

# Reparatietips voor radiolampen

## Vaststellen van de juiste aansluitingen.

Wanneer de voet van een lamp is losgeraakt van de ballon, de verbindingen verbroken zijn en de ballon niet doorzichtig is, staan we voor het probleem: welke draad aan welke pen? Er werd een oplossing bedacht. Meet eerst met een ohmmeter welke twee draden de gloeidraadaansluitingen zijn. Voorzie de lamp van gloeispanning m.b.v. krokodilklemmen. Wanneer de waarde niet bekend is, begin dan met een zeer lage gloeispanning, bijv. 0,5V. Stel een regelbare D.C.-voeding in op 0 volt.

D1/2



Heeft het voedingsapparaat een stroombegrenzing, stel deze dan in op ongeveer 5 mA. Is de lamp direct verhit, verbind dan de min met een van de gloeispanningsaansluitingen en de andere toevoerdraden een voor een met de plus van de D.C.-voeding. De spanning voorzichtig verhogen tot enkele volts. De draad waarbij de grootste stroom loopt (bij een zelfde spanning uiteraard) is het eerste rooster. Heeft de buis meerdere roosters dan trekt het tweede rooster een lagere stroom omdat het verder van de gloeidraad verwijderd is. De anode trekt dus de kleinste stroom. Meestal zal de spanning dan al verhoogd moeten worden tot 100 volt of meer. Op die wijze alle toevoerleidingen aftasten en merken.

Denk er vooral aan de spanning in het begin zo LAAG mogelijk te houden. Men weet immers dan nog niet welke draad met het stuurrooster verbonden is. We gebruiken de roosters even als anode en moeten dus oppassen deze niet te vernielen door ze teveel stroom te laten trekken. Hebben we te maken met een indirect verhitte lamp dan

zullen we net zolang moeten proberen totdat we emissie van betekenis vinden. De draad waaraan zich dan de min bevindt is de kathode. Verder handelen we als hiervoor beschreven Deze methode is ook geschikt om van een onbekende lamp de penconfiguratie te bepalen. Ten slotte kunnen we op deze manier een lamp onderzoeken waarbij klaarblijkelijk een der elektroden geen contact maakt met de bijbehorende pen of nok. Hierdoor kunnen we ons direct concentreren op de schuldige aansluiting en behoeven we niet alle aansluitpunten over te solderen.

## Het weer aanzetten van de voet.

Men kan natuurlijk de draden richten en in de gaatjes proberen te mikken, maar dan is men er nooit zeker van of elke draad wel goed contact met de bijbehorende pen maakt, zodat men het risico loopt dat de voet er later weer af moet. Een betere methode is de volgende: pluis een stukje flexibel netsnoer uit elkaar. Draai om elke draad een adertje en soldeer zo dun mogelijk. Zorg ervoor dat de pennen inwendig goed open zijn. Voorzichtig verhitten met een z.g. pencil torch en tegen het licht houden. Steek de draden door de pennen en trek die, na de rand van de voet en de ballon van lijm te hebben voorzien, voorzichtig om en om aan. De voet eventueel zolang met tape vastzetten. Dan ombuigen, vastsolderen en afknippen. Op deze manier is men er zeker van dat de draden zo ver mogelijk in de pennen zitten.

## Reparatie van de gloeidraad.

Wanneer bij lampen als b.v. de 5Y3G de gloeidraad bij de puntlasplaats heeft losgelaten is dat bijna altijd te repareren op de volgende manier: laadt een 50 uF elco op tot 250 volt. Verbindt hem dan met de gloeidraadaansluitingen. Wellicht ten overvloede: aanraken der draden geeft een flinke schok. Dan de lamp een of meer tikken verkopen. Gaat alles goed dan zien we een vonkje en de gloeidraad zit weer vast. Met acculampen als b.v. A409 hoeven we dit uiteraard niet te proberen. Als deze lampen een kapotte gloeidraad hebben is het slechts wachten op een opvolger van de heer P. Middeldraad uit IJmuiden.

## Een nieuwe topaansluiting maken.

Wanneer van een lamp als b.v. de E442 de topaansluiting ontbreekt dan kunnen we deze optisch (en elektrisch natuurlijk ook) als volgt weer redelijk herstellen: maak de aansluitdraad vrij door voorzichtig met een vijl of fijn slijpsteentje wat glas te verwijderen, 1 a 2 mm is al voldoende. Vertin de draad goed en verleng deze met een soepel blank draadje. Als dat mogelijk is knoop dan het draadje eerst om het restant van de glaskraal zodat het steviger zit. Neem een tandpastadopje, snijd het opstaande randje eraf en boor er een 3 mm gaatje in. De nieuwe aansluitdraad nu in het sleufje van dopje een messing boutje M3 solderen, boutje door het gat steken, moertje er op, vastlijmen op de ballon en de lamp is weer bruikbaar. Er zijn mooiere dopjes die, na zwart gemaakt te zijn, op het eerste gezicht niet van een originele topaansluiting te onderscheiden zijn, b.v. de dopjes van 'Duracare' contactlensvloeistof. Nog een microbijdrage aan het milieu ook. Het topmoertje (3) tenslotte maken we als volgt: leg een M3 moertje voor U, maak het een beetje warm met de soldeerbout en druk er zo'n zwart stofdopje voor een fietsventiel op. Draai het op de lamp en deze is weer toonbaar.

