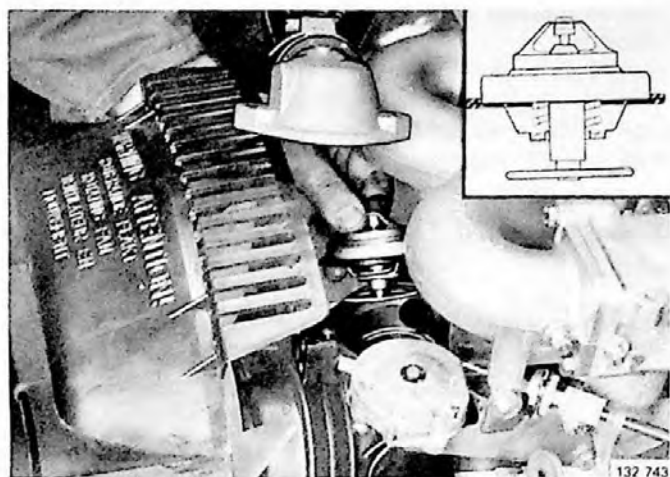
AP1

Koelvloeistofthermostaat vervangen

Vervang ook de pakking.

Bij vervanging heeft slechts ca 2 liter koelvloeistof te worden afgetapt. Gebruik de aftapkraan aan de linker kant van het motorblok.

Vul, na warmdraaien, koelvloeistof bij.

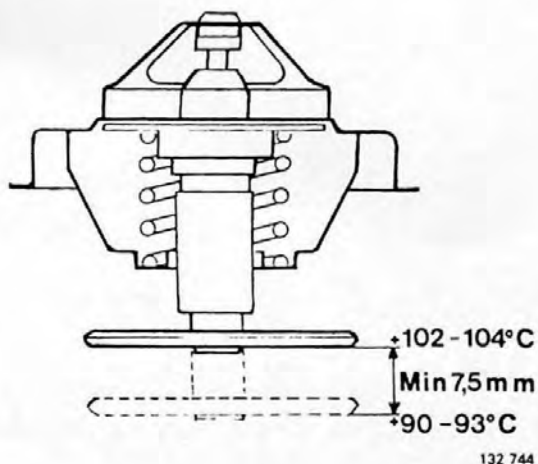


AP2

Koelvloeistofthermostaat testen

De thermostaat kan, indien nodig, in warm water worden getest.

De thermostaat is met "92 °C" gemerkt en gaat bij 90–93 °C open. Deze is bij 102–104 °C helemaal open. De minimumopening is 7,5 mm.



