

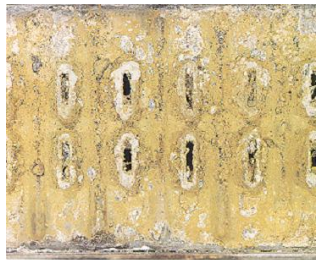
Technisch Rapport



Verbrandingskamer
corrosie



Oxidatie van metalen



Solduur corrosie



pijpcorrosie



Cavitatie corrosie

Dit blad werd gemaakt als technische service voor voortverkopers, werkplaatsen, service afdeling van merk garages en zelfstandige mekaniekers. Alle verkregen informatie is onbevooroordeeld en bedoeld voor educatieve doeleinden.

Koelsysteem bescherming is een van de meest onbegrepen en verwaarloosd aspect in voertuig onderhoud. Het is echter een van de meest belangrijke om probleemloos te rijden gedurende lange tijd. Spijtig genoeg zijn er fabrikanten en verdelers, van goedkope, hoog winstgevende producten die vergezeld zijn van valse en misleidende informatie waardoor de taak van koelsysteem onderhoud er niet makkelijker op word. Wees daarom voorzichtig.

Hopelijk bent U na het lezen van dit document wijzer en beter uitgerust om een juiste keuze te maken voor het product dat doet waar het voor bestemd is. Ten eerste moet het mogelijk zijn de verschillende soorten product die op de markt aangeboden worden te erkennen. Laten we deze zorgvuldig bekijken.

1) Koelvloeistof

Het woord "koelvloeistof" is het meest misleidende woord wanneer het in verband word gebracht met koelsysteem onderhoud. Met "koelvloeistof" word gelijk welke vloeistof bedoeld die de eigenschap heeft van warmte over te dragen. Zuiver water kan beschreven worden als "koelvloeistof.". Wees dus op uw hoede het woord "koelvloeistof" op een product definieert nooit nauwkeurig zijn eigenschappen. Bekijk zorgvuldig het product zodat met zekerheid kan gesteld worden dat het de vereiste kwaliteiten bezit. Bij twijfel, gebruik het niet.

2) Corrosie Remmers

Corrosie Remmers zijn chemicaliën die toegevoegd worden aan zacht of gedemineraliseerd water. Er zijn verschillende basis formules van corrosie remmers gebruikt gedurende vele jaren. Bij oudere motortypes (hoofdzakelijk bestaande uit gietijzer) bieden zulke producten ruime bescherming indien het product jaarlijks vervangen word. Een corrosie remmend product is gemakkelijk herkenbaar als de dosering laag is. De meeste doseringen zijn lager dan 3 -5% van de inhoud van het koelsysteem, m.a.w. 500 ml in een koelsysteem van 10 liter. Een goede corrosie remmer zal helpen in de controle van:

- * pH niveau (normaal tussen 7.5 en 9.0)
- * corrosie van alle metalen
- * vorming van ketelsteen
- * elektrolyse
- * cavitatie erosie

Nota: Corrosie remmers hebben geen invloed op het vriespunt en kookpunt van koelsystemen.

Het grootste nadeel met corrosie remmende producten is dat deze niet stabiel zijn gedurende langere tijd en niet tolerant zijn in hard water.

3) Antivries / Antikook (AV / AK) concentraat

Al deze producten bevatten ethyleen glycol (ook bekend als mono ethyleen glycol of MEG) of propyleen glycol als principieel ingrediënt die meer is dan 90% van het volume. De balans van het product is corrosie remmer zoals in punt 1. Het aanbevolen gebruik van AV / AK concentraat ligt tussen 33.3 en 50% van de inhoud. Het grootste voordeel van AV / AK is dat de glycol bestanddelen het punt verhogen waarop het systeem gaat koken en het punt verlagen waarop het systeem gaat bevriezen. Het is noodzakelijk AV / AK te gebruiken bij temperaturen die dalen onder het vriespunt. In het algemeen werken alle corrosie remmers beter als ze vermengd werden met glycol doordat dit zorgt voor een betere stabiliteit van de corrosie remmende chemicaliën. De laatste jaren is het gebruik van AV /AK de voorkeur van de constructeurs om het gevaar van stoomvorming te bestrijden. Dit fenomeen ontstaat daar waar de koelvloeistof in de cilinderkop dicht in de nabijheid komt van de uitlaatgassen. Er worden stoombellen gevormd, en natuurlijk, stoom draagt geen warmte over. Het resultaat kan catastrofaal zijn voor de cilinderkop en de cilinderkoppakking.

