

# VOLVO

# Amalun



# Het Complete Handboek

Een uitgave van de  
VOLVO  
V44 Vereniging

# Koeling

# 4

## Bijvullen van koelvloeistof

Zodra het niveau van de koelvloeistof is gedaald tot onder het minimum-streepje moet het worden aangevuld via het expansievat (B20). De B18 heeft een open koelsysteem welke wordt bijgevuld in de radiator. Antivries wordt tegenwoordig niet meer gebruikt. Dit is vervangen door koelvloeistof zoals die normaal in de handel verkrijgbaar is. Koelvloeistof dient elke 2 jaar verversd te worden.

## Aftappen van het koelsysteem

Voor het aftappen wordt de kraan op de rechterzijde van het motorblok geopend en de plug aan de onderzijde van de radiator verwijderd. Het expansievat wordt geleegd door het los te maken en zo hoog mogelijk op te tillen, zodat de vloeistof in de radiator loopt. Druk bij montage het expansievat goed neer en let erop dat de slang loopt zoals aangegeven in Fig. 4.1. Niet alle typen hebben een expansievat (gesloten koelsysteem).

## Reinigen van het koelsysteem

Koelsystemen vervuilen sterk door gebruik van water zoals vroeger het geval was. Deze vervuiling staat een goede doorstroming en daardoor een goede koeling in de weg. Een deel van die vervuiling bestaat uit kalkaanslag. Deze aanslag kan worden verwijderd met speciale spoelmiddelen voor het koelsysteem die de kalk oplossen. Soda, opgelost in water is hiervoor een goed alternatief. Laat het reinigingsmiddel enkele honderden kilometers in het systeem zitten (doe dat niet bij strenge vorst). Hierna het systeem doorspoelen met schoon water. Daarna vullen met koelvloeistof.

## Vullen van een leeg koelsysteem.

Alvorens het koelsysteem gevuld kan worden dient het eerst schoongespoeld te worden met water. Bij het vullen met koelvloeistof, hetgeen plaatsvindt via de opening op de radiator, moet de kachel geheel open staan. Vul de radiator en draai de dop erop. Vul ook het expansievat tot aan het 'max.'-teken of maxi-

maal 30 mm hierboven. Laat de motor een paar minuten draaien met wisselende toerentallen. Naar behoefte eventueel navullen via het expansievat. Plaats daarna de dop op het expansievat. Na korte tijd het niveau nogmaals controleren en indien nodig bijvullen; het kan even duren voor het hele systeem ontluicht is.

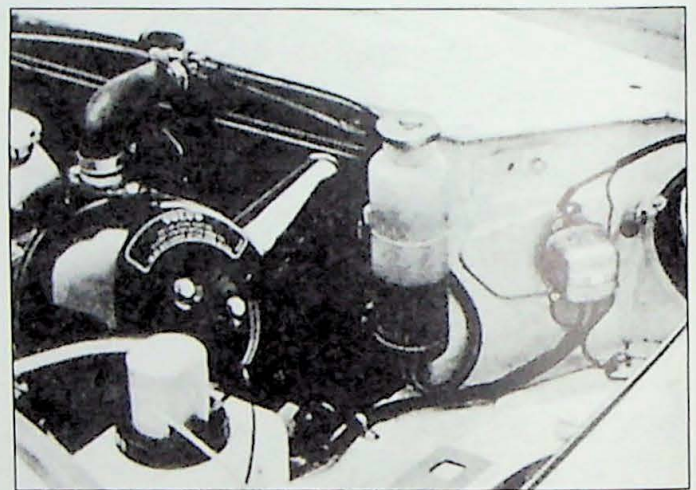


Fig. 4.1. Expansievat. Let op montage van de slang. De slang moet in 'ronde' bochten lopen; vermijdt knikken.