AQ. Waterpomp vervangen

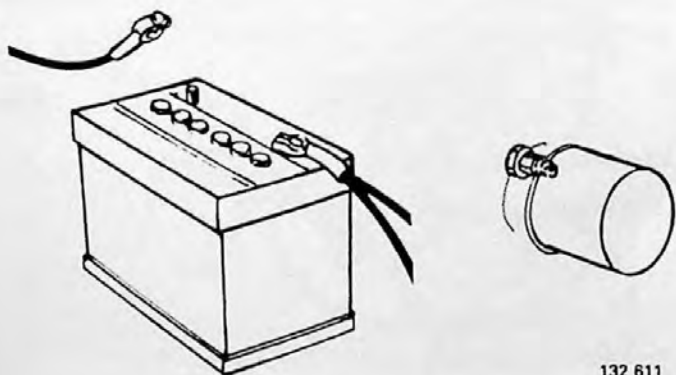
AQ1

Een accukabel van de accu verwijderen

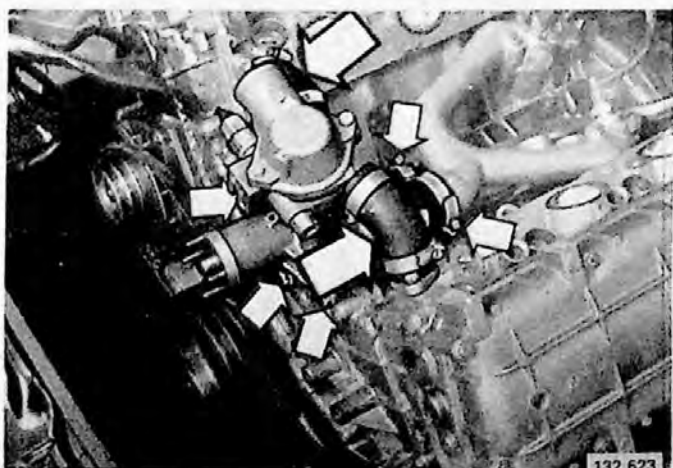
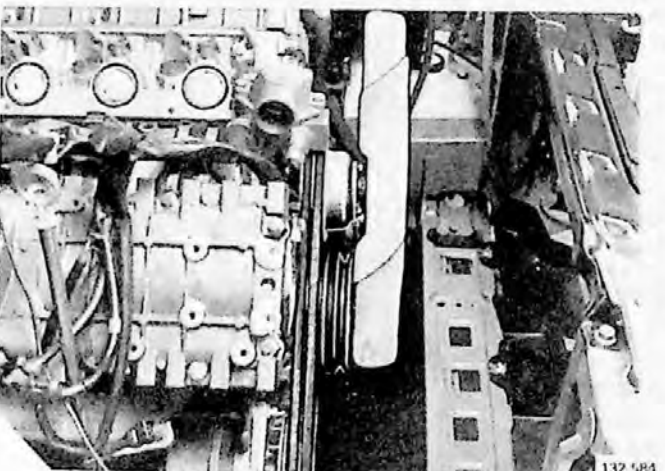
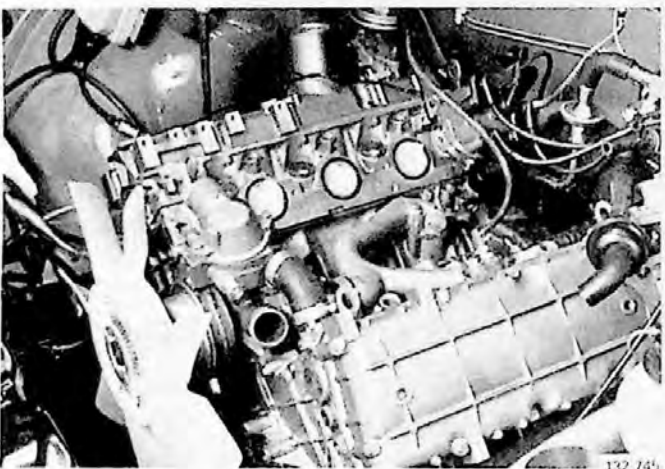
AQ2

Koelvloeistof aftappen

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



Waterpomp vervangen



AQ3

Verwijderen

- (bij auto's met automatische versnellingsbak) de olieleidingen van de radiator. Houd met een sleutel op de nippels van de radiator tegen, zodat deze niet losraken
- (bij auto's met elektrische ventilator) de bedrading van de thermische schakelaar in de radiator
- de windtunnel van de radiator
- de radiator met -slangen
- de windtunnel.

B28E

AQ4

Inlaatspruitstuk (alleen B28E en F) verwijderen

Zie de beschrijving op pagina 165.

AQ5

Dynamoriemen ontspannen

Verwijder de afschermplaat onder de motor.

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

AQ6

Verwijderen

- de ventilator
- de waterpomppoelie

AQ7

Slangen vrijmaken van de pomp

De slangen tussen de pomp en de cilinderkoppen moet worden verwijderd. Knijp de slangen dicht, zodra de klemmen zijn losgemaakt en weggeschoven.

AQ8

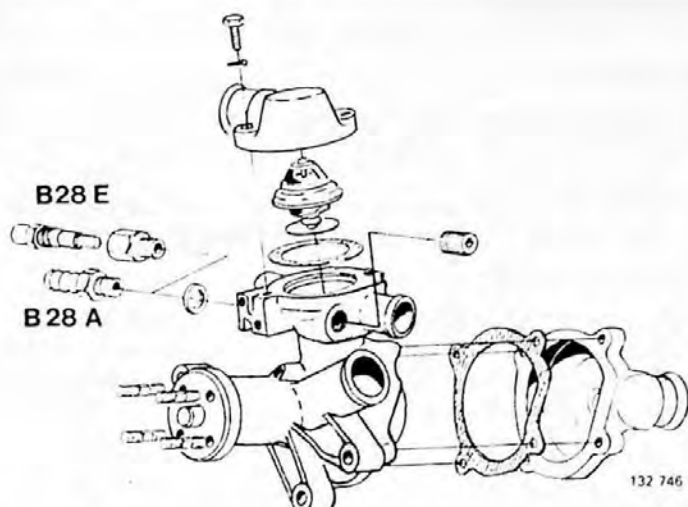
Waterpomp verwijderen

Drie bevestigingsbouten.