4) Antivries / Antikook (AV / AK) kant en klaar

Deze producten zijn exact dezelfde (als in punt 3) behalve dat deze voorgemengd zijn met gedemineraliseerd water (meestal een deel AV / AK op twee delen water). Het voordeel is dat ze gebruiksklaar zijn, de kwaliteit van het water vormt geen probleem, evenals de mengverhouding. De nadelen zijn:

- a) Het product is onnodig duur door verpakking en transportkosten
- b) Algemeen, zal een koelsysteem worden onderbehandeld als men een product gebruikt van deze soort omdat als men een koelsysteem aflaat, maar ongeveer 60 - 75% van de vloeistof wegvloeit. Dit wil zeggen wanneer concentraat wordt gebruikt, dit zich ogenblikkelijk vermengt met de achtergebleven vloeistof in de motor.



Corrosie achter het pluggat

5) Kant en klare koelvloeistof

Dit product bevat corrosie bescherming (zie punt 2) en gedemineraliseerd water. Dit product moet zorgvuldig geëvalueerd worden alvorens te gebruiken. Meestal is het gemakkelijk herkenbaar omdat het goedkoop is. Niettegenstaande wordt het vaak verkeerdelijk beschouwd als kant en klare AV / AK. Sommige niet zo betrouwbare fabrikanten laten uitschijnen dat het product AV / AK is, wees voorzichtig, dat is het niet. Gebruik van zulk product in temperaturen onder het vriespunt kunnen motorschade tot gevolg hebben. In het algemeen, verwijzen zulke producten naar het feit dat ze glycol bevatten. Bij zorgvuldig lezen van de beschrijving kan vastgesteld worden dat de hoeveelheid glycol zeer laag is, bv. 5 - 50 gr per liter. Bij zulke lage concentratie heeft glycol geen enkel effect op de werkingstemperatuur van de koelvloeistof en meestal is het op het etiket gezet om de consument te misleiden en doen geloven dat het product AV / AK is. Zie hierboven (4b) in verband met verdunning. Wees zeer voorzichtig bij de evaluatie van zulke producten. Zie ook onder (b) hierboven als hetzelfde probleem zich voordoet met dit soort product.



Ketelsteen in cilinderkop



Doorgeroeste pastil

6) Long Life of "OAT" beschermer

OAT staat voor "Organic Acid Technology" welke snel door de industrie werd aanvaard omdat het zeer stabiel is gedurende zeer lange tijd. Het is ook gemakkelijker verwerkbaar met harder water dan traditionele corrosie beschermers. Spijtig genoeg is het veel duurder dan de traditionele corrosie beschermers. Dit product mag niet gebruikt worden om de traditionele corrosie beschermers te vervangen tenzij het ganse systeem eerst zorgvuldig gespoeld werd met alleen een reinigingsmiddel op alkaline basis. Algemeen genomen is de werking dezelfde als van de traditionele corrosie beschermers (zoals in punt 2). U kunt zich afvragen waardoor OAT een Long Life product is. De reden is simpel. Conventionele corrosie beschermer chemicaliën zijn niet stabiel gedurende lange tijd en hebben een beperkte levensduur. Zodanig dat de beschermende elementen van traditionele beschermers hun kracht verliezen vanaf het moment dat ze toegevoegd worden aan het koelsysteem. Dit is niet het geval bij OAT beschermers



Cilinderkop corrosie

6) Long Life Anti Vries / Anti Kook

Long Life Anti Vries / Anti Kook kan best beschreven worden als de Rolls-Royce van de koelsysteem beschermingsproducten. Het bezit al de voordelen van glycol (zoals beschreven in 3), evenals de voordelen van OAT corrosie beschermer (zoals in punt 6). Dit is ongetwijfeld de combinatie voor de toekomst. Auto constructeurs nemen het gebruik hiervan op in hun beleid omdat de lange levensduur helpt in het voorkomen van schade claims gedurende de hedendaagse lange waarborg periodes. Alvorens over te schakelen op dit soort producten is het enorm belangrijk het systeem zorgvuldig te spoelen met een alkalisch gebaseerd product, anders word de levensduur verkort. Een fabrikant van vrachtwagen motoren waarborgt dat dergelijk product goed is voor 1 miljoen kilometers in zijn motoren



Cilinderkop corrosie

Zoals hierboven aangetoond, zijn er verschillende producten om een keuze uit te maken. Wees altijd uiterst voorzichtig bij een keuze of aanbeveling van koelsysteem beschermende producten. Koelsystemen van moderne voertuigen moeten veel harder werken dan deze uit het verleden. Het is van het grootste belang om ze correct te onderhouden. Bedenk dat er geen enkel product bestaat dat corrosie volledig elimineert. Het kan hoogstens onder controle gehouden worden met zorg en de selectie van de juiste beschermende producten.