## Vervangen van radiator

1. Tap het koelsysteem af.
2. Maak het expansievat los (B20).
3. Maak de slangklemmen los van de onderste en de bovenste slangen en verwijder de slangen.
4. Draai de boutjes van de radiator los. Maak de onderste waterslang los en verwijder de radiator.
5. Zet de nieuwe radiator op zijn plaats en draai de boutjes vast.
6. Monteer de waterslangen.
7. Monteer het expansievat met slang (B20). Druk het vat goed vast in zijn steun. Leg de slang voor langs het expansievat zodat hij vrij loopt van de ventilator (Fig. 4.1).
8. Vul het koelsysteem met koelvloeistof, zie: 'Vullen van een leeg koelsysteem'.
9. Start de motor en controleer op lekkage.

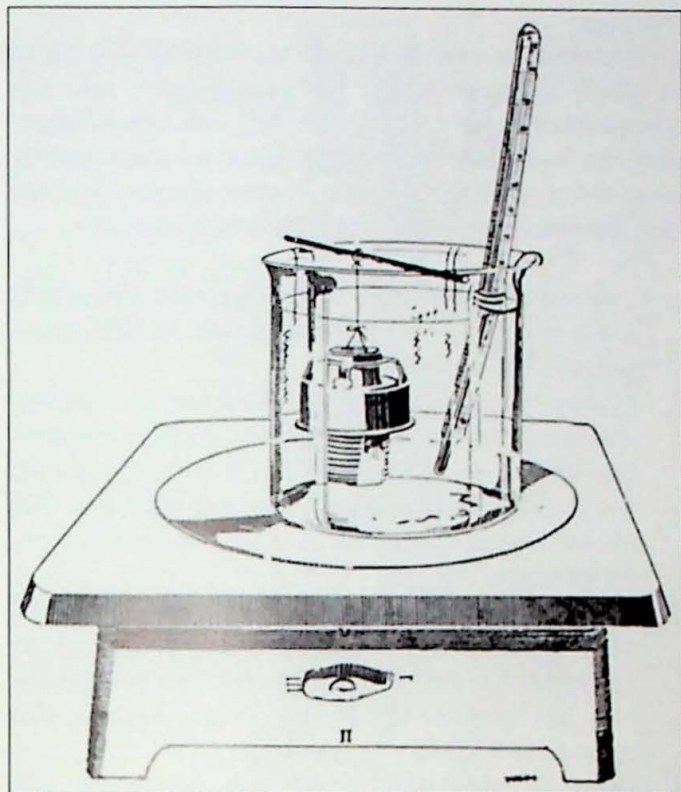


Fig. 4.2. Testen van de thermostaat

### Thermostaat

De thermostaat kan na het uitnemen getest worden in een pannetje water dat aan de kook wordt gebracht (Fig. 4.2). De thermostaat moet openen en sluiten volgens de waarden zoals die zijn aangegeven in de specificaties. Een foutieve thermostaat kan weggooid worden. Gebruik een nieuwe rubber pakkingring bij de montage. Let op juiste plaatsing van de thermostaat.

### Waterpomp

#### Demontage en controle

1. Verwijder de borgveer.
2. Zet de trekker SVO 2462 op de naaf vast met de bouten van de poelie en trek de naaf eraf (Fig. 4.3).
3. Plaats de pomp in een pers. Breng werktuig SVO 2463 aan op de buitenring van het lager en pers as, lager en schoepenwiel eruit (Fig. 4.4).
4. Inspecteer het schoepenrad en het lager. Is het lager versleten of is er speling te voelen moeten de as en het lager vervangen worden (lager en as zijn één geheel). Als het lager nog bruikbaar is mag het niet verwarmd worden of gespoeld in een vloeistof omdat anders het smeermiddel in het

lager verloren gaat. Als het schoepenrad wordt gedemonteerd moet het ten allen tijde worden vervangen omdat het bijna altijd beschadigd wordt, ook bij een voorzichtige aanpak. De afsluitring moet altijd vervangen worden.

