KOELSYSTEEM 24

Inhoud blz.

Algemene beschrijving 2

Circulatie van de koelvloeistof 4

Afstelling en controles bij onderhoudsbeurten 7

Speciale Gereedschappen-indentificatie 8

Technische Gegevens 10

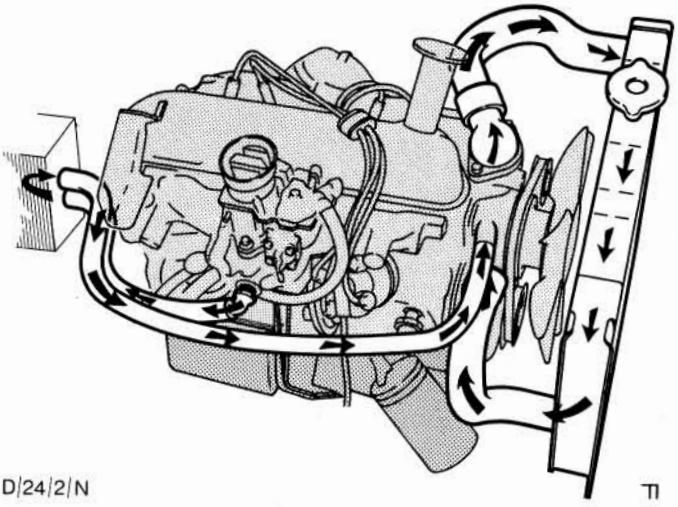
FORD CAPRI CLUB NEDERLAND

ALGEMENE BESCHRIJVING

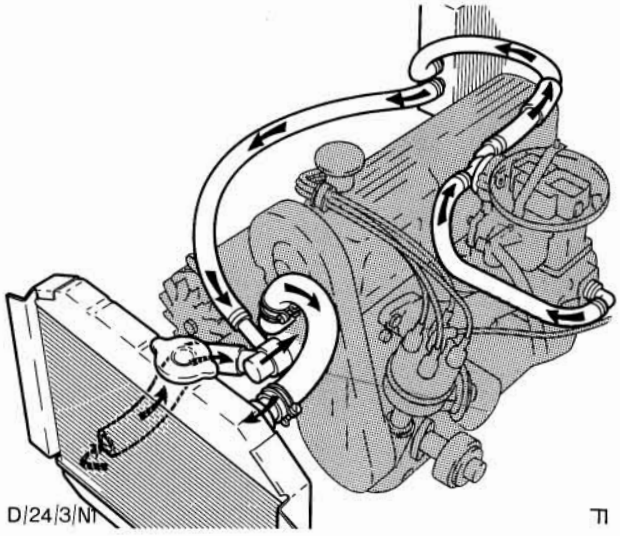
4 cilinder in lijn OHV en OHC

Het onder druk staande koelsysteem is van het thermosyphon-type, geholpen door een schoepenrad.
De waterpomp en de ventilateur zijn met bouten aan de voorzijde van het cilinderblok bevestigd.
De ventilateur is op de poelie van de pomp aangebracht direkt achter de radiateur. Zowel de waterpomp als de ventilateur worden door dezelfde riem vanaf de krukaspoelie aangedreven

De 1,6 OHC automatic en alle 2,0 OHC typen zijn uitgerust met een windtunnel.
De modellen met automatische transmissie hebben onderin de tank van de radiateur een oliekoeler voor de transmissie.
Bij alle modellen bestaat de koelvloeistof voor 50% uit Ford anti-vries. Deze concentratie moet ongeacht het climaat op 50% worden gehouden daar het een krachtige bescherming tegen corrosie vormt, en dus niet moet worden verdund.



Afb. 1. OHV systeem.