Bovenaanzicht
Thermostaat

Aanbeveling van de voertuig constructeur

Als een constructeur aanbeveelt om AV / AK te gebruiken in zijn voertuigen, is daar geen andere keuze. Het is niet enkel om klimatologische omstandigheden reden waarom de constructeurs AV / AK aanbevelen (zie onder punt 3). In feite is het gevaarlijk te veranderen van AV / AK naar een beschermer als AV / AK aanbevolen werd door de constructeur. Er is echter geen enkel probleem met verandering van een beschermer naar AV / AK na een spoeling

De werkelijkheid over koelsysteem onderhoud

Spijtig genoeg denken veel mensen dat een koelsysteem begint en eindigt met de radiator. Niets is minder waar dat de radiator het gemakkelijkst onderdeel van het koelsysteem is om te herstellen of te vervangen. Moderne koelsystemen zijn kleiner, lichter, moeten meer warmte afvoeren en zijn gemaakt van meer complexe metaal legeringen. Zorgvuldig onderhoud is enorm belangrijk om een lange levensduur te garanderen van de koelsysteem onderdelen en doeltreffende werking van de motor. Houd in gedachte dat in een gemiddeld koelsysteem bij 60 km/u 6.000 liter koelvloeistof per uur word rondgepompt.



Waterslang

Doen Wissel koelvloeistof met de interval aanbevolen door de leverancier van het product ongeacht het uitzicht

Doen Spoel een koelsysteem met een kwaliteitsproduct gebaseerd op alkaline als het koelsysteem bezoedeling vertoont of als er een vermoeden is dat zich aanslag heeft afgezet.

Doen Spoel een koelsysteem met een kwaliteitsproduct gebaseerd op alkaline als in het koelsysteem AV / AK producten vervangen worden door OAT gebaseerde lange levensduur producten.

Nota: Het is een goede gewoonte steeds het koelsysteem te spoelen als koelvloeistof word vervangen



Thermostaathuis

Doen Gebruik zuiver, zacht of gedemineraliseerd water. Indien niet beschikbaar, gebruik gedistilleerd water

Doen Vergewis dat een correcte verhouding word gebruikt bij het vullen. Niet naleven van de juiste mengverhouding zowel onder als over behandeling werkt corrosie in de hand.

Doen Zet de verwarming open tijdens aflaten, spoelen of vullen van het systeem.

Doen controleer geregeld water slangen en de radiator dop. Wanneer slangen uitgezet zijn, zacht aanvoelen, of u voelt ze verpulveren als ze worden samengedrukt, vervang ze.

Doen Gebruik enkel bekende producten om te voldoen aan de eisen van de constructeur, of houd u aan de minimum vereiste norm. Gebruik nooit producten die niet voldoen aan de minimum standaard norm.

Doen Inspecteer voorzichtig en zorgvuldig de buitenste koelvinnen van het radiator net. De vinnen en de leidingen corroderen door externe vervuiling, veroorzaken slechte warmteoverdracht en mogelijke lekken. Vervangen indien nodig.

Nooit Een thermostaat van het koelsysteem verwijderen om de werkingstemperatuur te verlagen. Zulke praktijken kunnen catastrofale problemen veroorzaken. Als de motor heet loopt, spoor de oorzaak op en herstel het probleem. Laat nooit een motor gedurende lange tijd draaien zonder thermostaat

Nooit Vermengen van beschermer of AV / AK producten. Altijd volledig aflaten en doorspoelen wanneer van merk word veranderd.



Long Live Koelvloeistof



Noolt **Systeem onder doseren. Neem de tijd om de inhoud vast te stellen van het systeem. Onder behandeling kan slechter zijn dan helemaal geen behandeling.**

Noolt **Systeem overmatig over doseren omdat dit schade kan veroorzaken, maar is niet zo erg als onder doseren.**

Noolt **Risico's nemen met koelsystemen, omdat het de oorzaak kan zijn van vastlopen.**

Bent u hersteller of fanaat, ga altijd zorgvuldig na of de aarding is aangesloten, zuiver is en contact maakt. Dit is van enorm belang als het voertuig is uitgerust met een aluminium radiator-net. Verzuim van deze voorzorg kan de oorzaak zijn dat de koelvloeistof als geleider gaat werken waardoor het radiator-net vernietigd wordt.

Alle informatie die deze publicatie bevat is zo accuraat en up-to-date als mogelijk. Daar het voor Nulon Products Australië Pty Ltd en Nulon Benelux cvba onmogelijk is om na te gaan onder welke omstandigheden deze informatie gebruikt wordt, is het aan iedere gebruiker om deze informatie te gebruiken in de context van de toepassing

Mocht iemand van onze gewaardeerde klanten meer technische uitleg willen bekomen over dit onderwerp, mag hij ons altijd e-mailen, schrijven of bellen.

Phone: +61 2 9450 1791
Fax: +61 2 9450 2448
Website: www.nulon.com.au
Email: technical@nulon.com.au
Nulon Products Australia Pty Ltd
Unit 1, 4 Narabang Way
BELROSE NSW
AUSTRALIA 2085

Tel : +32 3666.3711
Fax: +32 3666.3713

Email: nulonbnl@skynet.be
Nulon Benelux cvba
Foxemaatstraat 120
2920 Kalmthout
Belgium