AQ9

Onderdelen overzetten op de nieuwe waterpomp

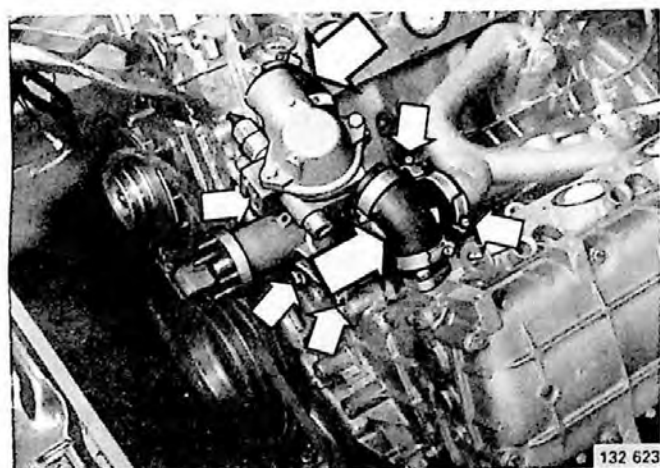
Reinig de aanlegvlakken voor de pakkingen. Gebruik nieuwe pakkingen (zitten bij de nieuwe pomp).



AQ10

Koelvloeistofslangen controleren

Vervang geborste, stugge slangen. Controleer ook de radiatorslangen.



Waterpomp aanbrengen en slangen aansluiten

Aanhaalmoment: 15–20 Nm (1,5–2,0 kgm).

AQ12

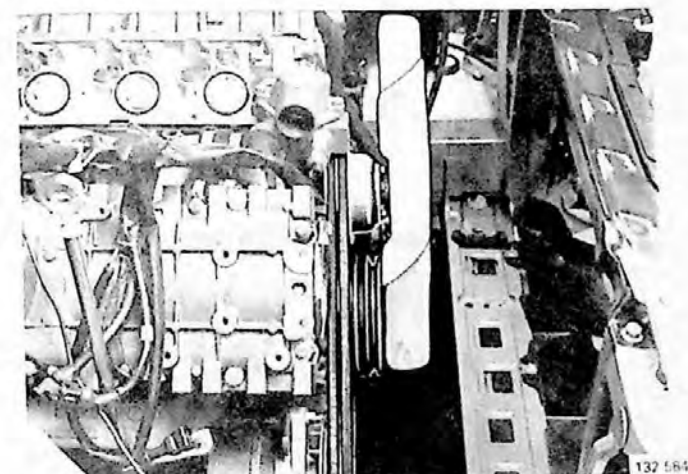
Waterpomppoelie en ventilator aanbrengen

Leg de aandrijfriemen om.