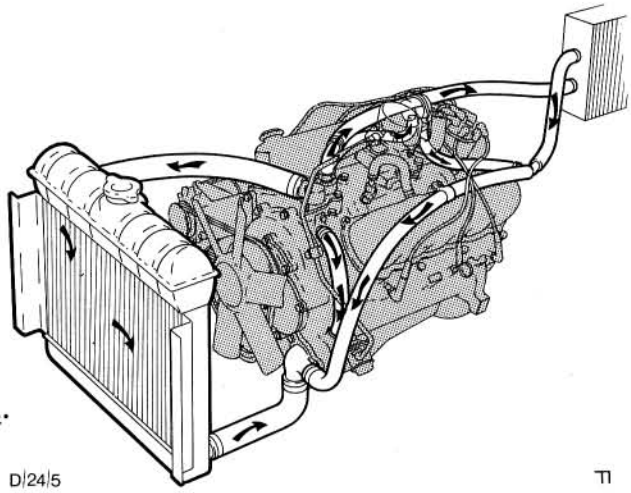
Afb. 2. OHC systeem.

FORD CAPRI CLUB NEDERLAND

V-6 OHV (2,3 en 3,0 liter)

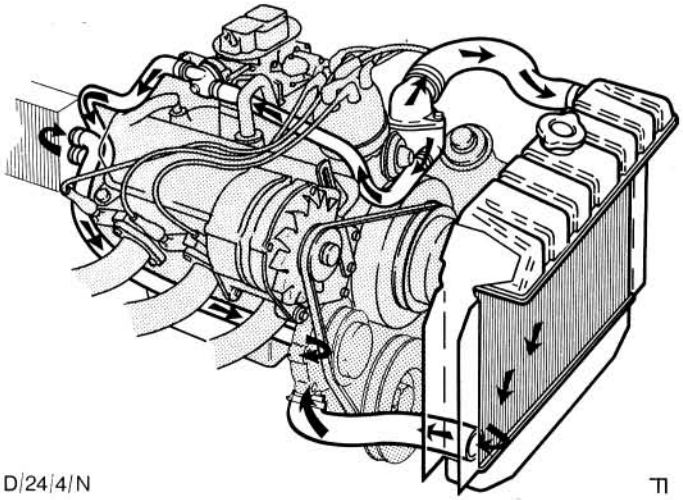
Beide motoren hebben een onder druk staand koelsysteem van het positieve circulatie type. Bij de 3,0 liter moter is de pomp aan de rechterkant van het cilinderblok onder de wisslestroom dynamo met bouten bevestigd, afb. 4., terwijl de waterpomp bij de 2,3 liter modellen op het distributiedeksel is bevestigd, afb. 3.
Bij beide typen is de ventilateur direkt achter de radiateur bevestigd.
Bij de 3,0 liter motor is de ventilateur op het voordeksel aangebracht en wordt het vanaf de krukaspoelie door dezelfde riem aangedreven als de waterpomp en de wisselstroomdynamo .

Bij de 2,3 liter motor is de ventilateur direkt op de waterpomp aangebracht en wordt het vanaf de krukaspoeli samen met de wisselstroom dynamo aangedreven.
Alle modellen zijn uitgerust met een windtunnel.
Bij alle modellen bestaat de koelvloeistof voor 50% uit Ford anti-vries. Deze concentratie moet, ongeacht het klimaat op 50% worden gehouden, daar het een krachtige bescherming tegen corrosie vormt en dus niet moet worden verdund.



D/24/5

Afb. 3. 2,3 liter systeem.



D/24/4/N

Afb. 4. 3,0 liter systeem.

FORD CAPRI CLUB NEDERLAND

KOELVLOEISTOF CIRCULATIE

4 CILINDER IN LIJN OHV & OHC (Afb. 1 en 2)

Bij bedrijfstemperatuur of daarboven circuleert de koelvloeistof van de onderzijde van de radiateur via de pomp in de cilinderkop en naar de thermostaat die zich aan de voorzijde van de cilinderkop bevindt, afb. 1 en 2.
De koelvloeistof wordt naar de bovenste radiateurtank teruggevoerd en stroomt dan door de radiateurpijpjes waar het wordt gekoeld door de lucht die d.m.v. de ventilateur door de radiateur wordt gezogen.

