

Achterlichten

Is het u ook wel eens opgevallen dat sommige oldtimers rondrijden met achterlichten die nauwelijks meer licht geven dan een gloeiende spijker?

De oorzaak is dat door de tand des tijds her en der corrosie is ontstaan waardoor de lichtopbrengst drastisch is teruggelopen. Deze corrosie is grofweg in te delen in drie categorieën: elektrische contacten, de reflector en het lampje zelf. Hieronder wordt een en ander nader beschouwd.

De elektrische contacten

Alle metalen zijn onderhevig aan corrosie, in de volksmond heet dat roest (of oxidatie). En roest is een isolator dus de stroomdoorgang wordt belemmerd. Dus als er roest aanwezig is zal die eerst verwijderd moeten worden en je dient maatregelen te nemen om te voorkomen dat het weer opnieuw gaat roesten. Meestal gaat het om de contactvlakken van de stekkers op de achterlichten; krab de oxidelaag voorzichtig weg met een mesje en schuur de contacten lichtjes op met een 'scotch brite' schuurpad. Schuurpapier is over het algemeen te grof. Om toekomstige oxidatie te voorkomen moet je de contactvlakken lichtjes invetten met zuurvrije vaseline. Vaak zit er ook een connectorblok ergens in de achterspatborden of bagageruimte verstopt, maak ook deze contacten goed schoon. Kun je daar niet bij? Geen nood. Haal het connectorblok los en steek het weer in elkaar, herhaal dit enkele malen zodat op deze wijze de contacten "schoongeschuurd" worden. En vervolgens ook deze contacten weer inspuiten met zuurvrije vaseline. Denk ook aan de massa-aansluiting. Vaak is dit een simpel parkerschroefje. Gooi het roestige exemplaar weg en draai er een nieuwe in; uiteraard eerst invetten met zuurvrije vaseline.

Het lampje

Kijk ook eens goed naar het lampje. Zijn de contacten geoxideerd? Dan even langs de 'scotch brite' schuurpad halen zodat ze weer schoon zijn en wederom het bekende likje zuurvrije vaseline aanbrenge. Kijk ook eens goed naar de glazen ballon van de gloeilamp; is die nog helder? Als het glas aan de binnenzijde zwart aan het worden is dan wordt het tijd voor een nieuw lampje. Waar komt deze "afzwarting" vandaan? De gloeidraad is gemaakt van Wolfram, een metaal met een heel hoog smeltpunt. Als je daar een elektrische stroom door stuurt gaat dit Wolfram draad opgluizen, hieraan ontleent de gloeilamp zijn naam. Bij een lage stroom is dat licht geel van kleur maar als je de stroom opvoert dan wordt het licht wit van kleur. Op den duur spatten er hele kleine deeltjes van de gloeidraad af en slaan deze neer aan de binnenzijde van de ballon. Het effect is tweeledig. Ten eerste wordt de ballon minder doorzichtig en houdt zodoende het licht tegen. Ten tweede, doordat de gloeidraad dunner wordt zal er minder stroom doorheen gaan lopen waardoor de lichtopbrengst minder wordt.

De reflector



Bij de Amazon en de Kattenrug bestaat de reflector uit een geperst ijzeren plaatje. Van fabrieksweg is dat materiaal verzinkt. Dit is in eerste instantie bedoeld om oxidatie tegen te gaan en omdat het een beetje zilverachtig is, werkt het tevens als reflector. Echter zink corrodeert in de loop der jaren en wordt dan erg dof, dus van (licht-)reflectie is na verloop van tijd niet veel meer over. In de loop der jaren heb ik de meest wonderlijk oplossingen gezien. Je kunt proberen de boel nog een beetje op te poetsen, anderen plakken er aluminiumfolie op, sommigen laten de reflector opnieuw verzinken en weer anderen smeren zilververf op de reflector.



