

Zeg 'ns "A"



Koeling

Een euvel wat van tijd tot tijd de clubgelederen wil teisteren, is het koelingsprobleem. Veel is hierover reeds geschreven, doch het leek mij dienstig dit alles nog eens op een rijtje te zetten. Welke problemen zich voordoen wanneer in uw A-Ford de originele radiator, of één van zeer bejaarde leeftijd bevindt.

- 1e Te heet koelwater in de kop van de radiator, dus koken.
- 2e Sterk wisselende temperaturen, te hoog/laag/normaal.
- 3e Te lage temperatuur dus motor komt niet op temperatuur.
- 4e Lekken van de radiator, koelwater verlies.

Oorzaken van te hoge koelwatertemperatuur:

Vervuiling van de radiator door;

- a. kalkaanslag,
- b. vetophoping,
- c. roestvorming.

1a Kalkaanslag; oorzaak - te hard water. Remedie; regenwater of koelvloeistof gebruiken.

1b Vetophoping in de kop van de radiator; oorzaak - waterpompvet in het koelwater wat vloeibaar is doch bij daling van de temperatuur neerslaat in de radiator.

Remedie; keerringen plaatsen in de pompkamer (zie bijgevoegde beschrijving van Jan van Linschoten)

1c Roestaanslag komt met het koelwater uit het motorblok. Remedie; regelmatig schoon water gebruiken (of koelvloeistof) met desnoods iets antivries.

2. Niet voldoende koelkanalen (b.v. dicht gemaakt wegens lekkage). Remedie; koelblok vernieuwen.

3. Onjuiste afstelling van de motor of tijdens het rijden niet de gewenste naontsteking geven. Remedie ... het ligt voor de hand: goed afstellen en wel naontsteking geven.

4. Slippende ventilatorriem. Remedie; goed afstellen of indien versleten - vernieuwen.

In het voorgaande zijn de eventuele problemen opgesomd die zich voor kunnen doen. Meestal is het echter zo dat wanneer men koelproblemen krijgt, de "nood" wel hoog is. De ra-

diateur van de A-Ford is namelijk dermate groot dat wanneer alles verder in orde is men in ons klimaat eerder problemen heeft met te koud dan te warm koelwater.

Het sterk wisselen van de temperatuur kan een overgangsfase zijn. Wanneer alles rustig circuleert kan de radiator het nog wel bijbenen.

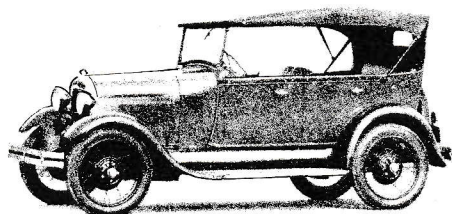
Wanneer echter plotseling het toerental verhoogt en dus veel water in de kop van de radiator stroomt dan kan deze het niet meer aan.

De koeling berust gedeeltelijk op het thermo-symhon systeem, met andere woorden een natuurlijke circulatie van het koelwater.

Toch is het wel van belang dat de schoep van de waterpomp in een dermate goede staat is dat hij ook nog wat kan scheppen.

Wanneer men na het voorafgaande tot de conclusie is gekomen dat men aan vervanging toe is, dient men op de volgende punten te letten:

- a. Controleer of het blok dat men gaat (laten) vervangen goed past en of het aan de voorzijde breed genoeg is zodat het geheel wordt opgesloten achter de radiatormantel.
- b. Laat de voorkant 5 mm. dippen. De huidige radiatorblokken zijn aanzienlijk dunner als destijds de door Ford gebezigde. Vandaag de dag zijn de radiatoren vrij "verdekt" opgesteld" achter roosters of andere karosseriedelen.



Het komt nogal eens voor dat onze A-Fords tobben met een lekkende waterpomp. Het is niet alleen hinderlijk voor de vervuiling onder de motorkap, maar geeft ook het nodige risico. De oude originele grafiet pakkingen kunnen heel goed voldoen en is alles dicht, dan is het prima.

Heeft men het plan om de waterpomp eens goed te reviseren, dan is het goed om de oude as (meestal sterk verroest) te vervangen, het liefst door een roestvrijstalen as en de lood-grafiet pakking door z.g. "simmer" afdichtringen.

Men gaat als volgt te werk:

Na het demonteren van het pomphuis, moet het achterste messing lager worden uitgeperst.

Plaats het pomphuis verticaal (rollager boven) op de bekken van de bank-schroef. Een vlak plaatje ijzer of dop (uit de dopperdoos) op het messing lager plaatsen. Vervolgens de oude as omgekeerd in het lager laten glijden en met een hamer kan men het messing lager uit het pomphuis slaan.