AQ13

Dynamoriemen spannen

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

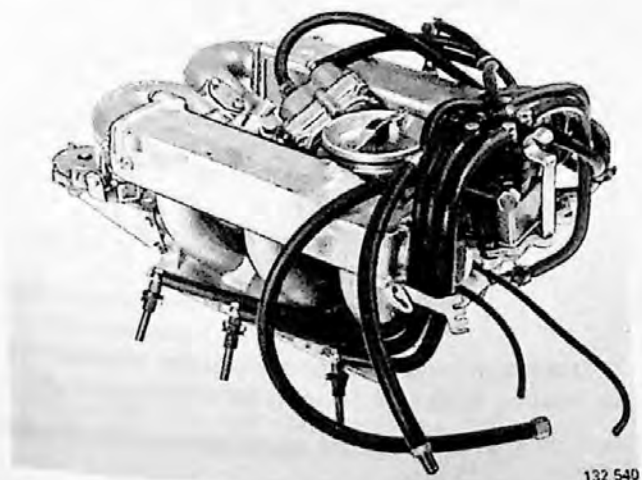


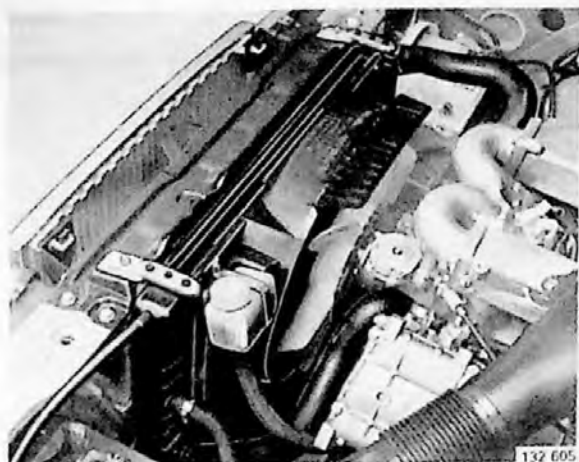
B28E/F

AQ14

Inlaatspruitstuk aanbrengen

Zie pagina 169.





AQ15

Windtunnel en radiator aanbrengen

Schuif de windtunnel over de radiator.

Breng de radiator aan en schroef de windtunnel en het vloeistofreservoir voor de stuurbekrachtiging vast.

Sluit de slangen aan.

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

Bij auto's met elektrische ventilator: sluit de bedrading aan op de thermische schakelaar in de radiator.



AQ16

Kraan in het motorblok dichtdraaien

AQ17

Aanbrengen

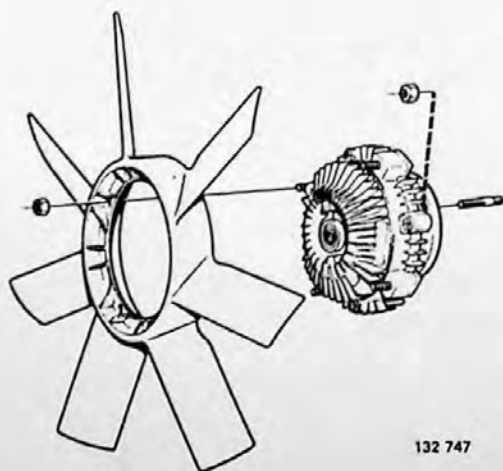
- de afschermplaat onder de motor
- de accukabel

AQ18

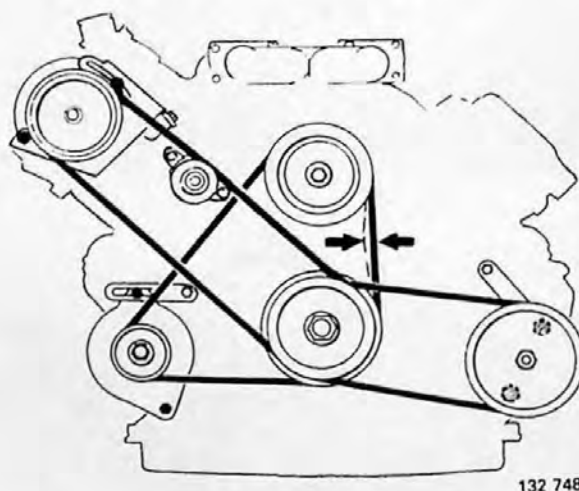
Met koelvloeistof vullen. Motor warmdraaien en werking controleren

Vul, indien nodig, koelvloeistof bij.