5. Als de as en het schoepenrad uit elkaar gehaald worden, moet de afsluitring naar beneden gedrukt worden. De pers SVO 2429 wordt onder het schoepenrad geschoven. Pers hierna de as eruit met SVO 2266.

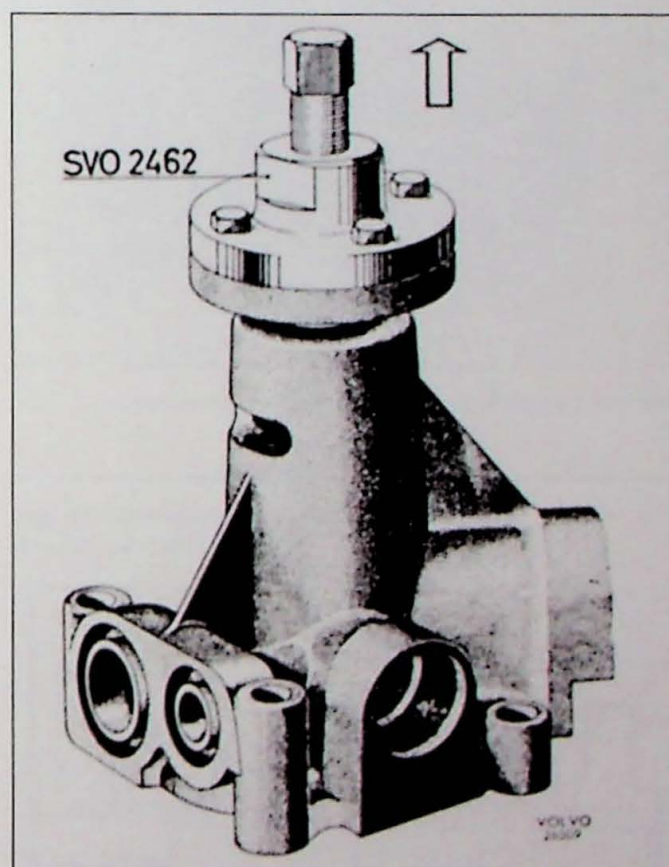


Fig. 4.3. Demonteren van de naaf

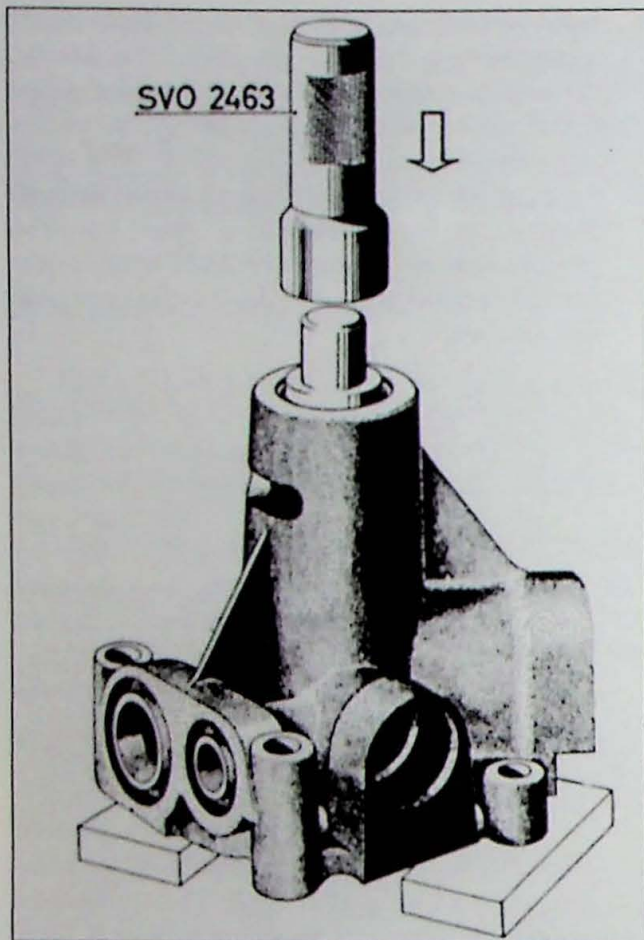


Fig. 4.4. Demoneren van de as en het schoepenrad

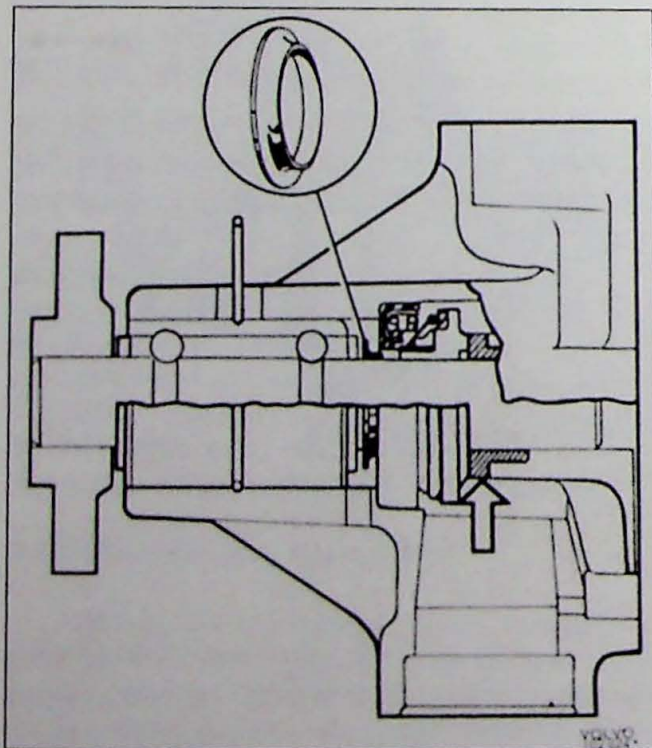


Fig. 4.5. Plaatsing van de afsluitring

### Montage

Controleer nauwkeurig voor de montage of alle delen in goede staat verkeren. Het aansluitvlak van het schoepenrad moet glad zijn en vrij van beschadigingen. Het lager moet gelijkmatig lopen en geen speling vertonen. Beschadigde delen moeten worden vervangen. De afsluitring moet altijd vervangen worden.

1. Druk de as en het lager in het huis met drevsel SVO 2463 (Fig. 4.4) tot de borgdraad in de groef gedrukt kan worden.
2. Monteer afsluitring (Fig. 4.5). Monteer de sluitring met werktuig SVO 2430 (Fig. 4.6). Bestrijk het aansluitvlak van de koolring en het schoepenwiel met molybdeensulfide, verdund met minerale-olie SAE 30. Deze molybdeensulfide moet droog zijn voor de montage.
3. Pers het schoepenwiel met werktuig SVO 2266 zover naar beneden dat het wiel gelijk ligt of maximaal 0,4 mm onder het vlak van het pomphuis. Het ondereinde van de as moet rusten op een weerstand (Fig. 4.7).
4. Draai de pomp om. Breng een weerstand aan onder het uiteinde van de as in het midden van het schoepenwiel en pers de naaf erop met SVO 2266. Gebruik als weerstand bijvoorbeeld trekker SVO 2462 met de centrale bout ingedraaid, zodat deze de as ondersteunt. Pers voorzichtig zover dat de maat zoals aangegeven op Fig. 4.8, 105 mm ( $\pm 0,2$  mm) bereikt wordt.
5. Controleer of de pomp met de hand kan worden rondgedraaid zonder al te veel weerstand en dat er geen haperingen voorkomen.

### Montage op de motor

Let er op bij montage dat de afsluitringen op de bovenzijde van de pomp in de juiste stand komen. Druk de pomp tijdens het vastdraaien naar boven onder de verlenging van de cilinderkop, zodat de aansluiting tussen de pomp en de cilinderkop volkomen dicht wordt. Let erop dat de afsluitringen voor de waterpijpen in goede staat zijn en druk de pijpen er goed in bij de montage.