Een was-type thermostaat samen met een "by-pass" zorgen voor een snelle opwarming en een redelijk konstante bedrijfstemperatuur. Wanneer de koelvloeistof koud is, is de thermostaat gesloten en wordt de stroming van de koelvloeistof binnen de motor beperkt met behulp van de "by-pass"leiding.

V6 OHV (2,3 LITER), afb. 3.

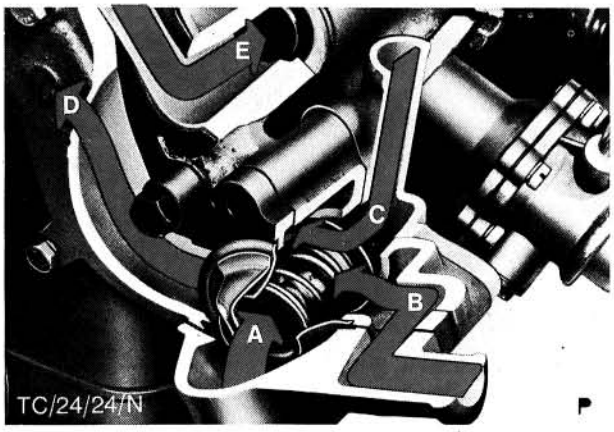
Bij bedrijfstemperatuur of daarboven circuleert de koelvloeistof van de onderzijde van de radiateur door de thermostaat via de pomp naar boven in de beide delen van het cilinderblok. De gaten in de cilinderkoppakkingen zijn in grootte gegradueerd, zodat de koelvloeistof gelijkmatig verdeeld in de cilinderkoppen en door de watermantel van het inlaatspruitstuk stroomt.

De koelvloeistof verlaat het spruitstuk via de wateruitlaat aan de voorzijde van het spruitstukgietstuk, stroomt naar de boventank van de radiateur, door de pijpjes van de radiateur naar beneden en wordt gekoeld door de lucht die door de radiateur heengaat.

AFBEELDINGEN 5, 6 en 7.

A. Circuit radiateur en pomp.
B. Circuit kachel terugvoer.
C. By-pass circuit inlaatspruitstuk naar pomp.
D. Circuit pomp aanvoer.
E. Circuit pomp naar motorblok (rechts naar links).

De koeling van de motor vindt plaats in 3 fasen. Fase 1 bestaat uit het voortdurend circuit tussen motor en automatische choke, het kachelcircuit (als de regelklep ervan open staat) en het by-pass circuit (van koud tot normale bedrijfstemperatuur van de motor), afb. 5.



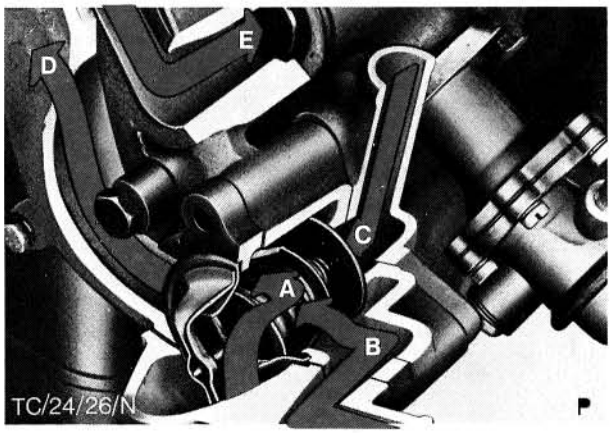
Afb. 5. Fase een
Circuit radiateur en pomp gesloten.
(voorzijde thermostaat gesloten, achterzijde open)

FORD CAPRI CLUB NEDERLAND

Fase twee omvat fase één plus het radiateur circuit die eraan toegevoegd wordt als de thermostaat opent bij zijn openingstemperatuur, afb. 6.

Afb. 6. fase twee
Alle circuits open (voor- en achterzijde van de thermostaat open).