AR. Ventilator



AS. Aandrijfriemen



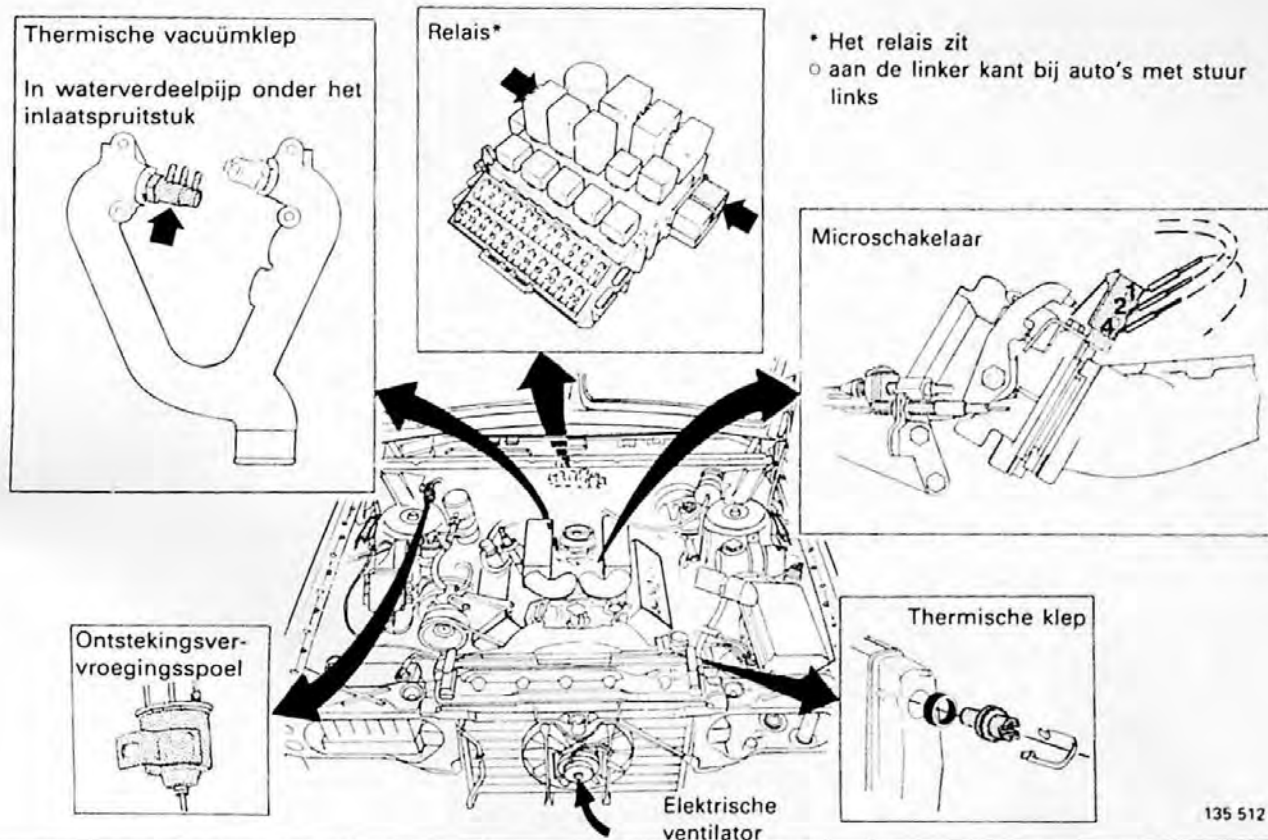
AS1

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

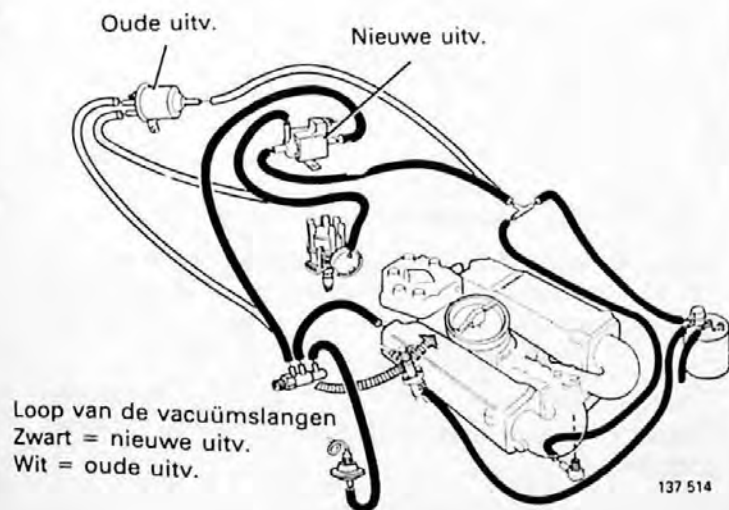
Zie voor de spanning van de compressorriem: hoofdgroep 8