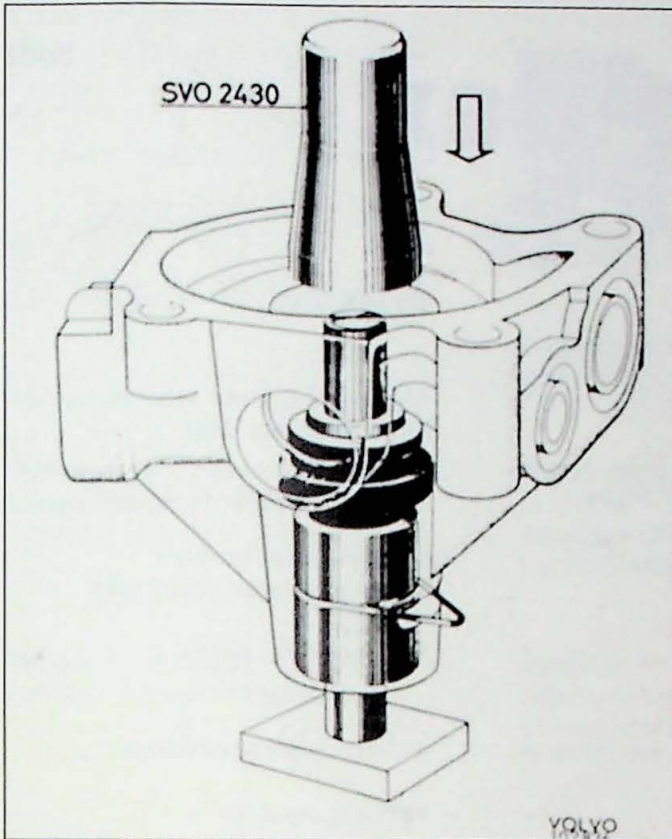


Fig. 4.6. Montage van de afsluitring

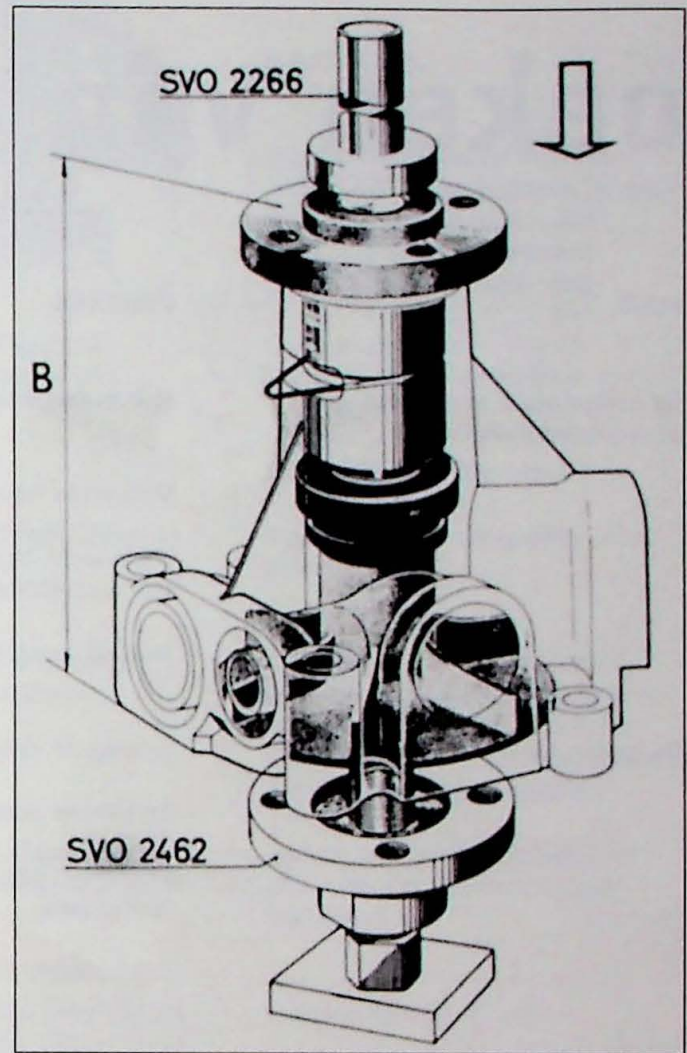


Fig. 4.8. Montage van de naaf voor de poelie.  
 $B = 105 \pm 0,2 \text{ mm}$

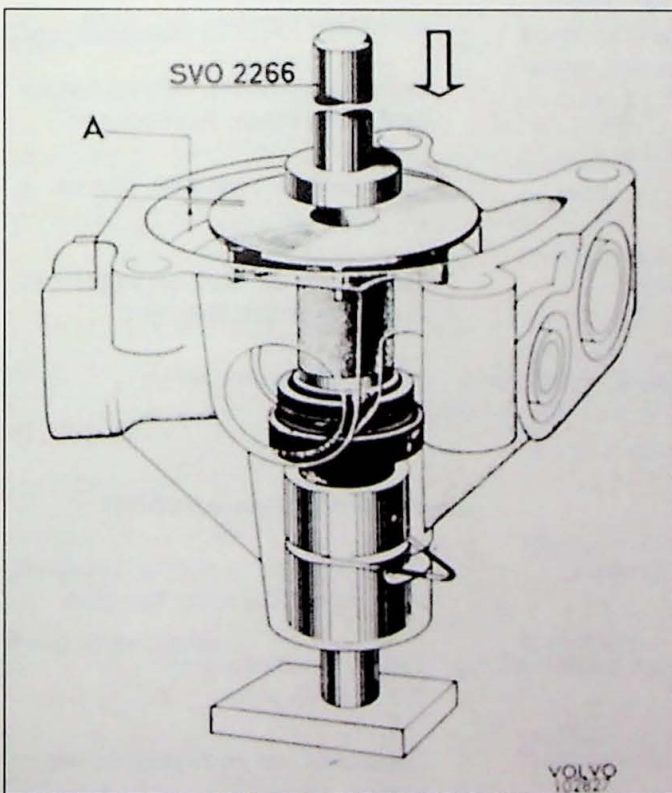


Fig. 4.7. Montage van het schoepenwiel.  $A = 0 \text{ tot } 0,4 \text{ mm}$

# Zoeken van fouten

## FOUT

## OORZAAK

## MAATREGEL

De motor slaat af of loopt zeer onregelmatig stationair

Vuil in de carburateur

Maak carburateur schoon, vooral het stationaire deel

Verkeerde bougies of doppen

Vervang bougies of doppen

Valse lucht bij de aansluiting van de carburateurs

Controleer de moeren, vervang defecte pakkingen

Te laag toerental

Stel toerental hoger af

De motor houdt in bij accelereren

Vuil op de isolatoren van bougies

Isolatoren schoonmaken

Verkeerde bougies

Vervang bougies

Vervuilde, beschadigde of vochtige verdeelkap

Demonteren, schoonmaken, eventueel vervangen

Beschadigde of vochtige kabels

Maak kabels schoon, eventueel vervangen

Vuil in de carburateur

Demonteer vlotterhuis en naaldventiel en maak deze schoon

Te mager mengsel

Korrigeer de afstelling van de carburateur

Defecte brandstofpomp, weinig brandstof

Controleer de druk en capaciteit van de brandstofpomp

Veren van de centrifugaal vervroeging los of stuk (terugslag in de carburateur)

Monteer nieuwe veren

De motor levert te weinig vermogen

Luchtfilter verstopt

Monteer nieuw luchtfilter

Verkeerde brandstof getankt, te laag octaangetal

Controleer de brandstofkwaliteit, tank de goede soort benzine

Verkeerde afstelling van de ontsteking

Stel de ontsteking af. Zie 'Specificaties'