Om dit messing lager gaat het nu. Aan beide zijden moet een uitsparing gedraaid worden, waar de simmer-ringen kunnen worden ingeperst. De maten van de te gebruiken simmer-ringen: buiten diam. 22,1 mm., binnen diam. 16 mm., breedte 6 mm., met stalen buitenmantel.

Ik heb me laten vertellen dat deze maat keerringen te vinden is in een Volkswagen Golf.

Kosten $\pm$ f 6,- per stuk.

Na het plaatsen van de simmer-ringen heeft men een uitstekende dubbele afdichting en kan het messing lager weer in het pomphuis gezet worden.

Het smeren kan nu met gewoon lager-vet gebeuren, in plaats van waterpompvet.

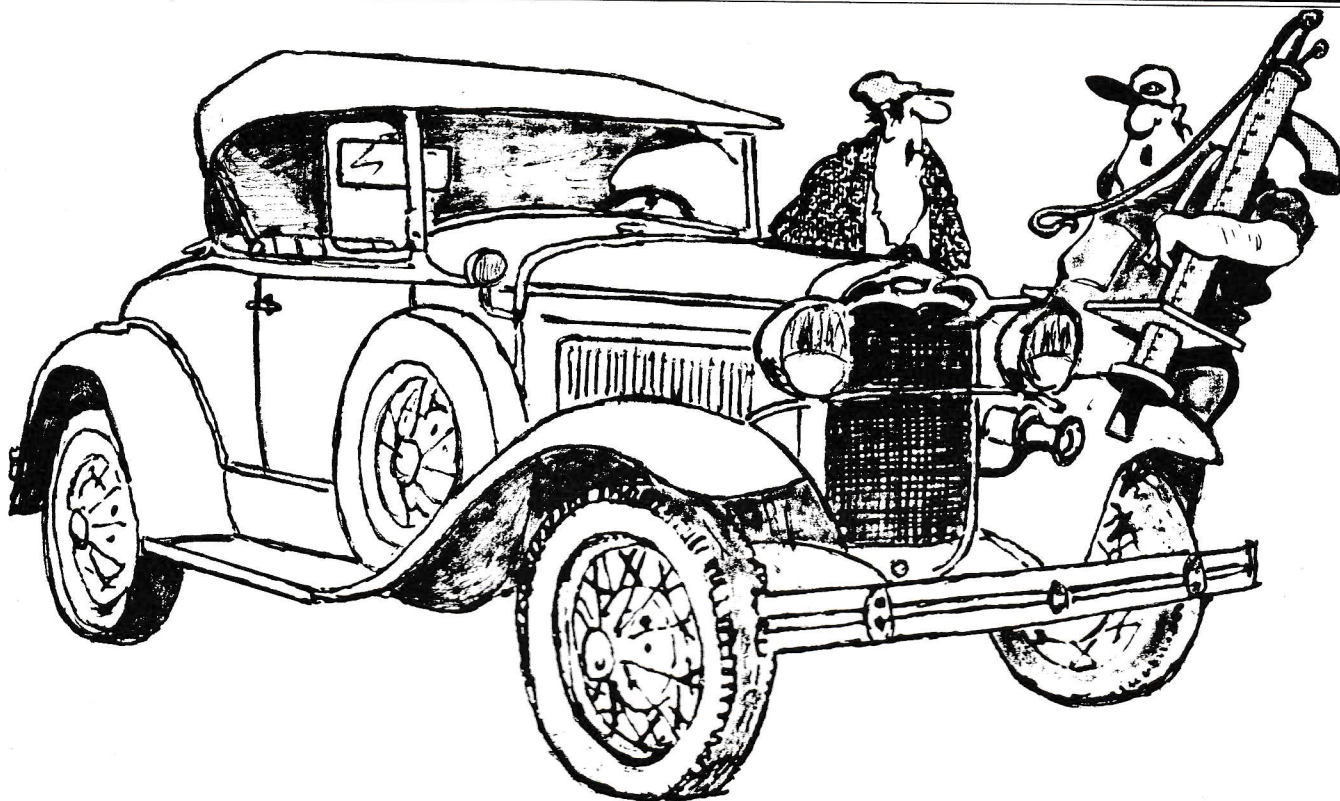
Draait u ook eens de oude wartel netjes schoon, en haal het rollager even los, door het voorste plaatje met een schroevendraaier er uit te wippen. Men kan ook een nieuwe wartel kopen met reeds een simmer-ring ingemonteerd voor mensen die niet over een draai-bank beschikken of "relaties" hebben. Het pompvleugeltje wil er vaak zeer vast op zitten. Om beschadiging te voorkomen, kan deze het best worden uitgeboord. Op de nieuwe as vastzetten eventueel borgen door vleugeltje met as 3 mm. door te boren en een messing pen door te slaan. Neem van te voren de maat over van de oude as om zo gering mogelijke hoogtespeling te houden (max. 2-3 mm.).