Herm Willems.

## Het herstellen van de geleidende verflaag.

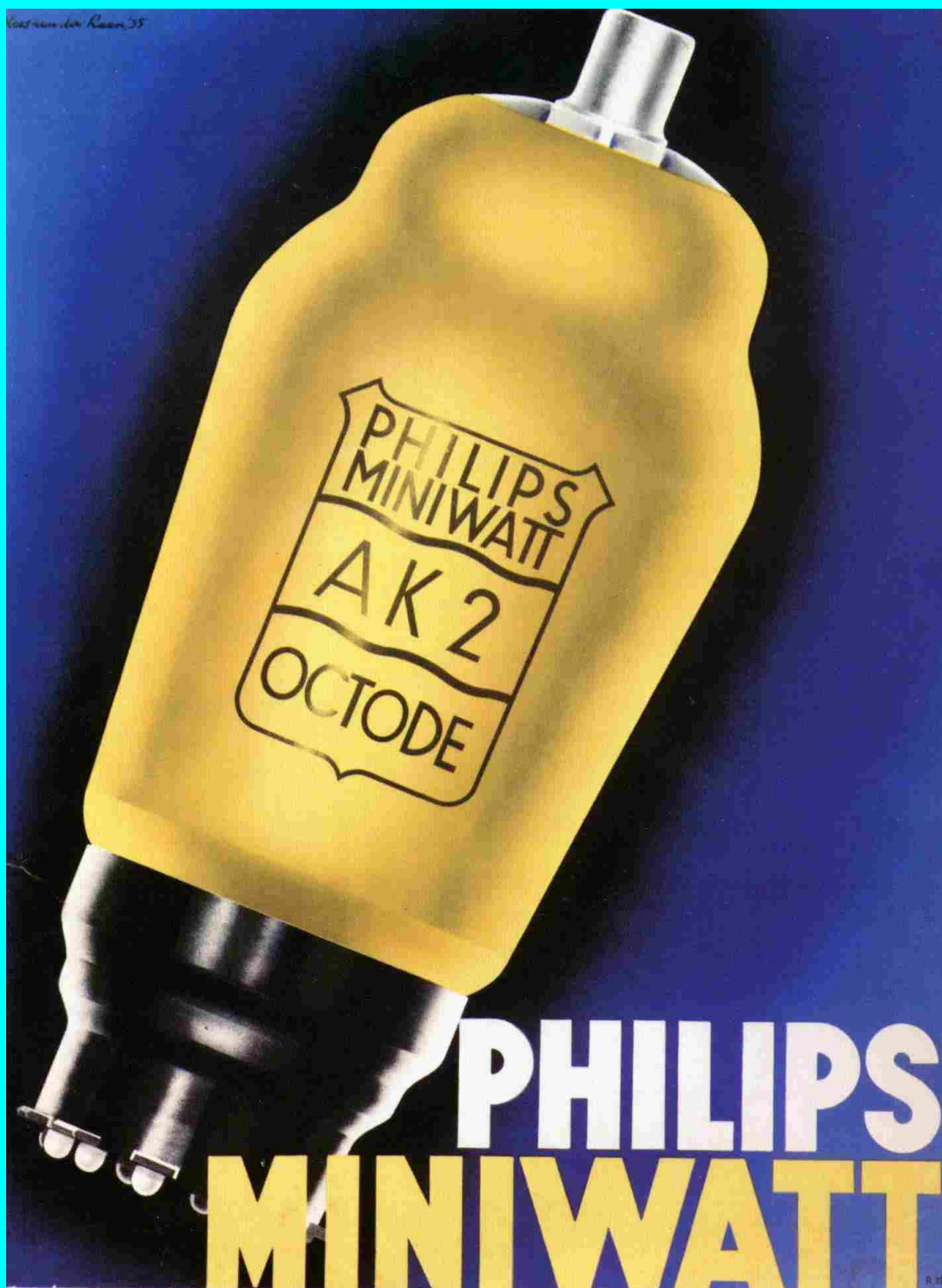
Vele oude radiolampen werken heden nog prima, ondanks hun leeftijd. Helaas zien ze er vaak niet erg fraai meer uit: stof, vuil, vet, vocht en vele andere ongerechtigheden zetten zich op de ballon vast. Vaak kun je aan de vervuiling van de ballon zien hoe bewogen het leven van een radiolamp gedurende vele decennia moet zijn geweest. Ik heb al lampen in mijn handen gehad die de eerste helft van hun leven in een restaurant moeten hebben doorgebracht, terwijl de tweede helft van hun leven zich op een vochtige zolder voltrokken moet hebben, de lampen waren bedekt met een dikke stinkende vetlaag, waarop zich een nog dikkere laag van stof en spinrag had verzameld.