Ik pas al meer dan dertig jaar een alternatieve methode toe. Ik spuit de reflector gewoon wit en dat werkt als een tierelier! De meesten kijken mij ongeloofig aan als ik dit vertel maar de verklaring is heel simpel.

Leg op een zonnige dag een stuk aluminiumfolie op de tuintafel en leg daarnaast een wit vel papier. Zekers als de zon fel schijnt, wat doet het eerst aan de ogen? Juist, dat velletje wit papier! De natuurkundige verklaring is; wit reflecteert alle kleuren terwijl het grijze aluminium een deel van de spectraallijnen zal absorberen en dus minder licht zal reflecteren.

Dus reflector opschuren, elektrische contactvlakken afplakken en vervolgens een laagje primer opspuiten en daarna afwerken met

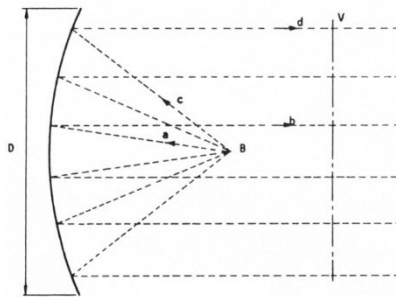
witte verf. Het resultaat is verbluffend.

En een LED lampje?

Bij menigeen zal bovenstaande vraag vooraan in de mond liggen. JA en NEE.

Eerst maar eens beginnen met “NEE”.

Om te beginnen ziet het er niet uit, althans dat is mijn mening maar over smaak valt te twisten. Bovendien is het lichtbeeld van veel LED lampjes ver onder de maat. Ze stralen misschien wel erg fel naar achteren maar naar opzij wordt dat wat minder. En de reflector is geoptimaliseerd voor een gloeilamp.



We moeten dan toch weer even teruggrijpen op de natuurkunde en kijken naar een parabolische reflector (zie figuur parabolische reflector). B is het brandpunt (of focuspunt) van de reflector. Als de gloeidraad precies in het brandpunt van de reflector zit zal al het licht in één richting gereflecteerd worden. Zodoende heb je de maximale lichtopbrengst. Zit de gloeidraad niet precies in het brandpunt dan zal er veel strooilight ontstaan. Dit is tevens de verklaring waarom veel auto's met verblindende koplampen rondrijden; een “handige buurman” heeft het lampje van de

koplamp vervangen maar de lamp niet goed in de fitting gezet.

Als u nu een LED vervanger in het achterlicht draait, meestal hebben die lampjes diverse LED-jes, dan zitten die dus niet in het brandpunt van de reflector met een slechte lichtopbrengst tot gevolg.

En als je LED verlichting gaat gebruiken in je richtingaanwijzer heb je ook nog een ander clignoteur-relais nodig.

En waarom dan wel een “JA”?

- Sommige mensen kicken erop. Tja, die houd ik dus niet tegen.
- Een LED is zuiniger, dat klopt. Je bespaart dan misschien wel 100 Watt aan elektrische energie, dat is een-zevende PK. Daar gaat je auto echt niet harder van rijden en/of ga je merken in het brandstofverbruik.
- Over een paar jaar is er waarschijnlijk niets anders meer te krijgen. Dat zou jammer zijn want het tast de authenticiteit van onze oldtimers aan.

Als ik een advies mag geven, leg een paar lampjes op voorraad. Mocht er eentje sneuvelen dan grijpt u niet mis. En hoeveel moet je op voorraad leggen? Met mijn groene Combi heb ik circa drie ton gereden en in al die jaren heb ik twee keer een kapot lampje gehad dus het loopt niet zo'n vaart. Maar koop wel lampjes van een gerenommeerd merk, bijv. Philips of Osram, want die hebben een langere levensduur dan lampjes van een derderangs producent.

Han Misdom

PS. Ik ben zestien jaar in de verlichtingsindustrie werkzaam geweest, o.a. als ontwikkelaar van zowel conventionele als LED verlichtingssystemen en de bijbehorende elektronica.