Dit kan ook nog gecorrigeerd worden door ringen op de as tussen pomphuis en windvleugel te monteren.

Als u de hier omschreven revisie heeft uitgevoerd, gebruik dan in het vervolg koelvloeistof i.p.v. water. Het hier beschreven systeem is al in verschillende A-Ford's met succes toegepast.

A-Ford vrienden veel succes. Heeft u vragen? Bel gerust!

G. J. van Linschoten Sr.
01807-21596 (na 19.00 uur).



Ja ik weet dat dit niet de originele waterpomp is. Maar hij ongeveer uit hetzelfde jaar dus ik maak 'm wel passend.

Velen zullen het met mij eens zijn dat de model A-ventilator en waterpomp, wellicht met wat meer betrouwbaarheid ontworpen hadden kunnen worden. Het spookbeeld van de halve ventilator welke met een daverende klap door de motorkap slaat of de radiator doorboort, rijdt steeds mee op onze omzwervingen over Europa's wegen. Men behoeft niet veel voorstellingsvermogen te hebben om te weten dat de schade die ontstaat door de als een dol geworden raket door de motorruimte schietende ventilatorhelft niet met een reserve meegevoerde waterpomp alleen kan worden hersteld!

Eerst moeten we enkele grondbegrippen en feiten rond het koelsysteem vastleggen.

Henry Ford omschreef het systeem op de volgende wijze: De Ford motor wordt gekoeld door water, dat circuleert door de rond de verbrandingsruimte en klepzittingen geplaatste watermantels.

Het water verplaatst zich volgens het thermo-syphonprincipe, waarbij de stroomsnelheid wordt versterkt door middel van een centrifugaalpomp, welke is geplaatst in de voorkant van de cilinderkop. Deze pomp verplaatst het verwarmde water van de motor naar het bovenste reservoir van het koellichaam, waar het tijdens het stromen door de buisjes naar het onderste reservoir wordt gekoeld.

Het koellichaam wordt gekoeld door een luchtstroom welke door de ventila-

teur, welke achter het lichaam is geplaatst, rond de buisjes wordt gezogen. Het koellichaam moet steeds goed gevuld zijn om oververhitting te voorkomen. De inhoud van het gehele koelsysteem is $12\frac{1}{2}$ liter. Tot zover Henry Ford.

Bij een vergelijking van de diameters van de riempoele's op de krukas en de waterpompen, wordt duidelijk dat de waterpompas aanmerkelijk sneller draait dan de krukas, diameter poelie van de krukas 13, 12 cm. en diameter van de poelie waterpompas 8,75 cm.

Bij ongeveer 72 km./u draait de motor 1875 toeren per minuut (t/m); een berekening leert dan dat de waterpompas draait met 2812 t/m. Bij 96 km./u is dit cijfer respectievelijk 2611 t/m en 4070 t/m.

Dat is voor het model-A een respectabel toerental!

De ventilator is van tip tot tip 40 cm. lang, het uiteinde legt per omwenteling 128, 1 cm af; bij 1875 t/m (72 km./u) is dat 59,07 meter per seconde oftewel 310 km/u. Hoewel de geluidsbarrière hiermee nog niet is doorbroken, toch wel een respectabele snelheid. Naast de hierdoor ontstane spanningen werkt nog de middelpuntsvliegende kracht; u zult wel van me willen aannemen dat dit bij 96 km./u ruim 442 kilogrammen zijn per blad. Toch is de konstruktie van de ventilator: twee geperste plaatstalen delen welke langs de randen zijn gelast zodanig, dat deze

krachten geen belasting tot het uiterste betekenen.

Het grootste gevaar bleek verscholen in het buigmoment van de ventilator; door de lengte van het blad ligt het trillingsgetal vrij laag, zelfs binnen het trillingsgebied van de motor.

Bij bepaalde snelheden treedt resonantie op tussen deze twee trillingen waardoor de buiging van de ventilator tijdens het draaien ernstig wordt versterkt, zodat scheuring optreedt en uiteindelijk één der bladen vlak langs de bevestiging aan de poelie afbreekt.

Het begin van deze scheuring is te constateren als de ventilator glanzend gelakt en schoon is vlak naast de bevestigingsmoer, waar een fijn haarscheurtje in de lak verschijnt en zich voortzet in de richting van de poelie. Het is dan zaak maatregelen te nemen, b.v. door soldering met koper.

Er draaien dozijnen ventilatoren op bevredigende wijze na een dergelijke reparatie; een werkelijk oplossing is dit niet:

het spook blijft aanwezig!!

Om het risico van breuk te verkleinen verdient het aanbeveling om de ventilator te monteren op een losse waterpompas en in twee V-vormige rollenblokken statisch uit te balanceren. Dit kan men doen door van het zwaarste blad zoveel af te vijlen dat er een evenwicht tussen beide bladen ontstaat.

Groeten, Peter Uithol