Elektrische ventilator Temperatuur-gestuurde ontstekingsvervroeging

Plaatsing van de componenten

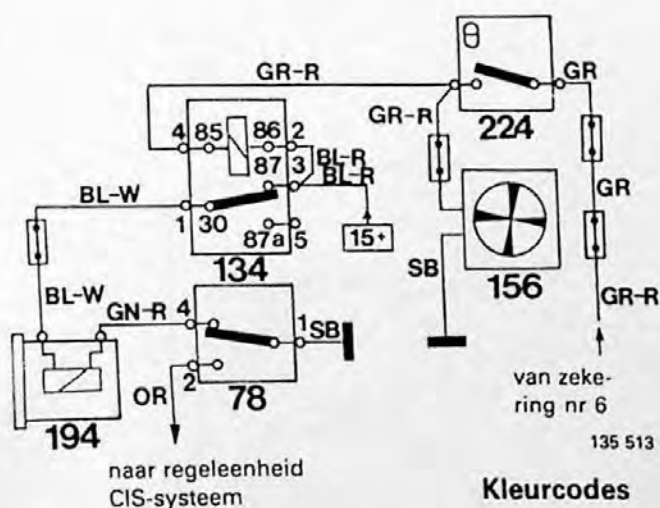


Vacuümslangen



1. Ontstekingsvervroegingsspoel
2. Stroomverdeler
3. Thermische vacuümklep
4. Pip voor startinjector
5. Drukverschilklep (CIS-systeem, pagina 134)
6. Koelfilter met vacuümklep

Bedradingsschema



Aanduiding van de componenten

- 78 = microschakelaar
134 = relais
156 = elektrische ventilator
194 = ontstekingsvervroegingsspoel
229 = thermische schakelaar

Kleurcodes

- BL = blauw
W = wit
GR = grijs
R = rood
SB = zwart
GN = groen
OR = oranje

AT. Storingen in de elektrische ventilator en temperatuur-gestuurde ontstekingsvervroeging lokaliseren (controleren)

De motor moet aan het begin van de werkzaamheden koud (onder $+50^{\circ}\text{C}$) zijn. Dit geldt bij het controleren van de thermische vacuümklep.

Als het systeem altijd ingeschakeld is, moet worden gecontroleerd:

- of de vacuümslangen goed aangesloten zijn; zie pagina 202
- of de microschakelaar goed afgesteld en de bedrading goed aangesloten is; zie pagina 202
- de werking van de thermische schakelaar; zie AT5, pagina 203.

AT1

Vacuümslangen controleren

Deze moeten goed aangesloten en niet ingeklemd of stuk zijn; zie onderstaande afbeelding.

AT2

Afstelling van de microschakelaar controleren en controleren of de bedrading goed aangesloten is

Sluit tussen aansluiting nr 4 en de stroombron (12 V) een spanningzoeker aan.

Controleer de afstelling met een voelmaat tussen de onderste stelschroef en de aanslag.

- met een **0,2 mm** voelmaat moet het lampje **branden**
- met een **0,6 mm** voelmaat moet het lampje **niet branden**.

Indien nodig, microschakelaar afstellen

Zet een **0,3 mm** voelmaat tussen de onderste stelschroef en de aanslag.

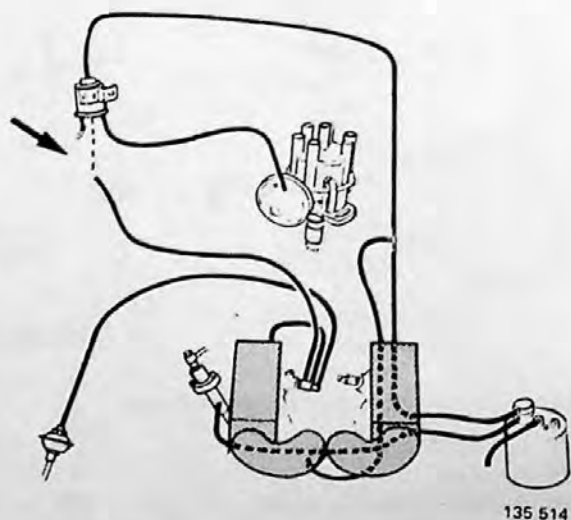
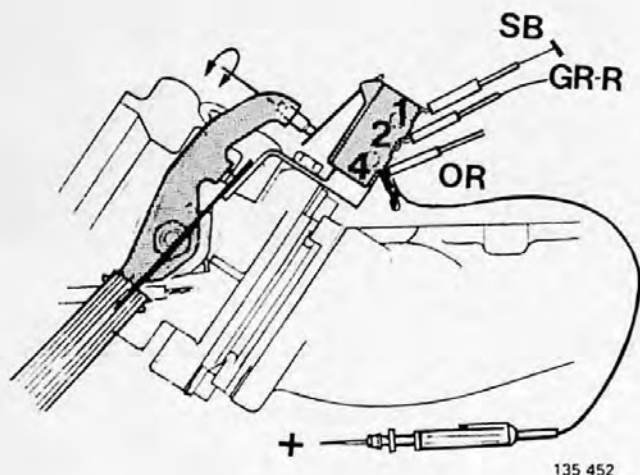
Draai de bovenste stelschroef, totdat het lampje net gaat branden.