Fase drie omvat de fasen een en twee min het by-pass circuit als de thermostaat sluit bij een uitzonderlijke bedrijfstemperatuur, waardoor de hoeveelheid koelvloeistof die in de fasen een en twee stroomt via het by-pass circuit naar de radiateur gevoerd wordt, afb. 7.



Afb. 7. fase drie
By-pass circuit inlaatspruitstuk naar pomp gesloten. (Voorzijde thermostaat open - achterzijde gesloten).

V 6 OHV (3,0 LITER) afb. 4.

Bij bedrijfstemperatuur of daarboven circuleert de koelvloeistof van de onderzijde van de radiateur naar boven via de pomp in het rechterdeel van het cilinderblok.
Van de achterzijde van het rechterdeel vloeit de koelvloeistof dan naar het linkerdeel.
De gaten in de cilinderkoppakkingen zijn in grootte gegradueerd zodat de koelvloeistof gelijkmatig verdeeld in de cilinderkoppen stroomt.

FORD CAPRI CLUB NEDERLAND

De koelvloeistof die in de cilinderkoppen stroomt, gaat om de kleppen en de klepzittingen heen maar de watermantel in het inlaatspruitstuk. De stroom van de koelvloeistof uit de cilinderkoppen wordt geregeld door de gegradueerde gaten in het spruitstuk-gietstuk, waardoor een geregelde stroom door elk deel van het cilinderblok wordt gewaarborgd. De koelvloeistof verlaat het spruitstuk door de thermostaat in het voorste eind van het spruitstuk, afb. 4., stroomt naar de bovenste tank van de radiateur en vervolgens naar beneden door de radiateurbuisjes en wordt dan door de lucht, die door de radiateur stroomt, gekoeld.

De koelvloeistof circuleert van de onderste tank via de motor terug door middel van de waterpomp. Een was-type thermostaat samen met een by-pass zorgen voor een snelle verwarming en een redelijk constante bedrijfstemperatuur.

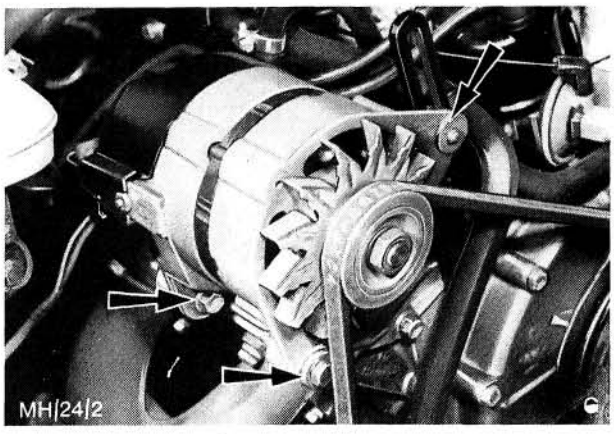
Wanneer het koelwater koud is, is de thermostaat gesloten en wordt de stroming van het koelwater binnen de motor beperkt met behulp van de by-pass leiding.

Als de thermostaat volledig open staat, stroomt alle koelvloeistof door het blok, de cilinderkoppen, het spruitstuk en de radiateur.

FORD CAPRI CLUB NEDERLAND

AFSTELLINGEN EN CONTROLES BIJ ONDERHOUDSBEURTEN

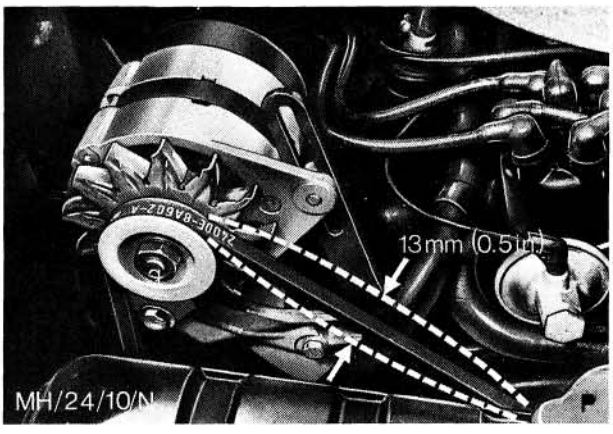
Bij normale onderhoudsbeurten moet het peil van de koelvloeistof in de radiateur gecontroleerd worden. Overtuig u er ook van dat de anti-vries oplossing het juiste soortelijk gewicht van 1,08 heeft. Controleer het systeem ook op mogelijke lekkage, en controleer of de ventilatieriem niet een te grote vrije slag kan krijgen. Indien nodig, afstellen zoals hieronder wordt aangegeven.