Verkeerde afstelling carburateur

Controleer en corrigeer indien nodig

Verkeerde klepspel

Controleer en corrigeer

FOUT	DOORZAAK	MAATREGEL
	Te lage compressie op een van de cilinders	Meet compressie en voer een lektest uit om te bepalen in welk gedeelte van de motor het compressieverlies optreedt. Verhelp de eventuele fout.
	Zwaarlopende wiellagers of verkeerd afgestelde remmen.	Geen motorfout! Controleren en verhelpen
Verkeerde geluiden van het kleppenmechanisme	Teveel klepspel Versleten of beschadigde delen in het klepmechanisme	Stel de kleppen opnieuw Repareer of vervang delen naar behoefte
Verkeerde geluiden, speciaal bij zware belasting	Versleten krukas of drijfstang-lagers, versleten zuigers of pistonpennen  Pingelen (verkeerd afgestelde ontsteking of verkeerde brandstof)	Lokaliseer het geluid door één voor één de bougies af te nemen. Demonteer de motor voor zover nodig voor onderzoek van de lagers en de zuigers  Stel de ontsteking opnieuw af (staat te vroeg) of controleer brandstof.
Lage oliedruk	Verstopt oliefilter (De motor moet langer dan normaal lopen voordat de oliedruk komt)  Lage druk bij stationair toerental na snelle rit  Defect oliedrukcontact  Foutieve veer voor het reduceer-ventiel of versleten pomp  Een of meerdere lagers versleten  Algehele slijtage van de motor	Vervang het oliefilter  Geen maatregel, normaal onder deze omstandigheden  Meet oliedruk met een oliedruk controle-meter  Demonteer oliepomp en controleer de veer en de pomp  Onderzoek en vervang de lagerschalen  Reviseer of vervang de motor
Hoog olieconsumptie	Snel rijden  Lekkage op naden  Te hoog oliepeil	Geen maatregel; het olieconsumptie neemt toe bij snel rijden  Trek bouten aan; vervang defecte of slechte pakkingen  Vul pas olie bij als het niveau de 'min'-streep nadert

FOUT

OORZAAK

MAATREGEL

Hoog brandstofverbruik

Versleten klepgeleiders

Reviseer het kleppensysteem

Versleten zuigerveren

Vervang de zuigerveren

Verharde klephoedjes (seals)

Vernieuw klephoedjes

Snel rijden of veel stadsverkeer

Geen maatregel, normaal in dit geval

Verstopt luchtfilter

Vervang het luchtfilter

Overlopende carburateur

Controleer het vlotterventiel en de pompdruk

Verkeerde afstelling van de carburateur; te rijk mengsel

Stel de carburateur opnieuw af

Slechte bougiesdoppen of verkeerde contactpunten

Vervang de bougiesdoppen, stel de ontsteking opnieuw af

Verkeerde contacthoek en ontstekingstijdstip

Stel de contacthoek en ontsteking af; gebruik uitsluitend een contacthoekmeter en een stroboscooplamp

De motor wordt abnormaal warm

Te weinig koelvloeistof

Koelvloeistof bijvullen

Te slappe V-snaar

V-snaar spannen, eventueel vernieuwen

"Foutieve temperatuurmeter"

Controleer, en vervang eventueel temperatuurmeter

Brandstof van te laag octaangetal

Tank de juiste brandstof

Foutieve thermostaat  
Verkeerd ontstekingstijdstip

Vervang thermostaat  
Zet de ontsteking op tijd m.b.v. een stroboscooplamp

Verkeerde instelling van de carburateur (te mager mengsel)

Stel de carburateur goed in

Verstopt en vervuild koelsysteem

Maak koelsysteem schoon

Vervuilde koelmantel of verdelingspijp in de cilinderkop

Meet tegelijkertijd de vloeistof temperatuur bij de uitgang rechts van de thermostaat en de uitgang van de temperatuurmeter op de cilinderkop. Is de temperatuur daar veel hoger, reinig de cilinderkop