AT3

Thermische vacuümklep controleren

Start de motor. **N.B!** De motor moet koud (onder $+50^{\circ}\text{C}$) zijn. Verwijder de slang van de ontstekingsvervroegingsspoel. Houd een vinger tegen het slanguiteinde: "zuigen" mag niet voelbaar zijn.

Draai de motor warm. Bij $+50^{\circ}\text{C}$ gaat de thermische vacuümklep open en is aan het slanguiteinde "zuigen" voelbaar.



AT4

Ontstekingsvervroeging controleren

Sluit de instrumenten voor het controleren van het ontstekingstijdstip aan.

Lees het ontstekingstijdstip bij stationair lopen af.

Verhoog het motortoerental iets, zodat de microschakelaar van de smoorklepbediening uitschakelt. Het ontstekingstijdstip moet dan **15°** worden vervroegd (eerder ontsteken. De instrumenten slaan meer uit.)

Bij afwijking controleren:

- de werking van de ontstekingsvervroegingsspoel (bedrading, relais)
- de vacuümeenheid van de stroomverdeler
- de vacuümslangen van de stroomverdeler

AT5

Thermische schakelaar controleren

De motor moet stationair lopen en de instrumenten aangesloten zijn.

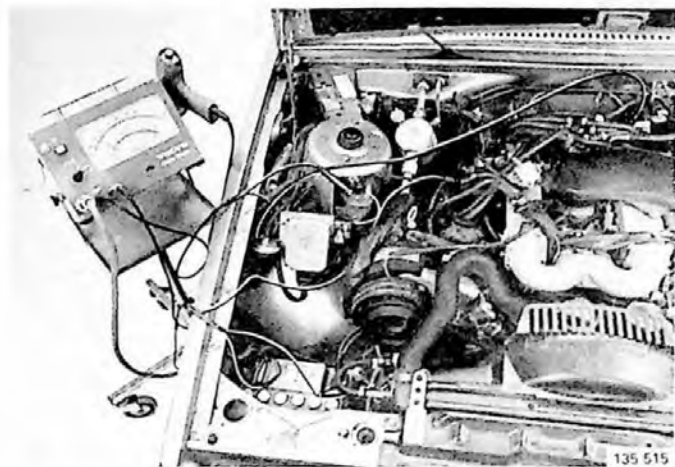
Sluit tussen de aansluitpennen van de thermische schakelaar een draad aan.

De elektrische ventilator moet gaan werken en de ontsteking **15°** worden vervroegd. Controleer het ontstekingstijdstip: 23°/2500 omw/min.

De thermische schakelaar kan, indien nodig, los worden gecontroleerd met een ohmmeter die tussen de contactpennen wordt aangesloten.

Verwarm de schakelaar in olie of in een verwarmingskast. Bij **97–102 °C** moet de schakelaar **inschakelen**. De ohmmeter slaat weinig uit. Laat de schakelaar afkoelen. Bij **92–97 °C** moet de schakelaar **uitschakelen**. De ohmmeter geeft een oneindig grote weerstand aan.

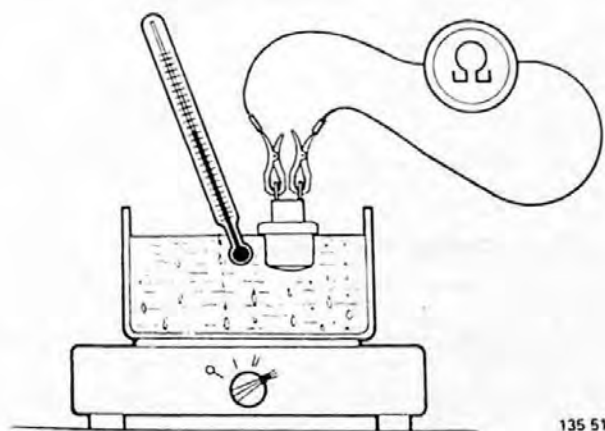
N.B! Als de schakelaar in olie wordt geprobeerd, is het van belang, dat deze niet met de bodem of wanden van het vat in aanraking komt. Verder moet de thermometer vlakbij de schakelaar worden gehouden.



135 515



135 516



135 517