Afb. 8. Wisselstroomdynamo bevestiging.

VENTILATIERIEM - AFSTELLEN

1. Draai de klembout van de afstelbeugel en de montagebouten los, afb. 8.
2. Beweeg de wisselstroomdynamo in de tegenovergestelde richting van de motor.
3. Controleer of de vrije slag aan de langste zijde 13 mm (0,5 in) is door met de vingers op de riem te drukken, afb. 9.
4. Draai de klembouten en de montagebouten vast.



Afb. 9. Vrije slag gemeten aan langste zijde.

CONTROLE ANTI-VRIES CONCENTRATIE

Controleer van tijd tot tijd met een hydrometer het soortelijk gewicht van de koelvloeistof-oplossing. Deze moet 1,080 zijn bij een 50% oplossing.Ford anti-vries bevat een krachtig beschermmiddel tegen corrosie en kan ongeacht het klimaat voor een periode van 2 jaar in het koelsysteem blijven voordat het wordt ververst.
Het gebruik van water alleen kan tot ernstige corrosie leiden.

FORD CAPRI CLUB NEDERLAND

INDENTIFICATIE VAN SPECIALE GEREEDSCHAPPEN

SPECIALE GEREEDSCHAPPEN

Gereedschap no. Engels	Gereedschap no. Europees	Gereedschap no. Duits	Benaming
		92-A	Manomètre de contrôle du circuit de refroidissement Koelsysteemtester

FORD CAPRI CLUB NEDERLAND

TECHNISCHE GEGEVENS

Type onder druk, geforceerde circulatie

INHOUD (INCLUSIEF KACHEL)

1,3 liter OHV	4,65 liter
1,6 liter OHC	5,76 liter
2,0 liter OHC	6,13 liter
2,3 liter OHV V6	7,80 liter
3,0 liter OHV V6	9,32 liter

ANTI-VRIES FORD ANTI-VRIES PLUS No. S-M97B 1002 A

Concentratie Soortelijk Gewicht (indien er geen andere toevoeging in koelvloeistof is)	Volume percentage Anti-vries bij benadering	Blijft vloeibaar	Wordt vast bij
1,080	50	-37° C	-58° C

Een concentratie van 50% Ford Anti-vries Plus, dat een krachtig beschermmiddel bevat tegen corrosie, kan, ongeacht het klimaat voor maximaal twee jaar in het koelsysteem blijven, voordat het wordt ververst. Het gebruik van water kan tot ernstige corrosie leiden.

RADIATEUREN

Type	Hoog rendement met speciaal gevormde bladen
Overdrukklep,radiateurdop	0,91 kg/cm^2

THERMOSTAAT

Type	Was
Opent bij	85 tot 89° C
Geheel geopend bij	99 tot 102° C (tel ± 3° C bij bovenstaande getallen bij gebruikte thermostaten)

WATERPOMP

Type	centrifugaal

VENTILATIERIEM

Vrije slag	13 mm in het midden van langste zijde

AANHAALSPANNINGEN (Nm/kgm /lb.ft.)

Ventilatiebladen	,6,8 tot 9,5 (0,69 tot 0,97) (5 tot 7)
Waterpomp	6,8 tot 9,5 (0,69 tot 0,97) (5 tot 7)
Thermostaathuis	16,3 tot 20,3 (1,66 tot 2,07) (12 tot 15)

FORD CAPRI CLUB NEDERLAND

FORD CAPRI CLUB NEDERLAND