Als het een lamp betreft die een heldere glasballon bezit, dan is het schoonmaken ervan een eenvoudige en prettige zaak: het resultaat is vaak een prachtig exemplaar die al haar geheimen prijs geeft.

Heel anders is het schoonmaken van een radiolamp die in een 'geleidende' verflaag is gedompeld. Met name de gouden en zilvergrijze verflagen die men bijvoorbeeld in de dertiger jaren gebruikte, blijken vaak de tand des tijds niet of nauwelijks te hebben doorstaan. Als men zo'n radiolamp voor de eerste keer uit het chassis wil verwijderen om een radiotoestel te restaureren, staat men soms voor een dilemma. Als men de lamp vastpakt blijkt de verflaag tot gruis te verpulveren, de lamp laten zitten belemmert een gedegen restauratie van de radio.

Heel voorzichtig uit het toestel nemen is de beste raad, vervolgens zoveel als mogelijk van de oude verflaag proberen te bewaren. Zodoende kan men de lamp niet in een doosje doen of een soortgelijke beschermende maatregel nemen. Een houten lampvoet is een van de betere mogelijkheden, dat zorgt er gelijk voor dat de lamp gefotografeerd kan worden zodat het oorspronkelijke uiterlijk niet verloren gaat. Men kan aan de hand van het oude uiterlijk een ingrijpende face-lift gaan uitvoeren.

Het is voor de kleur van de nieuwe verflaag van belang een stukje van de oude te bewaren. Aan de hand van een schoongemaakt schilfertje oude verf kan men de kleur van de nieuw aan te maken verf bepalen, ook radiolampen met een intacte oude verflaag kunnen in dit proces een rol spelen.



Het is bijna onvermijdelijk moderne verf te gebruiken om de lamp te voorzien van een nieuw en fris verfjasje. Soms is een oude verfcompositie nog na te maken, maar veelal gebruikte men in de twintiger en dertiger jaren van de twintigste eeuw ingredienten die nauwelijks nog te krijgen zijn. Maak maar eens een op schellak gebaseerde lak, tel de kosten maar eens op: alleenal de schellak is de laatste decennia schier onbetaalbaar geworden.

Als we een lak hebben uitgekozen en de juiste kleur hebben verkregen, moeten we nog een juiste 'geleidbaarheid' van de verf zien te bewerkstelligen.

Verflagen van radiolampen hadden meestal als doel de radiolamp een vorm van "afscherming" tegen storingsinvloeden te geven. Dit is met moderne lakken niet goed te bereiken, deze lakken zijn in meer of mindere mate isolators.

*De geleidende laag op de glasballon van een radiolamp is van groot belang.*

Ik heb eens een Philips Pionier V6A en een Philips Ouverture 461A op de werkbank gezet en getest wat het verschil is tussen een originele HF lamp en een exemplaar die haar verflaag miste. De lamp zonder gaf minder versterking, had sterk de neiging te oscileren en had veel last van een soort microfonie, en ik had de indruk dat de verschillende trappen van de radio elkaar meer beïnvloedden. Kloppen op de kast van het toestel gaf wonderlijke effecten.

Een simpele oplossing voor dit probleem is een soort 'geleidende grondlaag' op de ballon aan te brengen. Een uitstekende geleidende laag is de 'grafiet lak' van Contact, de maker van o.m. 'Contact-spray'. Het spul zit verpakt in een spuitbus en laat zich gemakkelijk aanbrengen. Met tape plakt men de lampvoet en de top af. Men spuit 2 tot 3 dunne laagjes op de ballon die men tussentijds laat drogen, voorzichtig verwarmen met een fohn is mogelijk. Als de lak voldoende uitgehard is kan men het draadje van de lampvoet opnieuw om de hals van de ballon aanbrengen. Het lampvoet-draadje is verbonden met 'afscherming' (shield) van de lamp. Hierna brengt men nog ca. twee lagen grafietlak aan en laat dit uitharden. Als alles goed verlopen is dan maakt de geleidende laag nu contact met bijv. massa van de radio waar de lamp in thuis hoort. Wanneer men de lamp in het radiotoestel plaatst, is dit te controleren met een ohmmeter, een meetpen op het chassis van de radio en een meetpen op de ballon van de lamp, dan moet de uitslag bijna 0 ohm zijn. Nu kan men de kleur-laag op de ballon spuiten of penselen en na het drogen eventueel een nieuwe opdruk op de lamp aanbrengen. Overtollige verfresten kan men met een (scheer)mesje wegwerken. De lamp is weer in fraaie staat en werkt weer optimaal.

Een aantal door mij op deze manier opgeknapte radiolampen zijn aan hun tweede leven begonnen en doen weer hun werk in fraaie radiotoestellen.

Hans Hilberink PE1MMK

---

© Hans Hilberink PE1MMK & Herm Willems.

Gedeelten van dit artikel zijn eerder gepubliceerd in: het Radio Historisch Tijdschrift, december 1992